



3 1761 05289558 8

(45)

1940

4021

Dendrologie.

Bäume, Sträucher und Halbsträucher,

welche in

Mittel- und Nord-Europa im Freien kultivirt werden.

Kritisch beleuchtet

von

Karl Koch, med. et phil. Dr.,

Professor der Botanik an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin.

Zweiter Theil, erste Abtheilung.

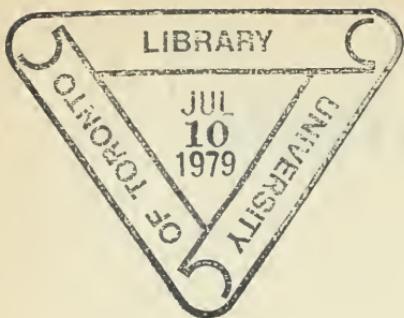
Die Mono- und Apetalen, mit Ausnahme der Cupuliferen,
enthaltend.

84928
6/12/07

Erlangen.

Verlag von Ferdinand Enke.

1872.



QK
487
K6
Th. 2

Zweite Abtheilung.

Pflanzen mit einblätteriger Blumenkrone.

Monopetaleae.

Eilfte Klasse.

Caulocarpace, Stengelfrüchtler.

Pflanzen aller Art, wenn auch die krautartigen vorherrschen, sonst Bäume und Sträucher, bisweilen Lianen oder holzige Baum-Schmarotzer. Ein milchiger Lebenssaft ist oft vorhanden, aber nie besonders scharfer oder giftiger Natur. Die Blätter sind am Häufigsten einfach, bei den Gehölzen nicht selten lederartig und ausdauernd, außerdem bisweilen gelappt, noch seltener gefiedert. Sehr oft stehen sie einander gegenüber, weniger wechseln sie mit einander ab oder stehen zerstreut. Nebenblätter sind nur in einer Familie vorhanden und dann sehr entwickelt, selbst blattartig.

Die in der Regel schön gefärbten, bisweilen aber auch unscheinlichen Blüthen sind gipfelständig und dann meist zu traubendoldigen Blüthenständen vereinigt, oder seitenständig und einzeln oder schein-doldig zusammengestellt. Sehr selten sind sie getrennten Geschlechtes oder polygamisch. Das Ende des Blüthenstieles ist ausgehöhl und bildet einen Fruchtbecher oder sogenannten unteren Fruchtknoten, auf dem die übrigen Blüthentheile stehen. Die Fünfzahl ist häufiger, als die Vierzahl, und bei den Staubgefassen einfach. Der Kelch ist nicht sehr entwickelt, erscheint aber auch als kaum gezähnter Rand, häufiger in Form von 4 oder 5 Blättern, bisweilen auch röhlig. Die einblättrige Krone besitzt bisweilen eine lange Röhre oder ist seltener kurz, trägt aber häufig die Staubgefässe. Meist hat sie lebhafte, scharf ausgeprägte Farben. Selten ist sie unregelmässig und dann bisweilen 2lippig, noch weniger gespornt. Der Scheitel des Fruchtbeckers ist zusammengezogen und oft von einem Diskus bedeckt, der dann nicht immer, aber bisweilen die Staubgefässe, deren Beutel 2fächerig sind und mit Längsspalten aufspringen, trägt. Die

Eichen sind fast immer anatrop. Am Häufigsten 2, bisweilen auch 3, selten mehr Fächer in der fleischig gewordenen oder kapselartigen und in diesem Falle aufspringenden Frucht. Eiweiss ist mit seltenen Ausnahmen vorhanden.

Dreissigste Familie.

Caprifoliaceae, Gaisblattgehölze.

Gehölze, aber kaum Bäume, sondern nur Sträucher, bisweilen, aber nie stark windend, sehr selten Kräuter, an der Einfügung der Blätter oft knotig. Das Mark bisweilen sehr entwickelt. Ein wässriger Lebenssaft vorhanden. Die hautartigen, bisweilen aber auch härtlichen oder selbst lederartigen Blätter stehen stets einander gegenüber, sind einfach, sogar ganzrandig, bisweilen aber doch gezähnt und selbst gelappt und gefiedert. Nebenblätter fehlen mit sehr wenigen Ausnahmen oder sind nur rudimentär. Behaarung, wenn vorhanden, in der Regel einfach, bisweilen aber doch auch sternförmig.

Blüthen sehr entwickelt, fast stets fruchtbar und zwitterig, am Häufigsten scheindoldig gestellt, also centrifugal, und im Winkel der Blätter, die aber bisweilen auch deckblattartig werden und dann Veranlassung zu umfangreichen Blüthenständen geben, selten in geringer Anzahl oder zu 2, aber auch gleich anfangs in grossen, bisweilen strahlenden Scheindolden, indem die nach aussen stehenden Blüthen nur aus sehr entwickelten Kronen ohne Staubgefässe und Stempel bestehen. Fast immer die Fünfzahl.

Der Kelch fällt in der Regel nicht ab, erscheint aber selten sehr entwickelt und dann oft röhlig; meist besitzt er nur die Form von Zähnen, selbst auch nur die eines kaum gezähnten Randes. Die Krone steht stets auf einem Diskus, ist am Häufigsten röhlig oder radförmig, und nur im ersten Falle im oberen Saume bisweilen unregelmässig, roth, gelb und weiss, nicht blau. Die Staubgefässe sind der Krone eingefügt und wechseln mit deren Abschnitten. Ihre Beutel springen der Länge nach und nach innen auf und liegen schliesslich beweglich dem Staubfaden auf.

Der Fruchthecher wird von einem Diskus geschlossen und erscheint in 2, 3 oder 5 Fächer getheilt. Die stets anatropischen Eichen finden sich einzeln und von oben herabhängend, oder zahlreich im innern Winkel von oben nach unten gerichtet, aber auch einzeln und zahlreich zu gleicher Zeit. Im letzteren Falle sind nur die ersten fruchtbar. Griffel verlängert oder fehlend, im letzteren Falle 3 oder 5 punktförmige und unmittelbar aufsitzende Narben.

Die Frucht ist beeren- oder kapselartig und oft noch von dem Kelche gekrönt, in der Regel mehr,- durch Verkümmерung der Scheidewände aher auch einfächerig. Sie schliesst oft mit krustiger oder steinharter Schale versehene Samen ein. Der geradläufige Embryo ist kurz oder lang und wird von fleischigem Eiweisse eingeschlossen.

1. Unterfamilie.

Lonicereae, Heckensträucher.

Blätter einfach, selten gelappt, oft ganzrandig, härtlich, nie lederartig, bisweilen mit Spuren von Nebenblättern, die beiden gegenüberstehenden nicht selten zu einem einzigen verwachsen; Krone meist langröhrig, bisweilen unregelmässig; Griffel stets deutlich vorhanden, mit oft kopfförmiger Narbe.

Die Lonicereen würden besser mit den Rubiaceen zu verbinden sein. Die Anwesenheit völlig entwickelter Nebenblätter bei einigen Loniceren des Himalaya macht auch dieses letzte und einzige Merkmal zur Unterscheidung der Rubiaceen und Lonicereen illusorisch.

I. *Lonicéra* L. gen. plant. 57 (1737).

Caprifolium L. syst. nat. regn. veget. fol. I (1735).

Lonicere.

Zu Ehren des im Jahre 1586 zu Frankfurt a. M. gestorbenen Arztes Adam Lonicer, der sich durch sein Kräuterbuch berühmt gemacht hat. A. Lonicer hatte einen berühmten Vater, Johann Lonicer, Professor der alten Sprachen an der Universität Marburg, aber auch einen berühmten Sohn, Johann Adam, der als Belletrist sich auszeichnete. Er selbst wurde 1518 zu Marburg geboren und wandte sich erst später der Medizin zu. 1554 wurde er Doctor der Medizin, liess sich aber als Arzt in Frankfurt a. M. nieder.

Kelchblätter klein, zahnförmig; Krone röhren- oder glockenförmig, sehr häufig unregelmässig; 5 Staubgefässe; Narbe kopfförmig; Frucht eine 1- oder 3-, selten 2fächerige Beere mit wenigen Samen; Samenschale krustig, nie geflügelt. — Sträucher oder holzartige Lianen mit gegenüberstehenden, ganzen Blättern und seiten- oder endständigen Blüthen.

1. Subgenus. *Caprifolium*. Juss. gen. pl. 212.

„Gaisblatt (Jelängerjelieber).“

Der Name *Caprifolium* ist die Uebersetzung des Wortes Gaisblatt, als welches die Pflanzen dieses Subgenus' im Volke bezeichnet wurden. Die Fran-

zosen unterscheiden dieses Subgenus als selbständiges Genus unter dem Namen *Lonicera*, während sie die übrigen *Lonicera*-Arten in ihrem Genus *Chamaecerasus* vereinigen.

Schlinggewächse. Beeren einzeln, vom bleibenden Kelche gekrönt, 1-fächerig.

1. *L. Periclymenum* L. sp. pl. I. 173 (1753).

germanica Dietr. Fl. v. Weim. 94 (1800).

Caprifolium sylvaticum Lam. fl. franç. III, 365 (1778).

Caprifolium distinctum Mnch meth. 501 (1794).

Periclymenum vulgare Mill. dict. 7. ed. Nro. 6 (1759).

Nördliches Gaisblatt.

Mittel- und Südeuropa, der Kaukasus, Nordafrika.

Blüht vom Juni bis August.

Blätter abfallend, sämmtliche Blatt-Paare von einander getrennt; Knospen fast breiter als lang; Blüthenquirle dicht gedrängt auf einander folgend, fast einen kopfförmigen und gestielten Blüthenstand bildend; Blüthen verschieden gefärbt, aussen behaart, wohlriechend.

Eine hinsichtlich der Blattform und Blüthenfarbe sehr veränderliche Liane, die aber diesen Namen weit mehr verdient, als das südlische Gaisblatt und die diesem sich anschliessenden Arten, da die Zweige und Aeste nicht allein sehr schwach sind und einer Stütze bedürfen, sondern sich auch an anderen Gegenständen herumwinden, was *L. Caprifolium* in der Regel nicht thut. Es gibt allerdings auch eine Abart von *L. Periclymenum*, die weniger sich herumschlingt, und wo auch die Blüthen eine hellere, schliesslich gelblich-weiße Farbe haben, während diese sonst ausserhalb roth, innen aber gelb erscheint. Diese Abart ist es, welche früher hauptsächlich als deutscher oder belgischer Jelängerjelieber (*Lonicera germanica* oder *belgica*) in den Handel kam und bereits von Miller in seinem Gartenlexikon unter dem Namen *Periclymenum germanicum* als besondere Art beschrieben wurde.

In verschiedenen Gärten habe ich dagegen eine andere Abart mit fast ganz weissen, beim Verblühen aber gelblichen und langen Blüthen gefunden. Eine solche wächst in England auch wild und zeichnet sich ausserdem durch Behaarung der Zweige und Blätter aus. Miller in seinem Gartenlexikon hat ihr als einer selbständigen Art den Namen *Periclymenum vulgare* gegeben. Die Blätter sind breiter, meist eirund-zugespitzt.

Ferner existirt eine dritte Abart, welche sehr windet und schmä-

lere Blätter, sowie dunklere Blüthen besitzt. Letztere erscheinen auch in grösserer Fülle, aber erst später vom Juli bis September; diese Abart hat in der Regel in den Verzeichnissen die nähere Bezeichnung „*serotina*“ (d. h. die spätblühende).

Wie von *L. Caprifolium*, so besitzt man auch von dieser Art, eine Form mit buchtig-ausgeschweiften Blättern, welche den Beinamen „*quercifolia*“ führt. Ferner existirten früher mehr, wie jetzt, Formen mit weisslich- oder gelblich-gefleckten, sowie mit weiss-umrandeten Blättern.

2. *L. Caprifolium* L. sp. pl. I, 173 (1753).

italicum Schm. oestr. Baumz. tab. 106 (1794).

Caprifolium hortense Lam. fl. franç. III, 365 (1778).

Caprifolium rotundifolium Moench meth. 501 (1794).

Caprifolium perfoliatum Roehl. Deutschl. Fl. II, 175 (1812).

Caprifolium italicum R. et S. syst. veget. V, 260 (1819).

Periclymenum italicum Mill. gard. dict. 7. ed. Nr. 5 (1759).

Südliches Gaisblatt.

Griechen und Römer bedienten sich für diese Pflanze wahrscheinlich schon des Wortes *Periclymenum*, was sehr unwahrscheinlich von *περικλύμενον*, umspülen, abzuleiten sein möchte, da dieses Wort eigentlich nur vom Umspülen des Meeres gebraucht wird. Die Griechen kannten eine Pflanze unter dem Namen *κλύμενον*, welche nicht rankte, während *περικλύμενον* bei ihnen ein Schlinggewächs war.

Dodoëns, der das Wort *Caprifolium* zuerst in der wissenschaftlichen Pflanzenkunde einführte, unterscheidet die südländische Art unseres Jelängerjeliebers mit der näheren Bezeichnung „*italicum*“, während er die vorherrschend in Mittel-Europa wachsende Art „*germanicum*“ nennt.

Italien, Oesterreichischer Kaiserstaat, Türkei, Kaukasusländer.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter abfallend, die obersten zusammengewachsen, auf der Unterfläche meist blaugrün, unbehaart; Knospen sehr lang; Blüthenquirle sitzend, in dem Winkel der obersten Blattpaare; Blüthen in der Farbe mit der Zeit wechselnd, sehr wohlriechend; Griffel unbehaart.

Eine sehr beliebte Liane, deren verschieden-gefärbte Blumen, besonders des Abends, einen herrlichen Geruch verbreiten. Weil sie hauptsächlich zu Lauben verwendet wird, so ist ihr deutscher Name „Jelängerjelieber“ bezeichnend. Die Stengel werden nicht sehr hoch; da sie sich aber ziemlich verästeln, so bedecken sie in kurzer Zeit allerhand Gegenstände, besonders Lauben.

Die ganzrandigen Blätter besitzen je nach ihrer Stellung eine

verschiedene Gestalt. In der Nähe der Blüthen und namentlich, wo diese aus ihrem Winkel den Ursprung nehmen, sind sie paarweise zusammengewachsen und haben als solche eine rundliche oder eiförmige Gestalt von 2 - 4 Zoll Durchmesser. Diejenigen Blätter, welche dagegen weiter unten und getrennt am Stengel stehen, besitzen nur einen kurzen Stiel und sind mehr in die Länge gezogen.

Die Blüthen haben oft die Länge von 2 Zoll und erweitern sich etwas nach oben. Sie sind mit längeren oder kürzeren Haaren besetzt, die bisweilen jedoch auch später verschwinden können. Eigenthümlich ist, dass die Farben der Blüthen mit der Zeit insofern wechseln, als die Blüthen im Anfange röther, später aber gelber werden.

Man unterscheidet 2 Abarten, von denen die eine 14 Tage bis 6 Wochen früher blüht. Diese hat die Blüthen im Anfange hellroth, schliesslich aber schmutzig gelb. Die Haare auf der Röhre sind bei dieser Form besonders entwickelt. In der Regel befinden sich die Blüthen-Quirle in den Winkeln der 2 oder 3 obersten Blätter. Diese Abart, welche bereits Lamarek als *praecox* bezeichnete, hat Host unter dem Namen *Lonicéra pallida* (fl. austr. I, 298) beschrieben. In den französischen Baumschulen kommt sie als *L. verna* vor. *L. dimorpha* Tausch (Flora XXI, Beibl. I, 80) vermag ich nach den Garten-Exemplaren nicht zu unterscheiden.

Die zweite Abart hat 2 und 3 Blüthen-Quirle in dem Winkel des obersten Blattes übereinanderstehend und die fast gänzlich unbehaarten Blüthen sind anfangs dunkelroth gefärbt. Diese Abart kommt vorzugsweise in Italien vor und hat deshalb auch den Namen des italienischen Gaisblattes erhalten. In den Gärten wird sie meist als *Caprifolium atropurpureum* kultivirt.

Eine zwischen beiden eben genannten Abarten stehende Form mit lebhafteren Farben wird jetzt auch als *Lonicéra Magnevillea* in den Handel gebracht, während sie in Frankreich als *L. Caprifolium major* vorkommt (fl. d. serr. XI, tab. 1120).

Man besitzt ferner eine vierte Abart, wo die Blätter buchtig-ausgerandet sind und zu gleicher Zeit panachirt erscheinen. De Candolle bezeichnet sie mit dem Namen „*erosum*“.

3. *L. americana* (*Periclymenum*) Mill. diet. 7. ed. Nr. 7 (1759).

grata Ait. hort. Kew. I, 231 (1789).

Amerikanisches Gaisblatt.

Oststaaten Nordamerika's.

Blüht vom Juni bis zum Herbst.

Blätter bleibend, die obersten Paare zusammengewachsen, auf der Unterfläche blaugrün, völlig unbehaart; Blüthenquirle sitzend, in dem Winkel der obersten Blätter endständig; Blüthen aussen roth, innen weiss, später schmutzig-gelb, wohlriechend, wie der Griffel unbehaart.

Diese Art ist unserem südlichen Gaisblatte (*L. Caprifolium*) sehr ähnlich und hat auch den lieblichen Geruch mit ihr gemeinschaftlich, ein Umstand, der auch Veranlassung zur Ertheilung des Beinamens „*grata* d. h. die angenehme“ gegeben hat. Sie windet weit mehr, als die meisten Arten der Neuen Welt, und stimmt insofern aber mehr mit dem nördlichen Gaisblatte (*L. Periclymenum*) unserer Wälder überein. Die pergamentartigen Blätter werden ziemlich gross und verwachsen am Ende der Zweige paarweise in ein einziges von kreisrunder Gestalt. Diejenigen jedoch, welche den obersten oder die beiden obersten Quirle einschliessen, sind weit kleiner und nehmen selbst die Form von Deckblättern an.

Die unbehaarten Blüthen haben die Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll und erscheinen oft noch spät im Herbste. Aus ihnen ragen die Staubgefässe weit hervor.

In den Gärten habe ich gewöhnlich die wenig windende Abart der *L. Periclymenum*, aber auch *L. media*, unter dem Namen *L. grata* gefunden. Die ächte Pflanze scheint in der neuesten Zeit ganz und gar aus unserem Garten, wenigstens in Deutschland, verschwunden zu sein, insofern sie sich nicht hier und da, wie es scheint, unter den falschen Namen *L. occidentale* vorfindet.

4. *L. etrusca* Sant. viagg. al Montam. I, 113. t. 1 (1795).

Etrurisches Gaisblatt.

Italien, Dalmatien, Illyrien und (?) Spanien.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter abfallend, die obersten zusammengewachsen, auf der Unterfläche heller, oft auch behaart; Blüthenquirle gedrängt, einen gestielten Kopf bildend; Blüthen besonders dünn-röhrig, gelb, auf dem Rücken rosa, ohne Geruch; Griffel unbehaart.

Im Habitus ist diese Art dem südlichen Gaisblatte sehr ähnlich; nur sind die Blätter auf der Unterfläche oft behaart, eine Erscheinung, welche sich jedoch mit dem Alter verliert. Mit den völlig geruchlosen Blüthen ist sie jedoch gar nicht zu erkennen. Diese bil-

den am Ende kurzer allgemeiner Stiele Köpfe und haben eine ausserordentlich-dünne Röhre, welche nach oben sich wenig erweitert. Diese gestielten Köpfe kommen zum Theil aus dem Winkel der obersten Blätter hervor oder ihre Stiele sind an der Basis von kleineren Deckblättern umgeben.

In einigen französischen Gärten habe ich diese Art auch unter dem Namen *L. semperflorens* gefunden. Dagegen kommt eine mit kurzen und drüsigen Haaren besetzte Abart in Italien und Kleinasiens vor.

Eine für unser Klima sehr schwierige Pflanze. In den meisten Baumschulen wird dafür nur eine lebhaft roth gefärbte Abart der *L. Caprifolium* kultivirt.

5. *L. spléndida* Boiss. elench. pl. nov. et min. cogn. in
it. hispan. coll. 54 (1838).

Prächtiges Gaisblatt.

Spanien.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter bleibend, auf der Unterfläche sehr stark bläulich - weiss bereift, die oberen Paare zusammengewachsen; Blüthenquirle gedrängt, im Winkel des obersten Blattpaars einen sitzenden Kopf bildend; Blüthen gelb, aussen behaart; ebenso Kelch und Fruchtknoten mit drüsigen Haaren bedeckt; im Schlunde aber und am Griffel unbehauert.

Eine der schönsten Arten, welche auch unsere Winter einiger Massen zu ertragen scheint. Sie steht der *L. implexa* nahe, scheint aber in allen Theilen weit grösser zu sein. Boissier gibt die Blätter auf der Unterfläche behaart an, was jedoch bei den mir vorliegenden Exemplaren nicht der Fall ist. Durch die gegen die dunkle Oberfläche abstehende helle Farbe der Blatt - Unterfläche erhält die Pflanze noch einen besonderen Reiz. Die $1\frac{1}{2}$ —1 Zoll langen Blüthen haben zum Theil eine röthliche Röhre und bilden 5 bis 9 kurz übereinanderstehende Quirle.

6. *L. implexa* Ait. hort. Kew. I, 131 (1789).

Alles umschlingendes Gaisblatt.

Illyrien, Italien, Südspanien, Balearische Inseln, Nordafrika.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter bleibend, auf der Unterfläche bläulich-weiss bestäubt, die

oberen Paare zusammengewachsen; Blüthenquirle in dem Winkel der 3 obersten Blattpaare sitzend; Blüthen gelb, aussen unbehaart, im Schlunde mit dem Griffel behaart, ohne Geruch.

Diese Art wächst ungemein dicht, alles umschlingend, was sie erfassen kann, ein Umstand der Veranlassung zur Benennung (im-plexa d. h. umschlungen, hier umschlingend,) gab. Nur an den untersten Theilen der Zweige und Aeste stehen die Blattpaare getrennt von einander, sonst sind sie verwachsen. Sie sind kleiner, als bei irgend einer anderen Art. Ihre Form ist eine längliche. Beide Blätter zusammen, welche den untersten Blüthenquirl einschliessen, sind rund, ebenso die höher hinauf folgenden, aber dreimal kleineren, welche deshalb schon als Deckblätter zu betrachten sind.

Auf den Balearen und auf der Insel Sizilien kommt eine Form vor, wo die unteren Blätter grösser sind und eine herzförmige Gestalt haben. Sie ist unter dem Namen *Lonicéra balearica* Viv. (fl. cors. 4) und *latifolia* Guss. (fl. sic. prodr. I, 250) beschrieben. Was als *Lonicéra latifolia* in den Baumschulen kultivirt wird, ist dagegen die sehr dunkelroth blühende Abart des *L. Caprifolium*. Willkomm und Lange führen in ihrer Flora von Spanien (II, 331) eine interessante Abart auf, wo die Blätter zu 3 am Stengel stehen und bezeichnen sie als *ternata*.

L. implexa hält leider bei uns im Nordosten Deutschlands nur sehr geschützt und im Winter gut gedeckt aus.

7. *L. média* Murr. nov. comment. Goetting. VII, 28, t. 3 (1776).

parviflóra Lam. enc. méth. I, 728 (1783).

Caprifolium glaucum Mnch meth. 502 (1794).

Caprifolium bracteosum Mehx fl. bor. amer. I, 185 (1803).

Kleinblüthiges Gaisblatt.

Nordamerika.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter abfallend, die oberen Paare mit einander verwachsen, auf der unteren Fläche von einem bläulich'-weissen Reif überzogen, völlig unbehaart; Blüthenquirle genähert, kopfförmig, auf einem gemeinschaftlichen Stiele aus der Mitte des obersten Blattpaars; Blüthen röhlich und gelb, aussen unbehaart, innen mit den Staubfäden behaart, an der Basis sackartig erweitert, ohne Geruch

Eine bei uns ziemlich verbreitete Art, welche auch strauchartig vorkommt, d. h. fast ohne zu winden, und sich durch ihre besonders

grossen, aber breit-länglichen Blätter auszeichnet. Die unteren sind zwar getrennt, aber stets sitzend, so dass sie sich gegenseitig mit der breiten Basis berühren. Die bläulich-weiss bestäubte Unterfläche sticht gegen das saftige Grün der Oberfläche angenehm ab. Die im Verhältniss zu denen der anderen Arten kleineren und ziemlich dicht stehenden Blüthen machen in grösserer Anzahl mehre Quirle, die übereinander stehen und damit einen reichblüthigen Kopf bilden. Ihre Farbe ist in der Regel aussen röthlich, im Innern hingegen gelb. Die Staubgefässe ragen mit dem gleichlangen Griffel wenig heraus.

In den Gärten wird jetzt eine Abart mit roth-gelben Blüthen unter dem Namen *Lonicéra prolífica* (*prolifera*) kultivirt.

Sie scheint stets 14 Tage früher zu blühen und zeichnet sich durch mehr in die Länge gezogene, fast elliptische Blätter aus. In Frankreich führt sie den Namen *L. macrophylla*. Sie, sowie die Hauptart, kommt in den Gärten auch unter den Namen *L. marylandica*, *grata*, *latifolia*, *epsomiensis* und *perfoliata* vor. Sie steht der *L. flava* sehr nahe, scheint auch dafür vorzukommen. Diese unterscheidet sich jedoch durch längere Blüthen, deren Röhre innen nicht behaart ist.

Absichtlich habe ich den Namen *L. dioica*, welchen Linné dieser Pflanze gegeben hat, vermieden, obwohl er der älteste ist, weil er nur zu leicht zu der Ansicht verleiten könnte, als sei die Pflanze in der That zweihäusig. Ich wenigstens habe nie Exemplare dieser Art mit getrenntem Geschlechte gesehen. Wie Linné zu dieser falschen Benennung kommt, vermag ich nicht zu sagen (syst. nat. 12. ed. 165).

8. *L. Douglasii* (*Caprifolium*) Lindl. in transact. of the hort. soc. VII, 244 (1830).

Douglas' Gaisblatt.

Ueber den Namen Douglas s. 1. Band S. 147.

Canada.

Blüht im Juni.

Blätter abfallend, die oberen Paare mit einander verwachsen, auf der untern Fläche behaart; Blüthenquirle genähert, auf einem gemeinschaftlichen Stiele aus der Mitte des obersten Blattpaares; Blüthen gelb, aussen und innen mit den Staubfäden behaart, an der Basis wenig oder kaum sackartig erweitert, ohne Geruch.

Wahrscheinlich ist diese Art ein Blendling der *L. media* mit *L. hirsuta*. Im Habitus kommt sie mit der ersten, besonders mit der

Abart *prolifica*, allerdings sehr überein, so dass man sie auch für eine Form mit unten behaarten Blättern halten möchte. Wie diese, besitzt sie auch die grossen cirundlichen Blätter, die gelben Blüthen hat sie jedoch mit *L. hirsuta* Eat. gemein. In den Gärten ist sie ziemlich häufig verbreitet und nimmt sich auch gut aus.

In den französischen Baumschulen kommt diese Art auch unter den falschen Benennungen *L. orientalis* und *involuerata* vor.

9. *L. hirsuta* Eat. man. of bot. for N. Amer. 3. edit. 341 (1822).

Goldii Spreng. syst. veget. I, 758 (1825).

pubescens Sweet hort. brit. 194 (1827).

Caprifolium pubescens Goldie in Edinb. new philos. journ. VI, 323 (1822).

Behaartes Gaishblatt.

John Goldie, wahrscheinlich ein Schotte, machte in den Jahren 1818 unü 1819 eine Reise nach Canada, nach den grossen Seen und nach dem Staate Neu-York. Seine botanischen Resultate hat er in dem Edinburgh new philosophical journal (VI, 319) niedergelegt.

Britisches Nordamerika, die nördlichen Vereinigten Staaten.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter abfallend, die obersten Paare zusammengewachsen, auf beiden Flächen behaart; Blüthenquirle dicht beisammenstehend auf einem gemeinschaftlichen kurzen Stiele, deren meist 3 aus der Mitte des obersten Blattpaars hervorkommen; Blüthen gelb, aussen drüsig-, innen mit den Staubfäden nicht-drüsig behaart, an der Basis etwas erweitert, ohne Geruch.

Sie steht zwar der *L. media* ebenfalls im äusseren Habitus nahe, besitzt jedoch kleinere Blätter, von denen die obersten Paare, welche zusammengewachsen sind, in der Regel eine unbehaarte und dunkel-grüne Oberfläche besitzen, während die untern in einen kurzen Stiel verlaufen. Die Anzahl der Blüthen und Quirle ist sehr häufig ziemlich gross, zumal gewöhnlich 3 Blüthenstiele aus der Mitte des obersten Blattpaars hervorkommen. Die Staubgefässe haben meist die Länge der Krone, während der Griffel herausragt.

In den Gärten kommt sie bisweilen auch unter dem Namen *Lonicerá pilosa* vor.

10. *L. flava* Sims in bot. mag. tab. 1318 (1810).

Caprifolium Fraséri Pursh fl. Amer. septentr. I, 160 (1814).

Caprifolium flavum Ell. sk. of the bot. of South-Car. and Georg. I, 271 (1821).

Gelbblühendes Gaisbatt.

In den östlichen und mittleren Staaten Nordamerika's.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter abfallend, die obersten Paare zusammengewachsen, wenigstens auf der Unterfläche mit einem bläulich - weissen Reife versehen und am Rande schwach-knorpelig; Blüthenquirle 2 bis 3, bisweilen mehr, am Ende eines meist kurzen Stieles vom obersten Blattpaare umgeben; Blüthen gelb, wohlriechend, wie die Staubgefässe, unbehaart.

Weniger windend, zeichnet sich diese Art durch die eigenthümliche helle Färbung der Blätter aus. Bisweilen sind diese auf beiden Flächen, stets aber auf der unteren, noch mit einem bläulichen Reife bedeckt, der abwischbar ist. Die Blüthen besitzen meist kaum die Länge eines Zolles und eine schöne gelbe Farbe. Auch hier ragen die Staubgefässe aus der Krone hervor.

In französischen Baumschulen kultivirt man *L. Douglassii* nicht selten als *L. flava*.

11. *L. occidentalis* (*Caprifolium*) Lindl. in bot. reg. tab. 1457 (1831).

Brownii Hort. et fl. d. serr. XI, tab. 1133 (1856).

etrusca β. *Brownii* Reg. Gartenfl. II, 3. tab. 38 fig. b. (1853).

Nordwestamerikanisches Gaisblatt.

Wer dieser Brown ist, der Ursache des Gartennamens gewesen, habe ich vergebens zu erforschen gesucht.

Nordwest-Amerika.

Blüht im Juni.

Blätter (?) immer abfallend, die obersten Paare zusammengewachsen, auf der Unterfläche blaugrün, völlig unbehaart; Blüthenquirle einen verästelten Blüthenstand bildend, etwas entfernt, aus der Mitte des obersten Blattpaars; Blüthen genau trichterförmig, mit kurzem, aber deutlich 2 lippigem Rande, in der Röhre behaart.

Eine erst in neuerer Zeit eingeführte Art, die Einige deshalb für einen Blendling der *L. sempervirens* und irgend eines anderen Gaisblattes halten, weil man in Europa bis jetzt noch nicht Früchte

beobachtet hat. Sie besitzt den Habitus der eben genannten Art und unterscheidet sich nur durch etwas grössere rothe Blüthen, an denen ein schmal-länglicher und zurückgeschlagener Abschnitt als Unterlippe einer breiten, aber vierlippigen Oberlippe gegenübersteht. Auch ist die Krone gegen die Basis meist etwas sackähnlich aufgetrieben. Die Staubgefässe ragen wenig heraus, werden aber an Länge noch von dem Griffel übertroffen.

Die Gartenpflanze weicht insofern von der Lindley'schen, im botanical Register abgebildeten Pflanze ab, als die Blätter nicht gewimpert sind.

Bei James Booth und Söhne in Flottbeck bei Hamburg befindet sich eine Abart mit der näheren Bezeichnung Youngii, welche sich durch tiefere Färbung der innern Blumen-Abschnitte, ausserdem aber durch kräftigeren Wuchs und grössere Resistenz gegen Kälte, auszeichnet.

Exemplare, welche sich im Herbarium des Museum d'histoire naturelle im Jardin des plantes zu Paris befinden, unterscheiden sich von *L. sempervirens* gar nicht, da sie keine 2-lippigen Blüthen besitzen.

12. *L. sempervirens* L. spl. pl. I, 173 (1753).

Caprifolium sempervirens Mchx fl. bor. amer. I, 105 (1803).

Periclymenum sempervirens Mill. gard. dict. 7. ed. Nr. 1 (1759).

Immergrünes Gaisblatt.

Die mittleren und südlichen Staaten der Ostseite Nordamerika's.
Blüht vom Mai bis September.

Blätter bleibend, die obersten Paare zusammengewachsen, auf der Unterfläche meist blaugrün, völlig unbehaart; Blüthenquirle oft etwas entfernt, an einem gemeinschaftlichen, bisweilen verästelten Stiele aus der Mitte des obersten Blattpaares; Blüthen trichterförmig, mit 5 kurzen, an Grösse und Form gleichen Abschnitten, in der Röhre behaart.

Seit sehr langer Zeit befindet sich der immergrüne Jelängerje-lieber in den Gärten und wird wegen seiner langen und windenden Aeste viel zu Lauben, zur Ueberziehung von Staketen, Bretterwänden u.s.w. gebraucht. Leider ist er aber im Winter ziemlich empfindlich gegen die Kälte und muss deshalb etwas geschützt werden. Die Blätter sind, wo sie nicht verwachsen erscheinen, mehr in die Länge gezogen, also länglich, und machen nie einen Stiel.

Die schönen, rothen Blüthen sind bisweilen ziemlich 2 Zoll lang.

Diese Abart führt in diesem Falle, besonders wenn sie noch dazu eine brennend rothe Farbe haben, den Beinamen „speciosa“, auch nennt man sie wohl superba und coccinea. Hier und da kommt sie ferner unter der Benennung *Lonicera Magnevillea* vor. Verästelt sich der allgemeine Blüthenstand, so dass der Blüthenreichthum grösser wird, so erhält die Abart in den Gärten gewöhnlich noch die nähere Bezeichnung „m a j o r.“

Eine gelbblühende, sehr interessante Abart wird in den Gärten auch unter dem Namen *L. Fraseri* kultivirt.

Bei Andr. Leroy in Angers sah ich eine Form mit sehr kurzen Blüthen, welche den Namen *L. fuchsioïdes* besass.

Endlich kommt eine roth-orange blühende Form mit der näheren Bezeichnung *punicea*, auch wohl als *Caprifolium occidentale*, vor, welche zwischen der ächten Pflanze dieses Namens und *L. sempervirens* steht, der letzteren aber im Habitus mehr verwandt zu sein scheint. Die Pflanze blüht sparsam, hat schwächeren Wuchs und zeigt sich gegen klimatische Einflüsse empfindlicher. Sollte dieses nicht ein Blendling sein?

2. Subgenus. *Nintooa* Sweet hort. brit. 2 ed. 315.

China-Gaisblatt.

Der Name *Nintoo* (spr. Nantu) wird im Vaterlande zur Benennung der *L. japonica* gebraucht.

Schlinggewächse. Blüthen gepaart, 2-lippig; Beeren getrennt, 2-fächerig.

13. *L. japonica* Thunb. fl. japon. 89 (1784).

confusa DC. prodr. IV, 333 (1830).

Caprifolium japonicum R. et S. syst. veget. V, 260 (1819).

Nintooa confusa Sweet hort. britann. ed. 2. 315 (1830).

Japan, China.

Blüht vom Juni bis September.

Blätter auf beiden Seiten oder doch wenigstens auf der unteren stark behaart; Blüthen anfangs gelb, mit fast walzenförmiger Röhre und langen, später zurückgerollten Abschnitten; am oberen Ende der Zweige einen traubigen oder rispigen Blüthenstand bildend.

Obwohl die Art schon sehr lange in den Gärten befindlich ist, wurde sie doch häufig mit der folgenden verwechselt oder verkannt. Sie scheint, wie unser wildes Jelängerjelieber, in den Wäldern sich zu winden, aber mehr, als die übrigen Arten dieses Untergeschlech-

tes. Die $1\frac{1}{2}$ Zoll langen und 9 Linien breiten Blätter befinden sich auf kurzen Stielen und haben eine graugrüne Farbe, sowie eine etwas dickliche Konsistenz. Die schmalröhrligen und gelben Blüthen häufen sich an der Spitze der Zweige, wobei die Blätter, in deren Winkel sie stehen, allmälig kleiner und schliesslich Deckblätter werden. Völlig entfaltet besitzen sie eine Länge von fast 2 Zoll und erweitern sich nach oben fast gar nicht; später rollen sich beide Lippen von 6 — 8 Linien Länge rasch rückwärts auf. Die untere Lippe ist bei dieser Art besonders schmal.

Lonicéra Periclymenum Lour. fl. cochinch. 185 (L. Tel-fairei G. Don dichl. pl. III, 447) ist wohl nichts weiter als eine Abart, wo die etwas grössern Blüthen noch gedrängter an der Spitze der Zweige stehen. In den Gärten habe ich eine solche Form unter dem Namen *L. intermedia* gefunden.

Leider hält diese Liane kaum in den wärmeren Gauen des südlichen Deutschlands aus oder muss wenigstens gut gedeckt werden. Sie nimmt sich aber, im Sommer ins Freie gebracht, an Spalieren, Wänden u. s. w. sehr gut aus.

14. *L. chinensis* Wats. dendr. brit. II, tab. 117 (1825).

flexuosa Edw. in bot. reg. tab. 712 (1823) nec Thunb.

cochinchinensis G. D. dichlon. pl. III, 447 (1834).

japonica Miq. in ann. mus. botan. Lugd. Bat. II, 269 (1866).

Caprifolium longiflorum Sab. in bot. reg. tab. 1232 (1829).

Caprifolium chinense Loud. hort. brit. 79 (1830).

Aechtes China-Gaisblatt.

China und Hinterindien.

Blüht im Juni.

Blätter breit-länglich oder eirund, nur am Rande und auf den Nerven sowie auf deren Hauptästen behaart; Blüthen vorherrschend am oberen Theile der Zweige, ausserhalb stets roth, innerhalb ocher-gelb; nur die untere Lippe zurückgeschlagen.

Ich bin lange unschlüssig gewesen, ob diese Pflanze Art oder Abart der *L. japonica* sei, und habe mich schliesslich bestimmt, sie als Art zu betrachten. Sie hält weit besser, und schon einiger Massen bedeckt, selbst im Norden Deutschlands, unsere Winter aus. Als Pflanze scheint sie sich weniger auszubreiten resp. zu winden, bedeckt also auch weniger; im Gegentheil liegt sie lieber auf der Erde. Die etwas behaarten Blätter unterscheiden sich leicht von denen der *L. japonica*, wo wenigstens die Unterfläche grau behaart ist. Aus dieser Ursache hat auch *L. chinensis* ein grüneres Ansehen. Ausser-

dem sind die ausserhalb stets rothen Blüthen für *L. chinensis* bezeichnend. Bei *L. japonica* haben sie eine gelbe Farbe und besonders dünne Blumenröhren.

Lonicera sinensis purpurea, die als neue Einführung seit einigen Jahren in den Handel gekommen ist, vermag ich von der Hauptform nicht zu unterscheiden.

15. *L. flexuosa* Thunb. in transact. of the Linn. soc. II,
330 (1794).

nigra Thunb. fl. japon. 89 (1784) nec L.

brachypoda DC. prodr. IV, 335 (1830).

diversifolia Carr. in rev. hortic. XXXVII, 99 (1866).

Niederliegendes Gaisblatt.

Japan und China.

Blüht im Mai und August.

Blätter nur am Rande und an den Hauptnerven behaart, sonst ohne Behaarung; Blüthen gelb, nur wenig röthlich, aus dem Winkel der mittlern (nicht auch der obersten) Blätter, entfernt, mit Drüsen besetzt; untere Lippe abstehend oder höchstens zurückgeschlagen.

Nach Vergleichung von Originalien, welche ich dem verstorbenen Professor Blume in Leiden verdanke, unterliegt es mir fast keinem Zweifel mehr, dass die seit 2 Jahrzehnten eingeführte *Lonicera brachypoda* die ächte *L. nigra* Thunb. ist, welche später aber von ihrem Autor *L. flexuosa* genannt wurde. Allein die Verwechslung mit der Linné'schen *L. nigra*, mit der diese Art nur die schwarzen Beeren gemein hat, war Ursache, dass de Candolle sie für eine Art mit aufrechtem Stengel halten konnte und sie deshalb in seiner Monographie als eine Art des Subgenus *Xylosteum* beschrieb. Blume unterscheidet eine Form mit rundlicheren und etwas grösseren Blättern als *L. Buergeriana*.

L. flexuosa windet wahrscheinlich im Vaterlande ebenso, wie *L. japonica*; nach den bei uns kultivirten Exemplaren scheint sie aber mehr auf der Erde zu liegen und diese zu überziehen. Die Blätter werden bis 2 Zoll lang und $1\frac{1}{2}$ Zoll breit, sind hautartiger und besitzen eine schöne grüne Farbe, die aber auf der Unterfläche viel heller ist. Die Blüthen sind kürzer, als bei den beiden vorigen Arten, und bis zur Hälfte der Röhre geschlitzt, sich daselbst sehr erweiternd. Ihre Farbe ist anfangs schwach hellroth, dann aber rasch gelb.

In England kultivirt man eine Form mit diöcischen Blüthen (?) unter dem Namen *L. Halliana*.

Unter dem Namen *L. aureo-reticulata* kam vor einiger Zeit eine Abart mit goldgelb-gezeichneten Blättern in den Handel, welche der buntblätterigen *Vinca major* einiger Massen ähnelt. Sie hält, wie die Hauptart, gut gedeckt, bei uns aus und eignet sich auch zu Ampelpflanzen.

3. Subgenus *Xylosteum*. Juss. gen. pl. 212. (Chamaecerasus der Franzosen).

Heckenkirsche.

Die Bezeichnung *Xylosteum* wurde zuerst von dem Belgier *Dodoens* (*Dononaeus*) gebraucht (pempt. III, c. 24 p. 407) und ist die Uebersetzung des deutschen Namens Beinholz (von *ξύλον*, Holz, und *όστεον*, Knochen, Bein). Chamaecerasus bedeutet Zwerkgirsche (von *χαμαι*, auf dem Boden liegend, niedrig, und *κερασός*, Kirschbaum,) und wurde bereits von den späteren Griechen aus der alexandrinischen Schule für einen niedrigen, mit Beeren versehenen Strauch gebraucht.

Sträucher. Blüthen gepaart; Beeren getrennt oder kaum an der Basis verwachsen.

15. *L. caprifolioides* C. Koch msc.

Gaisblattartige Heckenkirsche.

Vaterland unbekannt.

Blüht im Mai.

Aeste und Zweige übergebogen, fast kletternd; Blätter härtlich, eirund-spitz, nur am Rande und an dem kurzen Stiele mit einzelnen steifen Haaren besetzt, oben dunkelgrün; Blüthen schmutzig-gelb, mit kurzer, an der Basis sackförmig - erweiterter, innen behaarter Röhre und mit oft etwas röthlichen, völlig unbehaarten Lippen; Staubräden und Griffel unbehaart.

Eine eigenthümliche Art, welche den Uebergang von den Gaisblättern zu den Heckensträuchern macht und im Habitus sich den ersteren, in der Beschaffenheit der Blüthen und Früchte aber den letzteren anschliesst. Die härtlichen Blätter gleichen mit ihrer dunkelgrünen, bisweilen selbst glänzenden Oberfläche viel mehr denen des immergrünen Gaisblattes (*L. sempervirens* L.), als denen der Heckenkirschen. Der Strauch verästelt sich schon von der Basis an sehr; da aber die Aeste und Zweige alsbald eine Neigung zum Klettern haben, oder wohl auch überhängen, so bleibt er niedrig und wird kaum Fuss hoch. Die Blüthen fallen weniger in die Augen und haben einschliesslich den Fruchtknoten kaum die Länge eines

Zolles. In der Regel kommen sie mit den anfangs kleineren Blättern zu gleicher Zeit zum Vorschein, befinden sich aber nur in dem Winkel der unteren, bevor im Anfange des Frühjahrs sich die Zweige noch wenig gestreckt haben.

Die Blätter besitzen, völlig entwickelt, bei einer Breite von 14 bis 16 Linien, eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis nahe 2 Zoll und haben einen kaum 2 Linien langen Stiel.

In Frankreich habe ich diese Art in einigen Baumschulen unter dem falschen Namen *Lonicéra* (*Caprifolium*) *Magnevillea* gesehen. Ferner scheint sich *L. caprifoloides* schon ziemlich lange als *Abelia splendens* in Kultur zu befinden. Seit vielen Jahren ist sie als solche, wenigstens in dem botanischen Garten zu Berlin, kultivirt worden; ebenso sah ich sie in Angers mit gleichem Namen. Neuerdings hat sie *Lemoine* in Nancy wiederum als *Xylosteum Philomelae* in den Handel gebracht und endlich ist sie mir aus Holland als *Lonicéra Niagaralli* zugesendet worden.

17. *L. Standishii* (*Chamaecerasus*) Lesc. in hort. franç.

1862, 138, tab. 10.

fragrantissima Carr. in fl. d. serr. XIII, 63 (1858), nec Paxt.

Standisch' Heckenkirsche.

Standish ist der bekannte Besitzer einer bedeutenden englischen Gärtnerei², der die Pflanze in den Handel brachte.

China.

Blüht oft schon im März.

Aeste oft niederliegend und behaart; Blätter elliptisch-lanzettförmig, auf der Unterfläche, bisweilen auch auf der Oberfläche, sowie an den Zweigen, mit weissen und steifen Haaren besetzt, oft überwinternd; Blüthen vor den jungen Blättern erscheinend, weiss, mit innen und aussen behaarter, kurzer, gerader, aber an der Basis etwas sackförmig erweiterter Röhre und mit deutlich 2-lippigem, grossem Saume, wohlriechend; Staubgefässe mit langen Fäden herausragend.

Wahrscheinlich hält diese, auch unter dem Namen *L. Fortunei*, *fragrans* und *odoratissima* in den Gärten vorkommende Art, wenigstens im Nordosten Deutschlands, weniger, als die folgende aus, was um so mehr zu bedauern ist, als sie mit den Forsythien und mit *Jasminum nudiflorum* schon in der ersten Zeit des Jahres zu gleicher Zeit blüht. Die jungen Blätter sind dann noch nicht entwickelt, wohl aber die vorjährigen zum Theil noch vorhanden. Diese haben eine Länge von 3 Zoll, bei einer Breite im unteren Drittel von 14 bis 15 Linien, und sind sehr kurz gestielt.

Die gegen 8 und 9 Linien langen und weissen Blüthen stehen gepaart, bisweilen aber auch mehre Paare übereinander an den jungen, noch nicht gestreckten Zweigen im Winkel der alten Blätter.

Aehnlich ist die Pflanze ohne Zweifel der L. Leschenaultii Wight, welche im Himalaya wächst. Sie scheint sich hauptsächlich durch die Blätter, welche bei genannter Art eirund-lanzettförmig sind, zu unterscheiden.

Der Name L. Fortunei bezieht sich auf den bekannten Reisenden in China, über den früher berichtet wurde (I. Band S. 279) und der die Pflanze gegen das Ende der fünfziger Jahre einführte.

18. L. fragrantissima Paxt. fl. gard. III, 75, fig. 268 (1852).

Standishii Carr. in flor. d. serr. XIII, 63 (1858), nec Lesc.

Wohlriechender Heckenstrauch.

China.

Blüht im ersten Frühjahre.

Aeste aufrecht; Blätter elliptisch, unbehaart, mit steifhaarigen, bisweilen auch unbehaarten Zweigen; Blätter länglich-lanzettförmig, anfangs wenigstens unten behaart; Blüthen meist zugleich mit, aber auch vor den Blättern erscheinend, mit kurzer, gekrümmter und nur innen behaarter Röhre und deutlich 2-lippigem, grossem Saume, aber ohne sackartige Erweiterung an der Basis, wohlriechend; Staubgefässe sitzend.

Eine zuerst durch Paxton's Flower garden bekannt gewordene Art, welche im botanischen Garten zu Berlin schon manchen Winter ausgehalten hat. Sie bildet (wenigstens in Berlin und nach der Abbildung) stets einen aufrechten und verästelten Strauch. Während die Blätter aber in England nicht abfallen, also perenniren, gehen sie in Deutschland im Herbste zu Grunde. Sie sind, bei 12 bis 15 Linien Breite, $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll lang und fast ungestielt. Die Behaarung scheint sich später vollkommen zu verlieren.

In den Gärten wird sie ganz gewöhnlich mit L. Standishii verwechselt und führt deshalb auch dieselben Gartennamen, wie genannte Art. Möglicher Weise bilden beide Heckensträucher auch, trotz des verschiedenen Aussehens, nur Formen einer und derselben Art. Sie machte danu den Uebergang von den China-Gaisblättern zu den Heckensträuchern, mit denen sie fast nur den Bau der Blüthen und Früchte gemein hat.

19. L. *Xylósteum* L. sp. pl. I, 174 (1753).

dumetórum Mnch meth. 502 (1794).

vulgare Roehl. Deutschl. Fl. 2. Aufl. II, 176 (1813).

Caprifolium dumetórum Lam. fr. franç. III, 367 (1778).

Chamaecérasus Xylósticum Med. phil. Bot. I, 126 (1789).

Gemeine Heckenkirsche.

Europa, Orient, Sibirien.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter eirundlich, selten länglich, spitz, behaart, auf der Oberfläche etwas, auf der Unterfläche sehr graugrün; Blüthenstiel an Länge fast die Mitte der Blattfläche erreichend; Deckblätter kaum so lang, als der wenig drüsige Fruchtknoten; Kelch klein, mit 5 aufrechten Zähnen; Blumenkrone weiss, später sich gelb färbend, über der Basis mit einem Höcker; Staubgefässe behaart.

Eine in unsren Wäldern, besonders in den gemischten und niedrigen, sehr verbreitete Art, welche auch in Anlagen viel benutzt wird. Mit ihren rothen Beeren nimmt sie sich in der späten Sommer- und Herbstzeit gut aus, besser wenigstens als mit den weniger in die Augen fallenden Blüthen. Nach Duhamel (nouv. Duh. I, 52) existirten früher auch Formen mit weissen, gelben und schwarzen Beeren; ich kenne sie nicht, finde sie auch neuerdings nicht mehr in den Verzeichnissen der Baumschulbesitzer aufgeführt.

L. *Xylósteum* verästelt sich ziemlich stark und der Stamm besitzt, gleich den übrigen Heckenkirschen, eine häutige, sich abschilfende Rinde. Da die Blätter ein graugrünes Ansehen besitzen, so treten sie nur im Gegensatz zu dunkelgrünem Laube unserer Gehölze hervor. Ihre Länge beträgt, bei einer Breite von $1 - 1\frac{1}{2}$, nur 2 Zoll; dazu kommt noch ein wenige Linien langer Stiel. In ihrem Winkel stehen die spitzen Knospen nur einzeln. Die Blüthenstiele haben fast die Länge eines Zolles und strecken sich nach vorn.

In den Gärten kommt die gemeine Heckenkirsche auch oft unter den falschen Namen *Lonicéra villosa* und *Royleana* vor.

Lonicera xylosteoides Tausch (in bot. Zeit. XXI, 736) vermag ich von L. *Xylósteum* nicht zu unterscheiden. In Russland wächst eine Abart, wo die unteren Blätter der Zweige fast kreisrund sind. C. A. Meyer hat sie (Beitr. z. Pflanzenk. d. russ. Reichs V, 51) als *cotinifolia* bezeichnet.

20. *L. diversifolia* Wall. in Roxb. fl. ind. II, 178 (1824).

Himalaya-Heckenkirsche.

Himalaya-Gebirge.

Blüht im Mai.

Blätter breit-elliptisch, behaart, graugrün, auf der Unterfläche weit heller; Blüthenstiele sehr kurz; Blüthen gelblich, an der Basis wenig erweitert, durchaus behaart; Deckblätter von der Länge des Fruchtknotens; Kelch schüsselförmig, undeutlich gezähnt.

Diese Art steht der *L. Xylósteum* nahe, so dass sie mit ihr verwechselt werden könnte. Für unsere Anlagen möchte der Strauch kein grosser Gewinn sein, da die gewöhnliche *L. Xylosteum* selbst noch den Vorzug verdient. Die Unterfläche der Blätter hat fast eine silbergraue Farbe, ist also heller, als bei den Blättern der *L. Xylosteum*. Der Kelch erhebt sich mehr, als bei den verwandten Arten, und hat eine schüsselförmige Gestalt mit nur schwach gezähntem Rande. Die Staubbeutel sind verhältnissmässig sehr lang, gewiss doppelt so lang als bei *L. Xylosteum*.

Diese Art wurde vielfach verkannt. De Candolle reihte sie der *L. japonica* an, weil Roxburgh sie mit Unrecht als windend bezeichnet hatte, und Hooker und Thomson identifizirten sie mit der mir unbekannten *L. quinquelocularis* Hardw., welche letztere aber schon wegen der zu einer Cupula verwachsenen Deckblätter in eine andere Gruppe gehört. Die im botanischen Garten zu Berlin kultivirten Pflanzen stimmen genau mit der Abbildung, welche der ältere Hooker in den *Icones plantarum* (IX. tab. 807) und Lindley im *botanical Register* (XXX, tab. 30) gegeben haben, überein.

Als *L. diversifolia* kultivirt man in den Gärten aber noch eine andere Art mit grössern Blättern. Nach dem mir zu Gebote stehenden Garten - Exemplare möchte diese *L. ligustrina* Wall. (wenigstens nach der in Wight's *Icones* tab. 1025 gegebenen Abbildung) sein. Sie hält bei uns gar nicht aus, während *L. diversifolia* wenigstens im Südwesten Deutschlands gedeihen möchte.

L. Royleana Wall. num. list Nro. 478 vermag ich dagegen von der ächten *L. diversifolia* nicht zu unterscheiden. Von dieser *L. Royleana* ist aber wiederum eine andere Pflanze verschieden, welche unter diesem Namen in den Gärten kultivirt wird. Da ich noch keine Gelegenheit gehabt habe, sie in Blüthe zu untersuchen, vermag ich nichts darüber zu sagen. Aehnlich ist sie auf jeden Fall.

Ueber den Beinamen „diversifolia“ bin ieh im Unklaren, da ich, wenigstens bei den im botanischen Garten zu Berlin kultivirten Arten, in den Formen der Blätter keinerlei oder doch wenigstens nur sehr geringe Verschiedenheiten beobachtet habe. Auch Hooker und Lindley haben an ihren Pflanzen nur einerlei Blätter, wenn auch grösse und kleinere, gefunden und halten den Beinamen ebenfalls für ungeeignet.

Im botanischen Garten wird *L. diversifolia* zwar noch im Topfe kultivirt, ich bezweifle aber nicht, dass sie auch bei uns aushält.

21. *L. chrysantha* Turtsch. in bull. de la soc. d. nat. de Mose. XI, 93 (1838).

Nylósteum gibbitórum Rupr. et Max. in bull. de l'acad. de Péterb. XV, 136 (1857).

Gelblühende Heckenkirsche.

Im südlichen Sibirien.

Blüht im Mai.

Blätter elliptisch, lang-zugespitzt, behaart, oben dunkel-, unten hellgrün; Blüthenstile nur die Basis der Blattfläche erreichend; Deckblätter die dichtdrüsigen Fruchtknoten an Länge weit übertreffend; Kelch sehr klein, mit 5 flachen Zähnen; Blumenkrone anfangs weiss, sich rasch goldgelb-färbend, über der Basis mit einem Höcker; Staubgefässe dicht zottig.

Blattform und Blüthenfarbe unterscheidet diese Art sehr leicht von unserer gewöhnlichen Heckenkirsche, sonst wächst sie dieser gleich; nur scheint sie sich fast noch mehr zu verästeln. Der Strauch bildet einen 4 bis 7 Fuss hohen und ziemlich so viel im Durchmesser enthaltenden Stranck und hat auf sehr kurzen Stielen meist $2\frac{1}{2}$ Zoll lange, aber nur 15 Linien breite Blätter. In ihrem Winkel sieht man oft 2 übereinander stehende Knospen. Die anfangs stets blendend-weissen und behaarten Blüthen sind weit kürzer gestielt, als bei *Lonicera Xylosteum*, und erhalten auch rascher eine goldgelbe Farbe. Die untere Kronenlippe steht meist wagerecht ab und schlägt sich nicht zurück. Den von Dr. Regel sehr gepriesenen schönen Geruch habe ich nicht in so eklatanter Weise bemerkt.

In einigen Gärten haben ich diese Art unter dem falschen Namen *Lonicéra diversifolia* gefunden.

22. L. Ruprechtiana Reg. Gartenflora XIX, 68, tab. 645
(1870).

Xylósteum chrysanthum β. *subtomentosum* Rupr. in bull. de
Facad. de Péterb. XV. (1857).

Ruprecht's Heckenkirsche.

Alexander Rupprecht wurde 1814 zu Prag geboren und widmete sich den Naturwissenschaften, vor Allem der Botanik. Sein Tentamen Agrostographiae universalis machte auf den Graskenner Trinius in Petersburg einen solchen Eindruck, dass dieser seine Berufung als Konservator des botanischen Museums an der Akademie in Petersburg veranlasste. 1841 wurde er in der nämlichen Eigenschaft auch an dem Herbarium des botanischen Gartens daselbst angestellt und unternahm noch in demselben Jahre eine Reise nach dem Eismeere. 1848 erhielt er eine Stelle als Adjunkt an der Akademie in Petersburg und wurde kurze Zeit darauf schon Akademiker. Da sich damit seine Stellung am botanischen Garten nicht vertrug, gab er diese 1855 auf. An verschiedenen Instituten als Lehrer thätig, starb er im August 1870.

Südöstliches Sibirien, Amurgebiet.

Blüht im Mai.

Blätter elliptisch, lang zugespitzt, behaart, oben dunkel-, unten graugrün; Blüthenstiele nur die Basis der Blattfläche erreichend; Fruchtknoten völlig drüsengelos und unbehaart, länglich, von den schmalen Deckblättern nicht überragt; Blumenkrone anfangs weiss, rasch sich gelb färbend, an der Basis der sehr kurzen Röhre ein Höcker; Staubgefässe und Griffel dicht zottig.

Eine mit *L. chrysantha* verwechselte, aber gewiss verschiedene Art, die zunächst höher zu werden scheint. Die jungen Zweige habe ich kaum, meist gar nicht behaart gefunden, desto mehr dagegen die Blätter, wo die Oberfläche ein ganz anderes, ein mattes Dunkelgrün, die Unterfläche dagegen ein Graugrün besitzt. Abgesehen von dem kurzen Stiel beträgt ihre Länge oft über 3 Zoll, während sie nur eine Breite von 14 bis 15 Linien in der Mitte haben.

Die kleinen Blüthen besitzen eine noch kürzere Röhre, als es bei den Blüthen der *L. chrysantha* der Fall ist, und treten wenig hervor. Sie sind keineswegs hellgelb, wie Regel sagt, sondern werden rasch schön goldgelb. Der Fruchtknoten ist auch nicht rund oder rundlich, wie bei *L. Xylosteum* und den verwandten Arten, sondern länglich. Früchte habe ich noch nicht gesehen.

23. *L. tatarica* L. sp. pl. I, 173 (1763).

Chamaecerasus tatarica Med. phil. Bot. I, 126 (1789).
Xylosteum cordatum Mnch meth. 502 (1794).

Tatarische Heckenkirsche.

Sibirien, Tatarei, südöstliches Russland.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter eirund-lanzettförmig, unbehaart, auf der Unterfläche heller; Blüthenstiele in der Regel kürzer, als die Länge der Blätter beträgt; Blüthen röthlich, nur in der Röhre, wie an den Staubfäden, behaart, etwas an der Basis erweitert, mit unregelmässigem Saume; Beeren roth.

Einer unserer schönsten Blüthensträucher. Er wird höher als *L. Xylosteum*, bis 6 und 8, selbst 10 Fuss hoch, und treibt längere, fast rutenförmige Aeste, welche sich im Juli mit schönen und lebhaft gefärbten Blüthen bedecken. Auch die Farbe des Laubes, obwohl es eine helle Farbe besitzt, ist in Folge des Mangels aller grauen Behaarung angenehmer. Die Blätter besitzen bisweilen eine herzförmige Basis, und erhalten bei der Breite eines, die Länge von über 2, bisweilen 3 Zoll. Es gibt aber auch eine Form, wo die Blätter mehr in die Länge gezogen und daher schmal sind. Sie ist es, welche Wendoroth unter dem Namen *L. angustifolia* (nicht *angustata*) beschrieben hat (s. Schr. d. Ges. d. Beförd. d. Nat.-Wiss. zu Märb. II, 247) und in den Gärten als *L. kamtschatica* vorkommt.

Eine ähnliche schmalblätterige Form mit geringer Behaarung wird in den Gärten unter dem Namen *L. puberula* kultivirt.

Von besonderer Schönheit ist eine bei uns ziemlich verbreitete Abart mit grossen rothen Blüthen, welche in den Gärten gewöhnlich unter dem Namen *Lonicera sibirica*, in England als *L. grandifolia* vorkommt, von Carrière endlich (Rev. hort. 1868 p. 163) als *speciosa* bezeichnet wird. Sie ist bei uns mehr verbreitet, als die Hauptart.

Eine nicht minder schöne Abart mit röthlich-weissen und dünnröhigen Blüthen, sowie mit grossen länglichen Blättern, wird ferner im Berliner botanischen Garten schon seit längerer Zeit ohne Namen kultivirt. Sie zeichnet sich noch dadurch aus, dass die Staubfäden nicht allein, sondern auch der Rücken der Staubbeutel, mit Haaren besetzt sind Wahrscheinlich ist sie die von Loddiges als *latifolia* bezeichnete Abart. Dagegen beschreibt Carrière (rev. hort. 1868, p. 393 c. ic.) eine zweifarbig Form mit kleinen Blättern und

Blüthen als bicolor, eine dritte rosablühende, mit dunkleren Streifen als elegans.

Im Berliner botanischen, und von da verbreitet, auch in anderen Gärten kommt schliesslich eine niedrig-bleibende Abart mit kleinen Blättern und kleinen, weissen Blüthen vor, welche Willdenow für die ächte *L. pyrenaica* hielt und als solche auch beschrieben hat (Berl. w. Baumz. 1. Aufl. 181). Hayne betrachtet sie dagegen in seiner dendrologischen Flor (S. 14) als selbständige Art und nennt sie *Lonicera parvifolia*, während Carrière (rev. hort. 1868, p. 393 c. ic.) sie als *gracilis* bezeichnet.

Die früher in den Baumschulen mit gelben Blüthen und gelben Früchten kultivirte Abart ist mir unbekannt.

24. *L. persica* J. et Sp. illustr. plant. orient. I, 132, tab. 69 (1842).

Persische Heckenkirsche.

Persien.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter rundlich oder eirund, behaart, auf beiden Flächen, besonders aber auf der unteren, graugrün; Blüthenstiele sehr kurz; Blüthen roth, an der Basis kaum erweitert, ausserhalb behaart, im Innern völlig unbehaart, deutlich 2-lippig.

Was ich in französischen Gärten als *L. persica* gesehen habe, ist sicher eine andere Pflanze mit weit grösseren, länglich - lanzett-förmigen, aber ebenfalls graugrünen und behaarten Blättern, über die ich nichts sagen kann, da ich sie noch nicht in Blüthe gesehen. Die ächte Pflanze dieses Namens steht der *L. orientalis* näher, als den ächten Heckenkirschen, zumal auch die Blätter eine härtere Textur haben, als es bei diesen der Fall ist.

Der Strauch wächst, gleich den anderen Heckenkirschen, sehr buschig und wird 4 bis 5 Fuss hoch. Seine Zweige sind mit einer feinen Behaarung versehen und die kurzgestielten Blätter haben, bei einer Breite von 9 und 10 Linien, eine Länge von 1 Zoll. Nur fadenförmige Deckblätter stehen an der Basis der beiden nicht mit einander verwachsenen Blüthen. Ihr Kelch ist ebenfalls unbedeutend und erscheint als schwach-gezähnte Schüssel. Der Griffel ist zottig, die Staubgefässe haben aber nur an der Basis eine schwache Behaarung.

25. *L. nigra* L. sp. pl. I, 173 (1753).

Caprifolium roseum Lam. fl. franq. III, 368 (1778).

Chamaecerasus nigra Med. philos. Bot. I, 126 (1789).

Schwarzfrüchtige Heckenkirsche.

Pyrenäen, Frankreich, die Alpen, Schlesien.

Blüht im Mai.

Blätter länglich oder breit-elliptisch, unbehaart, auf der Unterfläche heller; Blüthenstiele so lang als die Blätter; Blüthen hellrosa, fast glockenförmig, aber mit 2-lippigem Saume, an der Basis schwach höckerig, innen besonders behaart; Beeren schwarz.

Ein niedriger Strauch mit kleinen, glatten Zweigen, der sich ziemlich verästelt und deshalb buschig wächst. Seine fast Zoll breiten Blätter haben die Länge von $1\frac{1}{2}$ und selbst 2 Zoll und besitzen eine dunkelgrüne Oberfläche. Aus ihrem Winkel kommen die langgestielten Blüthenpaare mit schmalen Deckblättern hervor und zeichnen sich durch ihre kurze, aber weite Röhre aus. Die Beeren haben eine schwarze Farbe und verwachsen seitlich etwas.

Bisweilen sind die Blüthen etwas grösser und weiter, so dass ihre Glockenform deutlicher hervortritt. Loddiges sah diese Form als eine besondere Art an und nannte sie *Xylosteum campaniflorum* (bot. cab. tab. 1361).

26. *L. Maximowitschii* (*Xylosteum*) Rupr. in bull. de l'acad. de Pétersb. XV, 370 (1857).

Maximowitsch' Heckenstrauch.

Ueber Maximowitsch s. 1. Band S. 386.

Oestliches Sibirien.

Blüht im Mai.

Blätter länglich-lanzettförmig oder länglich-spitz, oben unbehaart, unten kurzhaarig; Blüthenstiele über die Basis der Blattfläche hinausreichend; Blüthen röthlich-violett, an der Basis gleich, deutlich 2-lippig, nur innerhalb der kurzen Röhre behaart; Basis der Staubfäden und Griffel behaart; Fruchtknoten bisweilen später bis zur Hälfte, sonst nur an der Basis verwachsen; Beeren roth.

Ein hübscher Strauch vom Ansehen der *L. alpigena* und *L. caucasica* Pall. und oft eine Höhe von 10 Fuss erreichend. Die über 3 Zoll langen und unterhalb der Mitte 15 Linien breiten Blätter haben eine dunkelgrüne Ober-, dagegen eine hellere Unterfläche und sind nur sehr kurz-gestielt. In ihrem Winkel kommen die (mit dem

Fruchtknoten) 6 Linien langen Blüthen auf Zoll langen Stielen hervor.

27. *L. ciliata* Mühlenb. catal. pl. amer. sept. 22 (1813).

canadensis R. et S. syst. veget. V, 260 (1819).

Xylosteum tatáricum Mchx. fl. bor. amer. I, 166 (1803).

Xylosteum ciliatum Pursh fl. Amer. septentr. I, 161 (1814).

Gewimperte Heckenkirsche.

Nordamerika, südlich bis Pennsylvanien und Wiskonsin.

Blüht im Mai.

Blätter länglich, gewimpert, in der Jugend behaart; später meist völlig unbehaart; Blüthenstiele verlängert, aber kürzer als die Blätter; Blüthen grünlich - gelb, trichterförmig, an der Basis höckerig; mit ziemlich regelmässigem Saume, nur in der Röhre wenig behaart; Beeren roth.

Ein höchstens 5 Fuss hoher, sich aber ziemlich ausbreitender Strauch, der neuerdings in Baumschulen und Anlagen seltner geworden ist. Die bisweilen an der Basis herzförmigen Blätter haben eine etwas hellgrüne Farbe und befinden sich auf einem kurzen, ebenfalls bewimperten Stiel. Ihre Länge beträgt gegen $1\frac{1}{2}$, die Breite gegen 1 Zoll. Die Blüthen sind $\frac{3}{4}$ Zoll lang und haben eine lange, nach oben sich erweiternde Röhre, während die 5 Abschnitte um so kürzer sind.

28. *L. pyrenaica* L. sp. pl. I, 174 (1753).

Caprifolinum pyrenaicum Lam. fl. franç. III, 366 (1778).

Pyrenäische Heckenkirsche.

Pyrenäen.

Blüht im Mai.

Blätter länglich, oder auch elliptisch, völlig unbehaart, auf der Unterfläche blaugrün; Blüthenstiele wenig kürzer, als die Länge der Blätter beträgt; Blüthen weisslich, an der Basis keine Erweiterung, mit fast regelmässigem Rande, nur im Innern, besonders am Griffel, behaart; Beeren roth.

Ein niedrig-bleibender Strauch von 3 bis 4 Fuss Höhe, der jedoch in der Kultur bisweilen auch die Höhe unserer Heckenkirsche erhält, sich aber von dieser wesentlich durch die schönere Färbung des Laubes unterscheidet und sich deshalb auch in den Anlagen, wo er jedoch jetzt nur sehr wenig verbreitet ist, hübscher ausnimmt. Die sehr kurz gestielten Blätter haben, bei einer Breite von 6 Linien,

eine Länge von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll. Die Blüthen erscheinen frühzeitiger, als bei *L. Xylosteum*, und sind auch weit grösser. Sie erweitern sich trichterförmig nach oben und haben im Anfange einen röhlichen Anstrich. Die beiden Deckblätter an der Basis sind ziemlich gross und übertreffen den Fruchtknoten an Länge.

4. Subgenus. *Isika* Adans. fam. II, 501.

Doppelfrucht.

Der Name *Isika* ist zwar von Adanson in seinen Familien der Pflanzen gegeben, aber ohne Erklärung des Ursprungs.

Blüthen gepaart, von freien Deckblättern umgeben; Beeren gänzlich verwachsen.

29. *L. coerúlea* L. sp. pl. I, 174 (1753).

Xylosteum canadense Duh. tr. d. arbr. et arbriss. II, 373 (1755).
Xylosteum coeruleum Dum. Cours. bot. cult. 2. ed. IV, 336 (1811).

Xylosteum Solónis Eat. man. of the bot. f. N. Amer. 7. ed. 518 (1836).

Caprifolium coeruleum Lam. fl. franç. III, 366 (1778).

Isika (nec *Ischia* Bechst.) *coerulea* Borkh. Handb. d. Forstbot. II, 1862 (1803).

Blaue Doppelfrucht.

Alpen, Nordeuropa, Sibirien, Nordamerika.

Mai und Juni.

Blätter länglich, behaart und unbehaart, Blüthenstiele kurz; Blüthen behaart, gelb, mit einer sackförmigen Erweiterung an der Basis, am Saume ziemlich regelmässig; Doppelbeere blau.

Diese bis 5 Fuss hoch werdende Art wächst sehr buschig und lässt sich leicht an der braunen, sich abschilfernden Rinde erkennen. Schon seit sehr langer Zeit befindet sie sich in unsren Anlagen und ist daselbst auch wegen ihres raschen und leichten Wachsthumes sehr brauchbar. Die länglichen Blätter sind meist nur in der Jugend behaart und erlangen bei einer Breite von fast 1, die Länge von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll. In den Winkeln der untern Blätter kommen die Blüthenstiele hervor, welche weit kürzer als die Blätter sind. Die trichterförmigen Blüthen haben einen wenig unregelmässigen Rand und sind etwas behaart. Die rundliche Doppelbeere ist blau, aber von einem Reife überzogen.

In Sibirien und in Amerika wächst eine Abart, wo die Blätter

ihrer Behaarung auch später nicht verlieren. Diese ist es, welche Pallas als *L. altaica* (fl. ross. 58, t. 37), Michaux als *Xylosteum villosum* (fl. bor. amer. I, 206), Decandolle als *L. velutina* (prodr. IV, 337) und Ledebour als *L. Pallasii* (ind. sem. hort. Dorp. 1821 p. 20) beschrieben haben. Eine andere Abart, ebenfalls mit behaarten Blättern, zeichnet sich ausserdem noch durch längliche Beeren aus, die anstatt des faden und schleimigen Geschmacks einen süßlichen besitzen und deshalb gegessen werden. In den Gärten wird die letztere Abart gewöhnlich als *L. edulis* aufgeführt, während Turtchaninow sie *Lonicéra dulcis* nennt.

Es kommt eine Abart auch als *Lonicéra praecox* vor. Diese ist es wahrscheinlich, welche europäischen Ursprungs ist und sich bei näherer Untersuchung und Vergleichung als selbständige, wenn auch der sibirisch-nordamerikanischen Pflanze nahe stehende Art erweisen möchte. Sie schlägt weit früher aus und ist dann leicht an ihrer auffallend blaugrünen Färbung zu erkennen. Die jungen Triebe stehen nicht gerade in die Höhe, sondern liegen etwas über. Auch ist die Frucht stets rund, nicht länglich. Es wäre wohl zu wünschen, dass man, um Resultate zu gewinnen, von der europäischen und sibirischen, resp. nordamerikanischen Pflanze sich aus Samen Exemplare erzöge und dabei vergleichende Untersuchungen anstelle.

30. *L. alpigena* L. sp. pl. I, 174 (1753).

Caprifolium alpinum Lam. fl. franç. III, 367 (1778).

Caprifolium alpigenum Gaertn: de fr. et sem. I, 136 (1788).

Chamaecerasus alpigenus Med. phil. Bot. I, 126 (1789).

Isika lúcida Mnch meth. 504 (1794).

Isika (nec *Ischia*) *alpigena* Borkh. Handb. d. Forstbot. II, 1682 (1800).

Xylósteum alpinum Dum. Cours. bot. cultiv. 2. éd. IV, 336 (1811).

Alpen - Doppelfrucht.

In den Alpen und Gebirgen Mitteldeutschlands, im Oriente und im Himalaya.

Blüht oft schon im April, sonst meist im Mai.

Blätter elliptisch, unbehaart auf beiden Flächen; Blüthenstiele lang, meist die Hälfte der Blattfläche erreichend; Blüthen zweilippig, roth, jedoch mit grünlich-gelber Röhre, welche eine grosse sackförmige Erweiterung an der Basis besitzt, nur in der Röhre, und zwar sehr behaart; Doppelbeere grünlich-roth.

Ein sehr hübscher buschiger Strauch mit fast glänzender Beaubung. Die ziemlich grossen, auf der Oberfläche dunkelgrünen Blätter sind nur am Rande mit feinen Härchen besetzt und haben, bei einer Breite von oft 2, eine Länge von $3\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll. Die langgestielten rothen Blüthen, deren längliche Unterlippe zurückgeschlagen ist, machen den Strauch besonders angenehm. Ihre Röhre ist verhältnissmässig kurz.

Nach Hooker und Thomson (journ. of the Linn. soc. II, 171) sind *L. Webbiana* Wall. (numm. list. 476) und *L. oxyphylla* Edgew. (in Linn. transact. XX, 69) nicht verschieden.

31. *L. orientalis* Lam. enc. méth. I, 731 (1783).

caucasica Pall. fl. ross. I, 59 (1784).

Govaniana Wall. num. list. Nr. 481 (1826).

Orientalische Doppelfrucht.

Orient.

Blüht im Mai.

Blätter elliptisch, breit-länglich und lanzettförmig zugespitzt, mehr oder weniger behaart; Blüthenstiele kurz; Blüthen rosa-violett, über der Basis sackartig erweitert, ausserhalb bisweilen, dagegen in der kurzen Röhre, sowie am Griffel, stets behaart, mit deutlich 2-lippigem Saume; Kelch kurz-becherförmig, drüsig gewimpert, mit 5 deutlichen Abschnitten; Doppelbeere schwarz.

Ein hübscher, buschig - wachsender Strauch von 4 und 5 Fuss Höhe, der die härtesten Wiinter bei uns aushält. Die 1 bis $1\frac{1}{2}$, selten 2 Zoll langen und $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll breiten Blätter sind zugespitzt und verlieren bisweilen ihre Behaarung vollständig, so dass sie selbst dann auf der Unterfläche ein blaugrünes Ansehen erhalten. Die Blüthen erscheinen ziemlich reich in dem Winkel der oberen und mittleren Blätter und nehmen sich mit ihren an der Basis röthlichen, sonst aber weissen oder durchaus röthlichen Kronen sehr gut aus.

L. caucasica Pall. unterscheidet sich nicht. Die Unterschiede in der Behaarung, auf die Graf Jaubert einen so grossen Werth legt, sind sehr schwankend. Ich habe den Strauch vielfach im Oriente im Leben zu beobachten Gelegenheit gehabt und nicht gefunden, dass die Pflanzen des Hochgebirges, aus denen Graf Jaubert seine *L. caucasica* gründet, ausser in der geringeren Grösse aller ihrer Theile und in dem grösseren Mangel von Haaren auf den Blättern und Blüthen, einen durchgreifenden Unterschied besitzen, um sie von denen der Ebene, welche *L. orientalis* darstellen sollen, als Ar-

ten zu trennen. Das Exemplar, was Graf Jaubert als *L. orientalis* (in *Jaub. et Sp. illustr. plant. orient.* I, tab. 71) abgebildet hat, ist besonders üppig gewachsen, wie die Pflanze ausserdem nur selten vorkommen möchte.

Am nächsten steht *L. orientalis* unserer *L. nigra*. Der Strauch ist insofern interessant, als er ein sehr festes und schweres Holz, dem Ebenholz nicht unähnlich, aber von grünen Adern durchzogen, besitzt, was die Russen jetzt viel zu im Preise hochstehenden Spazierstöcken verwenden.

32. *L. discolor* Lindl. in *bot. reg.* XXX sub tab. 33 (1844) und XXXIII, t. 47.

Verschiedenfarbige Doppelfrucht.

Himalaya-Gebirge.

Blüht im Mai.

Blätter elliptisch oder länglich, völlig unbehaart, auf der Unterfläche blaugün; Blüthenstiele das erste Drittel der Blattfläche erreichend; Blüthen weisslich, nur im Innern der kurzen Röhre und am Griffel behaart, an der Basis sackartig erweitert, 2-lippig.

Leider hält diese Art nur in günstig gelegenen Gegenden am Rhein und in Süddeutschland aus. Sie wächst in der Weise der *L. orientalis*, wird aber grösser, und unterscheidet sich leicht durch die auf der Unterfläche stets blaugrünen Blätter und durch die weit kürzeren, weissen Blüthen. An den rutenförmigen Jahrestrieben sind die Blätter länglich, also an beiden Enden abgerundet, an den Zweigen dagegen elliptisch d. h. an beiden Enden spitz zulaufend. Die Länge beträgt fast 3, die Breite hingegen etwas über $1\frac{1}{3}$ Zoll.

33. *L. microphylla* Willd. in *R. et S. syst. veget.* V, 258 (1819).

alpigena Pall. in *n. nord. Beitr.* VII, 274 (1787), nec. *L.*

Kleinblätterige Doppelfrucht.

Sibirien, Altai, Himalaya.

Blüht im Mai.

Blätter länglich, rundlich oder eirundlich, mit feiner Behaarung besetzt, auf der Unterfläche schwach blaugrün; Blüthenstiele ziemlich lang, aber kürzer als die Blätter, überhängend; Blüthen gelb, mit einer sackartigen Erweiterung an der Basis, deutlich 2-lippig,

nur im Innern der Röhre und zur untern Hälfte am Griffel behaart; Beeren orangeroth.

Ein sich sehr verüstelnder, aber niedrig bleibender und kaum einige Fuss hoch werdender Strauch, dessen graugelbliche Rinde sich, wie bei den meisten Loniceren, sehr leicht abschilfert. Die an beiden Enden abgerundeten Blätter waren, wenigstens bei den Exemplaren, die zu untersuchen ich Gelegenheit hatte, stets behaart, doch so, dass die Behaarung nicht immer mit den blossen Augen deutlich war. Die Unterfläche ist kaum blaugrün zu nennen. Ihre Kleinheit (kaum $\frac{1}{2}$ Zoll Länge) hat Veranlassang zur Benennung gegeben. Auch die Früchte bleiben klein und haben das Eigenthümliche, dass sie, besonders bei auf dürrem Boden gewachsenen Exemplaren, nicht immer völlig verwachsen sind, ein Umstand, der Bunge bestimmte, die auf fruchtbarem Boden gewachsene Form, wo die Verwachsung völlig geschieht, als eine besondere Art unter dem Namen *L. Sieversiana* zu beschreiben (in mém. d. sav. étrang. de l'acad. de Pétersb. II, 534). Ledebour fand aber, dass gerade die letztere die Pflanze sei, welcher Willdenow den Namen *L. microphylla* beigelegt hatte und beschrieb daher jene mit nur unvollkommen verwachsenen Früchten als neue Art unter dem Namen *L. Bungeana* (Flor. ross. II, 391).

Ueber Sievers s. 1. Bd. S. 203.

Alexander Bunge, geboren im Jahre 1803, studirte Medizin und Naturwissenschaften, widmete sich aber später der Botanik allein. Er begleitete mit dem späteren Direktor des botanischen Gartens in Petersburg, C. A. Meyer, den Professor Ledebour aus Dorpat nach dem Altai-Gebirge, kehrte aber nicht zurück, sondern blieb in Barnaul als Arzt, und nahm als solcher an der später in den Jahren 1830 bis 1832 stattfindende Gesandtschaftsreise nach Peking Antheil. Nach Petersburg zurückgekehrt, wurde er ein Jahr darauf Professor der Botanik in Kasan, welche Stelle er jedoch 2 Jahre später mit der in Dorpat vertauschte. Nach langer Zwischenzeit, nämlich im Jahre 1857, trat er wiederum eine Reise nach Persien an und kehrte von derselben 1859 nach Dorpat zurück, um noch 8 Jahre lang daselbst seine Vorträge über Botanik zu halten.

5. Subgenus. *Cyphantha* DC. prodr. IV, 336.

K r u m m r ö h r e.

Wegen der starken Krümmung der Blumenröhre hat Decandolle dieser Abtheilung den Namen *Cyphantha* (fälschlich Cuphantha von ihm geschrieben) gegeben. Das Wort ist abzuleiten von *κυργός*, gekrümmt, und *ἄνθη*, Blüthe.

Blüthen gepaart, Beeren getrennt oder doch nur an der Basis verwachsen, von sehr grossen Deckblättern umschlossen.

34. *L. Ledebourii* Eschsch. in mém. de l'acad. de Pétersb. X, 284 (1826).

? *involuta* Banks in Spreng. syst. veget. I, 759 (1825).

Ledebour's Krummröhre.

Ueber *Ledebour* s. 1. Band S. 340.

Kalifornien und Nordwestküste Amerika's.

Blüht im Juni.

Blätter elliptisch, nur auf den Adern der Blattunterfläche behaart; Blüthenstiele ziemlich lang, meist die Hälfte der Blattflächen erreichend; Blüthen langröhrig, ziemlich regelmässig, gelbroth, mit drüsigen Haaren besetzt; Beeren roth.

Ein sehr zu empfehlender Strauch, der zwar weniger buschig wächst, indem mehre aus der Basis des Stammes hervorkommende Aeste rutenförmig sind oder sich nur wenig verzweigen. Die Blätter haben, bei einer Breite von $1\frac{1}{2}$ bis 2, oft eine Länge von 4 Zoll. Zwischen ihnen nehmen sich die ziemlich langen, rothen Blüthenstiele mit den gelbrothen Blüthen, welche von grossen Deckblättern umgeben sind, aber bald abfallen, um so besser aus, als die letztern dann sich vergrössern und damit eine blutrothe Farbe erhalten. So bleiben diese bis in den Herbst hinein und werden gewöhnlich für die Blüthen selbst gehalten.

35. *L. hispida* Pall. in R. et S. syst. veget. V, 258 (1819).

bracteata Royle illustr. of the Himal. mount. 237, tab. 53 (1839).

Steifhaarige Krummröhre.

In dem südlichen Sibirien und im Himalaya.

Blüht im Mai.

Zweige mit steifen Haaren besetzt; Blätter elliptisch, am Rande gewimpert, sonst unbehaart; Blüthenstiele steif, überhängend; Blüthen trichterförmig, regelmässig, kurz 5-spaltig, gelb, durchaus behaart; Beeren roth.

Ein hübscher Strauch, der ziemlich buschig und dicht wächst. Die jungen Triebe und Zweige sind anfangs mit einzelnen steifen Haaren besetzt, die sich später jedoch, ebenso wie die am Rande der Blätter, verlieren. Bisweilen treten aber umgekehrt diese Haare jedoch auch stärker als gewöhnlich hervor und erscheinen selbst auf beiden Blattflächen. Im Durchschnitt haben die letzteren, bei der Breite von $\frac{3}{4}$ bis 1, eine Länge von $1\frac{1}{2}$ und 2 Zoll, werden aber an den Jahrestrieben viel länger. Die konkaven, stets grünbleibenden

Deckblätter von $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll Länge schliessen die Blüthen nicht vollständig ein.

6. Subgenus. *Chlamydocarpus* C. Koch hort. dendrol. I, 297 (1853).

M a n t e l b e e r e .

Blüthen gepaart; Beeren getrennt, aber von zusammengewachsenen Deckblättchen so eingeschlossen, dass sie mit diesen nur eine einzige darzustellen scheinen.

Dieser letztere Umstand gab Veranlassung zur Benennung (von *χλαμύς* Mantel, und *καρπός*, Frucht).

36. *L. ibérica* Bieb. fl. taur. cauc. I, 158 (1808).

Iberische Mantelbeere.

Kaukasusländer, Kleinasien, Armenien, Persien.

Blüht im Juni.

Blätter eirund oder herz-eirund, auf beiden Flächen behaart; Blüthenstiele kurz; Blüthen gelb, mit einer sackförmigen Erweiterung an der Basis, 2-lippig, durchaus behaart; Beeren roth.

Eine etwas sparrig-wachsende und buschige Art, welche 4 – 5 Fuss hoch werden kann, aber auch niedrig bleibt, selbst sehr struppig wachsen kann. Die stets mehr rundlichen Blätter werden kaum Zoll lang und sind wenig schmäler an der Basis, wenn sie sich an jungen Trieben befinden, hier sonst aber um die Hälfte kleiner. Beide Flächen haben in Folge der Behaarung eine graugrüne Färbung.

Die Blüthen stehen auf sehr kurzen Stielen in dem Winkel der obersten Blätter und fallen mit ihrer gelblichen Farbe nicht sehr in die Augen. Die Früchte schwollen ziemlich an und reissen ihre Hülle schliesslich auseinander.

Eine Abart mit grösseren, blutrothen Früchten habe ich als *L. chlamydóphora* beschrieben. (Linn. XXIV, 478). Sie blüht 8 bis 14 Tage früher; auch sind ihre Blätter weniger grau, obwohl beide Flächen mit einer weichen Behaarung versehen sind.

Der Beiname *chlamydóphora* (von *χλαμύς*, Mantel, und *φέρειν*, tragen,) deutet die zu einer mantelartigen Umhüllung verwachsenen Deckblätter an.

II. *Diervilla* L. syst. nat. regn. veget. fol. I. (1735).

D i e r v i l l e .

Das Genus *Diervilla* wurde von Tournefort (hist. de l'acad. roy. d. sc. de Paris a. 1706 p. 85) zu Ehren des Wundarztes am Spital du pont

l'évêque in Paris, der im Auftrage der französischen Regierung nach dem heutigen Canada, was damals den Namen Akadien besass, reiste und von dort eine Menge, wie es scheint, lebender Pflanzen nach Frankreich, resp. nach Paris, brachte. Tournefort erhielt sie zur Verfügung und bearbeitete sie. Vorliegenden Strauch beschrieb er als *Diervilla acadiensis*. Mehr scheint über den Wundarzt Dierville nicht bekannt zu sein.

Kelchblätter schmal; Krone trichterförmig, meist etwas unregelmässig, an der Basis gleich, auf einer fleischigen Scheibe stehend; 5 Staubgefässe; Narbe knopf- oder schildförmig; Kapsel 2-fächerig, in jedem Fache 2 Reihen Samen an hervorstehenden Placenten befestigt; Samen mehr oder weniger mit flügelartigen Anhängseln versehen, selten ohne dieselben. — Sträucher mit länglichen oder elliptischen und gesägten Blättern und mit winkel- oder endständigen Blüthenständen.

1. Subgenus *Eudierville*.

Aechte Dierville.

Zahlreiche, einfache Stengel kommen aus der Wurzel; Blüthen gelb; Kapsel hautartig; Samen ohne Anhängsel.

1. D. Lonicéra Mill. dict. (7. edit.) Nr. 1 (1759).

trifida Mnch meth. 492 (1794).

Tournefortii Mehx fl. bor. amer. I, 107 (1803).

humilis Pers. syn. pl. I, 214 (1805).

canadensis Willd. enum. pl. hort. Berol. I, 125 (1809)

lütea Pursh fl. Amer. septentr. I, 162 (1814).

Lonicéra *Dierville* L. sp. pl. I, 175 (1753).

Canadische Dierville.

Joseph Pitton de Tournefort wurde im Jahre 1656 zu Aix in der Provence geboren und anfangs zum Geistlichen bestimmt. Mit dem Tode seines Vaters hatte er freie Hand. Er durchforschte als Autodidakt zuerst sein specielles Vaterland, die Provence, dann Burgund und Savoyen, und begab sich schliesslich nach Montpellier, um daselbst Medicin und Naturwissenschaften zu studiren. Wiederum begab er sich nach den damals noch wenig bekannten Pyrenäen und setzte daran in Barzellona seine Studien fort. Im Jahre 1681 ging er wieder nach Montpellier zurück und kurze Zeit darauf aber nach seiner Vaterstadt Aix. Ein grosser Ruf war ihm vorangeilt und verbreitete sich sogar bis nach Paris. Der damalige Leibarzt Ludwig des XIV, Dr. Fagon, der grossen Einfluss am Hofe hatte, bewirkte im Jahre 1683 seine Berufung nach Paris als Professor der Botanik.

Schon bald begab sich Tournefort von Neuem auf Reisen. Er durchforschte einen grossen Theil Spanien's und Portugal's, setzte nach England über,

um auch das Inselreich kennen zu lernen, und besuchte schliesslich die Niederlande. Zurückgekehrt, ernannte man ihn zum Mitgliede der Akademie der Wissenschaften, 1696 erhielt er dagegen den Grad eines Doktors der Medizin. Im Jahre 1700 trat er seine grosse Reise nach dem Oriente an und besuchte hauptsächlich Griechenland und Kleinasiens. Nach 2 Jahren kam er mit reichen Sammlungen wiederum in Paris an. Leider starb er aber schon 1708 an Brustwassersucht. Wie Linné der Gründer der Art (Species) ist, so hat Tournefort das grosse Verdienst, in seinen *Institutiones rei herbariae* zuerst den wissenschaftlichen Begriff Geschlecht (Genus) festgestellt zu haben.

Englisches Nordamerika und die nördlichen und mittleren Vereinigten Staaten.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter länglich-lanzettförmig, gewimpert, ausserdem unbehaart, kurz gestielt; Blüthen gelb, meist einzeln in den Blattwinkeln; Kelchabschnitte kurz; Frucht schmal - länglich, mit einem die Reste des Kelches tragenden Schnabel versehen.

Ein niedrig - bleibender Strauch von höchstens 3, in der Regel von nur 1 Fuss Höhe, der von der Basis aus eine Menge einfachbleibender Aeste treibt. Diese sind durch 4 erhabene Streifen bezeichnet, wodurch sie das Ansehen des Viereckigen erhalten. Die dünnen hautartigen Blätter besitzen, bei einer Breite von 1 und $1\frac{1}{2}$, eine Länge von $3\frac{1}{2}$ Zoll. An ihrer Unterfläche haben die Adern sehr oft eine röthliche Farbe. Die nicht sehr in die Augen fallenden Blüthen erweitern sich allmählich und werden 8 bis 10 Linien lang.

2. *D. sessilifolia* Schuttl. in Linn. XX, 25 (1845) *).

splendens Carr. in fl. d. serr. VIII, 292 (1852).

Dierville mit sitzenden Blättern.

Die südöstlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht im Sommer.

Blätter länglich-lanzettförmig, durchaus unbehaart, fast sitzend; Blüthen in mehrblüthigen, doldentraubigen Rispen, Kelchabschnitte sehr kurz; Frucht schmal - länglich, am oberen Ende in eine sehr kurze Spitze auslaufend.

Diese Art wird in allen ihren Theilen etwas grösser, als *D. Lonicera*. Ihre Blätter sind weniger hautartig und haben, wenigstens

*) Asa Gray und Chapman nennen in ihren Floren Nordamerika's Buckley als Autor der Pflanze; mir ist unbekannt, wo genannter Botaniker den Blüthenstrauch beschrieben hat?

in der späteren Zeit, eine dunkelgrüne und selbst glänzende Oberfläche, ein Umstand, der *Carrière* Veranlassung zur Benennung „splendens“ gegeben zu haben scheint. Auch sind die Blätter grösser, werden aber in der Nähe der Blüthen dagegen kleiner, selbst deckblattartig, so dass anstatt winkelständiger Blüthen ein Blüthenstand vorhanden ist. Bisweilen nehmen die Blätter eine röthliche Färbung an. Ihre Länge beträgt, bei fast 2 Zoll Breite, über 4 Zoll.

Lemaire hat diese Art mit der *D. Middendorffiana* verwechselt und unter diesem Namen in der Illustration horticole (tab. 115) abgebildet. Obwohl die ächte Art dieses Namens bereits von *Trautvetter* und *Meyer* als Typus eines besonderen Genus unter dem Namen *Calyptrostigma* betrachtet wurde, so fand sich *Lemaire* doch noch bewogen, auch der von ihm verkannten *D. Middendorffiana*, also der *D. splendens*, einen neuen Genus-Namen zu geben, weil *Calyptrostigma* bereits von *Klotzsch* für ein Euphorbiaceen-Geschlecht vergeben sei. Er nennt deshalb die *D. splendens* an besagter Stelle *Wagneria Middendorfiana*. Den Geschlechtsnamen hat er dem Besitzer eines grossen Garten-Etablissements in Riga entlehnt.

2. Subgenus: *Weigela Thunb.* in kon. Vetensk. acad. nya Handl. I, 137 tab. 5 (1780).

Weigele.

Weigel wurde 1748 in Stralsund geboren und studirte Medizin und Naturwissenschaften, besonders Botanik und Chemie. 1775 erhielt er schon die Professur der Naturgeschichte an der Universität Greifswald und wirkte an derselben bis zu seinem Tode, der 1831 erfolgte. Bekannt wurde er durch seine Flora von Pommern und Rügen.

Stamm verästelt; Blüthen gelbweiss oder roth; Kapsel etwas lederartig; Samen mit hautartigen Anhängseln versehen.

3. *D. hortensis S. et Z. fl. japon.* I, 70. tab. 29 (1826).

Garten-Weigele.

Japan.

Blüht im Mai.

Zweige bisweilen etwas behaart; Blätter auf der Oberfläche ohne jede Behaarung, auf der Unterfläche aber silbergrau; Kelch bis zur Basis getheilt, mit linienförmigen Abschnitten; Blumenkrone allmählich sich erweiternd, nur an der Basis behaart; Frucht am oberen Ende mit einer besonderen stielförmigen Spitze.

Ich habe bis jetzt nur die weissblühende Abart gesehen; die ursprüngliche Farbe der Blüthen soll aber ein schönes Roth sein.

Der Blüthenstrauch wird ziemlich hoch und verästelt sich ungemein. Die Aeste stehen in einem grösseren Winkel meist mehr ab, als es sonst bei den übrigen Arten dieses Geschlechtes der Fall ist. An den blühenden Zweigen haben die auf der Oberfläche dunkeln Blätter eine Länge von über $1\frac{1}{2}$ und eine Breite von 1 Zoll, während sie an unfruchtbaren Trieben bisweilen gegen 2 Zoll breit und fast 5 Zoll lang sind.

Ob diese Art bei uns aushält, weiss ich nicht; auf jeden Fall ist sie empfindlicher, als die übrigen Weigelen, und verlangt im Anfange Vorsicht.

4. *D. japonica* (Weigela) Thunb. fl. japon. 90, tab. 16 (1784).

versicolor S. et Z. fl. japon. I, 74, tab. 33 (1826).

Buntblütige Weigele.

Japan.

Blüht im Mai, aber auch im Herbste zum zweiten Male.

Blätter auf beiden Flächen grau-behaart; Kelch bis zur Basis getheilt, mit linienförmigen Abschnitten; Blumenkrone zuletzt karminroth, allmählich sich erweiternd, sehr behaart; Griffel wenig aus der Krone herausragend; Frucht schmal, allmählich sich verschmälernd.

Diese ziemlich hoch werdende und deshalb in den Gärten meist unter dem Namen *arborea* und *arborescens* vorkommende Art ist bei uns noch wenig verbreitet, verdient aber unsere Beachtung um so mehr, als sie leichter, als die übrigen Arten, zu remontiren scheint und fast regelmässig im Herbste noch einmal blüht. Die Farbe der (einschliesslich den 4 Linien langen und stielförmigen Fruchtknoten) fast $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Blüthen wechselt allmählich mit ihrer Entfaltung und erscheint im Knospenzustande grünlich, wird dann weiss und verwandelt sich dann immer mehr in roth, bis sie zuletzt fast eine Purpurfarbe erhält. Ein Umstand, der Siebold Veranlassung zur Benennung *versicolor* gegeben hat.

In den japanischen Original-Exemplaren, welche mir zu Gebote stehen, sind die nur $1\frac{1}{2}$ Zoll langen und 1 Zoll breiten Blätter graufilzig, während bei den kultivirten Pflanzen die Behaarung sich mehr oder weniger verliert und die Oberfläche schliesslich sogar etwas glänzend erscheint.

5. *D. floribunda* S. et Z. *flor. japon.* I, 73, tab. 32 (1826).

multiflóra Lem. *illustr. hortic.* tab. 383 (1863).

Reichblütige Weigela.

Japan.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter auf beiden Flächen zwar behaart, aber nur auf der unteren grau-filzig, kurzgestielt; Kelchabschnitte linienförmig, bis zur Basis gehend; Blumenkrone gleich anfangs blutroth, allmählich sich erweiternd, behaart; Griffel weit aus der Krone herausragend; Frucht schmal, am oberen Ende allmählich sich verschmälernd.

Ob diese Art von *D. japonica* wirklich verschieden ist, müssen erst noch nähere Untersuchungen und Vergleichungen im Leben entscheiden. Original-Exemplare, welche aus Japan in meinem Besitze sind, sahen denen der genannten Pflanze so ähnlich, dass man *D. floribunda* und *japonica* nicht für verschieden halten möchte. Kultivirte Exemplare haben dagegen mehr in die Länge gezogene und elliptische Blätter mit zwar behaarter, aber doch grüner Oberfläche. Die Blüthen besitzen gleich anfangs eine schöne, blutrothe Farbe und scheinen die Neigung zu haben, überzuhängen, wenn auch nicht in der Weise, wie es in der oben citirten Abbildung der Fall ist. Endlich ragt der Griffel sehr weit heraus, was bei *D. japonica* nicht der Fall ist.

6. *D. coraeensis* (Weigela) Thunb. in *transact. of the Linn. soc.* II, 331 (1794).

grandiflóra S. et Z. *fl. japon.* I, 71, t. 31 (1826).

amabilis Carr. in *rev. hortic.* 4. sér. II, 305 (1853).

Dierville der Halbinsel Korea.

Der Beiname *coraeensis* bezieht sich auf die unter japanischer Oberhoheit stehende Halbinsel Korea, wo die Pflanze hauptsächlich vorkommt.

Japan, Halbinsel Korea.

Blüht Ende Mai und Juni.

Zweigspitzen unbehaart, nur auf den Nerven und Adern der Unterfläche behaart, kurz-gestielt; Kelchabschnitte bis zur Basis getheilt, fast linienförmig, am Rande steifhaarig; Blumenkrone roth oder weiss, plötzlich sich erweiternd, kaum am unteren Theile behaart.

So nahe *D. coraeensis* auch der *D. rosea* steht und ihr hinsichtlich der Blüthenfülle ähnelt, so lässt sie sich doch schon durch die

fahl-gelbrothen Aeste, welche bei *D. rosea* grau oder höchstens grau-gelb erscheinen, leicht unterscheiden. Ferner sind die Blätter nach der Basis zu verschnälert und stets mit einem, wenn auch kurzen, 3 bis 4 Linien langen Stiele versehen. Ohne diesen beträgt, bei einer Breite von $1\frac{3}{4}$ Zoll, ihre Länge gegen 3 Zoll.

Die Blüthen sind etwas kleiner, als bei *D. rosea*, und besitzen eine dunklere Farbe, oder sind gelblich-weiss. Was sich gewöhnlich aber in den Gärten als *Weigelia alba* befindet und auch röthliche, nicht weisse Blumen besitzt, gehört nicht zu *D. coraeensis*, sondern zu *D. rubra*. Die ächte weiss- oder vielmehr gelblich-weisslichblühende Form der *D. coraeensis* habe ich bis jetzt nur in dem botanischen Garten in Berlin, wo sie durch den leider viel zu früh verstorbenen Regierungsrath W Ichura, welcher die preussische Expedition nach Ostasien als Botaniker begleitete, eingeführt wurde.

Noch interessanter, als die weissblühende Form, ist noch eine andere, wo die obern Blüthen gelblich-weiss, die unteren aber roth gefärbt sind. Ich habe ihr wegen der zweierlei gefärbten Blüthen den Beinamen *dissantha* gegeben und bemerke nur noch, dass sie sämmtliche Formen der *D. coraeensis* und *rosea* an Schönheit übertrifft.

Eine dritte Form mit zweierlei Blüthen habe ich in den Gärten mit der Bezeichnung *Weigela biformis* gesehen. Die einen waren grösser und hatten eine rosenrothe, die anderen kleiner und besasssen eine blossrothe Farbe, die durch weisse Streifen unterbrochen wurde. Möglicherweise gehört diese Form auch zur *D. rosea*. Leider habe ich nicht wiederum Gelegenheit gehabt, die Pflanze in Blüthe zu untersuchen, um die Beschaffenheit des Kelches zu prüfen.

Als *Weigela Groenewegenii* besitze ich ein Exemplar, wo die sitzenden und länglichen, aber mit einer gezogenen Spitze versehenen Blätter auf der Unterfläche behaart sind. Die Blüthen sollen eine karminrothe Farbe haben, welche im Innern durch 3 grosse und gelbe Flecken unterbrochen ist. *Weigela Desboisii* dagegen zeichnet sich dadurch vortheilhaft aus, dass schon die kleinsten Pflanzen blühen. Sonst besitzt sie aber gerade einen höheren Wuchs. Als *Weigela Metelerkampi* sah ich ferner in Amsterdam eine Pflanze, die ich gar nicht von der Hauptart unterscheiden konnte, *Weigela intermedia* hatte dagegen hellere Blüthen. Es unterliegt keinem Zweifel, das auch Blendlinge von *D. coraeensis* und *rosea* existiren, vielleicht einige der genannten Formen es sind.

In Betreff der Männern entlehnten Namen weiss ich nur, dass der ältere *Groenewegen* Inspector des botanischen Gartens, sein Sohn aber Handels-

gärtner in Amsterdam ist. Letzterer hat sich um Einführung neuer Pflanzen, besonders aus den überseeischen Kolonien der Niederlande, grosse Verdienste erworben.

7. *D. rósea* (Weigela) Lindl. in journ. of the hortic. soc. I, 65, t. 6 (1846).

Calýsphyrum róseum Mey. in bull. de l'acad. de Péterb. XIII, 220 (1855).

Rosafarbige Dierville.

Bunge gab der Pflanze, weil der lange Kelch ($\chi\alpha\lambdav\ddot{\varsigma}$), gleich einem Fusse ($\sigma\varphi\nu\varrho\acute{o}r$), Krone und Staubgefässe trägt. Nach dieser seiner eigenen Ableitung müsste der Name aber *Calyceosphyrum* heissen.

China.

Blüht oft schon Ende Mai, meist aber erst im Juni und dauert selbst bis zum Juli.

Zweige, besonders die Spitzen behaart; Blätter nur auf dem Mittelnerven weichhaarig, sehr kurz oder gar nicht gestielt; Kelchabschnitte nur bis unterhalb der Mitte gehend, lanzettförmig, völlig unbehaart; Blumenkrone rosa oder weiss, am unteren Theile allein behaart.

D. rosea ist ein nicht genug zu empfehlender Blüthenstrauch und der *D. coraeensis* ausserordentlich ähnlich. Die elliptischen oder länglichen, stets aber noch in eine besondere Spitze ausgezogenen Blätter besitzen, bei einer Breite von etwas über 1 Zoll, eine Länge von 3 Zoll und sind heller gefärbt. Der Strauch erreicht bei uns im Durchschnitt eine Höhe von 4 bis 6 Fuss. Die meist rosafarbenen Blüthen sind etwas grösser, als bei *D. coraeensis*, und besitzen, bei einer Länge von $\frac{1}{2}$ im oberen Theile, einen Durchmesser von 1 Zoll.

Dass es wahrscheinlich auch Blendlinge zwischen *D. rosea* und *coraeensis* gibt, ist bereits gesagt. Ausserdem existiren aber noch Formen in den Gärten. Die Form mit ganz weissen Blüthen habe ich nicht gesehen; was in der Revue horticole vom Jahre 1861 (p. 331) beschrieben und abgebildet ist, hat, wie schon oben gesagt, eine hellrothe Blumenröhre. *Weigela Isolinae* van H. (fl. d. serr. XIV, 142, tab. 1445) unterscheidet sich durch gelbe Zeichnung im Innern, während *W. Van Houttei* (tab. 1447) die sonst rosenrothen Blumenabschnitte auf der oberen Fläche zart rosa, in weiss übergehend besitzt, *W. striata* (tab. 1446) hat dagegen weiss gestreifte Blüthen. Endlich ist eine Form (p. 142) mit dunkleren Blumen *W. Stelzneri* genannt worden.

Ueber den Namen Isolinae vermag ich nichts zu sagen. Louis van Houtte ist hingegen der bekannte, um Einführung und Verbreitung von Pflanzen höchst verdienstvolle Handelsgärtner in Gent. Stelzner war früher Reisender im van Houtte'schen Etablissement und ist jetzt ebenfalls selbständiger Handelsgärtner in Gent.

S. D. Middendorffiana Carr. in rev. hort. 4. sér. II, 306 (1853).

Calyptrostigma Middendorffiana Trautv. et Mey. in bull. de l'acad. de Péterb. XIII, 220 (1855).

Middendorff's Weigela.

Der Name *Calyptrostigma* (von *καλυπτήρης*, Deckel, und *στίγμα*, Narbe,) wurde gegeben, weil die Narbe gleich einem Deckel oder einem Mützchen dem Griffel aufliegt.

Alexander v. Middendorff wurde im Anfange des zweiten Jahrzehnts in diesem Jahrhunderte in Petersburg geboren, studirte aber von 1832 bis 1835 Naturwissenschaften in Dorpat. Schon 1839 erhielt er eine Professur in Kiew. Ein Jahr darauf machte er seine erste Reise nach dem Eismeere und trat, kaum zurückgekehrt, im Jahre 1842 schon wiederum seine grosse und erfolgreiche Reise nach Sibirien an, wo er bis zum Jahre 1845 blieb und die umfassendsten Arbeiten, besonders in meteorologischer und klimatischer Hinsicht, ausführte. Während seiner Reise schon, und zwar 1843, wurde er zum Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Petersburg ernannt. 1848 unternahm er wiederum eine Reise, und zwar nach Lappland. Dann wurde er 1855 beständiger Sekretär der Akademie und blieb als solcher 10 Jahre. 1865 liess er sich pensioniren und zog sich auf sein Gut Hellenorm bei Dorpat zurück. Einem so thätigen und vielgereisten Mann, als Middendorff war, genügten schon bald Ruhe und Stille seines Landes nicht mehr, er sehnte sich nach erneuter Thätigkeit. Er machte daher noch 3 Reisen kurz nach einander: eine nach dem Grünen Vorgebirge und nach den kanarischen Inseln, eine nach Nowaja Semlja und endlich eine nach dem Altai.

Sibirien, Nordchina.

Blüht im Sommer.

Blätter auf beiden Flächen kahl und sitzend; Kelch kurz, mit eirundzugespitzten Abschnitten; Blumenkrone gelb, schon über der Basis sich glockig-erweiternd, völlig unbehaart; Staubbeutel haarig; Früchte lang, am oberen Theile verschmälert.

Dieser Blüthenstrauch wird nicht hoch, verästelt sich aber ungemein. Eine Reihe Haare zieht sich auf der einen Seite der Aeste und Zweige herab; sonst ist die ganze Pflanze, mit Ausnahme der Staubgefässe, völlig unbehaart. Die 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll im Breitendurchmesser enthaltenden Blätter sind 2 bis 3 Zoll lang, während die fast $1\frac{1}{2}$ Zoll langen und schwefelgelben Blüthen an der oberen Oeffnung einen

Durchmesser von 7 bis 10 Linien besitzen. Ausgezeichnet sind die im Verhältnisse zu den übrigen Arten in diesem Geschlechte breiten Blätter von länglich-lanzettförmiger Gestalt. In den von mir im Leben untersuchten Blüthen waren die behaarten Staubbeutel weder unter sich, noch mit der inneren Seite der sehr grossen, schildförmigen, aber konkaven Narbe, verwachsen, wie von Meyer und Trautvetter behauptet wird.

III. *Abelia* R. Br. in Ab. narr. of a journ. in the int. of China 377 (1818).

A b e l i e.

Clark Abel wurde als Arzt und Naturforscher der bekannten Gesandtschaftsreise unter Lord Amherst im Jahre 1816 beigegeben. Da der stolze Engländer sich entschieden weigerte, dem chinesischen Ceremoniell sich zu unterwerfen, reiste Lord Amherst unverrichteter Sache wiederum mit seinen Begleitern aus China ab. In dem malayischen Archipel litt die Gesandtschaft Schiffbruch, kam aber mit dem Leben davon. Kaum war Lord Amherst mit seinen Begleitern in London angekommen, so erhielt Abel auch alsbald die Ernennung zum Chirurg der englisch-ostindischen Kompagnie und ging nach Calcutta. Hier widmete er sich besonders der Erforschung des Gangesgebietes, starb aber leider in seinem kräftigsten Alter im Jahre 1826.

Kelch sehr entwickelt, gross; Krone trichterförmig, an der Basis meist mit einer sackförmigen Erweiterung versehen; 5 Staubgefässe; Narbe kopfförmig; Fruchtknoten 3-fächerig, aber nur 1 Fach fruchtbar; Fruchtknoten hautartig, aber nicht aufspringend. — Sträucher mit sehr entwickelten, winkelständigen Blüthen und mit gesägten oder gezähnten, nicht abfallenden Blättern.

1. *A. biflóra* Turcz. in bull. de la soc. d. natur. de Mose. X, Nr. 7, 152 (1837).

Zweiblüthige Abelia.

Nordchina.

Blüht im Juni.

Blätter eirund-lanzettförmig, entfernt- und schwach-gesägt, völlig unbehaart; Blüthen meist zu 2 auf einem gemeinschaftlichen Stiele stehend; Kelchblätter elliptisch; Kronenröhre sich plötzlich glockenförmig-erweiternd.

Einer der schönsten, niedrig-bleibenden Blüthensträucher, der leider bei uns, im Nordosten Deutschlands, aber nicht auszuhalten scheint, wenn er nicht sehr gut gedeckt wird. Anders mag es sich

am Rhein und überhaupt in Süddeutschland verhalten. In den Baumschulen Frankreichs, wo er im Freien aushält, aber auch bei uns, kommt diese Art bisweilen unter dem falschen Namen *A. uniflora* vor.

Die Blätter werden an den Zweigen nach oben immer kleiner und haben an der Basis derselben, bei einer Breite im untern Drittel von 1, eine Länge von $1\frac{1}{3}$ Zoll, während sie in der Nähe der Zoll langen Blüthen deckblattartig werden.

2. *A. triflora* R. Br. in Wall. pl. asiat. rar. I, t4. tab. 15 (1830).

Dreiblüthige Abelie.

Himalaya-Gebirge.

Blüht im Mai.

Blätter elliptisch-lanzettförmig, nur an der Basis oder gar nicht gezähnt, am Rande gewimpert; Blüthen am Ende kurzer Zweige, meist zu 3; Kelchblätter sehr schmal, grannenförmig, gewimpert; Kronenröhre oben fast gleich eng.

Diesen Blüthenstrauch habe ich bei uns in Norddeutschland nirgends im Freien, wohl aber häufig in Töpfen kultivirt, gesehen, in Frankreich dagegen scheint er sehr gut auszuhalten. Wahrscheinlich ist er selbst aber weniger empfindlich, als die vorige Art, weshalb vor Allem Kultur-Versuche angestellt werden müssten. In dem Verzeichnisse der Gehölze von Simon-Louis frères in Metz wird er auch als einiger Massen hart aufgeführt:

Er wird grösser, als *A. biflora*, mit der er gewöhnlich verwechselt wird, und verästelt sich zu einem kleinen Busche. Die schmalen Blätter besitzen oberhalb der Basis einen Breitendurchmesser von $\frac{2}{3}$, eine Länge dagegen von fast 2 Zoll. Die Zoll lange, dünnröhrlinge Blumenkrone hat nur einen kurzen, aber flach sich ausbreitenden Saum und gleicht an Länge den schmalen Kelchblättern.

IV. *Leycesteria* Wall. in Roxb. fl. ind. II, 182 (1824), nicht *Leycestria*.

Leycesterie.

Leycester war zur Zeit Roxburg's Präsident des höchsten Gerichtshofes in Calcutta und unterstützte diesen in seinen botanischen Untersuchungen Ostindiens.

Kelchblätter sehr klein, drüsig - gewimpert; Krone trichterförmig, seitlich an der Basis etwas aufgetrieben; 5 Staubgefässe;

Beere rundlich, 5-fächerig, in jedem Fache zahlreiche Samen; Sträucher mit grossen Blättern und rothvioletten Blüthen, die von gefärbten Deckblättern umgeben sind und winkelständige Aehren bilden.

L. formosa Wall. in Roxb. fl. II, 182 (1824).

Schöne Leycesterie.

Himalaya, besonders Nepal.

Blüht vom August bis zum Herbste.

Blätter eirund-lang-zugespitzt, unbehaart, kurzgestielt; Aehren kürzer als die Blätter; Deckblätter eirund - lanzettförmig, etwas behaart.

Bei uns friert die Pflanze gewöhnlich im Winter bis auf die Wurzel ab, treibt aber im Frühjahre wiederum mehre Fuss hoch werdende Stengel; in wärmeren Gegenden verholzen diese aber, wenigstens im unteren Theile, und werden rasch ziemlich dick, so dass die Pflanze wirklich strauchartig erscheint. Die zwar weichen, aber nicht hautartigen Blätter erreichen, bei einem Durchmesser von 3, eine Länge von 6 Zoll und sind auf der Unterfläche hellgefärbt. Der Rand ist schwach gezähnelt.

Aus den Winkeln der oberen Blätter treten die 4 bis 6 Zoll langen Blüthenähren-hervor und sind ziemlich dicht mit Blüthen besetzt. Die Deckblätter haben eine violette Farbe und sind weniger, als die allgemeinen Blüthenstiele, mit Haaren besetzt.

V. *Symporicarpus* Juss. gen. plant. 221 (1774).

Schneebiere.

Weil die Früchte gehäuft stehen, wurde schon von Dillenius der Name *Symporicarpus* (von *συμφέρειν*, zusammenhäufen, und *ζαρπός*, Frucht,) gegeben. Persoon kürzte den allerdings etwas langen Namen in *Symporia* (syn. pl. I, 214) ab, worin ihm Andere folgten.

Kelch kurz - becherförmig; Blumenkrone glocken- oder trichterförmig, mit 4 oder 5 Abschnitten; 4 oder 5 Staubgefässe; Fruchtknoten 4-fächerig; Fächer abwechselnd mehr- und 1-eiig; Eichen im letzteren Falle nur fruchtbar; Frucht eine Beere; Fächer abwechselnd leer. — Sehr verästelte Sträucher von unbedeutender Höhe und mit breiten, meist ganzrandigen Blättern. Die Blüthen stehen einzeln oder gedrängt in dem Winkel der Blätter und haben eine weisse oder röthliche Farbe. Das Fleisch der Beeren ist meist schwammig.

1. *S. orbiculatus* Mnhé méth. 503 (1794).

vulgaris Mchx fl. bor. amer. I, 106 (1803).
parviflórus Desf. tabl. de l'éc. de bot. 114 (1804).
conglomeratus Pers. syn. pl. I, 214 (1805).
glomeratus Pursh fl. Amer. sept. I, 162 (1814).
Lonicéra Symphoricarpos L. sp. pl. I, 175 (1753).

Rundblätterige Schneebere.

In den östlichen und mittleren Staaten Nordamerika's.

Blüht im Spätsommer und im Herbst.

Blätter breit-elliptisch, auf der Unterfläche graufilzig; Blüthen knäuelförmig, auf einem gemeinschaftlichen kurzen Stiele in dem Winkel der Blätter; Kelch kurz becherförmig, 5-lappig; Blumenkrone glockenförmig, im Innern fast ganz unbehaart; Griffel mit langen Haaren besetzt; Früchte klein, roth.

Ein ziemlich dicht wachsender Strauch von 3 und 4 Fuss Höhe und mit langen rutenförmigen, aber einfach verzweigten Aesten, der sich zu kleineren Boskets vorzüglich eignet. Die kleinen und weissen Blüthen sind unscheinlich, desto mehr treten aber die rothen Beeren zwischen den dunkelgrünen und 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll langen, aber nur $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll breiten Blättern hervor. Die kleinen und dicht beisammen stehenden Beeren haben eine rothe Farbe; in Gärten wird die Art deshalb auch *S. erythro carpus* genannt.

Von besonderer Schönheit ist die Form mit goldgerandeten Blättern (fol. var.), die leider noch gar nicht so sehr verbreitet ist, als es zu wünschen wäre. In den Gärten habe ich diese buntblätterige Form unter dem Namen von *S. rotundifolia* gefunden. Sie bleibt stets niedriger, kaum 2 und 3 Fuss hoch werdend, und ist vorzüglich zu niedrigen Hecken, zumal sie sich gut unter Schnitt halten lässt, geeignet.

Inwieweit *S. imberbis* Tausch (Flora XXI, 734) sich unterscheidet, vermag ich aus der Diagnose nicht zu ersehen.

2. *S. racemosus* Mchx fl. bor. amer. I, 107 (1803).

alba Raf. new. fl. of bot. of N. Amer. III, 21 (1836).

Gemeine Schneebere.

Britisches Nordamerika und die nördlichen Staaten bis zur Westküste, sowie in Kalifornien.

Blüht im Sommer und Herbst.

Blätter breitlänglich, mit Ausnahme des schwach - gewimperten Randes unbehaart; Blüthen in endständigen Aehren; Kelch sehr klein, kaum gezahnt; Blumenkrone glockenförmig, im Innern wollig-behaart; Frucht weiss, gross.

Bei uns in den Anlagen und in Gärten allgemein verbreitet und wegen der weissen Beeren, die noch in den Winter hinein an den Aesten hängen, auch beliebt. Der Blüthenstrauch erreicht eine Höhe von 3—5 Fuss und wächst, da er sich sehr verästelt, buschig. Bisweilen macht er Stolonen, die Wurzeln schlagen. Die kurzgestielten Blätter haben meist eine Länge von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll, bei einem Durchmesser von 8 bis 10 Linien. Die Unterfläche ist stets weit heller, aber nie blaugrün, wie bei *S. orbiculatus*; auch die Oberfläche besitzt nie die dunkle Farbe derer der eben genannten Pflanze. An den sogenannten Wassertrieben werden die Blätter meist noch einmal so gross und erhalten dann häufig auch einen gelappten Rand.

Es scheint, als wenn die gelappten Blätter bisweilen konstant vorkämen, da Rafinesque (new. fl. and bot. of N. Amer. III, 21) eine solehe Form als *heterophylla* bezeichnet.

In den Gärten habe ich diese Art oft unter dem Namen *S. leucocarpus* (d. i. also weissfrüchtige) gefunden, bisweilen auch als *S. poluceensis* (wahrscheinlich falsche Schreibart für *toluccensis*, mit der sie demnach verwechselt worden zu sein scheint). Hier und da kommt sie auch als *Lonicera glauca* vor.

Es soll auch eine buntblätterige Form von *S. raeemosus* existieren; mir ist sie unbekannt. Sehr oft wird aber die buntblätterige Form der vorigen Art, als zu dieser gehörig, in den Verzeichnissen der Handelsgärtner angegeben.

3. *S. montanus* H. B. K. n. gen. et spee. plant. amer. III, 245, tab. 296 (1818).

Symporia montana Spreng. syst. veget. I, 757 (1825).

Berg-Sehnebeere.

Hoehgebirge Mexico's.

Blüht im Spätsommer.

Blätter eirund-spitz, unbehaart; Blüthen einzeln in den Winkeln der oberen Blätter und nicht selten eine kurze Aehre bildend; Kelch klein, seüsselförmig; Blumenkrone trichterförmig, in der unteren Hälfte im Innern wollig; Griffel unbehaart; Frucht roth, klein.

Unter guter Decke hält dieser kaum ein Paar Fuss hoch werdende Strauch unsere harten Winter aus. Da er sich sehr verästelt, so

bildet er einen ziemlich breiten Busch, der mit den kleinen, meist etwas hellgrün aussehenden Blättern von 6 bis 7 Linien Länge sich gut ausnimmt. Die röthlichen Blüthen besitzen den Durchmesser von 5 Linien.

Hierher gehört auch *S. glaucescens* H. B. K. (nov. gen. et sp. plant. amer. III, 424, tab. 295), *Syphoria glaucescens* Spreng. (syst. veget. I, 757). Er wächst im Allgemeinen niedriger, als die Hauptart, und hat auf der Unterfläche sehr helle, etwas blaugrüne Blätter. Es ist mir bisweilen vorgekommen, als wenn *S. glaucescens* nur ein schlecht ernährtes Exemplar des *S. montanus* darstellt.

Ebenso möchte *S. microphyllus* II. B. K. (nov. gen. et sp. pl. III, 424), *Anisanthus microphyllus* Wild. (in R. et S. syst. veget. V, 223) und *Syphoria microphylla* Spreng. (syst. veget. I, 757) sich nur durch mehr rundliche und etwas behaarte Blätter unterscheiden.

In den Gärten habe ich sowohl die völlig unbehaarte, als die etwas behaarte Form als *S. mexicana*, bisweilen auch als *S. tolucensis* gesehen, ebenso unter dem ganz falschen Namen *Lonicéra gibbosa*.

4. *S. puniceus* (Lonicéra) Sims in bot. mag. tab. 2469 (1824).

Rothblühende Schneebreere.

Vaterland unbekannt, wahrscheinlich Mexiko.

Blüht im Juni.

Blätter breit-elliptisch, besonders auf den Nerven kurzbehaftet; Blüthenstiele sehr kurz; Blüthen roth, überhängend, langröhlig, mit ziemlich regelmässigem Saume, nur in der Blumenröhre behaart.

Ich kenne diesen niedrigen und feinblätterigen Strauch nur aus einem Exemplare des botanischen Gartens in Berlin und vermag deshalb noch nicht volle Rechenschaft über ihn zu geben. Schon sein Habitus spricht für seine abnorme Stellung bei Lonicéra, womit Sims diese Art vereinigt hat, ebenso die langröhigen, regelmässigen Blüthen. Mit Sweet (Loud. arbor. et frutic. II, 1054) reihe ich ihn deshalb hier ein.

Der Strauch scheint sich sehr zu verästeln. Die kleinen Blätter sind kaum 5 bis 6 Linien lang und etwas über die Hälfte breit. Aus dem Winkel der in der Mitte der zarten, dünnen Zweige befindlichen Blätter kommen die herabhängenden, $\frac{1}{2}$ Zoll langen Blüthen hervor, deren Deckblätter, ebenso wie die Kelchzähne, gewimpert sind. Die Frucht

ist mir unbekannt. Ihre Kenntniss würde allerdings bald den Auschlag geben, ob die Pflanze wirklich zu *Symporicarpos* gehört?

Linnaea Gron. in Linn. gen. pl. 188 (1737).

L i n n ä e.

Karl Linné wurde im Jahre 1707 in Roshult, einem schwedischen Dorfe, geboren und war der Sohn eines armen Landpredigers. In der Schule des nahen Städtchens Wexiö blieb er, da er mehr in der Natur lebte, als in der Schule, so zurück, dass sich sein Vater veranlasst sah, ihn zu einem Schuhmacher in die Lehre zu geben. Der Arzt Rothmann erkannte aber des Knaben eigen-tümliche Neigung und sein grosses Talent für Naturwissenschaften und gab ihm Gelegenheit, naturhistorische, besonders botanische Bücher zu lesen und überhaupt sich weiter auszubilden. Schliesslich überredete er auch den Vater, dass der vorwärts strebende Jüngling vom Schuhmacher wieder weggenommen wurde und sich zur Universität vorbereiten durfte, die er dann wirklich auch seit 1727 besuchte und deshalb nach Land ging. Später setzte er seine Studien, leider in den dürfstigsten Verhältnissen, so lange fort, bis der dortige Professor Rudbeck sich seiner annahm.

Schon nach 4 Jahren legte er die ersten Grundzüge seines Sexualsystems in dem *Hortus uplandicus* nieder und noch ein Jahr darauf (1732) machte er seine berühmte Reise nach Lappland.

Zurückgekehrt, hielt er in Upsala Vorlesungen, hatte aber Unannehmlichkeiten, und begab sich, von seiner späteren Frau, einer Tochter des Arztes Moraeus, unterstützt, nach den Niederlanden, und zwar nach Leiden, wo er alsbald die Aufsicht über den Cliffort'schen Garten in Hartecamp erhielt. In den 2 Jahren seines dortigen Aufenthaltes hat er ungemein viel geleistet. In der Zwischenzeit besuchte er außerdem noch England. Nachdem er auch nach Paris gegangen war und später sich einige Zeit in Göttingen aufgehalten hatte, kehrte er nach Schweden zurück, wo er als Schiffssarzt eintreten wollte. Zum Glück wurden aber König und Reichsrath auf ihn aufmerksam gemacht, und so erhielt er 1740 den Auftrag, Gothland und Oeland in naturhistorischer Hinsicht zu besuchen. Von dieser Reise zurückgekehrt, wurde er Professor in Upsala. Nicht weniger als 36 Jahre hat er hier auf die erfolgreichste Weise gewirkt und eine grosse Reihe von Schriften bearbeitet, welche seinen grossen Ruf noch mehr begründeten. Es kann nicht meine Aufgabe sein, hierüber ausführlich zu sprechen. Linné starb im Anfange des Jahres 1778 und hinterliess einen einzigen Sohn, der auch Karl hieß und ihm auch in der Stellung folgte. Leider war dieser Sohn aber von der ersten Jugend an kranklich und starb wenige Jahre (1783) nach seinem Vater in einem Alter von 42 Jahren.

Kelch aus 5 schmalen Blättern bestehend, abfallend; Krone röhlig - glockenförmig, mit wenig unregelmässigem, 4-theiligem Saume; 4 Staubgefässe, der Basis der Krone eingefügt, 2 grösser, mit 2-

knöpfigen Beuteln; Fruchtknoten 3-fächerig in der Weise, dass 2 Fächer viele unfruchtbare Eichen einschliessen, während nur das eine Eichen des dritten Faches sich zum keimfähigen Samen entwickelt; Griffel einfach, mit einer kopfförmigen Narbe; Frucht lederartig, nicht aufspringend.— Auf der Erde liegender, unbedeutender Halbstrauch mit eirundlichen, nicht abfallenden Blättern; Blüthen gepaart an der Spitze der Zweige, auf einem langen Stiele stehend, überhängend und an der Basis von 4 Deckblättchen, wie von einem zweiten Kelche, umgeben.

L. borealis L. sp. pl. II, 631 (1753).

Nordische Linnæe.

Im Norden Europa's, ferner in Tyrol und Schottland, in Sibirien ostwärts bis Kamtsehatka und auch in Nordamerika, südlich bis Neu-Jersey und Maryland.

Blüht Ende Mai und Juni.

Stengel fadenförmig, auf dem Boden sich ausbreitend und Wurzeln schlagend, behaart; Blätter eirundlich, grob-gezähnt, nur auf der oft glänzenden Oberfläche mit einzelnen angedrückten Haaren besetzt; Blüthen gepaart, an einem gemeinschaftlichen Stiele; Frucht sehr klein.

Dieses bescheidene Pflänzchen, was Linné's Namen trägt, sollte um so weniger in einem Garten oder in einer Anlage und in einem Parke fehlen, als es sich mannigfach verwenden lässt. Zu Stein- und Felsenpartien ist es, wie jede Alpenpflanze, zu gebrauchen, allerdings aber nur im Schatten. Unter Kiefern, wo sonst nichts wachsen will, gedeiht es vorzüglich. Sobald *Linnæa borealis* einen vortheilhaften Boden hat, so breitet sie sich sehr aus, so dass sie selbst bisweilen eine Fläche von 2 Fuss im Quadrat einnimmt.

Die nicht sehr harten, aber den Winter über bleibenden Blätter sind in der Regel 4 Linien breit und 5 lang und haben einen kurzen Stiel. Auf der Unterfläche erscheinen sie heller, es fehlt aber alle Behaarung. 2 grosse, abgerundete Zähne befinden sich auf jeder Seite des Randes.

Die beiden weissen oder lila-röhlichen Blüthen haben einen gemeinschaftlichen, oft 2 Zoll langen Stiel und verbreiten, besonders des Abends, einen sehr angenehmen Geruch. In der Mitte des drüsigen behaarten Blüthenstiel, sowie an der Spitze, wo er sich theilt, befinden sich 2 gegenüberstehende Blättchen. Die 4 Deckblättchen an

der Basis des Kelches, sowie der Fruchtknoten, haben eine drüsige Behaarung.

2. Unterfamilie.

Viburneae, Schlingen.

Blätter einfach oder auch gesägt und gelappt, selbst gefiedert, bisweilen lederartig; keine Spur von Nebenblättern; Krone meist kurzröhlig, in der Regel radförmig, fast immer weiss, nie unregelmässig; anstatt eines Griffels 3 punktförmige Narben; Steinfrucht.

Die Viburneen sind meiner Ansicht nach auf eine gezwungene Weise zu den Caprifoliaceen gestellt, zu denen sie sicher nicht gehören. Eine weit grössere Verwandtschaft haben sie ohne Zweifel mit den Hydrangeen. Vielleicht werden sie mit diesen am besten eine gemeinschaftliche Familie bilden.

VI. *Viburnum* L. syst. nat. regn. veget. fol. I (1735).

Schlinge.

Das Wort *Viburnum* wurde schon von den Lateinern zur Bezeichnung des gewöhnlichen Schlingbaums (*V. Lantana*) gebraucht und ist wahrscheinlich von viere, binden, flechten, ebenso abzuleiten, als unsere deutsche Benennung Schlinge oder Schlingbaum wegen der Zähigkeit der Zweige und ihrer Benutzung zum Binden und Herumschlingen um andere Gegenstände mit Schlingen oder Herumschlingen zusammenhängt.

Kelch sehr klein, aus 5 Zähnen bestehend; Blumenkrone rad-, selten präsentirtellerförmig; 5 Staubgefässe; Fruchtknoten meist zwar 3-fächerig, aber nur ein Fach 1 fruchtbare Eichen einschliessend; Griffel fehlend oder doch kurz, mit 3 deutlichen Narben; Steinfrucht mit einem einsamigen Steine. — Sträucher, selten baumartig, mit ganzen, gezähnten, oder schwach eingeschnittenen Blättern und kleinen, weissen, in einer Scheindolde stehenden Blüthen.

1. Subgenus *Lentago* DC. prodr. IV. 324.

Der Name *Lentago* scheint zuerst von Caesalpin gebraucht worden zu sein, und zwar für *V. Tinus* L. Das Wort ist von *lentare*, d. h. biegen, abzuleiten und bezieht sich ebenfalls auf die Biegsamkeit der Aeste. Später wurde von den Vätern der Botanik aus *Lentago* der Name *Lantana* gebildet.

Blätter dicklich oder härtlich, nicht vollkommen hautartig, am Rande höchstens grob-gesägt, nie eingeschnitten, abfallend. Blüthen

sämmlich fruchtbar oder nur einzeln am Rande unfruchtbar und damit weit grösser, als die anderen ; Blumenkrone radförmig.

1. V. *Lantana* L. sp. pl. I, 268 (1753).

tomentosum Lam. fl. franç. III, 363 (1778).

Gemeine Schlinge.

Europa und der Orient.

Blüht im Mai.

Blätter breit-länglich, meist mit einer kurzen Spitze versehen, auf der Unterfläche, wie an den jungen Zweigen, dickfilzig, scharf- aber feingezähnt, dicklich; Scheindolde gross, wenig konvex, deutlich gestielt; Blüthen gestielt, an der Basis mit lange bleibenden Deckblättern versehen; Krone radförmig; Staubgefässe herausragend.

Ein bei uns allgemein verbreiteter Strauch, der besonders zu dicht zu bepflanzenden Anlagen und Boskets gut zu gebrauchen ist. Er wird 6—8 Fuss hoch und breitet sich aus, kann aber auch als kleiner Baum von 15 bis 20 Fuss Höhe herangezogen werden. Seine dunkelen Blätter sind auf der Oberfläche etwas behaart und besitzen bisweilen eine schwach - herzförmige Basis, auf der Unterfläche sind sie dagegen grau - und selbst weisshaarig. Ihre Länge beträgt, den 6—9 Linien langen Stiel abgerechnet, 3 bis $3\frac{1}{2}$, die Breite dagegen 2 Zoll. Die grossen weissen Scheindolden sind ziemlich flach und besitzen einen Durchmesser von 3 Zoll, während die Beeren gegen den Herbst hin eine schöne rothe Farbe, die sich aber schliesslich in schwarz umwandelt, erhalten.

Die buntblätterigen Formen sind ohne Bedeutung; die Form mit etwas krausen Blättern habe ich noch nicht gesehen. Dagegen kultivirt man mit der näheren Bezeichnung *canadense* eine niedrig bleibende Abart mit grossen, mehr hautartigen und weit weniger behaarten Blättern.

2. V. *multratum* Hort.

Maulthier-Schlinge.

Das Vaterland ist mir nicht bekannt. In Frankreich ist sie als Mansienne des mulitiers (d. h. Maulthiertreiber-Schlinge) in Anlagen mannigfach verbreitet. Sollte es ein Blendling des *V. Lantana* mit irgend einer anderen Schlinge sein und der Name darauf hindeuten ?

Blüht im Mai und Juni.

Blätter breit-länglich, meist mit einer kurzen Spalte versehen und an der Basis oft etwas herzförmig, auf der Unterfläche, wenigstens in der Jugend, graufilzig, fein-gezähnt, etwas dicklich; Scheindolde gross, wenig konvex, gestielt; Blüthen fast sitzend, an der Basis mit sehr zeitig abfallenden Deckblättern versehen; Krone kurz-trichterförmig; Staubgefässe nicht oder nur kaum herausragend.

Diese interessante Schlinge steht der gewöhnlichen so ausserordentlich nahe, dass sie ohne Blüthe kaum zu unterscheiden ist. Während V. Lantana aber unsere härtesten Winter ohne allen Schaden aushält, ist V. multratum gegen unsere klimatischen Verhältnisse ziemlich empfindlich und muss, wenigstens im nordöstlichen Deutschland, gedeckt werden, während sie jenseits des Rheines ohne alle Bedeckung aushält.

Sie bildet, wie V. Lantana, einen mehr in die Breite wachsenden Busch von 4 bis 6 Fnss Durchmesser und verliert gegen den Herbst hin, selbst auf der Unterfläche der Blätter, ihre Behaarung mehr oder weniger. Die Bezahlung der Blätter ist weit feiner, als bei unserer Art, so dass sie im Herbste selbst zu fehlen scheint. Die konvexe Scheindolde scheint etwas kleiner zu sein und besitzt in der Regel nur 5 Hauptäste oder Strahlen, während deren bei V. Lantana meist 6 und selbst 7 vorhanden sind. Die Blüthen sind weit grösser und haben eine deutliche, nach oben sich erweiternde Röhre. Früchte habe ich noch nicht gesehen.

3. V. burejaeticum Reg. et Herd. in Gartenfl. XI, 407 (1862).

davuricum Maxim. in mém. d. sav. étrang. de l'acad. de Pétersb. IX,
135 (1859).

Burejanische Schlinge.

Der Beiname burejaeticum bezieht sich auf das Bureja-Gebirge in Ostsibirien, wo der Strauch zuerst gefunden wurde.

Wächst im östlichen Sibirien und im Amurlande.

Blüht im Vaterlande im Mai und Juni.

Blätter länglich, spitz, bisweilen auch elliptisch, fein gekerbt-gesägt und gewimpert, dicklich, auf der Unterfläche runzlich, oft auf den Adern und Nerven mit Sternhaaren besetzt; Scheindolden gestielt, aber wenig über die Blätter hervorragend, meist 5-strahlig, mit Sternhaaren besetzt; Früchte anfangs grünlich, später fleischfarben.

Im Vaterlande soll diese Schlinge einen kleinen Baum von 15

Fuss bilden. Dass sie bei uns in Deutschland allenthalben aushält, unterliegt wohl keinem Zweifel. Die wenig dicklichen Blätter haben, bei einer Breite von $1\frac{1}{4}$, bis $2\frac{1}{2}$, eine Länge von 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll und stehen gedrängt an den Zweigen, die in grösserer Anzahl, als bei unserer Schlinge, vorhanden zu sein scheinen, und fast sämmtlich mit einer etwas gewölbten Scheindolde von kaum 2 Zoll endigen.

4. V. Buergeri Miq. in ann. mus. bot. Lugd. Bat. II, 268 (1866).
macrophyllum van Hall in Fl. d. jard. du roy. d. Pays-Bas II,
 97 c. icon. (1859), nec Thunb.

Bürger's Schlinge.

Ich weiss nur, dass von diesem Bürger Pflanzen in Japan gesammelt wurden.

Japan.

Blüht im Juni.

Blätter eirund-länglich, spitz, etwas dicklich, auf beiden Flächen unbehaart, entfernt- und schwach-gesägt; Scheindolde kurz-gestielt, am Ende kurzer Zweige, ebenfalls völlig unbehaart.

Bis jetzt noch sehr selten in den Gärten und erst durch v. Siebold in den Handel gebracht. Wenn der Strauch auch in Holland im Freien aushält, so möchte es sich doch bei uns kaum auf gleiche Weise verhalten. Es unterliegt keinem Zweifel, dass er, wenigstens im nordöstlichen Deutschland, wie die übrigen aus Japan eingeführten Arten, im Winter gedeckt werden muss.

V. Buergeri scheint ähnlich unserem V. Lantana zu wachsen, unterscheidet sich aber von ihm, wie von allen übrigen verwandten Arten, durch die völlige Abwesenheit aller Behaarung. Die grossen und kurzgestielten Blätter haben, bei einer Breite von 3 und $3\frac{1}{2}$, eine Länge von 6 und 7 Zoll und besitzen auf der Oberfläche eine gelblich-, auf der Unterfläche dagegen eine hellgrüne Farbe. Die flachen Scheindolden haben nur einen Durchmesser von 3 und $3\frac{1}{2}$ Zoll und sind deshalb im Verhältniss zu den anschnlichen Blättern nicht gross.

In den Gärten ist diese Schlinge allgemein nur unter dem falschen Namen V. *macrophyllum* bekannt.

5. V. dilatatum Thunb. fl. japon. 124 (1784).

Schlinge mit hautartigen Blättern.

Japan.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter eirundlich oder länglich-spitz, hautartig, auf der Oberfläche mit einzelnen, anliegenden, später sich meist verlierenden Haaren

besetzt, auf der Unterfläche mehr oder weniger weichhaarig, scharf gezähnt; Scheindolde kurzgestielt, zwischen den Blättern nicht herausragend, in der Regel 5-strahlig.

Ob die Pflanze dieses Namens, welche im Jahre 1844 von Fortune aus China eingeführt wurde und in England gut im Freien aushalten soll (Journ. of the hortie. soc. III, 247), dieselbe ist, möchte ich schon des Vaterlandes halber bezweifeln. Während diese auf beiden Flächen der Blätter wenig behaart sein soll, gibt Thunberg bei seiner Pflanze die Unterfläche sogar zottig an; doch ist die Behaarung zur Unterscheidung von Arten oft ein sehr trügerisches Mittel. Meine aus Japan stammenden und von Blume erhaltenen Original-Exemplare stimmen mit der Thunberg'schen Beschreibung genau überein; im königlichen Herbar zu Berlin befinden sich aber dagegen Exemplare, die ebenfalls sehr wenig behaart sind.

Die auf der Oberfläche dunkelgrünen und fast glänzenden Blätter haben, bei einem Breitendurchmesser von $2\frac{1}{2}$, eine Länge von $3\frac{1}{2}$ Zoll und sitzen einem kurzen Stiele auf. In Folge der parallel laufenden Hauptäste des Mittelstervs erscheinen die Blätter, besonders im jugendlichen Zustande, gefaltet, jedoch weniger als bei *V. plicatum* und anderen Arten. Die kurzgestielten und etwas konvexen Scheindolden haben die Länge der kleineren Blätter.

6. *V. macrocéphalum* Fort. in journ. of the hortie. soc. II, 244 (1847).

Schlinge mit grossem Blüthenkopfe.

Japan.

Blüht im Mai.

Blätter eirund - länglich, spitz, etwas dicklich, anfangs oben durch kurze Haare schärflich, unten mit rostfarbenen Sternhaaren, ebenso wie die Scheindolde, bedeckt; Scheindolde kurzgestielt, 5 bis 7 Hauptäste bildend, am Rande mit zahlreichen, unfruchtbaren Blüthen.

Dieser Strauch, der leider im Nordosten Deutschlands nur gut gedeckt im Freien aushält, in südlicheren Gegenden aber ziemlich gut ohne alle Bedeckung gedeiht, machte vor 2 Jahrzehnten durch die Schönheit seiner Blüthenköpfe, die denen unseres gewöhnlichen Schneeballs gleichen, grosses Aufsehen, fängt aber leider wiederum an, seltener zu werden, am allerwenigsten sieht man ihn noch im Freien unserer Gärten.

Die sehr kurz-gestielen Blätter haben an den nicht blühenden

Zweigen eine Länge von 4 und eine Breite von $2\frac{1}{2}$ Zoll, während sie in der Nähe der Blüthen bedeutend kleiner sind, daselbst auch eine mehr graugrüne Farbe besitzen. Bis jetzt habe ich nur gefüllt-blühende Exemplare, d. h. wo, wie bei dem Schneeball, alle Blüthen unfruchtbar geworden waren und wo die kugelrunde Scheindolde einen Durchmesser von 4 bis 6 Zoll besass, gesehen. Im nicht gefüllten Zustande, d. h. wo nur die Randblüthen unfruchtbar und damit gross geworden sind, ist die Scheindolde wahrscheinlich ebenfalls, wie bei unserem Schneeball, wenig konvex.

7. *V. tomentosum* Thunb. fl. japon. 123 (1784), nec Lam.
plicatum Miqu. in ann. mus. bot. Lugd. Bat. II, 266 (1866).

Filzigblätterige Schlinge.

Japan.

Blüht im Mai.

Blätter rundlich oder eirundlich, stumpf oder zugespitzt, mit deutlich hervortretenden Hauptästen des Mittelnervs, härtlich, auf der Oberfläche graufilzig oder einfach behaart, grob-gesägt; Scheindolde klein, mit 5 und 6 verkürzten Hauptästen und wenigen unfruchtbaren Randblüthen.

In unseren Gärten befindet sich ebenfalls nur die gefüllte Abart des *V. tomentosum*, welche Thunberg anfänglich mit dem amerikanischen *V. dentatum* (fl. japon. 122) verwechselte, später aber als *V. plicatum* (transact. of the Linn. soc. II, 332) beschrieb. Diese gefüllte Abart soll sich übrigens von der Hauptform, wo nur wenige unfruchtbare Blüthen sich am Rande der Scheindolde befinden, durch eine weit geringere Behaarung auf der Unterfläche der Blätter etwas unterscheiden. Der Strauch scheint nicht hoch zu werden und kaum 3 und 4 Fuss zu erreichen, sich aber sehr zu verästeln. Die 3 und $3\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser enthaltenden Blätter sind längs der Hauptäste des Mittelnervs sehr deutlich gefaltet.

In Japan hat man eine Abart, wo die kleinen, nur $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser enthaltenden Blätter in eine lange Spitze ausgezogen sind. Thunberg hat diese Abart unter dem Namen *V. cuspidatum* (fl. japon. 125) als selbständige Art beschrieben.

Die sehr grossen Blüthen bilden bei der gefüllten Abart runde Köpfe von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll Durchmesser.

S. V. *lantanoides* Mehx fl. bor. amer. I, 176 (1803).

Lantana $\beta.$ *grandifolia* Ait. hort. Kew. I, 392 (1789).

Lantana $\beta.$ *canadensis* Pers. syn. pl. I, 327 (1805).

cordifolium Wall. num. list, Nro. 462 (1828).

Nordamerikanische Schlinge.

Die östlichen Staaten Nordamerika's, Japan, Himalaya.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter rundlich, stets, wenn auch bisweilen schwach-herzförmig, spitz, geschlossen-gesägt, auf den Nerven und Adern der Unterfläche, sowie auf dem Blattstiele, pulverig-haarig; Scheindolde flach, sitzend; die Blüthen am Rande zum Theil unfruchtbar.

Obwohl dieser Strauch in den meisten Baumschul-Verzeichnissen angegeben wird, habe ich ihn doch nie in Kultur gesehen; was unter diesem Namen vorhanden war, vermochte ich von Formen des *V. Lantana* nicht zu unterscheiden. Die Benennung „*lantanoides*“, also der *Lantana* ähnlich, ist insofern nicht ganz passend, als der niedrig bleibende Strauch sehr sparrig wächst und die langen Aeste zum Theil auf dem Boden sich ausbreiten und selbst Wurzel schlagen. Wie er sich gegen unsere klimatischen Verhältnisse zeigt, vermag ich, da mir keine Erfahrung vorliegt, nicht zu sagen, wahrscheinlich hält er aber bei uns, auf jeden Fall in den Rheinländern, ohne jede Decke aus.

Die in der Jugend sehr behaarten Blätter werden auf der Oberfläche schliesslich unbehaart und dunkelgrün, während auf der Unterfläche die mehr pulverige und deshalb leicht abreibbare Behaarung von meist brauner Farbe sich in der Regel in Form kleiner Häufchen auf den Nerven und auf den deutlich hervortretenden Adern konzentriert. Sie haben einen Durchmesser von 4 und selbst bisweilen von 6 Zoll, sind also bedeutend grösser, als die unserer Schlinge (*V. Lantana*). Die scharfen, rasch auf einander folgenden Zähne liegen einander auf.

Die Zahl der unfruchtbaren Blüthen am Rande ist nie bedeutend, desto grösser sind sie selbst, da sie bisweilen den Durchmesser eines Zolles haben sollen. Die Früchte sind reif fast schwarz und schliessen einen auf beiden Seiten mit einer Längsfurche versehenen Stein ein.

In den Gärten habe ich diese Schlinge auch unter dem Namen *V. cordatum* gefunden.

9. *V. nudum* L. sp. pl. I, 268 (1753).

Nacktblühige Schlinge.

Veranlassung zur Benennung „nudum“ gab Linné der Umstand, dass die Scheindolde gestielt ist, also aus den nächsten Blättern herausragt und nicht, wie es bei anderen Arten der Fall ist, von diesen an der Basis wie von einer Hülle umgeben ist.

In Nordamerika, mit Ausnahme der Westseite.

Blüht im Juli.

Blätter länglich oder auch elliptisch, gar nicht oder nur am oberen Theil, selten durchaus gesägt, auf der Unterfläche, wie am Blattstiel und an der Scheindolde, mit kleinen braunen Schüppchen besetzt; Scheindolde kurz gestielt, rundlich, am Ende langer Zweige.

Diese Schlinge bleibt Strauch und wird 8 bis 10, selten 12 Fuss hoch. Da sie sich sehr verästelt, so breitet sie sich ziemlich aus. Ihre Blätter zeigen sich oft an demselben Individuum sehr verschieden; noch mehr wirken aber Boden und Klima auf ihre äussere Erscheinung ein, so dass man sich nicht wundern darf, wenn nach und nach von Seiten der Botaniker dergleichen Verschiedenheiten bei nicht ausreichendem Material für konstant gehalten wurden und Veranlassung zur Aufstellung selbständiger Arten gaben.

So nannte Willdenow die Form, wo die Blätter ganzrandig erscheinen und die braunen Schilferschuppen auf der Unterfläche der Blätter unbedeutend vorhanden sind, vorzugsweise *V. nudum*, während er der Form, wo die Blätter schwach gezähnt-gekerbt sind und die Schilferschuppen, ausser auf der Unterfläche, hauptsächlich auf den Blüthenstielen und an der Scheindolde hervortreten, den Namen *V. squamatum* (enum. plant. hort. Berol. 327) ertheilte.

Eine Abart mit etwas glänzender Blatt-Oberfläche hat dagegen den Namen *V. nitidum* Ait. (hort. Kew. I, 371) erhalten. Hierher gehört ohne Zweifel *V. punicaefolium* Desf. hist. d. arbr. et arbriss. I, 345. Ferner nennt Tausch (Flor. XXI, 733) eine schmal- und kleinblätterige Form *V. oleaefolium*.

Als Abart zu *V. nudum* rechnen wohl Torrey und Asa Gray (fl. of north. Amer. II, 14) *Viburnum cassinoides* L. (sp. pl. 2. ed. I, 384) ebenfalls mit Recht hierher. Es unterscheidet sich durch ringsum gesägte Blätter, welche ausserdem eine opake Oberfläche haben.

Linné hat in der ersten Auflage der Species plantarum (I, 268) als Cassine Peragua, 2 ganz verschiedene Pflanzen: die eben bezeichnete Abart und einen kaphischen Strauch, zusammengefasst. Mit

Gewissheit kann aber angenommen werden, dass die in Linné's 2. Mantissa (p. 200) beschriebene Pflanze die jetzt von mir näher bezeichnete Abart darstellt. Als Synonym der Abart *cassinoides* ist auch noch *Cassine caroliniana* Lam. (enc. méth. I, 163) zu nennen.

Der Name Peragua ist eine Verstümmelung des Wortes Paraguay und wurde zur Benennung der Pflanze benutzt, weil Linné den Yaupon-Thee mit dem Paraguay-Thee, der aber von *Ilex paraguensis* gewonnen wird, verwechselte.

Diese Schlinge habe ich neuerdings nicht mehr in den Gärten gefunden, obwohl sie als Bewohnerin hauptsächlich von Pennsylvanien unser Klima gut aushalten würde. Dass sie aber in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhundertes auch in Norddeutschland kultivirt wurde, beweisen die ausführlichen Beschreibungen, welche unsere beiden ältesten Dendrologen Duroi und Willdenow, welcher letzterer sie *V. laevigatum* (Berl. wilde Baumz. 401) nannte, gegeben haben. In England wurde sie schon in der Mitte des vorigen Jahrhundertes allgemein kultivirt. Philipp Miller verwechselte sie anfangs mit der Mutterpflanze des Yaupon-Thees (*Ilex Cassine*) und nannte sie *Cassine corymbosa* (fig. of the most beaut., usef. and unc. pl. tab. 83, fig. 1). Auch Pursh (fl. Amer. septentr. I, 201) verkannte sie und beschrieb sie unter dem falschen Namen *V. pirifolium*.

Die Blätter des *V. nudum*, einschliesslich die genannten Formen, besitzen bei 1 bis 2 Zoll Breite eine Länge von 2, aber auch von 4 Zoll. Ihre grösste Breite ist bald im obersten Drittel, bald in der Mitte. Trotz der dicklichen Textur treten besonders auf der Unterfläche Nerven und Adern deutlich hervor. Die dunkelblauen und bereiften Früchte schliessen einen auf der einen Seite konvexen, auf der anderen mit einer Rinne versehenen Stein ein.

10. *V. obovatum* Walt. fl. carol. 116 (1784).

laevigatum Ait. hort. Kew. I, 371 (1789), nec Willd.

Glattbätterige Schlinge.

Die Ostseite der Vereinigten Staaten Nordamerika's.

Blüht im Mai.

Blätter umgekehrt-eirund oder spathelförmig, dicklich, auf der Oberfläche glänzend, auf der Unterfläche hingegen etwas punktiert, durchaus ganzrandig oder nur im unteren Theile gezähnt; Scheindolde klein, einfach, sitzend, nur aus 3 Strahlen bestehend.

Obwohl kaum einige, höchstens 6 bis 8 Fuss hoch werdend, verästelt sich diese Pflanze doch ungemein und stellt schliesslich einen breiten Busch dar;

bisweilen kommt aber diese Schlinge im Vaterlande auch als Baum vor. Nur die jungen Zweige sind dicht mit sehr kleinen rostfarbenen Schilferschuppen besetzt. Die Blätter werden höchstens $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, sind aber im oberen Theile nur bis 6 Linien breit. Die fast einfachen Scheindolden tragen schliesslich fast schwarze, unbereifte Früchte.

11. *V. Lentago* L. sp. pl. I, 268 (1753).

Canadische Schlinge.

Durch ganz Nordamerika, aber nicht auf der Westseite.

Blüht im Juni.

Blätter eirundlich, stumpf, scharf-gesägt, dann glänzend, auf der Unterseite mit kleinen rostfarbenen Schuppen, ebenso an dem Blattstiele und an der Scheindolde, besetzt, fast gänzlich unbehaart, mehr hautartig als härtlich; Scheindolde gross, sehr verästelt, ausgebreitet, am Ende der langen Zeige sitzend.

Dieser, im Vaterlande meist baumartig - wachsende Strauch erreicht auch bei uns eine Höhe von 15 Fuss und breitet sich ziemlich aus. Die 6 bis 8 Linien langen Blattstiele sind oft mit einem hautartigen und welligem Rande versehen, die bisweilen auch breit-länglichen Blätter besitzen dagegen, bei einem Breitendurchmesser von oft über 2, eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll. Gegen den Herbst hin werden sie etwas härter. Die Blüthen bilden bis 3 Zoll und mehr im Durchmesser enthaltende Scheindolden und befinden sich stets am Ende der Zweige von hier gedrängter stehenden Blättern umgeben, während die kurzen seitlichen Triebe blüthenlos sind. Die etwas zusammengedrückten Früchte von 6 Linien Länge haben eine bläulich-schwärzliche Farbe und sind meist von einem Reife überzogen. Im Vaterlande werden sie gegessen. Der Stein ist auf beiden Seiten sehr flach.

In Baumschulen, Gärten und Anlagen kommt diese viel verbreitete Art oft unter dem falschen Namen *Viburnum nitidum*, *pifolium* und *prunifolium* vor.

12. *V. prunifolium* L. sp. pl. I, 268 (1753).

Lentago Dur. Harbk. wild. Baumz. II, 485 (1772), nec L.

Pflaumenblätterige Schlinge.

Ebenfalls in Nordamerika, mit Ausnahme der Westseite.
Blüht im Mai und Juni.

Blätter breit - länglich oder rundlich - eirund , scharf gesägt, auf den Adern der Unterfläche, aber nicht an dem geflügelten Blattstiele, stets mit kleinen rostfarbenen Schuppen besetzt, sonst gänzlich unbehaart, hautartig; Scheindolde rundlich, gedrängt, am Ende kurzer Seitenzweige sitzend.

Diese Art bleibt im Allgemeinen etwas niedriger, als *V. Lentago*, mit der man sie gewöhnlich verwechselt, wird nie baumartig und breitet sich auch weniger seitlich aus, da die seitlichen und verkürzten Zweige am unteren Theile des Stranches, besonders auf trockenem Boden, leicht verkümmern. Die Blattstiele verlieren in der Regel ihre, mit der Zeit geflügelten, aber nie welligen Ränder und sind einen halben Zoll lang, während die einen Zoll und mehr breiten Blätter die Länge von 2 Zoll besitzen.

Wenn die weissen und dicht gedrängten Scheindolden vorhanden sind, nimmt sich der Strauch besonders gut aus. Es ist dieses fast noch mehr im Herbste der Fall, wo die bläulich-schwarzen Beeren mit sehr zusammengedrücktem Steine vorhanden sind. Auch von dieser Art geniesst man im Vaterlande die Beeren allgemein.

Als *V. pirifolium* hat Poiret in der Encyclopédie méthodique (V, 658) eine niedrig-bleibende Form mit etwas spitzen Blättern unterschieden. Während die Hauptform in der Regel eine Höhe von 6 und 8 Fuss erreicht, wird diese nur 7 und 5 Fuss hoch.

13. *V. Tinus* L. sp. pl. I, 267 (1753).

lucidum Mill. gard. dict. Nr. 5 (1759).

laurifolium Lam. fl. franç. III, 363 (1788).

Tinus laurifolius Borkh. in Roem. Arch. f. d. Bot. I, 2. 20 (1797).

Laurustin.

Der Name *Tinus* bedeutet schon bei Plinius diese Pflanze. Die älteren Botaniker betrachteten sie, wahrscheinlich hauptsächlich wegen ihres oft gemeinschaftlichen Vorkommens, oder auch wegen ihrer Aehnlichkeit, als einen Lorbeer und nannten sie daher zum Unterschied von dem ächten: *Laurus Tinus*, ein Name, der sich als Laurustin noch in der Sprache des Volkes erhalten hat.

Pyrenäische Halbinsel, Südfrankreich, Italien, Nordafrika.

Blüht vom ersten Frühling bis in den April und Mai und noch später in den Sommer hinein.

Blätter länglich, spitz, ganzrändig, auf der Oberfläche unbehaart, mehr oder weniger glänzend, f der Unterfläche im Winkel der Ner-

ven behaart, pergament - lederartig, nicht abfallend; junge Triebe eckig, behaart; Scheindolde konvex, am Ende nicht sehr kurzer Zweige, gestielt. Keine unfruchtbaren Blüthen am Rande. Beere rundlich.

Eine der ältesten Kultur - Pflanzen. Leider hält der Laurustin bei uns im Nordosten Deutschlands nicht aus, obwohl er in Frankreich gar nicht selten Kälte von 5 und 8 Grad ohne Schaden verträgt. Am Rhein und im südwestlichen Deutschland möchte er sich vielleicht anders verhalten; doch muss er auch in Metz noch gedeckt werden. Für wärmere Gegenden ist er unbedingt einer der werthvollsten und der schönsten immergrünen Sträucher, zumal er sich auch unter Schnitt halten lässt und deshalb vorzügliche Hecken gibt. In dieser Gestalt blüht er fast das ganze Jahr hindurch.

Die dunkel-, aber freudig-grünen Blätter besitzen bei einer Breite von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll, eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll und stehen ziemlich dicht.

Die Abart mit etwas grösseren Blättern und Blüthen unterscheidet man gewöhnlich nach Aiton (hort. Kew. 2. ed. II, 266) als *V. Iueidum*; sie kommt in den Gärten aber auch mit der näheren Bezeichnung *grandiflorum* vor. Sie verdient vor der Hauptart unbedingt den Vorzug, zumal auch die Scheindolde lockerer und grösser ist. Einer anderen Abart mit dunkelgrünen, fast gar nicht glänzenden, unten aber durchaus behaarten Blättern, hat man den Beinamen „*hirtum*“ gegeben. Endlich unterscheidet man die Abarten mit mehr in die Länge gezogenen und umgekehrt mit mehr runden Blättern mit den näheren Bezeichnungen *virgatum* und *rotundifolium*. Es gibt aber schliesslich noch Formen mit hellgelb gerandeten Blättern, und zwar von allen genannten Abarten.

14. *V. rigidum* Vent. jard. de la Malm. II, tab. 89 (1804).

rugosum Pers. syn. pf. I, 326 (1805).

strictum Link enum. pl. hort. Berol. I, 288 (1821).

Tinus rugosus Spach hist. d. végét. phanér. VIII, 316 (1839).

Grossblühender Laurustin.

Azoren und Kanaren; südwestliches Frankreich ist zweifelhaft.
Blüht im April und Mai.

Blätter elliptisch, ganzrandig, auf der Oberfläche mit einzelnen anliegenden, auf der Unterfläche mit abstehenden, gedrängten Haaren besetzt, pergament-lederartig, nicht abfallend; Scheindolde mehr flach

oder wenig konvex, kurz gestielt, kürzer als die obersten Blätter; Beeren länglich.

Auch diese Art hält im Nordosten Deutschlands nicht aus und scheint selbst noch empfindlicher zu sein, als V. Tinus, kann aber als Marktpflanze nicht genug empfohlen werden. Sie wird weit höher, als der gewöhnliche Laurustin, und bildet oft einen hübschen Strauch von 6, 8 und mehr Fuss Höhe. Die grossen, nie glänzenden und ebenfalls gedrängt-stehenden Blätter haben eine Länge von 4, und eine Breite von 2 Zoll. Die weissen Blüthen besitzen meist über 3 Linien im Durchmesser, bei V. Tinus weniger.

2. Subgenus. *Ópulus* Mnch meth. 605.

Ueber die Ableitung des Wortes *Opulus* s. im I. Bande S. 535.

Ich begreife dieses Subgenus nicht in seiner ursprünglichen Bedeutung, wo es die Arten mit unfruchtbaren Blüthen am Rande der Scheindolde umfasst. Sehr unnatürlich werden hier z. B. V. *Opulus* und V. *lantanoides* nebeneinander gestellt, während V. *orientale* in das 1. Subgenus kommt. Wichtiger ist hier zur Begründung eines natürlichen Subgenus die Beschaffenheit der Blätter.

Blätter hautartig, stets gelappt oder sehr grob gezähnt. Die im Umkreise stehenden Blüthen sind bisweilen unfruchtbar und damit grösser im Umfange; Beeren sehr saftig.

15. V. *dentatum* L. sp. pl. I, 268 (1753).

Gezähntblättrige Schlinge.

Nordamerika, und zwar die östliche Seite.

Blüht bei uns im Juni, selbst noch im Juli, während für das Vaterland als Monate des Blühens März bis Mai angegeben werden.

Blätter eirund, spitz, mit sehr schwach hervortretenden Hauptästen des Mittelnervs, grob-gezähnt, in der Regel nur in den Winkeln der Hauptadern auf der Unterfläche mit wolligen Haaren besetzt; Scheindolde ziemlich lang-gestielt, am Ende kurzer Zweige, mit 7 Hauptästen.

Der Strauch erhält eine Höhe von 8 bis 15 Fuss, bei uns bleibt er jedoch im Allgemeinen etwas niedriger. Er verästelt sich sehr und breitet sich unter günstigen Verhältnissen auch ziemlich aus. Die grauen Zweige sind meist etwas eckig, während die mit einem fast Zoll langen, behaarten und schlanken Stiele verschenen Blätter eine Länge von fast 3, und oberhalb der Basis eine Breite von fast 2 Zoll besitzen. Die weiter unten stehenden Blätter sind kleiner. Die weissen Scheindolden überragen zwar die beiden Blätter, welche in

der Regel sich nur an dem Blüthenzweige befinden, werden aber wiederum von den unfruchtbaren Zweigen überragt. Die schwarzblauen Früchte sind klein und weniger saftig.

Es gibt eine Abart mit behaarten Blättern und Trieben, welche auch von Torrey und A. Gray zuerst unter dem Namen *V. scabrellum* als Abart beschrieben wurde (fl. of North-Amer. II, 16). Nach den freilich ohne Blüthen an lebenden Exemplaren gemachten Vergleichungen habe ich jedoch, ausser in der Behaarung, keinen Unterschied gefunden. Bis jetzt wurde die Abart, resp. Art, von mir nur in Frankreich, wo sie auch als *V. mexicanum* vorkommt, beobachtet.

Umgekehrt sind aber von mir Exemplare ohne alle Behaarung gesehen worden; die Oberfläche der Blätter war sogar glänzend.

Die Schlingen, welche von Loddiges eingeführt, in England als *V. acuminatum* und *montanum* kultivirt werden, möchten viel eher zu *V. pubescens*, als hierher, gehören.

Die buntblätterige Abart, welche in den Verzeichnissen einiger Handelsgärtner aufgeführt wird, habe ich bis jetzt noch nicht gesehen.

16. *V. pubescens* Pursh fl. Amer. septentr. I, 202 (1814).

dentatum β. *pubescens* Ait. hort. Kew. I, 168 (1789).

dentatum β. *semitomentosum* Mchx fl. bor. amer. I, 179 (1803).

villosum Raf. in med. repos. V, 361 (1808), nec Sw.

Rafinesquianum R. et S. syst. veget. VI, 630 (1820).

Behaartblätterige Schlinge.

Ebenfalls auf der Ostseite Nordamerika's.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter länglich - lanzettförmig, aber auch eirund und zugespitzt, mit scharf hervortretenden Hauptästen des Mittelnervs, grobgezähnt, auf der Oberfläche mit kurzen einzelnen Haaren besetzt, auf der Unterfläche durchaus behaart, oft graufilzig; Scheindolde gestielt, mit 7 Hauptästen.

Vielleicht doch nur eine niedrig - bleibende und mehr behaarte Abart des *V. dentatum*, von dem die Unterscheidung oft sehr schwierig wird. Der Strauch erreicht nur eine Höhe von höchstens 2 und 3 Fuss. Seine mehr in die Länge gezogenen Blätter von $2\frac{1}{2}$ Zoll Länge und 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll Breite stehen auf kürzeren und dickeren, meist auch sehr behaarten Stielen und die an Blüthen ärmeren Scheindolden haben die Länge der an der Basis ihres Stiels stehenden Blätter.

In den Gärten kultivirt man als *Viburnum dentatum longifolium* einen Strauch, der zu *V. pubescens* gehört und wahrscheinlich *V. longifolium* Lodd. darstellt.

V. molle Mehx fl. bor. amer. I, 180 ist nach A. Gray (man. of the bot. of the north. un. stat. 168) wahrscheinlich eine Form des *V. pubescens*, wo einige Randblüthen, wie bei *V. lantanoides*, unfruchtbar geworden sind.

17. *V. Ópulus* L. sp. pl. I, 268 (1753).

lobatum Lam. fl. franç. III, 363 (1778).

Opulus glandulosa Mnch meth. 505 (1794).

Schneeball-Schlinge.

In ganz Europa, im nördlichen Oriente, in Sibirien und in Nordamerika.

Blüht im Mai.

Blätter im Umkreise eirund oder rundlich, 3-lappig, ausserdem an den 3 zugespitzten Abschnitten mehr oder weniger gezähnt und in eine verlängerte Spitze gezogen, auf der Unterfläche mit einzelnen weichen Haaren besetzt, an der Basis des Blattstieles mit 1 bis 3 Drüsen tragenden Borsten auf jeder Seite verschen; Scheindolde gestielt; Blüthen am Rande unfruchtbar.

Ein in unseren Mischwäldern sehr verbreiteter Strauch, welcher sich etwas locker bauet und demnach auch als Einzelstrauch sich gut ausnimmt, sowohl während der Blüthezeit, als da, wo die hellrothen und saftigen Beeren daran befindlich sind. Die 3 Zoll und mehr im Durchmesser enthaltenden Blätter stehen auf einem Zoll langen Stiel und haben eine hell-, aber angenehm-grüne Oberfläche, welche gegen den Herbst dunkeler wird. Die seitlichen Abschnitte sind kleiner, als der mittlere, und mit diesem in der Regel allein mit Zähnen besetzt, während der übrige Theil des Blattes ganzrandig erscheint. Die nicht langgestielten Scheindolden ragen über die obersten und kleineren Blätter hervor, sind flach und haben einen Durchmesser von 3 Zoll.

Von der amerikanischen Pflanze vermag ich die der Alten Welt nur durch weniger robusten Wuchs und durch etwas kleinere Scheindolden zu unterscheiden. Doch scheinen auch die Früchte beider insofern etwas von einander abzuweichen, als sie bei der amerikanischen Pflanze etwas grösser und rundlicher sind, während sie bei der europäisch-asiatischen Form wenig kleiner und etwas zusammengedrückt erscheinen. Mehre, besonders amerikanische Botaniker, haben die

amerikanische Pflanze in der That auch als besondere Art beschrieben. Miller nannte sie zunächst *Viburnum americanum* (gard. dict. Nr. 8), der amerikanische Botaniker Marshall hingegen: *V. trilobum* (arb. amer. 162), der Prediger Mühlenberg: *V. opuloides* (cat. pl. amer. septr. 32). Pursh unterschied sogar 2 Arten: *V. Oxycoecus* und *edule* (fl. Amer. septentr. I, 203), weil er glaubte, dass nur die letztere wohlgeschmeckende Beeren hätte.

In den Gärten ist die Abart, wo alle Blüthen, gleich denen am Rande, unfruchtbar geworden sind, dagegen grosse und flache Kronen besitzen, unter dem Namen *Viburnum róseum*, *rosáceum*, *stérile* und *Opulus* fl. pl. sehr beliebt. Es ist nur zu bedauern, dass diese Art ungemein an Blattläusen leidet und man selten Exemplare findet, wo die Blätter im Sommer nicht mehr oder weniger zerfressen wären.

Endlich besitzt man in den Gärten noch Formen mit weiss- und gelb-gerandeten, mit gelblich-weiss-gestreiften und mit gelblich-punktierten Blättern, ebenso eine zwergige Form und eine mit gelben Früchten.

Was ich in den Gärten als *V. acerifolium* gesehen habe, war stets nur eine zwergige Form des *V. Opulus* L.

18. *V. acerifolium* L. I, 268 (1753).

Ahornblättrige Schlinge.

Englisches Nordamerika und die nördlichen Vereinigten Staaten westlich bis zum Felsengebirge.

Blüht im Juni.

Blätter ei- oder schwach-herzförmig, mit 3 in eine Spitze ausgezogenen und gezähnten Abschnitten, auf der Oberfläche mit einzelnen Haaren besetzt, auf der Unterfläche grün-behaart, an der Basis des Blattstieles borstenförmige Nebenblätter; Scheindolde oft rundlich, gestielt, mit 7 oder meist nur mit 5 Hauptästen; Blüthen sämmtlich fruchtbar.

Auch dieser Strauch wird nicht (kaum 3 bis 5 Fuss) hoch, breitet sich aber ziemlich aus. Seine jungen Zweige sind gleich den Blattstielen behaart, während die dunkelgrünen Blätter auf der Unfläche meist graufilzig erscheinen. Bei einem Querdurchmesser von $2\frac{1}{2}$ Zoll besitzen sie eine Länge von 3 Zoll und mehr. Interessant ist es, dass hier an der Basis bisweilen eine Art borstenförmiger Nebenblätter vorkommen. Sollten diese aber nicht vielmehr ein Paar borstenförmiger Wimpern darstellen? Bei *V. Opulus* kommt wenigstens etwas dem entsprechend vor.

Die Scheindolde ist nicht gross und besitzt oft nur einen Durchmesser von $1\frac{1}{2}$, selten 2 Zoll. Auch hier ist die Frucht fast schwarz.

19. *V. orientale* Pall. fl. ross. I, 2. 31, tab. 58. fig. H (1788).

Orientalische Schlinge.

Kaukasus und vielleicht Kleinasien.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter eirund oder häufiger rundlich, schwach - 3-lappig, aber auch ganz, gezähnt: die Zähne fast immer an der Spitze mit einer Borste, nur auf den Nerven und Adern der Unterfläche mit einzelnen Haaren besetzt; Scheindolde oft rundlich, gestielt, mit 5 oder 7 Hauptästen; Blüthen gedrängt, sämmtlich fruchtbar.

Wie *V. acerifolium*, so bleibt auch *V. orientale* nur niedrig, bildet aber einen in die Breite ziemlich viel Raum beanspruchenden Strauch. In Gärten und Baumschulen scheint er zu fehlen, obwohl er in den meisten Verzeichnissen aufgeführt wird, da ich ihn ebenso wenig, wie *V. acerifolium*, bis jetzt darin gefunden habe. Was ich bis jetzt als *V. orientale* gesehen, war die zwergig-bleibende Form von *Viburnum Opulus*, mit der die orientalische Schlinge allerdings eine sehr grosse Aehnlichkeit besitzt und sich von ihr fast nur durch den Mangel unfruchtbarener Blüthen und durch weniger deutlich gelappte Blätter unterscheidet. Da sie nur im Hochgebirge vorkommt, während *V. Opulus* einen Strauch der Ebenen oder der niedrigen Berge darstellt, so wäre es möglicher Weise doch nur eine nichtstrahlige Form des Gebirges. So oft ich Samen des *V. orientale* (mehrmals von Scharrer aus Tiflis, der ihn im Hochgebirge gesammelt haben wollte), erhielt, sind zwar immer niedrig-bleibende Pflanzen aus diesem hervorgegangen, aber die Randblüthen waren stets zum grossen Theil unfruchtbar.

Die Basis der Blätter ist nie herzförmig und ihre Breite verhält sich zur Länge in der Regel ziemlich gleich. Ihr Durchmesser, resp. die Länge, beträgt 2 bis 3 Zoll. Die dunkelgefärbte Frucht schliesst einen Stein ein, der auf der einen Seite 2 Längsfurchen und auf der anderen 3 erhabene Längsstreifen besitzt.

VII. *Sambucus* L. syst. nat. regn. veget. fol. I (1735).

Holder (Hollunder).

Schon bei den Lateinern bedeutet *Sambucus* und *Sabucus* unseren Hollunder.

Kelch klein; Krone rad - oder becherförmig; 5 Staubgefässe; Fruchtknoten 3- oder 5-fächerig; Narben 3 oder 5, sitzend; Frucht eine 3 einsamige Steine einschliessende Steinfrucht. — Sträucher mit sehr entwickeltem Marke, bisweilen Kräuter oder Bäume, Blätter stets gefiedert; Blüthen in zusammengesetzten Scheindolden oder gedrängten Rispen, weiss oder röthlich.

1. *S. nigra* L. sp. pl. I, 269 (1753).

vulgaris Lam. fl. franç. III, 369 (1778).

medullosa Gilib. fl. lithuan. I, 26 (1781).

arborescens Gilib. excerc. phytol. I, 5 (1792).

Gemeiner Holder.

Europa, Nord - und Mittelasien bis Japan, auch im Himalaya-Gebirge.

Blüht im Juni.

Stengel holzig, im Innern sehr markig; Blätter gefiedert; Blättchen 5 oder 7, stets mattgrün, cirund- oder breitlänglich, lang-zugespitzt; Scheindolde meist mit 5 Hauptästen, flach; Beeren schwarz.

Ein allgemein verbreiteter Strauch oder kleiner Baum von 8 bis 15 Fuss Höhe, der der Blüthen und der Früchte halber zugleich Verbreitung verdient. Das Holz ist zwar ziemlich hart, schliesst aber ein grosses Mark ein, was besonders in den Schösslingen entwickelt erscheint. Die Blätter bestehen aus 5 und 7, oder in der Nähe der Blüthen auch nur aus 3 kurz-gestielten Blättchen von $3\frac{1}{2}$ Zoll Länge und $1\frac{3}{4}$ Zoll Breite und besitzen eine matt-dunkelgrüne Farbe. Ihr Rand ist gesägt. Nur auf der Unterfläche, besonders an den Nerven und Adern, findet sich Behaarung vor. Die grossen, gelblich-weissen Scheindolden haben einen Durchmesser von 5 — 6 Zoll und werden vom Volke, aber auch von Aerzten, getrocknet und in Form eines Thee's, allgemein gebraucht, um eine gelinde Hautausdünstung hervorzubringen.

Seit langer Zeit kultivirt man mit der näheren Bezeichnung „*monstrosa*“ eine Form mit breitgedrückten, sogenannten fasciirten Stengeln.

Hinsichtlich der Blätter besitzt man eine Abart, wo die meist zu 5 und 3 vorhandenen Blättchen eine rundliche Gestalt und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll Durchmesser, sowie eine etwas mehr härtliche Konsistenz, haben. Der Durchmesser des ganzen, mit einem kurzen Stiele versehenen Blattes beträgt dagegen nur $3\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll. In den Verzeichnissen der Handelsgärtner wird sie gewöhnlich als *rotundifolia* bezeichnet.

Interessant sind ferner die beiden Formen mit doppelt gefiederten und ebenfalls kleineren Blättern. Die eine Form besitzt diese flach und hat die scharfen Fiederblättchen noch mit dem einen oder anderen langgezogenen Zahn versehen, bei der andern sind sie dagegen sehr lang, selbst linienförmig und etwas gekrümmmt. Die letztere führt in den Gärten den Namen linearis oder dissecta, die erstere hingegen heterophylla und laciniata.

Bei anderen Formen der *Sambucus nigra* sind die Blätter mehr oder weniger behaart (hirta Tausch in Linn. XXI, 737 und pubescens der Gärten) oder mit zahlreichen gelben Punkten besetzt (pulverulenta). Wiederum haben bisweilen die Blätter eine gelbe Färbung (*S. nigra foliis luteis*) oder der Rand ist nur gelb (fol. aureo-marginatis), bisweilen auch die Oberfläche mit gelblichen Flecken besetzt (fol. maculatis). Es gibt endlich auch Formen mit weiss-gerandeten Blättern (fol. argenteo-marginatis).

Hinsichtlich der Blüthen kultivirt man Formen, wo die Scheindolde besonders gross und reichlich entwickelt sind (floribunda und elegans der Gärten), aber auch solche, wo die Blüthen den ganzen Sommer hindurch bis zum Herbste erscheinen (semperflorens). In beiden Fällen ist auch die Zahl der Blättchen meist grösser, als gewöhnlich, und beträgt 7, selbst aber auch 9. Sehr hübsch nimmt sich schliesslich die Form mit gefüllten Blüthen aus (flore pleno).

Auch hinsichtlich der Früchte gibt es Formen. Die mit grünen Früchten (virescens) habe ich hier und da gesehen, während ich die mit weissen Früchten (leucocarpa) nur aus den Beschreibungen kenne.

2. *S. canadensis* L. sp. pl. I, 269 (1753).

Canadischer Holder.

Nordamerika.

Blüht im Juni und Juli.

Stengel halbstrauchig, im Winter oft bis fast zur Wurzel absterbend; Blätter gefiedert: Blättchen 7, 9 oder 11, auf der Oberfläche etwas glänzend, länglich, in eine Spitze gezogen; Scheindolde mit 5 Hauptästen, flach; Beeren klein, länglich, schwarz-purpurroth.

So ähnlich diese Art unserem gewöhnlichen Hollunder auch aussieht, zumal sie ebenfalls bisweilen eine Höhe bis 10 Fuss erreichen kann, so unterscheidet sie sich doch wesentlich durch die geringere Dauer der Stengel, welche auch meist in grösserer Anzahl aus der Wurzel treiben und damit einen ziemlich breiten Strauch darstellen.

Auch die mehr oder weniger auf der Oberfläche glänzenden Blätter mit einer grösseren Anzahl von Fiederblättchen sind für die Art bezeichnend. Es kommt bei *S. canadensis* auch häufig vor, dass die beiden untersten Fiederblättchen 3-lappig sind. Schliesslich sind auch Blüthen und Beeren viel kleiner, als bei dem gemeinen Holder.

In den meisten Beschreibungen werden die Blätter unbehaart angegeben. Bei fast allen Exemplaren, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, habe ich jedoch wenigstens die Unterfläche und den allgemeinen Blattstiell behaart gefunden. Ob dieses nur in der Kultur der Fall ist? Getrocknete Zweige aus Nordamerika, die mir zu Gebote standen, waren dagegen allerdings unbehaart.

3. *S. californica* Hort.

Kalifornischer Holder.

Kalifornien.

Blüht im Juni.

Stengel schwach, halbstrauchig; Blätter gefiedert; Blättchen meist $\tilde{7}$, elliptisch, auf der Oberfläche unbehaart, auf der Unterfläche, am allgemeinen Blattstiell und an den Zweigen mit kurzer, aber dichter Behaarung besetzt; Scheindolde mit 5 Hauptästen, konvex, ja selbst fast halbrund.

Ob diese Art irgend wo beschrieben ist, habe ich nicht ermitteln können; auf jeden Fall scheint sie durch die graue Behaarung und durch die konvexe Scheindolde von der sonst sehr nahe stehenden *S. canadensis* verschieden zu sein. In den Gärten kommt sie auch als *S. glauca* vor. Die Pflanze dieses Namens, welche von Nuttall aufgestellt wurde (*T. et Gr. fl. of N. Amer.* II, 13), ist vielleicht dieselbe; sie soll aber völlig unbehaart sein! Wäre sie trotzdem dieselbe Art, so müsste dieser Name allein Geltung haben. Die Nuttall'sche Pflanze wächst übrigens ebenfalls nur auf der Westseite Nordamerika's.

Die an der Basis stets ungleichen Blättchen haben, bei einer Breite von $2/3$, eine Länge von 2 Zoll und stehen auf kurzen Stielen. Die 5 Hauptäste der nur 3 bis 4 Zoll im Durchmesser enthaltenden Scheindolde stehen wenig ab und machen diese halbkugelig, so dass der Strauch wiederum Aehnlichkeit mit *S. pubescens* erhält. Die gelblichen Blüthen besitzen einen angenehmeren Geruch, als die übrigen Holderarten. Die Früchte habe ich noch nicht gesehen. Nach Nuttall besitzt seine *S. glauca* die schwarzen Früchte von einem starken blaugrünen Reife überzogen.

In Frankreich hat man aus *S. californica*, resp. *glauea* Nutt., mit unserem gewöhnlichen Holder, aber auch mit *S. racemosa*, zufällig Blendlinge erhalten, welche bald der einen, bald der anderen Art näher stehen und mit besonderen Namen belegt worden sind. Ein solcher Blendling ist *S. Fontenaysii*, richtiger wohl *Fontenayi*, (rev. hortie. 1868, 99), der sich durch seinen starken und angenehmen Geruch nach Levkoyen auszeichnet und in *Fontenay-aux-roses* bei Paris entstanden ist.

4. *S. pubescens* Mchx fl. bor. amer. I, 181 (1803).

pubescens Pers. syn. pl. I, 326 (1805).

racemosa Hook. fl. bor. amer. I, 279 (1833).

Behaarter Holder.

Britisches Amerika, die nordöstlichen Vereinigten Staaten.

Blüht im Mai.

Stengel holzig; Blätter gefiedert; Blättchen 5 oder 7, elliptisch, langzugespitzt, auf der Unterfläche fein-, am Blattstiel länger behaart; Blüthen gelb, eine straussähnliche Rispe bildend; Beeren roth.

So nahe auch diese Art der *S. racemosa* steht, so ist sie doch specifisch verschieden. Sie bleibt in der Regel niedriger; doch soll sie in ihrem Vaterlande unter Umständen auch bis 18 Fuss hoch werden können. Ihre 2 bis 3 Zoll langen Blättchen sind auf den Nerven und Adern der Unterfläche behaart, eben so am Blattstiele, was bei *S. racemosa* nicht der Fall ist. Auch die jungen Zweige sind behaart. Endlich erscheinen die gelblichen Blüthen stets einige Wochen später, als bei genannter Art, und bilden in der Kontur einen eirunden, nicht länglichen Blüthenstand. Die Früchte besitzen eine korallenrothe, sehr selten weisse Farbe.

5. *S. racemosa* L. sp. pl. I, 270 (1753).

Rispenblüthiger Holder.

Mittel- und Süd-Europa, Orient, Sibirien.

Blüht im April und Mai.

Stengel holzig; Blätter gefiedert; Blättchen meist zu 5, matt-, aber hellgrün, elliptisch, selten länglich, zugespitzt, völlig unbehaart; Blüthen eine straussähnliche Rispe bildend; Beeren roth.

Ein besonders durch die dicht zusammengedrängten, rothen Beeren, welche bis spät in den Herbst schmücken, sehr zu empfehlender Strauch. Er wird weder ein Baum, noch wächst er, trotz seiner gros-

sen Verästelung, da diese nur kurz bleibt, sehr in die Breite. Die gestielten Blättchen sind bisweilen auf der einen Seite an der Basis etwas ungleich und haben, bei einer Breite von $1\frac{1}{2}$, eine Länge von 3 Zoll. Im Allgemeinen sind sie härter, als die der *S. nigra*, und zeichnen sich durch am Rande schärfere Zähne aus. Ihre dicht beisammenstehenden Blüthen haben eine gelbliche Farbe und die Früchte sind oft schon gegen das Ende Juli reif.

In den Gärten kamen früher auch Formen mit geschlitzten Blättern und mit gelben Früchten vor. Eine buntblätterige Form habe ich in Frankreich gesehen. Carrière's *S. rosaeflora* (rev. hort. 1869, 434), die angeblich aus Samen der *S. pubescens* gefallen sein soll, ist nichts weiter als *S. racemosa*.

Einunddreissigste Familie.

Rubiaceae, Rubiaceen.

Sommergewächse, Kräuter, Gehölze, aber sehr selten hohe Bäume, an der Einfügung der Blätter oft angeschwollen und knotig, mit nicht besonders entwickeltem Marke. Kein Lebenssaft, oft aber mit differenten Stoffen versehen. Die bei den Gehölzen meist lederartigen Blätter stehen, ebenso wie bei den krautigen Pflanzen, einander gegenüber, umfassen sich aber nie scheidenartig und verwachsen noch weniger mit einander. Sie sind stets einfach, selbst fast immer ganzrandig. Die Aderung ist von der gewöhnlichen nicht abweichend. Nebenblätter sind stets vorhanden, meist sehr entwickelt, selbst bisweilen den ächten Blättern in Grösse und Gestalt gleich.

Blüthen besonders ausgebildet, sehr selten getrennten Geschlechtes, am Häufigsten scheindoldig-gestellt, also centrifugal, und in der Regel in dem Winkel der Blätter, welche am oberen Ende der Zweige auch allmälig kleiner und schliesslich deckblattartig werden, womit Veranlassung zu gipfelständigen Blüthenständen gegeben ist. Die Vierzahl herrscht in der Regel bei den krautartigen, die Fünfzahl bei den holzigen Arten vor. Doch kommt auch sehr selten die Sechszahl.

Der Kelch entwickelt sich häufig nur als gezähnter Rand, bisweilen sind aber 4 und 5 Kelchblätter, die auch zum Theil in eine Röhre verwachsen können, vorhanden.

Die Krone ist oft kelch-, aber auch bodenständig und erscheint in vielen Formen. Am Häufigsten findet sich eine mehr oder minder lange Röhre vor; bisweilen fehlt diese auch fast und die Krone ist rad-

förmig. Unregelmässigkeiten der Krone sind kaum in der Familie vorhanden und ausser der blauen kommen alle Farben in verschiedenen Nüancirungen vor. An der Krone stehen wiederum die Staubgefässe, einfach in der Zahl, selten weniger. Sie haben bisweilen nur kurze, sehr selten verwachsene Fäden und fortlaufende, häufiger jedoch aufliegende Staubbeutel, die nach innen aufspringen.

Der Fruchtbecher wird als unterer Fruchtknoten meist nach oben von einem sehr entwickelten Diskus gedeckt und schliesst sehr selten nur 1, am Häufigsten 2, bisweilen aber auch mehr Fächer ein. Die ana-, selten amphitropischen Eichen sind einzeln oder zu 2, besonders bei den krautartigen Arten, in jedem Fache vorhanden, häufiger sieht man sie in grösserer Anzahl und an einer mittelständigen Placenta befestigt. Der Griffel ist stets nur einfach, oft sind aber 2 deutliche Narben vorhanden.

Die Frucht ist sehr verschieden : 2-knöpfig, kapselig, steinfrucht- und beerenartig, meist noch vom Kelche gekrönt. Ihre Samen haben eine glatte oder rauhe Schale. In der Mitte des fleischigen, knorpel- oder hornartigen Eiweisses liegt der oft gerade, selten gekrümmte Embryo ; selten ist dieser klein und liegt ausserhalb.

Unterfamilie der Coffeaceae.

Kräuter und Gehölze. Eichen und Samen einzeln und gepaart in jedem Fache ; Vier- und Fünfzahl in der Blüthe.

Zur Bezeichnung dieser Unterfamilie ist die Mutterpflanze unseres Kaffé's (*Coffea arabica L.*) genommen. Die Worte Kaffé, und *Coffea* sind arabischen Ursprunges und der dortigen Benennung entlehnt.

Gruppe der Spermacoceae.

Kräuter oder niedrige Sträucher; Blüthen mit der Vierzahl , die einzelnen Theile in der Knospe klappig nebeneinander liegend, selten dachziegelig sich deckend; Fruchtknoten 2- und 4-fächerig , in jedem Fache 1, selten 2 Eichen ; Frucht trocken, oft aufspringend und dann meist von unten nach oben sich trennend , aber auch geschlossen bleibend.

Das Genus *Spermacóee*, was zur Bezeichnung dieser Gruppe gebraucht worden ist, hat wohl deshalb seinen Namen erhalten, weil die früher für Samen gehaltenen Früchte in eine Spitze auslaufen. Das Wort ist daher von *σπέρμα*, Samen, und *ἀκωνί*, Spitze, abzuleiten. Richtig gebildet, müsste das Wort jedoch *Spermatoceae* heissen.

1. *Cephalanthus* L. gen. *plantar.* 61 (1737).

Kopfblume.

Der Name *Cephalanthus* bedeutet Kopfblüthe und ist von *κεφαλή*, Kopf, und *ἄνθος*, Blüthe, abzuleiten. Er wurde wegen der in einen Kopf zusammengestellten Blüthen gewählt.

Kelch aus 4 kurzen Zähnen bestehend; Krone röhrig, mit einem 4-theiligen und aufrechtstehenden Rande; 4 Staubgefässe; Griffel weit herausragend; Frucht eine lederartige, 2- oder 4-fächerige Kapsel, welche meist in 4, selten in 2 harte, nur einen Samen einschliessende Theile zerfällt. — Sträucher mit gegenüberstehenden Blättern und in Köpfen zusammenstehenden Blüthen von weisser Farbe.

2. *C. occidentalis* L. sp. pl. I, 95 (1753).

Gemeine Kopfblume.

Nordamerika.

Blüht im Juli und August.

Blätter gegenüberstehend und zu 3, länglich-lanzettförmig oder elliptisch, mit kurzen, dazwischenliegenden Nebenblättern; Blüthenstiele länger, als der von ihnen getragene Blüthenkopf.

Ein hübscher, bei uns höchstens 6 bis 8 Fuss hoher Strauch, der ziemlich buschig wächst und unsere Winter gut aushält. Das sehr leichte, etwas schwammige Holz besitzt eine glatte Rinde. Die ganzrandigen Blätter haben, bei einer Breite von $1\frac{1}{2}$ bis 2, eine Länge von 3 bis 5 Zoll und sind bald behaart, bald unbehaart. Die weissen Blüthen mit einer Länge von 6—8 Linien stehen dicht gedrängt und bilden einen 1 Zoll im Durchmesser enthaltenden Kopf, während die Länge des allgemeinen Blüthenstieles 2 Zoll beträgt.

Zwölfe Klasse.

Compositae, Körbchenträger.

Allerhand Pflanzen, doch die krautartigen vorherrschend, besonders die Stauden, auch Schlinggewächse und selbst Dickpflanzen. Oft ist Lebenssaft in meist milchigem Zustande vorhanden. Die Blätter stehen am Häufigsten abwechselnd, auch zerstreut, und sind fast immer hautartiger Natur. Ihre Form ist sehr verschieden: von den linien- und schuppenförmigen bis zu den breitesten Flächen. Wenn auch einfache Blätter überwiegend vorkommen, so sind die gefiederten und fiederspaltigen doch auch sehr häufig vorhanden. Bei gegenüberstehenden Blättern ist die Basis der Blattstiele bisweilen scheidenartig und umfassend. Nebenblätter scheinen immer zu fehlen, insofern man nicht die selten vorkommenden, ohrähnlichen Anhängsel dafür nimmt.

Die Blüthen stehen stets gedrängt und werden in Form eines Köpfchens von kelchartig-gestellten Deckblättern: Hüllkelch, Perianthium, Calyx communis bei Linné, so umgeben, dass man sie für eine einzelne Blüthe halten könnte, im gewöhnlichen Leben auch dafür ansieht und als solehe bezeichnet. Den flachen oder konvexen, selten konkaven obersten Theil des allgemeinen Blüthenstielles, worauf die Blüthen (hier meist Blüthehen, Flosculi, genannt) meist völlig ungestielt stehen, nennt man: Blüthenlager, Clinanthium, Rhachis, Receptaculum commune bei Linné. Werden die Blüthehen hier noch von Deckblättern umgeben, die in der Regel eine sehr verkümmerte Gestalt haben, so heissen diese (ganz mit Unrecht): Spreublättchen, Paleae. Der ganze kopfförmige Blüthenstand hat den bezeichnenden Namen: Blüthenkörbchen, Calathium, (auch fälschlich Calathidium) Capitulum, Flos compositus bei Linné.

Bei dieser gedrängten Stellung haben die Blüthchen nicht viel Raum in Anspruch nehmen können und sind daher in der Regel klein geblieben; nur bei denen am Rande verhält es sich bisweilen insofern anders, als sich die Kronen nach einer Seite hin zungenförmig entwickeln. Bisweilen geschieht aber auch die einseitige Entwicklung der Blumenkrone bei allen Blüthchen. Man nennt in dem Falle, wo zungenförmige Blüthchen am Rande stehen, das Blüthenkörbchen ein strahlendes (*Strahlenblüthe, Calathium radiatum*), wo alle aber zungenförmig sind: ein geschweiftes (*Calathium semiflosculosum*). Die Blüthchen sind Zwitter mit wenigen Ausnahmen, und dann bisweilen in einem und demselben, oder seltener in 2 verschiedenen Blüthenkörbchen: männlich und weiblich, auch bisweilen geschlechtslos.

Der eigentliche Blüthenstiel entwickelt sich zum Fruchtbecher, oder, wie man gewöhnlich sagt, zum unteren Fruchtknoten, und schliesst nur eine Höhlung mit einem wohl stets anatropen Eichen ein. Die Oeffnung des Fruchtbeckers ist immer durch einen mehr oder weniger deutlichen Diskus geschlossen, auf dem die Blumenkrone mit den Staubgefässe steht, und der den geraden, meist an der Spitze getheilten Griffel an der Basis umgibt.

Der Kelch verkümmert sehr oft ganz und gar und erscheint nur bisweilen in Form eines unbedeutenden, meist schwach gezähnten Schüsselchens, was den ebenfalls sehr unpassenden Namen *Coronula* erhalten hat. Häufiger erscheint der Kelch in Form von einfachen oder gefiederten Haaren: Haarkrone, Pappus.

Die Krone ist in der Regel untartassenförmig, bisweilen aber auch durchaus oder nur am Rande des Blüthenkörbchens, wie schon gesagt, zungenförmig, selten 2-lippig. 5 Abschnitte sind meist vorhanden, doch auch nur 3 und 4. An ihrer Röhre befinden sich 5 und 4 Staubgefässe mit nach innen aufspringenden und meist am Rande zu einer Röhre zusammenklebenden, langen Beuteln. Linné hielt dieses für ein Zusammenwachsen und nannte die Pflanzen deshalb Syngenesisten. Das Aufspringen der breit zusammengedrückten Beutel geschieht auf der inneren Seite. Die Frucht ist stets eine Achenie. Der Embryo wird vom Eiweiss eingeschlossen.

Zweiunddreissigste Familie.

Corymbiferae, Traubendoldler.

Ich stelle die 3 Familien Jussieu's, welche er aus den Compositen bildete: die Cichoraceae, Cynarocephalae und Corymbiferae, als solche in ihrer Selbständigkeit wieder her und vereinige sie mit den Dipsaceen zu einer grossen

Klasse. Abgesehen von dem eigenthümlichen natürlichen Habitus, welchen jede der 3 genannten Familien dem einiger Massen geübten Auge bietet, hat es es etwas Unangenehmes, neben wenige Pflanzen einschliessenden Familien wiederum eine zu haben, die wohl den zehnten Theil aller Arten, welche auf der Erde vorkommen, enthält. Das Uebersichtliche lässt sich in einem solchen Falle gar nicht ermöglichen. Dass der Uebergang von den Corymbiferen zu den Cynarocephalen eine scharfe Trennung beider schwierig macht, gebe ich zu; es ist aber bei anderen Familien nicht anders. Die Verbenaceen sind fast noch schwieriger von den Asperifoliaccen zu trennen. Die Cichoraceen stehen dagegen so isolirt da, dass sie in der That eine gut abgeschlossene Familie bilden, wie nicht besser eine andere.

Kräuter und Sommergewächse kommen nur bei uns, Gehölze aber auf den amerikanischen Terrassen und in der südlichen gemässigten Zone vor, hier auch Dickpflanzen, dort Schlinggewächse. Ein Lebenssaft ist nicht vorhanden. Die häufiger einfachen, als gefiederten Blätter stehen in der Regel abwechselnd oder zerstreut, seltener gegenüber. Ihre Textur ist fast immer hautartig oder härlich, weshalb sie nur selten den Winter überdauern.

Die Blüthenkörbchen bilden immer schlaffe Traubendolden, ein Umstand, der Jussieu Veranlassung gab, der Familie den Namen Corymbiferae zu ertheilen, und erscheinen meist insofern regelmässig, als entweder sämmtliche Blüthchen untertassenförmig, oder röhrig, wie man sagt, oder die am Rande stehenden zungenförmig (Strahlenblüthchen) erscheinen. In der Regel sind dann die letzteren weiblich, selten unfruchtbar, während die übrigen wieder als Zwitter oder ebenfalls unfruchtbar erscheinen. Der Rand der Röhrenblüthchen ist 5-, selten 4- oder 3-theilig; die Zungenblüthchen erscheinen dagegen an der Spitze gezähnt. In wenigen Fällen ist die Blumenkrone auch 2-lippig.

Die 5 Staubbeutel kleben an ihrem Rande so an einander, dass sie eine lange Röhre bilden; bisweilen sind sie mit grannenähnlichen Anhängseln versehen. Fruchtbächer nebst Griffel, sowie die Frucht, sind so gestaltet, wie bei der Beschreibung der Klasse angegeben ist. Das Eichen ist bodenständig.

Erste Unterfamilie.

Astereae, Asterpflanzen.

Bei uns nur Kräuter, in der südlichen gemässigten Zone oft Sträucher, stets mit abwechselnden und meist einfachen Blättern; Blüthenkörbchen oft strahlenförmig und der Strahl häufig anders gefärbt, als die Mitte (die Scheibe); Blüthenlager nackt; Griffeläste auf beiden

Seiten flach, meist schmal-elliptisch, am oberen Theile ausserhalb sehr fein behaart, Haarkrone in der Regel vorhanden.

Ἀστῆρ ἀππιζός, d. h. attische Aster, wurde, wie es scheint, schon zu der Griechenzeit unsere wilde Aster (*Aster Amellus*) genannt. Ob übrigens das Wort mit dem gleichlautenden, was einen Stern bedeutet, eines Ursprungen ist, mögen Sprachforscher entscheiden.

1. *Amphirhapis* DC. prodr. V, 343 (1836).

Ruthen-Aster.

De Candolle selbst sagt nichts über die Ableitung des Wortes *Amphirhapis*, da aber *ἀμφι* ringsum, und *ράνις* Ruthe bedeutet, so mag der Name sich wohl auf die zahlreichen, rutenförmigen Aeste beziehen.

Blüthenkörbchen vielblüthig, halbkugelig; Hüllkelch dachziegel-förmig, ohne Auhängsel; am Rande schmale, weissliche Strahlenblüthchen, mit dem Mittelblüthchen gleichgefärbt; Blüthenlager ziemlich flach, grubig; Haarkrone später fuchsroth, aus Borsten bestehend; Achenien zusammengedrückt. — Zum allergrössten Theile nur Stauden, weniger Sträucher, vielmehr Halbsträucher, mit einfachen, mehr in die Länge gezogenen und behaarten Blättern; Blüthenkörbchen ausserordentlich zahlreich.

2. *A. albescens* (Aster) Wall. num. list. Nr. 2974 (1828).

Aster cabulicus Lindl. in bot. reg. XXVIII, pl. misc. 62 (1842).

Aster ignoratus Kth in ind. sem. hort. bot. Berol. a. 1845, 11 (1845).

Conyza solidaginoides Wall. num. list. Nr. 3066 (1828).

Homostylium cabulicum N. v. E. in Linn. XVIII, 513 (1844).

Hellblätterige Ruthen-Aster.

Unter *ζόρυζα* und *ζρύζα* verstanden die Griechen wohl verschiedene Kräuter, vielleicht Inula- und Erigeron-Arten. Was den 8 Jahre später gegebenen Namen *Homostylium* anbelangt, so bezieht er sich auf die gleiche Gestalt des Griffels in den Strahlen- und in den Scheibenblüthchen. Das Wort ist demnach von *ὅμος*, gleich, und *στύλος*, Säule, hier Griffel, abzuleiten. Der Beiname *cabulicum* bezieht sich auf das Land, wo die Pflanze ebenfalls gefunden wurde, auf Kabul, im Westen Ostindiens.

Amphirhapis albescens scheint im Himalaya und in dem gebirgigen Kabul eine sehr grosse Verbreitung zu haben.

Blüht im Sommer.

Strauchig, durch kurze Haare scharf; Blätter kurzgestielt, lang, schmal-elliptisch, auf der Unterfläche oft grauweiss, gezähnt; Hüll-

kelch halbkugelig: Hüllkelchblätter mit einer trockenen und braunen Spitze versehen, behaart; Blüthenlager warzig; Strahlenblüthchen wagerecht abstehend, sehr schmal und kurz; Achenien 4-kantig, behaart.

Im botanischen Garten zu Berlin, wo dieser reichblühende Strauch zuerst eingeführt wurde, ist er bis jetzt im Topfe gezogen worden, nach Petzold hält er aber in Nordostdeutschland, einiger Massen gedeckt und im Schutze stehend, aus, um so mehr am Rhein und im südwestlichen Deutschland. Er erreicht die Höhe von 3 und 4 Fuss und verästelt sich nach oben ungemein, wobei alle Zweige in Blüthenkörbchen endigen. An Blüthen-Reichthum steht er den Astern und Goldruthen deshalb nicht nach. Die Blüthenkörbchen selbst haben eine helle violette Farbe und den Durchmesser von 6 — 9 Linien. Im Fruchtzustande erinnert die fuchsrothe dichte Haarkrone an unsere Conyza-Arten.

Die etwas härtlichen und sich ziemlich scharf anführenden Blätter sind kurzgestielt und auf der Unterfläche heller, sehr häufig sogar graulich-weiss. Bei einer Breite von 6 bis 9 Linien beträgt in der Regel ihre Länge 2 und $2\frac{1}{2}$ Zoll, sonst ändern sie bei der grossen Verbreitung der Pflanze in der Behaarung, in der Grösse und in der Bezahlung ungemein.

H. Baccharis L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).

Kreuzstrauch.

Der Name stammt aus dem Griechischen, wo *βάζχαρις* und *βάζχαρις* eine Pflanze bedeutet, aus der man ein wohlriechendes Oel bereitete, wahrscheinlich eine Helichrysum-Art. Dillenius hat das Wort zuerst in der systematischen Botanik eingeführt.

Blüthenkörbchen vielblüthig, 2-häusig, kurz walzenförmig; Hüllkelch dachziegelförmig, alle Blüthchen der männlichen Pflanze röhrenförmig, mit 5-theiligem Rande, oder sehr schlank, mit abgestutztem Rande in der weiblichen Pflanze; Haarkrone bei den ersten 1-reihig und den Hüllkelch nicht überragend; Achenien gerippt. — Völlig unbehaarte, auch harzige Kräuter oft Halbsträucher mit einfachen, aber meist gesägten Blättern und mit weissen oder gelben Blüthenkörbchen.

1. B. halimifolia L. sp. pl. II, 860 (1753).

cuneifolia Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marb. desc. 574 (1794).

Meldenblätteriger Kreuzstrauch.

Wächst in den östlichen Staaten Nordamerika's, nördlich bis Connecticut.

Blüht oft erst im Späthherbst.

Unbehaart oder mit einzelnen Schilferschuppen besetzt; Zweige eckig; Blätter breit-elliptisch oder rautenförmig, grob-gesägt, die oberen und kleineren ganzrandig; Blüthenkörbchen zerstreut, häufiger am Ende sehr kurzer Zweige, zu 3 bis 6 gedrängt-beisammenstehend und auf diese Weise wiederum eine kurze Traube bildend, weiss; Hüllkelchblätter länglich-spitz.

Zu Willdenow's Zeit war dieser Strauch, der bei uns nur eine geringe Höhe von 2 und 3 Fuss erhält, im Vaterlande aber bis 12 Fuss hoch werden soll, vielfach in den Gärten, wurde aber im Winter gedeckt. Am Rhein und im südwestlichen Deutschland hält er jedoch wahrscheinlich ohne alle Bedeckung aus. Leider ist er neuerdings bei uns verschwunden, aber eben wieder in Berlin direkt aus Nordamerika eingeführt worden.

Die dicklichen Blätter laufen in einen kurzen Stiel aus und haben in ihrer vollen Entwicklung bei 1 Zoll Breite fast 2 Zoll Länge, während die oberen bei 6 Linien Breite nur 1 bis $1\frac{1}{4}$ Zoll lang sind. Sie haben eine grosse Aehnlichkeit mit denen mancher Atriplex-Arten.

Die weiblichen Blüthenkörbchen nehmen sich mit ihren schmalen und aus dem Hüllkelche lang herausragenden Blüthehen von weisser Farbe gut aus, aber nicht weniger, wenn sie verblüht sind und dafür die weissen Haarkronen von gleicher Länge zum Vorschein gekommen sind. Die weiblichen Pflanzen haben daher vor den männlichen stets den Vorzug.

Zweite Unterfamilie.

Anthemideae, gewürzhafte Traubendoldler.

Kräuter, Halbsträucher und Sträucher mit in der Regel gewürzhaften Eigenschaften; Blätter sehr häufig zusammengesetzt, weniger einfach; Blüthenkörbchen halbrund, bisweilen rundlich oder eirundlich, oft mit weissen oder selten gelben Strahlenblüthchen versehen, die Mitte meist gelb gefärbt; Blüthenlager flach und konvex, nackt oder mit Spreu-blättchen versehen, bisweilen auch behaart; Griffeläste an der Spitze bärting, gestutzt oder selten kegelförmig sich verlaufend; Haarkrone fehlend, dafür oft ein flacher, nicht immer gezähnter und schüssel-förmiger Kelch von sehr geringer Grösse.

Der Name *ἀνθεμίδαι* bedeutet schon bei den Griechen, wenn auch nicht ge-

rade unsere Kamille, so doch auf jeden Fall eine sehr ähnliche und ebenso benutzte Pflanze. Dass das Wort von *ἀργος* (Blüthe) abzuleiten ist, wie man gewöhnlich angibt, hat keinen weiteren Sinn.

III. Artemisia L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).

Beifuss.

In dem Systema naturae betrachtet Linné noch neben Artemisia auch Abrotanum und Absinthium als besondere Genera, 2 Jahre später vereinigt er sie dagegen in der 1. Auflage seiner Genera plantarum unter den gemeinschaftlichen Namen Artemisia. Schon bei den Lateinern gebrauchte man zur Bezeichnung des Beifusses das Wort Artemisia. Ob es mit Artemis (Diana) einen Zusammenhang hat, weiss ich nicht; es wird aber behauptet.

Blüthenkörbchen viel- und wenigblüthig, meist eirundlich und klein, ohne alle Strahlen, am Rande aber stets nur weibliche Blüthchen einschliessend; Hüllkelch dachziegelförmig, aus mehr oder weniger, bisweilen auch nur am Rande trockenhäutigen Blättern bestehend; Blüthenlager flach, nackt oder behaart, ohne Spreublätter; Staubbeutel ohne haarförmige Anhängsel (ecaudatae); Haarkrone fehlt durchaus; Achenien länglich, nach der Basis zu oft verschmälert. — Kräuter, Halbsträucher, weniger Sträucher, meist von sehr gewürhaftem Geruche und Geschmacke. Ein grauer Filz bedeckt bisweilen die ganze Pflanze; selten ist sie völlig unbehaart. Blätter einfach und zusammengesetzt; Blüthenkörbchen klein, aber oft in sehr grosser Menge, meist überhängend.

Subgenus Abrótanum Bess. in nouv. mém. de la soc. d. nat. de Mosc. III, 105.

Eberraute.

Wahrscheinlich gebrauchten schon die Griechen zur Bezeichnung unserer heutigen Eberraute das Wort *ἀβρόταρον*.

1. A. Abrótanum L. spl. pl. II, 845 (1753).

Gemeine Eberraute.

In Südeuropa. In China möchte die Eberraute eben so wenig vorkommen, als in Sibirien. Auch der Orient ist mir als Vaterland zweifelhaft.

Blüht erst im Herbste.

Stengel wenigstens im unteren Theile hölzig, aufrecht, ziemlich einfach; Blätter gestielt, aber ohne ohrförmige Anhängsel, die unteren doppelt-, die oberen einfach-gefiedert, in der Nähe der Blüthen,

eben so wie die auf der Unterfläche behaarten Fiederblättchen, fadenförmig; Blüthenkörbchen rundlich, graubehaart, überhängend.

Die Eberraute wurde früher für den Haushalt weit mehr angebaut, als jetzt, findet sich jedoch noch vielfach auf dem Lande vor und wird zu den Gewürzkräutern gerechnet. Sie ist aber auch in Anlagen zu kleinen Gruppen, und sonst noch, besonders bei Felsparthien, gut zu verwenden. Nur bei sehr starken Wintern leidet sie und friert ab, daher eine leichte Decke, wenigstens im nordöstlichen Deutschland, anzurathen ist.

Mehr Stengel, welche zu gleicher Zeit meist aus einem knotigen holzigen Wurzelstock hervorkommen, werden nur 2 und 3 Fuss hoch und erscheinen ziemlich schlank. Die feingefiederten Blätter haben einen fast Zoll langen Stiel und eine breit-dreieckige Kontur. Ihre Länge und Breite an der Basis beträgt 1 bis $1\frac{1}{4}$ Zoll. Die runden Blüthenkörbchen schliessen gelbe Blüthen ein und bilden Zoll lange Aehren im Winkel der oberen Blätter.

2. *A. procéra* Willd. sp. pl. III. 1818 (1800).

Hohe Eberraute.

In Russland südlich bis zu dem Kaukasus und in Sibirien.

Blüht im September und Oktober.

Stengel wenigstens im unteren Theile holzig, aufrecht, nach oben verästelt und einen grossen Blüthenstand darstellend; Blätter gestielt, aber ohne ohrförmige Anhängsel, die unteren doppelt- und dreifach-, die oberen einfach-gefiedert: die Fiederblättchen fadenförmig, nur in der Jugend behaart; Blüthenkörbchen rundlich, unbehaart, überhängend.

Diese der gewöhnlichen Eberraute sehr nahe stehende Art wird weit höher, 4 und 5 Fuss hoch, und schmeckt nur schwach gewürzhaft. Früher wurde sie, da sie unsere Winter aushält, vielfach in botanischen Gärten kultivirt, auch in Anlagen, besonders auf Rabatten an breiten Wegen verwendet. Jetzt scheint sie dagegen leider aus den Gärten verschwunden zu sein.

Die mehrfach-feingefiederten Blätter sind später völlig unbehaart, haben ebenfalls einen langen Stiel, wie bei der gewöhnlichen Eberraute, werden aber nach oben nicht einfach. Aus ihrem Winkel da-selbst kommen meist kleine Zweige, aus zusammengesetzten Aehren bestehend, hervor.

IV. Pýrethrūm Gaertn. de fruct. et semin. pl. II, 430 (1791).

Mutterkraut.

Unter *πύρεθρον* verstanden die Griechen eine gewürzhafte Pflanze, ob gerade *Anthemis Pyrethrum*? möehte zu bezweifeln sein.

Blüthenköpfchen vielblüthig, halbrund, gross, stets mit weissen und weiblichen Strahlenblüthchen am Rande; Hüllkelch dachziegelförmig, dessen Blätter am Rande bisweilen schwach-trockenhäutig; Blüthenlager flach oder konvex, nackt (doch bei Kulturpflanzen oft mit kleinen linienförmigen Spreublättchen besetzt); ein flacher schüssel förmiger Kelch; Achenien länglich, unter einander gleich. — Kräuter und Halbsträucher mit fiederspaltigen und gefiederten Blättern und grossen, oft weissen Blüthenkörbchen.

1. P. indicum (Chysánthemum) L. sp. pl. II, 889 (1753).

Ostasiatisches Mutterkraut.

Die Griechen bezeichneten wahrscheinlich mit *χρυσάνθεμον* unser jetziges Chrysanthemum coronarium. Das Wort selbst bedeutet (aus *χρυσός*, Gold, und *ἄνθος*, Blüthe, zusammengesetzt) eine goldgelbblühende Pflanze. Ich habe den Linné'schen Beinamen „indicum“ beibehalten, obwohl die Art ursprünglich nicht in Ostindien wächst. In früheren Zeiten gebrauchte man wohl auch das Wort Indien für das ganze südöstliche Asien, also auch, zum Theil wenigstens, für Japan und China. Im gewöhnlichen Leben heisst diese Pflanze Chrysanthemum.

Vaterland sind Japan und China.

Blüht, wenigstens im Freien, erst im Herbste.

Strauchig oder halbstrauchig, mit einer feinen, bisweilen grauen Behaarung; Blätter in der Kontur eirund oder eirund-länglich, eingeschnitten-gesägt oder fiederspaltig, kurz-gestielt; Blüthenkörbchen am Ende kurzer Zweige einzeln oder zu wenigen.

Nach der Abbildung einer wilden Pflanze, wie sie Linné auch nur gekannt zu haben scheint, unterscheidet sich diese bedeutend von den beiden Hauptformen, welche durch die Kultur in ihrem Vaterlande hervorgegangen sind. In einer ausführlichen Abhandlung (transact. of the hortic. soc. at Lond. IV, 326, tab. 12, 13 und 14) hat der damalige Sekretär der Londoner Gartenbaugesellschaft, Sabine, eine ausführliche Geschichte der sogenannten chinesischen oder indischen Chrysanthemen gegeben. Da auch in den folgenden Bänden der Schriften genannter Gartenbaugesellschaft von Sabine weitere Mittheilungen über genannte Pflanzen gegeben sind, so erhält man für ihre Geschichte und Naturgeschichte bis in die zwanziger Jahre ein ziemlich vollständiges Material zur monographischen Bearbeitung. Hier genüge nur, dass ein deutscher Kaufmann und Pflanzenliebhaber (nicht Gärtner, wie Sabine sagt,) in Danzig, Breyne mit Namen, in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhundertes, als bereits in holländischen

Gärten kultivirt, zuerst in dem von ihm herausgegebenen 2. Prodromus eines Fas-
cikels seltener Pflanzen (p. 66) 6 Sorten Chrysanthemen erwähnt. Von Gärten
Danzig's sagt, wie Sabine meint, Breyn nichts. In der Mitte des 18. Jahrhundertes
befanden sich die Chrysanthemen sicher im Apothekergarten von Chelsea, da-
mals bei, jetzt in London. Endlich wurden sie im Jahre 1789 durch einen Mar-
seiller Kaufmann in Frankreich von Nenem eingeführt und kamen von da 2
Jahre später nach England. Seit dieser Zeit sind sie jenseits des Kanals Lieb-
lingspflanzen geworden. Zu verschiedenen Malen hat man seitdem neue, bis da-
hin noch unbekannte Sorten direkt aus dem Vaterlande eingeführt.

Nach Sabine sind alle jetzt in Kultur befindlichen Chrysanthemen aus 2
Arten entstanden, die er *Chrysanthemum indicum* und *chinense* nennt.
Meiner Ansicht nach sind es nur 2 Formenreihen, von denen schliesslich eine
jede durch die Kultur zu einer grossen Vollkommenheit gebracht ist und beide
damit selbst um so ähnlicher geworden sind.

Chrysanthemum indicum Sab. ist zwerger Natur; seine Blätter sind eben-
falls kleiner und auf jeder Seite mit ein Paar wiederum grob-gezähneter Abschnitte
versehen. Die Blüthenkörbchen stehen weniger einzeln, als vielmehr zu 2 bis 5
am Ende des Stengels und weniger der Hauptzweige, und haben kaum den Durch-
messer von 9 Linien. Die einzelnen Blüthchen besitzen ursprünglich eine gelbe
Farbe, die aber jetzt bei den vielen hiervon vorhandenen Sorten durch Gold-
und Orangegelb bis zum dunkelsten Roth und Braun geht. Die Randblüthchen
ragen wenig über den Hüllkelch hervor und sind auf jeden Fall kürzer.

Diese Hauptform ist es, welche im Freien mehr auszuhalten scheint, und
auch vielfach, meist zum Schmuck der Rabatten, gebraucht wird und dazu auch
nicht genug empfohlen werden kann. Man besitzt auch Formen, wo die Blü-
thezeit schon im August vorhanden ist.

Chrysanthemum chinense Sab. wird bedeutend höher, treibt aber eben-
falls mehre Stengel aus dem holzigen Wurzelstock. Während jenes kaum mehr
als die Höhe eines Fusses erreicht, wird dieses doppelt und mehr höher. Die
Stengel sind in der Regel schwach und müssen meist gestützt werden. Die wei-
cheren und grösseren Blätter haben auf der Unterfläche eine etwas blaugrüne
Farbe. Nach oben verästeln sich die Stengel ebenfalls, aber die längeren
Zweige tragen an der Spitze meistentheils nur ein grosses, 2 bis 4 Zoll im Durch-
messer enthaltendes Blüthenkörbchen, dessen Farbe ursprünglich weiss gewesen
sein soll. Jetzt hat man aber ebenfalls eine grosse Mannigfaltigkeit der Farben;
nur sind die dunkleren in dieser Reihe weniger häufig. Die Länge nicht allein
der Randblüthchen, sondern auch der übrigen, ist grösser, als der Durchmesser
des Hüllkelches beträgt.

Diese Formenreihe wird hauptsächlich zum Treiben benutzt und vor Allem in
England mit der grössten Sorgfalt behandelt, so dass man sogar, ehe man einer
Ausstellungspflanze ihren bestimmten Ort gibt, oft Kamm und Nadeln benutzt,
um den einzelnen Blüthchen die vorschriftsmässige Dressur zu geben. Es scheint,
als wenn die Formen des *Chrysanthemum chinense* gegen unsere Witterungs-
verhältnisse empfindlicher wären und noch mehr gedeckt werden müssten, als
die Formen des *Chrysanthemum indicum*.

Wenn auch nicht mehr, wie es scheint, in Kultur, so gibt es doch auch einfache, also der wilden Pflanze näher stehende Formen. Der Gärtner wirft sie aber als nutzlos weg und will nur, wie er sagt, gefüllte Blumen, d. h. wo die sämmtlichen Blüthchen eines Blüthenkörbchens zungenförmig geworden sind. Interessant ist, dass die Blüthenkörbchen der von Sabin abgebildeten wilden Pflanze denen unseres Mutterkrautes (*Pyrethrum Parthenium*) ausserordentlich ähnlich erscheinen; nur sind die Strahlenblüthchen noch kürzer. Die Aehnlichkeit beider Pflanzen erstreckt sich sogar auch darauf, dass in den Blüthenkörbchen des Mutterkrautes bisweilen, bei den Chrysanthemen fast immer, Spreublättchen auf dem Blüthenboden vorhanden sind, die bei den wilden Pflanzen stets fehlen.

Mehrere Botaniker hielten sich deshalb veranlasst, die Chrysanthemen in das Genus *Anthemis*, wo Spreublätter vorhanden sind, zu bringen. Ramatuelle, der die über Marseille eingeführte grossblühende zuerst kennen lernte, nannte die Pflanze deshalb *Anthemis grandiflora* (journ. d'hist. natur. de Par. II, 233), Mönch in seinem Supplemente zur Methodus (p. 258) *Anthemis stipulacea* und Willdenow in seiner Species plantarum (III, 2184) *Anthemis artemisiaefolia*.

Dreizehnte Klasse.

Diplostemateae, Doppelmännige.

Dass die Staubgefässe in der Regel in der doppelten Anzahl im Verhältniss zu den Theilen jeder der beiden Blüthenhüllen verhanden sind, gab Veranlassung zur Benennung (*διπλόος*, doppelt, und *στηγμα*, Staubgefäß).

Sehr wenige krautartige Pflanzen, fast nur Gehölze und zwar Sträucher, sowie Bäume, zum Theil selbst von bedeutender Höhe, oder mit einem sehr festen Holze versehen. Einige wenige Wurzelschmarotzer und Epiphyten. Lebenssaft scheint häufig vorhanden zu sein. Die einfachen, nicht selten auch ganzrandigen Blätter sind am Häufigsten lederartig und nicht abfallend, seltener hautartig und den Winter nicht überdauernd. Sie wechseln in der Regel mit einander ab oder sind zerstreut; sehr selten stehen sie einander gegenüber. Am Häufigsten sind sie länglich oder elliptisch, bisweilen schmal und nadelförmig, selten angedrückt und fast schuppenförmig. Nebenblätter fehlen durchaus.

Die Blüthen sind fast immer in die Augen fallend und schön gefärbt. Oft stehen sie in dem Winkel der Blätter einzeln, aber auch zu Aehren, Trauben und kurzen Traubendolden vereinigt; eben so häufig verkümmern die Blätter und werden zu unscheinlichen Deckblättern. In diesem Falle bilden sich gipfelständige Blüthenstände. Selten stehen diese unterhalb der Laubkrone, häufiger dagegen kommen sie wiederum aus besonderen gipfelständigen Knospen. Vier- und Fünfzahl herrscht in der Blüthe vor. Der oberste Theil des Blüthenstieles entwickelt sich nur selten zum Fruchthecher, der dann am Rande die Blüthenhüllen und die Staubgefässe trägt, am Häufigsten befinden sich diese am Ende des Blüthenstieles auf einem kurzen, gewölbten Blüthenboden, der aber bisweilen sich auch noch zu einem besonderen, den

eigentlichen Fruchtknoten an der Basis umfassenden Diskus entwickelt.

Der Kelch ist selten besonders gross entwickelt, am unteren Theile bisweilen mehr oder weniger zusammengewachsen, oder besteht aus 4 und 5 Blättern. Er ist fast immer bleibend. Die stets bodenständige Krone ist meist glockenförmig oder röhlig, sehr selten 5- oder 4-blätterig. Meist sind die 8 oder 10, bisweilen aber auch nur 4 oder 5, ausserordentlich selten zahlreichen Staubgefässe der Krone eingefügt, aber auch bodenständig. Die Staubbeutel haben stets 2 Fächer und springen mit Längsspalten oder Löchern am oberen Ende auf. Bisweilen sind grannenförmige Anhängsel vorhanden.

Der Fruchtknoten ist sehr verschieden, bisweilen 1-, seltener 2- und 3-, häufiger 4- und 5-, selbst auch vielfächerig und schliesst in jedem Fache 1 oder mehrere ana- oder amphitrope Eichen ein. Der Griffel ist einfach. Die Frucht ist oft eine Beere, bisweilen auch eine Steinfrucht, häufig auch eine Kapsel. Eiweiss fehlt nur sehr selten, sondern schliesst meist den geradläufigen Embryo ein.

Dreiunddreissigste Familie.

Ericaceae, Heidepflanzen.

Sehr wenige Kräuter, meist niedrige und Moorboden liebende, sehr selten bis 15 und 20 Fuss hoch werdende Sträucher, einige Epiphyten und noch weniger Wurzelschmarotzer. Die oft gedrängt stehenden Blätter sind lederartig und dann bisweilen nadel-, weniger schuppenförmig, fast immer ganzrandig, oft aber auch hautartig, dann stets grösser, in der Regel gesägt oder gezähnt und den Winter nicht überdauernd. Nebenblätter sind nie vorhanden.

Die Blüthen kommen meist an vorjährigem Holze aus besonderen Knospen hervor mit ihrer meist ausehnlichen und gewöhnlich auch lebhaft gefärbten Blumenkrone. Sie fallen in der Regel in die Augen und besitzen selten einen Geruch. Sie stehen meistentheils einzeln oder zu einfachen Blüthenständen vereinigt in dem Winkel der Blätter, oder sind an vorjährigem Holze ächt gipfelständig; im ersten Falle verkümmern bisweilen die Blätter zu Deckblättern und es entstehen dann nicht selten umfangreiche, gipfelständige Blüthenstände.

Die einzelnen Blütentheile stehen gedrängt an der Spitze des Blüthenstieles, der einen unbedeutenden Blüthenboden bildet, bisweilen wölbt er sich aber noch etwas um den Fruchtknoten und es

entsteht ein wallförmiger Diskus. Noch häufiger geschieht die Wölbung in Form eines Fruchtbechers (d. h. eines sogenannten unteren Fruchtknotens) und die Blüthenhüllen befinden sich, nebst den Staubgefassen, am Rande des Fruchtbechers, welcher selbst durch einen Diskus geschlossen wird. Der Fruchtbecher, resp. Fruchtknoten, ist in der Regel 4- oder 5-, selten 8- und 10-fächerig und trägt die meist anatropischen Eichen an einer Centralplacenta. Der Griffel ist einfach.

Die einzelnen Theile der Blüthenhüllen liegen in der Knospe klappig nebeneinander oder decken sich dachziegelig mit den Rändern.

Der in der Regel bleibende und nicht sehr entwickelte Kelch besteht aus 4 oder 5, selten 6 Blättern, die bisweilen am unteren Theile noch mehr oder weniger zusammenhängen. Sehr selten nur wird er fleischig und schliesst später die Frucht ein. Die sehr entwickelte, bisweilen etwas fleischige, aber auch trockenhäutige und daher nicht verwelkende Krone ist am Häufigsten glockenförmig oder röhlig und hat meist einen nur aus sehr kurzen Abschnitten bestehenden Saum. In wenigen Fällen bleiben aber auch die 5 ursprünglichen Blätter völlig getrennt. Die Krone ist stets bodenständig und trägt nur bisweilen an ihrer Basis die 8 oder 10 Staubgefasse; häufiger stehen diese aber an dem Diskus. Die beiden Fächer der Staubbeutel verlängern sich meist in eine Röhre, an deren Spitze eine runde oder schiefe Oeffnung zum Entlassen des Blumenstaubes vorhanden ist. Selten fehlt diese verlängerte Röhre und die Fächer springen der Länge nach auf. Sehr oft sind grannenförmige oder andere Anhängsel, meist in doppelter Anzahl, bald am Ende der Staubfäden, bald an den Staubbeuteln, noch vorhanden. Interessant ist, dass in der Familie der Ericaceen stets 4 Polenkörner zusammenhängen.

Die Frucht ist kapselartig oder fleischig und schliesst in jedem der 4 oder 5, bisweilen durch secundäre unvollkommene Scheidewände auch 8 und 10 Fächer nur 1, selten mehrere Samen ein, welche sich durch eine sehr entwickelte, oft auf der Aussenseite grubige Schale und durch einen kleinen Kern auszeichnen. Der gradläufige Embryo liegt in der Mitte des fleischigen Eiweisses.

Ich habe absichtlich die Haidepflanzen ausführlich behandelt, eintheils, weil sie bei uns, trotz ihres grossen Wertes, sehr wenig bekannt und verbreitet sind, anderntheils, weil ihre Nomenklatur in einem traurigen Zustande sich befindet. England und Schottland allein haben in ihren Parks die Haidepflanzen: Andromedas, Vacciniums, Rhododendren und Azaleen noch vielfach verwendet, sowohl in einzelnen schönen Exemplaren, aber noch mehr in Gruppen oder auf besonderen Beeten. Viele von ihnen sind allerdings für unser Klima empfindlich, können aber bei ihrer geringen Grösse leicht während der Winterzeit gedeckt

werden. Der Westen und noch mehr der Südwesten Deutschlands besitzt in der Regel so wenig strenge Winter, dass diese hinsichtlich ihrer Milde denen in Schottland nichts nachgeben.

Wenn ich schliesslich auch einige Arten, wie z. B. Azaleen, aufgenommen habe, welche im Freien bei uns auch gedeckt nicht aushalten, so geschah es der oft vorkommenden Namens-Verwechslungen halber, sowie zum besseren Verständniss der übrigen Arten. Doch darüber noch später.

Erste Unterfamilie.

Vacciniae, Heidelbeersträucher.

Blüthen mit der Fünf-, seltener Vierzahl, ursprünglich nur winkelständig; Krone vergänglich, in der Regel glockenförmig oder röhlig, oben etwas zusammengezogen, mit sehr kurzen Abschnitten; Staubbeutel meist nach oben verlängert, stets mit einem Loche aufspringend; ein oberer oder unterer Fruchtknoten, resp. Fruchtbecher, Frucht eine Beere oder Steinfrucht.

I. *Gaylussacia* H. B. K. nov. gen. et spec. III, 257 (1818).

Buckelbeere.

Gaylussace ist einer der ausgezeichnetsten Chemiker der neuesten Zeit und wurde in einem kleinen Orte an der Vienne im Limousin 1778 geboren. Seine hauptsächlichste Erziehung erhielt er in Paris. 1797 kam er an die polytechnische Schule daselbst und wurde 1804 Repetitor. Im Jahre 1809 erhielt er eine einflussreiche Stellung an der damals erst gegründeten Fakultät der Wissenschaften. Diese vertauschte er aber im Jahre 1832 mit dem chemischen Lehrstuhl an dem Museum d'histoire naturelle. Er starb im Jahre 1850.

Kelch unbedeutend, 5-blätterig, an der Basis oft mehr oder weniger zusammengewachsen, am Rande des Fruchtbeckers (resp. des unteren Fruchtknotens); Krone glockenförmig oder rundlich, am oberen Ende meist zusammengezogen, mit den 10 Staubfäden auf dem Fruchtbecher stehend; Staubbeutelfächer in eine lange Röhre nach oben gezogen, oben mit einer Spalte aufspringend; keinerlei Anhängsel; Fruchtknoten 10-fächerig, 10-eiig; Steinfrucht mit 10 einsamigen Steinen, vom Kelche gekrönt; Samen einzeln, glatt. — Sträucher, häufig auch Epiphyten, mit oft lederartigen, weniger hautartigen und in der Regel ganzrandigen, selten schwach-gezähnten Blättern. Blüthen meist in kurzen und winkelständigen Trauben, auch einzeln, schön roth, weniger weiss.

1. *G. dumosa* (Vaccinium) Andr. in bot. repos. tab. 112*).

Decamerion dumosum Nutt, in transact. of the amer. phil. soc. n. ser. VIII, 260 (1843).

Niedrige Buckelbeere.

Den Namen *Decamerion* (von δέκα, zehn, und μέρος, Theil,) wählte Nuttal deshalb, weil bei keinen anderen Vaccinien in der Frucht die Zahl zehn so deutlich ausgesprochen ist, als hier.

In den östlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht im Juni.

Ein niedriger, anfangs etwas kriechender Strauch, meist auch bleibend behaart und durchaus mit gelben Drüsen besetzt; Blätter abfallend, umgekehrt-eirund, aber am oberen Ende mit einer Spalte versehen, ganzrandig, auf beiden Seiten grün; Trauben verlängert; Deckblätter sehr gross, so lang als die Blüthenstiele, bleibend; Beere schwarz, behaart.

Als kleiner buschiger Strauch von 1 bis 5 Fuss Höhe nimmt sich diese Art sehr hübsch aus und verdient ihren Beinamen. Wahrscheinlich verhält sie sich gegen unsere klimatischen Verhältnisse ebenso, wie die nächste Art: *G. frondosa*. Die weniger hautartigen, als vielmehr etwas dicklichen Blätter erhalten eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll, bei 10 bis 12 Linien Breite, und erscheinen im Herbste auf der Oberfläche mehr oder weniger glänzend. Dadurch, dass die Deckblätter bei nur kürzerer Gestalt als solche sehr gross sind, hat es oft das Aussehen, als stünden die Blüthen einzeln in dem Winkel von Laubblättern. Die glockenförmigen Blumen haben zwar eine weisse Farbe, die aber oft in hellrot übergeht, und sind grösser, als bei *G. frondosa*. Die stets behaarten Beeren sind unschmackhaft.

Eine Form mit steifen Haaren zerstreut besetzt, hat man unter dem Namen *Gaylussacia hirtella* Torr. (fl. of the st. of Newy. I, 448) und *Decamerion hirtellum* Nutt. (in transact. of the amer. phil. soc. n. ser. VIII, 260) unterschieden.

Eine noch mehr zwergige Form mit der näheren Bezeichnung *humile* hat ferner Watson in seiner britischen Dendrologie (tab. 32) abgebildet und beschrieben.

*.) Da in dem botanical Repository bei den einzelnen Lieferungen, aber auch sonst, keine Jahrzahl angegeben wird, lässt sich auch nie diese genau bestimmen.

2. *G. frondosa* (Vaccinium) L. sp. pl. I, 351 (1753).

Decamerion frondosum Nutt. in transact. of the phil. soc. n. ser. VIII, 260 (1843).

Vaccinium glaucum Mchx fl. bor. amer. I, 231 (1803).

Vaccinium decamerocarpum Dun. in DC. prodr. VII, 566 (1838).

Gemeine Buckelbeere.

Das griechische Wort *decamerocarpum* (von δέκα, zehn, μέρος, Theil, und καρπός, Frucht) deutet auf die 10 Theile, resp. Steine der Frucht.

Wächst in den östlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht im Mai und Juni.

Strauch sehr ästig, gänzlich unbehaart, aber mit einzelnen gelben Drüsen, jedoch nicht dicht, besetzt; Blätter abfallend, ungekehrt-eirund, auf der Unterfläche hellblaugrün, ganzrandig; Trauben dünn, schlaff; Deckblätter zeitig abfallend, kürzer als die überhängenden Blüthen; Beere schwarzblau-bereift.

Ein hübscher Blüthenstrauch, der unter Umständen 6 Fuss hoch werden kann, sonst aber gewöhnlich niedriger bleibt und bei reichlicher Verästelung ziemlich dicht wächst. Er muss aber leider sehr im Schutze stehen und bedarf im Winter der Bedeckung. Nur in der ersten Jugend sieht man oft eine sehr schwache Behaarung. Die dünnen Blätter zeigen eine nicht ganz ebene Oberfläche und haben meist eine Länge von über 2 Zoll, bei 1 Zoll Breite im oberen Drittel. Weniger auf der Ober-, als vielmehr auf der Unterfläche bemerkt man zerstreut die drüsigen Punkte von gelber Farbe. Ausser dem eigentlichen Deckblatte befinden sich noeh in der Mitte der einzelnen Blüthenstiele 2 ebenfalls hinfällige, aber sehr kleine Deckblättchen. Die weissen Blüthen haben viel Aehnlichkeit mit denen der Maiblume, sind aber kleiner. Die Beeren sind schmackhaft und werden gegessen.

Eine Abart mit schmäleren, elliptischen Blättern und rothen Zweigen ist unter dem Namen *V. venustum* Ait. (hort. Kew. II, 11) beschrieben worden.

3. *G. baccata* (Andrōmeda) Wangenh. Beitr. z. holzger.

Forstw. d. nordam. Holzarten III, tab. 30. fig. 69 (1787).

resinosa T. and Gr. fl. of Newyork st. I, 449 (1843)

Decamerion resinosum Nutt. in transact. of the amer. phil. soc. n. ser. VIII, 260 (1843).

Vaccinium resinosum Ait. hort. Kew. II, 12 (1789).

Vaccinium parviflorum Andr. bot. repos. tab. 125.

Harzblätterige Buckelbeere.

Allgemein verbreitet in Nordamerika', südlich bis Georgien.

Blüht im Mai und Juni.

Ein sehr ästiger Strauch, durchaus und dicht mit gelben, drüsigen Punkten besetzt und daher klebrig; Blätter abfallend, elliptisch, ganzrandig; Trauben armblüthig, mit zeitig abfallenden Deckblättern; Frucht schwarz, unbehaart.

Ein sehr buschiger Strauch von 2 bis 3 Fuss Höhe, welcher, ebenso wie die beiden anderen Buckelbeeren, bei uns nur gedeckt aushält. Leider muss er auf dem Festlande erst wiederum eingeführt werden, da er sich in keinem Verzeichnisse mehr befindet, in englischen Parks hat er sich aber fortwährend erhalten. An dem klebrigen Ueberzuge in Folge der wachsartigen Ausschwitzungen, wie diese in so hohem Grade bei den andern beiden Arten nie vorkommen, ist er sehr leicht zu erkennen. Die deshalb auch gelblich-grünen Blätter besitzen, bei 6 Linien Breite, eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll und mehr, und endigen mit einer borstenartigen Spitze. Die kleinen, grünlich-röthlichen Blüthen bilden unterhalb des Blatttriebes mehre kurze Trauben und besitzen cirund-walzenförmige Kronen. Die sie stützenden Deckblätter haben in der Regel eine röthliche Farbe. Obwohl die etwas birnförmigen Beeren eine schwarze Farbe haben; so ist doch das säuerliche und unangenehm-schmeckende Fleisch weiss, gleichwie bei den anderen beiden Arten.

4. G. brachycera (*Vaccinium*) Mehx fl. bor. amer. I, 234 (1803).

Metagonia ovata Nutt. in transact. of the amer. phil. soc. n. ser. VIII, 264 (1843).

Vaccinium buxifolium Salisb. parad. Londin. tab. 4 (1806).

Vaccinium ovatum Pursh fl. Amer. septentr. I, 20 (1814).

Buchsblätterige Buckelbeere.

Den Namen *Metagonia* (*μεταγωνία*) deutet auf die schwach fünfeckige Blumenkrone hin, während der Beiname *brachycera* (von *βραχύς*, kurz, und *κέρας* oder *ζέρας*, Horn,) sich auf die kurze Verlängerung der Staubbeutel, welche mit einem Horn verglichen wird, bezieht.

Auf der Ostseite Nordamerika's von Pennsylvanien bis Virginien und von da, wie es scheint, landeinwärts bis auf die Westseite, wenigstens nach dem nördlichen Kalifornien.

Blüht im Mai.

Immergrüner aufrechter Strauch, nur in der Jugend an den Zwei-

gen behaart, aber ohne alle Spur von Drüsen; Blätter eirund-spitz, gesägt, dick-lederartig; Blüthen in gedrängten Traubendolden oder Büscheln; Staubfäden behaart; Frucht schwarz.

Im Vaterlande wird dieser aufrechte und nur mit einigen fast wagerecht abstehenden Zweigen versehene Strauch kaum höher als 1 Fuss, ausserdem als dem Preisselbeerstrauche ähnlich angegeben. Nach den in England lebend und in Herbarien gesehenen Exemplaren ist dies jedoch weniger der Fall, wie auch die Abbildung im botanical Magazine (tab. 4732) zeigt. Die 9 bis 10 Linien langen und 6—8 Linien breiten Blätter stehen mit den Zweigen meist in 2 Reihen, sind fast ungestielt und besitzen eine dunkelgrüne und glänzende Fläche; ihre Aehnlichkeit mit Buchsblättern ist nicht gering.

Die weissen, aber roth-gestreiften Blüthen haben eine kurz-becherförmige, bisweilen auch rundliche Gestalt, sind aber nur schwach 5-eckig. Sie bilden im Winkel der meist wagerecht - abstehenden Blätter eine dichte Traubendolde. Die schwarzen Beeren sollen von den Eingeborenen gegessen werden.

Diese Art hat im Genus *Gaylussacia* hinsichtlich ihrer äusseren Erscheinung eine unnatürliche Stellung und steht dem *Vaccinium crassifolium* Andr. (*myrtifolium* Mchx) so nahe, dass Nuttall sich bewogen fand, diese zu gleicher Zeit in sein Genus *Metagonia* einzureihen. Die 10 Steine der Frucht bei *G. brachycera* aber lassen keinen Zweifel übrig, dass diese Art wirklich in das Genus *Gaylussacia* gehört und aus dem Genus *Vaccinium* entfernt werden muss.

II. *Vaccinium* L. syst. nat. regn. veget. fol. I (1735).

Heidelbeere.

Der Name *Vaccinium* war schon den Lateinern bekannt; was sie aber für eine Pflanze darunter verstanden haben und wovon das Wort selbst abzuleiten ist, wissen wir nicht.

Kelch unbedeutend, 5-, bisweilen auch 4-blätterig, an der Basis mehr oder wenig verwachsen, am Rande des Fruchtbeckers (resp. des unteren Fruchtknotens) stehend; Krone glockenförmig, bisweilen rundlich, am oberen Ende stets, wenigstens etwas zusammengezogen, mit den 10 Staubfäden auf dem Fruchtbecher stehend, Staubbeutelfächer in eine lange, mit einem Loche am oberen Ende sich öffnende Röhre ausgezogen; häufig grannenähnliche Anhängsel; Fruchtknoten 5-, seltener 4-, bisweilen auch durch eine secundäre Scheidewand 10- und 8-fächerig; Samen zahlreich; auf der Oberfläche oft netzförmig-geadert. — Meist niedrige, selten höhere Sträucher mit

leder- oder hautartigen Blättern, diese häufiger gezähnt, als ganzrändig; Blüthen einzeln oder in kurzen Trauben winkelständig, meist weiss oder röthlich.

1. Subgenus: *Batodendron* Nutt. in transact. of the amer. phil. soc. n. ser. VIII, 262.

Schweinsbeere.

Blüthen mit der Fünfzahl, in dem Winkel der oberen Blätter, welche allmählich zu Deckblättern werden, und daher schliesslich einen gipfelständigen Blüthenstand bildend; Staubfäden behaart; Staubbeutel mit Anhängseln; Fruchtknoten unvollkommen 10-fächerig; Beeren wenige Samen einschliessend.

1. *V. diffusum* Ait. hort. Kew. II, 11 (1789).

arboreum Mchx fl. bor. amer. I, 230 (1803).

Batodendron arboreum Nutt. in transact. of the amer. phil. soc. n. ser. VIII, 262 (1843).

Baumartige Heidelbeere.

Wächst nur in den südöstlichen Staaten Nordamerika's, nordwärts bis Virginien.

Blüht im Mai.

Baumartiger Strauch, nur in der Jugend fein behaart; Blätter immergrün, länglich oder elliptisch, am Rande schwach-drüsig gezähnt, auf der Oberfläche glänzend; Krone gross, eckig; Staubbeutel nicht herausragend, mit 2 grannenähnlichen Anhängseln auf dem Rücken.

Ein schöner Strauch von 10 bis 15 Fuss Höhe, leider in unseren Kulturen fehlend, obwohl er in günstig gelegenen Gegenden Deutschlands, wie in den Rheinländern, gut aushalten möchte; in England existiren in einigen Parks schöne Exemplare.

Die auf der Unterfläche nur in der Jugend fein behaarten Blätter sind nicht sehr lederartig, haben bei einer Breite von 1 Zoll eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll und stehen auf kurzen Stielen. Da die, die Blüthen im Winkel einschliessenden Blätter von unten nach oben allmählich kleiner und schliesslich zu Deckblättern werden, so möchte diese Art vor Allem den Uebergang von den Arten mit achselständigen zu denen mit gipfelständigen Blüthen bilden. Die glockenförmige Krone hat zwar gewöhnlich eine weisse Farbe, aber ausserdem noch oft einen rothen Anstrich. Die rundlichen und schwarzen Be-

ren werden im Winter mehlig und jedes ihrer 5 Fächer ist wiederum unvollständig 2-fächerig.

2. *V. stamineum* L. sp. pl. I, 350 (1753).

album Pursh fl. Amer. septentr. I, (1814), nec L. et Lam.

Picrococcus stamineus Nutt. in transact. of the amer. phil. soc. n. ser. VIII, 262 (1843).

Heidelbeere mit langen Staubgefäßsen.

Der Beiname *stamineum* deutet auf die herausragenden Staubgefäßse (*stamina*).

Ich vereinige hier mit Asa Gray und Chapman die Nuttall'schen Genera *Picrococcus* und *Batodendron*, obwohl sie im Aussehen keineswegs ähnlich sind, weil sie die wichtigsten, in der Diagnose aufgeführten Merkmale gemeinschaftlich haben. Der Name *Batodendron* (von *βάτον*, eigentlich Brombeere, hier im Sinne von Beere überhaupt, und *δένδρον*, Baum,) bezieht sich auf den baumartigen Wuchs der einen Art, *Picrococcus* hingegen (*πικρός*, scharf, auch bitter, und *κόκκος*, Frucht,) heisst Bitterfrucht, weil in der That der Geschmack der Frucht bitter sein soll. Der deutsche, den Amerikanern entlehnte Name „Schweinsbeere“ wurde wohl gegeben, weil die Früchte kaum geniessbar sind.

In den östlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht im Mai und Juni.

Ein sparriger und behaarter Strauch mit ganz runden Aesten; Blätter abfallend, behaart, elliptisch oder breit-länglich, auf der Unterfläche hell blaugrün; Blüthen im Winkel kleinerer Blätter auf ziemlich langen Stielen und schliesslich dann eine endständige Traube bildend; Staubbeutel weit aus der Krone herausragend, mit 2 granenförmigen Anhängseln auf dem Rücken.

Es ist dieses ein niedriger, sich ziemlich verästelnder Strauch von gegen 2 Fuss Höhe, der besonders an den jungen Zweigen grauweiss-behaart erscheint. In unseren deutschen Kulturen scheint *V. stamineum* kaum gewesen zu sein, desto mehr findet man ihn jetzt noch in den älteren Park's von England. Dass der Strauch bei uns aushält, unterliegt keinem Zweifel.

Die besonders in der Jugend stark behaarten Blätter stehen auf sehr kurzen Stielen und haben, bei 9 bis 12 Linien Breite, eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll. Die Blüthen befinden sich in grösserer Anzahl an den Zweigen, besondere Trauben bildend, und haben glockenschüsselförmige Kronen von weisser Farbe. Die grünlichen, in der Regel birnförmigen Früchte sind unschmackhaft.

Die Form mit rundlichen Früchten haben Banks und Sölano Koch, Dendrologie.

der als eine besondere Art unter dem Namen *V. elevatum* (in vet. acad. Stockh. handl. 1822 p. 8) beschrieben, während Nuttall sie (in transact. of the amer. phil. soc. n. ser. VIII, 262) *Picrococcus elevatus* nennt.

2. Subgenus: *Cyanococcus* A. Gr. man. of the bot. of the north. un. st. 2. ed. 249.

Blaubeere.

Der Name *Cyanococcus* (von *κύανος*, blau, und *κόκκος*, Frucht,) ist die wörtliche Uebersetzung des deutschen Wortes Blaubeere.

Blüthen mit der Fünfzahl, aus besonderen seitenständigen Knospen hervorkommend, bisweilen selbst vor dem Erscheinen der Blätter, und in Form kurzer Trauben; Staubfäden behaart; Staubbeutel ohne Anhängsel; Fruchtknoten unvollkommen 10-fächerig; Beeren stets blau, mehre Samen einschliessend.

3. *V. canadense* Richards. in Frankl. narr. of a journ. from the shor. of Huds. Bay and the pol. sea. Botan. app. 2 (1839).

disomorphum Bigel. fl. Boston. 151 (1814), nec *Mehx.*

Canadische Heidelbeere.

Der Beiname *disomorphum* (richtiger *dissomorphum*, d. h. doppelgestaltig,) bezieht sich auf die meist an einer und derselben Pflanze verschiedenen Blätter.

In Nordamerika südlich bis zu den Staaten Maine und Wisconsin.

Blüht im April.

Aeste und Zweige eckig, behaart; Blätter abfallend, elliptisch, bisweilen nach der Basis zu sehr verschmälert, ganzrandig, auf beiden Flächen behaart; Blüthen in gedrängten Trauben oder Doldentrauben, überhängend, glockenförmig.

Die canadische Heidelbeere steht der pennsylvanischen nahe, unterscheidet sich aber durch die bis zum Herbst hinein dauernde Behaarung. Der Stengel verästelt sich sehr und die Zweige stehen meist gedrängt, während die Blätter grösser sind und selbst 1 Zoll lang werden können. Nur 4 bis 6 völlig weisse und etwas flachere Blüthen bilden den kurzen Blüthenstand. *V. corymbosum* wird dagegen höher und erscheint auch nie so behaart, als *V. canadense*. Ferner haben die Blüthen bei dem letzteren eine etwas bauchige, stets längere Kronröhre.

4. *V. pennsylvanicum* Lam. enc. méth. I, 72 (1783).

Pennsylvanische Heidelbeere.

In Nordamerika sehr verbreitet. Sie liefert im Vaterlande schon im Juli, bei uns aber erst im August, reife Beeren, die in Nordamerika allgemein auf die Märkte kommen, ebenso wie unsere Blau- oder Heidelbeere in Deutschland.

Blüht im April, bei uns erst im Mai.

Aeste und Zweige eckig; Blätter abfallend, elliptisch, gesägt, bisweilen in der Jugend behaart; Blüthen in Trauben, später von den darunter stehenden Trieben überragt, selten einzeln, überhängend, glockenförmig.

Eine in Grösse und Behaarung sehr veränderliche Art, die ohne Blüthen unserer Heidelbeere, zumal wegen der eckigen Aeste und Zweige, ähnlich sieht. Etwas höher wird sie jedoch in der Regel und kann selbst bis über 1 Fuss hoch werden; auch steigen meist nicht mehre Stengel aus der Wurzel hervor, sondern nur einer, der sich aber um desto mehr verästelt. Das ächte *V. penusylvanicum* ist völlig unbehaart und besitzt beide Flächen der seharf gesägten Blätter glänzend, bei einer grösseren, und selbst oft 2 Fuss hoch werdenden Abart, welche vielleicht mit Recht als eine besondere Art unter dem Namen *V. nitidum* Ait. betrachtet wird, ist wenigstens in der Jugend Behaarung vorhanden. Wird diese bleibend, wobei sich auch die Zähne am Rande der Blätter mehr oder weniger verlieren, so ist es *V. galeans* Mchx (fl. bor. amer. I, 232, *galeiformis* Sm. in Rees cyclop. Nr. 16).

Die Blüthen kommen aus rothen Knospen hervor und bilden dolldentraubige oder kurztraubige Blüthenstände, welche anfangs endständig sind, später aber von den jungen Trieben überragt und damit seitentsändig werden. In völliger Entfaltung sind die Blüthen weiss.

Eine interessante Zwergform, welche unserer Heidelbeere noch ähnlicher sieht, wächst im höheren Norden und auf hohen Gebirgen. Aiton hat sie zuerst unter dem Namen *V. angustifolium* (hort. Kew. II, 11), Michaux später als *V. myrtilloides* (fl. bor. amer. I, 234) beschrieben. Mit dieser *V. myrtilloides* Mchx ist jedoch eine andere, welche Elliot unter diesem Namen beschrieben (sketch of the bot. of South-Car. and Georg. I, 500) und jetzt von Chapman den Namen *V. Elliotii* erhalten hat (fl. of the south. un. stat. 260), nicht zu verwechseln.

V. angustifolium Ait. erreicht nur in günstigem Falle eine Höhe von 6 Zoll; gewöhnlich ist sie nur 3 und 4 Zoll hoch. Diese Abart

wurde, zumal man sie auch auf der Nordwestküste Amerika's gefunden hatte, mit unserer Heidelbeere verwechselt und als eine Abart derselben bezeichnet (Sm. in Rees cyclop. Nr. 14). Die Blätter sind zwar schmäler, aber länger, und die blauschwarzen Beeren stets grösser. Ausserdem stehen die Blüthen sehr oft einzeln in dem Winkel der Blätter.

Nach meiner Ansicht stellt auch *V. ligustrinum* Mchx (fl. bor. amer. I, 233) nur eine Form des *V. pennsylvanicum* dar. Die eckigen Aeste, welche bei keiner *Andromeda* vorkommen, deuten deutlich genug eine Heidelbeere an. Ob freilich *V. ligustrinum* L. (sp. pl. I, 351) dieselbe Pflanze ist, lässt sich, wie ich später mich noch besonders aussprechen werde (S. 120), nicht mehr entscheiden. Am besten ist daher wohl, die Bezeichnung *ligustrina* ganz fallen zu lassen.

Ausserdem sind noch von Willdenow in dem Supplement der Aufzählung von Pflanzen des botanischen Gartens in Berlin 2 Heidelbeersträucher aufgeführt werden, welche nach Hayne, seinem theilweise Zeitgenossen, zu *V. pennsylvanicum* gehören. Es sind dieses *V. ramulosum* und *humile* (p. 20 und 21).

Hooker beschreibt endlich in seiner nordamerikanischen Art noch 2 Formen: eine grossblätterige, mit der Bezeichnung *macrophyllum* und eine, wo die Blätter härter, als gewöhnlich, sind und eine etwas lederartige Textur besitzen. Er bezeichnet diese letztere als *rigidum*.

Stephan Elliot war Professor in Charleston und ist der Verfasser der Sketch of the botany of South-Carolina and Georgia (Abriss der Botanik von Süd-Carolina und Georgia), welcher in einzelnen Lieferungen erschien und schliesslich 2 Bände umfasste. Er starb 1830.

5. *V. corymbosum* L. sp. pl. I, 350 (1753).

album Lam. enc. méth. I, 73 (1783), nec L. et Pursh.

disomorphum Mchx fl. bor. amer. I, 231 (1803), nec Bigel.

? *ligustrinum* Willd. sp. pl. II, 352 (1799), bestimmt Berl. Baumz.

2. Aufl. 524 (1811).

Doldentraubige Heidelbeere.

In ganz Nordamerika allgemein verbreitet.

Blüht im April.

Aeste und Zweige rundlich, wenigstens in der Jugend behaart; Blätter abfallend, elliptisch, ganzrandig oder unvollkommen-gesägt; Blüthen in Doldentrauben oder in gedrängten Trauben, später über-

hängend, röhlig, oft ein wenig bauchig; Staubbeutel zwar ohne Anhängsel, an der Basis aber meist etwas verdickt.

V. corymbosum ändert ungemein, und zwar nach allen Richtungen hin, so dass es schwer ist, sie von *V. pennsylvanicum* einerseits und von *V. canadense* andererseits durch feste Merkmale zu unterscheiden. Wahrscheinlich sind auch mit genannten Arten Verbindungen eingegangen und es liegen uns Blendlinge vor, wo bald die eine, bald die andere Art vorherrscht. Im Allgemeinen wird *V. corymbosum* aber weit grösser, als *V. canadense* und *pennsylvanicum*, da es oft eine Höhe von 3 und 4 Fuss erreicht, und hat eine weit spätere Fruchtreife, so dass die Beeren erst im August und im September auf den Markt kommen. Dergleichen mehr in die Länge gezogenen, nie glockenförmigen Kronen, wie sie hier sind, kommen bei den eben genannten Arten nicht einmal annähernd vor. Auch fallen die Deckblätter an den Blüthen bei *V. corymbosum* meist sehr zeitig ab, so dass diese nackt erscheinen. Endlich haben die Blätter eine festere Konsistenz und dauern unter Umständen länger.

Aus den verschiedenen Formen, resp. Blendlingen, hat man hier und da nach und nach eine Reihe selbständiger Arten aufgestellt, welche aber sämmtlich in neuester Zeit, besonders von den nordamerikanischen Botanikern selbst, wiederum mit *V. corymbosum* vereinigt sind. Dahin gehören:

a. *V. amoenum* Ait. hort Kew. II, 12. Blätter elliptisch, gezähnelt, nur auf den Adern der Blätter behaart; Blüthen blendend weiss, in der Regel noch an der Basis mit Deckblättern versehen. In den Gärten kommt diese Abart auch als *V. eriocéphalum* (von ἔριον, Wolle, und κεφαλή, Kopf,) vor.

b. *V. pallidum* Ait. hort Kew. II, 10. Blätter eirund-länglich, gezähnelt, in der Regel völlig unbehaart, im Allgemeinen, besonders auf der Unterfläche, von weit hellerer Farbe; Blüthen in der Regel noch an der Basis mit Deckblättern versehen, röhlig-glockenförmig. Hierher möchte auch *V. grandiflórum* Wats. (dendrol. brit. II, 125 A) gehören.

c. *V. fuscatum* Ait. hort. Kew. II, 11. Blätter elliptisch, ganzrandig, auf der Unterfläche bleibend-behaart; Blüthen etwas bauchig, sonst aber walzenförmig, mit sehr zeitig abfallenden Nebenblättern; Kelchabschnitte breit-lanzettförmig.

d. *V. virgatum* Ait. hort. Kew. II, 12 zeichnet sich durch lange und zusammengesetzte Blüthenstände aus, an denen nur ausnahmsweise Blatttriebe vorkommen. Watson hat in seiner *Dendrologia britan-*

nica (I, tab. 33 und 34) zwei Formen abgebildet, die beide elliptische und später härtere Blätter mit drüsig - gewimpertem Rande besitzen. Bei der einen sind aber diese weit grösser und die ebenfalls grösseren Blüthen haben eine röthliche Farbe , bei der anderen hingegen, welcher deshalb auch die nähere Bezeichnung *angustifolium* beigelegt ist, sind die Blätter kleiner und hauptsächlich schmäler, die Blüthen besitzen aber eine rein-weisse Farbe.

e. V. *albiflorum* Hook in bot. mag. tab. 3428 vermag ich in keiner Weise von der Hauptart zu unterscheiden , die angegebene Diagnose stimmt auch mit *V. album* Lam. völlig überein. Die mehr hautartigen Blätter sind auf der Unterfläche grau - behaart und die fast walzenförmigen Kronen haben eine blendend-weisse Farbe.

f. Als var. *glabra* bezeichnet A. Gray in seinem Manual of botany of the northern united states (p. 250) eine völlig unbehaarte Form mit ganzen Blättern. Wahrscheinlich gehört zu dieser Form *V. marianum* Wats. (dendrol. brit. II, tab. 124), obwohl die Blätter als lederartig angegeben werden. Nach der Abbildung und Beschreibung finde ich sonst keinen Unterschied. Was in den Gärten, besonders in früheren Zeiten , als *V. marylandicum* kultivirt wurde , unterscheidet sich dagegen von der Hauptform des *V. corymbosum* durchaus nicht und ist bald mehr, bald weniger behaart

Wie sich *Vaccinium glabrum* Wats. (dendr. brit. tab. 125 D) von dem nur eine sehr unvollkommene Abbildung und eine noch dürftigere Beschreibung vorliegt, dazu verhält , lässt sich nicht sagen. Auffallend sind die kleinen, glockenförmigen und rothen Blüthen bei dieser Pflanze, die eine grosse Aehnlichkeit mit denen des *V. canadense* besitzen.

Watson hat in seiner britischen Dendrologie schliesslich noch 2 Heidelbeerarten, leider aber ebenfalls sehr dürftig beschrieben und abgebildet ; wahrscheinlich sind diese wiederum nur Formen des *V. corymbosum*. Die eine führt den Namen *V. elongatum* (tab. 125 B) und hat den Namen erhalten , weil die Blüthenstände lang - gestielt sind, und zwar auf eine sehr abweichende Weise. Ausserdem sind die gezähnelten und ziemlich harten Blätter mit einer schwächen, drüsigen Behaarung versehen und die Blüthen haben eine hellrothe Farbe.

V. minutiflorum (tab. 125 C), nicht *multiflorum* DC. (prodr. VII, 572) hat der vorigen ähnliche , vielleicht noch mehr härtliche Blätter und an der Spitze der Zweige nur wenige weisse und röhrenförmige Blüthen.

k. Endlich führt A. Gray in seinem bereits genannten Manual noch eine Form mit fast schwarzen, nicht bereiften und etwas kleineren Beeren mit der näheren Bezeichnung *atrocarpa* (d. i. schwarzfrüchtig) auf.

Die meisten Formen dieser veränderlichen Art halten bei uns aus, wenn sie auch hier und da etwas geschützt werden müssen.

- 3. Subgenus: *Euvaccinium* A. Gr. in man. of the bot. of the north. un. st. 2. ed. 249.

Aechte Heidelbeere.

Blüthen mit der Vier- und Fünfzahl, einzeln oder selten zu 2 und 3 in dem Winkel der hinfälligen Blätter; 8 oder 10 Staubfäden, unbehaart; Staubbeutel mit grannenähnlichen Anhängseln; Beere blau, mit 4 oder 5 Fächern.

- 6. *V. caespitosum* Mchx fl. bor. amer. I, 234 (1803).

Dichtbuschige Heidelbeere.

In Nordamerika südlich bis zu den weissen Bergen und New-Hampshire.

Blüht im Mai.

Zahlreiche Stengel, wenig verästelt, aus dem Boden treibend, oder nur einer, aber an der Basis sehr verästelt, völlig unbehaart; Blätter abfallend, elliptisch, bisweilen umgekehrt-eirund, fast spathelförmig, fein-gesägt; Blüthen mit der Fünfzahl, einzeln in dem Winkel der unteren Blätter.

Diese Art entspricht jenseits des grossen Oceanes unserer Heidelbeere und wächst auch ähnlich, nur noch dichter, aber etwas niedriger bleibend, höchstens 3 bis 5 Zoll hoch werdend. Die hautartigen Blätter haben, bei einer Breite im oberen Drittel von 4 und 5, eine Länge von 7 bis 9 Linien und zeichnen sich durch eine glänzende Oberfläche und deutliche Aderung aus. In ihrem Winkel befinden sich die röthlichen, becherförmigen Blüthen einzeln und auf kurzen Stielen. Die rundlichen Beeren haben eine blauschwarze Farbe und sind von einem abwischbaren Reife bedeckt.

- 7. *V. Myrtillus* L. sp. pl. I, 349 (1753).

Vitis-Idaea Myrtillus Mnch meth. plant. hort. bot. et agr. Marb. descr. 47 (1794).

Gemeine Heidelbeere.

Myrtillus scheint zur Bezeichnung der Heidelbeere erst im Mittelalter entstan-

den zu sein und bedeutet ursprünglich eine kleine Myrte. Der Vergleich mag wohl mehr auf die dunkelblauen Beeren, welche beide Pflanzen besitzen, als auf die Blätter, welche bei der Heidelbeere abfallen, bei der Myrte aber nicht, Bezug haben. Die Franzosen nennen die Heidelbeere ebenfalls Myrtille. Ueber *Vitis idaea* siehe später (S. 105).

In Central- und in Nordeuropa, in Spanien, aber auch in der europäischen Türkei, in Nordasien und (nach Hooker) schliesslich auch im englischen Nordamerika.

Blüht im Frühlinge.

Mehre Stengel wenig verästelt aus dem Boden treibend, wie die Zweige eckig, völlig unbehaart; Blätter abfallend, eirund- oder länglich-spitz, fein gesägt; Blüthen mit der Vierzahl, einzeln aus dem Winkel kleinerer, tiefer unten stehender Blätter entspringend, gestielt, überhängend.

Die Heidelbeere wächst ziemlich an denselben Stellen, wie die Preisselbeere, aber weit geselliger, und nimmt unter günstigen Verhältnissen oft weite Strecken ein. Ihre Höhe ist in der Regel nur $\frac{1}{2}$ Fuss, kann aber bisweilen auch mehr betragen. Die eckigen Zweige unterscheiden sie von den übrigen ähnlichen Arten sehr leicht.

Die hautartigen, aber etwas trockenen Blätter haben auf beiden Seiten ein helleres Grün, sind kurz-gestielt und besitzen, bei 5 Linien Breite, eine Länge von 7 bis 8 Linien. Die kugeligen Blüthen von zart-fleischfarbenem Ansehen sind kürzer, als der sie tragende und übergebogene Stiel, und die schwarzblauen Beeren erscheinen von einem leicht abwischbaren Reife überzogen.

Es existirt eine Form, auch in wildem Zustande, wo die Beeren weiss sind. Eine solche habe ich aus der Grafschaft Glatz in Schlesien, wo sie ziemlich häufig gefunden werden soll, erhalten.

8. *V. uliginosum* L. sp. pl. I, 350 (1753).

rubrum Gilib. fl. lithuan. inch. I, 4 (1781).

gaultherioides Big. in New. Engl. med. journ. V, 335.

Sumpf-Heidelbeere.

Der Beiname *gaultherioides* bezieht sich auf den, wie bei *Gaultheria procumbens*, niederliegenden Stengel.

Wächst ebenfalls in Central- und Nordeuropa, in Grossbritannien, in Nordasien und in Nordamerika südlich bis Neu-York.

Blüht im Frühlinge.

Mehre Stengel verästelt aus dem Boden treibend, rundlich (noch mehr als die Zweige), völlig unbehaart; Blätter abfallend, umge-

kehrt - eirund oder breit - länglich; stumpf, ganzrandig; Blüthen mit der Vierzahl, einzeln aus dem Winkel der unteren Blätter hervorkommend, überhängend.

Die Sumpf - Heidelbeere erscheint zwar in ihrem äusseren Ansehen nicht verschieden von der gewöhnlichen, kommt aber nur an sumpfigen Stellen vor, besonders höher im Gebirge, und wächst etwas kräftiger. Durch die rundlichen Zweige und durch die stumpfen Blätter, auf deren blaugrüner Unterfläche das Adernetz viel deutlicher hervortritt, ist sie leicht zu unterscheiden. Die völlig geschmacklosen und etwas grösseren Beeren sind anfangs mehr röhlich und werden später blauschwarz, besitzen aber einen weissen Saft.

In den Departements Basses-Alpes, und zwar in den Bergen von Seyne, fand Persoon eine Form, welche auf dem Boden sich ausbreitete. Er hielt sie für eine besondere Art und beschrieb sie unter dem Namen *V. sednense* (syn. pl. I, 478).

In Dänemark wächst dagegen eine behaarte Form, welche in der *Flora danica* (tab. 15'6) als eine besondere Art unter dem Namen *V. pubescens* Wormsk. beschrieben und abgebildet worden ist.

Unter dem Namen *mucronatum* hat Linné (sp. pl. I, 350) einen Heidelstrauch beschrieben, den Kalm in Nordamerika gefunden hat, der seitdem aber, so viel wir wissen, von keinem anderen Botaniker wieder beobachtet worden ist. Diese Art steht dem *V. uliginosum* wegen der runden Zweige sehr nahe, unterscheidet sich aber durch mit einer Spalte versehene Blätter. Möglicherweise könnte er das mir nur durch die Hooker'sche Abbildung bekannte *V. parvifolium* Sm. (in Rees Cyclop. Nr. 3) sein?

4. Subgenus: *Vitis-idaea* Tourn. instit. rei herb. 377.

Preisselbeere.

Schon die ältesten Väter der Botanik nannten die Preisselbeere *Vitis idaea*, d. h. die Weinrebe vom Berge Ida (auf Creta). Wie die Pflanze zu diesem Namen gekommen ist, habe ich bis jetzt noch nicht ergründen können. Ob die Preisselbeere überhaupt wirklich auf Creta, und besonders auf dem Berge Ida, wächst, weiss ich nicht.

Blüthen mit der Vier - und Fünfzahl, in kurzen überhängenden Trauben; Staubfäden behaart; Staubbeutel ohne alle Anhängsel; Beere roth, 4- oder 5-fächerig.

9. V. *Vitis idaea* L. sp. pl. I, 351 (1753).

punctatum Lam. enc. méth. I, 74 (1783).

Vitis - idaea punctata Mnch. méth. pl. hort. bot. et agr. Marb. descr. 47 (1794).

Gemeine Preisselbeere.

In Central- und Nord-Europa, einzeln in den Pyrenäen, in Grossbritannien, aber auch in der europäischen Türkei, ferner in Sibirien bis nach dem Amurlande und in Nordamerika südlich bis Maine und Massachussetts.

Blüht im Juni.

Ein niedriger Strauch; Blätter immergrün, lederartig, umgekehrt-cirund oder länglich, auf der Unterfläche punktirt, mit zurückgerolltem Rande; Blüthen am Ende der Zweige kurze, überhängende Trauben bildend; Staubfäden behaart; Staubbeutel grannenlos.

Dieser besonders in Kieferwäldern und auf dürrem Boden wachsende immergrüne Strauch wird kaum 1 Fuss hoch, bleibt sogar in der Regel niedriger. Aüs seiner kriechenden Wurzel kommen meist zahlreiche, aufsteigende Stengel mit wenigen Aesten, die mit feinen Haaren besetzt sind, hervor. Die Blätter haben, bei einer grössten Breite meist oberhalb der Mitte von 5, eine Länge von 8 und 9 Linien. Man besitzt eine Form mit weiss-gerandeten Blättern, die aber neuerdings wieder selten geworden zu sein scheint. Die glockenförmige Krone hat eine weisse oder etwas röthliche Farbe, während die Früchte, als Preisselbeeren einen bedeutenden Handelsartikel bildend, eine rothe Farbe besitzen.

Ein interessanter Blendling mit *V. Myrtillus* wächst in der Mark, steht aber dem *V. Vitis idaea* weit näher, als eben genannter Pflanze. Die Blätter sind immergrün, der Rand ist jedoch nur schwach umgebogen. Auf der Unterfläche erscheinen die Punkte weniger deutlich, auch in geringerer Anzahl. Endlich wandeln sich in der Regel die obersten Blätter, in deren Winkel die Blüthen ihren Ursprung haben, nicht in Deckblätter um, so dass jene meist achselständig erscheinen. Dieser Blendling wurde zuerst in der zweiten Hälfte der zwanziger Jahre vom Lehrer Ruthe entdeckt und in seiner Flora der Mark Brandenburg mit dem bezeichnenden Namen *Vaccinium intermedium* (S. 377) beschrieben und auf der ersten Tafel abgebildet.

III. *Scholléra* Roth. tent. fl. germ. I, 170 (1788), nec *Swartz et Willd.*

Oxycoccus Pers. syn. pl. I, 419 (1805).

Moosbeere.

Adam Scholler, geboren 1718 und gestorben 1785, war Aufseher der Brüdergemeinde in Barby in der Provinz Sachsen und hat sich durch eine Flora von Barby bekannt gemacht. Der Name *Oxycoccus* (von ὁξύς, scharf, sauer, und κόκκος, Frucht,) bezicht sich auf den säuerlichen Geschmack der Früchte.

Keleb unbedeutend, 1blätterig, mit 4 lanzettförmigen Abschnitten, am Rande des Fruchthechers, resp. des unteren Fruchtknotens stehend; Krone radförmig, mit 4 rückwärts gerollten, schmalen Abschnitten, mit den 8 Staubgefassen auf dem Fruchthecher stehend; Staubbeutel in eine lange, am oberen Ende vermittelst eines Loches sich öffnende Röhre auslaufend, ohne alle Anhängsel; Fruchtknoten 4-fächerig; Frucht eine rothe Beere.

1. S. *Oxyeoceus* (*Vaccinium*) L. sp. pl. I, 351 (1753).

paludosa Baumg. enum. stirp. Magn. Transs. prine. indig. I, 331 (1816).

Oxycoccus palustris Pers. syn. pl. I, 419 (1805).

Oxycoccus vulgaris Pursh fl. Amer. sept. I, 263 (1814).

Oxycoccus europaeus Nutt. gen. of northam. pl. I, 261 (1818).

Gemeine Moosbeere.

In Nord- und Mittel-Europa, in Sibirien und in Nordamerika südlich bis zum Staate Wisconsin. Nur in torfigen und sumpfigen Gegenden.

Blüht im Sommer.

Auf der Erde liegend, mit sehr dünnen Aesten und Zweigen sich ausbreitend; Blätter eirund, spitz, mit deutlich umgeschlagenem Rande, auf der Unterfläche wenig heller; Blüthen 1 bis 4, scheinbar gipfelständig; Staubfäden wenigstens von der Länge der Staubbeutel.

In allen unseren Mooren und Sümpfen, besonders Norddeutschlands, vertreten, lässt sich Schollera *Oxycoccus* doch sehr schwer verpflanzen; in der Regel geht sie nach einiger Zeit wiederum ein. Sie wächst nie dicht und macht nur einige, zum Theil wieder Wurzel treibende, sich wenig verzweigende Aeste. Selten verbreitet sie sich über eine Strecke von einem Fuss. Die härtlichen Blätter werden, bei $1\frac{1}{2}$ Linien Breite, 2 und 3 Linien lang und sitzen dem Stengel mit sehr kurzen Stielen meist zweireihig an. Die auf zarten, aber langen Stielen stehenden Blüthen nehmen sich mit ihren zurückgerollten, hellrothen Kronabschnitten sehr hübsch aus. Leider sind die schmackhaften rothen Beeren doch nur sehr verein-

zelt vorhanden, so dass ihr Sammeln in der Regel sich nicht lohnt. Doch werden sie in einigen Gegenden Posen's und an anderen Orten zu Markte gebracht.

2. Sch. macrocarpa (Vaccinium) Ait. hort. Kew. II, 13 (1789).

Oxycoccus palustris β . *macrocarpus* Pers. syn. pl. I, 419 (1805).

Oxycoccus macrocarpus Wats. dendr. brit. II, tab. 122 (1825).

Vaccinium hispidulum Wangh. Beitr. z. deutsch. forstger. Forstw. nordam. Holzart. 188, tab. 30, fig. 67 (1787), nec. L.

Vaccinium Oxycoccus β . *oblongifolium* Mchx fl. bor. amer. I, 228 (1803).

Grossfrüchtige Moosbeere.

Scheint in den nördlichen und mittleren Staaten Nordamerika's südlich bis Südkarolina sehr verbreitet zu sein.

Blüht im Juni.

Auf der Erde liegend, mit sehr dünnen Aesten und Zweigen sich ausbreitend; Blätter länglich, mit kaum zurückgeschlagenem Rande, auf der Unterfläche blaugrün; Blüthen schliesslich seitenständig; Staubfäden kaum ein Drittel der Länge der Staubbeutel habend.

In jeglicher Hinsicht ist Sch. macrocarpa grösser, als S. *Oxycoccus*, und breitet sich mehr aus, bisweilen selbst einen Flächenraum von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuss einnehmend. Die weit grösseren, in der Regel zweireihig und wagerecht stehenden oder auch zurückgebogenen Blätter haben, bei $1\frac{1}{2}$ Linien Breite, eine Länge von 4 Linien und besitzen einen kurzen Stiel. Die auf zarten und überhängenden Stielen stehenden Blüthen sind nur im Anfange scheinbar gipfelständig, denn sie befinden sich später als Früchte, da der Gipfeltrieb weiter wächst, auf der Seite.

Sch. *macrocarpus* ist seit einigen Jahren durch die Verdienste des Hofgärtners Maurer in Jena unter dem einheimischen Namen für die Moosbeere, Cranberry, in Deutschland eingeführt worden und wird wohl als Vertreter der Preisselbeere eine Zukunft haben. Sie trägt weit reichlicher, als unsere Moosbeere, und zwar, wie es scheint, bis in den Herbst hinein, da sie sich immer von Neuem verästelt und damit neue Blüthen hervorbringt. Auch lässt sie sich durch Stecklinge, zumal die Aeste bisweilen an und für sich Wurzeln schlagen, leicht vermehren und scheint im Halbschatten, wie völlig frei, gleich reichliche Erträge zu geben.

3. Sch. erythrocarpa (Vaccinium) Mehx fl. bor. amer. I, 227 (1803).

Oxycoccus erythrocarius Pers. syn. pl. I, 419 (1805).

Oxycoccus erectus Pursh fl. Amer. septentr. I, 264 (1814).

Aufrechte Moosbeere.

Der Beiname erythrocarpa (von ἔρυθρος, roth, und καρπός, Frucht,) bezieht sich auf die rothen Früchte.

In den östlichen Staaten Nordamerika's südlich bis Nordcarolina.
Blüht im Juli.

Ein aufrechter, sparriger Stengel; Blätter abfallend, länglich-lanzettförmig oder - zugespitzt, gesägt, auf der Unterfläche haarig; Blüthen einzeln, im Winkel der Blätter; Staubfäden sehr kurz.

Im äusseren Ansehen unterscheidet sich Sch. erythrocarpa wesentlich von den beiden anderen Moosbeeren, indem die Pflanze einen 2 bis 4 Fuss hohen Strauch bildet und abfallende Blätter besitzt. Diese haben ausgewachsen, bei 6 bis 8 Linien Breite, eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll und sind auf der Unterfläche wenig heller. Die überhängenden, hellrothen Blüthen sind weit kürzer, als die Blätter, und die unschmackhaften faden Beeren ebenfalls kleiner, als bei der Sch. Oxyeoccus.

In unseren Kulturen scheint diese Moosbeere gar nicht gewesen zu sein, wohl findet man sie aber noch hier und da in englischen Gärten. Dass sie unsere Winter erträgt, bezweifle ich nicht.

IV. Arctostaphylos Adans. fam. d. plant. II, 165 (1763).

Mairania Neck. elem. bot. I, 220 (1791).

Uva-ursi Mnch meth. plant. hort. bot. et agr. Marb. descr. 470 (1794).

Bärentraube.

Die Namen Arctostaphylos (von ἄρκτος, Bär, und σταφυλή, Weintraube, hier im Sinne von Beere) im Griechischen und Uva ursi (d. h. Traube des Bären) im Lateinischen deuten darauf hin, dass die Beeren der sehr viel im hohen Norden wachsenden Pflanze von den Bären gern gefressen werden. Ueber den Namen Mairania sagt der Autor Necker selbst nichts.

Kelch 1-blätterig, aber 5-theilig; Krone eirundlich, am oberen Ende sehr zusammengezogen, mit 5 kleinen und zurückgebogenen Abschnitten; 10 Staubgefässe, mit kurzen Fäden der Krone anhängend; Staubbeutel mit grannenähnlichen Anhängseln, in eine lange, am oberen Ende mit einem Loche sich öffnende Röhre auslaufend; (oberer)

Fruchtknoten an der Basis von einem ringförmigen Diskus umgeben, 5-fächerig, 5-eilig; Griffel einfach mit stumpfer Narbe; Steinfrucht mit 5 einsamigen Steinen.

1. *A. alpina* (*Arbutus*) L. sp. pl. I, 395 (1753).

Mairania alpina Desv. journ. de bot. appl. à l'agric. III, 38 (1813).

Alpen-Bärentraube.

Unter *Arbutus* verstanden schon die Römer unsere beiden Erdbeerbaum-Arten (*Arbutus Unedo* und *Andrachne*).

In den Gebirgen Mittel - und Nordeuropa's, in Grossbritannien nur in Hochschottland, in Sibirien und in Nordamerika, südlich bis zu den Staaten Neu-Hampshire und Maine.

Blüht im Frühjahre.

Niederliegend, völlig unbehaart; Blätter länglich oder umgekehrt-eirund, dünn, hautartig, mit hervortretendem Adernetz, gesägt; Blüthen 2 und 3 auf einem gemeinschaftlichen Stiele stehend; Beeren schliesslich schwarz.

Diese Bärentraube besitzt eine grosse Aehnlichkeit mit einigen zwergigen Gebirgsweiden, z. B. mit *Salix Myrsinoides*, zumal sie auch mit diesen zugleich vorkommt. Sie breitet sich weniger auf dem Boden aus, als die immergrüne *A. Uva ursi*, sondern wächst gedrängter und die kurzen Aeste haben eine Richtung nach oben. Am unteren Theile bleiben die grossen Knospenschuppen bis in den Sommer hinein und fallen erst spät ab. Die kurzen Blüthenstielchen krümmen sich etwas nach unten und die weissen, eirunden oder länglichen Kronen besitzen am eingeschnürten Schlunde 5 eirundliche und flach-ausgebreitete Abschnitte.

2. *A. Uva ursi* (*Arbutus*) L. sp. pl. I, 395 (1753).

officinalis Wimm. et Grab. fl. siles. I, 391 (1827).

procumbens E. Mey. Patze und Elk. Flor. v. Preuss. 188 (1850).

Arbutus procumbens Salisb. prodr. stirp. in hort. ad Chap. All. vig. 269 (1796).

Arbutus buxifolia Stok. bot. mat. med. II, 509 (1812).

Mairania Uva ursi Desv. journ. de bot. appl. à l'agric. III, 38 (1813).

Uva-ursi procumbens Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marb. descr. 470 (1794).

Uva-ursi buxifolia Sal. in Gray nat. arrang. of brit. pl. II, 400 (1821).

Gemeine Bärentraube.

In den Gebirgen Mittel-Europa's, in Nord-Europa, in Sibirien und in Nordamerika, südlich bis zum Staate Wisconsin.

Blüht im Frühjahre.

Niederliegend, völlig unbehaart; Blätter länglich, meist nach der Basis zu sehr verschmälert, auf der Oberfläche glänzend, dick-lederartig, bleibend; Blüthen 4 bis 6, am Ende der Zweige kurze Aehren bildend; Beeren roth.

Der auf dem Boden sich ausbreitende Stengel verästelt sich ungemein und bildet schliesslich eine ziemlich dichte Decke auf dem Boden. Mit ihren schönen, grünen Blättern nimmt sie sich sehr gut aus. Sie gedeiht auch vorzüglich bei uns, wenn man ihr nur einige Sorge zuwendet. Ihre ganzrandigen Blätter verschmälern sich in der Regel in einen kurzen Stiel und haben bei 3 Linien Breite die Länge von $\frac{1}{2}$ Zoll. Nur wenige, meist etwas überhängende Blüthen von weisser, am Schlunde röthlicher Farbe sind am Ende der aufsteigenden Zweige vorhanden. Mit den rothen Beeren geschmückt, nimmt sich der Strauch noch besser aus.

Zweite Unterfamilie.

Andromedaeae, Andromedeen.

Blüthen aus besonderen, an vorjährigen Aesten befindlichen Knospen, diese meist nur winkel-, selten endständig; Fünf-, selten Vierzahl; Krone in der Regel vom Rundlichen bis zum Walzenförmigen, oben meist etwas zusammengezogen, mit sehr kurzen Abschnitten, abfallend; Staubbeutel nach oben meist verlängert, mit einem Loche, sehr selten mit einer Längsspalte aufspringend; nur ein oberer Fruchtknoten; Frucht stets eine Kapsel, die fast immer Fächer-spaltend aufspringt.

Ueber *Andrómeda* s. später (S. 129).

V. *Gaultheria* Kalm in Linn. nov. gen. plant. respond. Chen.
Nr. 1080 (1751).

Gautiera Endl. sp. plant. 756 (1838).

Scheinbeere.

Nach Kalm selbst, der den Namen gegeben hat, ist der Name *Gaultheria* einem Arzte in Canada, mit Namen *Gaulthier*, den er wahrscheinlich während seines Aufenthaltes in Nordamerika in den Jahren 1748 bis 1751 kennen lernte, entlehnt.

Dieser Arzt hiess möglicher Weise, wenn seine Eltern Deutsche waren, W a l t h e r , ein Name, der dann vielleicht erst in dem damals französischen Nordamerika (Canada) in das französische Gaultier übersetzt wurde.

Wie Endlicher dazu kommt, anzunehmen, dass dieser kanadische Arzt Gaultier derselbe sei, der in den Memoiren der französischen Akademie vom Jahre 1755 (nicht 1751, wie Endlicher citirt) mit den Namen Gautier eine Abhandlung über Ahorn-Zucker geschrieben hat, versteht man nicht, da ausser der Namensähnlichkeit aller Zusammenhang fehlt. Dieser Gautier nennt sich selbst korrespondirendes Mitglied der Pariser Akademie, lebte wahrscheinlich in Paris, und scheint ausserdem wenig bekannt gewesen zu sein. Ob dieser Gautier selbst in Nordamerika gewesen ist, geht aus der besagten Abhandlung nicht hervor. Eben so wenig ist widerum dieser Gautier mit dem Maler und Kupferstecher Jacques Gautier-Dagoty aus Marseille, der sich durch die Herausgabe von Zeichnungen anatomischer Präparate, aber auch durch kolorirte Pflanzenabbildungen und sonst bekannt gemacht hat, wie Einige meinen, identisch.

Kelch urnenförmig, mit 5 eirundspitzen Abschnitten, nach der Befruchtung sich vergrössernd und schliesslich als ein fleischiger Mantel die Kapsel einschliessend; Krone röhrenförmig-bauchig, mit 5 aufrechten, eirunden Abschnitten; 10 der Basis der Krone eingefügte Staubgefässe, jedes mit 4 granatenähnlichen Anhängseln; Kapsel von oben etwas niedergedrückt, 5-fächerig, 5-klappig, fächerspaltend, zahlreiche Samen einschliessend. — Meist niederliegende, kleine Sträucher und Halbsträucher; Blätter breit, fast sitzend, bleibend; Blüthen einzeln, mit 2 Deckblättern an ihren Stielen, im Winkel grosser Blätter.

1. *G. procumbens* L. sp. pl. I, 395 (1753).

húmilis Salisb. prodr. stirp. in horto ad Chap. All. vigent. 239 (1796).

Niederliegende Scheinbeere.

In dem Alleghany - Gebirge Nordamerika's südlich bis Northcarolina.

Blüht im Juni.

Aeste unbehaart; Blätter elliptisch oder länglich, am Rande fein gezähnelt, unbehaart; Blüthen einzeln in dem Winkel der Blätter, überhängend; Kelch kurz, mit breiten, eiförmigen Abschnitten; Krone eirundlich.

Ein auf der Erde kriechender Halbstrauch, dessen Aeste und Zweige sich aber in die Höhe richten, am unteren Theile nackt, am oberen jedoch dicht mit Blättern besetzt sind. Diese immergrün, bisweilen etwas röthlich werdend, mit glänzender Oberfläche. Ihre Länge

beträgt bis $1\frac{1}{4}$ und $1\frac{1}{2}$ Zoll, ihre Breite aber nur 9 Linien. Die Blüthen sind entweder ganz weiss oder mehr oder weniger röthlich. Sie stehen auf kurzen Stielen, haben an ihrer Basis 2 kleine Deckblättchen und hängen schliesslich über; die Scheinbeere hat eine rothe Farbe.

Die Wurzel und der untere Theil der Pflanze ist aromatisch und wird im Vaterlande als Thee benutzt, daher ihr Name Bergthee.

2. G. Shallon Pursh fl. Amer. septr. I, 284 tab. 12 (1814).

Gemeine Scheinbeere.

In Nordamerika selbst nennt man die Beeren dieser Art allgemein Shallon.

Nur auf der Westseite Nordamerika's.

Blüht im Sommer.

Aeste behaart; Blätter eirund, bisweilen herzförmig, gesägt, auf beiden Flächen unbehaart; Blüthen in end- und seitenständigen Trauben, überhängend, nach einer Seite stehend; Kelch kurz, mit elliptischen Abschnitten; Krone eirundlich.

Diese westamerikanische Scheinbeere oder Shallonbeere steht zwar der vorigen nahe, unterscheidet sich aber durch die Behaarung an den jungen Trieben und durch die in Trauben gestellten Blüthen leicht. Sie wird auch grösser und erreicht bisweilen eine Höhe von 2 bis 3 Fuss. In England und Schottland wurde sie früher eine Zeit lang viel, selbst im Grossen, angebaut und vermehrte sich, wie eine einheimische Pflanze. Vor Allem hatten Jagliebhaber sie in ihren Parks, weil allerhand Jagdvögel die rothen Beeren gern fressen. Aber auch in landschaftlicher Hinsicht nimmt sich die Pflanze, besonders im Herbste, wenn sie in reichem Maasse mit Beeren besetzt ist, gut aus.

Die Blätter scheinen etwas weniger lederartig zu sein, als bei *G. procumbens*. Ihre grösste Breite von $1\frac{1}{2}$ Zoll ist meist im unteren Drittel, ihre Länge beträgt dagegen $2\frac{1}{2}$ Zoll. Die weissen oder etwas röthlichen Blüthen haben an der Basis ihres Stieles 2 kleine Deckblättchen und sind selbst mit drüsiger Behaarung versehen.

VI. *Lyonia* Nutt. gen. of north-amer. pl. 266 (1818).

Lyonie.

John Lyon war zu Nuttal's Zeit, also im 2. Jahrzehent von diesem Jahrhundert, ein eifriger Pflanzensammler Nordamerika's, unterlag aber mitten in seinen Forschungen einer bösartigen Krankheit. Sonst ist mir nichts von ihm bekannt.

Kelch in der Knospe klappig und dachziegelig; Krone rundlich bis walzenförmig; 10 Staubgefässe auf dem Blüthenboden stehend, mit und ohne Anhängsel: die Beutel meist in der Mitte befestigt, in eine mit einem Loche aufspringende Röhre auslaufend; Fruchtknoten 5-fächerig, vieleilig; Kapsel fächerspaltend, bisweilen mit besonderen Leisten versehen; Samen zahlreich, mit einer eng anschliessenden oder mit einer hautartigen und lose anliegenden Schale versehen, in der Regel an besonderen Placenten im oberen Theil der Fächer befestigt. -- Niedrige und hohe Sträucher mit abfallenden und bleibenden Blättern; die Blüthen stets in besonderen, winkelständigen Knospen, welche aber erst im nächsten Jahre zur Entwicklung kommen.

Am besten thut man, nur 2 Genera aus der Linné'schen *Andromeda* zu bilden: *Lyonia* und *Andromeda*. Bei allen Lyonien kommen die Blüthen, meist zu mehrern, aus seitlichen Knospen vorjähriger Aeste hervor. Die Blüthenknospe bei *Andromeda Polifolia* ist dagegen, wie bei den *Rhodoreen*, gipfelständig und die Knospenschuppen fallen nicht ab. Es muss hiernach diese Art generisch von den übrigen Andromeden, resp. Lyonien, getrennt werden und ein selbständiges Genus darstellen. Ich habe den Linné'schen Namen *Andromeda* beibehalten, weil Linné gerade hierauf dieses Genus gegründet hat.

Legt man bei der Unterscheidung der Genera allein auf die Beschaffenheit der Blüthe einen Werth, so sieht man sich bei der grossen Verschiedenheit im Bau derselben bei *Lyonia* gezwungen, fast aus jeder Art ein besonderes Genus zu bilden. Und in der That haben wir auch nach und nach fast so viele Genera erhalten, als Arten vorhanden sind. Die amerikanischen Botaniker Torrey, Gray und Chapman, welche bei der Aufstellung der Genera keineswegs der unheilvollen Theilungssucht huldigen, im Gegentheil hierbei einen seltenen Takt an den Tag legen, haben neben *Lyonia* noch als Geschlechter *Leucothoë* und *Cassandra* beibehalten, dagegen die, wie eben bereits ausgesprochen, sehr abweichende *Andromeda Polifolia* generisch nicht unterschieden. Die ersten 3 Genera unterscheiden genannte Botaniker durch den klappigen oder dachziegeligen Kelch in der Knospe und durch den verschiedenen Bau der Kapseln. Betrachtet man die einzelnen Arten aber näher, so findet man, dass sehr verwandte Arten oft in verschiedenen, im äusseren Ansehen von einander abweichenden Arten dagegen in demselben Genus stehen, abgesehen davon, dass die angegebenen Merkmale auch keineswegs immer so durchgreifend sind, als angenommen ist.

Sind die Blätter bei den Lyonien abfallend, so bildet sich, da die Blüthen erst im nächsten Jahre erscheinen, natürlich ein endständiger und zusammengesetzter Blüthenstand. Die Blüthen kommen in diesem Falle auch mit den nächstjährigen Blättern zum Vorschein. Sind diese aber bleibend, so stehen die einfachen Blüthenstände das nächste Jahr in ihrem Winkel. Um jedoch nicht zu sehr von Aufstellungen der Genera aus dem grossen Genus *Lyonia* (resp. *Andromeda*) abzuweichen, habe ich vorgezogen, mit Torrey und Asa Gray die nicht haltbaren Genera wenigstens als Subgenera, selbst auf die Gefahr hin unnatürlich zu werden, aufzuführen.

1. Subgenus: *Portúna* Nutt. in transact. of the amer. philos. soc. n. ser. VIII, 268.

Analog der Linné'schen *Andrómēda* wählte Nuttall als Genus-Namen für *Andromeda floribunda* den der Meergottheit *Portuna*. Eine solche existirt aber nicht, wohl aber heisst der römische Hafengott *Portunus*. Sollte hiermit eine Verwechslung stattgefunden haben?

Die weissen Blüthen bilden winkel- und gipfelständige Trauben und werden im Sommer vorher schon ziemlich weit in dem Winkel der nicht abfallenden Blätter vorgebildet; Blüthen einseitig, ausser dem Deckblatte noch mit 2 sehr kleinen Deckblättchen versehen; Keleb in der Knospe klappig; Krone eirundlich, 5eckig; Staubbeutel nahe ihrer Einfügung mit 2 zurückgebogenen und grannenähnlichen Anhängseln; Kapseln ohne Leisten; Samen zahlreich, hängend, mit einer lose umschliessenden Schale versehen.

1. *L. floribunda* (*Andromeda*) Pursh in bot. mag. tab. 1566 (1813) *).

Portúna floribunda Nutt in transact. of the amer. phil. soc. n. ser. VIII, 208 (1843).

Leucóthoë floribunda D. Don in Edinb. new. philos. journ. XVII, 159 (1834).

Zenobia floribunda DC. prodr. VII, 598 (1838).

Reichblühende Lyonie.

Ueber *Leucóthoë* s. S. 122, über *Zenobia* hingegen S. 117.

In den östlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht im April.

Zweige in der Jugend kurzhaarig; Blätter länglich-lanzettförmig oder elliptisch, gesägt-gewimpert, nicht abfallend, lederartig; Blüthen in end- und seitenständigen Trauben, schliesslich eine Rispe bildend; Kelehblätter lanzettförmig, die Länge der Krone erreichend; diese bauchig, oben deutlich zusammengezogen; Staubbeutel mit einem pfriemenförmigen, zurückgebogenen Anhängsel.

Einer der schönsten Blüthensträucher, der im Vaterlande eine Höhe von 10 Fuss erreichen kann, bei uns aber gewöhnlich nur 3 und 4 Fuss hoch wird. Er ist eben so reich an Blättern, wie an Blü-

*) Die Pflanze wurde erst ein Jahr später in der *Flora Americae septentrionalis* von Pursh selbst beschrieben.

then. Die 2 Zoll langen Blätter sind zwar lederartig, zeigen aber die Nervatur deutlich, und haben eine dunkelgrüne Oberfläche, während die Unterfläche etwas heller erscheint. Sie befinden sich auf kurzen Stielen. Die dicht stehenden, überhängenden und weissen Blüthen bilden in der Regel mehre, bis 3 Zoll lange und einseitige Aehren und werden von 2 Deckblättchen gestützt. Krone und Kapsel sind 5-eckig.

In den Gärten habe ich *A. floribunda* bisweilen unter dem Namen *Andromeda vaccinifolia* gefunden; auch wird sie mit *A. speciosa* sehr häufig verwechselt.

2. Subgenus: *Pieris* A. Gray in man. of the bot. of the un. north. st. 2. edit. 254, nec Don.

Pieris heisst keineswegs nach D. Don eine bestimmte Muse, sondern Muse überhaupt. Sitz der Musen am Olymp in Makedonien war die Landschaft Pieria. D. Don, der den Namen zuerst in seinem Attempt at a new arrangement of the Ericaceae (in Edinb. new.phil.journ. XVII, 159) gebraucht, versteht nur ostindische und japanische Pflanzen darunter.

Völlig unbehaarte Sträucher; Blüthen sehr gross, aus seitlichen Knospen, zunächst Dolden und als solche oft sehr lange Trauben bildend; Kelch in der Knospe klappig; Krone breit-walzen- oder glockenförmig; Staubgefässe mit Anhängseln versehen; Kapsel an den 5 Kanten mit einer oft sich ablösenden Längsleiste versehen; Samen meist nach allen Richtungen, mit einer hautartigen, lose umschliessenden Schale.

2. *L. Mariana* (*Andromeda*) L. sp. pl. I, 393 (1753).

Andromeda grandiflora Meerb. plant. sel. icon. pict. tab. 25 (1798).

Andrómeda pulchella Salisb. prodr. in pl. hort. ad Chap. All. vig. 289 (1796).

Leucothoë Mariana DC. prodr. VII, 602 (1838).

Marylandische Lyonie.

Mariana bezieht sich auf das Land, wo der Strauch zuerst beobachtet wurde, auf den nordamerikanischen Staat Maryland.

In den östlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht im Mai und Juni.

Unbehaart; Blätter breit-elliptisch oder länglich und mit einer besonderen Spitze versehen, ganzrandig, später pergamentartig, aber abfallend; Krone länglich-walzenförmig; Staubfäden an jeder Seite an oder unterhalb der Spitze mit einem borstenförmigen Anhängsel versehen.

Ein sehr hübscher Strauch von 2 bis 4 Fuss Höhe und von buschigem Wachsthume. Die Blätter sind ziemlich gross und haben bei über Zoll Breite, eine Länge von 2 und 3 Zoll. Ihre Textur ist keineswegs so hautartig, als gewöhnlich angegeben ist, sondern derb. Die Aderung erscheint erst später deutlich. Die Blüthen kommen an blattlosen vorjährigen Aesten, und zwar in der Regel vor den Blättern, hervor und haben den bedeutenden Durchmesser von $\frac{1}{2}$ Zoll, während die 5 elliptischen und meist horizontal-abstehenden Kelchblätter nur 3 Linien lang sind und zeitig abfallen. Die Farbe der Krone ist rein-weiss.

3. *L. pulverulenta* Bartr. trav. through N. and S. Carol., Georg. etc. II, 476, tab. 3 fig. 2 (1791).

Andròmeda cassinaefolia Vent. deser. d. pl. nouv. cult. dans le jard. de Cels, tab. 60 (1803).

Andròmeda speciosa glanca Wats. dendrol. brit. tab. 126 (1825).

Andròmeda dealbata Lindl. bot. reg. tab. 1010 (1826).

Zenobia speciosa D. Don in Edinb. new philos. journ. XVII, 158 (1834).

Schöne Lyonie.

Der Name Zenobia wurde von D. Don gewählt, um der durch Tugend, durch Kenntnisse und durch Unglück gleich ausgezeichneten Königin d. N. von Palmyra ein Denkmal zu setzen. Bekanntlich unterlag sie im Kampfe gegen den römischen Kaiser Aurelian und musste dessen Triumph-Wagen beim Einzuge in Rom folgen.

Die südöstlichen Staaten Nordamerika's sind das Vaterland.

Blüht im Juni.

Blätter länglich oder elliptisch, gekerbt, auf der Unterfläche oft in Folge eines feinen mehligen Ueberzuges sehr hell-blaugrün, aber auch nur wenig heller, spät abfallend, bei uns meist überwinternd; Blüthen zunächst in Dolden, aus besonderen Knospen entstehend, an vorjährigen Aesten eine grosse Traube bildend; Krone gross, glockenförmig; Staubbeutel mit 4 grannenförmigen Anhängseln an der Spitze.

Leider hält dieser, in verschiedener Hinsicht ausgezeichnete Strauch, wenigstens im Nordosten Deutschlands, nicht gut aus und muss den Winter über bedeckt werden. Er erreicht eine Höhe von 4 Fuss und mehr. Seine zahlreichen Aeste stehen in der Regel sehr ab und machen dadurch den Blüthenstrauch buschig, so dass er ziemlich dieselbe Breite als Höhe erhalten kann. Die schönen, 9 bis 15 Linien breiten und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll langen Blätter scheinen um so

grösser und härter zu werden, je mehr sie auf der Unterfläche ihren blaugrünen, pulverigen Ueberzug verlieren. Sie sind kurz-gestieilt und haben eine freudig-grüne Oberfläche, auf welcher das Adernetz zwar deutlich, aber nicht erhaben hervortritt.

Die Pflanzen, wo der blaugrünweisse Ueberzug ganz fehlt, die Form der Blätter selbst aber meist eine länglich - lanzettförmige ist, haben einige Botaniker als eine besondere Art angesehen und nennen sie nach Michaux (fl. bor. amer. I, 256) *Andromeda speciosa* oder nach D. Don (in Edinb. new. philos. journ. XVII, 158) *Zenobia speciosa*.

Die ächte, auf der Unterfläche der Blätter blaugrüne Form wird in den Gärten bisweilen als *A. glauca* und *candida* kultivirt.

Die Blüthen der *L. pulverulenta* sind wohl, mit denen der *L. Mariana*, die grössten von denen, welche die zunächst stehenden Arten haben, und besitzen meist den Durchmesser von 5 Linien und mehr. Sie sind ganz offen, also oben nicht im Geringsten zusammengezogen, und befinden sich am oberen Theile der vorjährigen Aeste, selten noch mit dem einen oder anderen Blatte versehen. Die Blattzweige kommen ebenfalls aus besonderen Knospen, aber am unteren Theile, hervor und überragen die Blüthenstände schon zeitig.

Mit der näheren Bezeichnung *quercifolia* ist vor einigen Jahren aus den Flottbecker Baumsehulen bei Altona eine Form verbreitet worden, wo sich sehr grosse Kerbzähne am Rande der unten blaugrünen Blätter ausgebildet haben. Sind dagegen die unten blaugrünen und schmal - elliptischen Blätter nur gesägt, so habe ich sie in den Gärten meist als *A. serratifolia* gefunden.

4. *L. lúcida* Lam enc. méth. I, 157 (1783), nec Jacq.

marginata D. Don in Edinb. new phil. journ. XVII, 159 (1834).
Andrómeda nitida Bartr. trav. through North-and South-Car., Georg. etc. (1791).

Andrómeda Mariana Jacq. icon. pl. rar. III, tab. 465 (1786).

Andrómeda coriácea Ait. hort. Kew. II, 70 (1789).

Andrómeda myrtifolia Salisb. prodr. stirp. in hort. ad Chap. All. vig. 290 (1796).

Andrómeda marginata nouv. Duh. I, 188, tab. 40 (1801).

Leucothoë coriácea DC. prodr. VII, 602 (1838).

Glanz - Lyonie.

In den südöstlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht bei uns im Spätsommer, im Vaterlande dagegen im Frühlinge.

Zweige 3-kantig; Blätter breit- elliptisch, ganzrandig, lederartig, nicht abfallend; Blüthen schliesslich überhängend; Kelchblätter länglich-lanzettförmig, abstehend; Krone an der Basis wenig bauchig, sonst breit-walzenförmig; Staubfäden an der Spitze mit grannenartigen Anhängseln.

Dieser immergrüne Strauch wächst zwar nur im Süden Nordamerika's, scheint aber doch, wenn nur einiger Massen im Schutze stehend, unsere Winter ertragen zu können. Zu Willdenow's Zeit war er mehrfach in unseren Gärten, ist aber leider neuerdings wiederum gänzlich daraus verschwunden. Er wächst buschig und erreicht eine Höhe von 3 und 4 Fuss. Die jungen Aeste und Zweige zeichnen sich durch ihre glänzende und braunrothe Farbe aus.

Die fast sitzenden Blätter haben, bei 9 bis 10 Linien Breite, eine Länge von gegen 2 Zoll. Bisweilen sind sie etwas breiter, fast rautenförmig: *Andrómeda rhomboidalis* nouv. Duh. I, 192 (*Lyonia rhomboidalis* G. Don. dichlam. pl. I, 192).

Die röthlichen, wohlriechenden Blüthen stehen in der Regel an den Zweigen nur an der einen Seite. Die 5 Kelch-Blätter sind ziemlich gross, denn sie besitzen die Hälfte der Länge der Krone. Diese hat nur bisweilen eine weisse Farbe, ist aber meist hell- und selbst dunkelroth.

3. Subgenus: *Eulyonia* Nutt. gen. of north-amer. pl. I, 266.

Mit Haaren oder schilferigen Schuppen besetzte Sträucher; Blüthen klein, zunächst Dolden und als solche dann endständige Rispen bildend; Kelch in der Knospe klappig; Krone rundlich, behaart; Staubgefässe ohne alle Anhängsel; Kapsel an den 5 Kanten mit hervorragenden, sich oft trennenden Leisten versehen; Samen hängend, mit einer hautartigen, lose umschliessenden Schale.

5. *L. parabolica* nouv. Duh. I, 191 (1801).

- *paniculata* Nutt. gen. of northamer. pl. 266 (1818).
- ligustrina* DC. prodr. VII, 599 (1838).
- Andrómeda paniculata* Willd. sp. pl. II, 612 (1799), nec L.
- Andrómeda racemosa* Lam. enc. méth. IV, 158 (1797), nec L.
- Andrómeda ligustrina* Mühlb. cat. plant. Amer. septent. 44 (1813).

Kleinblüthige Lyonie.

Der Beiname (von *παραβολή*, die mathematische Parabel, eine Art Kegelschnitt) ist der Form der Blätter entlehnt.

Wenn ich die gebräuchlicheren Beinamen paniculata und ligustrina hier nicht zur Benennung benutzte, so lagen die Gründe einfach darin, dass gerade diese Namen von Linné nicht für den Blüthenstrauß gebraucht wurden. *Vaccinium ligustrinum* L. sp. pl. I, 351 ist eine Pflanze, die ohne ein gutes Original zur Hand zu haben, durch die Beschreibung kaum noch entziffert werden kann, aber gewiss keine Andrómeda. Man kann ohnmöglich von Linné, ebenso von Michaux, denken, dass sie den unteren Fruchtknoten ihres *Vaccinium ligustrinum* nicht bemerkt haben sollten. Was beide wahrscheinlich darunter verstanden, habe ich oben gesagt (S. 100).

Andrómeda paniculata L. und *racemosa* L. sind, wie wir später sehen werden (S. 126), ebenfalls andere Pflanzen, welche nur von Willdenow und Lamarck als solche verkannt wurden.

Vaterland sind Canada und die östlichen Staaten Nordamerika's.
Blüht im Juli.

Zweige bisweilen sehr behaart; Blätter elliptisch, von verschiedener Grösse, sehr fein-, bisweilen fast gar nicht gesägt, auf der Unterfläche, meist auch später noch behaart, abfallend; Blüthen in zahlreichen Trauben am Ende der Aeste zusammengestellt, später meist von den darunter stehenden Zweigen überwachsen; Krone fast rundlich; Staubfäden behaart, ebenso ohne Anhängsel, als die Staubbeutel.

So gut diese Lyonie auch selbst im nordöstlichen Deutschland, wenigstens in einiger Massen geschützten Lagen, aushält und so brauchbar sie zu allerhand Verwendungen erscheint, so ist sie doch leider in der neueren Zeit nur noch wenig verbreitet. Wo sie früher vorhanden war, ist sie meist zu Grunde gegangen und nicht wieder erneuert worden. Sie bildet einen runden Busch von 3 und 4 Fuss Höhe und verzweigt sich mannigfach.

Wahrscheinlich in Folge der Bodenverhältnisse, vielleicht auch des Klima's, sind mehrere Abarten entstanden, welche von einigen Botanikern für selbständige Arten gehalten werden. Am meisten weicht eine Abart ab, wo die bisweilen sehr kleinen Deckblätter an den Blüthen mehr oder weniger die Form der eigentlichen Blätter angenommen haben. Während Michaux in seiner 1803 erschienenen Flora von Nordamerika (I, 225) sie mit der näheren Bezeichnung foliosiflora noch als Abart aufführt, hatte sie vor ihm (1788) schon Th. Walter in seiner Flora von Carolina als *A. racemosa* (p. 138) beschrieben, Pursh gab ihr aber den bezeichnenden Namen *Andro-*

meda frondosa (fl. Amer. septentr. I, 295), während sie endlich Nuttall *Lyonia frondosa* (gen. of north - amer. pl. I, 267) nannte.

Mehr auf die Form der Blätter beziehen sich die anderen Abarten, resp. Formen, welche ebenfalls hier und da als Arten angesehen werden. So heisst nach Watson (dendrol. brit. II, tab. 127) eine Form mit besonders grossen Blättern, wo einzelne Deckblätter blattartig sind, *Lyonia capreaefolia*. Sie bildet den Uebergang von der vorigen Abart zur Hauptart, steht jener aber näher. Umgekehrt hat *Lyonia multiflora* Wats. (dendrol. brit. tab. 128), ein Name, der von Steudel (nomencl. botan. 2. ed. I, 89) in *Andrómeda polyantha* umgewandelt ist, sehr kleine Blätter von kaum Zoll Länge und 4 Linien Breite. Die Blüthen sind, wenn auch in reichlicherer Anzahl vorhanden, ebenfalls kleiner. Die Abbildung macht den Eindruck, als wenn sie nach einer dürftig ernährten Pflanze gemacht worden wäre.

Die Abart, welche Watson (dendrol. brit. I, tab. 38) *Lyonia salicifolia*, Steudel aber (nomencl. 2. ed. I, 89) *Andrómeda Watsoniana* nennt, hat ebenfalls grosse, jedoch keineswegs, wie man aus dem Beinamen schliessen sollte, schmale Blätter von 3 Zoll Länge und 1 Zoll Breite; ausserdem stehen die Blüthen einzeln, nicht mehre zusammen zu einem Büschel oder einer Dolde vereinigt.

Die Blätter der ächten *A. parabolica* haben, bei einer Breite von 9 bis 12 Linien, eine Länge von über 2 Zoll und verlieren auf ihrer Oberfläche meist ihre Behaarung. Bisweilen tritt diese aber auch sehr hervor und gibt der Pflanze selbst ein graugrünes Ansehen. In den Gärten führt diese Abart den Namen *Andrómeda tomentosa*, während die Abart, wo umgekehrt die Blätter schliesslich die Behaarung fast ganz verlieren, als *A. ovalifolia* kultivirt wird.

Der Blüthenstand bleibt selbst später noch behaart.

Die sehr kleinen, kaum 2 bis 3 Linien im Durchmesser enthaltenden Blüthen besitzen eine weisse Farbe und bilden grosse, aus zahlreichen Trauben von im Durchschnitt 2 Zoll und mehr Länge bestehende Blüthenstände. Die Kelchblätter sind eirund oder länglich und umgeben nur die Basis der rundlichen Blüthen. Der Fruchtknoten ist stets behaart, meist auch die Frucht.

P. W. Watson ist der Verfasser eines ausgezeichneten dendrologischen Werkes, der *Dendrologia britannica*, die 1825 in 2 Bänden erschien und 172 kolorirte Abbildungen enthält. Ob er ein Nachkomme von Will. Watson, dem Freunde Sloane's ist, nach dem das Genus *Watsonia* genannt wurde, weiss ich nicht. Dieser wurde 1715 zu London geboren und starb 1787. Er

hat zahlreiche, besonders medizinische Abhandlungen in den Verhandlungen der royal Society, deren Mitglied er war, geschrieben.

6. *L. ferruginea* (Andrómeda) Walt. fl. carol. 138 (1788).

Rostblätterige Lyone.

In den südöstlichen Staaten Nordamerika's bis Mexiko.

Blüht bei uns im Sommer, im Vaterlande aber im Frühlinge.

Zweige mit schilferigen Schuppen und steifen Haaren besetzt; Blätter umgekehrt-eirund, bisweilen elliptisch-spathelförmig, mit meist zurückgeschlagenem, ganzem Rande, durchaus mit schilferigen Schuppen besetzt, oben jedoch schliesslich bisweilen nackt, unten dagegen rostfarben, später weisslich, lederartig; Blüthen in geringer Anzahl Büschel bildend; Kelch schüsselförmig, mit kurzen zahnförmigen Abschnitten; Krone kugelrundlich.

Ein sehr empfindlicher Strauch, der nur am Rhein und im Südwesten Deutschlands zu empfehlen ist. Er wächst ziemlich buschig und erreicht bei uns eine Höhe von 3 bis 5 Fuss. Die Blätter haben in der Jugend ein braunröhliches Anschen und sind sehr hart und steif, erreichen selbst bis $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge. Sie werden höchstens 1 Zoll breit und stehen in der Regel ziemlich gedrängt, bisweilen auch büschelförmig. Die oberen sind meistentheils länger, schmal-elliptisch, die unteren dagegen breiter und meist umgekehrt-eirund, kaum 1 Zoll an Länge habend. Dergleichen Pflanzen sind als *Andrómeda rigida* Pursh (fl. Amer. septentr. I, 292) und *Lyonia rigida* Nutt. (gen. of north-amer. pl. I, 266) beschrieben worden.

Nur 3 bis 5 kleine, rundliche Blüthen befinden sich büschelförmig in den Winkeln der oberen, schliesslich zu Deckblättern umgewandelten Blätter, und sind ebenfalls auf der Aussenseite mit rostfarbenen Schilferschuppen besetzt, während die Innenfläche eine weisse Farbe hat.

4. Subgenus: *Leucothoë* D. Don in Edinb. new philos. journ. XVII, 159.

Leucothoë ist ein in der griechischen Mythologie wenig bekannter Name, der für eine Geliebte des Apollo und Tochter des orientalischen Königs *Orehamos* gebracht wurde. Sollte aber nicht vielmehr eine Verwechslung mit *Leucothea* stattgefunden haben? *Leucothea* war die spätere Benennnung der *Ino*, der Tochter des Königs *Kadmos*, welche unter diesem Namen als rettende und schützende Meergöttin allgemein verehrt wurde. Der Name *Leucothea* (d. h.

weisse Göttin) passte auch sehr gut auf die Fülle weisser Blüthen, durch die sich die hierhergehörigen Arten auszeichnen.

Keleh in der Knospe dachziegelig, ohne Deckblättchen an der Basis; Krone eirundlich oder walzenförmig; Staubgefässe mit und ohne Anhängsel, Narbe flach ausgebreitet, 5-strahlig; Kapsel von oben etwas zusammengedrückt, ohne hervorstehende Längsleisten; Samen zahlreich, mit einer fest anschliessenden Schale.

7. *L. populifolia* (Andrómeda) Lam. ene. méth. I, 159 (1783).

acuminata G. Don dichl. pl. III, 832 (1834).

Andrómeda lúcida Jacq. icon. plant. rar. I, tab. 79 (1786), nec Lam.

Andrómeda reticulata Walt. fl. carol. 137 (1788).

Andrómeda acuminata Ait. hort. Kew. II, 70 (1789).

Andrómeda formosissima Bartr. trav. through North- and South-Carol., Georg. etc. II, (1791).

Andrómeda laurina Mich. fl. bor. amer. I, 253 (1803).

? Andrómeda Hahniana Meerb. pl. select. ic. pict. tab. 24 (1798).

Pappelblätterige Lyonie.

Ueber Hahn ist bereits im ersten Bande (S. 184) gesprochen worden.

Nur in den südlichen Staaten Nordamerika's.

Die Blüthen erscheinen bei uns erst vom Juli an und sind bis zum September vorhanden, während die Blützeit im Vaterlande schon im April angegeben wird.

Blätter länglich - lanzettförmig, deutlich gestielt, in der Regel ganzrandig, später mehr oder weniger deutlich - gesägt, lederartig; Blüthen im Winkel der Blätter doldentraubig-zusammengestellt, meist ohne Deckblätter; Kelchabschnitte kurz, fast 3-eckig; Staubbeutel an der Basis mit Höckern versehen.

Sehon Willdenow (Berl. Baumz. 35) kultivirte diesen Straueh zu seiner Zeit und glaubt, dass er unser Klima sehr gut vertragen könnte. Wir bezweifeln es um so mehr, als der Straueh in dem reichen Arboretum von Muskau fehlt. Dagegen gedeiht er schon in Belgien und Holland, noch mehr in England.

Dieser Blüthenstrauch steht der *A. lucida* Lam. näher, als den Leucothoën, und ist bisweilen nicht leicht zu unterscheiden, zumal auch die Form der Blätter wechselt. Während bei *L. lucida* aber der grösste Breitendurchmesser in der Mitte oder wenigstens nahe unterhalb derselben liegt, befindet er sich bei *L. populifolia* über der Basis. Sehr unterschiedend sind ferner die stets weissen und grösseren Blüthen und

besonders der sehr kurze Kelch, der kaum ein Viertel der Länge der wenig-bauchigen, aber breit-walzenförmigen Krone erreicht.

L. populifolia wird grösser, als die beiden anderen Arten dieses Subgenus, und soll oft im Vaterlande bis 12 Fuss hoch werden. Die ziemlich grossen, sehr lederartigen Blätter werden, bei fast einem Zoll Breite oberhalb der Basis, in der Regel $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll lang und haben auf der Oberfläche eine glänzend-grüne Farbe. Die Hauptäste des Mittelnervs stehen fast wagerecht ab. Nur in der Jugend ist am Blattstiele, wie an den jungen Zweigen, eine schwache Behaarung vorhanden; Drüsen, wie bei den anderen Arten, kommen aber hier nie vor.

Die weissen Blüthen sind kaum an der Basis etwas bauchig, sonst walzenförmig, schnüren sich aber am oberen Ende sehr ein. Sie besitzen eine Länge von 4, bisweilen von 5 Linien, sind also ziemlich gross.

S. *L. axillaris* (*Andrómeda*) Sol. in Ait. hort. Kew. II, 89 (1789).

Winkelblüthige Lyonie.

In den östlichen Staaten Nordamerika's, von Virginien im Norden südwärts.

Blüht im Mai und Juni, im Vaterlande schon im März.

Blätter länglich, plötzlich in eine Spitze ausgezogen, kurz-gestielt, besonders am oberen Theil scharf-gesägt, auf der Unterfläche mit kaum sichtbaren Drüsen oder Erhabenheiten besetzt; Blüthen kurze und dichte, aber einseitige Trauben bildend; Kelchabschnitte breit-eiförmig; Staubbeutelfächer mit 2 Anhängseln versehen.

Leider hält dieser buschig - wachsende Blüthenstrauch bei uns, wenigstens im Nordosten Deutschlands, nicht gut aus und muss gedeckt werden. Er wird 2 und 3 Fuss hoch und besitzt wie mit Mehl überzogene und in der Regel übergebogene Zweige. Seine auf der Oberfläche dunkelgrünen Blätter haben, bei 9 bis 12 Linien Breite, eine Länge von 2 Zoll und mehr. Bisweilen sind sie aber auch schmäler und mehr in die Länge gezogen: *Andrómeda lanceolata* Desf. (cat. plant. hort. Paris. 136), *A. Fontanesiana* Stend. (nom. bot. 2. ed. I, 88), *A. Walteri* Willd. (enum. plant. hort. Berol. 453), *A. longifolia* Pursh. (fl. Amer. septentr. I, 293).

Die eirundlichen, weissen Blüthen werden von kleinen Deckblättern gestützt und bilden kurze Ähren in dem Winkel der Blätter. Die Staubfäden sind mit einzelnen Haaren besetzt und sehr kurz.

Ueber *Desfontaines* ist bereits im 1. Bande (S. 109) gesprochen worden.

Thomas Walter wurde um 1740 in der englischen Grafschaft Hampshire geboren, scheint aber sich zeitig nach Carolina in Nordamerika übergesiedelt zu haben. Er ist der Verfasser einer Flora von Carolina, die 1778 in London erschien.

9. L. Catesbaei (*Andrómeda*) Walt. fl. earol. 137 (1788).

Andrómeda axillaris Mchx fl. bor. amer. I, 253 (1803), nec Sol.

Andrómeda spinulosa Pursh fl. Amer. septentr. I, 293 (1814).

Andrómeda lanceolata Desf. catal. pl. hort. Paris, 3. ed. 136 (1829).

Leucothoë spinulosa G. Don. dichlam. pl. III, 832 (1834).

Catesby's Lyonie.

Marc Catesby wurde 1680 in London geboren, studirte eifrig Naturwissenschaften und begab sich 1712 nach Nordamerika, hauptsächlich nach Virginien, und kehrte 1719 zurück. Zum zweiten Male reiste er 1722 ab und untersuchte hauptsächlich Carolina. 1726 mit grossen Sammlungen zurückgekehrt, arbeitete er viele Jahre an der Herausgabe der Beschreibung seiner Reise, da er die Zeichnungen nicht allein selbst anfertigte, sondern auch gravirte. Er starb 1750.

In den östlichen Staaten Nordamerika's, von Virginien im Norden südwärts.

Blüht im Mai und Juni, im Vaterlande jedoch weit früher.

Blätter länglich-lanzettförmig, deutlich gestielt, durchaus scharfgesägt, auf der Unterfläche mit kaum sichtbaren Drüsen oder Erhabenheiten besetzt; Blüthen kurze und dichte, aber einseitige Trauben bildend; Kelchabschnitte eirund-länglich; Staubbeutelfächer ohne Anhängsel.

Während die vorige Art in den Gärten, auch Englands, allmählich selten geworden ist, scheint diese sogar aus ihnen völlig verschwunden zu sein. Beide sind übrigens einander sehr ähnlich und nur durch die in der Diagnose angegebenen Merkmale zu unterscheiden. Hinsichtlich ihres Verhaltens gegen unsere klimatischen Verhältnisse scheint L. Catesbaci noch empfindlicher zu sein, als L. axillaris.

Die Zweige dieser Art sind in der Regel länger und schlagen sich in einem eleganten Bogen zurück. Auch die Blätter sind länger und regelmässiger von der Basis nach der Spitze zu sich verschmälernd, ebenso die Zähne in nur schwach-stechende Wimpern ausgezogen.

Die Blüthen haben nach den mir zugegangenen Exemplaren eine weniger eirundliche, als fast walzenförmige Gestalt, da sie an der Oeffnung nur wenig verengt sind. Bei L. axillaris ist dieses viel mehr der Fall.

5. Subgenus: *Eubotrys* Nutt. in transact. of the amer. phil. soc. n. ser. VIII, 269.

Cassandra Spach hist. d. végét. phaner. IX, 477.

Der Name *Eubotrys* (von εὖ, gut, und βότρυς, Traube,) deutet auf die Stellung der Blüthen in Trauben oder vielmehr in Aehren. Ueber Cassandra s. etwas später (S. 127).

Blüthen einzeln, an vorjährigen Aesten einseitige Aehren bildend, 2 Deckblättchen an der Basis des in der Knospe dachziegeligen Kelches; Krone etwas bauchig; Staubbeutel mit Anhängseln; Kapsel ohne hervortretende Leisten; Samen in einer eng anschliessenden Schale, nach allen Richtungen.

10. *L. racemosa* (*Andromeda*) L. sp. pl. I, 394 (1753).

Andrómeda paniculata Walt. fl. carol. 133 (1788), an L.?

Andrómeda elegans Meerb. plant. sel. icon. pict. tab. 27 (1798).
Andrómeda tomentosa Dum. Cours. bot. cultiv. 2. edit. III, 495 (1811).

Andromeda spicata Wats. dendr. brit. I, tab. 36 (1825).

Cassandra racemosa Spach. hist. des végét. phanérog. IX, 478 (1840).

Eubotrys racemosa Nutt. in transact. of the amer. phil. soc. n. ser. VIII, 269 (1843).

Leucothoë spicata G. Don dichlam. pl. III, 832 (1834).

Zenobia racemosa DC. prodr. VII, 598 (1838).

Traubenblüthige Lyonie.

In den östlichen Staaten Nordamerika's, aber auch in Canada.

Blüht bei uns im Sommer, im Vaterlande jedoch auch schon im April und Mai.

Blätter länglich - lanzettförmig, oder elliptisch, deutlich -, aber kurz-gestielt, gesägt, anfangs weichhaarig, später unbehaart, abfallend; Blüthen steife, einseitige Aehren bildend; Deckblättchen und Kelchabschnitte länglich - lanzettförmig; Staubbeutelfächer mit 2 grannenähnlichen Anhängseln.

Ein im Vaterlande sehr verbreiteter Strauch, der auch bei uns ziemlich gut aushält und noch mannigfach in Gärten und Anlagen gefunden wird. Er erreicht bei uns in der Kultur nur 3, höchstens 4 Fuss, wird aber im Vaterland bedeutend höher, selbst bis 10 Fuss hoch. Die Aeste stehen wenig ab und gehen ziemlich gerade und steif in die Höhe. Die jungen Zweige sind fein-behaart.

Die hautartigen Blätter verlieren in der Regel ihre feine und

weiche Behaarung zeitig und haben eine Länge von 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll, bei der Breite eines Zolles. Die steifen und endständigen Aehren sind bei uns, wo die Blüthezeit gewöhnlich erst im Sommer geschieht und die darunter stehenden Zweige bereits ihre volle Entwicklung erhalten haben, in der Regel kürzer, als diese, im Vaterlande jedoch diese stets überragend. Die weisse Krone ist nur im unteren Theile etwas bauchig-erweitert, sonst walzenförmig.

6. Subgenus: *Chamaedaphne* Mnch meth. plant. hort. bot. et agr. Marburg. deser. 457 (1794).

Cassandra D. Don in Edinb. med. philos. journ. XVII, 158 (1834)

Chamaedaphne (*χαμαι*, auf der Erde, niedrig, und *δάφνη*, Lorbeerbaum,) bedeutet einen anf der Erde liegenden Lorbeerbaum. Der Name Cassandra, Tochter des Priamos und der Hekuba, wurde dagegen, analog dem Genus - Namen Andrómeda, aus der griechischen Mythologie gewählt.

Blüthen einzeln, an vorjährigen Aesten in dem Winkel bleibender Blätter, beblätterte und einseitige Aehren bildend; 2 Deckblättchen an der Basis des Kelches; Krone wenig bauchig; Staubgefässe ohne Anhängsel; Kapsel schliesslich mit einer doppelten Umhüllung, von denen die äussere mit 5, die innere mit 10 Klappen sich öffnet.

11. *L. calyculata* (Andrómēda) L. sp. pl. I, 394 (1753).

Cassandra calyculata D. Don in Edinb. new philos. journ. XVII. 158 (1834).

Chamaedaphne calyculata Mnch meth. pl hort. bot. et agr. Marburg. deser. 457 (1794).

Doppelkelchige Lyonie.

Der Beiname *calyculata* bezieht sich darauf, dass an der Basis der Blüthe sich noch 2 kleine Deckblättchen, gleichsam als ein zweiter Kelch, befinden.

Von Schweden und Preussen durch das nördliche Russland und Sibirien bis nach Nordamerika, wo die Pflanze ebenfalls eine allgemeine Verbreitung besitzt.

Blüht im April.

Blätter bleibend, länglich, fein-gesägt, am Rande zurückgebogen, meist auf beiden Flächen mit schilferigen Schuppen besetzt: die untere sehr hell, fast weiss; Blüthen kurzgestielt, überhängend.

Von allen Andromedeen ist dieser Strauch noch am meisten in

Gärten und Anlagen verbreitet. Er wird bis zu 3 Fuss hoch, bleibt aber in der Regel niedriger und verästelt sich zu einem ziemlich breiten Busche. Die Zoll langen, aber meist nur 3 und 4 Linien breiten Blätter sind lederartig und werden am oberen Theile, wo die Blüthen beginnen, allmählich kleiner. Man hat eine besonders schmal-blätterige Form, welche auch unter dem Namen *Andrómeda angustifolia* Pursh (fl. Amer. septentr. I, 291), sowie später unter dem Namen *Cassandra angustifolia* G. Don (dichlam. pl. III, 830), als eine besondere Art beschrieben wurde. *Andrómeda crispa* Desf. (in enc. méth. suppl. I, 356) hat, wenigstens nach der Abbildung in Guimpel, Otto und Hayne Abbildungen fremder Holzarten (tab. 51), ebenfalls schmale, aber ausserdem unregelmässig gekerbte und am Rande etwas wellige Blätter. Spach unterscheidet diese Form auch als Art und nennt sie *Chamaedaphne crispa* (hist. d. végét. phanér. IX, 477).

Die weissen Blumen gehen bisweilen ins Röthliche. Ihre Krone schnürt sich am obersten Theil nur wenig zusammen. Anhängsel sind weder an den Staubfäden, noch an den Staubbeuteln vorhanden, wohl aber verlängern sich die letzteren nach oben weit mehr, als es sonst der Fall ist.

VII. *Oxydendrum* DC. prodr. VII, 601 (1838).

Sauerbaum.

Der Name *Oxydendron* (von ὀξύς, scharf, sauer, und δέρδανος, Baum,) bezieht sich auf den sauer Geschmack der Blätter.

Kelch in der Knospe klappig; Krone eirundlich; 10 Staubgefässe auf dem Blüthenboden stehend, ohne Anhängsel: die Beutel nahe der Basis eingefügt, ihre Fächer in eine mit einer Längsspalte sich öffnende Röhre ausgezogen; Fruchtknoten 5-fächerig, vieleiig; Kapsel 5-eckig, fächerspaltend; Samen zahlreich, an besonders an der Basis der Fächer befindlichen Placenten, aufsteigend, mit einer nach beiden Enden hin pfriemenförmig-auslaufenden, hautartigen und lose einschliessenden Schale versehen. — Hohe Sträucher oder niedrige Bäume mit abfallenden und sauer schmeckenden Blättern; Blüthen zusammengesetzte Trauben am Ende diesjähriger Zweige bildend, weiss.

1. *O. arbórum* (*Andrómeda*) L. sp. pl. I, 394 (1753).

Lyonia arbórea D. Don in Edinb. new philos. journ. XII, 159 (1834).

Achter Sauerbaum.

In den Oststaaten Nordamerika's.

Blüht im Juli und August.

Mit Ausnahme der Krone unbehaart; Blätter gross, elliptisch, oft noch in eine Spitze ausgezogen, gezähnt, abfallend, ziemlich langgestielt; Blüthen am Ende der Aeste eine zusammengesetzte Traube bildend.

Leider ist dieser schöne Baum oder Strauch auf dem Kontinente, wie es scheint, ganz und gar verschwunden, obwohl er keineswegs so empfindlich gegen unsere klimatischen Verhältnisse ist. Am Rhein wurde er früher mannigfach kultivirt; in den 30er Jahren hatte man sogar im Karlsruher botanischen Garten einen ansehnlichen Baum, der jährlich reifen Samen hervorbrachte.

Im Vaterlande soll er eine Höhe von 30 und 40 Fuss erreichen, in der Regel aber niedriger bleiben.

Die 4 bis 6 Zoll langen, an der Basis aber nur 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll breiten Blätter, haben eine grosse Aehnlichkeit mit denen des Pfirsichbaumes, nur sind sie etwas härter und bleiben lange, bisweilen den ganzen Winter hindurch hängen. Dass sie aber ausdauern, wie Willdenow (Berl. Baumz. 2. Aufl., 32) behauptet, ist nicht richtig. Ihre Oberfläche ist dunkelgrün, die Unterfläche heller, selten mit einzelnen kurzen Härchen besetzt. Wiederum nach Willdenow ist die Form, wo dieses vorkommt und wo außerdem die Blätter schärfster gesägt sind, eine besondere Art, welche er *Andromeda hijrta* (Berl. Baumz. 2. Aufl. 32) nennt. Eine Eigenthümlichkeit der Blätter ist schliesslich noch, dass sie einen saueren Geschmaek besitzen.

Die zahlreichen, weissen Blüthen bilden zunächst einseitige und schlanke Trauben, diese stehen aber reichlich über einander und stellen einen grossen, zusammengesetzten Blüthenstand dar. Während der ganze Strauch, mit Ausnahme der angeführten Form, völlig unbehaart ist, erscheint die Krone fein behaart.

VIII. *Andrómeda* L. syst. nat. regn. veget. fol. I (1735).

Andrómeda.

Auf Linné machten in den nordischen Mooren die zartrosafarbenen Blüthen der *A. Polifolia* einen solchen Eindruck, dass er die Pflanze zu Ehren der *Andrómeda*, der wegen ihrer Schönheit berühmten Tochter des äthiopischen Königs Cepheus, und der Cassiope nannte. Wie diese an Felsen geschmiedet unnahbar war, so wächst *A. Polifolia* in den Sumpfen und Mooren Skandinaviens. Nur mit Mühe und Gefahr kann man sich ihr nähern.

Kelch in der Knospe klappig-nebeneinanderliegend, sich aber zeitig öffnend; Krone rundlich; 10 Staubgefässe auf dem Blüthenbo-

den entspringend; Staubbeutel in eine kurze, mit einem Loch aufspringende Röhre auslaufend, mit 2 grannenähnlichen Anhängseln; Fruchtknoten 5-fächerig, vieleilig; Kapsel 5-fächerig, Fächer spaltend; Same von einer festen, eng anschliessenden Schale umgeben, in allen Richtungen stehend. — Niedrige Sträucher mit bleibenden, meist schmalen Blättern; Blüthen endständig, aus dem Winkel bleibender Knospenschuppen entspringend, eine Dolde bildend.

A. Polifolia L. sp. pl. I, 393 (1753).

Rhododendron polifolium Scop. fl. carn. 2. edit. I, 287 (1772).

Aechte Andromeda.

Der Name Polifolia deutet auf die Aehnlichkeit mit dem Polei der Alten, *Teucrium Polinm* L. Die Schreibart *polifolia* ist falsch, von Linné auch nicht gebraucht. Buxbaum hatte bereits vor Linné die Pflanze, als ein besonderes Genus bildend, erkannt (in *Comment. acad. sc. imp. Petrop.* II, 345) und nannte dieses *Polifolia*. Das Wort ist demnach hier nicht Bei-, sondern Hauptwort.

Besitzt eine sehr grosse Verbreitung im Westen bis zum Jura, den Vogesen und bis zur Normandie, dann östlich über Russland nach Nordasien und Nordamerika. Sie wächst in sumpfigen und moorigen Stellen der Gebirge, sowohl wie der Ebenen.

Blüht im Mai, bisweilen auch im Juni.

Völlig unbehaart; Blätter elliptisch, auf der Unterfläche hellblaugrün, fast weiss, nicht abfallend, mit zurückgeschlagenem, ganzem Rande; Krone bauchig, oben zusammengezogen; Staubbeutel oben mit pfriemenförmigen Anhängseln.

Eine in Blatt- und Blüthenform sehr veränderliche Art von nicht immer aufrechtem Wuchs, aber stets 1 bis höchstens $1\frac{1}{2}$ Fuss hoch werdend. Die Blätter sind bald breiter, bald schmäler. Im ersten Falle wird die Pflanze auch höher und die rosaarbenen Blumen haben eine eiförmige Gestalt. Die Länge der Blätter beträgt hier 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll, die Breite aber bis 4 Linien (bot. cab. tab. 546). Die schmalblättrige Abart bleibt niedriger und besitzt die fast weissen oder schwach-rosaarbenen Blüthen rundlich. Die mit sehr umgeborgenem Rande versehenen und deshalb noch besonders schmalen Blätter ähneln dagegen hier denen des *Rosmarinus*. Pursh, der sie als eine besondere Art betrachtet, hat sie auch als *A. rosmarinifolia* beschrieben (fl. Amer. septentr. I, 291). Sind die Blätter überhaupt kleiner und kürzer, so wird die Form der *A. Polifolia* als *ericoides* bezeichnet. Sonst führt diese Form auch den Namen *minor*, die hochwerdende wird aber *A. Polifolia major* genannt.

Ausserdem gibt es Formen mit grösseren und kleineren, und deren endlich mit dunkleren Blüthen. In den Verzeichnissen der Handelsgärtner führen diese die nähere Bezeichnung: *grandiflóra*, *minima* oder *rubra*.

Die bald mehr rundlichen, bald mehr eiförmigen Blüthen haben den Durchmesser von 3 und 4 Linien; ihre Farbe wechselt, wie wir schon gesagt haben, von weiss durch rosa zu roth. Sie stehen auf 7 bis 10 Linien langen und oben überhängenden Stielen, so dass die verengte Oeffnung der Blume nach unten sieht. Ihre Anzahl am Ende eines Zweiges beträgt 4–6, selten mehr.

IX. Menziésia Sm. plant. icon. hact. ined. III, tab. 56 (1791).

Menziesie.

Ueber Menzies haben wir bereits im 1. Bande (S. 645) gesprochen.

Kelch klein, schalenförmig, mit 4 eirund - spitzen Abschnitten; Krone röhlig, wenig bauchig und am oberen Ende etwas zusammengezogen, mit 4 kaum abstehenden, kurzen Abschnitten; 8 Staubgefässe, dem Blüthenboden eingefügt, ohne alle Anhängsel; Staubbeutel in eine Röhre ausgezogen, mit einem Loche aufspringend; Fruchtknoten 4facherig, vieleiig; Kapsel 4-facherig, 4-klappig, vielsamig. Samen zahlreich, klein, mit einer hautartigen, nur lose umschliessenden Schale versehen; Klappen in der Scheidewand sich trennend.— Niedrige Sträucher mit meist ausgebreiteten Aesten; Blätter abfallend, behaart, ausserdem aber noch mit Spreublättern ähnlichen Borsten besetzt; Blüthen weiss oder röthlich, aus am Ende vorjähriger Aeste stehenden Knospen entspringend, überhängend.

I. M. ferruginea Sm. plant. ic. hact. ined. III, tab. 56 (1791).

Smithii Mehx fl. bor. amer. I, 235 (1803).

Azalea pilosa Mehx in journ. d'hist. natur. de Par. I, 410 (1792).

Aechte Menziesie.

Ueber Smith s. 1. Band, S. 130.

In den Vereinigten Staaten Nordamerika's.

Blüht im Mai und Juni.

Zweige mit kurzen Haaren besetzt; Blätter breit-elliptisch, auf der Unterfläche besonders behaart, an der Spitze mit einer Drüse versehen, ganzrandig; Blüthen zahlreich, mit den Blättern zugleich erscheinend, auf drüsig-behaarten Stielen überhängend.

Ein hübscher, buschiger Strauch, der bei uns etwas niedriger bleibt, als im Vaterlande, wo er bis 4 Fuss hoch werden soll. Mit den Blättern kommen im Frühjahr die gelbrothen Blüthen im Vaterlande zu gleicher Zeit heraus, bei uns hingegen erscheinen die letzteren in der Regel etwas später. Die Blätter stehen am Anfange gedrängt an der Spitze dicht unterhalb der Blüthen und haben die Unterfläche weit heller, selbst grau-weiss, später jedoch werden sie etwas grüner. Bei $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge, besitzen sie in der Regel einen Durchmesser in der Mitte von 7—9 Linien.

Der kleine Kelch hat 5 kurze, eirundliche Abschnitte, die Krone ist dagegen bald mehr becherförmig, bald fast kugelrund. Nach der Gestalt derselben hat *Salisbury* 2 selbständige Abarten, welche er *Menziesia urceolaris* und *globularis* (parad. *Londin.* tab. 44) nennt, gebildet; die letztere scheint vorzugsweise im Osten, die erste im Westen Nordamerika's vorzukommen.

X. *Dabeocia* D. Don in *Edinb. new. philos. journ.* XVII, 160 (1834).

Dabécia Spach *hist. de végét. phanér.* IX, 475 (1840).

Daboecia L. et Aut. max.

Dabeok's Haide.

Nach einem irländischen Heiligen, Dabeok, dem die Pflanze geheiligt ist, genannt. *D. cantabrica* wurde deshalb auch als ein Sinnbild der Keuschheit und Unschuld betrachtet und von irischen Jungfrauen zu Kränzen benutzt und vielfach getragen.

Kelch 4-blätterig, behaart; Krone röhrig, am unteren Theile etwas bauchig, mit 4 kurzen und zurückgeschlagenen Abschnitten; 8 Staubgefässe, auf dem Boden stehend; Staubbeutel an der Basis pfeilförmig, nach oben in eine mit einem Loche aufspringende Röhre ausgezogen; Fruchtknoten 4-fächerig, vieleiig; Kapsel 4-fächerig, 4-klappig, in der Mitte der Fächer aufspringend. — Zum Theil wenigstens niederliegende Halbsträucher oder Sträucher mit kurzer, meist klebrig-er Behaarung. Die haideähnlichen Blätter folgen dicht auf einander und die weissen grossen Blüthen stehen einzeln in dem Winkel von Deckblättern und bilden endständige Trauben.

I. *D. cantabrica* (*Vaccinium*) Huds. *fl. angl.* 143 (1762).

polifolia Juss. in *ann. du mus. d'hist. nat.* I, 55, *tab. 4. fig. 1* (1802).

Andrómeda Daboecia L. *syst. nat.* 10. *edit.* 300 (1767).

Andrómeda montana Salisb. prodr. stirp. in hort. ad Chap. vig. 290 (1796).

Erica Daboeccii L. sp. pl. 2. ed. I, 509 (1763).

Menziesia Dabeoci DC. fl. franç. III, 874 (1805).

Aechte Dabeoc's Haide.

Cantabrien hiess bei den Alten der nördliche Küstenstrich Spaniens, das heutige Biskaja, wo die Pflanze sehr häufig wächst.

In Irland und in den Pyrenäen, hauptsächlich aber im nordöstlichen Spanien.

Blüht im Sommer.

Blätter klein, länglich oder elliptisch, auf der Unterfläche grauweiss, am Rande etwas umgebogen; Blüthen am Ende fruchtbarer Zweige eine Traube bildend, überhängend, mit der Vierzahl; Krone bauchig-röhlig.

Ein auf der Erde niederliegender Strauch mit aufwärts steigenden blühenden Aesten und Zweigen, und mit drüsigen Haaren dicht besetzt. Bisweilen erreicht er eine Höhe von 1 und selbst 2 Fuss. Die immergrünen, kleinen Blätter stehen etwas gedrängt und haben eine freudig-grüne Oberfläche. Ihre Länge beträgt, bei einer Breite von 3 Linien, einen halben Zoll.

Die Blüthen sind rothblau oder rosafarbig, selten weiss, und stehen sämmtlich nach einer Seite. An der Basis ihres übergebogenen Stieles haben sie ein lanzettförmiges und aufrecht stehendes Deckblatt. Der kleine, aufrechte Kelch besitzt 4 länglich-lanzettförmige Abschnitte, die 4 zurückgeschlagenen kurzen Abschnitte der 6 Linien langen Krone sind dagegen breit-eirundlich.

XI. *Phyllódoce* Salisb. parad. Lond. II, tab. 56 (1806).

Blauhaide.

Phyllódoce hiess bei den Griechen eine Nereide. Der Name ist also dem Linné'schen Namen *Andrómeda* analog gebildet.

Kelch klein, schalenförmig, mit 5 kurzen Abschnitten; Krone glockenförmig-rundlich, mit 5 sehr kleinen und zurückgebogenen Abschnitten; Staubgefässe dem Blüthenboden eingefügt; Staubbeutel ohne Anhängsel, mit einem Loche aufspringend; Fruchtknoten 5-fächerig, vieleilig; Kapsel 5-fächerig, vielsamig: die 5 Klappen die Scheidewand trennend. — Sehr niedrige Sträucher, mit schmalen und haideähnlichen Blättern und ohne alle Behaarung. Die Blüthen entspringen an der Spitze der Zweige aus besonderen Knospen einzeln oder bilden langgestielte Dolden und hängen über.

1. *Ph. coerûlea* (Andrómeda) L. sp. pl. I, 393 (1753).

taxifolia Salisb. parad. Londin. II, tab. 56 (1806).

Andrómeda Daboezia Pall. fl. ross. II, 57 (1788), nec L.

Andrómeda taxifolia Pall. fl. ross. II, 64, tab. 72, fig. 2 (1788).

Erica coertilea Willd. sp. pl. II, 393 (1799).

Erica arctica Waitz Beschr. d. Gatt. u. d. Art. d. Haid. 189 (1805).

Menziesia coertilea Swartz in transact. of the Linn. soc. X, 337, tab. 30 fig. a (1811).

Aechte Blauhaide.

Besitzt eine grosse Verbreitung. Sie wächst in den Pyrenäen und geht von Schottland über Nordeuropa nach Sibirien und Nordamerika, südlich bis Neu-Hampshire.

Blüht im Sommer.

Blätter schmal, fast nadelförmig, auf beiden Flächen grün, am Rande sehr fein-gesägt, gedrängt; Blüthen zu 3 und 4 am Ende der vorjährigen Aeste, überhängend, mit der Fünfzahl; Krone bauchig-eirundlich.

Ein zwergiger und gedrängt-wachsender Haide-Strauch, ohne alle Behaarung. Er macht eine Menge kurzer Aeste, die dicht, wie bei den ächten Hainen, mit kleinen Blättern besetzt sind. Nur die blühenden Aeste verlängern sich etwas mehr und tragen die wenigen Blüthenchen am oberen Ende dolden- oder traubendoldenähnlich; bisweilen stehen sie aber auch einzeln. Die behaarten Blüthenstiele sind aufrecht und biegen sich nur an der Spitze über, so dass die Blüthe selbst nach unten steht. Der Kelch hat 5 elliptische Abschnitte und umgibt nur die Basis der Krone, deren eirunde und kurze Abschnitte später aber zurückgeschlagen sind. Auch der Fruchtknoten ist behaart.

Menziesia empetriformis Sm. in transact. of the Linn. soc. X, 280 (Phyllódoce empetriformis D. Don in Edinb. new. philos. journ. XVII, 160) scheint sich nur durch die rothe Farbe der Blüthe zu unterscheiden. Ebenso *Menziesia Grahamii* Hook. fl. bor. amer. II, 40 (Phyllódoce Grahamii Nutt. in transact. of the amer. philos. soc. n. ser. VIII, 269).

Robert Graham war Professor der Botanik in Edinburgh und hat grosse Verdienste um die Flora von Schottland sich erworben. Er wurde 1786 in Stirling geboren und starb in Coldoch (Pertshire) im Jahre 1845.

XII. Cassiope D. Don in Edinb. new philos. journ. XVII, 158 (1834).

Cassiope.

Der Name wurde, analog dem der Andrómeda, der griechischen Mythologie entnommen. Cassiope war die Mutter der schönen Andrómeda.

Kelch in der Knospe dachziegelig; Krone breit - becherförmig, offen, mit 4 und 5 aufrecht stehenden Abschnitten; 8 oder 10 Staubbeutel mit ihrer Spitze dem Faden anhängend, mit einem grossen Loch sich öffnend, auf dem Rücken mit einer gekrümmten Granne; Fruchtknoten 4- oder 5-fächerig, vieleilig; Kapsel 4- oder 5-fächerig, fächerspaltend, die Klappen 2-theilig; Samen zahlreich, von besonderen, im oberen Winkel der Fächer befindlichen Placenten herabhängend. — Moosähnliche, aber nicht einzichende Pflanzen mit rasch einander deckenden, kleinen Blättern; Blüthen einzeln, gipfel- oder winkelständig, weiss oder rosafarbig.

Wenn die beiden Arten dieses Geschlechtes, obwohl sie keineswegs das Ansehen von Sträuchern haben, aber doch wenigstens zu den Halbsträuchern gehören, hier aufgenommen sind, so ist es deshalb geschehen, weil sie in einer Sammlung von Haidepflanzen, welche zu den schönsten Parthieen eines Parkes gerechnet werden müssen, eben so wenig bei uns, wie in England, fehlen dürfen.

1. C. hypnoídes (Andrómeda) L. sp. pl. I, 393 (1753).

Moosähnliche Cassiope.

Der Name (von *ὑπνός*, Moos, und *ἴδος*, Ansehen,) bedeutet moosähnlich und bezieht sich auf die äussere Gestalt der Pflanze.

Wächst in Skandinavien, Nord-Russland, Sibirien und erstreckt sich in Nordamerika südlich bis nach Neu - Hampshire und Maine und selbst bis nach New-York.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter schmal, nadelförmig, flach, unbehaart, gedrängt, aber in keinen bestimmten Reihen stehend; Blüthen mit der Fünfzahl, einzeln, gipfelständig, auf langen Stielen, schliesslich ebenfalls überhängend; Kelchblätter klein, eirund.

Leider ist die Kultur dieses, kaum ein Paar Zoll hoch werdenden Pflänzchens sehr schwierig, da es im Vaterlande schon zeitig unter Schnee liegt, der bis zum späten Frühjahre liegen bleibt, während es bei uns gedeckt werden muss, damit aber sehr leicht zu Grunde geht. So oft es auch schon eingeführt wurde, ist es immer bald wieder eingegangen. Es wächst, wie Sumpf-Moos, auf torfigen,

moorigen Stellen und sendet seine meist gedrängt-stehenden, unfruchtbaren Aeste nach oben, die fruchtbaren liegen dagegen anfangs dem Boden auf, und steigen dann erst in die Höhe. Die rosafarbige oder weisse Blüthe am Ende der Aeste ist für die Pflanze sehr gross und nimmt sich vorzüglich aus.

2. C. *tetragóna* (Andrómeda) L. sp pl. I, 393 (1753).

Cassiope mit viereckigem Stengel.

Der Beiname stammt aus dem Griechischen (*τετράγωνος*, 4-eckig,) und bezieht sich auf die in 4 Reihen stehenden und die Aeste 4-eckig machenden Blätter.

Von dem nördlichsten Europa in Schweden durch Russland und Sibirien nach Nordamerika.

Blüht frühzeitig bei uns in der Kultur, im Vaterlande später.

Blätter dicklich, fast dreieckig, feinbehaart, anliegend und 4 Reihen bildend; Blüthen mit der Fünf-, bisweilen aber auch mit der Vierzahl, winkelständig, auf langem Stiele überhängend; Kelchblätter klein, länglich.

Ein kleiner, niedlicher Zwergstrauch mit dem Boden aufliegendem und Wurzeln schlagendem Stengel, dessen Hauptäste aufwärts steigen und sich wieder verästeln. Die Blätter bedecken vollständig die Aeste und ähneln deshalb in mehrfacher Hinsicht denen unserer gewöhnlichen Haide. Ihre Länge beträgt kaum $1\frac{1}{2}$ Linien. Wenn die hübschen, weissen Blüthen mit röhlichem Kelche aus den 4-eckigen Zweigen herabhängen, nimmt sich die Pflanze reizend aus.

Dritte Unterfamilie.

Ericae, ächte Haidesträucher.

Blüthen mit der Vier- und Fünfzahl, ursprünglich nur winkelständig, aber durch Verkümmern der Blätter zu Deckblättern endständige Blüthenstände, meist Aehren oder Trauben, bildend; Krone trockenhäufig, rundlich, glockenförmig oder röhlig, oben meist etwas zusammengezogen, mit sehr kurzen Abschnitten; Staubbeutel nach oben meist verlängert, mit einem Loche aufspringend; Frucht stets eine Kapsel, fächerspaltend, selten Scheidewand trennend.

XIII. *Calluna* Salisb. in transact. of the Linn. soc. VI, 317 (1802).

Besenhäide.

Der Genus-Name bezieht sich auf den Gebrauch der Haide zur Reinigung von Zimmern u.s.w. und ist von *καλλύνειν*, reinigen, abzuleiten. Die alten Griechen

kannten das Wort nicht, wohl aber benannten sie mit *καλλυντος* einen Strauch, aber auch den Besen.

Blüthen mit der Vierzahl; Kelch 4-blätterig, gefärbt, die glockenförmige Krone völlig einschliessend; Staubgefässe mit der Krone einem Diskus eingefügt, mit flachen Fäden; Staubbeutel mit granenförmigen Anhängseln versehen; Narbe 4-lappig; Fruchtknoten mit 4 Fächern, in jedem 2 Eichen von oben herabhängend; Kapsel Scheidewand trennend. — Niedrige, verästelte und sehr gesellig wachsende Sträucher, mit anliegenden, fast schuppenförmigen, bleibenden Blättern, meist ohne alle Behaarung; Blüthen winkel-, oder an kurzen Zweigen endständig, an der Basis von 6 Deckblättern umgeben.

C. vulgaris (Erica) L. sp. pl. I, 352 (1753).

Erica DC. fl. franç. 3 edit. III, 680 (1805).

Gemeine Besenhaide.

Eine besonders im Westen Europa's sehr verbreitete, nach Osten zu dagegen allmälig seltener werdende Art. Sie geht östlich bis zum Ural. Eben so habe ich sie noch im Pontischen Gebirge, dem Nordabhang Kleinasiens, gefunden. Im Westen wächst sie auch ziemlich häufig auf der Pyrenäischen Halbinsel, kommt aber ebenfalls auf den Azoren vor. Ihr Vorkommen in den Ländern der Nordwestküste Amerika's ist eine eigenthümliche Erscheinung.

Blüht im Hochsommer.

Blätter klein, fast schuppenförmig, in 4 Reihen dachziegelig über einander liegend, auf dem Rücken gekielt, sitzend; Blüthen kurz-gestielt, am oberen Theile der Zweige Aehren bildend; Krone ziemlich tief 4-theilig.

Ein allgemein, besonders im Norden verbreiteter Strauch, von buschigem Wachsthume und mit der geringen Höhe von kaum mehr als 1 Fuss. Er wächst sehr gesellig und überzieht oft weite Strecken. Die Aeste und Zweige dicht bedeckenden Blätter sind etwas dicklich, aber nicht fleischig, und haben nur die Länge von 1 Linie und kaum etwas mehr. Die trockenhäutigen Blüthen hängen meist etwas über und haben in der Regel eine braunrothe Farbe.

Die gewöhnliche Haide verdient weit mehr Beachtung, als ihr gewöhnlich wird, da sie zu mancherlei Zwecken verwendet werden kann. Man kultivirt auch von ihr bereits eine Reihe von Formen, welche früher ebenfalls in Gärten häufiger als jetzt gesehen wurden. Zunächst ist die Farbe der ganzen Pflanze bisweilen dunkelgrün, oder sie ist mehr blaugrün. Im letzteren Falle führt die Form ge-

wöhnlich den Namen „coerulea.“ Im ersteren Falle kultivirt man eine besonders gedrängt wachsende Form, wo die Blüthen eine weisse Farbe besitzen. In den Verzeichnissen der Handelsgärtner führt diese den Namen *Erica Reginæ*. Eine dritte Form wächst besonders hoch und buschig und die Blüthen haben rosafarbige oder karminrothe Blüthen. Sie kam unter dem Namen *Erica Alportii* aus England.

Unsere Haide wächst, auch im wilden Zustande, nicht immer aufrecht, es liegen bisweilen die Aeste dem Boden auf. Dergleichen Pflanzen haben bald rothe, bald weisse Blüthen: *Erica prostrata rubra* und *alba*. Bei anderen Formen ist der Wuchs besonders gedrängt und niedrig: *Erica nana*, oder Aeste und Zweige sind zierlicher und schlanker: *Erica gracilis*.

Die Behaarung fehlt zwar in der Regel der Haide, es gibt aber auch Formen, wo die ganze Pflanze grauhaarig erscheint: *Erica tomentosa*, andere, wo die Behaarung fehlt, aber die ganze Pflanze ein gelbliches Ansehen, besonders an den Spitzen der Zweige, besitzt: *Erica lutescens*, oder im letzteren Falle auch *Calluna vulgaris* fol. var.

Endlich ist noch eine Form mit gefüllten Blüthen: *C. vulgaris* fl. pl. zu bemerken.

Calluna atlantica Seem. (journ. of bot. IV, 308), an den Küsten des Atlantischen Meeres wachsend, unterscheidet sich in keiner Hinsicht von *C. vulgaris*.

XIV. *Erica* L. syst. nat. regn. veget. fol. I (1735).

H a i d e.

Welche Haide die Griechen unter *ξεινη* verstanden haben, lässt sich nicht mehr sicher feststellen, wahrscheinlich *E. arborea*. Das Wort *Erica* wird ganz gewöhnlich, selbst von Botanikern, irrthümlich mit dem Tone auf der drittletzten Sylbe ausgesprochen.

Blüthen mit der Vier-, selten Fünfzahl; Kelch stets klein und nur die Basis der verschieden gestalteten Krone umgebend, nicht gefärbt; Staubgefäß mit der Krone einem Diskus eingefügt, mit meist fadenförmigen Fäden; Staubbeutel mit und ohne grannenförmige Anhängsel; Narbe einfach, selten 4-lappig; Fruchtknoten 4-, selten 5- oder 8-fächerig, in jedem Fache 2 oder mehr verschieden-gestellte Eichen; Kapsel fächerspaltend. — Sträucher, zum Theil die nicht unbedeutende Höhe von 20 Fuss und mehr erreichend, mit kleinen, schmalen oder schuppigen Blättern dicht besetzt; Blüthen winkel-

ständig oder durch weitere Verkümmерung der Blätter Aehren oder Trauben bildend.

1. Subgenus: *Eremocallis* Salisb. in DC. prodr. VII, 665.

Blüthen gipfelständig.

Ich habe nirgends die Stelle finden können, wo *Salisbury* diesen Namen aufgestellt hat. Die in den Handbüchern und sonst angegebenen Citate waren nicht richtig. Das Wort ist wohl desselben Ursprunges, wie das des Liliengeschlechtes *Hemerocallis*, und wäre demnach von ἡμέρα, Tag, und καλός, Schönheit, abzuleiten; es bedeutet also eine Tagesschönheit.

1. *E. Tetrálix* L. sp. pl. I, 353 (1753).

botuliformis Salisb. in transact. of the Linn. soc. VI, 369 (1802).

S u m p f h a i d e.

Der zuerst von *Ruppius* gebrauchte Name für diese Haide bezieht sich auf die 4 Reihen, welche die Blätter an den Aesten bilden. *Tετράλιξ* bedeutet aber nicht 4 Seiten im Griechischen, sondern 4 Spiralen (von τέτρα, vier, und ἀλιξ, Windung, Spirale). Der von *Salisbury* gegebene Beiname *botuliformis* bedeutet wurstförmig; die Ursache der Benennung ist mir unklar.

Im Westen Europa's, von da über Grossbritannien, Norddeutschland und Skandinavien bis nach Kur- und Lieyland.

Blüht im Sommer, meist etwas spät.

Blätter klein, nadelförmig, abstehend, gewimpert, ausserdem, wie die ganze Pflanze, grauhaarig; Blüthen eirundlich, gipfelständige Dolden oder Büschel bildend; grannenförmige Anhängsel an den Staubbeuteln.

Ein sehr hübscher, wenn auch niedrig-bleibender Strauch, bisweilen aber auch über 1 und selbst 2 Fuss hoch werdend, der leider moorigen Boden verlangt und deshalb nur eine geringe Verwendung finden kann. In der Regel verästelt er sich nur am unteren Theile und die blühenden Zweige streben gerade aufwärts. Die 2 Linien langen und am Rande zurückgerollten Blätter stehen zu 4 in einem Quirl und bilden 4 Reihen. An der Basis der meist hellrothen, selten weissen oder dunkelrothen Blumenkrone befindet sich der Kelch mit 4 länglichen und gewimperten Abschnitten. Die Blüthen hängen an der Spitze ihrer Stiele über.

In Irland, aber nur selten, kommt eine Form vor, welche sich der *Erica ciliaris* nähert und wahrscheinlich einen Blendling mit dieser bildet. Sie erhielt zu Ehren ihres Entdeckers den Namen *E. Mackayi* Hook. (comp. to the bot. mag. I, 159. 1835), *E. Mackayana* Bab. (in Mack. fl. hibern. 181. 1836). Das Wachsthum ist ge-

drängter und der Blüthenstand weniger doldenförmig, als vielmehr etwas in die Länge gezogen. Hauptsächlich unterscheidend ist aber die geringere Behaarung, welche sich auf der Oberfläche gar nicht, auf der Unterfläche nur auf den Mittelnerv vorfindet. Auch der Fruchtknoten ist unbehaart.

James Townsend Mackay hat sich sehr grosse Verdienste um die Flora Irlands erworben und mehre hierauf bezügliche Werke geschrieben. Er starb 1862 in Dublin.

2. *E. stricta* Donn hort. Cantabr. 45 (1796).

péndula Wendl. Eric. ic. et descript. X, 13, tab. 6 (1800).

multicaulis Salisb. in transact. of the Linn. soc. VI, 369 (1802).^a

corsica DC. fl. franç. III, 677 (1805).

ramulosa Viv. ann. bot. red. I, 2, 169 (1805), nec Bartl.

Steifaufrechte Haide.

In Italien und Korsika, eben so wie in Südspanien und (?) im Oriente.

Blüht im Sommer.

Blätter schmal-elliptisch, wie die ganze Pflanze unbehaart; Blüthen länglich, eine gipfelständige Dolde bildend; grannenförmige Anhängsel an den Staubbeuteln.

Ein hübscher Strauch, der sich regelmässiger verästelt und kurze Blüthenzweige treibt. Behaarung ist gar nicht vorhanden, ein Umstand, wodurch diese Art sich wesentlich von *E. Tetrálix* unterscheidet. Die 3 Linien langen Blätter schlagen ihren Rand nicht um und sind etwas dicklich. Auf der Unterfläche befindet sich auf jeder Seite des Mittelnervs eine Furche. Wie bei *E. Tetralix* bilden die Blätter zu 4 Quirle, die aber weniger entfernt von einander stehen. Die rothen Blüthen befinden sich auf kurzen Stielen und hängen an deren oberem Ende über. Die 4 länglich-lanzettförmigen Kelchabschnitte stehen etwas ab und die Krone ist am oberen Ende wenig eingezogen.

Bedeckt hält *Erica stricta* Donn unsere Winter ziemlich gut aus.

3. *E. ciliaris* L. sp. pl. I, 354 (1753).

Haide mit gewimperten Blättern.

Die Pyrenäische Halbinsel, Irland, sehr selten in England. Neuerdings auch im Norden Frankreichs aufgefunden.

Blüht im Anfange des Sommers.

Blätter länglich-lanzettförmig, abstehend, am Rande und auf dem

Mittelnerw, wie an der ganzen Pflanze, mit steifen Haaren besetzt, zu 3 einen Quirl darstellend; Blüthen eirund oder eirund-länglich, auf kurzen Stielen endständige Aehren bildend; Staubbeutel ohne Anhängsel.

Diese Haide bildet einen buschigen, niedrigen Strauch von kaum einen Fuss Höhe und ist mit drüsigen, steifen Haaren besetzt. Am unteren Theile der Aeste stehen die kleinen, kaum $1\frac{1}{2}$ Linien langen Blätter ziemlich gedrängt, während nach oben die Quirle mehr auseinander rücken und schliesslich die übergebogenen, rothen Blüthen in ihrem Winkel haben. Der kleine Kelch hat 4 gewimperte, eirund-lanzettförmige Abschnitte. Die am oberen Theile etwas zusammengezogene Krone besitzt das Eigenthümliche, was keiner Blüthe einer anderen Haide zukommt: die Oeffnung ist schief.

Es existirt eine Form, welche sich einiger Massen der E. Tetrálix nähert, weshalb man auch glaubt, dass sie einen Blendling der E. ciliaris und dieser darstellt, die erstere herrscht aber vor. Die Blätter stehen hier meist zu 4 und die Blüthen sind gedrängter gestellt. Der bekannte Dendrolog Watson fand sie zuerst zwischen beiden genannten Pflanzen; der ältere De Candolle hat der Pflanze deshalb den Beinamen Watsoni gegeben (prodr. VII, 665).

Auf jeden Fall muss Erica ciliaris gut gedeckt werden, wenn sie unsere harten Winter durchkommen soll. Jenseits des Rheines, besonders im Süden, mag sie aber besser gedeihen.

4. *cinérea* L. sp. pl. I, 352 (1753).

viridi-purpurea Gouan hort. reg. Monsp. 195 (1762).

húmilis Neck. delic. gall. belg. sylv. 182 (1768).³

mutabilis Salisb. in transact. of the Linn. soc. VI, 369 (1802).

Graue Haide.

Im westlichen Europa, auf Madera, in Grossbritannien, in Skandinavien und im westlichen Deutschland.

Blüht im Sommer bis in den Herbst hinein.

Stengel und Aeste in der Regel grau-behaart; Blätter schmal, fast nadelförmig, abstehend, unbehaart, meist zu 3 in einem Quirl; Blüthen länglich, in geringer Anzahl am Ende kurzer Zweige und mit diesen einen dichten, zusammengesetzten Blüthenstand bildend; an der Einfügung der Staubbeutel gezähnte Anhängsel.

E. cinérea wird kaum 1 Fuss hoch und verästelt sich wenig, insofern es nicht aus der Basis selbst geschieht, wo dann die Aeste stielartig sind und meist einfach erscheinen. Nur sie haben in

Folge kurzer und weicher Behaarung ein graues Ansehen, während die nadelförmigen Blätter auf der dunkelgrünen Oberfläche sogar glänzen; dass der Rand der Blätter sich oft umrollt, macht sie noch schmäler. Charakteristisch für die Art ist, dass aus dem Winkel der Blätter sich nicht weiter entwickelnde Zweige in Form sogenannter büscheliger Blätter hervorkommen.

Auch hier hängen die Blüthen über und haben in der Regel eine rothe Farbe. Es gibt deren aber auch, wo diese dunkler oder heller, bisweilen auch weiss erscheinen. Die schmalen Kelchabschnitte sind auf dem Rücken gekielt.

2. Subgenus : *Gypsocallis* Salisb. in Edinb. n. phil. journ. XVII, 158.

Blüthen seitlich.

Das Wort bedeutet eine auf Kalk wachsende Schönheit und ist von *γύψος*, Kreide, (d. i. Kalk,) und *ζέλλος*, Schönheit, abzuleiten.

5. E. *vagans* L. in dissert. de Erie. (1770), nec W. Koch et DC.

multiflora Huds. fl. angl. 166 (1762).

didyma Stok. in With. bot. arrang. of the veg. nat. grow. in Gr. Brit. 2. ed. I, 400 (1787).

vaga Salisb. prodr. stirp. in hort. ad Chap. All. vig. 294 (1796).

Gypsocallis vagans Salisb. in Edinb. new philos. journ. XVII, 153 (1834).

Herumschwefende Haide.

Auf der pyrenäischen Halbinsel, in Frankreich und in Grossbritannien.
Blüht im Sommer.

Blätter linienförmig, am Rande zurückgeschlagen, auf der Oberfläche dunkelgrün, auf der Unterfläche grünlich-weiss, zu 4 und 5 einen Quirl bildend; Blüthen in dem Winkel der Blätter, in der Regel kürzer, als diese; Kelchblätter eirundlich; Staubbeutelfächer bis zur Basis getrennt, ohne Anhängsel.

E. *vagans* wird einerseits häufig mit der nur im Osten wachsenden *E. verticillata* Forsk. (*vagans* W. Koch, *manipuliflora* Salisb.), andernteils mit *E. multiflora* L., verwechselt. Alle 3 haben das Gemeinschaftliche, dass die Rinde der Aeste eine silbergraue, bisweilen fast weisse Farbe hat und dass die Staubbeutelfächer mehr oder weniger getrennt von einander erscheinen. Am meisten ausgedrückt hat diese Merkmale *E. verticillata*. Hier sind auch die Blätter gedrängter, kürzer und liegen meist an unfruchtbaren Aesten diesen an. Die Blüthen ragen über diese hinaus und bilden nie eine so lange Achse,

wie bei *E. vagans* L. Auch erscheinen die Kelchabschnitte oder Kelchblätter grösser und länglich.

E. vagans bildet einen 1 bis 2 Fuss hohen und ziemlich verästelten Strauch, der, gleich der *Calluna vulgaris*, sehr gesellig wächst und oft grosse Flächen überzieht. Die nadelförmigen Blätter sind da, wo die hellrothen Blüthen aus ihrem Winkel entspringen, etwas länger und überragen diese. Ihre Länge beträgt hier 5, ausserdem nur $3\frac{1}{2}$ Linien. An unfruchtbaren Aesten liegen sie nie an, sondern stehen stets ab. Die Blüthen bilden oft eine sehr lange Aehre, die, da jene von unten nach oben sich entfalten, lange ihren Schmuck zeigt. Die dunkelbraunen Staubbeutel ragen aus der Oeffnung der glocken-becherförmigen Krone heraus und haben mit dem Griffel gewöhnlich eine gleiche Länge.

Die Blüthen haben bisweilen eine weisse oder auch eine dunkelrothe Farbe. Wahrscheinlich gehört *E. purpurascens* L. (sp. pl. I 2. edit. I, 503), auf jeden Fall aber Lam. (enc. méth. I, 488) hierher. *E. pallide-purpurea* L. (sp. pl. I, 354) wird unter den Haiden mit grannenförmigen Anhängseln aufgeführt und soll auf der Erde sich ausbreiten. Darnach muss sie eine ganz andere Pflanze, als *E. vagans*, sein.

6. *E. multiflóra* L. sp. pl. I, 355 (1753).

dianthéra Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marb. descr. 50 (1794).

umbellifera Lois. fl. gall. I, 276 (1806).

vagans DC. fl. franç. III, 679 (1805) nec L. et W. Koch.

penduncularis Presl del. Prag. 89 (1822) nec Salisb.

Gypsocalis multiflóra D. Don in Edinb. new philos. journ. XVII, 153 (1834).

Vielblüthige Haide.

Der Beiname *dianthéra* ($\delta\acute{\imath}\varsigma$, in der Zusammensetzung auch $\delta\acute{\imath}$, doppelt, und $\alpha\nu\vartheta\eta\acute{\imath}\sigma\acute{\imath}$, blühend, hier $\alpha\nu\vartheta\eta\acute{\imath}\sigma\acute{\imath}$ in der Bedeutung Staubbeutel,) bezieht sich auf die fast völlig getrennten Staubbeuteltächer, welche 2 Stanbbeitel darzustellen scheinen.

Pyrenäische Halbinsel, Südfrankreich, Italien und Nordafrika.

Blüht im Mai und Juni, im Herbste oft noch ein zweites Mal.

Blätter linienförmig, am Rande nicht oder kaum zurückgeschlagen, auf beiden Flächen grün, zu 4 und 5 einen Quirl bildend; Blüthen in dem Winkel der Blätter länger als diese, überhängend;

Kelchblätter klein, länglich; Staubbeutelfächer nicht bis zur Basis getrennt, ohne Anhängsel.

Diese ebenfalls sehr buschig - wachsende Haide wird bis zu 2 Fuss hoch und hält, einiger Massen bedeckt, unsere Winter ebenso gut, wie die vorige, aus. Die Blätter sind ziemlich gleich gross und haben eine Länge von 4 bis 6 Linien. Ihre Oberfläche ist dunkelgrün. Sie liegen nie den Aesten an, sondern stehen in der Regel weit ab. Die hellrothen Blüthen befinden sich auf doppelt längeren Stielen und hängen meist über. Sie bilden nicht, wie bei *E. vagans*, lange Aehren, sondern stehen an zahlreichen kurzen Zweigen fast kopfförmig am oberen Ende und werden von dem darüber befindlichen Blattbüschel wenig überragt.

4. *E. cárnea* L. sp. pl. I, 355 (1753).

bracteata Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marb. descr. 50 (1794).

saxatilis Salisb. prodr. stirp. in hort. ad Chap. All. vig. 295 (1796).

Gypsocallis cárnea D. Don in Eoinb. new philos. journ. XVII, 153 (1834).

Fleischrothblühende Haide.

Durch die ganze Alpenkette und im Süden Europa's, in Irland. Blüht sehr frühzeitig im April und Mai.

Blätter linienförmig, am Rande meist etwas zurückgeschlagen, auf beiden Flächen dunkelgrün, zu 4, selten zu 3 einen Quirl bildend; Blüthen sehr kurz-gestielt, einzeln in dem Winkel der Quirle, mit diesen von gleicher Länge; Kelchblätter länglich; Staubbeutelfächer nicht oder kaum etwas an der Spitze getrennt.

Diese sehr verbreitete Art hat auf den nördlichen Abhängen der Alpen und in Irland ein anderes Ansehen, als jenseits der ersteren. In Mitteleuropa bildet sie einen niedrigen, struppischen Busch von kaum Fuss Höhe, während sie sich in Südeuropa mehr erhebt und aufrecht wächst. Die etwas buschigen Röhrenblüthen sind auch etwas kleiner, wenigstens kürzer und deshalb fast eirundlich. Linné betrachtete später die südeuropäische Form (dissert. de Eric.) als eine besondere Art unter dem Namen *Erica mediterránea*. Gleichbedeutend sind *E. lúgubris* Salisb. (in transact. of the Linn. soc. VI, 343) und *Gypsocallis mediterránea* D. Don in Edinb. new philos. journ. XXII, 153.

E. herbácea L. (sp. pl. I, 352) ist nach Linné selbst nichts

weiter, als die Form, welche schon im Herbste ihre Blüthen ansetzt. Sie ist keineswegs mehr krautartig, als die Hauptart.

E. carnea hält ziemlich gut aus und braucht im Winter nur wenig gedeckt zu werden.

Die Benennung *mediterránea*, d. h. mittelländisch, bezieht sich auf das Vorkommen dieser Abart in den Ländern des mittelländischen Meeres. Warum *Salisbury* ihr den Namen *lúgubris*, d. h. der traurigen gab, weiss ich nicht, vielleicht wegen der nicht rein-rothen Farbe?

Vierte Unterfamilie.

Rhodoreae, Alpenrosen.

Blüthen gipfelständig, aus besonderen, in der Regel Zapfen nicht unähnlich sehenden Knospen der vorjährigen Aeste entspringend, selten diesjährige Zweige begrenzend, oder seitensständig im Winkel vorjähriger Blätter; Krone oft gross, aber stets offen, also oben nicht eingezogen und mit grossen, also nicht zahnförmigen Abschnitten versehen, bisweilen selbst 5-blätterig; Staubbeutel kaum verlängert, ohne Anhängsel; Frucht stets eine Kapsel, am Häufigsten Scheidewand trennend.

In den in der Regel zapfenähnlich ausschenden Blüthenknospen dienen die gleich anfangs sehr abweichenden Deckblätter meist zu gleicher Zeit zum Schutze der Blüthen als Knospen-Schuppen oder Tegmente.

XV. *Leiophyllum* Pers. syn. pl. I, 477 (1805).

S a n d m y r t e.

Leiophyllum ist bei *Persoon* nur eine Abtheilung von *Ledum*. Der Name wurde deshalb gegeben, weil die übrigen *Ledum*-Arten sehr behaart sind, die hierher gehörige Art aber ohne alle Behaarung, also ganz glatt ist. Das griechische Wort ist von *λεῖος*, glatt, und *φύλλον*, Blatt, abzuleiten.

Kelch 5-theilig; Krone 5-blätterig, flach ausgebreitet; Staubgefässe 10, auf dem Blüthenboden eingefügt; Staubbeutel mit einer Längsspalte aufspringend; Fruchtknoten 3-fächerig, vieleiig; Griffel einfach, fadenförmig; Kapsel 3-fächerig, Scheidewand trennend, von oben nach unten sich lösend, zahlreiche Samen einschliessend.

1. *L. buxifolium* (*Ledum*) Berg. in act. acad. scient. Petrop. a. 1777, I, p. 213 tab. 3 fig. 2 (1778).⁰

Ammyrsine buxifolia Pursh fl. Amer. septentr. I, 31 (1814).

- Dendrium buxifolium Desv. journ. de bot. appl. à l'agric. III, 36
(1813).
Fischera buxifolia Swartz in mém. de la soc. d. natur. de Mosc.
V, 17 (1817).
Ledum thymifolium Lam. encl. méth. III, 459 (1789).

Buchsblätterige Sandmyrte.

Ammrysine (von *ἄμμος*, Sand, und *μυρτίνη*, Myrte,) d. h. Sand-Myrte, bezieht sich auf das Vorkommen der Pflanzen auf sandigem Boden, sowie auf die Ähnlichkeit der Blätter mit denen einer Myrte, wenigstens hinsichtlich der Dauer. Warum Desvaux gerade für *Leiophyllum buxifolium* die Benennung *Dendrium* (*δέρδυτον*) d. i. Bäumchen, gewählt hat, weiss ich nicht. Der Name *Fischéra* wurde zu Ehren des früheren Direktors des botanischen Gartens in Petersburg gegeben. Biographische Notizen über diesen finden sich bereits im 1. Bande (S. 236) vor.

Oestliche Staaten Nordamerika's.

Blüht im Mai.

Blätter länglich oder eirundlich, lederartig, völlig unbehaart; Blüthen zahlreich an der Spitze jähriger Aeste, meist von hüllartig stehenden Blättern umgeben.

Diese nette, kleine Pflanze ähnelt der *Loiseleuria procumbens* im äusseren Erscheinen so sehr, dass es ziemlich schwierig ist, sie ohne Blüthen von einander zu unterscheiden. Der Stengel liegt auch hier meist auf dem Boden, verästelt sich aber sehr. Die Pflanze stellt dann einen zwergigen Busch von einigen Zoll im Durchmesser dar. Bisweilen geht der Stengel auch gleich gerade in die Höhe und kann selbst ein kleines Bäumchen bilden. Diese Art zu wachsen, sahen Sweet und Loudon als gewöhnlich vorkommend an und betrachteten deshalb dergleichen Exemplare als zu *L. buxifolium* gehörig, während diejenigen, wo der Stengel auf der Erde liegt, als *Ammrysine prostrata* und *Lyonii* bezeichnet wurden (vergl. Loud. arbor. et frut. brit. II, 115).

Die kleinen, kaum 3 Linien langen Blätter kommen abwechselnd und gegenüber vor, und zwar an einem und demselben Exemplare, bisweilen stehen sie aber auch einander nur gegenüber. De Candolle betrachtet solche Pflanzen als eine besondere Art, der er den Namen *Ledum serpyllifolium* gegeben (prodr. VII, 730) hat. In Frankreich besitzt man auch eine Form mit bunten Blättern.

Die kleinen, flach ausgebreiteten Blumen besitzen eine weisse Farbe und sind ungleich gestielt. Die ringsherum stehenden Staubgefässe ragen nicht über die Krone hervor.

XIV. *Ledum* L. syst. nat. regn. veget. fol. I, (1735).

P o r s t.

Unter *ληδος* (nicht *ληδον*) verstanden die Griechen einen Gummi erzeugenden Stranch, wahrscheinlich *Cistus*-Arten. *Ruppia* war der erste Botaniker, welcher den Namen auf unseren Porst übertrug.

Kelch sehr klein, in der Knospe klappig; Krone 5-blätterig, ausgebreitet; 5, häufiger 10 Staubfäden, mit Staubbeuteln, welche nach oben mit einem Loche aufspringen, dem Blüthenboden eingefügt; Fruchtknoten 5-fächerig, vieleilig; Griffel einfach, fadenförmig, mit 5-lappiger Narbe; Kapsel 5-fächerig, Scheidewand trennend, von unten nach oben sich lösend; zahlreiche Samen an herabhängenden Placenten befestigt.— Sträucher mit immergrünen und in die Länge gezogenen Blättern. Die weissen Blüthen kommen aus grossen Knospen am Ende der Zweige hervor und sind mit hinfälligen Deckblättern versehen.

1. *L. palustre* L. sp. pl. I, 391 (1753).

S u m p f - P o r s t.

Im mittleren und nördlichen Europa, in Sibirien und im britischen Nord-Amerika.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter schmal-elliptisch, mit umgebogenem Rande, auf der Unterfläche rostfarben-filzig; 10 Staubgefässe aus der Krone herausragend.

Ein in Sümpfen Norddeutschlands gemeiner Strauch, der nur in Sümpfen selbst Verwendung erhalten kann. Er verästelt sich zwar, die Aeste streben aber aufwärts und werden stengelartig. Seine Höhe beträgt 1 und 2 Fuss. Die sehr schmalen, 1 bis $1\frac{1}{2}$ langen und nicht abfallenden Blätter von ziemlich harter Textur haben eine grosse Aehnlichkeit mit denen des Rosmarins und deshalb auch Veranlassung zur Volksbenennung „Sumpf-Rosmarin“ gegeben. Da die ganze Pflanze stark narkotisch ist, wird sie viel zu Markte gebracht, hauptsächlich um gegen Insekten verwendet zu werden. Auch dient sie ausserdem als Arzneimittel.

Ihre weissen und flach ausgebreiteten Blüthen bilden am Ende der Jahrestriebe eine Doldentraube und nehmen sich recht hübsch aus.

In Nordamerika soll sie mit niederliegendem Stengel vorkommen.

2. *L. latifolium* Ait. hort. Kew. II, 65 (1789).

groenlandicum Retz fl. Scandin. prodr. 2. ed. 493 (1795).
palustre latifolium Mehx fl. bor. amer. I, 259 (1803).

Breitblätteriger Porst.

Im hohen Norden Amerika's.

Blüht im April und Mai.

Blätter breitlänglich, bisweilen oberhalb der Mitte am breitesten, mit umgebogenem Rande, auf der Unterfläche rostfarben-filzig; meist nur 5 Staubgefässe, von der Länge der Krone.

Dieser in allen seinen Theilen grösser werdende Blüthenstrauch verdient in jeder Hinsicht den Vorzug vor unserem Porst, muss aber unter gleichen Verhältnissen, nämlich nur auf sumpfigem Boden, kultivirt werden. Der aufrechte Stengel mit den aufwärts strebenden Aesten kann unter Verhältnissen eine Höhe von 4 und selbst 5 Fuss erreichen. Die jungen Aeste und Zweige sind dicht mit abstehenden Haaren besetzt und die ziemlich genähert - stehenden Blätter haben, bei einer Breite von 5 Linien, eine Länge von 1, bisweilen $1\frac{1}{2}$ Zoll. Die weissen Blüthen scheinen nicht grösser zu sein, als bei *L. palustre*, sind aber in grösserer Anzahl vorhanden, und bilden eine konvexe Dolde von 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll.

Unter dem Namen *Ledum canadense* hat Loddiges eine Form mit stumpferen Blättern abgebildet (bot. cab. tab. 1049).

XVII. *Clethra* L. syst. nat. regn. veget. fol. I, 1735).

Scheineller.

Linné wählte das griechische Wort *κλήθρα*, was Eller oder Erle bedeutet, weil die hierher gehörigen Arten eine entfernte Aehnlichkeit, besonders mit der Grau-Eller (*Alnus incana*), besitzen.

Kelch gross, blattartig, in der Knospe dachziegelig; Krone 5-blätterig, ausgebreitet; 10 Staubgefässe auf dem Blüthenboden entspringend, mit am oberen Ende mit Löchern oder mit kurzen Spalten aufspringenden Staubbeuteln; Fruchtknoten 3-fächerig, vieleiig; Griffel zum Theil bleibend, mit 3-lappiger Narbe; Kapsel 3-fächerig, fächer-spaltend, vom bleibenden Kelche umgeben; zahlreiche Samen an bodenständigen Placenten. — Weniger schöne, aber trotzdem brauchbare, und nicht sehr verästelte Sträucher mit abfallenden, breiten Blättern; Blüthen weiss, am Ende der Zweige Trauben bildend.

1. *Cl. alnifolia* L. spl. pl. I, 396 (1753).

paniculata Ait. hort. Kew. II, 73 (1789).

Gemeine Scheineller.

In den östlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht im Spätsommer und selbst noch im Herbste.

Blätter elliptisch - spathelförmig, nur gegen die Basis hin ganz, sonst scharf-gesägt; mehre aufrechte Aehren; Blüthen von kürzeren Deckblättern gestützt; Staubgefässe und Pistill unbehaart.

Einer der für die spätere Jahreszeit lohnendsten Blüthensträucher, welcher in der neuesten Zeit leider sehr wenig angepflanzt wird, obwohl er, ohne auch nur im Geringsten zu leiden, unsere harten Winter gut aushält. Er erreicht eine Höhe von 4 und 5 Fuss und hat ziemlich aufrecht strebende Aeste. Die kurz-gestielten und nach der Basis zu verschmälerten Blätter besitzen eine Länge von 2 und 3 Zoll, im oberen Drittel aber nur eine Breite von 1 Zoll. Ihre Textur ist hautartig. Während die Oberfläche eine matt-dunkelgrüne Farbe besitzt, ist die Unterfläche in der Regel heller und gänzlich unbehaart oder von kurzen Haaren scharf, endlich aber auch von grauer, feiner Behaarung weich anzufühlen. Schon Lamarek hat die Form mit auf der Unterfläche der Blätter grauer Behaarung als *Cl. tomentosa* beschrieben (in encycl. méth. II, 46), später nannte sie Persoon *Cl. incana* (syn. pl. I, 483), während sie von Willdenow als *Cl. pubescens* bezeichnet wurde (enum. pl. hort. Berl. 455). Die andere Form mit auf der Unterfläche schärflichen Blättern ist ebenfalls, und zwar von Persoon (syn. pl. 482), unter dem Namen *Cl. scabra* als eine selbständige Art aufgestellt worden.

Die weissen und wohlriechenden Blüthen bilden am Ende der Jahresäste 2 und mehr gerade in die Höhe gerichtete Trauben von 3 bis 4 Zoll Länge und darüber.

2. *Cl. acuminata* Mchx fl. bor. amer. I, 260 (1803).

montana Bartr. in catal. Fras. et Lois. in nouv. Duham. V, 130 (1812).

Spitzblätterige Scheineller.

In den östlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht im Juli.

Blätter elliptisch, ringsherum fein-gesägt, auf der Unterfläche heller; Trauben einzeln, überhängend; Blüthen von längeren Deckblättern gestützt; Staubgefässe und Stengel behaart.

Die Art entwickelt sich im Vaterlande zu einem hohen Baume, während sie in unseren Kulturen nur einen ziemlich hohen Strauch bildet. Die jungen Zweige sind mit einem grau-weissen Filze überzogen und tragen besonders dünnhäutige und unbehaarte Blätter von 3 bis 4 Zoll Länge. Sie befinden sich auf dünnen Stielen. Die langen Deckblätter fallen an den kleinen weissen Blüthen zeitig ab, während sie bei *Cl. alnifolia* eine längere Zeit dauern.

3. *Cl. barbinervis* S. et Zucc. in Abhandl. d. bayer. Acad. d. Wiss. phys. math. Kl. IV, 3. 128 (1846).

? *japonica* Thunb. in Steud. nomencl. 2. edit. I, 383 (1840).

Japanische Weisseller.

Der Beiname *barbinervis*, d. h. bartnervig, bezieht sich auf die schliesslich nur noch behaarten Mittelnerven und deren Hauptäste.

Japan.

Blüht im Juni.

Blätter elliptisch, meist elliptisch-spathelförmig; mit Ausnahme der Basis scharf-gesägt; zusammengesetzte Traube aufrecht, rostfarben-behaart; Deckblätter kurz, zeitig abfallend; Staubgefässe unbéhaart; Stengel haarig.

Erst neuerdings ist diese Art durch Maximowitsch in Petersburg eingeführt worden und hat daselbst geblüht, verbreitet scheint sie aber noch nicht zu sein. Wahrscheinlich hält sie bei uns aus, wenn auch erst Kulturversuche es feststellen müssen. Im Wachsthume soll sie der *Cl. acuminata* ähnlich sein.

Auf der Oberfläche der 2 bis 3 Zoll langen und 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll breiten Blätter verschwindet meist die Behaarung, auf der Unterfläche hingegen bleibt sie aber besonders auf den Nerven und Adern. Die weissen Blüthen sind ziemlich lang-gestielt und stehen wagerecht ab.

XVIII. Rhodothamnus Rchb. in Moesl. gemeinn. Handb. d. Gewächsk. 2. Aufl. I, 688 (1827).

Chamaecistus G. Don dichlam. pl. III, 845 (1834), nec A. Gr.

Zwerg-Alpenrose.

Das griechische Wort *Rhodothamnus* (von *ρόδον*, Rose, und *θάμνος*, Ge sträuch,) darf bei dieser Zusammensetzung nicht auf Rose, sondern muss auf Alpenrose bezogen werden.

Kelch 5-blätterig, ziemlich gross, bleibend; Krone radförmig, aus einer sehr kurzen Röhre und 5 grossen, flach ausgebreiteten Ab-

schnitten bestehend; Staubgefässe 10, auf dem Boden stehend, mit länglichen, oben mit schiefen Löchern aufspringenden Beuteln; Fruchtknoten 5-fächerig, vieleiig; Griffel fadenförmig, mit kaum kopfförmiger Narbe; Kapsel quergerunzelt, 5-fächerig, Scheidewand trennend; zahlreiche Samen an kurzen Placenten. — Zwergige, immergrüne Sträucher mit abwechselnden, lederartigen und ganzrandigen Blättern, deren Rand durch an der Spitze kopfförmige Haare gewimpert ist. Blüthen rosafarbig, einzeln oder gepaart am Ende vorjähriger Aeste.

Rh. *Chamaecistus* (Rhododendron) L. sp. pl. I, 392
(1753).

Aechte Zwergalpenrose.

Der Name *Chamaecistus* (von *χάμαι*, auf der Erde liegend, und *κιστός*, Ciströschen,) bezieht sich auf die Ähnlichkeit mit einem Ciströschen und dann auf die Art und Weise des Wachsthumes.

In den österreichischen Alpen und ? auf den Inseln und Ufern der Behringsstrasse (nicht in Sibirien, wie ebenfalls angegeben wird. Vergl. Linn. I, 511).

Blüht im Mai und Juni.

Blätter klein, breit-elliptisch, gesägt, gewimpert, fast unbehaart; Blüthen auf drüsig-behaarten Blattstielen; Kelch aus 5 länglich-lanzettförmigen Abschnitten bestehend, drüsig-behaart.

Eine hübsche Zwerg-Alpenrose von kaum 6 Zoll Höhe; in der Kultur wird sie jedoch bedeutend höher. Sie bildet einen buschigen Strauch mit aufwärts strebenden Aesten. Die kleinen, nur 3 Linien langen und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien breiten Blätter stehen einander genähert, die radförmig - ausgebreiteten Blumen von rosenrother Farbe haben dagegen den Durchmesser von fast 1 Zoll. Auch die Staubfäden gehen strahlenförmig vom Mittelpunkte der Blume ab und erheben sich nur an ihrem obersten Theile etwas.

XIX. *Kalmia* L. nov. gen. plant. respond. Chen. Nr. 1079
(1751).

Kalmie.

Peter Kalm wurde 1715 in der schwedischen Provinz Osterbothnien geboren und erhielt eine vorzügliche allgemeine Bildung. Er widmete sich den Naturwissenschaften, besonders der Botanik, und erhielt wegen seiner vielen Kenntnisse von Seiten der schwedischen Akademie der Wissenschaften den Auftrag, Nordamerika zu besuchen. 1748 ging er dahin ab und kehrte nach 3 Jahren zurück, reich mit Naturschätzen beladen. Aus den mitgebrachten Eriaceen allein wurden 3 Genera: *Kalmia*, *Gaultheria* und *Epigaea*, gebildet, welche in der Dissertation über neue Pflanzengeschlechter von Chenon beschrieben worden sind. Sein Reisewerk wurde wegen der Fülle von Kenntnissen,

welche in geographischer, physikalischer und botanischer Hinsicht darin niedergelegt sind, so anerkannt, dass er zum Mitgliede der Akademie und zu gleicher Zeit zum Professor der Naturwissenschaften zu Abo in Finnland ernannt wurde. Hier lebte und wirkte er bis zu seinem Tode, der 1775 erfolgte.

Kelch 5-theilig; Krone rad- oder schalenförmig, 5-lappig, mit 5 Gruben versehen, in denen die Staubbeutel vor dem Ausstreuen des Blumenstaubes sich befinden; 10 Staubgefässe, der Basis der Krone eingefügt; Staubbeutel an der Spitze mit schiefen Löchern aufsprüngend, in der Knospe einwärts gebogen; Fruchtknoten 5-fächerig, vieleiig; Griffel verlängert, mit kopfförmiger Narbe; Kapsel 5-fächerig; Scheidewand trennend, vielsamig. — Sträucher mit abwechselnden und gegenüberstehenden, sowie lederartigen, meist glänzenden Blättern; Blüthen hellroth oder weiss, in Doldentrauben.

1. *K. latifolia* L. sp. pl. I, 391 (1753).

Breitblätterige Kalmie.

In den östlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht im Mai und Juni.

Zweige unbehaart; Blätter zum grossen Theil abwechselnd, breit-elliptisch, auf beiden Seiten grün, oben meist glänzend, deutlich gestielt; Blüthen in endständigen und klebrigen Doldentrauben; Frucht drüsig.

Einer der schönsten Blüthensträucher, der leider neuerdings wiederum mehr in Vergessenheit gekommen ist, als er es verdient. Früher sah man ihn als dichten Busch mit Blüthen prangend sehr häufig bei Ausstellungen und auch in geschützten Lagen im Freien. Leider ist er gegen Kälte empfindlich und muss daher, ausser im Schutze stehend, noch im Winter gedeckt werden. Gewöhnlich erreicht er nur eine Höhe von 3 und 4 Fuss, unter Umständen kann er aber auch 6, 8 und selbst 10 Fuss hoch werden. Im Vaterlande soll er sogar bisweilen baumartig vorkommen und die doppelte Höhe erreichen.

Die derb-lederartigen Blätter sind bei 1 Zoll Breite gegen 3 Zoll lang und stehen bisweilen zu 3 beisammen. Ihre Oberfläche ist glänzend. Auf diesen Umstand beziehen sich die Gartennamen *Kalmia lucida* und *nitida*, welche keineswegs eine besondere Form bezeichnen.

Die zahlreichen Blüthen an der Spitze der Jahresäste haben den Durchmesser von $\frac{3}{4}$ Zoll und besitzen eine röthliche Farbe, welche aber bisweilen fast ganz weiss, bisweilen aber auch ziemlich dunkelroth erscheint. Die Form mit den letzteren ist schon von Sweet als *rubra* bezeichnet worden.

Man besitzt in Frankreich auch zwergige Formen, welche, wenig über 1 Fuss hoch, in den Verzeichnissen als *minor* aufgeführt werden. Eine eigenthümliche Form mit mehr länglichen und kleineren Blättern heisst *myrtifolia*.

2. *K. angustifolia* L. sp. pl. I, 391 (1753).

Schmalblätterige Kalmie.

In Canada und den östlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht vom Mai bis Juli.

Zweige unbehaart; Blätter elliptisch, mit einander abwechselnd oder zu 3 stehend, auf der Oberfläche dunkelgrün, auf der Unterfläche weit heller, bisweilen auch rostfarben, deutlich gestielt; Blüthen in seitenständigen, schwach-drüsigen Doldentrauben; Frucht ziemlich unbehaart.

Ist in allen Theilen weit kleiner, als *K. latifolia*, und erscheint in der Regel als ein breiter und dichter Busch von nur 2 bis 3 Fuss Höhe. Bisweilen bleibt er selbst noch niedriger und wird dann als *pumila* bezeichnet. Die weit schmäleren Blätter haben ebenfalls eine glänzende Oberfläche und ihre Länge beträgt 2 Zoll, bei einer Breite von 7 Linien. Bisweilen sind die Blätter auch etwas breiter. Die Pflanzen, bei denen dieses der Fall ist, besitzen in deutschen Baumschulen den Namen *Kalmia media*.

Auch die Blüthen sind hier viel kleiner, als bei *K. latifolia*, die Farbe ist aber von Haus aus dunkeler. Ihr Durchmesser beträgt etwa 5 Linien.

Es existirt eine Form mit bunten Blättern.

K. hirsuta der Gärten hat mit der Walter'schen Pflanze d. N., welche früher in englischen Gärten kultivirt worden sein soll, nichts gemein und scheint kaum eine Form der *K. angustifolia* darzustellen. Die echte Pflanze d. N. hat dagegen behaarte Zweige und die Blüthen stehen einzeln in dem Winkel der Blätter.

K. angustifolia zeigt sich gegen Kälte weit weniger empfindlich, als *K. latifolia*.

3. *K. glauca* Ait. hort. Kew II, 84. tab. 8 (1789).

polifolia Wangenh. in Schrift. d. Ges. naturf. Fr. zu Berl. VIII, 2, 129, tab. 5 (1788).

Blaugrünblätterige Kalmie.

Der Anciennetät nach müsste der Wangenheim'sche Name vorangehen. Wir sind aber so gewöhnt, unsere Andrómeda nach Linné als *Polifolia* zu be-

zeichnen, dass ich häufige Verwechslungen fürchtete, wenn derselbe Beiname ebenfalls für eine Kalmia gebraucht würde.

Von Canada bis Pennsylvanien.

Blüht im Mai und Juni.

Zweige unbehaart, 2-, bisweilen auch 3-kantig; Blätter elliptisch, einander gegenüberstehend, auf der Oberfläche dunkel-, auf der Unterfläche blaugrün, am Rande meist zurückgebogen, fast sitzend; Blüthen in geringerer Anzahl eine gipfelständige und drüsenvlose Dolendraube bildend; Frucht ebenfalls drüsenvlos und unbehaart.

Diese Art bleibt noch niedriger, als die *K. angustifolia*, und wird in der Regel nur 1, höchstens 2 Fuss hoch. Gegen unsere klimatischen Verhältnisse verhält sie sich nicht im Geringsten empfindlich. Die auf der Oberfläche ebenfalls glänzend-grünen Blätter haben eine Länge von 1 Zoll, bei einer Breite von 3 und $3\frac{1}{2}$ Linien. Der Rand ist keineswegs, wie in den Diagnosen meist angegeben wird, stets umgeschlagen, denn man kann ihn bisweilen an einer und derselben Pflanze umgeschlagen und flach sehen. Bisweilen sind die Blätter sehr schmal und ähneln denen der *Andromeda Polifolia*. Pursh hat diese Form unter dem Namen *K. rosmarinifolia* beschrieben (fl. Amer. septentr. I, 296).

Die blassrothen, etwas ins Violette neigenden Blüthen besitzen den Durchmesser von 9 Linien und werden von breiten Deckblättern gestützt. Was ich unter dem Namen *K. superba* in einigen Baumschulen gefunden habe, vermag ich von *K. glauca* nicht zu unterscheiden.

XX *Epigaea* L. nov. gen. plant. respond. Chen. Nr. 1087 (1751).

E p i g æ e.

Wegen ihres auf der Erde ausgebreiteten Wachsthumes *Epigaea* (Ἐπιτ, auf, und γῆ, Erde,) genannt.

Kelch fast 5-blätterig, mit 5 lanzettförmigen und aufrecht-stehenden Theilen, an der Basis von 3 Deckblättchen umgeben; Krone präsentirtellerförmig mit gerader oder kaum bauchiger, innen behaarter Röhre und mit 5 flach ausgebreiteten, grossen Abschnitten; Staubgefässe 10, der Kronröhre eingefügt, mit der Länge nach aufsprügenden Beuteln; Fruchtknoten 5-fächerig, vieleilig; Kapsel 5-fächerig, fächerspaltend. — Auf der Erde kriechende Halbsträucher mit rostbraunen Haaren bedeckt. Auf schlanken Stielen stehen die rundlichen oder

herzförmigen und immergrünen Blätter. Die rosafarbenen Blüthen bilden im Winkel der Blätter vorjähriger Aeste kurze Trauben.

E. repens L. sp. pl. I, 395 (1753).

Kriechende Epigäe.

In den östlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht im Mai.

Auf der Erde liegend, mit rostbraunen Haaren besetzt; Blätter eirund oder herzförmig, ganzrandig, auf beiden Flächen unbehaart; Blüthen in geringer Anzahl, kurz-gestielt, an der Basis von 3 Deckblättern umgeben; Kelch gross, mit 5 elliptisch-lanzettförmigen Abschnitten; Krone presentirtellerförmig.

Eine fast mehr krautartige, als holzige Pflanze, deren Aeste auf dem Boden liegen und kaum einige Zoll lang werden. Die wenigen Blätter sind zwar immergrün, zeigen aber eine deutliche Aderung. Sie stehen auf kurzen Stielen und haben, bei 7 bis 9 Linien Breite, eine Länge von kaum 1 Zoll. Ihre Farbe ist ein angenehmes Saftgrün. Die rosenrothen, ziemlich grossen Blüthen werden an der Basis von trockenhäutigen Deckblättern gestützt und haben eine im Innern haarige Kronröhre. Sie verbreiten einen sehr angenehmen Geruch.

Epigaea repens verlangt nach Petzold's Arboretum im Winter eine gute Bedeckung und soll ausserdem noch empfindlich in der Kultur sein.

XIX. *Loiseleuria* Desv. journ. de bot. appl. à l'agric. I, 35 (1813).

Azalea W. Koch syn. fl. Germ. et Helv. 477 (1837), nec L.

Loiseleurie.

Jean Laur. Aug. Loiseleur-Deslongchamps wurde 1774 zu Dreux geboren und erhielt seine erste Bildung in Chartres. Die französische Revolution zwang ihn, in die Armee einzutreten, wo er hauptsächlich in den Alpen stand und daselbst Liebe zur Botanik erhielt. 1797 entlassen, zog er nach Paris, und widmete sich ganz und gar seinem Lieblingsstudium. Zu diesem Zwecke bereiste er mit seinem Freunde Marquis zuerst das Innere Frankreichs, dann (1803) die Provence und die Pyrenäen. Nach Paris zurückgekehrt, studirte er Medizin, erhielt 1805 den Grad eines Doktors und wurde an dem bekannten Spitale Hôtel de Dieu angestellt. Hier widmete er sich nur der Armen-Praxis.

1806 und 1807 gab er seine Flora gallica heraus und suchte während des Krieges mit England und der Absperrung Frankreichs von der See in der einheimischen Flora nach Arzneimitteln, welche die ausländischen verdrängen sollten.

Später wandte er sich mehr der praktischen Richtung, namentlich der Gärtnerei und der Landwirtschaft, zu. Er erreichte ein ziemlich hohes Alter, indem er erst 1849 in Paris starb.

Kelch gross, aus 5 tiefgehenden Abschnitten bestehend; Krone glocken-presentirtellerförmig, mit 5-theiligem, umgeschlagenem Rande; 5 Staubgefässe, der Kronröhre eingefügt, kaum herausragend; Staubbeutel mit Längsspalten aufspringend; Fruchtknoten 2- und 3-fächerig, vieleilig; Griffel einfach, mit kreisförmiger Narbe; Kapsel 2- und 3-fächerig, an der Spitze Scheidewand trennend, die Klappe 2-spaltig; Samen zahlreich an mittelständigen Placenten. — Auf dem Boden liegende und immergrüne Sträucher mit dicken, lederartigen, gegenüberstehenden und ganzrandigen Blättern; Blüthen klein, meist zu 2 und 3 aus einer endständigen Knospe hervortretend.

L. procumbens (Azálea) L. sp. pl. I, 151 (1753).

Chamaelédon procumbens Lk enum. pl. hort. Berol. I, 210 (1821).

Chamacecistus serpyllifolius Sam. Gray nat. arrong. of brit. pl. II, 401 (1821).

Niederliegende Loiseleurie.

Die Geschlechtsnamen *Chamaelédon* und *Chamaecistus* sind griechischen Ursprungs. Ueber letzteren ist bereits gesprochen (S. 151). Ersterer ist aus den Wörtern *χαμαι*, auf der Erde liegend, und *ληδος*, ein, wie bereits mitgetheilt wurde, Gummi erzeugender Strauch, wohl eine Cistus-Art, zusammengesetzt.

Hat im Norden der Alten Welt eine sehr grosse Verbreitung und erstreckt sich selbst bis nach Amerika, ausserdem aber auch häufig auf den Alpen und Pyrenäen, sowie im schottischen Hochlande.

Blüht im April und Mai, in den Hochalpen auch im Juni und Juli.

Einer der schönsten Alpensträucher von zwergigem Wuchse. Der Stengel liegt meist auf der Erde, sendet aber zahlreiche Aeste gerade aufwärts, so dass die Pflanze einen kleinen Busch von einigen Zoll Durchmesser bildet. Die sehr kleinen, kaum 3 Linien langen und nicht $1\frac{1}{2}$ Linien im Durchmesser enthaltenden Blätter haben einen umgebogenen Rand und stehen dicht gedrängt. Die Oberfläche ist glänzend. Die kleinen rosafarbigen Blüthen ragen zu 2 bis 5 wenig aus den obersten Blättern hervor. Blätter klein, einander gegenüberstehend, ohne alle Behaarung, länglich, mit zurückgebogenem Rande; Blüthen klein, in geringer Zahl am Ende der vorjährigen Aeste; Kelch verhältnissmäßig gross, mit 5 sehr tiefgehenden Abschnitten.

XXII. Rhododendron L. sp. pl. I, 392 (1753).

Alpenrose.

Was die Griechen unter Rhododendron (von *ρόδον*, Rose, und *δένδρον*, Baum, also Rosenbaum,) verstanden haben, lässt sich nicht mehr mit Genauigkeit feststellen; auf keinen Fall unsere niedrigen Alpenroschen, sondern wahrscheinlich den Oleander (*Nerium Oleander L.*), der jetzt noch im südöstlichen Europa einen der beliebtesten, und schönsten unter den wildwachsenden Blüthensträuchern darstellt. Tournefort nannte das Genus *Chamaerhododendron* (d.i. niedrigen Rosenbaum), während erst Linné das Wort zu *Rhododendron* verkürzte. Letzterer führt das Genus aber weder in der ersten, noch in der zweiten Auflage seiner *Genera plantarum* auf, sondern nennt es zuerst in der 1. Auflage seiner *Species plantarum*, ohne jedoch eine Diagnose davon zu geben. Diese kommt erst in der 5. Auflage der *Genera plantarum* 1754.

Blüthen bisweilen auch mit der Sieben-, sonst in der Regel mit der Fünfzahl; Kelch am Häufigsten sehr klein; Krone presentirteller- oder glockenförmig, mit meist gleichen Abschnitten, fast immer unbehaart; Staubgefässe 10, auch mehr oder weniger, nicht gerade in die Höhe gerichtet, auf dem Blüthenboden stehend, aber auch der Kronröhre anhängend: die Staubbeutel nach oben mit Löchern sich öffnend; Fruchtknoten 5, bisweilen mehrfächerig, vieleig; Griffel mit wenig entwickelter Narbe, zum Theil bleibend; Kapsel Scheidewand trennend, vielsamig. — Niedrige, aber auch ziemlich hohe Blüthensträucher, selbst Bäume; Blätter immer lederartig und bleibend, niemals abfallend, am Rande ganz, nicht selten umgeschlagen; Blüthen in geringerer oder grösserer Anzahl aus zapfenähnlichen Knospen an der Spitze der vorjährigen Aeste entspringend, stets ansehnlich, weiss, gelb, roth oder violett.

Die beiden Genera *Rhododendron* und *Azalea* sind sehr schwierig durch bestimmte Merkmale von einander zu trennen, man muss immer mehrere Merkmale zusammennehmen; und doch hat jedes von ihnen wiederum so viel Eigenthümliches, dass man sie nicht gut vereinigen kann. Ich habe deshalb mich bei ihrer Aufstellung auch mehrfach durch anserhalb der Blüthe und der Frucht liegende Merkmale bestimmen lassen, zweifle aber nicht, dass wir schliesslich bei weiterer Untersuchung im Leben auch noch andere nur in Blüthe und Frucht finden werden. Für mich sind jetzt hauptsächlich die Blätter, welche bei *Rhododendron* stets lederartig und mehrere Jahre dauernd sind, bei *Azalea* aber im Herbste abfallen oder wenigstens doch nicht über das nächste Frühjahr hinausdauern, massgebend. Die Gleichheit der Abschnitte in der Blume, die ausserdem auf der Aussenfläche unbehaart sind, sowie die Anwesenheit von 10, bisweilen nur 5 Staubgefässem, sind für *Rhododendron* bestimmend, während die ungleichen Abschnitte der aussen oft behaarten Blume und nur 5, selten 10 Staubgefässe für die *Azalea*-Arten bestimmend sind.

1. Subgenus : *Lepipherum* G. Don dichl. pl. III, 845.

Niedrige Pflanzen, deren Blätter mit Schilferschuppen besetzt sind; Krone mit sehr kurzer Röhre, fast radförmig.

Der Name (von *λεπίτης*, Schuppe, und *φέρειν*, tragen,) bezieht sich auf die Schilferschuppen, welche besonders die Unterfläche der Blätter bedecken und dieser eine andere Farbe geben.

1. *Rh. chrysanthum* Pall. Reis. durch versch. Prov. d. russ. R. III, app. 729, tab. N. fig. 1, 2 (1776).

officinale Salisb. parad. Lond. t. 80 (1807).

Goldgelbblühende Alpenrose.

Der Beiname *chrysanthum* (von *χρυσός*, Gold, und *ἄνθος*, Blüthe,) ist der Farbe der Blüthe entlehnt.

In Sibirien bis Kamtschatka.

Blüht im Juli und August.

Blätter länglich oder elliptisch, schliesslich unbehaart, auf der Oberfläche vertieft, geadert, auf der Unterfläche weit heller, bisweilen auch rostfarben, am Rande meist schwach ungerollt; Blüthen in geringer Anzahl und auf ziemlich langen, unbehaarten Stielen; Kelch mit 5 tiefgehenden, schmal-elliptischen Abschnitten; Krone später ziemlich flach ausgebreitet, mit 5 tiefgehenden, oben breiteren und etwas ungleichen Abschnitten.

Leider ist diese schöne Art, deren Blätter früher vielfach als Narcoticum in den Apotheken gebraucht wurden, gleich vielen anderen hochnordischen Pflanzen, in der Kultur sehr schwierig. In der Regel gehen die Pflanzen schon nach einigen Jahren wiederum ein. Aehnlich dem *Rhododendron caucasicum* verästelt sich auch *Rh. chrysanthum* gleich vom Anfange an, breitet sich aber nicht auf dem Boden aus. Trotzdem werden die Sträucher aber kaum einen Fuss hoch. Die am oberen Theile der Aeste gehäuft stehenden Blätter haben, bei einer Breite von 10 Linien, eine Länge von 2 Zoll. Die Blüthenknospen sind anfangs mit rostfarbenen Schuppen besetzt, verlieren diese aber schliesslich und werden ganz glatt. Die schönen goldgelben Blüthen haben kaum 1 Zoll im Durchmesser. Die 3 oberen Abschnitte sind etwas grösser, als die unteren, und besitzen an der Basis eine bräunliche Färbung.

2. *Rh. lapponicum* (Azálea) L. sp. pl. I, 151 (1753).

Lappländische Alpenrose.

Im höchsten Norden Europa's und Amerika's, ob auch Asien's?
Blüht im Sommer.

Blätter länglich oder elliptisch, durch schilferige Schuppen punktiert, ausserdem auf der Unterfläche rostfarben, am Rande kaum oder gar nicht umgerollt; Blüthen in geringer Zahl, auf mit schilferigen Schuppen besetzten Stielen; Kelch mit 5 aufrechten, länglichen, gewimperten Abschnitten; Krone fast glockenförmig; meist nur 5 Staubgefässe.

Diese kleine, niedliche Alpenrose ist ungemein schwierig in der Kultur und verschwindet in der Regel, so oft man sie auch wiederum aus dem Vaterland einführt, bald wieder. Der Stengel verästelt sich ungemein, liegt aber oft dem Boden auf; nur die letzten Verästelungen streben dann nach oben, so dass sich in der Regel die ganze Pflanze nur wenige Zoll über dem Boden erhebt.

Die 4 Linien langen und $1\frac{1}{2}$ Linien im Durchmesser enthaltenden Blätter stehen am Ende der vorjährigen Zweige dicht gedrängt, aber die 3 bis 6 violett-rothen Blüthen ragen aus ihnen hervor. Diese sind sehr klein und ihre etwas wellenförmigen und zurückgebogenen Abschnitte nicht gleich gross. Die Zahl der Staubgefässe schwankt zwischen 5 oder 10.

2. Subgenus: *Azaleastrum* Planch. in fl. d. serr. IX, 75.

Buschige und aufrechte Sträucher mit völlig unbehaarten Blättern und fast radförmigen Blumenkronen.

3. A. *ovata* Lindl. in journ. of the hortic. soc. of Lond. I, 149 (1846).

myrtifolia Champ. in bot. mag. zu tab. 4609, 3. Seite (1851).

Eirundblätterige Alpenrose.

Scheint nur in China vorzukommen.

Blüht im ersten Frühjahre.

Aeste und Zweige unbehaart; Blätter breit-länglich, an der Basis bisweilen herzförmig, meist auch mit einer besonderen Spitze versehen, völlig unbehaart; Blüthen zahlreich, auf drüsig-behaarten Stielen; Kelch klein, fast 5-blätterig, mit breiten und gewimperten Abschnitten; Krone weit offen, fast radförmig; 5 Staubgefässe; Fruchtknoten drüsig-behaart.

Im Ansehen steht diese Art den kleinblüthigen Alpenrosen des

Himalaya näher, als den unserigen, besitzt aber nur 5 Staubgefässe. Trotzdem möchte *A. ovata* natürlicher unter den Alpenrosen stehen. Im Vaterlande soll der Blüthenstrauch eine Höhe von 8 bis 10 Fuss, nach Andern nur von 4 bis 5 Fuss erhalten, auf trockenem Boden aber auch zwergig bleiben und sich ungemein verästeln. Da *Rh. ovatum* in unseren Kulturen noch immer selten ist, so hat man, so viel ich weiss, noch keine Versuche, ob der Strauch im Freien aushält, gemacht. Unter Bedeckung möchte er vielleicht selbst bei uns den Winter durchkommen, in Süddeutschland und am Rhein, wie in Belgien, ist er dagegen gewiss einiger Massen hart.

Im Topfe scheint er sich ziemlich breit zu bauen. Die Blätter haben nur einen kurzen Stiel und erscheinen auf ihrer Oberfläche dunkelgrün. Sie sind, bei 6 Linien Breite, in der Regel nur 1 Zoll lang und stehen nach oben gedrängt, fast rosettenartig. Ihre Substanz ist ledertartig, selbst mehr als bei unseren Alpenrosen der Schweiz und Tyrols. Die Blüthen sind entweder weiss oder hell-fleischfarbig, in beiden Fällen aber noch dunkelroth punktirt. Ihr Durchmesser beträgt $1\frac{1}{2}$ Zoll.

3. Subgenus. *Eurhododendron*.

Niedrige, aber aufrechte Sträucher, zum Theil mit Schilferschuppen besetzt; Blumenkrone langröhrig, meist präsentirstellerförmig.

4. *Rh. punctatum* Audr. bot. repos. I, tab. 36 (1797).

minus Mehx fl. bor. amer. I, 258 (1803).

ferrugineum var. minus Pers. syn. pl. I, 478 (1805).

Punktirtblättrige Alpenrose.

Vorherrschend in den Gebirgen der östlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht spät, im Juli und August, im Vaterlande doch oft schon im Mai, meist im Juni.

Blätter elliptisch, unbehaart, aber auf der Unterseite mit runden Drüschen besetzt, am Rande flach; Blüthen in geringerer Anzahl eine Traubendolde bildend, auf drüsigen, kurzen Stielen; Kelch klein, mit rundlichen Abschnitten; Krone mehr trichter-, als präsentirstellerförmig mit eirund-spitzen Abschnitten.

In Deutschland, wo diese Art früher bisweilen unter dem Namen *Rh. parviflórum* in Töpfen gezogen wurde, scheint sie jetzt weniger kultivirt zu werden. Im Augarten zu Kassel existirt aber noch ein 2 Fuss hohes Exemplar. Ebenso ist sie in Belgien und den Nie-

derlanden jetzt selten. Dagegen findet sie sich in England noch vielfach vor. Ursache dieser Seltenheit mag wohl die grosse Empfindlichkeit gegen unsere klimatischen Verhältnisse, weniger gegen Kälte sein; sie muss daher stets in gutem Schutze stehen.

In der äusseren Erscheinung schliesst sie sich unseren einheimischen Alpenrosen weit mehr an, als den amerikanischen, unterscheidet sich aber, wenigstens während der Blüthezeit, durch die Form und Grösse der Krone sehr leicht. Die weniger lederartigen Blätter erreichen höchstens eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll, bleiben aber in der Regel kürzer. Die Farbe der Krone ist rosenroth, wird aber auf der Innenseite durch dunklere Punkte unterbrochen. Die Staubgefässe ragen nicht heraus.

Früher kultivirte man in England auch eine Form, wo die grösseren Kroänen im Innern nicht gezeichnet waren.

5. *Rh. ferrugineum* L. sp. pl. I, 392 (1753).

Rostfarbenblätterige Alpenrose.

In den Alpen, von da bis zu den Pyrenäen westwärts und bis nach Siebenbürgen ostwärts.

Blüht im Juli und August.

Blätter elliptisch oder länglich, sehr selten schwach-gekerbt, auf der Oberfläche unbehaart, auf der Unterfläche mit rostfarbenen Schilferschuppen besetzt, am Rande flach; Blüthen ziemlich zahlreich, eine Doldentraube bildend, auf mit schilferigen Schuppen besetzten Stielen stehend; Kelch kurz, mit eirunden Abschnitten; Krone mehr trichter- als präsentirtellerförmig, mit Schuppen besetzt: Abschnitte länglich.

Ein reizender Blüthenstrauch, der auch in der Kultur gedeiht, wenn er, wie wohl fast alle Alpenpflanzen, nur in Halbschatten gebracht wird. Er verästelt sich sehr und breitet sich, zum Theil mit seinen Aesten dem Boden aufliegend, nach allen Seiten aus. Die auf der Oberfläche glänzenden Blätter stehen gedrängt an den kurzen Zweigen und haben, bei 5 bis 8 Linien Breite, eine Länge von fast 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll.

Die 6 bis 9 Linien langen und rothen Blüthen sind ebenfalls mit Schilferschuppen besetzt und haben bisweilen auch eine weisse Farbe.

6. *Rh. myrtifolium* Schott u. Kotsch. in bot. Zeit. IX, 17 (1851).

Myrtenblätterige Alpenrose.

Bis jetzt, so viel mir bekannt ist, nur in den östlichen Karpathen aufgefunden.

Blüht im Juli und August.

Blätter länglich, durchaus ganzrandig, auf der Oberfläche unbehaart, auf der Unterfläche mit rostfarbenen Schuppen besetzt, am Rande flach oder wenig zurückgeschlagen; Blüthen zu 4 bis 7, eine gedrängte Traubendolde bildend, auf mit Schuppen besetzten Stielen; Kelch sehr kurz, fast flach, 5-zähnig; Krone röhrig-trichterförmig, drüsig-behaart, mit eirundlichen Abschnitten.

Obwohl in allen vegetativen Theilen kleiner, als *Rh. ferrugineum*, so sind doch die Blüthen etwas grösser. *Rh. myrtifolium* wächst auch gedrängter und breitet sich deshalb weniger aus. Die kaum $\frac{3}{4}$ Zoll langen und $\frac{1}{4}$ Zoll breiten Blätter stehen in der Regel so genähert, dass man die Aeste gar nicht durchsicht. An ihrer Spitze heben sich die rothen Blüthen zwischen den Blättern deutlicher heraus und haben eine Länge von $\frac{3}{4}$ Zoll. Die untere Hälfte der Krone bildet eine walzenförmige Röhre.

Leider ist diese schöne Alpenrose, wie es scheint, noch nicht in Kultur, sie würde sich aber leicht durch Verbindungen mit Siebenbürgen beziehen lassen.

7. *Rh. hirsutum* L. sp. pl. I, 392 (1753).

Behaarte Alpenrose.

Wahrscheinlich nur auf den Alpen.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter elliptisch, am flachen Rande gekerbt und gewimpert, auf der Oberfläche unbehaart, auf der Unterfläche mit einzelnen drüsigen Punkten versehen; Blüthen zahlreich, eine verlängerte Doldentraube bildend, auf mit einzelnen Schilferschuppen besetzten Stielen; Kelch klein, mit lanzettförmigen Abschnitten; Krone trichterförmig, mit schilferigen Schuppen besetzt; Abschnitte kurz, eirund-zugespitzt.

Diese Alpenrose verästelt sich zwar auch sehr, geht aber doch mehr gerade in die Höhe. Sie verträgt unsere Kulturen besser, als *Rh. ferrugineum*. Die fast Zoll langen und 5 Linien breiten Blätter haben eine weniger lederartige Textur. Man hat Formen mit schmalen und breiten Blättern, auch eine Form, wo die Haare gänzlich

verschwunden sind. (Vergl. Hoppe in Flor. XX, 185 bis 187, wo anfangs diese Formen sogar unter dem Namen *Rh. angustifolium*, *latifolium* und *glabratum* als besondere Arten aufgeführt werden.)

Die Blüthen sind klein und haben kaum die Länge und Breite von $4\frac{1}{2}$ und 5 Linien. Ihre Farbe ist roth.

Früher kultivirte man in England eine Form mit gelbumrandeten Blättern.

7. *Rh. intermedium* Tausch Flor. XIX, 36 (1836).

Zwischenstehende Alpenrose.

Auf den Alpen. Ohne Zweifel ein Blendling des *Rh. ferrugineum* und *hirsutum*.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter elliptisch, bisweilen schwach-gekerbt, auf der Oberfläche unbehaart, auf der Unterfläche mit einzelnen rostfarbenen Schilferschuppen besetzt, am flachen Rande gewimpert; Blüthen zahlreich, eine Traubendolde bildend, auf mit einzelnen Schuppen besetzten Stielen; Kelch klein, mit 5 länglichen Abschnitten; Krone trichterförmig, unbehaart, mit länglichen Abschnitten.

Im Habitus steht diese Art bald dem *Rh. hirsutum*, bald dem *Rh. ferrugineum* näher. Sie bildet einen niedrigen Busch und hat etwas mehr gestielte Blätter, als beide genannte Arten. Die Blätter besitzen eine Länge von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll, während die Breite 6 und 7 Linien beträgt. Die Unterfläche ist bisweilen nur heller, ohne allen rostfarbenen Anflug, anderntheils tritt dieser stark hervor. In den Exemplaren, welche mir vorliegen, sind die Blüthen heller, als bei *Rh. ferrugineum*; auch die Krone ist grösser, ihre Röhre erweitert sich aber gleich anfangs trichterförmig.

Hoppe glaubt schliesslich, da er auch Formen zwischen *Rh. intermedium* und den beiden elterlichen Pflanzen fand, dass *Rh. ferrugineum* und *hirsutum* ebenfalls nicht specifisch von einander verschieden sein möchten, sondern nur als die äussersten Formen derselben Art zu betrachten seien. Diese kombinirte Art nennt er selbst *Rh. germanicum* (Flor. XX, 187).

4. Subgenus: *Platanthe* C. Koch msc.

Wegen der grossen und offenen Blumenkronen *Platanthe* (von *πλατύς*, weit, und *ἄνθος*, Blume,) genannt.

Grössere, aufrechte, aber auch liegende Sträucher; Blätter ziem-

lich gross, dick lederartig, auf der Unterfläche meist durch Behaarung oder Schuppen anders gefärbt; Blumenkrone mit kurzer und sich rasch erweiternder und breiter Röhre.

9. *Rh. caucasicum* Pall. fl. ross. I, 46, tab. 31 (1784).

caucáseum Sims in bot. mag. tab. 1145 (1808).

Kaukasische Alpenrose.

Die Hochgebirge des Kaukasus und überhaupt des Orientes.

Blüht im Juli und August.

Blätter länglich, auf der Unterfläche rostfarben-filzig, am Rande zurückgerollt; Blüthen in grosser Anzahl, eine kopfförmige Traubendolde bildend, auf haarigen Stielen; Kelch kurz, mit halbrundlichen Abschnitten; Krone ziemlich flach ausgebreitet, mit breiten, am Rande wellenförmigen Abschnitten.

Während die anderen grossblühenden Alpenrosen gerade aufstreben, liegt diese mit ihren zahlreichen Aesten dem Boden auf. Weil auch die Wurzel kriecht, so nimmt sie, wenigstens im Vaterlande, meist grosse Flächen ein. Da sie wenig in die Höhe geht, wird sie kaum 1 Fuss hoch. Die sehr dicken und lederartigen Blätter haben eine dunkelgrüne Oberfläche und sind, bei 1 Zoll Breite in der Mitte, 3 Zoll lang. Meist stehen sie sehr gedrängt am oberen Theil der Aeste. Im Vaterlande scheinen die $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll im Durchmesser enthaltenden Blüthen nur schneeweiss vorzukommen, während sie in der Kultur häufiger röthlich und selbst hellroth erscheinen. Solche Exemplare sind mit der näheren Bezeichnung *pulcherrimum* und *Nobleanum* im botanical Register (tab. 1820) abgebildet und beschrieben worden. Wahrscheinlich ist hier zur intensiveren Röthe der Blume der Einfluss einer anderen rothblühenden Art, wie man meint, des *Rh. arboreum*, massgebend gewesen. Eine dritte Form mit zart rosafarbenen Blüthen ist in Flore des serres (X, 175, tab. 1038) als *Rosalba* beschrieben und abgebildet.

Es existirt endlich noch eine Form mit strohgelben Blüthen. Mir ist sie unbekannt; sie wurde aber im botanical Magazine (tab. 3422) mit der näheren Bezeichnung *stramineum* ebenfalls beschrieben und abgebildet.

10. *R. ponticum* L. sp. pl. 2. ed. I, 562 (1763).

lancifolium Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marb. desc. 45 (1794).

speciosum Salisb. prodr. stirp. in hort. ad Chap. All. vig. 287 (1796).

Pontische Alpenrose.

Orient, Pyrenäische Halbinsel.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter elliptisch, durchaus unbehaart, auf der Unterfläche wenig heller, am Rande flach; Blüthen dichte Traubendolden bildend; Kelch klein, schüsselförmig, mit 5 kurzen, aber breiten Abschnitten; Krone glocken-schüsselförmig mit länglichen und am oberen Ende spitzen Abschnitten.

Einer unserer beliebtesten Blüthensträucher, der bereits in einer grossen Reihe von Formen existirt, abgesehen davon, dass er mit andern Alpenrosen, besonders mit *Rh. maximum*, Kreuzungen eingegangen ist. Er bildet im Vaterlande ein dichtes Gebüsche, was sich im Mai völlig mit Blüthen bedeckt und einen grossartigen Anblick darbietet. Leider ist er im Nordosten Deutschlands gegen Kälte empfindlich und muss gedeckt werden, während er in Süddeutschland und in den Rheinländern, wie in Belgien und Holland, ziemlich gut aushält.

Die auf der Oberfläche dunkelgrünen Blätter haben, bei einer Breite von $1\frac{1}{4}$, eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll und mehr und stehen ziemlich dicht am oberen Theile der Zweige. Die schönen, im Durchschnitt 2 Zoll enthaltenden Blüthen sind matt-violett und mehr oder weniger ins Rothe sich neigend. Die rundlichen Abschnitte sind auf der Innenfläche mehr oder weniger mit purpurbraunen Flecken und Punkten versehen. Die Blüthen kommen aus einer dicken, dem weiblichen Blüthenstande des Hopfens nicht unähnlichen und endständigen Knospe hervor und bilden eine reiche Traubendolde. Die Staubgefässe ragen in der Regel nicht über die Krone heraus.

Eine eigenthümliche Abart ist die, welche im Südwesten der Pyrenäischen Halbinsel wächst und sich durch niedrigeren Wuchs und sehr kleine, myrtenähnliche Blätter von der im Oriente wachsenden Hauptart unterscheidet. Sie hat deshalb den bezeichnenden Namen *Rh. myrtifolium* Lodd. (bot. cab. tab. 908) erhalten. Eine andere, wenig höher wachsende Abart soll aus Armenien eingeführt worden sein. Blüthen und Blätter sind hier ebenfalls kleiner, erstere weniger zahlreich, letztere länglich und, bei 9 Linien Breite, $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, bisweilen auch eirund-zugespitzt. Watson hat diese interessante Abart unter dem Namen *Rhododendron obtusum* (dendrol. brit. II, tab. 162) abgebildet. *Rh. imbricatum* der Gärten vermag ich nicht zu unterscheiden. Weniger als Abart, denn als Form, ist *Rh. neriifolium* der Gärten mit nur schmälern und elliptischen

Blättern zu bemerken. Sind die Blätter noch schmäler, so führt die Form in den Gärten den Namen *Rh. salicifolium*. Ferner sah ich eine eigenthümliche Form, mit etwas konvexen Blättern und sonst dem *Rh. obtusum* ähnlich, in Frankreich als *Rh. bullatum*.

Auch buntblätterige Formen besitzt man, und zwar wo die Blätter weiss - oder gelb - gerandet sind (*fol. argenteo- et aureo-marginatis*), aber auch, wo fast die ganze Fläche gelb erscheint (*Rh. aúreum*).

Dass die Blüthen durch die Kultur bisweilen eine andere Farbe erhalten haben, ist bereits gesagt. Am Meisten Aufsehen machte schon in den dreissiger Jahren eine weissblühende Form mit wenigen rothen Flecken, welche unter dem Namen *Rh. Lowii* Loud. (Gard. Magaz. XI, 199) verbreitet wurde. Sie soll von Jakob Makoy in Lüttich gezüchtet und zu Ehren des Besitzers der grossen Handels-gärtnerei Low in Clapton genannt worden sein. Jetzt wird eine weissblühende Form in Frankreich unter dem Namen *Rh. Cunninghamii* kultivirt, deren Blüthen im Frühjahr sehr frühzeitig erscheinen. Dem Beinamen nach, der mir sonst unbekannt ist, möchte sie aber doch englischen Ursprungen sein.

Besonders beliebt sind endlich die Formen mit rosaroten Blüthen, zumal hier auch diese in der Regel grösser, als gewöhnlich, erscheinen. Formen mit gefüllten Blüthen, werden schon längst kultivirt.

11. *Rh. azaleoídes* Gu. et H. Abbild. d. fremd. in Deutschl. ausd. Holzart. I, 15, tab. 15 (1825).

ponticum $\beta.$ *subdeciduum* Andr. bot. repos. tab. 379.

Azaleenartige Alpenrose.

Blendling des *Rhododendron ponticum* und einer wahrscheinlich nordamerikanischen Azalee.

Blüht im Juni.

Blätter elliptisch, durchaus unbehaart, auf beiden Flächen ziemlich gleichfarbig, am Rande schwach umgeschlagen; Blüthen auf behaarten Stielen, eine gedrängte Traubendolde bildend; Kele klein, mit 5 aufrechtstehenden, länglichen Abschnitten; Krone trichterförmig, mit 5 etwas zurückgeschlagenen und welligen Abschnitten.

Wo dieser Blendling zuerst entstanden ist, weiss man nicht, wahrscheinlich, da ihn schon Desfontaines gekannt haben soll, in Paris oder sonst in Frankreich. Der Blüthenstrauch verdient in

gärtnerischer Hinsicht Beachtung, da er besser, als die ächte Pontische Alpenrose, aushält und sich ausserdem gut verwenden lässt. Merkwürdiger Weise trägt der Blendling regelmässig keimfähigen Samen, so dass er leicht vermehrt werden könnte.

Mit dem kurzen Stiel beträgt die Länge der in der Regel nicht 2 Jahre dauernden Blätter bis 3 Zoll, die Breite aber nur 10 bis 12 Linien. Meist stehen sie unterhalb der Traubendolde etwas gedrängt. Die langgestielten Blüthen besitzen mehr das Ansehen derer einer Azalce, als einer Alpenrose, schliessen aber 10 behaarte Staubgefässe ein. Die zart-rosenfarbige Krone hat keine Spur einer Behaarung.

Als *Rh. hybridum* ist sowohl im botanical Register (tab. 195), als auch im botanical Magazine (tab. 3454), ein Blendling des *Rhododendron ponticum* mit einer nordamerikanischen Azalee bildlich dargestellt worden, der von *Rhododendron azaleoides* nicht verschieden sein dürfte. Sollten beide Pflanzen wirklich identisch sein, so müsste der Name *Rh. hybridum*, der schon 1817 gegeben wurde, vorangehen.

Dieselbe Alpenrose führte übrigens in früheren Zeiten in England auch den Garten-Namen *Rhododendron fragrans*.

12. *Rh. Fortunei* Lindl. in gard. chron. 1859 p. 868
(1859).

Fortune's Alpenrose.

Ueber den Reisenden Fortune s. im ersten Bande Seite 279.

China.

Blüht wohl im Mai.

Blätter länglich, auf der Unterfläche blaugrün, am Rande flach; Blüthen eine dichte Traubendolde bildend, auf unbehaarten Stielen; Kelch sehr klein, schalenförmig, mit undeutlichen oder fast gar keinen Zähnen versehen; Krone mehr schüsselförmig, mit 5 eirundlichen Abschnitten.

Nach der Abbildung in botanical Magazine (tab. 5596) übertrifft diese Art an Schönheit alle übrigen, im Freien einiger Massen austhaltenden Arten und verdient die weiteste Verbreitung. Nach Fortune, dem man die Einführung verdankt, ist sie wenigstens eben so hart, als *Rh. ponticum*. Sie wird höher als diese, baut sich aber eben so buschig. Ihre dick-lederartigen Blätter haben eine dunkelgrüne und glänzende Oberfläche. Ihre Länge beträgt 4 bis 7, die Breite dagegen nur 2 Zoll.

8 bis 10 Blüthen bilden die Traubendolde und stehen auf $1\frac{1}{2}$

Zoll langen Stielen. Die rosafarbene Krone hat einen Durchmesser von $3\frac{1}{2}$ Zoll und ist ziemlich flach ausgebreitet.

13. *Rh. brachycarpum* D. Don in G. Don dichlam. pl. III, 843 (1834).

Kurzfrüchtige Alpenrose.

Wegen der kurzen Kapseln *brachycarpum* ($\betaραχύς$, kurz, und $καρπός$, Frucht,) genannt.

Als Vaterland wird Japan angegeben..

Blüthezeit wahrscheinlich im Mai.

Blätter länglich, auf der Unterfläche rostfarben-behaart, am Rande flach; Blüthen mit behaarten Stielen versehen; Kelch klein, mit halbrundlichen Abschnitten, offen und selbst zurückgeschlagen; Fruchtknoten kurz-eirund.

Die erste Kunde dieser Alpenrose erhalten wir durch das Lambert'sche Herbar. Die kurze, von G. Don gegebene Diagnose mit noch kürzerer Beschreibung ist leider nicht im Stande, eine klare Ansicht von der Pflanze zu geben. Neuerdings ist zwar *Rh. brachycarpum* durch die nordamerikanische Expedition nach dem nördlichen Theile des Stillen Oceans, also auch nach Japan, wieder aufgefunden worden, eine ausführliche Beschreibung fehlt aber noch. Ob die Pflanze dieses Namens, welche durch den Akklimatisations-Garten in Leiden in den Handel gekommen ist und welche im botanischen Garten in Würzburg (vergl. Regel's Gartenflora 18. Jahrg. S. 168) kultivirt wird, dieselbe ist, muss erst festgestellt werden. Die Würzburger Alpenrose hat im Winter ausgehalten. Nach Asa Gray steht *Rh. brachycarpum* dem *Rh. Catawbiense* am Nächsten.

14. *Rh. Catawbiense* Mchx flor. bor. amer. I, 258 (1803).

Catawba-Alpenrose.

In den Gebirgen der Staaten auf der Ostseite Nordamerika's, zuerst am Flusse Catawba gefunden.

Mai und Juni sind die Blüthezeit.

Blätter länglich, nur in der ersten Jugend filzig, dann völlig unbehauert, auf der Unterfläche heller, am Rande flach; Blüthen eine dichte Traubendolde bildend, auf filzigen Stielen; Kelch klein, mit rundlichen Abschnitten; Krone glocken-schüsselförmig, mit breit-länglichen, meist in eine besondere Spitze auslaufenden Abschnitten; Fruchtknoten rostfarben-filzig.

Diese Art steht zwischen dem Rh. ponticum und maximum, der ersteren in Grösse und Blüthenfarben wohl näher. Im Vaterlande, aber auch bei uns, wird sie 3 bis 6 Fuss hoch. Wie die Blätter, so sind auch die Zweige in der Jugend rostfarben-behaart. Bei 3 bis 5 Zoll Länge haben die ersteren die Breite von 1 bis $1\frac{1}{4}$ Zoll Breite.

Die ursprüngliche Farbe der Blüthen ist ein Violettroth, es gibt aber, zum grossen Theil durch Blendung mit Rh. arboreum, maximum und ponticum hervorgebracht, Nuancirungen zum Rosa und zum Roth. Ein solcher Blendling mit besonders grossen Blüthen von heller und leuchtender Karminfarbe ist als Rh. Russellianum in den Handel gekommen (br. fl. gard. 2. ser. tab. 91). Er wurde in dem Garten eines Liehabers, dessen Namen er trägt und in Battersea wohnte, gezüchtet.

Rh. Catawbiense hält weniger gut aus, als Rh. maximum und ponticum, und muss im Winter, wenigstens im nordöstlichen Deutschland, sehr gut bedeckt werden, wenn es nicht erfrieren soll.

15. Rh. maximum L. sp. pl. I, 392 (1753).

procérum Salisb. prodr. stirp. in hort. ad Chap. All. vig. 287 (1796).

Grosse Alpenrose.

In Neu-England, sowie in den nördlichen Staaten Nordamerika's im Gebirge.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter elliptisch, durchaus unbehaart, auf der Unterfläche gleichfarbig, am Rande etwas umgeschlagen; Blüthen eine dichte Traubendolde bildend; Kelch klein, schüsselförmig, mit kurzen und runden Abschnitten; Krone glockenförmig, mit 5 halbrundlichen und stumpfen Abschnitten.

Diese Alpenrose ähnelt als Strauch der Pontischen Alpenrose, wird aber in der Regel weit höher, im Vaterlande selbst bis 20 Fuss hoch. Sehr oft macht sie einen Stamm und wird selbst baumartig. Die sehr dicken Blätter werden, bei $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{3}{4}$ Zoll Breite, gewöhnlich 4 und 5, selbst noch mehr Zoll lang und sind auch lederartiger, als bei Rh. ponticum. Dagegen erscheinen die Blüthen, wenigstens bei der wilden Pflanze, kleiner und haben nur 1 Zoll im Durchmesser. Ihre Farbe ist zart-fleischroth, bisweilen fast weiss, aber im Innern unterbrochen von gelben und grünen Flecken. Durch Kultur, hauptsächlich aber durch Blendung eintheils mit Rh. arboreum, anderntheils mit Rh. ponticum, sind so viele Zwischen-Formen entstanden, dass bisweilen eine Unterscheidung der im wilden Zustande so sehr

von einander abweichenden Arten nicht möglich ist. Alle dergleichen Formen mit auf der Unterfläche andersfarbigen oder mit den rostbraunen Schilferschuppen besetzten Blättern zeigen den Einfluss des nordostindischen *Rh. arboreum*.

Die Farbe der Blüthen wechselt schon im Vaterlande; so gibt es Formen mit weissen und mit dunkelrothen Blüthen. Die Form mit ersteren hat G. Don zur selbständigen Art als *Rh. Purshii* (dichlam. pl. III, 843) erhoben, während die mit letzteren, welche ausserdem besonders hoch wächst, von ihm als *Rh. purpúreum* bezeichnet wird.

5. Subgenus: *Hymenanthes* Bl. bijdr. tot de fl. v. nederl.
Ind. 862.

Der Name *Hymenanthes* (von *ὑμένιος*, Haut, und *ἄργος*, Blüthe,) bezieht sich auf die hautartige Beschaffenheit der Krone.

Aufrechte Sträucher mit dick - lederartigen, auf der Unterfläche durch dichte Behaarung andersgefärbten Blättern. In den Blüthen herrscht die Siebenzahl vor.

16. *Rh. Metternichii* (*Hymenanthes*) Bl. bijdr. tot de fl. v. nederl. Ind. 862 (1826).

Metternich's Alpenrose.

Der Beiname wurde zu Ehren des bekannten österreichischen Staatskanzlers, Fürsten von Metternich, gegeben, der bis zum Jahre 1848 in Europa allmächtig war und erst vor wenigen Jahren gestorben ist.

Japan.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter elliptisch-spathelförmig, oben glänzend, auf der Unterfläche rostfarben, am Rande zurückgerollt; Blüthen in mittelmässiger Anzahl, auf sehr schwach behaarten Stielen; Kelch sehr klein, mit 7 zahnartigen Abschnitten; Krone trichterförmig, mit 7 breiten Abschnitten; 14 Staubgefässe, aufrecht stehend.

Obwohl *Rh. Metternichii* schon sehr lange durch Siebold eingeführt war, so kommt diese Alpenrose doch erst jetzt mehr in den Handel; sie ist aber immer noch keineswegs in der Weise verbreitet, als sie ihrer Schönheit wegen verdient. Wahrscheinlich verhält sie sich hinsichtlich ihrer Widerstandsfähigkeit gegen nordische Witterungs-Einflüsse eben so, wie *Rh. maximum* und *ponticum*.

Sie bildet einen 3 bis 4 Fuss hohen Strauch mit wenig abstehenden Aesten, welche an ihrem oberen Ende die Blüthenköpfe tragen.

Die schönen Blätter haben, den halbzölligen Stiel abgerechnet, die Länge von $3\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll, während die Breite in dem oberen Drittel nur 15 Linien beträgt. Die grossen, rosafarbigen Blüthen besitzen fast 2 Zoll im Durchmesser und schliessen Staubgefässe und Stempel ein. Sie sind gestielt und stehen nicht so gedrängt, als bei *Rh. ponticum*, das dem *Rh. Metternichii* sonst am Aehnlichsten ist; auch ragt der Blüthenkopf mehr aus den Blättern, welche einander nicht so genähert sind, wie bei genannter Pflanze, hervor.

XXIII. Azálea L. syst. nat. regn. veget. fol. I (1735).

A z a l e e.

Linné gab den Namen *Azálea* (von ἄζαλεος,) trocken, in der Meinung, dass die hierher gehörigen Arten auf trockenem Boden wachsen, was jedoch keineswegs der Fall ist.

Blüthen nur mit der einfachen Fünfzahl; Kelch klein, in der Regel aber mit 5 längeren Abschnitten, oder selbst 5-blätterig; Krone häufiger trichter-, als präsentirtellerförmig, mit meist ungleichen Abschnitten, oft behaart; Staubgefässe 5, bisweilen mehr, selbst 10, nicht gerade in die Höhe gerichtet, meist der Basis der Blumenröhre eingefügt; Staubbeutel oben mit Löchern sich öffnend; Fruchtknoten 5-fächerig, vieleilig; Griffel mit wenig entwickelter Narbe; Kapsel Scheidewand trennend, vielsamig. — Niedrige Sträucher mit bisweilen spät abfallenden, oft härtlichen und fast immer ganzrandigen Blättern; Blüthen in geringerer oder grösserer Anzahl, am Ende kurzer vorjähriger Aeste, stets ansehnlich, weiss, gelb, roth oder violett.

Wenn ich hier auch die sogenannten Indischen Azaleen, obwohl ich wusste, dass die meisten gar nicht oder doch nur schwierig aushalten, fast in ihrer Gesammtheit aufgenommen habe, so geschah es zunächst des leichteren Verständnisses halber, denn ohne Vergleiche lassen sich diese Azaleen nicht feststellen. Anderntheils steht fest, dass, wie ich alsbald ausführlicher mittheilen werde, einige Sorten, selbst an ungünstigen Orten, wie z. B. in München, den Winter überdauert haben. Es müsste demnach durch Versuche festgestellt werden, zu welchen Arten diese gegen unser Klima weniger empfindlichen Sorten gehören.

1. Subgenus: *Tsutsutsi* G. Don dichl. pl. III, 845 (1843).

Tsutsia Planch. in fl. d. serr. IX, 76 (1854).

Indische Azaleen.

Die Blätter stehen meist gedrängt am Ende der vorjährigen Aeste und umgeben gewöhnlich die Blüthen. Sie fallen später ab, oft erst im nächsten Frühjahre; 5 und 10 Staubgefässe.

1. *A. indica* L. sp. pl. I, 150 (1753), nec Sims.

Danielsiana Paxt. mag. of bot. I, 129 c. ic. (1834).

ramentacea Lindl. in journ. of the hortic soc. of Lond. IV, 291 c. ic. (1849).

Rhododendron macranthum G. Don dichlam. pl. III, 846 (1834).

Rhododendron Breynii Planch. in fl. d. serr. IX, 77 (1853).

Rhododendron Danielsianum Planch. in fl. d. serr. IX, 79 (1853).

Rhododendron Sieboldii forma major Miqu. ann. mus. bot. Lugd.

Bat. I. 33 (1863).

Grossblumige Azalee.

Ueber den Reisenden Siebold ist bereits im 1. Bande (S. 108) gesprochen worden. Jac. Breyn war ein reicher und intelligenter Kaufmann in Danzig und wurde daselbst 1657 geboren. Er hatte bei dem Leibarzte Mentzel in Berlin seine ersten botanischen Kenntnisse erhalten, suchte dieselben aber noch durch einen längeren Aufenthalt auf der holländischen Universität Leiden zu vermehren. Holland zog ihn besonders mit seinen schönen Gärten und Pflanzen an, so dass er auch später sich noch mehrmals daselbst aufhielt. Ihm verdanken wir durch die Herausgabe mehrerer Werke Kenntniss von damals in Holland kultivirten Pflanzen. Er starb 1697.

China und Japan.

Blüht im ersten Frühjahre.

Meist mit anliegenden Borsten besetzt; Blätter bald rundlich, bald elliptisch, am Rande, auf dem Mittelnerv und auf dessen 4 und 5 Hauptästen auf jeder Seite steif behaart; Blüthen 2 bis 4; Kelch kurz, mit eirund-lanzettförmigen, meist weit abstehenden Abschnitten ohne drüsige Behaarung; Krone gross, breit-trichterförmig, mit 5 breiten Abschnitten; 5 unbehaarte Staubgefässe.

Nach Planchon wäre es diese Art, welche schon vor dem Jahre 1680 aus China, und zwar zunächst nach Holland kam, aber allmählich aus den Gärten wieder verschwand, bis sie im Jahre 1830 von Neuem durch den Capitän Daniels direkt aus China, und zwar dieses Mal in England, eingeführt wurde. Leider hält diese Art, sowie einige andere Arten, wohl kaum im südwestlichen Deutschland, selbst einiger Maassen gedeckt, aus. Andere Indische Azaleen scheinen dagegen nicht so empfindlich zu sein. Nach den Mittheilungen des Inspektors am botanischen Garten, Max Kolb in München haben wenigstens einige Sorten mehre Winter hindurch ausgehalten. Es möchten demnach noch weitere Versuche anzustellen sein, um schliesslich zu finden, welche Arten, resp. Sorten, unsere Winter, wenn auch nur bedeckt, aushalten. Gruppen Indischer Azaleen im Freien würden, gleich denen der Pontischen, in unseren Gärten eine grosse Zierde sein.

Die Angaben Kolb's werden noch durch die neuesten Nachrichten der Revue horticole (Jahrgang 1870/71 S. 471) bestätigt. Darnach haben nicht weniger als 15 Sorten resp. Arten, unter diesen *A. amoena*, *pulchella*, *lateritia*, *Fortunei*, *liliiflora*, *narcissiflora*, *vittata alba* u. s. w. den starken Winter von 1870/71 mit einer Kälte bisweilen von über 10 Grad ohne Schaden in Paris ausgehalten, bei andern wurden nur die Blätter geworfen und ihre Knospen waren erfroren. Dahin gehörten: *Azalea Scheuermann*, *Bouquette de Flore*, *Coquette de Gand*, *Dominique Vervaene*, *Formosa* von Ivery, *Schöne Mainzerin*, *Reine des roses*, *Souvenir de l'exposition* u. s. w.

Dieser schöne, mit ziemlich grossen Blumen von blendendem Weiss bis zum dunkeln Roth versehene Blüthenstrauch ist eine der Hauptarten, welche zu der grossen Mannigfaltigkeit unserer heutigen Azaleenflor beigetragen haben. Er baut sich auch am meisten buschig, daher er von allen sogenannten Indischen Azaleen am breitesten wächst. Bisweilen legt sich die Pflanze aber auch nieder und nur die zahlreichen Aeste streben aufwärts: *Azalea decumbens* G. Don (dichlam. pl. III, 846).

Die Blätter sind elliptisch oder umgekehrt eirund-spathelförmig. Ihre Länge beträgt, bei 5 bis 6 Linien Breite, im ersten Falle 1 Zoll, bei 6 bis 8 Zoll Breite im letzteren Falle, 8 bis 10 Linien Länge. In der Regel stehen die Blätter am Ende der Zweige gedrängter und bilden eine hübsche Rosette. Die Blüthen entspringen zu 2 bis 4 aus den endständigen Knospen, deren Schuppen bisweilen am Rande mit breiten Borsten (ramenta nach Lindley) besetzt sind und Ursache zur Benennung *Azalea ramentacea* gegeben haben.

Während die Blume im gewöhnlichen Falle nur $1\frac{1}{2}$ bis höchstens 2 Zoll im Durchmesser besitzt, existiren jetzt, durch die Kultur hervorgebracht, Exemplare, wo die Blumen 3 Zoll und mehr im Durchmesser haben. Eine eigenthümliche Form mit wellig-gebogenem Blumenrande ist im botanical Magazine (tab. 4726) abgebildet und von Hooker *Azalea crispiflora* genannt worden.

2. *A. obtusa* Lindl. in journ. of the hortic. soc. of Lond. I, . 152 (1846).

Sieboldii forma minor Miq. in ann. mus. bot. Lugd. Batav. I, 33 (1863).

Stumpfblättrige Azalee.

China und Japan.

Blüht im ersten Frühjahre.

Blätter umgekehrt - eirund, bisweilen spathelförmig, am Rande, auf dem Mittelnerv und auf seinen Hauptästen mit steifen Haaren besetzt, mit 3 bis 5 Nervenästen auf jeder Seite; Blüthen einzeln am Ende der kurzen jährigen Aeste; Kelch kurz, mit eirund-lanzettförmigen und meist weit abstehenden Abschnitten, ohne drüsige Behaarung; Krone klein, ziemlich regelmässig, breit-trichterförmig, mit 5 zugespitzten Abschnitten; 5 Staubgefässe.

Diese im Jahre 1844 von Fortune eingeführte Azalee scheint wiederum verloren gegangen zu sein. Ich erinnere mich ihrer nur aus früheren Zeiten; vielleicht wird sie noch in England kultivirt. Sie wächst etwas sparrig, bleibt niedrig und ähnelt in dieser Hinsicht, aber auch sonst, der *A. amoena* am Meisten. Die Blume hat nach Miquel eine rosen-, nach Lindley eine dunkelrothe Farbe.

3. *A. punicea* Sweet in ann. de From. I, 104 (1829).

indica Sims in bot. mag. tab. 1480 (1812), nec L.

Rhododendron indicum Smithii Sweet brit. fl. gard. 2. ser. II, tab. 152 (1833).

Rhododendron Simsii Planch in fl. d. serr. IX, 78 (1853).

Rothblumige Azalee.

Wächst in China und Japan.

Blüht im ersten Frühjahre.

Aeste und Zweige sind, eben so die elliptischen oder elliptisch-spathelförmigen Blätter, mit einzelnen anliegenden Haaren besetzt, auf der Unterfläche heller, später meist unbehaart, mit 3 bis 5 Nervenäste auf jeder Seite; 2 bis 4 Blüthen am Ende der jährigen Aeste; Kelch mit 5 länglich-lanzettförmigen Abschnitten, nie drüsig behaart; 10 unbehaarte Staubgefässe.

Nach Planchon soll diese Art erst im Jahre 1810 aus China eingeführt worden sein, wahrscheinlich ist es aber, dass sie sich schon einige Jahre früher in England befand. Sicher ist ferner, dass die im 17. und in der 1. Hälfte des 18. Jahrhundertes in Europa kultivirten Azaleen in der 2. Hälfte des letzteren wiederum aus den Gärten verloren gegangen waren. Mit Einführung der *A. punicea* wurde, wie gesagt, die Azalee überhaupt erst wieder Eigenthum der europäischen Gärtner und Liebhaber. Linné kannte *A. punicea* eben so wenig, wie *A. mueronata*, während Thunberg beide, wenigstens im Vaterlande, gekannt zu haben scheint, sie aber noch nicht als besondere Arten unterschied.

In wie weit *Rhododendron Thunbergii* Planch. (fl. d. serr. IX, 77) abweicht, lässt sich aus den kurzen Andeutungen des Autors

nicht entnehmen. Eben so wenig möchte Rh. *Kaempferi* Planch. (in fl. d. serr. IX, 77) festzustellen sein. Kämpfer unterschied ebenfalls die zu seiner Zeit in Japan kultivirten Azaleen nicht weiter, sondern gibt ihnen nur im Allgemeinen den einheimischen Namen *Tsu-Tsus*. Die Eigenthümlichkeit der *A. Kaempferi*, dass rings um die 2 bis 4 Blüthen am Ende der Aeste sich Zweige entwickeln, kommt zwar der *A. punicea* besonders zu, erscheint aber auch hier und da bei den anderen Indischen Azaleen. Dieselbe Eigenthümlichkeit besitzt auch *Rhododendron Calleryi* Planch. (fl. de serr. IX, 81), welches von R. Kaempferi sich fast nur durch kleinere Blätter zu unterscheiden scheint.

Im Allgemeinen ist *A. punicea* in allen ihren Verhältnissen kleiner, als *A. Danielsiana* und *mueronata*, welche hauptsächlich mit ihr jetzt unsere verschiedenen Azaleen der Gärten bilden. Da es unser Zweck nicht sein kann, speciell auf die einzelnen, jetzt fast gar nicht mehr zu zählenden Sorten, resp. Blendlinge, die alle Jahre noch vermehrt werden, einzugehen, so verweisen wir Liebhaber auf die Verzeichnisse der Handelsgärtner, und bemerken nur noch, dass Poiteau die erste Azalee mit etwas gefüllten Blumen als *A. prolifera* (ann. de From. I, 104) beschrieben hat.

Einige der älteren Formen haben sich in unseren Gärten konstant erhalten und werden noch fortwährend kultivirt. Hierher gehören: *A. indica lateritia* Lindl. (in bot. reg. tab. 1700), *Rhododendron lateritium* Planch. (in fl. de serr. IX, 80) mit ziegelrothen, *A. indica ignescens* Sweet (br. fl. gard. II, tab. 128) mit feuerrothen, *A. indica purpurea* Sims (in bot. mag. tab. 3667) mit dunkelrothen, *A. indica variegata* Lindl. (bot. reg. tab. 1716) mit weissen, aber roth gebänderten Blumen. In einer anderen Weise gestreifte Blumen haben ferner Veranlassung zur Benennung von *Azalea vittata* Hort., *Rhododendron vittatum* Planch. (in fl. d. serr. IX, 82 tab. 886 und 888) gegeben. Auch die gleich dieser direkt von Fortune aus China eingeführte *A. Bealii* hat gestreifte Blumen.

A. indica calycina Lindl. (in Paxt. fl. gard. II, 69, tab. 70) *Rhododendron calycinum* Planch. (in fl. d. serr. IX, 81) scheint nichts weiter zu sein, als eine grossblüthige Form, wo die Kelchabschnitte sehr lang sind. Sollte sie aber nicht deshalb vielmehr zu *A. mucronatum* Bl. (*ledifolium* Hook.) gehören? Wegen der grossen Blüthen ist wohl *Rh. pulchrum* Sweet (in Paxt. mag. of bot. I, tab. 126) als ein Blendling der *A. punicea* mit *A. phoenizea* zu betrachten.

Azalea indica Sims mit 10 Staubgefässen ist eine ganz andere Pflanze, als *A. indica* L., da der Autor unter diesem Namen nur eine Art mit 5 Staubgefässen verstanden hat. Da er ferner seiner Pflanze grosse Blüthen gibt, so kann diese nur die grossblüthige *A. Danielsiana* Paxt. sein. Die Benennung *Azalea indica* sollte eigentlich wegen dieser Verwechslung aber auch, weil die Pflanze nicht in Ostindien ursprünglich zu Hause ist, sondern in China und Japan, verworfen werden; wir haben sie jedoch beibehalten, weil sie bereits allgemein gebraucht wird. Ein gleicher Fall liegt bei *Rosa indica* vor, die ebenfalls erst von China nach Ostindien ausgeführt wurde.

Ueber Thunberg und Beale ist schon im 1. Bande (S. 322 und 418) gesprochen worden. Callery, nach dem Planchon ebenfalls eine hierhergehörige Azalee genannt hat, war in China und hat unter anderem auch die bezügliche Art dem Herbar im Jardin des plantes in Paris mitgetheilt. Von Kaempfer wird später (bei *Catalpa Kaempferi*) Nachricht gegeben werden.

4. *A. mucronata* Bl. bijdr. tot de fl. v. nederl. Ind. III, 846 (1826).

indica alba Lindl. in bot. reg. tab. 811 (1824).

alba Sweet in ann. de From. I, 104 (1829).

ledifolia Hook. in bot. mag. tab. 2901 (1829).

Lilienblüthige Azalee.

Vaterland China und Japan.

Blüht im ersten Frühjahre.

Aeste und Zweige sind, wie die elliptischen Blätter, mit steifen Haaren besetzt; 3 bis 5 Hauptäste gehen auf jeder Seite des Mittelnervs der Blätter ab; 2 bis 4 Blüthen; Krone gross, weit offen, mit 5 breiten Abschnitten; 10 unbehaarte Staubgefässe.

Diese jetzt in unseren Kulturen sehr verbreitete Azalee ist verhältnissmässig die grösste unter den sogenannten Indischen Azaleen und hat ursprünglich wohl auch mit der ächten *A. indica* die grössten Blumen, die bei *A. mucronata* anfänglich nur weiss gewesen sind. Sie scheint im Anfange der zwanziger Jahre unter dem Namen *Azalea liliiflora* eingeführt worden zu sein, beschrieben wurde sie aber erst später. In den französischen Gärten führte sie früher auch den Namen *A. barbata* (ann. de fl. et de pom. 1847, 114).

Nach Miquel, der gewiss Blume'sche Exemplare vor sich hatte, ist *A. ledifolia* mit *A. mucronata*, welche 3 Jahre früher beschrieben wurde, identisch, es muss demnach auch der letzte Name, als der erste, wissenschaftliche Geltung bekommen und gebraucht werden.

Die auf der Oberfläche dunkelgrünen Blätter haben über 6 Linien Breite in der Mitte und eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll und mehr. Sie stehen ebenfalls gedrängt am Ende der Blüthenzweige, wie es auf gleiche Weise bei *A. indica* und *punicea* der Fall ist. Es gibt eine schmalblätterige Form, welche jedoch nicht mit der von Nic. Lorenz Burmann in seiner indischen Flora (43, tab. 3 fig. 3) als *Azalea rosmarinifolia*, von G. Don hingegen in seinen dichlamydeous plants (III, 845) als *Rhododendron Burmanni* beschriebene Art verwechselt werden darf. Diese, mir nicht klare Azalee hat die gelben Blüthen einzeln stehend und von einem rostfarbenen Kelche umschlossen, ist also eine ganz andere Pflanze, als spätere Autoren bezeichnet und beschrieben haben.

A. mucronata wurde früher von Gärtnern vielfach benutzt, um mit *A. punicea* Blendlinge hervorzurufen. Der erste Blendling, der auch lange Zeit selbständige sich erhielt und noch in einigen Gärten sich vorfindet, ist zuerst von Hooker wegen der schönen rothen Farbe als *Azalea ledifolia* β . *phoenicea* (bot. mag. tab. 3239) beschrieben worden, G. Don betrachtet ihn dagegen (dichlam. pl. III, 846) als selbständige Art, ihm den Namen *Rhododendron phoeniceum* gebend. Ein anderer Blendling mit gefüllten Blumen ist von Fortune unter dem Namen *Azalea narcissiflora* (*Rhododendron narcissiflorum* Planch. in fl. d. serr. IX, 82) eingeführt worden.

Nic. Lorenz Burmann gehört einer berühmten holländischen Gelehrten-Familie an und ist der Sohn von Johann Burmann. Da beide Professoren in Amsterdam waren, werden sie oft mit einander verwechselt. Johann Burmann wurde im Jahr 1707 in Utrecht, wo sein Vater Franz Professor der Theologie war, geboren, und scheint schon zeitig nach Amsterdam berufen worden zu sein. Er hat das Verdienst, die umfassenden Pflanzen-Sammlungen, welche in den holländischen Kolonien angelegt worden waren, bearbeitet zu haben. Er ist auch der Verfasser des Thesaurus zeylanicus und der 10 Dekaden seltener kapischer Pflanzen.

Als Johann Burmann 1780 starb, nahm sein Sohn Nicolaus Lorenz Burmann die Professur ein. Er war 1734 geboren und promovirte 1759 in Leiden. Ganz in die Fusstopfen seines Vaters eintretend, arbeitete er in dessen aufgehäuften Pflanzenschätzchen, sowie in denen anderer Sammler. Er ist der Verfasser der Flora indica. Nur 13 Jahre überlebte er seinen Vater, da er 1793 starb.

5. *A. amoena* Lindl. in Paxt. fl. gard. III, 82, tab. 89 (1852/53).

Bürgeri Miq. ann. mus. botan. Lugd. Batav. I, 34 (1863).

Schöne Azalee.

Ueber Bürger, nach dem Miquel ein Viburnum nannte (S. 56), habe ich nichts weiter erfahren können, als dass er in Japan sich längere Zeit aufgehalten hat.

Scheint nur in China vorzukommen.

Blüht im ersten Frühjahre.

Aeste und Zweige mit anliegenden, steifen Haaren besetzt; Blätter länglich oder elliptisch, wenigstens in der Jugend anliegend-behaart, später bisweilen unbehaart, auf der Unterfläche heller, 3 bis 5 Nervenäste auf jeder Seite; Kelch blumenartig, gefärbt, gross, aus 5 ungleichen Abschnitten bestehend; Krone breit-trichterförmig, wenig unregelmässig; 5 Staubgefässe.

Dieser Blüthenstrauch baut sich sparrig und breit und scheint auch selbst im Vaterlande zwergiger, als die anderen Arten, zu bleiben. Er ist unbedingt auch härter, als sämmtliche Indische Azaleen, daher um so mehr Kultur-Versuche im Freien mit ihm gemacht werden müssten, als er hinsichtlich der Eleganz und Schönheit der Blumenfarbe die übrigen Arten übertrifft. Die Blüthen sind zwar klein und haben nur den Durchmesser eines halben Zolles, kommen aber in grosser Menge hervor.

Am Ende der Blüthenäste sind die Blätter kleiner, oft umgekehrt-eirund und stehen rosettenartig um die 2 und 3 Blüthen. Die anderen sind, bei 6 Linien Breite, $\frac{5}{4}$ Zoll lang.

6. A. *Farréae* (*Rhododendron*) Sweet brit. fl. gard. 2. ser. I, 95 (1831).

squamata Lindl. in journ. of the hortic. soc. of Lond. I, 152 (1846).

Farrer's Azalee.

China.

Blüht im ersten Frühjahre.

Meist mit anliegenden Borsten besetzt; Blätter elliptisch, jung rostbraun - behaart, später völlig unbehaart und dunkelgrün; Kelch sehr kurz, mit 5 wenig bemerkbaren Zähnen; Blüthen einzeln oder gepaart, aus rostfarbenen Knospen hervorbrechend; Krone ziemlich regelmässig; 8 und 10 Staubgefässe.

Ich kenne leider diese Art nur aus der Abbildung. Darnach sieht sie allerdings den Indischen Azaleen sehr ähnlich. Dass die Blätter bei A. *Farréae* regelmässig ihre später Behaarung verlieren, ist zwar der Art eigenthümlich, bisweilen kommt dieser Mangel an Behaarung aber auch mehr oder weniger andern Arten zu. Lindley legt

bei ihrer Aufstellung als eine gute Art einen grossen Werth auf die Knospen, deren Schuppen hier eine rostgelbe Farbe haben, während sie sonst grünlich-gelb und in der Regel nur an dem Rande behaart sind. Dieser besonders entwickelten Schuppen halber nennt er die Art auch *A. squamata*.

Die Blume ist regelmässiger, als bei den übrigen Indischen Arten, und hat eine kurz-glockenförmige Gestalt. Ihre Farbe ist in den Abbildungen hell-violett, während sie Lindley rosafarben angibt. Im Vaterlande sollen die Blüthen vor den Blättern kommen.

Sie wurde zuerst durch den bekannten Reisenden in China, Reeves, in getrockneten Exemplaren nach England gesendet, eingeführt ist sie aber erst 1829 (nicht 1821) durch den Capitain Farrer, nach dessen Verwandte, welche in Blackheath wohnte und eine grosse Pflanzenfreundin war, sie genannt wurde.

2. Subgenus: *Euazalea* Planch. in fl. d. serr. IX, 75.

Die Blätter fallen bereits im Herbste ab und stehen von einander entfernt, kommen auch häufig erst nach den Blüthen hervor. Blumenkrone rasch sich erweiternd, weit-trichter-, selbst schüsselförmig.

7. *A. reticulata* (*Rhododendron*) G. Don dichl. pl. III, 846 (1834).

Rhododendron dilatum Miq. ann. mus. bot. Lugd. Bat. I, 34 (1863).

Rhododendron rhombicum Miq. ann. mus. bot. Lugd. Bot. II, 164 (1866).

Rautenblättrige Azalee.

Japan.

Blüht wahrscheinlich im Mai mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter länglich-rautenförmig, mit kurzen, röthlich-gelben Haaren besetzt, am Rande flach, mit 5 Nervenästen auf jeder Seite, zeitig abfallend; Blüthen zu 1 bis 3, auf kurzen, unbehaarten Stielen; Kelch sehr klein, mit 5 zahnartigen Abschnitten; Krone schüsselförmig, weit offen, mit 5 länglichen, einander ungleichen Abschnitten; 10 Staubgefässe.

Erst vor einigen Jahren durch den russischen Reisenden in Japan, Maximowitsch, in Petersburg eingeführt, scheint sie bis jetzt noch wenig verbreitet zu sein. Wahrscheinlich verhält sie sich unseren klimatischen Verhältnissen gegenüber gleich der *A. sinensis*, der sie überhaupt am Nächsten zu stehen scheint. Der Strauch verzweigt sich sehr und wird dadurch ziemlich breit. Seine kurzen Äste sind steif-behaart. Die $1\frac{1}{4}$ Zoll langen, aber nur $\frac{3}{4}$ Zoll breiten

Blätter stehen wenig oder gar nicht gedrängt an der Spitze der Zweige und haben fast keinen Stiel. An Grösse gleichen die rosa-lilafarbigen Blüthen denen der *A. pontica*. Ihre 5 Kronabschnitte stehen zu 2 und 3 einander gegenüber und haben deshalb eine grosse Aehnlichkeit mit denen der *Rhodora canadensis*. Die ungleichen Staubgefässe ragen kaum aus der Krone heraus.

8. *A. linearifolia* (*Rhododendron*) S. et Z. in Verh. d. bayr. Acad. d. Wiss. math. phys. Kl. IV, 3. 131 (1846).

Schmalblätterige Azalee.

Wie es scheint, nur in Japan.

Blüht im ersten Frühjahre, kurz vor oder mit dem Erscheinen der Blätter.

Aeste und Zweige mit abstehenden, steifen Haaren besetzt; Blätter schmal-elliptisch, mit zurückgeschlagenem Rande, sowie mit langen, meist rostfarbenen Haaren besetzt; Kelch gross, mit 5 lanzettförmig-verschmälerten, drüsig-behaarten, bis zur Basis herabgehenden Abschnitten; Krone trichterförmig, ziemlich-regelmässig, mit 5 länglich-lanzettförmigen, schmalen Abschnitten.

Eine eigenthümliche Art mit etwas sparrigem Wuchse, sonst sich aber nicht sehr verästelnd. Von allen mir bekannten Azaleen verdient sie am wenigsten Beachtung. Wenn sie schon mit den 1 bis 3 hell-violetten Blüthen, am Ende der kurzen Zweige und an der Basis von einigen langen Blättern eingefasst, nicht besonders hübsch aussieht, so ist es noch weniger später der Fall, wenn nur die schmalen, 1 bis 2 Linien breiten, aber 1 und $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Blätter vorhanden sind. Ohne Zweifel hält sie bei uns gedeckt im Freien aus; so viel ich weiss, sind aber noch keine Kultur-Versuche damit gemacht worden.

9. *A. macrosépala* (*Rhododendron*) Maxim. in bull. de l'acad. d. sc. de Pétersb. XV, 228 (1871).

Azaleen mit langen Kelchblättern.

Der Beiname *macrosépala* (von *μακρός*, gross, und dem erst später analog dem Worte *πέπαλον* gebildeten *σέπαλον*, hier Kelchblatt,) bezieht sich auf den grossen Kelch.

Japan.

Blüht im ersten Frühjahre.

Mit weichen Borsten besetzt; Blätter elliptisch oder länglich-lanzettförmig, am oberen Theile der vorjährigen Aeste gedrängt, meist

mit 5 Hauptästen des Mittelnervs auf jeder Seite; Blüthen doldenförmig, auf drüsig - behaarten Stielen; Kelch aus 5 sehr langen und schmalen Abschnitten bestehend; Krone kurzröhrig, weit offen, meist deutlich 2-lippig; 5 Staubgefässe.

Erst seit Kurzem in Petersburg eingeführt, hat sie daselbst bereits auch geblüht. Wie sie sich gegen unsere klimatischen Verhältnisse zeigen wird, wissen wir noch nicht; wahrscheinlich ist es aber, dass sie sich, wie *A. sinensis* verhält und wenigstens in geschützten Lagen selbst unsere harten Winter verträgt. Im Vaterlande soll der Strauch kein hübsches, sondern ein dürftiges Ansehen (wenigstens ohne Blüthen) haben. Die Blätter scheinen verschieden-gestaltet vorzukommen. Bald sind sie über der Basis bis 1 Zoll breit und besitzen nur eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll, bald liegt der breiteste Durchmesser von 7 bis 9 Linien mehr in der Mitte und die Länge beträgt $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll.

Eigenthümlich ist die Blüthe durch die fast Zoll langen und über der Basis kaum 1 Linie breiten Kelchabschnitte, nicht weniger aber auch durch die Form der rosafarbigen Blume. Nach Maximowitsch selbst soll diese bisweilen regelmässig sein, bisweilen aber auch eine entschieden zweilippige Gestalt besitzen, wie sie bei *A. canadensis* (*Rhodora*) vorhanden ist. Aber auch sonst hat *A. macrospala* grosse Aehnlichkeit mit genannter Pflanze.

Von der Abart der *A. punicea*, welche wegen ihrer langen Kelchabschnitte den Beinamen *calycina* führt, unterscheidet sie sich durch das Vorhandensein von nur 5 Staubgefässen.

10. *A. dahurica* *) (*Rhododendron*) L. sp. pl. I, 392
(1753).

Dahurische Alpenrose.

Wächst nur im südlichen Sibirien, hauptsächlich in Daurien um den Baikalsee herum.

Blüht im ersten Frühjahre vor der Entfaltung der Blätter.

Blätter abfallend, länglich oder eirundlich, wenigstens auf der Unterfläche mit rostfarbenen Schilferschuppen besetzt, am Rande flach; Blüthen in geringer Anzahl, auf mit schilferigen Schuppen

*) Wie früher mitgetheilt ist, schreibe ich stets *dahuricum*, anstatt *dauricum*, da das Wort 4- und nicht 3-sylibig ausgesprochen werden muss, aber auch, um die ältere Verwechslung mit *tauricum* zu vermeiden.

besetzten Stielen ; Kelch sehr klein, am Rande mit 5 Zähnen; Krone schüsselförmig, mit 5 länglichen Abschnitten; 10 Staubgefässe.

Dieser hübsche Blüthenstrauch, der ausserordentlich frühzeitig seine Blüthen entwickelt, steht den Azaleen im äusseren Habitus, in der Form der Blätter und hinsichtlich der behaarten, sehr tief der Krone eingefügten Staubgefässe sehr nahe, so dass er auch, trotz der 10 Staubgefässe, besser mit diesen vereinigt werden muss. Er verästelt sich sehr und bildet verhältnissmässig einen breiten, aber nicht hohen Busch; nur ausnahmsweise wird er auf gutem Boden über 2 und 3 Fuss hoch.

Die härtlichen Blätter haben in der Regel eine dunkelgrüne Farbe und sind selbst auf der Oberfläche oft glänzend. Ihre Länge beträgt 4 und 5, ihre Breite dagegen nur 2 oder 3 Linien. Bisweilen dauern sie den Winter hindurch und sind dann im nächsten Frühjahre, wenn die Blüthen sich wiederum entfalten, noch vorhanden. Diese besitzen eine angenehm rothe Farbe. Die 10 Staubgefässe ragen aus der Krone weit hervor.

In der früher berühmten Fulbam-Gärtnerei wurde eine Abart der *A. dahurica* aus Samen gezogen, welche dunkel-violette Blüthen und nicht abfallende Blätter besass (bot. mag. 1888). Später erhielt sie die nähere Bezeichnung *atrovirens* (bot. reg. tab. 194). Ich weiss nicht, ob sie noch existirt.

11. *A. sinensis* Lodd. bot. cab. tab. 885 (1825).

mollis Bl. bijdr. tot de pl. van nederl. Ind. III, 853 (1826).

japonica A. Gray in mem. of the amer. acad. of arts and sc. new ser. VI, i, 400 (1857).

Rhododendron molle S. et Z. in Abh. d. bayer. Acad. d. Wiss. phys. math. Kl. IV, 3. 131 (1846).

Weichhaarige Azalee.

In China und Japan wachsend.

Blüht im ersten Frühjahr.

Aeste und Zweige behaart; Blätter nicht sehr zeitig abfallend, elliptisch, mit anliegenden Haaren, die sich später aber bisweilen verlieren, besetzt; 8 bis 10 Hauptäste des Mittelnervs auf jeder Seite; Blüthen 3 bis 6 an der Spitze; Kelch etwas glockenförmig, mit 5 gewimperten, kurzen und breiten Abschnitten; Krone weit offen, mit 5 breiten, eirundlichen Abschnitten; 5 nicht mit der Krone verwachsene Staubgefässe.

Diese schöne und, wie es scheint, an Grösse die übrigen Frei-

land-Azaleen übertreffende Art, hat wegen der grösseren Anzahl der Blüthen viel Aehnlichkeit mit den Indischen Azaleen, welche den Uebergang zu den ächten Alpenrosen machen. Mehr noch schliesst sich *A. sinensis* wegen ihrer schönen gelben Blüthen der *A. pontica* an, welche jedoch schon zeitig ihre Blätter verliert. Auch diese sind in der Regel weit grösser, als bei den meisten Freiland-Azaleen, und haben, bei gegen 10 Linien Breite, eine Länge von 2 Zoll und darüber. Dass sie unterhalb der Blüthen nicht gedrängt stehen, unterscheidet sie namentlich von den Indischen Azaleen.

Die Blüthen besitzen ursprünglich wohl nur eine goldgelbe Farbe, welche an den Spitzen der Blumenabschnitte bisweilen in orangeroth übergeht. Wahrscheinlich durch Befruchtung mit verwandten Arten sind aber Blendlinge (nicht Formen) entstanden, wo die Blumen eine weisse, gelbe oder zart-blassrothe Farbe, meist von wenigem Gelb untermischt, besitzen. Solche Blendlinge sind *Azalea sinensis Bylsiana* und *macrantha* Ch. Morr. (in ann. de la soc. d'agric. et de bot. I, 278, tab. 27 und III, 127, tab. 122). Erstere erzog der Handelsgärtner Byls in Gent in grosser Mannigfaltigkeit.

Auch *Rhododendron sinense* β. *flavescens* Sweet. (brit. fl. gard. I, tab. 290) mit gelben Blüthen und besonders grossen Blättern, denn sie können hier 3 bis 5 Zoll lang werden, ist ein solcher Blendling, weicht aber von der Hauptart, welche keineswegs Sweet, sondern Loddiges zuerst beschrieben hat, wesentlich ab.

Die alte *A. sinensis* wurde mit der Zeit allmälig vergessen und verschwand schon in den sechziger Jahren aus den Gärten; durch ihre erneute Einführung als *A. mollis* aber ist man auf's Neue auf sie aufmerksam gemacht worden. Mit diesem neuen Namen ist sie auch bereits ein beliebter Blüthenstrauch des freien Landes geworden. Mehre Handelsgärtner, unter Anderen Louis van Houtte in Gent, beschäftigen sich mit Vervollkommenung der Blumen und haben nicht unbedeutende Erfolge errungen. Nach van Houtte hat *A. sinensis* vor den übrigen Freiland-Azaleen noch dadurch einen Vorzug, dass sie sich sehr leicht treiben lassen.

Rhododendron sublanceolatum Miq. (ann. mus. bot. Lugd. Bat. II, 163) steht der *A. sinensis* sehr nahe, ist vielleicht trotz der 9 und 10 Staubgefässe, welche es haben soll, gar nicht specifisch verschieden.

12. *A. pontica* L. sp. pl. I, 150 (1753).

arborea L. sp. pl. 2. edit. II, 1669 (1763) *).

Anthodendron flavum Rchb. in Mössl. gemeinu. Handb. d. Ge-wächsk. 2. Aufl. I, 309 (1827).

Rhododendron flavum G. Don dichlam. pl. III, 847 (1834).

Pontische Azalee.

Anthodendron (von ἄνθος, Blüthe, und δέρδων, Baum,) d. i. Blüthenbaum, deutet auf den Reichthum von Blüthen, den alle Arten besitzen.

Im nördlichen Oriente.

Blüht im ersten Frühjahre mit den Blättern.

Aeste und Zweige behaart; Blätter zeitig abfallend, elliptisch oder elliptisch-spathelförmig, auf beiden Flächen mehr oder weniger behaart, mit zahlreichen Nervenästen; Blüthen zu 3 bis 7, nicht von Blättern umgeben; Kelch klein, mit 5 ziemlich tief-gehenden, behaarten Abschnitten; Krone mit einer kurzen, sich allmählich erweitern-den Röhre, drüsig-behaart; Staubgefässe weit herausragend.

Einer der schönsten Blüthensträucher, der leider jetzt nur noch selten in den Anlagen gefunden wird, obwohl er in Boskets sich im Frühjahre gut ausnimmt und unsere Winter in der Regel, ohne Schaden zu leiden, erträgt. Er treibt mehre Stengel aus der Wurzel, die sich wenig verästeln und gerade in die Höhe treiben. Die opakgrünen Blätter verlieren mit der Zeit, mit Ausnahme derer auf den Nerven und Hauptästen, die Haare. Sie haben eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll und mehr, dagegen eine Breite von 1 bis $1\frac{1}{4}$ Zoll.

Die Blüthen sind ziemlich gross und besitzen einen Durchmesser von 2 und 3 Zoll. Im Vaterlande erscheint ihre Farbe nur gelb, nicht goldfarben, wie es oft in der Kultur der Fall ist. Wahrscheinlich aber erst durch Kreuzung mit den nordamerikanischen, die Blätter abwerfenden Arten kommen jetzt sehr verschieden gefärbte und gezeichnete Blüthen bei den verschiedenen Formen vor. Man hat sie in allen Nüancirungen des Gelb und Roth, auch gefüllt.

In der Regel begreift man jetzt unter dem Namen der Pontischen Azaleen alle, auch die nordamerikanischen Arten, welche ihre Blätter abwerfen und bei uns im Freien aushalten, selbst die weissblühen-

*) Linné citirt den Namen selbst an besagter Stelle als in der ersten Auf-lage seiner Species plantarum aufgeführt. Dieses ist aber nicht richtig, da er an besagter Stelle seine *Azalea pontica* nur als baumartig (*arborea*) bezeichnet.

den Formen der *A. nudiflora* und *viscosa* (vergl. Witte Flora, Afbeeld. en Beschr. van Boom. Heest. etc. in den nederl. Tuinen 289, tab. 79). In der Gestalt, wie sie im Vaterlande wachsen, findet man die einzelnen Arten in unseren Gärten kaum noch; es wäre desshalb, für dendrologische Sammlungen wenigstens, wünschenswerth, dass die Arten wiederum einmal direkt aus dem Vaterlande bezogen würden.

Wahrscheinlich ist *A. lucida* Meerb. (pl. sel. ic. pict. II, tab. 7) nur eine Abart mit oben etwas glänzenden Blättern und zahlreicheren, aber kleineren Blüthen. Vielleicht gehört sie aber auch trotz der gelben Blüthen einer nordamerikanischen Art an.

Grosse Verdienste um die Anzucht schöner Blendlinge und Formen hatte im Anfange der dreissiger Jahre ein Bäckermeister in Gent, mit Namen Mortier. Die zahlreichen Formen fanden besonders in England Beifall, so dass Don sie im british Flowergarden (2. ser. I, tab. 10) als eine besondere Azalee beschrieb und sie zu Ehren des Züchters *Rhododendron Mortieri* (nicht Morterii, wie der Verf. sagt) nannte. Eine grosse Anzahl solcher verschiedenfarbiger Blendlinge und Sorten sind in den Annalen der Gesellschaft für Ackerbau und Botanik in Gent (tom. II, tab. 81) bildlich dargestellt. Später haben noch andere Genter Handelsgärtner, wie van Cassel, Louis und Alexander Verschaffelt u. s. w. sich ihrer Vervollkommnung weiter gewidmet und Ausgezeichnetes geleistet. Diese Azaleen fanden in England eine solche Anerkennung, dass sie speziell als Genter Azaleen (*Azaleae Gandavenses* oder hardy Ghent-Azaleas) bezeichnet wurden. Noch später waren es Jean Verschaffelt und neuerdings Louis van Houtte, welche neue und immer schönere Sorten in den Handel brachten. L. van Houtte war der erste, der auch gefüllte Sorten heranzog (fl. d. serr. XIII, tab. 1298).

Interessante Blendlinge der *Azalea pontica* (als Vater) mit verwandten Pflanzen (als Mutter) wurden in den 30er Jahren auch in England gezüchtet, wo, abweichend von anderen Züchtungen aus dieser Familie, die Vaterpflanze hauptsächlich wirkend war und deshalb die Blendlinge eine weit grösitere Ähnlichkeit mit dieser, als mit der Mutterpflanze, erhielten. Herbert hat 3 solcher Blendlinge im botanical Register beschrieben.

Der erste Blendling wurde zu Spofforth mit *Rhodora canadensis* gezüchtet und erhielt den Namen *A. Seymouri* (bot. reg. tab. 1975). Die kleinen, gelben Blumen haben hier mehr als 5 Staubgefässe. *A. Letitia* und *Ludoviciae* wurden zwei andere Blendlinge genannt, welche aus einer Kreuzung des *Rhododendron ponticum* mit *Azalea*

pontica entstanden. Die mit Ausnahme des obersten gelb-gezeichneten Blumenabschnittes weisse Blumenkrone hat bei Rh. Laetitia eine bedeutende Grösse (bot. reg. XXXI, tab. 51). Der Name Laetitia bezieht sich auf den Namenstag Herbert's. A. Ludoviciae besitzt hellrothe Blüthen, bei denen aber der oberste gelbe Abschnitt roth umfasst ist. Den Namen erhielt der Blendling nach Louise, Tochter des Deans of Manchester (bot. reg. XXXI, tab. 60).

3. Subgenus: *Pentanthera* G. Don dichlam. pl. III, 847.

Der Name *Pentanthera* (von *πέντε*, fünf, und *θηρά*, Staubbeutel,) weist auf die Anwesenheit von 5 Staubgefassen hin.

Aufrechte Sträucher mit zeitig abfallenden Blättern; Blüthen schon vor oder bisweilen mit diesen erscheinend; Blumenkrone lang-röhrig.

13. A. *occidentalis* Torr. in bot. mag. tab. 5005 (1857).
calendulacea Hook. et Arn. -bot. of capt. Beech. voy. 361
 (1841), nec Mchx.

Kalifornische Azalee.

Kalifornien und die westlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht im ersten Frühjahre mit der Entfaltung der Blätter.

Zweige behaart; Blätter zeitig abfallend, länglich oder elliptisch, in der Regel nur auf dem Mittelnerv und am Rande behaart; Kelch offen, mit 5 breit-länglichen Abschnitten; Kronenröhre drüsig-behaart, ziemlich so lang als die 5 fast gleich grossen Abschnitte; Staubgefässe und Griffel wenig herausragend.

Wohl die grösste der blattabwerfenden Azaleen, steht sie der A. *calendulacea* am Nächsten, mit der sie anfangs verwechselt wurde. Mit dieser und der A. *pontica* hat sie gleichen Wuchs, indem sie weniger sparrig wächst. Die oben dunkelgrünen, unten aber weit helleren Blätter haben, bei der Breite eines Zolles und mehr, die Länge von 2 bis $2\frac{1}{4}$ Zoll und stehen oft am Ende der jährigen Aeste gedrängt. Die grossen, sehr offenen, nicht wohlriechenden Blumen haben einen Durchmesser von über 2 Zoll. Ihre Farbe ist zwar ein Milchweiss, am obersten Abschnitte aber zeigt sich ein Uebergang zum Gelb.

Soviel ich weiss, sind noch keine Versuche, A. *occidentalis* in Freien zu kultiviren, gemacht worden, es unterliegt aber wohl keinem Zweifel, dass sie eben so gut aushält, wie die ächte A. *calendulacea*.

14. *A. calendulacea* Mehx fl. bor. amer. I, 151 (1803).
aurantiaca Fr. Gottl. Dietr. Darst. vorz. Zierpfl. 1. Heft 5,
tab. 1 (1801).
nudiflora coccinea Ait. hort. Kew. I, 202 (1789).
rubra Meerb. pl. select. ic. pict. tab. 8 (1798).
pontica $\beta.$ *calendulacea* Pers. syn. pl. I, 212 (1805).
speciosa Willd. enum. pl. hort. Berol. suppl. 10 (1813).
Rhododendron calendulaceum Torr. of the north. and middl. sect.
of un. st. I, 425 (1824).

Ringelblumenblühige Azalee.

Nordamerika, besonders die östlichen Staaten.

Blüht im ersten Frühjahre kaum vor der Entfaltung der Blätter.

Zweige behaart; Blätter zeitig abfallend, elliptisch, auf beiden Seiten behaart; Kelch mit 5 länglichen Abschnitten; Kronenröhre behaart, kürzer als die grossen Abschnitte; Staubgefässe und Griffel weit herausragend.

Dieser Blüthenstrauch steht der orientalischen *A. pontica* wegen der kurzen Blumenröhre fast näher, als den amerikanischen Arten, und bildet gleich dieser einen aufrechten Strauch bis zu 6, 8 und selbst 10 Fuss Höhe. Die Blätter ähneln hinsichtlich der Form denen der übrigen Arten mit abfallenden Blättern, bleiben aber stets behaart. Mit ihnen fast zu gleicher Zeit erscheinen in grosser Anzahl am Ende der vorjährigen Aeste die meist orangefarbenen oder mehr rothen Blüthen.

Als *A. canescens* hat Michaux (fl. bor. amer. I, 150) eine Form beschrieben, wo die Blätter nicht die steifen Borsten auf der Mittelrippe besitzen, dagegen, besonders auf der Unterfläche, graufilzig erscheinen. Der Kelch ist weit kleiner, als bei der Hauptart, und hat kurze, rundliche Abschnitte.

15. *A. lutea* L. sp. pl. I, 150 (1753).

- nudiflora* L. sp. pl. 2. ed. I, 214, (1763).
fulva Mehx in journ. d'hist. nat. I, 410 (1792).
periclymenoides Mehx fl. Amer. bor. I, 151 (1803).
periclymena Pers. syn. pl. I, 215 (1805).
Anthodendron nudiflorum Rehb. in Mössl. in gemeinn. Handb.
d. Gewächsk. 2. Aufl. I, 309 (1827).
Rhododendron nudiflorum Torr. fl. of the north. and middl. sect.
of the un. st. I, 424 (1824).

Nacktblütige Azalee.

Die Beinamen *periclymenoides* und *periclyméná* beziehen sich auf die Ähnlichkeit der Blüthen mit denen des Jelängerjeliebers (*Lonicera Periclymenum*).

Nordamerika, und zwar hauptsächlich auf der Ostseite.

Blüht im ersten Frühjahre vor dem Erscheinen der Blätter.

Zweige behaart; Blätter zeitig abfallend, elliptisch oder elliptisch-spathelförmig, in der Jugend durchaus behaart, später wenigstens auf der Oberfläche unbehaart; Kelch klein, mit halbrundlichen Abschnitten; Kronenröhre behaart, kaum drüsig, etwas länger, als die ziemlich gleich-grossen Abschnitte; Staubgefässe und Griffel langherausragend.

Im Vaterlande bildet auch diese Art einen mehr ausgebreiteten Busch von 2 bis 6 Fuss Höhe. Ihre 8 bis 10 Linien breiten und 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Blätter erscheinen ziemlich spät, wo die Blüthen in der Regel schon zu welken anfangen. Diese, welche in zahlreicher Anzahl am Ende vorjähriger Zweige hervorkommen, haben im Vaterlande eine sehr blossrothe, fast weisse Farbe, kommen aber jetzt in allen Modifikationen des Roth, auch 2-farbig und regelmässig gestreift, vor. Selbst im Vaterlande existirt aber schon eine Form, wo die Blumenröhre dunkelroth, die Blumenabschnitte aber zart fleischfarben erscheinen. Pursh unterscheidet diese (fl. Amer. septentr. I, 153) unter dem Namen *bicolor* als selbständige Art, während G. Don (dichlam. pl. III, 847) sie *Rhododendron bicolor* nennt. Eine zweite Form, welche von Pursh als *papilionacea* bezeichnet ist, hat den unteren Blumenabschnitt weiss, während die anderen roth gefärbt sind.

2 Blendlinge sind mit einer Form des *Rhododendron Catawbiense* und mit *Rh. arboreum* in England gezüchtet worden und haben die Eigenthümlichkeit, dass die Blätter eine längere Dauer, in der Regel bis in das Frühjahr hinein, besitzen, während die Pflanzen ausserdem der *A. nudiflora* gleichen. Den ersten Blendling hat Sweet zu Ehren Goven's, Gärtner des Earl of Caernarvon in High-Clerc, der sich um die Anzucht schöner Azaleen mit abfallenden Blättern grosse Verdienste erworben hat, *Rhododendron Govenianum* (brit. fl. gard. III, 263) genannt, während der andere schon im Jahre 1829 gezüchtet wurde und von D. Don den Namen *Rhododendron eximium* erhielt.

16. *A. viscosa* L. sp. pl. I, 151 (1753).

virens Dum. Cours. bot. cultiv. ed. 2. III, 335 (1811).

hispida Pursh fl. Amer. septentr. I, 154 (1814).

Anthodendron viscosum Rehb. in Mössl. gemeinn. Handb. d. Gewächsk. 2. Aufl. I, 309 (1827).

Rhododendron viscosum Torr. fl. of the north. a. middl. sect. of the un. st. I, 424 (1824).

Klebrigblühige Azalee.

Nordamerika.

Blüht im ersten Frühjahre mit dem Erscheinen der Blätter oder wenig später.

Aeste und Zweige mit Borsten besetzt; Blätter zeitig abfallend, elliptisch oder elliptisch-spathelförmig, nur am Rande und längs der Mittelrippe auf der Unterfläche steif behaart; Kelch kurz, mit eirunden Abschnitten; Kronenröhre drüsig-behaart, länger als die 5 einander ziemlich gleichen Abschnitte; Staubgefässe und Griffel wenig herausragend.

Diese schon längst in unseren Gärten befindliche Art baut sich sehr breit und wird in der Regel nur 4 Fuss hoch, im Vaterlande erreicht sie jedoch oft eine Höhe von 8 bis 10 Fuss. Die dunkelgrünen Blätter haben, bei 9--11 Linien Breite, eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis fast 2 Zoll. Sie sind bisweilen auf der Unterfläche schön blaugrün, ein Umstand, der zuerst Nic. Meerburgh bestimmte, sie als eine selbständige Art unter dem Namen *Azalea glauca* (pl. select. ic. tab. 6) zu beschreiben und abzubilden. Auch G. Don betrachtet die Abart als selbstständig, sie *Rhododendron glaucum* (dichlam. pl. III, 848) nennend. Umgekehrt existiert auch eine Form, wo Unter- und Oberfläche der Blätter gleich dunkelgrün sind und die Pflanze ausserdem einen zwergigen Wuchs besitzt: *A. nitida* Pursh (fl. Amer. septentr. I, 153), *Rhododendron nitidum* Torr. (fl. of the north. and middl. sect. of the un. st. I, 140).

Die büschelförmig - zusammenstehenden Blüthen besitzen einen angenehmen Geruch; ihre Zoll lange Röhre ist in der Regel mehr oder weniger röthlich und selbst bisweilen roth, während die länglichen oder meist länglich - lanzettförmigen Blumen - Abschnitte eine milchweisse Farbe haben und nur halb so lang sind. Die 5, bisweilen auch mehr, selbst 10 Staubgefässe ragen nur wenig heraus, mehr noch der Griffel.

Als Blendlinge werden bezeichnet:

a) *Rhododendron ornatum* Sweet (br. fl. gard. 2. ser. II, tab. 137) soll aus *A. viscosa*, befruchtet mit dem Blumenstaub von

A. pontica, entstanden sein. Es gab früher, und gibt es noch jetzt, eine grosse Reihe von hierhergehörigen Formen in allen Farben vom Weiss, zum Gelb und Roth, ebenso wie von der bereits besprochenen *A. Mortieri* oder den sogenannten Genter Azaleen. Von diesen unterscheidet sich der Blendling durch die sehr drüsige und längere Blumenröhre, die wenigstens den Blumen-Abschnitten gleicht.

b) Als *Azalea Altaclarens*e ist hingegen im botanical Register (XXVIII, tab. 27) ein Blendling dargestellt, der aus *A. viscosa* und *sinensis* entstanden sein soll und ebenfalls bereits in einer Menge von Formen mit verschiedenen Farben besteht. *A. viscosa* herrscht aber in der Regel überwiegend vor. Es scheint, als wenn man jedoch susserdem noch Kreuzungen mit anderen Azaleen, wo die Blätter abfallen, gemacht hätte, denn einige deuten auch auf z. B. eine Kreuzung mit *A. pontica* hin. So viel möchte fest stehen, dass feste Unterschiede zwischen den 3 grossen Reihen von Blendlingen unter den Azaleen mit abfallenden Blättern (*A. Mortieri*, *ornata* und *Altaclarens*) nicht mehr vorhanden sind.

Der Beiname *Altaclarens*e bezieht sich auf den Ort: High-Clerc, wo sie gezüchtet wurde.

18. *A. arborescens* Pursh fl. Amer. septentr. I, 153
(1814).

Rhododendron arborescens Torr. fl. of the north. and middl. seet. of the un. st. I, 425 (1824).

Baumartige Azalee.

In den Vereinigten Staaten Nordamerika's.

Blüht im ersten Frühjahre mit oder kurz nach dem Erscheinen der Blätter.

Aeste und Zweige völlig unbehaart; Blätter etwas spät abfallend, umgekehrt - eirund - spathelförmig, nur am Rande gewimpert; Kelch mit schmalen, länglich-linienförmigen Abschnitten; Kronenröhre drüsig-behaart, etwas länger als die 5 einander ziemlich gleichen Blumenabschnitte; Staubgefässe und Griffel weit herausragend.

Diese Azalee ist in allen ihren Theilen grösser, als *A. viscosa*, und erreicht gewöhnlich eine Höhe von 4 bis 6 Fuss. In der letzten Zeit habe ich sie nicht mehr in unseren Kulturen gefunden. Wegen ihrer dunkelgrünen und in der Regel auch grösseren Blätter erhält sie auch ohne Blüthen ein hübsches Ansehen. Da die Blätter eine etwas festere Textur besitzen, so bleiben sie im Herbste auch länger, bisweilen bis spät in den Winter hinein, hängen.

Die rosafarbigen Blüthen haben einen noch intensiveren Geruch, als bei *A. viscosa*.

XXIV. *Rhódora* L. sp. pl. 2. edit. I, 561 (1763).

Frührose.

Plinius gebraucht das Wort zuerst für eine Pflanze aus Gallien, welche Blätter, ähnlich denen der Nessel, hatte. Welche Pflanze er mit diesem Namen bezeichnet hat? lässt sich nicht mehr ermitteln. Das Wort hängt möglicher Weise mit ḡόδον, Rose, zusammen, könnte aber auch gallischen, d. h. celtischen Ursprunges sein. In die Wissenschaft eingeführt wurde das Wort durch Duhamel. Linné bedient sich seiner zuerst in der zweiten Auflage seiner Species plantarum, charakterisiert es aber im folgenden Jahre (1764) in der 6. Auflage seiner Genera plantarum (p. 218).

Kelch klein, mit 5 zahnartigen Abschnitten; Krone sehr unregelmässig, bisweilen selbst aus 3 Blättern bestehend, 2-lippig: Oberlippe 3-lippig, Unterlippe tief 2-theilig, selten 2-blätterig; Staubgefässe auf dem Blüthenboden stehend, mit dem einfachen Griffel niedergebogen; Staubbeutel oben mit Löchern sich öffnend; Fruchtknoten 5-fächerig, vieleilig; Narbe nicht besonders entwickelt; Fruchtknoten 5-fächerig, Scheidewand trennend, vielsamig. — Sträucher vom Ansehen der Freiland-Azaleen.

Wenn schon früher die Selbständigkeit des Genus *Rhodora* bezweifelt wurde, ja selbst Linné die grosse Unregelmässigkeit der Blüthe als eine Abnormität betrachtete, so sind die Zweifel durch die Angaben der neuesten Bearbeiter der Azaleen, dass die Blüthen bisweilen auch nicht 2-lippig vorkommen, noch vermehrt worden. Dazu kommt, dass wir auch eine ächte Azalee besitzen: *A. macrosépala*, wo die Krone ebenfalls 2-lippig ist. Bevor jedoch durch weitere Kulturversuche diese Zweifel nicht bestätigt werden, möchte das Genus *Rhodora* einstweilen noch beizubehalten sein.

Rh. canadensis L. sp. pl. 2. ed. I, 561 (1763).

congesta Mnch meth. plant. hort. bot. et agri Marb. descr. 68 (1794).

Rhododendron pulchellum Salisb. prodr. stirp. in hort. ad Chap. Allert. vig. 287 (1796).

Rhododendron Rhódora G. Don dichlam. pl. III, 848 (1834).

Canadische Azalee.

In Canada und den nordöstlichen Staaten Amerika's.

Blüht im ersten Frühjahr vor dem Erscheinen der Blätter.

Blätter schmal-elliptisch, auf der Oberfläche kaum, auf der Unterfläche weiss- oder grau-behaart, in der Jugend mit zurückgeschla-

genem Rande; Blüthen in geringer Anzahl am Ende nackter Aeste, auf kurzen und unbehaarten Sticlen; Unterlippe der Krone zurückgebogen; 10 Staubgefässe.

Ein bei uns hinlänglich bekannter Strauch, der im ersten Frühjahr mit seinen schönen, rosafarbenen, bisweilen aber auch weissen Blüthen, wenn kaum etwas Grün sonst vorhanden ist, einen angenehmen Anblick darbietet. Er verästelt sich sehr, aber nur kurz, und stellt einen niedrigen, ziemlich breiten Busch dar. Die über Zoll langen und 4 bis 5 Linien breiten Blätter stehen anfangs an den kurzen Zweigen sehr gedrängt, rücken aber später mehr auseinander. Die Blüthen befinden sich zu 5 bis 6 am Ende blattloser vorjähriger Aeste; die Oberlippe der Krone ist aufrecht und zeigt am oberen Ende 3 Zähne, während die gegenüberstehende Unterlippe tief gespalten erscheint und selbst bisweilen aus 2 gesonderten Blumenblättern besteht.

Fünfte Unterfamilie.

Piroleae, Winterpflanzen.

Niedrige Halbsträucher mit immergrünen und einfachen Blättern; Krone 5-blätterig, flach ausgebreitet; 10 Staubgefässe mit und ohne Anhängsel; Staubbeutel mit einem Loche aufspringend; Kapsel fächerspaltend; Same mit einer sehr lose den Kern einschliessenden Schale.

Der Name Pirola ist wohl kurz nach dem Mittelalter, vielleicht auch zu dessen Ende, für Pflanzen entstanden, welche Blätter, denen des Birnbaumes ähnlich, besitzen. Zu jener Zeit wurde das griechische „y“ sehr häufig, besonders bei Namen, für „i“ gebraucht; man schrieb Pyrns anstatt Pirus (Vergl. im 1. Bande, S. 200). Wenn man aber die richtige Schreibart Pirus wieder einführt, wie ich ebenfalls geihan habe, so muss folgerecht auch ein davon, wenn auch später, gebildetes Wort, nicht mit dem griechischen „y“, sondern mit „i“ geschrieben werden. Das oben besprochene Wort heisst demnach nicht Pyrola, sondern Pirola.

XXV. Chimaphila Pursh fl. Amer. septentr. I, 300.

Winterpflanze.

Mag der Name von *χειμωνας*, was mehr Winterwetter bedeutet, oder von *χειμων*, Winter, und *φυτος*, Blüthe, abgeleitet werden, so sind beide gebräuchliche Schreibarten Chimaphila und Chimophila nicht richtig gebildet, sie mussten, je nachdem man *χειμωνας* oder *χειμων* zu Grunde legt, Chimato- oder Chimonophila heissen. Da ich aber konsequenter Weise viele falschgebildete Namen umbilden müsste, wenn ich korrekt schreiben wollte, dieses aber die an und

für sich unleidliche Nomenklatur noch mehr verwirren würde, so nehme ich in diesem Falle das Wort so an, wie es der Autor Pursh gegeben hat.

Kelch 5-theilig; Blumenblätter vergänglich; Staubfäden in der Mitte breiter, in der Knospe nach innen gebogen; Staubbeutel nicht verlängert, ohne Anhängsel; Fruchtknoten 5-fächerig, vieleilig; Griffel sehr kurz, aber mit breiter und gekerbter Narbe; Kapsel 5-fächerig, von unten nach oben aufspringend. — Kriechende, niedrige Sträucher mit einfachen, aufrechten Stengeln und meist fast in Quirlen, aber auch zerstreut-stehenden Blättern. Die weissen Blüthen hängen über und bilden endständige Dolden.

Ch. umbellata (Pirola) L. sp. pl. I, 396 (1753).

Doldenblütige Winterpflanze.

Im mittleren und nördlichen Europa, westlich aber nur bis zu den Vogesen und südlich bis zu den Alpen, im nördlichen Asien und in Nordamerika, südlich selbst bis zum Staate Mississippi.

Blüht im Juli und August.

Blätter elliptisch-keilförmig, oberhalb der Mitte gesägt, auf der Oberfläche ohne Flecken, völlig unbehaart; Blüthen zu 4 bis 7 eine Dolde bildend; Staubfäden unbehaart.

Ein hübscher, aber nur im Schatten der Wälder wachsender Strauch, der, da er eine kriechende Wurzel besitzt, rasch einen Raum von 1 Fuss und mehr bedecken kann. Zahlreiche, aber wenig verästelte und völlig unbehaarte Stengel kommen hervor und stehen aufrecht, eine Höhe von 5 und 6, aber auch nicht selten von 8 Zoll erreichend. Die lederartigen Blätter befinden sich an dem oberen Theil der Aeste so gedrängt, als wenn sie einen Quirl bildeten. Sie sind $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und am oberen Ende 6 Linien breit. Die dunkelgrüne Oberfläche ist meist glänzend und zeigt netzförmig-vertiefte Aderung, nicht aber die blassere Unterfläche.

Die etwas ins Röthliche sich neigenden, weissen Blüthen haben 6 bis 8 Linien lange, feine Stiele, während der gemeinschaftliche und aufrechte Stiel 2 bis 3 Zoll lang ist.

Die ächten Pirola-Arten Deutschlands sind eigentlich auch Sträucher, da sie mit den breiten und lederartigen Blättern überwintern; ich habe sie aber, da sie als Schmarotzer in der Jugend schwierig fortzupflanzen sind und, im Schatten von Gehölzen wachsend, keine Bedeutung erhalten können, nicht weiter berücksichtigt. Dagegen sind sie von Willdenow in seiner Berlinischen Baumschule unter den daselbst genannten Gehölzen aufgeführt worden.

Vierunddreissigste Familie.

Styraceac, Storaxgehölze.

Nur Gehölze; am Häufigsten nicht hohe Bäume und Sträucher, mit einem wässerigen Lebenssaft. Blätter stets einfach, selbst oft ganzrandig, haut- oder krautartig und deshalb abfallend, abwechselnd, ohne jede Spur von Nebenblättern. Behaarung ist wohl immer vorhanden, sehr oft sternförmig.

Blüthen ziemlich ansehnlich, regelmässig, mit unbedeutendem oder mit lang-ausgehöhltem Blüthenboden, dem sogen. Fruchtbecher (d.i. unterem Fruchtknoten), aus besonderen Knospen vorjähriger Aeste hervorkommend, oder an Zweigen einzeln, hier und da auch Trauben bildend, im Winkel bisweilen auch zu Deckblättern verkümmerter Blätter, stets zwitterig. Kelch unbedeutend, aus 4 oder 5, bisweilen bis 8 meist zahnartigen Blättern oder Abschnitten bestehend, bleibend; Krone mit 4 oder 5, nicht selten aber auch mit 8 weissen oder gelben, meist nur an der Basis, selten höher hinauf und in diesem Falle glockenförmig zusammengewachsenen Blumenblättern, auf dem Blüthenboden oder am Rande des Fruchtbeckers eingefügt. Staubgefässe in der Regel doppelt so viel, als Blumenblätter, aber auch mehr, und diesen an der Basis anhängend. Nicht selten sind sie an der Basis zu einem Ringe oder zu mehreren Bündeln verwachsen. Die Staubbeutel springen der Länge nach und nach innen auf. Ein besonders entwickelter Diskus findet sich nicht vor. Fruchtknoten (resp. Fruchtbecher) 3-, 4- und 5-fächerig, meist viele anatropische Eichen einschliessend; der einfache Griffel trägt eine kopfförmige oder flache, wenig gelappte Narbe. Die Frucht wird eine saftige oder trockene Steinfrucht, wo die 3 bis 5 Scheidewände bisweilen verschwinden, so dass sie einfächerig wird. Auch die Eichen entwickeln sich in der Regel nicht durchaus, so dass schliesslich meist in jedem Fache der Frucht nur ein Same vorhanden ist. Der gerade Embryo wird vom fleischigen Eiweiss umschlossen.

I. *Styrax* L. syst. nat. regn. veget. fol. I (1735).

S t o r a x b a u m.

Schon die Griechen nannten den ächten Storaxbaum *στύραξ*.

Kelch klein, aus 5 bis 8 zahnartigen Theilen bestehend, bisweilen der Basis des Fruchtknotens angewachsen; Krone behaart, mit

5 bis 8 tief-gehenden Abschnitten; 10 bis 16 Staubgefässe, meist der Basis der Krone anhängend, bisweilen aber auch dem Blüthenboden eingefügt; Fruchtknoten oft nur unvollkommen 3-fächerig, mit zahlreichen Eichen an Centralplacenten; Griffel fadenförmig, mit kopfförmiger Narbe; Steinfrucht trocken, in jedem Fache nur 1 Samen einschliessend. -- Sträucher oder kleine Bäume, an den jungen Theilen durchaus mit sternförmiger Behaarung versehen; Blätter meist elliptisch, ganzrandig und gezähnt; Blüthen weiss, im Winkel allmälig kleiner werdender Blätter.

1. *S. officinalis* L. sp. pl. I, 444 (1753).

Aechter Storaxbaum.

Styrax gebrauchten die Griechen als Femininum, bisweilen auch als Masculinum, nie als Neutrūm, der Gebrauch des Wortes als letzteres ist demnach unrichtig.

In den Mittelmeirländern und im Oriente.

Blüht im April und Mai.

Blätter breit-länglich, meist aber an der Basis plötzlich verschmäler, ganzrandig, auf der Unterfläche weissfilzig; 2 bis 4 Blüthen bilden an kurzen Zweigen eine überhängende Traube; Kelch mit 5 bis 7 sehr breiten, aber kurzen und stumpfen Zähnen; Krone mit etwas zurückgebogenen Abschnitten.

Dieser schöne Blüthenstrauch wurde zu Willdenow's Zeit manigfach im Freien kultivirt und soll bei einigem Schutze gut fortgekommen sein, in der neueren Zeit hingegen sieht man ihn gar nicht mehr, so sehr er auch Empfehlung verdient und, gewiss wenigstens in den Rheinländern, gedeihen möchte. Er verästelt sich sehr und erreicht unter günstigen Umständen eine Höhe von 12 bis 20 Fuss. Nur die jungen Zweige sind grau-weisslich behaart.

Die kurzgestielten und auf der Oberfläche dunkelgrünen Blätter besitzen bei einer Breite von 1 bis $1\frac{1}{2}$, eine Länge von $1\frac{3}{4}$, bis 2 Zoll. Die ausserordentlich wohlriechenden und denen des Orangenbaumes ähnlichen Blüthen haben den Durchmesser von 1 bis $1\frac{1}{4}$ Zoll und besitzen 5 bis 7 längliche Abschnitte. An ihrer kurzen Röhre befinden sich die 10 bis 14 Staubgefässe zu einem Ringe zusammengewachsen. Die Fäden sind behaart und mit den eben so langen, aufrecht stehenden Beuteln kürzer, als die Kronabschnitte.

2. *St. americana* Lam. enc. méth. I, 82 (1783).

laevis Walt. flor. carol. 140 (1788).

glabra Cavan. monad. class. dissert. VI, 340, tab. 188 fig. 1 (1788).

laevigata Ait. hort. Kew. II, 75 (1789).

Amerikanischer Storaxbaum.

In den Vereinigten Staaten Nordamerika's, und zwar auf der Ostseite.

Blüht im Mai.

Blätter breit - elliptisch oder umgekehrt-eirund, aber am oberen Ende spitz, fast ganzrandig, auf beiden Flächen unbehaart; 4 bis 6 Blüthen bilden endständige Doldentrauben, oder die unteren stehen einzeln im Winkel der Blätter; Kelchabschnitte pfriemenförmig; Krone mit weit abstehenden oder etwas zurückgebogenen Abschnitten.

Auch diese Art wurde früher kultivirt, ist jetzt aber ebenfalls aus den Gärten völlig verschwunden. Vielleicht hält der Strauch noch besser, als *St. officinalis*, aus, mit der er sonst die grösste Aehnlichkeit besitzt, aber in der Regel niedriger bleibt, so dass er höchstens die Höhe von 8 Fuss erreicht. Nur die jüngsten Triebe und die Doldentrauben sind mit feinen Sternhärcchen besetzt.

Die verhältnissmässig zu denen der vorigen Art sehr dünnen Blätter haben, bei einer Breite von 9 Linien, eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll. Nur in der Mitte des Randes finden sich bisweilen einige wenig bemerkbare Zähnchen vor. Die Unterfläche ist zwar viel heller, als die Oberfläche, aber stets völlig unbehaart. Die Blüthen stehen einzeln in dem Winkel der Blätter oder am Ende zu 3- und 4-blüthigen Doldentrauben vereinigt.

3. *St. grandifolia* Ait. hort. Kew. II, 75 (1789).

officinalis Walt. fl. carol. 140 (1788), nec L.

Grossblätteriger Storaxbaum.

Von Virginien in Nordamerika südlich bis Georgien und Florida.

Blüht bei uns im Mai, im Vaterlande im April, oft schon im März.

Blätter breit - länglich, meist mit einer besonderen Spitze, am Rande oft ohne alle Bezahlung, hauptsächlich auf der Unterfläche mit einer feinen, grauen Behaarung versehen; Blüthen in grösserer Anzahl eine Traube bildend; Kelchabschnitte schüsselförmig, mit klei-

nen 3-eckigen Abschnitten; Krone mit wagerecht abstehenden Abschnitten.

Die Beschreibung der Blätter, wie sie Willdenow von *Halesia diptera* gibt, möchte um so mehr der Vermuthung Raum geben, dass eine Verwechslung dieser Pflanze mit *St. grandifolia* stattgefunden hat, als dergleichen Verwechslungen in England früher allgemein waren (Vgl. S. 201).

Im Wachsthume gleicht der grossblätterige Storaxbaum dem ächten, unterscheidet sich aber durch die grossen, bis $2\frac{1}{2}$ und 3 Zoll breiten und 4 Zoll langen Blätter mit dunkelgrüner Oberfläche sehr leicht, dagegen wird er nur bis 6 Fuss hoch. Der becherförmige Kelch ist eben so, wie die Blüthenstiele, behaart. Die schneeweissen Blüthen bilden eine 3 bis 5 Zoll lange Traube, ein Umstand, der die Art der in Japan wachsenden *St. Obassia* nähert.

4. *St. Obassia* S. et Z. *Flor. japon.* I, 93 tab. 46 (1835).

Japanischer Storaxbaum.

Der Beiname *Obassia* ist der einheimischen Benennung entnommen.

Japan.

Blüht im Vaterlande Anfangs Mai.

Blätter fast kreisrund, aber am oberen Ende mit einer besonderen längeren und seitlich mit noch 2 anderen und kleineren Spitzen versehen, ausserdem scharf gezähnt, auf der Unterfläche mit einer sternförmigen grauen Behaarung bekleidet; zahlreiche Blüthen bilden eine die Blätter an Länge übertreffende Traube; Kelch ziemlich gross, becherförmig, mit 5 zahnartigen Abschnitten; Krone mit fast aufrechten Abschnitten.

Ob dieser schöne Blüthenstrauch oder kleine Baum bei uns im Nordosten Deutschlands aushält, muss erst die Erfahrung lehren, in den Rheinländern scheint er jedoch ohne Bedeckung zu gedeihen. Die hautartigen, grossen Blätter zeichnen sich durch eine Nervatur aus, welche ihnen eine Aehnlichkeit mit denen des Virginischen Zauberstrauches (*Hamamelis virginica*) gibt. Sie haben bisweilen einen Durchmesser von 5, ja selbst 6 Zoll, in der Regel sind sie aber, besonders die mehr nach unten stehenden, weit kleiner.

Die weissen Blüthen bilden 2 bis 6 Zoll lange und überhängende Trauben und stehen nach einer Seite. Ihre Krone hat eine kurze Röhre, dagegen 5 wenig abstehende, sonst aufrechte Abschnitte, so dass sie eine fast trichterförmige Gestalt erhält und dadurch wesent-

lich von den übrigen Arten dieses Geschlechtes abweicht. Die Staubfäden sind völlig unbehaart.

H. Pterostyrax, S. et Z. fl. japon. I, 94 (1835).

Flügelstoraxbaum.

Der Name Pterostyrax (von πτερόν, Flügel, und στόραξ, Storaxbaum,) bezieht sich auf die etwas flügelartig hervorragenden Kanten der Frucht, wodurch diese den Uebergang zum Genus Ptelea bildet. Aber nicht alle 3 bis jetzt bekannten Arten haben dieses Merkmal.

Kelch klein, aus 5 zahnartigen Theilen bestehend, dem Rande eines den Fruchtknoten zur Hälfte einschliessenden Fruchtbechers eingefügt; Krone mit den 10, am unteren Theile der Fäden zusammen gewachsenen Staubgefassen auf der Kelchbasis stehend, 5-blätterig; Fruchtknoten 5-fächerig, nur halb oberständig, mit zahlreichen Eichen an Centralplacenten; Griffel fadenförmig, mit undeutlicher Narbe; Frucht bis zu $\frac{2}{3}$ mit 5 erhabenen Längsleisten oder mit 10 Längsstreifen versehen, schliesslich 2- und selbst 1-samig. — Sträucher mit ziemlich grossen und sehr hautartigen Blättern an dünnen, aufrechten Zweigen, mit einzelnen Sternhaaren versehen; Blüthen weiss, am Ende kurzer Zweige grosse Blüthenstände bildend.

Pt. hispida S. et Z. in Abh. d. bayer. Acad. phys. Kl. IV, 3, 130 (1846).

Steifhaariger Flügelstoraxbaum.

Japan.

Blüthezeit mir unbekannt, wahrscheinlich im Mai oder Juni.

Blätter gross, eirund-länglich, am Rande drüsig-gezähnt, oben einfach-behaart, auf der Unterfläche durch kleine Sternhaare grau; Blüthen sitzend, eine grosse, pyramidenförmige Rispe bildend; Kelchabschnitte lanzettförmig; Steinfrucht walzenförmig-länglich, ohne hervortretende Leisten, dicht behaart.

Einer der schönsten Blüthensträucher, welche in der neuesten Zeit eingeführt sind. Da er selbst unsere harten Winter aushält, außerordentlich rasch wächst und schon durch seine helle Belaubung in die Augen fällt, so kann er für Anlagen, aber auch als Einzelpflanze auf einem freien Platze, nicht genug empfohlen werden. In Blüthe habe ich ihn leider noch nicht gesehen; aber auch Siebold kennt ihn nur in Früchten.

Die sehr hautartigen Blätter werden an jungen Trieben beson-

ders gross und können schliesslich, bei einem Durchmesser von 3 und 4, eine Länge von 6 bis 7 Zoll erhalten.

III. *Halesia* L. syst. nat. ed. X. regn. veget. 1044 (1759).

Halesie.

Steph. Hales wurde 1677 in der Grafschaft Kent geboren und studirte in Cambridge Theologie, legte aber dabei eine grosse Liebe zu den Naturwissenschaften an den Tag, besonders in ihrer Beziehung zur Landwirthschaft und Medizin. Er wurde 1717 Mitglied der royal Society in London und lieferte in deren Schriften eine nicht geringe Menge wichtiger Abhandlungen, welche auch, besonders die, welche die Verbesserung der Luft in Krankenhäusern und sonst betrafen, im Auslande, vor Allem in Frankreich, grosses Aufsehen machten. In Folge dessen wurde er auch im Jahre 1753 zum Mitglied der französischen Akademie ernannt. Aber schon 1727 hatte er seine berühmte Statik der Gewächse, welche ziemlich rasch hintereinander noch 2 Auflagen erlebte, herausgegeben. Lange Zeit lebte Hales trotz seines berühmten Namens in beschränkten Verhältnissen als Pfarrer eines kleinen Ortes, Teddington. Erst später wurde er als Almosenier nach Windsor berufen, wo er schliesslich im Jahre 1768 als Canonicus starb.

Kelch klein, aus 4, selten 8 Theilen bestehend, am Rande eines Fruchtbeckers; Blumenkrone glockenförmig, mit 4, selten 8, nur bis zur Mitte, selten bis zur Basis gehenden Abschnitten, der Kelchbasis eingefügt; 8, bisweilen auch 12 und 16 Staubgefässe, meist der Basis der Krone anhängend, an der Basis frei von einander oder mit einander verwachsen; Fruchtknoten 4-, bisweilen auch nur 3-fächerig, in jedem Fache 4 Eichen; Griffel fadenförmig, mit deutlicher Narbe; Steinfrucht länglich-walzenförmig, mit 2 oder 4 Flügeln versehen, endlich nur 1 bis 3 Steine, resp. Samen einschliessend. — Kleine Bäume oder Sträucher mit sehr hautartigen und behaarten Blättern. Die weissen Blüthen kommen in geringer Anzahl aus seitенständigen Knospen vorjähriger Aeste.

1. *H. tetraptera* L. sp. pl. 2. ed. I, 636 (1763).

Vierflügelige Halesie.

Der Beiname *tetraptera* (von *τέτρα*, vier, und *πτερόν*, Flügel,) ist der Frucht entnommen.

Von Virginien südwärts bis Carolina und landeinwärts bis Ohio.

Blüht im Mai.

Blätter breit-elliptisch, fein-gesägt, schliesslich unbehaart; Kelch

sehr schwach 4-lappig, schüsselförmig; Krone bis zur Mitte nur getheilt; Staubgefässe 12 bis 16, aber auch mehr oder weniger mit einander verwachsen; Fruchtknoten 4-fächerig; Steinfrucht länglich, mit 4 sehr entwickelten und einander gleichen Flügeln.

Bei uns bildet *H. tetraptera* einen kleinen, mit der Krone in die Breite gehenden Baum von 16 bis 25 Fuss Höhe, und erträgt die härtesten Winter ohne allen Nachtheil. Die Aeste stehen in der Regel weit ab. Die sehr dünnen Blätter haben einen kurzen Stiel und verlieren meist allmälig ihre Behaarung vollständig. Bei einer Breite von 2 Zoll, erreichen sie eine Länge von 3 und 4 Zoll. Die in der Regel später etwas ins Rothe übergehenden Blüthen kommen einzeln oder zu 2 bis 4 aus einer und derselben Knospe meist kurz vor oder mit den Blättern hervor. Die deutlich länglichen Früchte haben, ausgewachsen, die Länge eines Zolles und ohne die Flügel den Durchmesser von 3 bis 4 Linien.

Was früher in England als *H. parviflora* Mchx. kultivirt wurde, war wohl keineswegs die ächte Pflanze d. N., sondern eine Abart der *H. tetraptera* mit weniger entwickelten Fruchtfügeln.

■
2. *H. stenocarpa* C. Koch Wochenschr. f. Gärtn. u. Pflanzenk. I, 190 (1858).

Schmalfrüchtige Halesie.

Der Beiname *stenocarpa* (von *στενός*, schmal, und *καρπός*, Frucht,) bezieht sich auf die Form der Frucht.

Ohne Zweifel dieselben Länder, wie *H. tetraptera*.

Blüht im Mai.

Blätter breit-elliptisch, fein-gesägt, auch später noch behaart; Kelch schwach 4-lappig; Krone bis zur Mitte nur getheilt; Staubgefässe 12 bis 16, mehr oder weniger mit einander verwachsen; Fruchtknoten 4-fächerig; Steinfrucht mit 4 gleich entwickelten Flügeln, sehr in die Länge gezogen, walzenförmig-elliptisch.

Diese Halesie steht der vierflügeligen ausserordentlich nahe und ist ohne Blüthen oder Früchte kaum zu unterscheiden. Die ersten haben bei *H. stenocarpa* stets eine milchweisse Farbe und nehmen nie, auch nicht die geringste röthliche Färbung an. Noch unterscheidender sind die langen Früchte, welche $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und selbst noch länger werden. Die Flügel sind zwar ganz gleichmässig entwickelt, aber nicht so breit, wie bei *H. tetraptera*. Dadurch ähneln sie aber wiederum denen der *H. diptera*.

Es befindet sich wahrscheinlich schon seit Willdenow's Zeit ein schöner Baum in dem botanischen Garten zu Berlin unter dem Namen *H. diptera*. Sollte diese Art, welche früher daselbst ebenfalls kultivirt sein soll, aber sich jetzt nicht mehr vorfindet, mit *H. tetraptera* eine Kreuzung eingegangen haben und dadurch erst *H. stenocarpa* entstanden sein? Leider lässt sich nicht mehr feststellen, ob *H. diptera* wirklich in Berlin kultivirt wurde.

3. *H. diptera* L. sp. pl. 2. edit. I, 636 (1763).

Zweiflügelige Halesie.

Florida und Georgien.

Blüht im Mai.

Blätter breit-elliptisch, grob-gesägt, behaart; Kelch 4-lappig; Krone fast 4-blätterig; Staubgefässe 8, nicht an der Basis mit einander verwachsen; Fruchtknoten 3-fächerig; Frucht zusammengedrückt, mit 2 besonders entwickelten Flügeln.

Ich bin zweifelhaft, ob die 2-flügelige Halesie sich in unseren Kulturen befindet, ja selbst ob sie sich überhaupt darin befunden hat. Es gilt das Letztere gewiss von Deutschland, wo, wenigstens im nordöstlichen, es viel zu kalt ist, als dass sie gedeihen könnte. In England habe ich sie ebenfalls nicht gesehen, obwohl sie früher vorhanden gewesen sein soll. Loudon sagt schon (*arbor. et frut. brit.* II, 1191), dass sie ganz gewöhnlich mit der sehr ähnlichen *Styrax grandifolia* verwechselt würde. Sollte nicht auch die Willdenow'sche *H. diptera* ebenfalls diese Pflanze gewesen sein? Wenn auch Willdenow die Früchte richtig beschreibt (ohne Zweifel aber nach Herbariums-Exemplaren), so geht doch noch nicht daraus hervor, dass er sie an dem 5 Fuss hohen Exemplare des Berliner botanischen Gartens, von dem er in seiner Berlinschen Baumzucht spricht, gesehen hat.

Die grossen, 4 bis 5 Zoll langen und 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll breiten Blätter unterscheiden *H. diptera* eben so leicht von den übrigen Arten, als die zusammengedrückte und nur 2-flügelige Frucht. Dagegen sind die groben Zähne der auf beiden Flächen behaarten Blätter ein gutes Merkmal zur Unterscheidung von *Styrax grandifolia*.

Die auf langen und schlanken Stielen befindlichen, rein-weissen Blüthen bilden zu 2 bis 4 eine arme Traube und haben die bedeutende Länge eines Zolles. Auch die Früchte sind 2 Zoll lang.

Fünfunddreissigste Familie.

Ebenaceae, Eisenhölzer.

Schon die Griechen nannten das Ebenholz *Ἐβένος*, verstanden aber ausserdem noch andere Pflanzen darunter.

Nur Gehölze, in der Regel mit einem sehr festen Holze, aber nie mit einem Lebenssaft versehen. Die abwechselnden Blätter sind stets etwas dicklich, meist lederartig und nicht allein einfach, sondern sogar ganzrandig. Nebenblätter fehlen durchaus. Behaarung ist oft, aber nicht immer vorhanden.

Die nicht sehr in die Augen fallenden Blüthen sind selten Zwittr, sondern meist polygamisch, bisweilen auch 2-häusig, und zwar dann in der Weise, dass die männlichen Scheindolden bilden, die fruchtbaren aber einzeln in dem Winkel der Blätter sich befinden. Weder ein Fruchtbecher, noch ein Diskus ist vorhanden, sondern ein kurzer und wenig entwickelter Blüthenboden trägt die Blüthentheile. Der einblättrige Kelch fällt nicht ab und hat 3 bis 7 Abschnitte. Das letztere gilt auch von der in der Knospe verschieden liegenden Krone, die aber gleich nach der Befruchtung abfällt. Sie steht auf dem Blüthenboden, ist meist etwas lederartig und auf der Aussenfläche behaart.

An ihrer Basis befinden sich sehr selten 4 oder 5, meist 8 oder 16 und 20 Staubgefässe, oft paarweise an der Basis verwachsen. Ihre Fäden sind nicht selten behaart und die aufrechten Staubbeutel springen nach innen und der Länge nach auf. Der Fruchtknoten ist 3- und mehrfächrig und schliesst in jedem Fache 1 oder 2 anatropische Eichen, welche aus dem inneren oberen Winkel meist herunterhängen, ein. Der Griffel ist selten einfach, sondern in der Regel mehr oder weniger tief getheilt.

Die Frucht ist stets eine Beere, bisweilen schliesslich trocken werdend und in Klappen sich lösend, und hat in der Regel nur wenige Samen, aber meist von nicht unbedeutender Grösse und zusammengedrückt. Obwohl der Embryo inmitten des meist knorpeligen Eiweisses liegt, entwickeln sich doch blattartige Kotyledonen.

Dióspyrós L. gen. pl. 401 (1737).

Lotuspflaumenbaum.

Was die Griechen unter *Diospyros* (von *Ζεύς*, Gott, und *πυρός*, Weizen, hier im Sinne von Frucht,) verstanden haben, lässt sich mit Bestimmtheit nicht mehr ermitteln, vielleicht D. Lotus?

Kelch tief gespalten, 4-bis 6-lappig; Krone meist trichterförmig, aus 4, bisweilen aus 5 oder 6 Abschnitten, welche in der Knospe verschieden, meist links gedreht liegen, bestehend; in der Regel 8 Staubgefässe in den fruchtbaren und 16 in den unfruchtbaren Blüthen, stets mit kurzen Fäden; Fruchtknoten 4- oder 8-, aber auch mehrfächiger, in jedem Fache nur 1 herabhängend Eichen; Griffel fast bis zur Basis getheilt, ausserdem jeder Theil meist 2-spaltig; Narbe unscheinlich; Beere gross, 4-oder 8-fächerig, vom vergrösserten Kelche umgeben.— Bäume mit kurz-gestiellten, meist elliptischen oder länglichen Blättern, bisweilen scheinbar gegenüberstehend; männliche Blüthen kleiner, wie die anderen, meist grünlich-gelb oder bräunlich, beide im Winkel der Blätter.

1. D. *Lotus* L. sp. pl. II, 1057 (1753).

Morgenländischer Lotuspflaumenbaum.

Unter *λωτός* verstanden die Griechen verschiedene Pflanzen, welche bald eine Beziehung zu den Menschen, bald eine zu dem Vieh hatten. In letzterer Hinsicht begriff man ein Futterkraut darunter, ob den heutigen *Lotus corniculatus*? möchte man bezweifeln. Die Früchte der Lotophagen, d. i. der Lotuses-ser in Nordafrika, waren wahrscheinlich die Jujuben (*Rhamnus Jujuba* und *Lotus*), während die Römer, zum Theil wenigstens, unter *Lotus* auch den morgenländischen Lotuspflaumenbaum verstanden haben mögen. Endlich war *λωτός* der Name für einen Baum mit schwarzem und schwerem Holze in Nordafrika, aus dem man Flöten bereitete.

Wächst in Südeuropa, wo er wahrscheinlich erst eingeführt wurde, auf jeden Fall wild aber in den Ländern des südlichen Kaukasus bis zum armenisch-kleinasiatischen Hochlande. In China sehr zweifelhaft.

Blüht bei uns im Juni, im Vaterlande früher.

Blätter länglich - spitz oder elliptisch, auch in eine verlängerte Spitze gezogen, behaart, auf der Unterfläche hellgraugrün; Blüthen kurz-gestielt, die männlichen meist zu 3, die weiblichen einzeln; Kelchabschnitte eirund-spitz; Krone glockenförmig; in der männlichen Blüthe mit zurückgeschlagenen Abschnitten.

Im Vaterlande ein hübscher Baum, im Wachsthume und Grösse unserem Süsskirschenbaume ähnlich, mit festem Holze versehen. Selbst unsere härteren Winter hält er ziemlich gut aus. Die weichen und hautartigen Blätter verlieren in der Regel auf der Oberfläche ihre Behaarung und erhalten daselbst eine dunkelgrüne Farbe, welche

mit der hellgrauen auf der Unterfläche kontrastirt. Ihre Länge beträgt, bei $1\frac{1}{4}$, bis 2 Zoll Breite, $2\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll.

Der Kelch ist zwar bleibend, vergrössert sich aber nach der Befruchtung nicht. In der männlichen Blüthe ist die braune Krone länger, als in der weiblichen, in beiden aber nie am oberen Theile zusammengezogen. Die Beeren haben ziemlich die Grösse der Mirabellen und ebenfalls eine gelbe Farbe. Anfangs sind sie etwas hart und ungeniessbar, später werden sie aber, wie die Mispeln, teigig und erhalten damit einen angenehmen Geschmack, aber auch eine dunkle, selbst braunschwarze Farbe. Im Vaterlande heissen sie deshalb schwarze Datteln (Karachurma) und kommen vielfach auf die Märkte.

Diospyros calycina der Gärten vermag ich nicht zu unterscheiden.

2. *D. virginiana* L. sp. pl. II, 1057 (1753).

cóncolor Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marburg. descr. 470 (1794).

Abendländischer Lotuspflaumenbaum.

In den Vereinigten Staaten Nordamerika's, besonders auf der Ostseite.

Blüht im Juni.

Blätter breit-länglich, bisweilen auch eirund, spitz, nur auf der Unterfläche etwas behaart, wenig heller als auf der Oberfläche; Blüthen kurz-gestielt, meist zu 3 beisammenstehend; Kelchabschnitte eirund-lanzettförmig, nach der Befruchtung sich ein wenig vergrössernd; Krone bauchig, am oberen Ende sehr zusammengezogen.

Wie *D. Lotus*, so bildet auch *L. virginiana* einen Baum von geringer Höhe, aber mit schöner Krone. Eben so scheint auch diese Art unsere, selbst härteren Winter auszuhalten. Die Belaubung ist insofern schöner, als die etwas dicklichen Blätter eine dunkelgrüne, meist glänzende Oberfläche besitzen. In den Gärten wird sie deshalb auch *D. lucida* genannt. Die Behaarung verliert sich in der Regel auf der Unterfläche, bisweilen tritt sie aber auch stärker hervor. Da die Form, wo letzteres der Fall ist, auch kleinere Früchte besitzt, so hielt sie Pursh für eine besondere Art und nannte sie *D. pubescens* (flor. Amer. septentr. I, 265). Die Länge der Blätter beträgt, bei 2 Zoll Breite, 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll Länge.

Die Blüthen haben oft, aber nicht immer, einen behaarten Kelch, der aber in der weiblichen doppelt so gross erscheint. Die weissliche oder grünlich-weisse Krone hat nur kurze Abschnitte. Früchte habe

ich noch nicht geschen , sie sollen aber eine schmutzig-orangengelbe Farbe haben und schliesslich 1 Zoll im Durchmesser enthalten.

In den Gärten wird eine *D. distyla* kultivirt ; die beiden Griffel habe ich jedoch stets, wie bei der Hauptart, tief-getheilt gefunden.

3. *D. Kaki L. fil. suppl. 439 (1781).*

costata Carr. rev. hortic. 1869, 284 c. icona, (1869).

Japanischer Lotuspflaumenbaum.

Der Name Kaki ist die in Japan allgemein gebräuchliche Benennung.

Japan und China , sonst in Hinter- und Vorderindien in höher gelegenen Gegenden kultivirt.

Blüht im Juni.

Blätter breit-elliptisch, mit einer besonderen Spitze versehen, auf der Unterfläche etwas behaart, meist wenig heller, als auf der Oberfläche, bisweilen aber auch blaugrün; Blüthen kurz-gestielt: die männlichen zu 3 , die weiblichen einzeln oder selten gepaart; Kelchabschnitte eirund-spitz , nach der Befruchtung sich noch vergrössernd und zurückgeschlagen ; Krone kurz-bauchig, mit kurzen Abschnitten.

Ein ostasiatischer Obstbaum, der seit langer Zeit sich in Kultur befindet und sich schon vor langer Zeit über das ganze südöstliche Asien ausgebreitet hat. Veränderungen scheint er aber, mit Ausnahme der bald grösseren, bald kleineren Frucht, trotzdem nicht erlitten zu haben. Gegen unsere klimatischen Verhältnisse ist er sehr empfindlich und möchte selbst in dem badischen Rheinthale, sowie im Elsass, nur im Schutze einigermassen gedeihen. Einen schönen Baum sah ich in Bozen , mit unreifen Früchten dicht besetzt. Er ähnelt dem abendländischen Lotuspflaumenbaume mehr, als dem morgenländischen, namentlich hinsichtlich der Blätter.

Diese sind dicklich und besitzen eine schöne, dunkelgrüne Oberfläche. Wenn die Unterfläche bedeutend heller, fast blaugrün ist, so ist hier nicht , wie bei *D. Lotus*, eine weiche Behaarung Schuld, umgekehrt fehlt diese vollständig. Bei einer Breite von 2, haben die Blätter eine Länge von 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll.

Die fruchtbaren Blüthen sind noch einmal so gross, als die unfruchtbaren männlichen, die Krone ist aber bei den letzteren im Verhältniss zu ihrer Breite bedeutend länger. Wahrscheinlich ist *D. microcarpa* Sieb. (in ann. de la soc. d'hortic. d. Pays-Bas 1844, 28), *D. japonica* S. et Z. (in Abhandl. d. bayer. Acad. d. Wiss. phys. Kl. VI, 3, 136) nur die wilde Pflanze , wo die männlichen Blüthen an

Zahl bedeutend vorherrschen. Der Kelch soll hier mit der Frucht sich nicht vergrössern und nur kurze Abschnitte haben.

Wie bei allen kultivirten Obstarten, so ist auch hier die Frucht sehr veränderlich, hauptsächlich in der Grösse, aber auch in der Form. Die der wilden, resp. verwilderten Pflanzen sind kleiner und runder, während die der Kultur schwach 4-kantig, resp. 4-furchig erscheinen. Diese Form stellt *D. costata* Carr. dar.

Sechsunddreissigste Familie.

Aquifoliaceae, Stechpalmen.

Ueber *Aquifolium* s. 1. Band S. 415.

Nur Gehölze, am Häufigsten Sträucher, weniger Bäume, mit ziemlich festem Holze und einem wässrigen Lebenssaft; Blätter stets einfach, aber oft dornig gezähnt, hier und da auch ganzrandig, lederartig und deshalb bleibend, sehr selten abfallend, gestielt, bisweilen fast gegenüberstehend, sonst stets abwechselnd; Nebenblätter fehlen durchaus.

Die kleinen und unscheinlichen Blüthen bilden mehr oder weniger gedrängte, meist scheindoldige Blüthenstände und sind eben so, wie diese, nur kurz gestielt. Sie sind zwar regelmässig, bisweilen aber auch polygamisch und diklinisch. Vier- und Fünfzahl herrscht in ihnen vor. Der kleine, meist bleibende Kelch ist schalenförmig und besteht aus 4, 5, aber auch mehr Abschnitten. Die 4 und 5, aber auch mehr stets weiss-gefärbten und in der Knospe dachziegelig über einander liegenden Blumenblätter sind bisweilen an der Basis verwachsen, fallen ab und stehen mit den 4 und 5, aber auch mehr Staubgefassen auf dem Blüthenboden, mit diesen abwechselnd. Nur selten hängen die Staubgefasse mit ihren meist kurzen Staubfäden der Basis der Krone an. Die länglichen und später beweglichen Beutel springen nach innen auf. Ein Diskus ist nicht oder nur sehr wenig entwickelt vorhanden.

Der rundliche oder eirundliche Fruchtknoten ist 4- oder 5-, selten 3-, häufiger wiederum mehrfacherig und trägt einen verschieden geformten, bisweilen sehr kurzen, aber stets einfachen Griffel mit kopf- oder scheibenförmiger Narbe. In jedem Fache befinden sich 1 oder 2 von oben herabhängende, anatropische Eichen, deren Stiel bisweilen schalenförmig die Basis umgibt. Die Frucht wird stets eine mehrsteinige Steinfrucht von oft rother Farbe. Die Steine sind sämmtlich nur einsamig und besitzen eine krustige Schale, dagegen ist die

des von oben herunterhängenden Samens hautartig. An der Spitze des grossen und fleischigen Eiweisses befindet sich der kleine Embryo.

Viele Botaniker führen diese, auch unter dem Namen *Ilicineae* bekannte Familie unter den Polypetalen auf. Wenn auch der Bau der Blüthen und der Frucht eine grosse Verwandtschaft mit den Rhamnaceen besitzt, so ist diese nicht minder gross zu den Ardisiaceen, mit denen die Aquisfoliaceen hanptsächlich wegen der stets immergrünen Blätter und des festen Holzes weit mehr übereinstimmen. Ich bin deshalb den nordamerikanischen Floristen gefolgt und habe die Aquisfoliaceen hier eingereiht.

I. *Ilex* L. syst. nat. regn. veget. fol. I, (1735).

Hülsen oder Stechpalme.

Unter *Ilex* begriffen die Römer wohl meistens die immergrüne Eiche, doch soll nach Sprengel Columella auch die Stechpalme darunter verstanden haben.

Blüthen in der Regel mit der Vier- und Fünf-, aber auch bisweilen mit der Sechs- bis Neunzahl, nicht selten polygamisch und selbst diöcisch; Kelch bleibend; Blumenblätter meist radförmig-ge stellt, eirundlich oder länglich; Staubgefässe bisweilen an der Basis mit einander verwachsen, in diesem Falle der Basis der Krone etwas anhängend, sonst bodenständig; Fruchtknoten rundlich, mit bisweilen sehr kurzer, sonst dicker und meist mehrlappiger Narbe; Steinfrucht 4 bis 9 einsame Steine einschliessend.— Sträucher mit abwechselnden, selten hautartigen und hinfälligen, meist mit lederartigen und bleibenden, nicht selten dornig-gesägten Blättern. Die Blüthen kommen bisweilen aus besonderen Knospen unterhalb der Blätter, meist aber im Winkel derselben hervor.

1. Subgenus: *Aquifolium* Tourn. inst. rei herb. 600.

Aechte Stechpalme.

Blätter lederartig, bleibend; Blüthen meist mit der Vier- und Fünfzahl; Fruchtsteine mit erhabenen Rippen und Adern, bisweilen auf dem Rücken auch mit einer Grube versehen.

1. I. *Aquifolium* L. sp. pl. I, 125 (1753).

Gemeine Stechpalme.

Mittel- und Südeuropa, nördlicher Orient.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter lederartig, trocken, auf der Oberfläche glänzend, mit entfernt-stehenden, grossen Zähnen am Rande; Blüthen zwitterig, in grösserer Anzahl eine gestielte Scheindolde bildend.

Ein allgemein beliebter und auch zu empfehlender, immergrüner Strauch, der sich sehr leicht zum Baum heranziehen lässt. So vorzüglich er in den Rheinländern und selbst noch in Westphalen gedeiht, so ist er doch im Nordosten Deutschlands oft empfindlich und friert dann mehr oder minder ab. Es ist dieses um so mehr zu bedauern, als die vielen, in ihrer äusseren Erscheinung mannigfaltigen Formen, welche man jetzt besitzt, allein schon im Stande sind, für den Winter das Material zu vorzüglichen Boskets zu verschaffen. Dergleichen Boskets findet man in England und in Holland häufig. Als Einzelpflanzen nehmen sich dagegen besonders die gross- und buntblätterigen Formen, sowie die mit überhängenden Aesten gut aus. In gemischten Anpflanzungen passt die gemeine Stechpalme dagegen weniger, weil sie daselbst mit ihrem schönen Laube nicht zur Geltung kommt. Desto mehr eignet sie sich wiederum im Vordergrunde von Hainen, und selbst, da sie Schatten verträgt, unter grossen Bäumen.

Ilex Aquifolium wird 16 bis 20 Fuss hoch, in der Regel bleibt der Strauch aber niedriger in unseren Kulturen, während er im Oriente nicht selten eine Höhe von 30 Fuss erreicht. Sein Wachsthum ist weniger in die Breite, als vielmehr in die Höhe. Auch im Vaterlande wächst er pyramidenförmig. Die elliptischen und am Rande meist etwas welligen Blätter folgen ziemlich rasch auf einander, so dass Stamm und Aeste gut gedeckt werden. Sie sind kurz-gestielt und haben, bei einer Breite von 1 bis $1\frac{1}{2}$, eine Länge von 3 Zoll. Wenn auch die unscheinlichen, grünlich-gelben, im Winkel der Blätter kurze Scheindolden bildenden Blüthen nicht in die Augen fallen, so geschieht es um so mehr, wenn die hohrothen, und lange Zeit, selbst einen grossen Theil des Winters hängen bleibenden Beeren vorhanden sind.

Wir haben wenige Pflanzen, welche eine solche Neigung zu Abänderungen, hauptsächlich in den Blättern, besitzen, als die gemeine Stechpalme. Die Blätter sind bisweilen so schmal, dass sie denen der Weiden ähneln, und dann kommen sie wiederum rundlich, d. h. eben so lang als breit, vor. Am Rande sieht man bei einigen Formen oft die stärksten Dornen; selbst auf beiden Flächen setzen sich diese in geringerer Grösse fort. Umgekehrt ist der Rand der Blätter wiederum bei einigen Formen ganz und besitzt auch nicht die geringsten Zähne; die grüne Farbe, besonders am Rande, aber auch ausserdem, wird bisweilen durch Weiss, Gelb, Rosa und Roth ersetzt.

Die Zahl der Sorten oder Formen ist in der neuesten Zeit sehr gross geworden, wenn ich auch zugebe, dass die Unterschiede bis-

weilen nur gering sind. André Leroy in Angers kultivirt deren 46, zum Theil in grossen und stattlichen Exemplaren. Schon Linné's Zeitgenosse in England, Philipp Miller, eben so etwas später, Duhamel in Frankreich, kannten 33, resp. 35 Sorten. Man sieht hieraus, wie gross die Liebhaberei für *Ilex*-Formen schon im vorigen Jahrhunderte gewesen sein muss. In Folge des grossen französischen Krieges im 1. und 2. Jahrzehnt dieses Jahrhundertes hatte sich die Zahl der Sorten wieder vermindert, so dass Loudon in seinem Arboretum nur noch 23 Sorten aufführt.

In den 50er Jahren stieg aber die Anzahl der *Ilex*-Sorten und *Ilex*-Arten in unseren Kulturen wieder auf eine Weise, dass 2 Botaniker, der eine, Goeppert in Breslau, und der andere, Decaisne in Paris, sich veranlasst fanden, das reiche vorhandene Material zu sichten und das Genus *Ilex* monographisch zu bearbeiten. Göppert veröffentlichte seine Monographie zuerst in dem Samenverzeichnisse des botanischen Gartens von Breslau im Jahre 1852, kurz darauf im 3. Jahrgange von Regel's Gartenflora von Neuem, Decaisne hingegen liess sie 1854 im 9. Bande der van Houtte'schen Flore des serres (p. 183) abdrucken.

Ausser dem Material, was mir aus vielen Baumschulen zu Gebote stand, sind es besonders 2 grosse Sammlungen, welche ich meiner Bearbeitung zu Grunde gelegt habe: die von André Leroy in Angers in Westfrankreich, und die von Hooftman und Ottolander in Boskoop bei Gouda in Holland.

Ich habe nach einem bestimmten Prinzip für die Aufzählung der verschiedenen Sorten der *Ilex Aquifolium* gesucht, was das Aufsuchen und Auffinden möglichst erleichtern sollte, und das von Göppert unbedenklich für das beste gefunden. Trotzdem ist es von mir nicht angenommen, denn ich hätte eine ganz neue Nomenklatur aufstellen müssen. Welchen gerechten Widerwillen Gärtner und Laien aber gegen neue Namen haben, ist bekannt. Da es sich hier hauptsächlich nur darum handelt, bei den vielen in den Verzeichnissen aufgeführten Sorten Jedermann in den Stand zu setzen, zu wissen, was man unter einem bestimmten Namen versteht, da ferner ein solches specielle Eingehen, als hier im Interesse der Gärtner nothwendig ist, für die Wissenschaft nur geringen Nutzen hat, so ist schliesslich von mir die alphabatische Aufzählung als Grundlage genommen worden.

1) *Altaclarensis*. Eine der ältesten Formen und in Highclerk in England (vergl. S. 190) entstanden, mit ziemlich breiten, aber flachen und auch etwas dünnen Blättern, an denen sich nur mässige Dornen entwickelt haben.

2) *Angustifolia*. Blätter nicht besonders schmal, elliptisch und entfernt-gesägt. Hiervon hat man eine Form mit goldgelb-gefärbten Blatträndern (*aureo-variegata*).

3) *Atrovirens* ist eine Form mit flachen und dornigen Blättern, wo die Oberfläche eine dunkelgrüne und etwas matte Farbe besitzt.

4) *Bicolor*. Die elliptischen aber flachen Blätter haben auf der Oberfläche weisse oder gelbe Streifen.

5) *Bromeliaefolia*. Blätter sehr hart, elliptisch, etwas wellenförmig am Rande, der zwar nicht mit starken, aber doch mit besonders stechenden Dornen besetzt ist. Die Blätter sind eher klein als gross zu nennen. Auch von ihr besitzt man jetzt eine Form mit goldgelb-umrandeten Blättern.

6) *Calamistrata*. Blätter ziemlich gross und breit. Ihre Fläche ist meist etwas uneben, bisweilen auch breit-wellenförmig. Am sehr verdickten Rande befinden sich grosse und breite, aber nur wenige Zähne. Goldgelb- und weiss-gerandete Formen gibt es auch hier.

7) *Camelliaefolia*. Blätter länglich-lanzettförmig, mit wenigen unbedeutenden, bisweilen auch gar keinen Zähnen.

8) *Canadensis*. Die ziemlich grossen Blätter besitzen breite, aber etwas entfernt-stehende Dornen, die abwechselnd auf- und abwärts gebogen sind.

9) *Carnola* (nicht *Carnosa*). Die elliptischen und flachen Blätter haben in geringer Anzahl kleine Dornen am Rande; diese fehlen aber auch bisweilen ganz und gar.

10) *Chrysocarpa* ist, wie der Name schon sagt, die Form mit goldgelben Früchten, die sonst auch *Xanthocarpa* heisst.

11) *Ciliaris* oder *Ciliata*. Die Zähne der flachen Blätter sind am Rande ziemlich zahlreich, klein und Wimperborsten ähnlich, aber trotzdem stechend.

12) *Crassifolia*. Nur sehr mittelmässige Dornen befinden sich an den etwas dicklichen und in der Substanz weicheren Blätter. Außerdem sind diese leicht zerbrechlich.

13) *Crispa* besitzt die wellenförmigen Blätter in erhöhterem Masse, als bei *Calamistrata*.

14) *Elegans* nannte man früher in England eine Form mit fast durchaus gelblich-weissgefärbten Blättern. Wahrscheinlich ist es dieselbe, welche jetzt den Namen *Lutescens* führt und sehr zärtlicher Natur ist. Neuerdings hat man dagegen als *Elegans* eine Form in den Handel gebracht, wo gerade die Oberfläche besonders dunkel-

grün gefärbt ist. Diese Form schliesst sich der Atrovirens, über die bereits gesprochen ist, an.

Elegans marginata aurea s. Golden-Queen.

15) *Elliptica* besitzt kleinere, elliptische Blätter mit unbedeutenden, kaum stechenden Zähnen. Die Substanz ist hier weit dünner, als bei allen übrigen Formen. Bisweilen kommen die jungen Blätter grünbraun heraus; sie heisst in diesem Falle *elliptica purpurea*.

16) *Echinata* Mill. gard. dict. Nr. 2. Die zwar breiten, aber nicht grossen Blätter sind auf beiden Flächen mit mehr oder weniger steifen Borsten besetzt, ausserdem aber oft noch breit-wellig und mit breiten und sehr stechenden Dornen am Rande versehen. Im letzteren Falle führt die Form jetzt auch wohl den Namen *Ferox*. Der Rand ist bisweilen weiss oder gelb, die Oberfläche erscheint aber nur selten gefleckt (*argenteo-* und *aureo-variegata*, sowie *aureo-maculata*).

17) *Exorticata* s. *Inermis*.

18) *Ferox* s. *Echinata*.

19) *Flammnea*. So heisst eine Form, wo die gelben oder weissen Längsstreifen auf der Oberfläche der Blätter nach beiden Seiten hin etwas verwischt sind und deshalb weniger scharf hervortreten, als bei *Bicolor*.

20) *Fulhamensis* entstand in der bekannten Fulham - Gärtnerei und zeichnet sich durch eirundliche oder breit-längliche und durchaus ebene Blätter mit nicht besonders entwickelten Blättern aus.

21) *Golden-Queen* (d. i. Goldene Königin) nennt man in England eine stattliche Form mit grossen, eirundlichen Dornen, deren breit-dorniger Rand weit in die Blattfläche hinein goldgelb gefärbt ist. Auf dem Festlande führt sie meist den Namen *Elegans marginata-aurea*.

22) *Grandis* heisst eine sehr hübsche Form mit grossen, eirund-länglichen und flachen Blättern, deren Rand mit stechenden, dornartigen Zähnen besetzt ist. Man kultivirt von ihr eine Form, wo der Rand weiss umsäumt ist, auch unter dem Namen *Handsworthiana*.

23) *Heterophylla*. In die Länge gezogene und ausserdem lang-zugespitzte Blätter mit unebener Oberfläche, die (an demselben Strauche) bald mit einigen entfernten Dornen versehen, bald aber auch dornlos sind.

24) *Hybrida* heisst eine Form mit eirundlichen oder breit-länglichen Blättern, deren Rand mit bogigen Zähnen besetzt ist. Dass

sie einen Blendling mit irgend einer anderen *Ilex* - Art darstellt, bezweifle ich.

26) *Inermis* heissen alle , in der Blattform noch so verschiedene Formen, wo am Rande sich keine Zähne entwickelt haben. Vorherrschend begreift man aber eine Form mit kleineren Blättern darunter. In England bezeichnete man diese früher und auch jetzt noch als *Senescens*, in einigen deutschen Baumschulen aber als *Excorticata*.

25) *Imeretina* wurde aus Imereth, einer Provinz des alten Kolchis im Südwesten des Kaukasus, eingeführt und hat ziemlich grosse, etwas wellenförmige Blätter.

27) *Integrifolia* ähnelt allerdings der *Inermis* und geht selbst in diese über. Sie unterscheidet sich jedoch durch das Vorkommen des einen oder anderen dornigen Zahnes.

28) *Latifolia*. Blätter eirundlich oder breit-länglich, mit an der Basis breiten und grossen Dornen , welche die Fläche etwas wellenförmig machen.

29) *Latispina* heisst eine ähnliche Form , wo die Blätter aber mehr in die Länge gezogen sind.

30) *Laurifolia* mit elliptischen und ganzrandigen Blättern. Doch kommt bisweilen am oberen Theil des Blattes noch der eine oder andere Zahn vor. Hiervon hat man eine Form mit goldgelb-gefleckten Blättern.

31) *Lawsoniana* soll bei Peter Lawson in Edinburgh entstanden sein. Sie steht der vorigen Form sehr nahe und hat eirundliche oder breit-längliche Blätter , deren nicht sehr entwickelte Dornen den Rand etwas wellenförmig machen. Auch hiervon besitzt man eine Form mit goldgelb-gefleckten Blättern.

32) *Leucocarpa* heisst die gewöhnliche Form mit weissen Früchten.

33) *Longifolia*. Blätter schmal-elliptisch, mit grossen und an der Basis breiten Blättern , welche die Fläche etwas breit machen. Bisweilen kommen hier die sehr glänzenden Blätter auf der Oberfläche gelb-gefleckt vor: *Longifolia maculata lucida*.

34) *Lutescens s. Elegans*.

35) *Macrophylla* oder *Platynympha*, 2 Namen , welche dasselbe, nämlich grossblätterig bedeuten. Die Blätter erscheinen auch besonders gross und selbst breit. Dornen am Rande sind in geringerer Anzahl und wenig entwickelt vorhanden.

36) *Maculata*. Eine Form mit zwar wenigen, aber besonders entwickelten Dornen am Rande der meist unebenen Blätter, wo die Mitte gelb oder mehr oder weniger weiss gefärbt ist. Sie ist der *Mediopicta* sehr ähnlich, vielleicht gar nicht von ihr verschieden.

37) Madame Briot nennt man neuerdings eine Form aus Frankreich, welche der Golden-Queen sehr ähnlich ist.

38) *Marginata* nannte man früher und nennt man wohl auch jetzt noch eine Form, wo die Blätter ohne Dornen sind. Sie ist dadurch ähnlich der *Laurifolia*, besitzt aber die Blätter breiter und dicker. Ihr unbewehrter Rand ist jedoch besonders stark entwickelt. Neuerdings führen aber andere Formen ebenfalls den Beinamen *marginata*, insoweit der dornige Rand nur eine weisse oder gelbe Farbe besitzt: *albo et aureo-marginata*. So heissen z. B. Gold- und Silver-Queen auch *Marginata aurea* und *argentea*. Ferner hat jetzt eine der schönsten Formen mit grossen und glänzenden Blättern, deren breiter, goldgelber Rand mit starken und an der Basis breiten Dornen besetzt ist, den Namen: *marginata aurea lucida* erhalten.

39) *Marmorata* heisst eine Form mit besonders entwickelten, langen Dornen, wo die bisweilen unebene Fläche mit zahlreichen, kleineren Flecken von gelber Farbe besetzt ist.

40) *Mediopicta* nennt man eine Form mit meist breiten und ziemlich flachen Blättern, wo die Mitte gelb-gefärbt erscheint.

41) *Monstrosa*. Die ziemlich breiten Blätter sind weniger monströs, als dass die an der Basis breiten Dornen abwechselnd nach oben und nach unten gerichtet sind; dadurch wird die Fläche sehr uneben und wellenförmig. Die Form ist eine *Calamistrata* in erhöhtem Maasse. In einigen Baumschulen kommt sie auch als *Recurva* vor.

42) *Myrtifolia* besitzt ziemlich kleine und längliche Blätter, deren Oberfläche sehr glänzend ist, während der Rand mit mässigen Dornen besetzt erscheint.

43) *Nigricans* heisst eine Form, wo die grossen und dornigen Blätter auf der Oberfläche dunkler, als gewöhnlich, gefärbt sind. Ich habe sie nicht von *Atrivirens* unterscheiden können. Bisweilen kommt sie auch unter dem falschen Namen *Maderensis* vor. Man hat jetzt auch Formen von ihr mit gelb- oder weiss-umrandeten Blättern.

44) *Nobilis* steht den Formen *Latifolia* und *Hybrida* sehr nahe und hat schöne, eirunde Blätter mit besonders glänzender Oberfläche. Die Zähne am Rande sind an der Basis breit und laufen in eine stechende Spitze aus. Diese Form baut sich vorzüglich.

45) *Péndula* heissen alle Formen mit überhängenden Aesten. Man liebt besonders die buntblätterigen und bezeichnet sie je nach der Zeichnung mit den betreffenden Namen. S. auch *Spanus*.

46) *Perry variegated weeping Holly* s. *Spanus*.

47) *Picta*, und zwar *Aureo*- und *Argenteo*-*picta*, heissen die Formen, wo auf der Oberfläche nicht grössere, sondern kleinere Flecken oder Punkte von gelber und weisser Farbe vorhanden sind.

48) *Platiphylla* s. *Macrophylla*.

49) *Purpurascens* ist eine interessante Form, wo die ganze Pflanze ein mehr oder weniger braunrothes Ansehen besitzt.

50) *Recurva* s. *Monstrosa*.

51) *Revoluta*. Blätter ziemlich gross, aber mit sehr breiten, mehr oder weniger nach unten gebogenen Blättern.

52) *Rotundifolia* s. *Fulhamensis*. Als *Rotundifolia tricolor* kultivirt man dagegen eine breitblätterige Form mit grossen, auf und abwärts gebogenen Dornen, wo die Mitte der Oberfläche aber mit hell- und mit goldgelben Flecken geziert ist.

53) *Rubricaulis* ist eine reizende Form mit dunkelblutrothen Zweigen. Man besitzt deren, wo der Rand der Blätter weisslich, und deren, wo er goldgelb gefärbt ist: *rubricaulis argénteo*- und *aúreo*-*marginata*.

54) *Scotica*. Unter diesem Namen kultivirt man wiederum eine reizende Form mit blutrothen Zweigen und eirundlichen oder breit-länglichen Blättern ohne alle Dornen. Die Oberfläche ist dunkelgefärbt. Ich habe sie leider nur klein gesehen, vermuthe aber, dass sie nicht zu *Ilex Aquifolium* gehört.

55) *Senescens* s. *Inermis*.

56) *Serrata* stellt eine interessante und von den übrigen sehr abweichende Form der Stechpalme mit kleinen, länglich-lanzettförmigen Blättern von gegen 1 Zoll Länge und an der Basis 4 Linien Breite dar. Der Rand ist dicht mit aufwärts-stehenden und orangefarbenen Dornen von fast 2 Linien Länge besetzt. Leider ist es mir bis jetzt noch nicht gelungen, diese Form in Blüthen zu sehen. Vielleicht stellt sie eine selbstständige Art dar. In der neueren Zeit sind von ihr auch Formen mit weiss- und goldgelb- umrandeten Blättern in den Handel gekommen. Letztere führt auch den Namen *Serrata elegans marginata* und wurde von Louis de Smeet in Gent gezüchtet. Die breitblätterige Form, welche in einigen Verzeichnissen aufgeführt wird, habe ich noch nicht gesehen. *Ilex Aquifolium* ser-

rata der Gärten ist übrigens nicht mit *Ilex serrata* Thunb. zu verwechseln.

57) *Shepherdii*. Blätter breit-elliptisch, mit ziemlich grossen Dornen, aber ziemlich flach und auf der Oberfläche dunkelgrün. Die Form steht der *Nigricans* nahe. Ueber den Namen *Shepherdii* s. später bei *Shepherdia*, einem Genus der Elaeagnaceen.

58) *Silver-Queen* (d. i. Silberkönigin) hat eirundliche Blätter, deren weisser Rand mit zahlreichen und kurz auf einander folgenden dornigen Zähnen besetzt ist.

59) *Spanus* heissen in den Niederlanden Formen mit mittelmässig-grossen und breit-länglichen Blättern, deren Rand mit starken Zähnen besetzt und deshalb bisweilen wellig ist. Man hat deren, mit weisslich- und deren mit goldgelb-gefärbten Rändern, aber auch, wo im letzteren Falle die Oberfläche besonders glänzend erscheint: *Spanus argentea* und *auraea*, sowie *auraea lucida*. Endlich besitzt man auch eine hängende Form als *Spanus argentea pendula* oder *Swoys variegated weeping Holly*. Perry's variegated weeping Holly besitzt auch die Aeste überhängend, aber die Blätter sind breiter weisslich-gerandet. Ueber die Bedeutung des Namens *Spanus* habe ich nichts ermitteln können.

60) *Thunbergii*. Elliptische und flache Blätter mit besonders stechenden Dornen. Ueber den Namen Thunberg siehe im 1. Bande S. 322.

61) *Trapeziformis* ist eine eigenthümliche Form, der *Latispina* am ähnlichssten. Die kleinen Blätter sind fast rautenförmig und laufen plötzlich in eine gezogene Spitze aus.

62) *Tricolor*. Blätter länglich oder rundlich, roth-, gelb- und weisslich - gezeichnet. Diese Färbung kommt bei mehrern Formen, besonders bei der *Calamistrata* und *Echinata*, sowie bei einigen hängenden Formen, vor.

63) *Variegata*. Blätter goldgelb- oder weiss-gerandet (*aureo- et argenteo- oder albo-variegata*). Es bezieht sich dieser Ausdruck nur auf die Färbung, denn die Form der Blätter kann sehr verschieden sein.

64) *Watererana*. Unter diesem Namen kultivirt man besonders in England eine der schönsten Formen der Stechpalmen. Sie wird nicht hoch, baut sich aber etwas breit und zeichnet sich durch blutrothe Zweige aus, an denen die auf der Oberfläche sehr glänzenden und breit-länglichen Blätter ziemlich gedrängt stehen. Eigenthümlich ist, wenigstens an den Exemplaren, welche ich zu sehen

Gelegenheit hatte, dass die untern Blätter ganzrandig erscheinen, während die oberen stechende Zähne mit breiter Basis besitzen. Als Watererana marginata *aurea* hat man dagegen eine Form, wo die zahlreichen Dornen besonders entwickelt sind und den gold-gelb-gefärbten Rand sehr uneben machen. Was den Namen Watererana anbelangt, so ist er dem Besitzer einer berühmten englischen Gärtnerei entlehnt.

65) *Xanthocarpa* s. *Chrysocarpa*.

Endlich erwähne ich noch 2 *Ilex*-Arten, resp. Formen: *Ilex Betschleriana* und *ovata*. Sie sind von Göppert zuerst in der Appendix zum Samen-Verzeichnisse des botanischen Gartens vom Jahre 1852 als 2 besondere Arten veröffentlicht worden. Die erstere ist nur noch im Breslauer botanischen Garten, letztere in dem Arboretum Muscavense vorhanden. Von *J. Betschleriana* hat Regel später in seiner Gartenflora (im 3. Bande und auf der 302. Tafel) eine Abbildung gegeben. Nach Göppert kommt diese Form in den Gärten auch als *I. grandis*, *gigantéa* und *mexicana* vor. In Blüthe ist sie noch nicht beobachtet, es lässt sich daher keineswegs mit Gewissheit entscheiden, ob sie eine eigene Art darstellt oder zu den vielen Formen der *Ilex Aquifolium* gehört. Als *I. grandis* habe ich aus Boskoop in Holland eine Pflanze erhalten, welche der Pflanze in der Abbildung sehr nahe steht und vielleicht dieselbe darstellt. Wäre dieses der Fall, so müsste sie aber als Art eingezogen werden.

Ilex ovata halte ich für eine Form der *I. Aquifolium* mit mehr eirunden Blättern, wie wir sie schon besitzen. Bevor man jedoch von der Pflanze keine Blüthen gesehen hat, lässt sich auch hier kein bestimmter Ausspruch thun.

J. Betschler in Breslau war ein Freund von Pflanzen und Blumen und besass eine schöne Sammlung von *Ilex*- und *Dracaena*-Arten, welche Professor Dr. Göppert bei seiner Bearbeitung beider Genera reichliches Material darboten. Geboren 1797 zu Landsberg a. d. W., widmete er sich der Medizin und erhielt, hauptsächlich in Berlin, seine Ausbildung zum Arzte. 1826 wurde er als Regimentsarzt nach Breslau versetzt, gab aber schon das Jahr darauf seine militärische Laufbahn auf und übernahm die Leitung des geburtshülflichen Institutes an der Universität. Damit wurde er auch zugleich zum Professor ernannt und lehrte segensreich bis zum Jahre 1865, wo er starb.

2. *I. balearica* Desf. hist. d. arbr. et arbriss. II, p. 362 (1809).

Maderensis Willd. enum. pl. hort. Berol. suppl. 8 (1813).

Balearische Stechpalme.

Balearische Inseln, südliches Spanien.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter lederartig, etwas fleischig, eirund oder eirund-länglich, spitz, auf der Oberfläche sehr glänzend, flach, bisweilen auch etwas konkav, ganzrandig oder mit dornigen Zähnen versehen; Zwitterblüthen; Scheindolde sehr kurz - gestielt, wenig - blüthig; Beeren gering an Zahl.

Dieser Strauch mit aufrechten Aesten, dessen breite und mehr rundliche Blätter dicker und saftiger, als bei der gemeinen Stechpalme, sind, hält unsere Winter kaum und nur sehr gut gedeckt aus. Es gilt dieses wenigstens von Mittel- und Norddeutschland. Ich habe ihn auch nur aufgenommen, weil man oft Formen der *Ilex Aquifolium* für *I. balearica* ausgibt. *I. balearica* wird grösser, als die gemeine Stechpalme, und ihre, im Allgemeinen noch dickeren Blätter haben auch in der Länge und Breite einen grösseren Durchmesser. Der Rand ist oft zurückgebogen, auch mit einzelnen, bisweilen selbst mit zahlreichen stechenden Zähnen besetzt.

Man besitzt bereits Formen mit bunten Blättern, die dann gelbgefleckt oder gelb-gerandet erscheinen.

3. *I. cornuta* Lindl. in Paxt. fl. gard. II, p. 43 (1850).

Grossdornige Stechpalme.

Nordchina.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter lederartig, trocken, fast 4-eckig-gleichbreit, an der Spitze mit 3, an der Basis mit 2 grossen, dornigen Zähnen versehen, glänzend; Zwitter-Blüthen gestielt, eine sitzende Dolde bildend.

Ob dieser sehr zu empfehlende Strauch mit den eigenthümlichen Blättern bei uns im Freien aushält, möchte bezweifelt werden, obwohl Nordchina sein Vaterland ist. Auf jeden Fall verlangt er sehr gute Deckung. Leider ist er in der neuesten Zeit wiederum seltener geworden, so sehr er auch wegen der eigenthümlichen Blattform Verbreitung verdient. Die 5 grossen, an der Basis meist breiten Blattzähne sind sehr stechend. Die Blätter selbst haben, bei $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser in der Mitte, 3 Zoll Länge. Aus ihrem Winkel ent-

springen zuerst die unscheinlichen Blüthen, später die scharlachrothen, runden Beeren.

In den Gärten kommt bisweilen diese Art auch als *Ilex furcata* vor.

Wie sich *Ilex leptacantha* Lindl. (in Paxt. fl. gard. III, p. 72) zu *I. cornuta* verhält, weiss ich nicht; wahrscheinlich steht sie aber ihr nahe. Nach der kurzen Beschreibung bildet sie einen hübschen, wenigstens für England harten Strauch mit 6 Zoll langen und 2 Zoll breiten Blättern, deren Rand mit entfernt stehenden und dünnen Zähnen besetzt ist. Sie wurde ebenfalls von Fortune, und zwar aus dem Norden China's, eingeführt, scheint aber wiederum verloren gegangen zu sein.

4. *I. quercifolia* Meerb. Afbeeld. v. zelt. Gew. tab. 5 (1775).

Aquifolium Walt. fl. carol. 244 (1788).

opaca Ait. hort. Kew. 1, ed. I, p. 160 (1789).

Mattblätterige Stechpalme.

Die östlichen Staaten Nordamerika's und Canada.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter lederartig, trocken, länglich, spitz, flach, mit entfernt stehenden und dornigen Zähnen, auf der Oberfläche matt; fruchtbare Blüthen gestielt, einzeln an der Basis der vorjährigen Aeste und von kleinen, schuppigen Blättern umgeben, die unfruchtbaren, dagegen in dem Winkel der Blätter Dolden bildend.

Obwohl diese Art auch in Canada wächst, so hält sie doch bei uns nur gedeckt ans. Sie ähnelt der gewöhnlichen Stechpalme ungemein, und bildet, wie diese, im Vaterlande ebenfalls einen kleinen Baum, unterscheidet sich aber durch die mattgrünen und stets flachen Blätter. Die Zähne stehen bald entfernter, und sind um so grösser, bald sind sie kleiner, aber in grösserer Anzahl vorhanden.

Dass die fruchtbaren Blüthen nicht im Winkel der Blätter, sondern aus besonderen Knospen, und zwar einzeln unterhalb der Blätter entspringen, zeichnet diese Art vor *I. Aquifolium* besonders aus. Die männlichen Blüthen bilden hingegen, wie gesagt, Dolden und befinden sich im Winkel der oberen Blätter. Die schönen rothen Beeren sind eirundlich.

In England hatte man früher Abarten mit rundlichen, mit breiten und mit schmalen Blättern (*globosa*, *latifolia* und *acuminata*),

sowie solche, wo die Zähne besonders stark entwickelt sind: I. macrodon (von *μακρός*, und *δόνων* oder *δόνις*, Zahn).

I. laxiflora Lam. (enc. méth. III, 148) scheint nach der Beschreibung nur die männliche Pflanze von I. quercifolia zu sein. Sie soll Nebenblätter haben, welche sonst dem ganzen Genus fehlen. Sollte diese Angabe aber richtig und nicht vielmehr aus einem Versehen hervorgegangen sein?

5. I. dipyréna Wall. in Roxb. fl. ind. I, 473 (1820).

Zweisamige Stechpalme.

Der Beiname *dipyréna* (von *δίς*, doppelt, und *πυρήνη*, ursprünglich nur der Stein des Steinobstes,) deutet auf das Vorhandensein von nur 2 Steinen in der Frucht hin.

Das Himalaya-Gebirge und die chinesische Tatarei.

Blüht im Sommer.

Blätter lederartig, trocken, elliptisch oder elliptisch-lanzettförmig, auf der Oberfläche matt, am Rande mit borstenförmigen, aber harten und stechenden Zähnen entfernt besetzt; Zwitter-Blüthen gehäuft, sehr kurz-gestielt in dem Winkel der Blätter.

Dieser 12 Fuss hoch werdende Strauch besitzt im Wachsthume grosse Aehnlichkeit mit der gemeinen Stechpalme, unterscheidet sich aber durch die verhältnissmässig längeren und auf der Oberfläche matteren Blätter. In wie weit er im Nordosten Deutschlands aushält, weiss ich nicht, in Belgien und Holland wenigstens braucht er nicht bedeckt zu werden. Darnach möchte er wenigstens am Rhein und in Süddeutschland, wenn er nur einigen Schutz besitzt, vielleicht auch gar nicht gedeckt, gedeihen.

Die 3 bis 4 Zoll langen und 12 bis 16 Linien breiten Blätter sind völlig flach und besitzen, wie bei denen der I. Aquifolium und opaca, bei welcher letzteren sie aber stets breiter und grösser gezähnt sind, kurze Stiele. In ihrem Winkel befinden sich zahlreiche Blüthen ebenfalls auf kurzen Stielen. Beeren habe ich bis jetzt noch nicht gesehen, sie sollen aber die Grösse und die Farbe der gewöhnlichen Stechpalme haben.

In den Gärten kommt eine Form mit unebeneren Blättern und mit stärkeren dornigen Zähnen bisweilen als I. Cunninghamii vor. Wenn ich nicht irre, wurde sie vor länger als 2 Jahrzehnten durch die Flottbecker Baumschulen unter diesem Namen eingeführt. Noch häufiger habe ich sie als Nemopanthes Andersoni erhalten.

Wer diese beiden Männer waren, nach denen die Sträucher genannt wur-

den, waren? weiss ich nicht, da mehre d. N. als Botaniker und Reisende sich bekannt gemacht haben.

6. I. *microcarpa* Lindl. in Paxt. fl. gard. II, p. 43 (1850).

pedunculosa Miqu. in Versl. en med. K. Acad. v. Wetens. 2. ser. II, 83 (1867).

Kleinfrüchtige Stechpalme.

Der Beiname *microcarpa* (von *μικρός*, klein, und *καρπός*, Frucht,) d. i. kleinfrüchtig, deutet auf die Kleinheit der Früchte.

China und Japan.

Blüht im Sommer.

Blätter lederartig, oben glänzend, elliptisch, flach, am Rande völlig unbewehrt; Blüthen ziemlich langgestielte Dolden bildend; Beeren klein, zu 5 bis 10.

Diese zugleich mit I. *cornuta* und *crenata* durch Fortune aus China eingeführte Art ist jetzt sehr selten geworden, vielleicht ganz und gar verloren gegangen. Ich besitze von dem verstorbenen Blume in Leiden noch Original-Exemplare seiner I. *laevigata*, die aber von ihm niemals beschrieben wurde, dagegen von Miquel den Namen I. *pedunculosa* erhalten hat. Nach diesem Material unterliegt es keinem Zweifel, dass die japanische Pflanze von der chinesischen I. *microcarpa* nicht verschieden ist.

Im Wachsthume scheint diese Art mit der gewöhnlichen Stechpalme übereinzustimmen, die lang-gestielten Blätter sind aber nicht so dick-lederartig, auch weniger glänzend, und haben am Rande keine Spur von Zähnen. Ihre Länge beträgt, bei einer Breite von 10 bis 12 Linien, meist nur etwas über 2 Zoll. Sind sie breiter, was bisweilen vorkommt, so ähneln sie denen der I. *rotunda* Thunb. Die Aehnlichkeit beider Arten wird um so grösser, als die Blätter der I. *rotunda* umgekehrt oft nicht rundlich, sondern ebenfalls nur länglich sind. Hinsichtlich der Blattform scheint es demnach, trotz der Verschiedenheit der extremen Formen der Blätter, als wenn beide Arten, I. *rotunda* und *microcarpa*, in einander übergingen und vielleicht nur eine Art darstellten. Dass bei I. *rotunda* die Blüthendolden kurz, bei I. *microcarpa* lang-gestieilt sind, ist ebenfalls nur ein relatives Merkmal; wichtiger dagegen ist für die Unterscheidung beider als selbständige Arten der Umstand, dass in der Blüthe bei ersterer die Sechs-, bei der letzteren die Vierzahl vorherrscht. Weitere Untersuchungen und Beobachtungen können erst maassgebend sein.

Ob I. *microcarpa* eben so gut bei uns, wie in England, aushält,

ist zu bezweifeln. Wahrscheinlich verhält sie sich gegen unsere klimatischen Verhältnisse eben so, wie *I. cornuta*.

Pritzel hat in dem 2. Bande seines Iconum botanicarum index eine Stechpalme unter dem Namen *Ilex Siroki* Sieb. citirt. Eine Pflanze dieses Namens hat, so viel ich weiss, Siebold weder beschrieben, noch in den Handel gebracht. Das Citat dieser Pflanze von Seiten Pritzel's bezieht sich auf Cleyer's Manuscript-Abbildungen der japanischen Flora, welche sich auf der Königlichen Bibliothek in Berlin befindet. Nach Einsicht derselben ist es mir kein Zweifel, dass diese *I. Siroki* nichts weiter als *I. microcarpa* darstellt.

7. *I. latifolia* Thunb. fl. japon. 79 (1784).

macrophylla Bl. bijdr. XVII, 1150 (1826).

Grossblätterige Stechpalm e.

Ber Beiname *macrophylla* (von *μακρός*, gross, breit, und *φύλλον*, Blatt,) ist die griechische Uebersetzung von *latifolia*, d. i. breit-, resp. grossblätterig.

Japan.

Blüht im Sommer.

Blätter sehr dick - lederartig, elliptisch, auf der Oberfläche glänzend, am Rande mit scharfen Zähnen besetzt; Blüthen polygamisch und diöcisch, kurz-gestielt, zahlreich aus einer mit Schuppen besetzten Knospe im Winkel der Blätter entspringend.

Eine der schönsten Pflanzen mit immergrünem Laube, von der man nur bedauern muss, dass sie, und zwar wohl in ganz Deutschland, vielleicht mit Ausnahme des badischen Rheinthaltes und Elsass-Lothringens, nicht aushält, insofern man nicht die grössten Vorsichtsmaassregeln zu ihrem Schutze trifft. Die grossen, oft über 7 Zoll langen und fast $2\frac{1}{2}$ Zoll breiten Blätter sind weit dicker, als bei den übrigen Arten, und haben auf der Oberfläche eine dunkle und glänzend-grüne Farbe, während diese auf der Unterfläche hell und matter erscheint.

Die zahlreichen Blüthen kommen aus besonderen Knospen im Winkel der Blätter hervor, und sind in der Weise polygamisch, dass nur bestimmte Pflanzen Beeren tragen, andere aber unfruchtbar bleiben. In der Regel befinden sich die weiblichen, resp. Zwitterblüthen in dem Winkel der oberen, die der männlichen in dem Winkel der mittleren Blätter. Die männliche Pflanze unterscheidet sich gewöhnlich durch kleinere und namentlich breitere Blätter, sowie durch die Vierzahl in der Blüthe, während die Fünfzahl aber neben

der Vierzahl in der Zwitterblüthe vorkommt. In den Exemplaren, welche im botanischen Garten zu Berlin kultivirt werden, sind die Staubgefässe in den Zwitterblüthen nie vollkommen entwickelt, so dass zur Befruchtung auch eine männliche Pflanze nothwendig wird.

Der Umstand des veränderten Aussehens der männlichen Pflanze bestimmte Siebold, dem wir die Einführung verdanken, die letztere für verschieden zu halten und sie unter dem Namen *I. Torajo* (nicht Tarajo) als selbständige Art in den Handel zu bringen. In seinem neuesten Verzeichnisse wird sie jedoch richtig als Abart der *I. latifolia* aufgeführt (vergl. Wochenschr. f. Gärtn. u. Pflanzenk., 10. Jahrgang S. 221).

S. I. crenata Thunb. fl. japon. 78 (1784).

Celastrus adenophylla Miq. in ann. mus. Lugd. Bat. II, 85 (1865).

Gekerbtblätterige Stechpalme.

Der Beiname *adenophylla* (von ἀδηνή, Drüse, und ἄνθος, Blatt,) d. i. drüsig-blätterig, bezieht sich auf die auf der Unterfläche der Blätter befindlichen Drüschen. Ueber *Celastrus* s. den 1. Band S. 623.

Japan.

Blüht im Sommer.

Blätter klein, lederartig, länglich, meist an der Basis etwas verschmälert, auf der Oberfläche glänzend, auf der Unterfläche mit anfangs gelben, später dunkelbraunen Punkten besetzt, sonst flach, am Rande gekerbt; Zwitter - Blüthen einzeln, zu 2 und 3 auf gemeinschaftlichem Stiele.

Ein hübscher, nicht hoch werdender Strauch mit wenig-abstehenden Aesten und, mit Ausnahme der jungen Triebe, durchaus unbehaart. Ausgezeichnet sind die kleinen und kurz - gestielten Blätter, welche bei fast 4 Linien Breite nur eine Länge von 9 Linien besitzen. Ihr Rand ist mit wenigen entfernt - stehenden Kerbzähnen versehen und schlägt sich bisweilen etwas rückwärts. Die Unterfläche erscheint weit heller und mit aufliegenden Drüschen, welche als Punkte erscheinen, besetzt. Die Blüthenstiele im Winkel der Blätter sind etwas kürzer, als diese, und tragen später rundliche Beeren.

Dass diese Art in dem nordöstlichen Deutschland ohne Schutz aushält, bezweifeln wir, wohl aber gedeiht sie vorzüglich in den Niederlanden, wahrscheinlich auch am Rhein und in Elsass-Lothringen, ohne jegliche Bedeckung. In den Gärten kam sie früher als *I. Fortunei* vor.

Man kultivirt von *I. crenata* auch eine Form mit zum Theil ganz, zum Theil halb goldgelb-gefärbten Blättern, ebenso eine mit etwas breiteren Blättern.

Ueber *Fortune* ist bereits im 1. Bande (S. 279) berichtet worden.

I. *Cassine* L. sp. pl. I, 125 (1753).

caroliniana Mill. gard. dict. Nr. 3 (1759).

ligustrina Jacq. icon. plant. II, tab. 310 (1786).

floridana Lam. illustr. d. genr. I, 356 (1791).

Casséna Mich. fl. bor. amer. I, 229 (1803).

religiosa Bart. fl. virgin. 69 (1812).

cassinoides Lk enum. pl. hort. Berol. I, 148 (1821).

Cassine Peragua Mill. fig. of the pl. descr. in the gard. dict. I t. 82 f. 3 (1760).

Cassine caroliniana Lam. enc. méth. I, 652 (1783).

Heilige Stechpalme.

Ueber Cassine und Peragua sind bereits früher (S. 61) Mittheilungen gemacht worden.

Cassine oder (englisch geschrieben) Cassena ist der einheimische Name der von den Eingeborenen Virginien's und Karolina's wegen ihrer kräftigen Wirkung gegen allerlei Krankheiten heilig gehaltenen Pflanze. Die Blätter werden zu diesem Zweck als Thee („Blackdrink“, d. h. schwarzes Getränk) benutzt. Philipp Miller hielt diesen Thee für den üchten Paragnay - Thee, der aber von *Ilex paraguariensis* St. Hil. stammt, und nannte deshalb den Strauch Cassine Peragua. (Vergl. übrigens S. 61.)

Vaterland sind die südlichen Staaten auf der Ostseite Nordamerika's von Virginien an bis Florida.

Blüht im Sommer.

Blätter klein, lederartig, länglich, am Rande gekerbt, durchaus unbehaart, auf der Unterfläche nicht punktiert; Blüthen fast immer zwittrig, zahlreich, in Büscheln; Kelchzähne stumpf.

Ein Strauch von 8 bis 12 Fuss Höhe, der in günstigen Klimaten, wie Belgien, Niederlande und England, eben so im badischen Rheinthale und in Elsass-Lothringen, gedeiht, aber auch schon, wenigstens im Schutze und gedeckt, bei uns aushält. Sind die Blätter deutlich gekerbt und haben die Länge von fast 1 Zoll, so wurde die Pflanze auch unter dem Namen *I. vomitoria* Ait. (hort. Kew. I, 278) als selbständige Art beschrieben. Die grossblättrige Abart kommt dagegen als *I. castaneaefolia* vor.

Die unscheinlichen Blüthen haben eine grünlich-weiße Farbe, während die rundlichen Beeren roth-gefärbt und etwas kleiner, als

bei der gemeinen Stechpalme, sind. Sie bleiben den ganzen Winter über hängen, werden aber von keinem Vogel gefressen.

Der Name, welcher Brechen erregend bedeutet, bezieht sich auf die medizinischen Eigenschaften, indem die Blätter, wie bereits gesagt, Brechen erregen.

10. I. Daho on Walt. fl. carol. 241 (1788).

Cassine β . angustifolia Ait. hort. Kew. I, 170 (1789).

Cassine Willd. enum. pl. hort. Berol. 192 (1809) hort. Berol. tab. 31 (1816).

ligustrina Ell. sk. of the bot. of Southcar. II, 680 (1824).

Dahun - Hülsen.

Der Name Dahoon (ausgesprochen Dahun) ist nordamerikanischen Ursprunges.

Die südlischen Staaten Nordamerika's.

Blüht im Juli und August.

Blätter lederartig, spathelförmig-elliptisch, ganzrandig oder am oberen Ende mit einigen schwachen Zähnen versehen, unten und auf den Blattstielen behaart; unfruchtbare Blüthen grosse Rispen bildend, fruchtbare einzeln oder zu 3 auf einem gemeinschaftlichen Stiele; Kelch scharf-gezähnt.

Auch diese Art möchte, wenigstens in Nord- und Mitteldeutschland, unsere Winter, selbst gedeckt, nicht aushalten. Sie bildet im Vaterlande einen kleinen Baum oder einen Strauch und besitzt ziemlich derbe Blätter von 2 und selbst 3 Zoll Länge, meist aber nur von 8 bis 10 Linien Breite. Uebrigens ist deren Grösse sehr schwankend, bisweilen auch die Breite im Verhältniss zur Länge bedeutender. Nicht selten, wenigstens bei kultivirten Pflanzen, ist die ganze Unterfläche der Blätter weichhaarig.

Die fruchtbaren Blüthen entspringen meist unterhalb der Blätter gegen das untere Ende der Zweige hin, während die grossen Blüthenstände, welche die männlichen Blüthen bilden, in dem Winkel der oberen Blätter ihren Ursprung haben. Die Beeren sind klein und ähneln denen der I. microcarpa.

Aus den Baumschulen von Baumann in Bollwiller in Elsass wurde früher I. Daho on als I. phillyreaefolia verbreitet.

Man hat 2 Abarten, eine mit kleineren und eine mit grösseren Blättern, die beide als besondere Arten beschrieben worden sind.

a. Grandifolia mit elliptischen Blättern von 3 Zoll Länge und

12 bis 15 Linien Breitendurchmesser in der Mitte. Der Rand ist auf jeder Seite mit 2 bis 4 entfernt-stehenden, scharfen Zähnen versehen: *I. laurifolia* Nutt. (in Sillim. amer. journ. V, 289), *I. brexiaefolia* van H. (in fl. d. serr. IX, 186).

b. *Parvifolia*. Die kaum $1\frac{1}{2}$ Zoll langen und 4 bis 5 Linien in der Mitte breiten und elliptischen Blätter sind am Rande unbewehrt oder nur mit einem oder 2 schwachen Zähnen auf jeder Seite versehen: *I. myrtifolia* Walt. (flor. carol. 241). Noch schmäler in den Blättern stellen diese Abart: *I. rosmarinifolia* Lam. (illust. d. genr. I, 356), *angustifolia* Willd. (enum. pl. hort. Berol. 172.) und *I. Watsoniana* Spach. (hist. d. végét. phanér. II, 429) dar. Vollkommen unbewehrt am Rande ist dagegen eine Abart, welche Pursh *I. ligustrifolia* (I. fl. Amer. septentr. I, 111) genannt hat.

2. Subgenus: *Prinos* Gron. in L. gen. pl. 2. edit. 152.

Winterbeere.

Der Name *πρίνος* stammt aus dem Griechischen und bedeutet bei Theophrast die immergrüne Eiche (*Quercus Ilex* L.). Da Linné hauptsächlich aber Arten mit abfallenden Blättern unter diesem Namen verstanden haben will, so ist die Wahl dieses Wortes keineswegs eine glückliche zu nennen.

Blätter in der Regel abfallend, aber auch bleibend; fruchtbare Blüthen meist mit der Sechszahl; Fruchtsteine ohne Rippen und Adern.

11. *I. glabra* (*Prinos*) L. sp. pl. I, 330 (1753).

Winterlia glabra Mnch méth. 74 (1794).

Schwarzfrüchtige Winterbeere.

Winterl war Professor in Pesth und hat sich durch eine Aufzählung der Pflanzen des dortigen botanischen Gartens bekannt gemacht. Er starb 1809.

Oestliche Staaten Nordamerika's.

Blüht im Juli.

Blätter lederartig, elliptisch, meist nach oben mit 1 oder 2 Zähnen auf jeder Seite versehen, völlig unbehaart, auf der Oberfläche glänzend; Blüthen diöcisch: die weiblichen einzeln oder zu 3, die männlichen dagegen zahlreich und auf gemeinschaftlichem Stiele.

Früher kam dieser Strauch, der unsere harten Winter gut verträgt, viel häufiger in den Anlagen vor, als jetzt. Er wird zwar nicht hoch, wächst aber buschig, und hat meist einen Durchmesser von 3 und 4 Fuss. Im Vaterlande wird er wenig höher.

Die dicklichen und kurzgestielten Blätter haben in der Mitte einen Durchmesser von nur 4 und 5 Linien, erreichen aber die Länge eines Zolles. Bisweilen sind sie ganzrandig, meist aber mit 1 oder 2 entfernt-stehenden Kerbzähnen, und zwar hauptsächlich am oberen Theil, versehen. Die grünlich-weissen Blüthen sind unscheinlich, dagegen fallen die schwarzen Beeren um desto mehr in die Augen.

12. *I. verticillata* (Prinos) L. sp. pl. I, 330 (1753).

Prinos conferta Mnch meth. 481 (1794).

Prinos Gronovii Mehx fl. bor. amer. II, 236 (1803).

Rostfarbenfrüchtige Winterbeere.

Joh. Friedr. Gronovius gehörte einer berühmten Philologen-Familie des 17. und 18. Jahrhunderts in Leiden an und wurde im Jahre 1609 geboren. Er widmete sich der Jurisprudenz und begleitete alsbald das Amt eines Senator's seiner Vaterstadt. Als Linné sieh in Leiden aufhielt, machte er dessen Bekanntschaft und schloss ein sehr inniges Freundschaftsbündniss mit ihm. Seitdem widmete sich auch Gronovius noch mehr der Botanik und gab mehrere Werke botanischen Inhaltes heraus. Er starb 1762.

In Canada und in den nordöstlichen Vereinigten Staaten.

Blüht im Vaterlande schon im Mai und Juni, bei uns aber in der Regel später.

Blätter hautartig, breit elliptisch, gesägt, auf der Unterfläche meist weichhaarig; Blüthen polygamisch: in kurz - gestielten Doldentrauben, die fruchtbaren wenigstens mit der Sechszahl; Kelch behaart, mit breiten, aber spitzen Zähnen.

Ein bei uns allgemein verbreiteter Strauch, der auch zur Füllung von Strauchpartien gut zu gebrauchen ist. Gewöhnlich erreicht er nur eine Höhe von 8 bis 10, bisweilen aber auch von 12 Fuss. Die kurzgestielten Blätter sind bald grösser, bald kleiner, und dann auch etwas härter. Im ersten Falle werden sie auf der Oberfläche etwas glänzend und verlieren, mit Ausnahme der Nerven und Adern, ihre Behaarung. Ihre Länge beträgt, bei 9 bis 10 Linien Durchmesser, etwas über einen Zoll. Bei der Abart mit grösseren Blättern ist die ganze Unterfläche behaart und die Substanz dünner. Bei einer Breite von 15 Linien haben sie in diesem Falle $2\frac{1}{2}$ Zoll Länge. Willdenow hat diese letztere als eine besondere Art unter dem Namen *Prinos padifolia* (enum. plant. hort. Berol. 394) beschrieben. Ob *Prinos prunifolia* Desf. (tabl. de l'éc. de bot. du mus. d'hist. nat. 2. éd. 2 72) dieselbe Pflanze ist, vermag ich nicht zu sagen.

Es scheint, als wenn bei uns in der Kultur häufig Exemplare

vorkämen, wo nur sehr kurz-gestielte Zwitterblüthen einzeln oder ge-paart vorhanden sind, Pflanzen mit ächt diöcischen Blüthen habe ich wenigstens in der Kultur noch nicht gesehen. Die kleinen Beeren be-sitzen eine gelb- oder roth-braune Farbe.

13. *I. laevigata* (Prinos) Pursh fl. Amer. sept. I, p. 220 (1814).

Rothfrüchtige Winterbeere.

Nordamerika, auf der östlichen Seite südlich bis Virginien.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter hautartig, elliptisch, scharf - gesägt, auf der Oberfläche glänzend, auf der Unterfläche höchstens auf den Nerven und Haupt-adern behaart; Blüthen diöcisch, mit der Sechszahl. Unfruchtbare Blüthen büschelig, auf langen Stielen, fruchtbare einzeln, kurz-gestielt.

Dieser Strauch bleibt kleiner, als *I. verticillata*, auch im Vater-lande, wo er höchstens nur die Höhe von 8 Fuss erreicht. Seine glänzenden und schärfer - gesägten Blätter unterscheiden ihn haupt-sächlich von der genannten Art. In den Gärten, wo er jedoch weni-ger gefunden wird, kommt er deshalb auch nicht selten als *Prinos nitida* vor. Auf gleiche Weise sind die Blätter im Allgemeinen klei-ner und schmaler, und erreichen, bei 10 Linien Breite, kaum die Länge von 2 Zoll. Dagegen sind die rothen Beeren viel grösser und fallen um desto mehr in die Augen.

3. Subgenus: *Prinoídes*, falsche Winterbeere.

Blätter stets abfallend; Blüthen meist mit der Vier- oder Fünf-zahl; Fruchtsteine mit einfachen Rippen versehen.

14. *I. decidua* Walt. fl. carol. p. 241 (1788).

aestivalis Lam. enc. méth. III, p. 147 (1789).

prinoides Ait. hort. Kew. I, 169 (1789).

Prionitis Willd. enum. pl. hort. Berol. suppl. 8. (1813).

Prinos decidua DC. prodr. II, p. 16 (1825).

Falsche Winterbeere.

Oestliche Staaten Nordamerika's.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter hautartig, elliptisch oder elliptisch-spathelförmig, schwach-gekerbt, oben mattgrün, auf der Unterfläche in der Regel längs der

Mittelrippe behaart; Blüthen meist diöcisch, in kaum gestielten Dolden: fruchtbare länger gestielt; Kelchzähne spitz.

Im Wachsthume der *I. glabra* ähnlich, erreicht dieser Strauch, der aber unsere harten Winter nur schwierig aushält und gut gedeckt werden muss, bei uns gewöhnlich nur die Höhe von 3 und 4 Fuss, während er im Vaterland weit höher werden oll. Die jungen Zweige entwickeln sich, bei uns wenigstens, in der Regel nur unvollkommen, so dass im Winkel grösserer Blätter noch kleinere büschelförmig zusammengedrängt oder rosettenartig erscheinen. Sie sind sehr dünn und erreichen, bei dem Durchmesser von 4 bis 6 Linien, eine Länge von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll, selten mehr. So unscheinlich auch hier die Blüthen sind, so sehr fallen die rothen Beeren in die Augen.

15. *I. monticola* A. Gr. man. of the bot. of the north.
un. st. 2. ed. 264 (1856).

montana A. Gr. man. of the bot. of the north. unit. st. 1. ed.
(1848), nec Sw.

?*ambigua* Chapm. fl. of the south. un. st. 269 (1865).

Verwechselte Winterbeere.

In den östlichen Staaten Nordamerika's, wahrscheinlich nur bis Virginien, insofern *I. ambigua* Chapm. doch verschieden ist.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter hautartig, elliptisch, scharf-gesägt, oben mattgrün, auf beiden Flächen unbehaart; Blüthen meist diöcisch: fruchtbare kürzer gestielt, oft einzeln, unfruchtbare dagegen kurz - gestielte Dolden oder Büschel bildend; Kelchzähne stumpf, gewimpert.

Diese Art, welche ich nur in England gesehen habe, aber ohne Zweifel bei uns weit besser aushält, als *I. decidua*, ist im Ganzen und in allen ihren Theilen grösser. Sie soll meist baumartig wachsen. Ihre dünnen Blätter sind breit-elliptisch und haben, bei 1 Zoll Durchmesser in der Mitte, eine Länge von 2 bis 3 Zoll. Auch hier sind die Blüthen unscheinlich, die Beeren besitzen aber dagegen eine schöne rothe Farbe.

II. *Nemopanthes* Raf. journ. de phys. LXXXVIII, 96 (1819).

Berghülsen.

Die Ableitung ist unbekannt. Nach Asa Gray stammt das Wort von *νήμα*, Faden, *ποῦς*, Fuss, und *ἄνθος*, Blüthe, und würde den fadenförmigen Blüthenstielen entnommen sein.

Keleh sehr klein, in der fruchtbaren Blüthe kaum bemerkbar; 4 und 5 getrennte Blumenblätter; 4 und 5 hypogynische Staubgefässe; kein Diskus; Fruchtknoten 4- und 5-fächerig, mit 4 und 5 sitzenden Narben; eine Steinfrucht mit 4 und 5 Steinen. — Sträucher mit abfallenden und abwechselnden Blättern und diöisch-polygamischen Blüthen, welche letztere meist büschelweise in den Winkeln der Blätter stehen.

N. lúcida (Prinos) Ait. hort. Kew. I, 478 (1789).

fascicularis Raf. journ. de phys. LXXXVIII, 96 (1819).

canadensis DC. in mém. de la soc. de phys. de Gén. I, 44, tab. 3 (1824).

Ilex canadensis Mchx fl. bor. amer. II, 299, tab. 49 (1803).

Ilex delicátula Bart. fl. virgin. 67 (1812).

Ilex prunifolia Mühlb. catal. plant. Amer. sept. 17 (1813).

Gemeiner Bergbüchsen.

Canada und die östlichen Staaten Nordamerika's bis Virginien.
Blüht im Mai und Juni.

Blätter elliptisch, hautartig, auf der Oberfläche glänzend, unbehaart, ganzrandig oder nach oben mit dem einen oder anderen Zahne versehen.; Blüthenstiele einblüthig, gehäuft.

Ein im Vaterlande sich sehr ausbreitender und verästelnder Strauch, der aber, obwohl er aushält, bei uns in den Anlagen ganz verschwunden zu sein scheint. Was ich jetzt unter diesem Namen gesehen habe, war die dornige Form der *Ilex dipyrena* Wall. Die wenig länger, als bei den meisten *Ilex*-Arten, gestielten Blätter erhalten später eine etwas derbere Konsistenz und werden damit auf der Oberfläche glänzend. Bei einer Breite in der Mitte von 10 Linien, haben sie eine Länge von 2 Zoll. Die weissen und unscheinlichen Blüthen stehen an ziemlich langen und schlanken Stielen und verwandeln sich in ziemlich grosse und schön roth-gefärbte Beeren mit 4 vertieften Furchen.

Vierzehnte Klasse.

Isostemateae, Gleichmännige.

Allerhand Pflanzen, aber vorherrschend Gehölze, weniger jedoch ansehnliche Bäume, als Sträucher, aber auch Stauden, sehr selten Sommergewächse, nicht wenig Schlinggewächse, bisweilen jedoch wiederum auch Dickpflanzen. Fast immer ein Lebenssaft mit differenten, oft bitteren und narkotischen Stoffen. Die Blätter stehen stets einander gegenüber und sind am Häufigsten einfach, selbst ganzrandig, sehr selten zusammengesetzt. Bei den holzigen und Dickpflanzen bleiben sie in der Regel längere Zeit und haben im ersten Falle eine lederartige Textur. Nebenblätter sind nur in einigen Fällen vorhanden.

Die Blüthen sind meist ansehnlich und in die Augen fallend, auch vollständig in allen ihren Theilen vorhanden; bisweilen findet sich ferner noch eine dritte Reihe von Organen zwischen Krone und Staubgefäß vor. Der Blüthenboden ist nie besonders entwickelt, am allerwenigsten ein Fruchtbecher vorhanden. Aber auch jede Andeutung eines Diskus fehlt. Die Fünfzahl herrscht zwar vor, aber die Vierzahl ist nicht ausgeschlossen. Getrenntes Geschlecht kommt in dieser Klasse gar nicht vor. Dagegen ist die Stellung der Blüthen sehr verschieden; diese stehen weniger einzeln, als dass sie vielmehr traubendoldige oder doldige Blüthenstände, und zwar bald gipfel-, bald winkelständig, bilden.

Der Kelch ist stets entwickelt, oft bleibend, 1- und mehrblätterig. Die Krone steht auf dem Blüthenboden und hat in der Knospe eine verschiedene Lage. Am Häufigsten ist sie gedreht oder klappig. Die Staubgefäß sind stets nur einfach vorhanden, daher am Häufigsten 5, aber auch 4, oft wiederum nur 2. Sie stehen an der Kronenröhre,

sehr selten auf dem Blüthenboden, und haben in der Regel nur kurze Fäden, aber grosse, aufliegende Beutel, welche der Länge nach aufspringen. Bisweilen kommen, besonders wenn noch eine Reihe von Organen zwischen Krone und Staubgefässe (die sogenannte Nebenkrone oder Corona) vorhanden ist, eigenthümliche Verwachsungen vor.

Der obere Fruchtknoten ist am Häufigsten 2-, aber auch 1- und 4-fächerig und schliesst zahlreiche ana- und amphitrope Eichen meist an Centralplacenten, aber auch an der Fruchtwand, sehr selten auf der Basis der Fächer stehend, ein. Bisweilen sind 2 durch eine gemeinschaftliche breite Narbe verbundene Fruchtknoten vorhanden. Der Griffel erscheint einfach und die Narbe wenig entwickelt, oft kopfförmig. Die Frucht ist am Häufigsten eine doppelte Balgkapsel, kommt aber auch als Kapsel, weniger als Beere vor, und schliesst zahlreiche, bisweilen mit einem Haarschopfe versehene Samen ein. Eiweiss ist stets vorhanden und umgibt den geraden oder gekrümmten Embryo.

Siebenunddreissigste Familie.

Oleaceae, Oleaceen.

Nur Gehölze: Bäume und Sträucher. Blätter gegenüberstehend, einfach, ja selbst in der Regel ganzrandig, oder gefiedert, kraut- und lederartig; Nebenblätter fehlen durchaus. Blüthen am Häufigsten Zwitter, doch auch polygamisch und zweihäusig; selten unvollkommen, d. h. mit einer oder gar keiner Blüthenhülle versehen. Die Vierzahl herrscht in ihnen durchaus vor. Sie bilden in der Regel am Ende der Zweige grosse Blüthenstände, am Häufigsten Rispen; bisweilen kommen diese aber auch aus vorjährigem Holze seitlich hervor. Oft sind sie wohlriechend. Die weisse, weniger die violette oder rothe und gelbe Farbe ist vorherrschend vorhanden.

Der Kelch ist 1-blätterig, aber viertheilig, und fällt nicht ab. Seine Abschnitte liegen in der Knospe klappig neben einander. Die Krone ist am Häufigsten presentirteller-, bisweilen auch radförmig, und besitzt 4 flach ausgebreitete Abschnitte, oder besteht aus 4 schmalen Blumenblättern. Im ersten Falle liegen die Abschnitte in der Knospe klappig neben einander oder sind gedreht. Staubgefässe sind fast durchaus nur 2, sehr selten 4 vorhanden. Sie sind an der Kronröhre befestigt oder stehen (bei den abweichenden und unvollkommenen Blüthen) auf dem Blüthenboden. Die Fäden sind meist kurz und die Staubbeutel oft rundlich oder länglich, am Rücken

befestigt und später schwebend. Sie springen mit Längsspalten nach innen auf.

Der Fruchtknoten ist 2-fächerig und in jedem Fache hängen 2 anatrophe Eichen von oben herab. Der einfache Griffel theilt sich nach oben oder hat eine kopfförmige Narbe. Die Frucht wird oft durch Verkümmern 1-fächerig und selbst 1-samig. Ihre Fruchtschale ist gewöhnlich kapselartig oder fleischig; sie wird aber auch hart und verlängert sich nach einer Seite hautartig zur Flügelfrucht. Die herabhängenden Samen schliessen meist einen fleischigen Eiweisskörper ein, in dem der gerade Embryo sich befindet. Die Kotyledonen sind bereits blattartig.

1. Tribus : *Forestiereae* A. Gray man. of bot. of the north. un. stat. 2. ed. 356.

Sträucher mit einfachen Blättern ; Blüthen zweihäusig, zwischen den vor dem Entfalten eine runde Knospe bildenden und Schuppen ähnlichen Deckblättern hervorkommend ; Krone fehlt ; 2 oder 4 Staubgefässe ; Frucht fleischig.

I. *Forestiera* Poit. in encycl. méth. suppl. II, 664 (1811).

Adelia Michx fl. bor. amer. II, 223 (1803), nec L.

Borya Willd. sp. pl. IV, 711 (1805), nec Labill.

Bigelowia Rees cyclop. XXXIX (1819), nec Spreng. et DC.

Wenige Genera haben mit der Zeit so viele Namen erhalten, als *Forestiera*. Der Name *Borya* ist zwar für die hierhergehörigen Pflanzen älter, als die Benennung *Forestiera*, war aber bereits von *Labillardière* ein Jahr früher (1804) für eine Asphodelee gegeben. *Michaux* hielt dagegen die *Forestieren* für Arten des *Linné'schen* Euphorbiaceen-Geschlechtes *Adelia*. Nur der Name *Bigelowia* wurde später, als die Benennung *Forestiera* bereits existierte, von *Rees* gegeben.

Was die Ableitung dieser Namen anlangt, so wurde *Forestiera* zu Ehren eines berühmten Arztes genannt, der zur Zeit *Poiret's* in Paris lebte. Von ihm ist mir nichts Näheres bekannt. Ueber die Ableitung von *Adelia* sagt *Linné* selbst nichts; vielleicht stammt das Wort aber von *ἄδηλος*, nicht offenbar, unbemerkt, ab, und bezieht sich auf die unscheinlichen Blüthen.

Der Willdenow'sche Name *Borya* wurde zu Ehren eines in mannigfacher Hinsicht ausgezeichneten Franzosen gegeben. *Bory de St. Vincent* wurde 1780 zu Agen geboren und widmete sich dem militärischen Stande, legte aber schon von der frühesten Jugend an eine grosse Vorliebe für Naturwissenschaften, besonders für Botanik, an den Tag. Erst 20 Jahre alt, wurde er schon ausserlesen, um an der Expedition des Kapitäns *Baudin* Anteil zu nehmen, war aber wegen Krankheit gezwungen, schon auf *Isle de France* zurückzubleiben. Der dortige Gouverneur erkannte alsbald seine Tüchtigkeit und beauf-

tragte ihn, gesund geworden, mit einer naturhistorischen Erforschung der Insel Isle de France, sowie der naheliegenden Isle de Bourbon. Auf dem Rückwege nach Europa hielt er sich aus gleichen Zwecken kurze Zeit auf der Insel St. Helena auf.

In Frankreich wieder angelangt, nahm Bory de St. Vincent an den österreichischen und preussischen Feldzügen Anteil, trat aber 1808 für kurze Zeit aus dem Dienst, um dann später von Nenem unter Soult sich zur Verfügung zu stellen. Hier zeichnete er sich so ans, dass er zu einem der 8 Colonels d'état-major ernannt wurde, eine Stelle, die man ihm aber unter der Restauration wieder entzog. Verfolgt, begab er sich ins Ausland, um einige Zeit, besonders in Holland, verborgen zu leben. Endlich wieder nach Frankreich zurückgekehrt, erhielt er bald sein früheres Ansehen wieder, und wurde 1829 zum Chef einer wissenschaftlichen Expedition nach Morea ernannt. Hiervon zurückgekehrt, lebte er nur noch den Wissenschaften zu Paris, und starb im Jahre 1846.

Was endlich den später gegebenen Namen Bigelowia anbelangt, so hat das Genus ihn zu Ehren von Jakob Bigelow, Professor der Botanik und Arzneimittellehre zu Boston, erhalten. Bekannt hat dieser sich durch seine im Jahre 1817 herausgegebene medizinische Flora Nordamerika's gemacht.

Nur eine Blüthenhülle, aus 4 kleinen und zeitig abfallenden Blättchen bestehend; Staubgefässe auf dem Blüthenboden befestigt, mit länglichen Beuteln, deren Fächer nicht neben einander, sondern einander gegenüber stehen; Fruchtknoten 2-fächerig, in jedem Fache 2 herabhängende Eichen: in der männlichen Blüthe zwar unfruchtbar, aber doch deutlich entwickelt; Griffel mit 2-lappiger Narbe; Frucht klein, mit einer lederartigen Schale, 1-fächerig, einsamig. — Sträucher mit gegenüber oder in Büscheln stehenden und haut-, bisweilen auch lederartigen Blättern; Blüthen gestielt, aus dem Winkel der oberen Schuppen der an vorjährigem Holze befindlichen Knospen hervorkommend, selten einzeln, meist zu 2 bis 5, sehr unscheinlich.

1. *F. ligustrina* (Adelia) Mchx fl. bor. amer. II, 224 (1803).

Bigelowia ligustrina Rees cyclop. XXXIX, Nro. 3 (1819).

Borya ligustrina Willd. sp. pl. IV, 711 (1805).

Rainweidenblätterige Forestiere.

In den südlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht im April.

Mehr oder weniger behaart, die jungen Zweige mit warzigen Erhabenheiten besetzt; Blätter umgekehrt-eirund oder länglich-spatheförmig, in einen kurzen Stiel verschmälert, gesägt, hautartig; Steinfrucht länglich.

Ein im Vaterlande bis 8 und 10 Fuss hoch werdender Strauch,

der im äusseren Wachsthum eine grosse Aehnlichkeit mit unserer gewöhnlichen Rainweide (*Ligustrum vulgare*) besitzt. Willdenow gibt ihm zwar als empfindlich gegen unsere Winter an, er hat aber in der Nähe von Berlin selbst die letzten harten Winter unversehrt ausgehalten. Die Blätter verlieren später ihre Behaarung zum Theil und fallen zeitig im Herbste ab. Ihre Länge beträgt, bei 6 bis 7 Linien Breite oberhalb der Mitte, 1 Zoll und mehr. Die unscheinlichen Blüthen von grünlich-gelblicher Farbe kommen aus besonderen seitlichen Knospen, wie bei den Eschen, vor den Blättern hervor, dagegen fallen die schwarzblauen Steinfrüchte um so mehr in die Augen.

2. *F. acuminata* (Adelia) Meix fl. bor. amer. II, 225, tab. 25 (1803).

Bigelowia acuminata Rees cyclop. XXXIX, Nr. 4 (1819).

Borya acuminata Willd. sp. plant. IV, 711 (1805).

Borya nitida Willd. enum. pl. hort. Berol. suppl. 66 (1813).

Spitzblätterige Forestiere.

In den Vereinigten Staaten Nordamerika's, nördlich von Illinois bis Georgien im Süden.

Blüht im April.

Nur in der Jugend schwach behaart, später gänzlich unbehaart; Zweige glatt, bisweilen aber zu Dornen verhärtend; Blätter länglich-lanzettförmig oder elliptisch, meist in einen kurzen Stiel sich verschmälernd, schwach - gesägt, hautartig; Steinfrucht walzenförmig-länglich.

Dieser Strauch ähnelt der *F. ligustrina* ungemein und unterscheidet sich hauptsächlich durch seine Neigung zum Dornigwerden und, wenigstens später, durch den gänzlichen Mangel an Behaarung. Auch hier kommen die unscheinlichen Blüthen aus Seitenknospen vor der Entfaltung der Blätter zum Vorschein. Die ebenfalls schwarzblauen Steinfrüchte sind mehr in die Länge gezogen, als die der *F. ligustrina*.

Obwohl dieser Strauch in den Vereinigten Staaten auch nördlicher, als *F. ligustrina*, wächst, so scheint sie doch empfindlicher zu sein. Sie muss während des Winters im Norden Deutschlands gedeckt werden.

Nach der Beschreibung, welche Willdenow in der 2. Auflage seiner Berlinischen Baumzucht (S. 64) von *F. ligustrina* gibt, möchte man vermuthen, dass er nicht diese, sondern *F. acuminata* im botanischen Garten zu Berlin kultivirt hat.

2. Tribus. *Fraxineae*. Bartl. ord. nat. plant. 218.

Bäume mit gegenüberstehenden und gefiederten Blättern; Blüthen klein, meist unvollständig; Frucht eine Flügelfrucht.

II. *Fraxinus*. L. syst.-nat. regn. veget. fol. II (1735).

Die alten Römer bezeichneten mit dem Worte *Fraxinus* die gewöhnliche, oder wahrscheinlicher die spitzfrüchtige Esche.

Blüthen bisweilen nur zwitterig, häufiger polygamisch oder zweihäusig; nackt oder mit einem, aber auch mit 2 vierblätterigen Hüllen (also mit Kelch und Krone) versehen; 2, selten 3 und 4 Staubgefässe; Fruchtknoten 2-fächerig, 4-eiig; Frucht eine 1-samige Flügelfrucht. — Bäume, selten Sträucher, mit gegenüberstehenden und gefiederten Blättern und seitlich an vorjährigem Holze unscheinliche Blüthenstände oder end- und seitenständige Rispen bildenden Blüthen.

1. Subgenus. *Ornus* Pers. syn. plant. II, 605.

Blüthenesche.

Blüthen zwitterig, am Ende vorjähriger, kurzer Aeste aus gemischten Knospen, wo Blätter und in ihrem Winkel stehende Blüthenrispen sich zugleich entwickeln. Kelch und Krone.

Wahrscheinlich verstanden die Lateiner schon unter *Ornus* ebenfalls die Blüthenesche.

1. Fr. *Ornus* L. sp. pl. I, 1057 (1753).

paniculata Mill. dict. 7. ed. Nr. 4 (1759).

florifera Scop. fl. carn. 2. Aufl. II, 282 (1772).

Ornus europaea Pers. syn. pl. I, 9 (1807).

Gemeine Blüthenesche.

Südeuropa und der Orient.

Blüht Ende Mai.

Knospen schwärzlich zwar, aber weiss bestäubt; Blättchen meist zu 7, länglich, aber mit einer Spitze versehen, gestielt, gesägt, auf der Unterfläche und längs des Mittelnervs behaart; Blüthen in Rispen; Flügelfrucht schmal-elliptisch, aufrecht.

Ein sehr hübscher, kleiner Baum oder Strauch, der auch unsere Winter ziemlich gut aushält. Die kurzgestielten Blättchen sind bald breiter, bald schmäler, und verlaufen sich bisweilen in eine Spitze. Ihre Länge beträgt 2, die Breite $1\frac{1}{2}$ Zoll. Die nicht sehr grossen Zähne liegen über einander, so dass sie weniger hervortreten. Wun-

der hübsch nimmt sich die Pflanze mit ihren weissen Blüthen aus. Diese bilden sehr grosse Rispen, welche im Winkel der Blätter der eben sich entwickelnden Zweige hervortreten.

In den Gärten habe ich Fr. *Ornus* oft unter dem Namen *Fraxinus floribunda* und *Opalus* gefunden. Am Häufigsten sah ich aber als letztere eine Form mit rundlichen oder eirundlichen, aber auch kleineren Blättern, welche man bisweilen jedoch unter der falschen Benennung *Fr. rotundifolia* kultivirt. Eine schmalblätterige Form wird dagegen im *Nouveau Duhamel* (IV, 61) als *Fr. Theophrasti* bezeichnet. Hierher gehört wohl *Fr. cappadocica* Juss. (in *mém. de la cl. d. sc. math. et phys. de l'inst. a. 1808*, 217), *Ornus cappadocica* A. Dietr. (Linn. sp. pl. ed. 6. I, 1. 249.)

Als *Fr. speciosa* habe ich eine Pflanze in einigen Baumschulen gesehen, die wahrscheinlich ebenfalls hierher gehört. Nur die unteren Fiederblättchen waren hier rundlich, die übrigen hingegen sehr schmal und in die Länge gezogen, so dass sie fast linienförmig erschienen. Es gibt bereits eine buntblätterige Form. Da sie aber, selbst in Wien, eine geschützte Lage und eine gute Bedeckung bedarf, so vermuthe ich, dass sie zu *Fr. rotundifolia* gehört.

In Südfrankreich wächst endlich eine Abart mit ebenfalls mehr rundlichen Blättchen, welche aber durch dicht-gedrängte, glänzende Punkte eine silbergrau-grünliche Farbe besitzen. In Kultur habe ich diese Abart noch nicht gesehen und kenne sie nur aus einem, im Königlichen Herbar zu Berlin befindlichen Original-Exemplare. Loiseleur hat diese interessante Abart bereits 1807 als *Fraxinus argentea* (*flor. gallica* III, 697) beschrieben. Diesen Beinamen, aber nur eine Abart bezeichnend, gebraucht Persoon im Allgemeinen für buntblätterige Formen der *Fraxinus excelsior*. Ausserdem werden aber auch, wie ich später noch bei den betreffenden Arten auseinander setzen werde (s. S. 242, 246 und 247), besondere Formen darunter verstanden.

* Ueber Opalus ist bereits im 1. Bande S. 585 gesprochen worden. Der Beiname *Theophrasti* bezieht sich darauf, dass Joh. Bauhin die *μηλία* (d. i. Esche) des Theophrast für die gewöhnliche Blüthenesche hielt. Theophrast gehört zu den wenigen Griechen, welche sich nicht allein mit Philosophie, sondern hauptsächlich auch mit Naturwissenschaften beschäftigten. Er wurde zu Ereso auf der Insel Lesbos im Jahre 371 v. Chr. geboren und ging nach Athen, um Plato zu hören. Später bereiste er ganz Griechenland mit seinen Inseln und half seiner Vaterstadt, sich ihres Tyrannen zu entledigen. Nach Athen zurückgekehrt, nahm er daselbst seinen festen Aufenthalt. Als Aristoteles in Athen eine Schule gegründet hatte, war er daselbst einer seiner eifrigsten Schüler. Er starb, 85 Jahre alt, im Jahre 286 v. Chr.

2. Fr. rotundifolia Lam. ene. méth. II, 546 (1786).

Ornus rotundifolia Pers. syn. pl. II, 605 (1807).

Rundblätterige Blüthenesche.

In Südeuropa.

Blüht im Mai.

Knospen braun, Blättchen meist zu 7, rundlich, scharf-gesägt oder gezähnt, sehr kurz-gestielt, unbehaart; Blüthen in Rispen; Flügelfrucht länglich-spathelförmig, aufrecht, selten überhängend.

Eine bei uns sehr empfindliche Art, welche im Winter oft bis an die Wurzel abfriert, auch ganz zu Grunde geht, daher sie, wenigstens im nordöstlichen Deutschland, gut bedeckt werden muss. Die stets rundlichen Blättchen sind härter, als die der vorigen Art, und auf der Unterfläche auch deutlicher netzförmig-geadert.

In den Gärten habe ich sie auch oft als Fr. calabrica und mannifera gefunden. Sie soll es nämlich hauptsächlich sein, welche in Unter-Italien (Calabrien) und auf Sizilien benutzt wird, um die offizinelle Manna daraus zu bereiten. Ist Fr. rotundifolia nicht aber vielmehr erst durch die Kultur aus Fr. Ornus hervorgegangen und wäre demnach nur die zärtliche Kultur-Pflanze der eben genannten Art?

3. Fr. longicuspis S. et Z. in Abhandl d. bayer. Acad. d. Wiss. IV, 3. 169 (1846).

Spitzblätterige Blüthenesche.

Der Beiname, welcher lang-spitzig bedeutet, bezieht sich auf die in die Länge gezogene Spitze der Blättchen.

Japan.

Blüht wahrscheinlich ebenfalls Ende Mai.

Knospen rostfarben-filzig; Zweige deutlich-viereckig; Blättchen zu 5 oder 7, länglich-lanzettförmig und außerdem in eine lange und etwas sichelförmig-gekrümme Spalte gezogen, völlig unbehaart; Flügelfrucht sehr schmal, an der Spitze wenig breiter.

Wahrscheinlich wird auch diese japanische Blüthenesche nur ein kleiner Baum oder bleibt sogar strauchartig. Charakteristisch scheinen bei dieser Art die viereckigen Zweige zu sein, da sie in dieser hervortretenden Weise weder bei einer Blüthen-, noch, mit Ausnahme der Fr. quadrangulata, bei einer anderen Esche der Alten Welt vorhanden sind. Die auch auf den Nerven der Unterfläche unbehaarten Blätter sind an der Basis bald mehr abgerundet, bald kurz und schmal verlaufend, und haben, bei einem Querdurchmesser im unteren Drittel von 6 bis 10 Linien,

eine Länge von 2 bis 3 Zoll. Ihr Rand ist gesägt. Die schönen, weissen Blüthen bilden end- und seitenständige Rispen und stehen, gleich den anderen Arten, auf fadenförmigen Stielen. Ihr Kelch ist sehr klein. Die schmalen Flügelfrüchte besitzen eine Länge von 12 bis 15 Linien.

4. *Fr. floribunda* Wall. in Roxb. fl. ind. I, 150
(1820).

Ornus floribunda A. Dietr. Linn. sp. pl. ed. 6. I, 1. 249 (1831).

Reichblühende Manna-Esche.

Im Himalaya-Gebirge und wahrscheinlich auch in China.

Blüht im Juni.

Zweige etwas zusammengedrückt; Knospen grau-braun; Blättchen meist zu 7, kurz-gestielt, eirund - oder länglich-lanzettförmig, ausserdem meist aber oft noch in eine Spitze ausgezogen, gesägt, völlig unbehaart, auf der Unterfläche mit etwas hervortretendem Adernetz; Rispe sehr gross, mit einzelnen Blättern versehen; Frucht nebst Flügel schmal, fast linienförmig, mit rostfarbenen Schilfer-Schuppen besetzt.

Unbedingt die schönste und auch grösste der Manna-Eschen, welche dadurch, so wie durch die Form der Blättchen, unserer Esche auch näher steht. Leider fürchte ich jedoch, dass sie unsere harten Winter, wenigstens im Norden Deutschlands, nicht aushält; vielleicht gedeiht sie aber in den Rheinländern besser, zumal wenn sie schon eine gewisse Höhe erreicht hat. Versuche müssten dieses erst feststellen.

Ich habe sie, so viel sich bei kleineren, noch nicht blühenden Exemplaren beurtheilen lässt, in Deutschland noch nicht ächt gesehen; was man unter diesem Namen bei uns kultivirt, ist kaum eine Form der gewöhnlichen Manna-Esche. Aecht habe ich sie bis jetzt nur in Frankreich gefunden.

Die Blättchen sind kurz-gestielt, mit Ausnahme des obersten, was sogar oft einen Zoll langen Stiel besitzt und ausserdem auch etwas grösser ist. Sie haben, bei einer Länge von 3 und 4 Zoll, im untersten Drittel eine Breite von $1\frac{1}{2}$ Zoll. Ausgezeichnet ist die grosse, 8 bis 10 Zoll, ja selbst 1 Fuss lange Rispe blendend-weisser Blüthen, die sich gegen das freudige Grün des Laubes freundlich abheben. Die einzelnen Blüthen entspringen an den Verzweigungen in grösserer Anzahl von einem Punkte aus.

5. *Fr. japonica* Bl. mus. bot. Lugd. Batav. I, 311 (1851).

Japanische Manna-Esche.

In Japan.

Blüht im Juni.

Zweige fast 4-eckig; Knospe ziemlich glatt, bisweilen aber auch rothbraun-behaart; Blättchen meist zu 7 und 9: die unteren eirund-länglich, die oberen länglich-lanzettförmig, auf der Unterfläche, hauptsächlich auf dem Nerven und den Adern, behaart; Rispe mässig gross, nicht mit Blättern versehen; Frucht völlig unbehaart: der Flügel nach oben breiter werdend.

Die japanische Manna-Esche wird wohl in den Verzeichnissen einiger Handelsgärtner aufgeführt, möchte sich aber noch nicht bei uns in der Kultur befinden. Was ich unter diesem Namen gesehen habe, ist ohne Zweifel eine Form unserer gewöhnlichen *Fr. excelsior*, über die ich noch nicht klar bin. Vielleicht ist *Fr. japonica* Bl. aber identisch mit *Fr. serratifolia* einiger Baumschulen, zumal diese ebenfalls aus Japan eingeführt sein soll. In den Siebold'schen Verzeichnissen japanischer Pflanzen fehlt jedoch diese, wie auch *Fr. japonica*. Ich habe bis jetzt nur sehr kleine Exemplare der *Fr. serratifolia* gesehen, daher ich über sie noch kein Urtheil haben kann.

Fr. japonica soll im Vaterlande einen hübschen Baum darstellen, wahrscheinlich steht er aber an Grösse und Umfang der *Fr. floribunda* nach. Durch die ungleichen Blättchen an einem und demselben Blatte, in dem die unteren kleiner, die oberen grösser sind, reihet sie sich den Manna-Eschen weit mehr an, als der *Fr. floribunda*. Während die unteren rundlichen Blättchen oft kaum mehr als 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll lang sind, haben die oberen und mehr in die Länge gezogenen bisweilen eine Länge von 3 bis 4 Zoll, mit einem Breiten-durchmesser oberhalb der Basis von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll.

Nach Miquel (ann. mus. bot. Lugd. Batav. II, 264) ist *Fr. pubinervis* Bl. (mus. bot. Lugd. Batav. I, 311) nur eine Abart mit etwas breiteren und auf der Unterfläche wenig behaarten Blättchen.

6. *Fr. xanthoxyloides* (falschlich *xanthoxoloídes*) Wall. num. list. Nr. 2833 (1828).

Ornus xanthoxyloides G. Don dichlam. pl. IV, 57 (1838).

Zahnwechselholzblätterige Esche.

Der Beiname *xanthoxyloides* (von Xanthóxylum, ein bestimmtes Ge-

hölz., und *εὐθος*, Ansehen,) deutet auf die dem Xanthoxylum ähnlichen Blätter.
(Vergl. übrigens 1. Band, S. 563.)

Himalaya-Gebirge.

Blüht im Juni.

Knospen braun; Blättchen zu 7, eirund-länglich, stumpf, am oberen Ende gekerbt, in einen kurzen Stiel sich plötzlich verschmälernd, unbehaart, doch auch am allgemeinen Blattstiele und auf der Unterfläche mit einzelnen Haaren besetzt; Flügelfrüchte ausgerandet.

Ein zierlicher, feinblätteriger Strauch, als welcher er wenigstens bei uns nur vorkommt. Er hält, selbst unbedeckt, ziemlich gut im Freien aus. Die bis 3 Zoll langen und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll breiten Blätter bestehen aus 7, nie die Länge eines Zolles erreichenden Blättchen, deren Breiten-Durchmesser kaum 4 bis 6 Linien beträgt. Blüthen und Früchte zu beobachten, habe ich noch nicht Gelegenheit gehabt.

In den Gärten kommt *Fr. xanthoxyloides* Wall. häufig als *Fr. oxyacanthifolia* vor.

2. Subgenus: *Fraxinaster* DC. prodr. VIII, 276.

Blüthen ohne Krone, polygamisch, Trauben oder Rispen bildend, aus blattlosen, seitlich stehenden Knospen.

7. *Fr. excelsior* L. sp. pl. I, 1057 (1759).

Fr. apétala Lam. fl. franç. II. 525 (1718).

Hohe Esche.

Der Beiname *apétala* (vom verneinenden *α* privativum, und *πέταλον*, hier Blumenblatt,) bezieht sich auf den Mangel von Blumenblättern in den Blüthen.

Europa und der Orient.

Blüht Ende April und Anfangs Mai.

Knospen schwarz, unbehaart; Blättchen zahlreich, länglich oder elliptisch, zugespitzt, gesägt, meist auch auf der Unterfläche unbehaart; Blüthen in ungleichen, kleinen Rispen; Frucht überhängend, breit, nach oben mit einem eben so langen, aber etwas breiteren und ausgerandeten Flügel versehen.

Einer unserer schönsten Waldbäume, der leider keineswegs in den Anlagen so häufig angewendet wird, als er es verdient. Er bildet meist einen hohen und schlanken Stamm, bevor er sich verästelt, und trägt dann wegen der wenig abstehenden Aeste eine längliche

Krone. Die in der Regel sitzenden, bisweilen aber an der Basis sich verschmälernden Blättchen sind meist weniger krautartig, als vielmehr schwach-härtlich, und haben eine verschiedene Grösse.

Seit langer Zeit kultivirt man eine Reihe verschiedener Abarten, welche oft so abweichen, dass sie selbständige Arten zu bilden scheinen und auch als solche hier und da beschrieben würden. Diese Abweichungen beziehen sich:

a) Auf die Grösse. Man besitzt 2 strauchartige Formen, von denen die eine kaum 6 bis 10 Fuss hoch wird, in der Regel aber noch niedriger bleibt. Die kleinen Blätter stehen hier oft am Ende der Aeste, sind aber mit ihren Blättern flach. Persoon hat sie als *Fr. nana* (syn. pl. II, 605), Poiret aber als *Fr. polemonifolia* (Nouv. Duh. IV, 66) beschrieben. In den Gärten kommt sie endlich als *Fr. humilis* und *pumila* vor.

Die andere Form wird etwas höher und besitzt die ungestielten Blätter meist aus dicht einander folgenden, oft gekrümmten Blättchen bestehend. Desfontaines hat sie als *Fr. atrovirens* (hist. d. arbr. I, 104), Bosc aber als *Fr. crispa* (mém. de l'inst. de Fr. cl. math. et phys. a. 1808 214) beschrieben. In den Gärten kommt sie schliesslich als *Fr. glomerata*, *oxyacanthifolia*, *scolopendrifolia*, *Scolopendrium*, *atra* und *coriacea* vor.

b) Auf die Farbe, Beschaffenheit und Richtung der Aeste. Die Farbe der Aeste ist bald grau, bald goldgelb (*Fr. aurea* Willd. enum. pl. hort. Berol. 1859), bald roth (*Fr. purpurascens* Descem. (in Loud. arbor. brit. II, 1217), bald gelb-gestreift (*Fr. jaspidea* Desf.) tabl. de l'éc. de bot. 52). Man kultivirt auch eine Form, wo bei gedrängtem, niedrigem Wachsthume die meisten jüngeren Aeste fasciirt sind, d. h. flach-gedrückt. Man bezeichnet sie als *Fr. excelsior monstrosa*. Ferner ist bisweilen die Rinde mit warzigen Erhöhungen versehen: *Fr. verrucosa* Desf. (tabl. de l'ec. de bot. 52), bisweilen aber auch mehr oder weniger korkartig: *Fr. fungosa* Lodd. (cat. 1836). Die zuletzt genannte Form habe ich bis jetzt noch nicht zu beobachten Gelegenheit gehabt. Bei der ersten hingegen ist die erwähnte Eigenthümlichkeit bisweilen nur sehr schwach vorhanden, scheint sich auch an demselben Exemplare allmälig zu verlieren. Noch häufiger sieht man aber unter diesem Namen eine Form mit ganz glatter Rinde, wo nur die Blätter schmäler und lanzettförmig in die Länge gezogen sind. *Fr. platycarpa* der meisten Baumschulen (nicht Mehx) vermag ich von dieser letzteren Form nicht zu unterscheiden.

Hinsichtlich der Richtung der Aeste besitzt man Formen mit Koch, Dendrologie.

aufrechten, zur Erde abwärts geneigten oder mit in Bogen überhängenden Aesten (Fr. *horizontalis* Desf. tabl. de l'éc. de bot. 52 und Fr. *excelsior pendula* Ait. hort. Kew. III, 445). Von der letzteren hat die Rinde bisweilen eine goldgelbe Farbe (Fr. *aurea pendula* Hert.). Die Form, wo die Aeste abwechselnd aufrecht stehen und überhängen (Fr. *Kinkairniae* *) Loud. arbor. et frutic. brit. II, 1217), kenne ich eben so wenig, wie die mit aufwärtssteigenden Aesten (Fr. *adscendens* Hort.). In Frankreich besitzt man ferner auch eine Trauer-Esche mit gedrehten Aesten (Fr. *tortuosa pendula*). Simon-Louis frères in Metz führen endlich noch eine Traueresche mit anfangs mehr wagerecht-abstehenden, schliesslich aber auch zur Erde geneigten Aesten unter dem Namen Fr. *excelsior Wentworth* auf. Sollte dieser Name nicht eine korrumpte Schreibart für Hepworth sein? So heisst nämlich der Pfarrer in Gamlingay bei Cambridge, welcher das älteste und erste Exemplar der Traueresche, was schon zu den Zeiten Philipp Miller's in der Mitte des vorigen Jahrhunderts existirte und von dem alle anderen Trauereschen abstammen sollen, um es vom gänzlichen Verfall zu retten, mit seiner Umgebung für einen Garten benutzte. Schon damals hatten Alter und Wetter den früher schönen Baum mit einem Stamm-Durchmesser von 2 Fuss hart mitgenommen. Seitdem sind nun wieder einige und 40 Jahre vergangen und der Baum möchte kaum noch existiren. Bei der bekannten Pietät der Engländer wurden damals von Gartenfreunden junge Aeste zur Vermehrung vielfach abgeschnitten und das Individuum darauf weiter verbreitet, und zwar mit der Bezeichnung der Hepworth'schen Traueresche.

Neuerdings ist eine Esche unter dem Namen Fr. *spectabilis* in den Handel gekommen. Hier stehen die Aeste umgekehrt in einem geringen Winkel ab, so dass die Krone ein pyramidenförmiges Ansehen erhält.

c) Hinsichtlich der Blätter ist die Mannigfaltigkeit fast noch grösser. Am Interessantesten ist eine Abart, wo die Blätter einfach oder höchstens an der Basis mit 2 tiefen Einschnitten oder auch mit einem Paar Fiederblättchen versehen sind. Diese ist es, welche schon Vahl in seiner *Enumeratio plantarum* (I, 53) als Fr. *hétérophylle*, Desfontaines in seinem ersten Verzeichnisse des botanischen Gartens von Paris (tab. de l'éc. de bot. 52) als Fr. *monophylla*, Willdenow in seiner *Species plantarum* (IV, 1098) ein

*) Sie wurde in Kinkairney in Pertshire (Schottland) entdeckt und von da weiter verbreitet.

Jahr später (1805) als *Fr. simplicifolia* aufgestellt, resp. beschrieben haben. Aiton betrachtete sie gleich anfangs nur als Abart der gemeinen Esche mit der näheren Bezeichnung *diversifolia* (hort. Kew. III, 445). In den Gärten kommt sie auch als *Fr. integrifolia*, so wie als *Fr. rufa* vor.

Von dieser Abart hat man 2 Formen in den Gärten. Die eine erhält sich auch bei Aussaaten ziemlich gleich und besitzt stets nur ganz einfache, aber scharf-gesägte Blätter, bei der anderen hingegen ist die Neigung, wenigstens ein Paar Fiederblättchen zu bilden, also zurückzugehen, im höheren Grade vorhanden. Man könnte die letztere als *Fr. excelsior heterophylla*, die erstere als *Fr. ex. monophylla* bezeichnen. Die *Fr. heterophylla* kommt auch in einigen Gärten als *Fr. simplicifolia laciniata* vor. In England besass man früher hiervon eine buntblättrige Form, die aber wiederum verloren gegangen zu sein scheint.

Eine Form mit tiefer eingeschnittenen Blättern kannte schon Persoon (syn. pl. II, 604) mit der näheren Bezeichnung *erosa*. Vielleicht ist es dieselbe, welche neuerdings mit dem nicht bezeichnenden Namen *Fr. myrtifolia* vorkommt. Hier haben die Blättchen ausserdem eine ziemlich hautartige Konsistenz und eine am unteren Ende mehr abgerundete Gestalt. Leider sind bis jetzt von mir von dieser Form weder Blüthen noch Früchte gesehen worden.

Ferner habe ich eine Form mit zahlreichen Blättchen unter der falschen Benennung *Fr. sambueifolia* erhalten.

In Transkaukasien fand ich Eschen mit grösseren (oft 2 Zoll breiten und über 3 Zoll langen) Blättchen, die nur in der Jugend auf der Unterfläche behaart waaren. Wahrscheinlich ist es dieselbe, welche Scheele ebendaher als *Fr. coriariaefolia* in der Linnaea (XVII, 350) beschrieben hat und welche bisweilen in den Gärten als *Fr. expansa* vorkommt. Sie zeichnet sich ferner noch durch eine geringere Zahl von Blättchen (meist nur 5, doch aber auch bisweilen 7) aus.

In den Gärten wird weiter eine Form mit härteren, durchaus unbehaarten und auf der Oberfläche ein wenig glänzenden und auch zahlreicheren Blättchen kultivirt, die ausserdem noch schmäler und in eine lanzettförmige Spitze ausgezogen sind. Sie führt meist den falschen Namen *Fr. aeuminata*. *Fr. reticulata* und *Fr. verticillata* der jetzigen Baumschulen unterscheiden sich nicht. Früher kultivirte aber Loddiges als *Fr. verticillata* eine Abart, wo die Blätter gehäuft bei einander standen. *Fr. acuminata* hat die Blättchen gleich oberhalb der Basis lanzettförmig verlaufend, während die lanzettför-

mige Verschmälerung bei denen der übrigen Eschen erst weiter oben, ohngefähr in der Mitte beginnt.

Mit noch weit schmäleren, sehr schmal-elliptischen, fast linienförmigen Blättchen wird eine Form kultivirt, welche den Beinamen *asplenifolia* führt und sich in dieser Hinsicht, denselben Beinamen habend, Formen der Eiche, Linde n. s. w. anschliesst. Ausserdem kommt aber dieselbe Form in den Gärten noch als Fr. *scolopendrifolia* (Vergl. S. 241), *salicifolia*, *linearis*, *exoniensis* und *viridis nobilis* vor.

Ich sah auch Eschen, wo die untersten Blättchen an der Basis des allgemeinen Stieles sich befanden und die übrigen rascher auf einander folgten. Sie führten in einigen Baumschulen den Namen Fr. *sambucifolia coarctata* und ähnelten der Zwergform, welche unter verschiedenen Namen, am Häufigsten als Fr. *atrovirens* vorkommt und oben (S. 241) bereits beschrieben ist.

Unter dem Namen Fr. *amara* wird eine Form mit etwas schmäleren Blättern kultivirt, wo ähnlich, wie bei denen der Fr. *oxycarpa*, längs des Mittelnervs auf der Unterfläche bisweilen selbst bräunliche Wolle sich hinzieht. Leider habe ich sie noch nicht in Blüthe und Frucht gesehen. Es wäre möglich, dass sie zu der eben genannten Fr. *oxycarpa* gehört, vielleicht auch einen Blendling zwischen dieser und Fr. *excelsior* darstellt.

Es gibt endlich auch eine Reihe buntblätteriger Formen. Bald ist der Rand weiss, bald gelb, bald ist aber auch die Oberfläche der Blätter gelblich-punktirt und weisslich- oder gelblich-gestreift. Früher kultivirte man in Paris eine solche weiss-gestreifte Abart als Fr. *argentea Desf.* Die gelb-punktirte Form findet sich dagegen in den Gärten oft als Fr. *paniculata* vor. Neuerdings hat man in Frankreich auch eine buntblätterige Form der Fr. *excelsior atrovirens* unter dem Namen *concavaefolia fol. var.* in den Verzeichnissen. Fr. *eden-tata fol. var.* ist eine schwachwüchsige Form mit kleineren, fast ganzrandigen, aber weiss - gesäumten Blättchen; ob sie hierher gehört und nicht vielmehr zu einer der südländischen Arten, vermag ich nicht zu unterscheiden.

Seit wenigen Jahren ist durch die Gebrüder Baltet in Troyes eine eigenthümliche Form der Esche aus Samen gezogen. Der Stamm verzweigt sich wenig und die Aeste bleiben auch kurz, so dass der Baum eine Aehnlichkeit mit den Zwergformen, besonders mit der bereits näher bezeichneten Fr. *atrovirens*, erhält. Diese Aehnlichkeit wird noch durch die gedrängter stehenden und kurz-gestiellten Blätter, deren dunkler gefärbte Blättchen sich mit dem Rande ringsum

nach oben krümmen, erhöht. Baltet hat deshalb dieser Eschenform den Namen *cucullata*, d. h. der kappenförmigen, gegeben.

8. Fr. *oxyearpa* Willd. sp. pl. IV, 1100 (1805).

oxyphylla Bieb. fl. taur. cauc. II, 450 (1808).

Spitzfrüchtige Esche.

Die Namen *oxycarpa* (von *oξύς*, spitz, und *καρπός*, Frucht,) und *oxyphylla* (wiederum von *oξύς*, und *φύλλον*, Blatt,) beziehen sich auf die zugespitzten Früchte, resp. Blätter.

Südosteuropa, Italien, nördlicher Orient.

Blüht Ende April und Anfang Mai.

Knospen braun - schwarz ; Blättchen zahleich, länglich-lanzettförmig, gesägt, wenigstens auf der Unterfläche längs des Mittelnervs behaart; Blüthen meist nur in einfachen Trauben ; Frucht überhängend, breit, mit einem eben so langen, aber etwas breiteren und nicht ausgerandeten, sondern meist mit einer Spalte versehenen Flügel.

Die spitzfrüchtige Esche ähnelt der gemeinen sehr ; sie ist aber nicht allein als Baum, sondern auch in allen ihren Theilen kleiner. Die über $2\frac{1}{2}$ Zoll langen und oberhalb der Basis 8 Linien breiten Blättchen sind im Allgemeinen schärfer-gesägt, als bei der gewöhnlichen Fr. *excelsior*, und gar nicht selten auf der Unterfläche, sowie an den Blattstielen, durchaus behaart. Die Knospen sind endlich weit weniger schwarz, an der Seite aber in der Regel etwas zusammengedrückt, was bei Fr. *excelsior* nicht der Fall ist. Die Früchte sind dagegen nicht immer kleiner, als bei unserer Esche, aber nie am oberen Ende schiefl eingeschnitten, sondern im Gegentheil fast immer mit einer besonderen Spalte versehen.

In den Gärten kommt Fr. *oxycarpa* oft als Fr. *taurica* vor.

In der europäischen Türkei fand ich niedrige Bäume, wo die näher bei einander stehenden Blättchen geringer an Zahl (7) waren und nicht lanzettlich sich nach oben verliefen, sondern nur zugespitzt erschienen. Auch waren die Früchte mit ihren Flügeln kleiner und verschmälerten sich nach beiden Enden.

In Italien wächst ferner eine andere Abart, welche elliptische und dunkler gefärbte Blätter und ebenfalls nach beiden Enden zugespitzte Früchte besitzt. Gussone hat sie unter dem Namen Fr. *rostrata* (pl. rar. 374, tab. 63) beschrieben und abgebildet. Diese Abart habe ich in den Gärten häufig auch unter dem falschen Namen Fr. *paniculata* gefunden.

Ferner kommt eine schmalblättrige Abart in den Gärten nicht

selten als *Fr. angustifolia* vor und macht den Uebergang zu der letzten Abart, welche in den Gärten wiederum unter einem falschen Namen, nämlich als *Fr. viridis*, kultivirt wird. An den langen Blättern stehen hier die schmal-elliptischen Blättchen ziemlich entfernt, der allgemeine Blattstiel ist dagegen etwas hin- und hergebogen. In Blüthe und Frucht habe ich diese Abart leider noch nicht gesehen. Möglicher Weise gehört sie auch zu *Fr. excelsior* L.

Von Loddiges ist eine *Fr. amarissima* in den früheren Jahren in den Handel gebracht, die sich noch hier und da vorfindet. Die Knospen haben eine fast schwarzbraune, die Blätter hingegen auf der Oberfläche eine dunkelgrüne Farbe. Sie steht der bereits erwähnten *Fr. amara*, welche wegen der intensiv-schwarzen Knospen zu *Fr. excelsior* gestellt wurde, sehr nahe und ist vielleicht ein Blendling dieser und der *Fr. oxycarpa*. Anderntheils hat *Fr. amarissima* wegen der Knospenfarbe wiederum Aehnlichkeit mit *Fr. angustifolia*.

Fr. argéntea Lois. (fl. gall. 697) gehört nach de Candolle (prodr. VIII, 276) zu *Fr. oxyphylla*. Nach ihm soll die Unterfläche der Blätter eine hellblau-, bisweilen weisslich-grüne Farbe haben, was bei dem mir zu Gebote stehenden Original-Exemplare nicht der Fall ist (vergl. S. 236, 244 u. 247).

Fr. obliqua Tausch (in Flor. XVII, 521) ist nichts weiter, als eine Form der *Fr. oxycarpa*, wo die Basis der etwas schiefseitigen Blättchen etwas breiter, die ganze Länge hingegen etwas kürzer ist.

9. *Fr. angustifolia* Vahl enum. plant. I, 52 (1804).

parvifolia Willd. Baumz. 124 (1796), nec Lam.

Schmalblättrige Esche.

In Südeuropa, im Oriente und wahrscheinlich auch in Nordafrika. Blüht im April.

Knospen braun; Blättchen meist zu 5 und 7, aber auch mehr, elliptisch oder eirund-lanzettförmig, plötzlich in einen kurzen Stiel verschmäler, oft völlig unbehaart; Flügelfrucht länglich, oben abgerundet oder zugespitzt.

Nach den Exemplaren, welche ich in der europäischen Türkei geschen und welche im botanischen Garten zu Berlin kultivirt werden, ähnelt diese Art im Wachsthume der *Fr. oxycarpa* so sehr, dass sie wahrscheinlich gar nicht verschieden ist. Weitere Beobachtungen müssen es lehren. Sie unterscheidet sich fast nur durch die Form

der Blättchen, welche stets an der Basis keilförmig in einen Stiel verlaufen. Ihre Anzahl ist sehr schwankend. Bald sind es deren nur 5 und 7, bisweilen nur 3, bald aber auch wieder 9 und 11.

Ich zweifle nicht, dass dieses die ächte Willdenow'sche Fr. *parvifolia* (Berl. w. Baumz. 124 (1796) darstellt. Die noch im Willdenow'schen Herbar befindlichen Exemplare stimmen wenigstens mit den Bäumen im botanischen Garten, welche leider noch nicht geblüht haben, und mit denen, die ich im Oriente gefunden, überein. Fr. *syriaca* Boiss. (diagn. pl. orient. nov. IX, 77) vermag ich ebenfalls nach, im Berliner Herbar befindlichen Exemplaren nicht zu unterscheiden. In den Gärten habe ich Fr. *angustifolia* dagegen bisweilen als Fr. *calabrica* und als Fr. *chinensis* gefunden.

Im Herbar des Jardin des plantes in Paris befinden sich 2 Exemplare einer *Fraxinus excelsior* aus Algerien, welche möglicher Weise wiederum die ächte Fr. *angustifolia* Vahl und wohl auch de Candolle's darstellen; wenigstens passt die Beschreibung. Wäre dieses richtig, so bekräftigt es unsere Ansicht, dass Fr. *angustifolia* nur eine Abart der Fr. *oxycarpa* Willd. mit schmalen Fiederblättchen darstellt. In diesem Falle wäre auch *Fraxinus australis* Gay (plant. d'Espagne Nr. 645 anno 1850) Synonym.

In den Gärten kommt Fr. *angustifolia* oft mit der Bezeichnung Fr. *pallida* vor. Ob die Pflanze, welche Bosc unter diesem Namen beschrieben hat (Mém. de l'inst. de Fr. a. 1808, 2, 201) dieselbe ist, bezweifle ich, zumal auch hier von dieser Nordamerika als Vaterland angegeben ist. Ohne Zweifel ist sie aber diejenige, welche früher von der Gartenbaugesellschaft in London als Fr. *pallida* verbreitet wurde. Mit kleineren und breiteren Blättchen habe ich sie aus den Flottbecker Baumschulen auch unter dem Namen Fr. *argentea* erhalten (Vergl. S. 236, 244 und 246).

Unter dem Namen Fr. *Elonza* befindet sich seit längerer Zeit schon eine, wahrscheinlich aus Italien stammende Esche, welche sich bald mehr der Fr. *angustifolia*, bald der Fr. *oxycarpa* nähert, von beiden aber sich durch die Behaarung auf der Unterfläche, besonders auf beiden Seiten des Mittelnervs, unterscheidet. Leider habe ich sie noch nicht in Blüthe und Frucht gesehen und vermag mich deshalb noch nicht zu entscheiden. Vorläufig bin ich der Meinung, dass sie zu Fr. *angustifolia* gehört. Wahrscheinlich ist es dieselbe, welche schon Bosc (Mém. de l'inst. a. 1808, 2, 217) als Fr. *striata* (aus Versehen *strigata* gedruckt) beschrieben und Alb. Dietrich (Linnsp. pl. 6. ed. I, 1. 249) *Ornus strigata* genannt hat.

10. Fr. *parvifolia* Lam. enc. méth. II, 540 (1786).

Ornus Mill. dict. 7. ed. Nr. 3 (1759), nec. L.

tamariscifolia Vahl enum. pl. I, 52 (1804).

lentiscifolia Desf. tabl. de l'éc. de bot. 52 (1804).

Kleinblätterige Esche.

Im Oriente. Bis jetzt noch nicht in Südeuropa gefunden.

Blüht im April.

Knospen braun; Blättchen zahlreich, meist breit-elliptisch, in eine Spitze auslaufend, nur an der Basis des Mittelnervs auf der Unterfläche etwas behaart, scharf gesägt; Frucht mit einem allmählich breiter werdenden, oben aber abgestutzten Flügel.

So häufig ich auch diese feinblätterige und nicht sehr hoch werdende Art in unseren Gärten gefunden habe, so ist mir doch noch nicht Gelegenheit geworden, sie in Blüthe und Frucht zu beobachten. Sie nimmt sich mit ihren langen, dünnen, bisweilen überhängenden Aesten sehr gut aus und wird in diesem Falle als *pendula* bezeichnet. Wo die Aeste nicht überhängen, steigt der Strauch gerade in die Höhe und stellt einen niedrig bleibenden Busch dar. Von 6 bis 8 Fuss Höhe sah ich sie bisweilen als *Fr. mixta*, die aber nicht mit der *Bosc'schen* Pflanze d. N. verwechselt werden darf. Noch kleiner führt sie in den Baumschulen meist den Beinamen *nana*. Wenn in diesem Falle die schwachen Aeste wiederum etwas hängen, so habe ich sie wiederum hier und da als *Fr. Mentha* (ein Wort, was vielleicht aus *mixta* korrumpt wurde), gesehen.

Die meist horizontal-abstehenden und freudig-grünen Blätter besitzen, bei einer Breite von $1\frac{1}{2}$ bis 2, nur eine Länge von 5 Zoll und bestehen in der Regel aus 11 kleinen, oft kaum 1, bisweilen jedoch auch $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Blättchen.

Unter *Fr. Ornus* versteht Philipp Miller in seinem Gärtnerlexikon (Nr. 3) durchaus nicht die Blüthenesche, sondern, da er Tournefort's *Fraxinus Theophrasti* citirt, *Fr. parvifolia*. Ein Exemplar von Gundelsheimer, dem Begleiter Tournefort's auf dessen orientalischer Reise, was sich im Berliner Herbar befindet, lässt ebenfalls keinen Zweifel übrig. Als *Fr. Theophrasti* wurde sie wahrscheinlich von Tournefort schon in Paris eingeführt und daselbst, sowie in Frankreich überhaupt, aber auch bei uns in Deutschland, bis auf die neueste Zeit, weiter kultivirt.

3. Subgenus. *Scianthus* Coss. et Dur. Mais. bull. de la soc. bot. de Fr. II, 367.

Der Name *Scianthus* (von σκιά, Schatten, auch mit der Bedeutung vom

Schatten gebenden Schirm, hier Dolde, und $\ddot{\alpha}\nu\thetaος$, Blüthe,) bezieht sich auf die in einer regelmässigen Dolde stehenden Blüthen.

Blüthen mit einer Blüthenhülle, wie es scheint, stets zwitterig, eine Dolde bildend.

11. F. dimorpha Coss. et Dur. Mais. in bull. de la soc. bot. de Fr. II, 367 (1855).

Verschiedengestaltete Esche.

Algerien.

Blüht im ersten Frühjahre.

Blätter verschieden-gestaltet, entweder an den unteren unfruchtbaren Aesten klein, mit 5 oder 7 rundlichen oder eirund-länglichen, entfernt-gezähnten Blättchen, oder an den fruchtbaren weit grösser, mit 7, 9 oder 11 länglich-lanzettförmigen Blättchen; Blüthenknospen behaart; Blüthen gehäuft; Flügelfrucht kurz-gestielt, länglich, bisweilen ausgerandet.

Diese afrikanische Art hält nach Simon-Louis frères, wenigstens in den Rheinländern, aus und ist ihres eigenthümlichen Wachsthumes halber ein Gewinn für unsere Anlagen. Der fast weissrindige Stamm wächst nämlich, wie bei unserer Esche, gerade in die Höhe, die Aeste stehen jedoch horizontal ab. Es gibt aber auch eine strauchartige, wie es scheint, nicht blühende Abart, wo sämmtliche Blätter klein sind und fast nur rundliche Blättchen haben. Carrrière unterscheidet sie mit der näheren Bezeichnung dumosa (rev. hort. 1865, p. 325). Leider haben wir sie noch nicht im Leben gesehen; sie soll aber von allen bis jetzt bekannten Eschen sich wesentlich unterscheiden und verdient deshalb empfohlen zu werden.

3. Subgenus: Leptalix Raf. new fl. and. bot. of North-Am. 93.

Blüthen mit einer, sehr selten gar keiner Blüthenhülle, meist 2-häusig aber auch polygamisch, seitenständig. Eschen nur der Neuen Welt und Japan's.

Ueber die Ableitung des Wortes Leptalix sagt Rafinesque selbst nichts. Ob das Wort mit $\lambdaεπταλέος$, dünn, zusammenhängt, lässt sich um so weniger entscheiden, als man keinen Zusammenhang dafür findet.

12. Fr. chinensis Roxb. fl. ind. I, 150 (1820).

Chinesische Esche.

Soll nur im Norden China's vorkommen.

Blüht wahrscheinlich ebenfalls im Mai oder Juni.

Mehr strauchig, als baumartig; Blättchen zu 5 und 7, bisweilen

auch nur zu 3, kurz-gestielt, elliptisch, gesägt, ohne alle Behaarung; Blüthen seiten- und endständig, eine überhängende, kleine Rispe bildend; 1 vierzähnige Blüthenhülle.

Was ich bis jetzt in den Gärten als *Fr. chinensis* in Kultur gesehen habe, ist gewiss nicht die ächte Pflanze d. N., sondern, wie ich schon (S. 247) mitgetheilt habe, eine Form der *Fr. angustifolia*. Sie soll im Vaterlande nur strauchartig vorkommen, höchstens ein Bäumchen von 10 bis 12 Fuss darstellen. Im Habitus scheint sie der nordafrikanischen *Fr. dimorpha* am Nächsten zu stehen, auch hinsichtlich der Anwesenheit der Blüthenhülle. Der Blüthenstand ist aber hier ein ganz anderer.

Ich kenne sie weder ächt im Leben, noch aus getrockneten Exemplaren. Da man seit den letzten Jahrzehnten aus China vielerlei Pflanzen in Farnkreich eingeführt hat, ist es wohl möglich, dass *Fr. chinensis* sich auch darunter befand. In dem letzten Verzeichnis von André Leroy ist sie jedoch nicht enthalten, wohl aber in dem Verzeichnis von Simon-Louis frères in Metz aufgeführt. Da sie jedoch hier einer Manna-Esche ähnlich angegeben wird, so vermuthe ich, dass sie ebenfalls nicht die ächte Pflanze d. N. darstellt.

12. *Fr. mandschurica* Rupr. in bull. de l'acad. d. sc. de Péterb. XV, 371 (1857).

Mandschurische Esche.

Nordöstliches Asien.

Blüht wahrscheinlich erst im Frühjahr.

Knospen braun, weiss-bestäubt, in der Regel aber von der breiten, scheidenähnlichen Basis des Blattstielcs eingeschlossen; Blättchen elliptisch oder länglich, gesägt, völlig unbehaart oder höchstens an ihrer Einfügung etwas wollig, kaum gestielt; Flügelfrucht elliptisch, an der Spitze meist etwas eingeschnitten.

Diese erst vor wenigen Jahren eingeführte Esche verdient wegen ihres schönen, freudig-grünen, auf der Unterfläche jedoch stets helleren Laubes Empfehlung. Obwohl der Baum im Vaterlande nur 60 Fuss hoch werden soll, so erreicht der Stamm doch die Stärke von 4 Fuss Durchmesser. Die über 4 und selbst $4\frac{1}{2}$ Zoll langen Blättchen haben einen Breitendurchmesser von $1\frac{1}{2}$ bis beinahe 2 Zoll und sind fast gar nicht gestielt.

Blüthen und Früchte habe ich nicht zu sehen Gelegenheit gehabt. Interessant ist es, dass diese Art eine grössere Verwandtschaft mit den Eschen der Neuen Welt, wie mit denen der Alten, besitzt

und, wie die ersteren, 2-häusige Blüthen hat. Am Nächsten steht sie wohl der Fr. *viridis* Mchx.

13. Fr. *Novae Angliae* Mill. gard. dict. Nr. 5 (1759).

juglandifolia Willd. sp. pl. IV, 1104 (1805), nec Lam.

viridis Mchx hist. d. arbr. for. de l'Amér. sept. III, 115. t. 11
(1813).

cóncolor Mühlenb. catal. pl. Amer. septentr. 101 (1813).

Grüne Esche.

Der Beiname *Nova Angliae* deutet auf das Vaterland Neu-England, d. i. auf die nördlichen Staaten auf der Ostseite Nordamerika's.

Nordamerika, und zwar hauptsächlich die Ostseite.

Blüht Ende April und Anfang Mai.

Völlig unbehaart; Knospen rostbraun, mit helleren Schilferschüppchen besetzt; Blättchen 7 oder 9, länglich-zugespitzt oder länglich-lanzettförmig, gesägt, auf beiden Flächen ziemlich gleich-gefärbt, gestielt; Früchte 2-eckig, in den Stiel sich verlaufend, fein-längsfurchig, mit einem an beiden Seiten wenig herablaufenden und an der Spitze meist ausgerandeten Flügel.

Selbst im Vaterlande wird dieser Baum nicht hoch, da er kaum die Höhe von 25 und 30 Fuss erreicht. Die 10 Zoll langen und 6 Zoll breiten Blätter zeichnen sich vor denen der übrigen amerikanischen Arten hauptsächlich dadurch aus, dass sie auf der Unterfläche wenig heller sind und ihre Textur hautartiger ist. Die Blättchen sind bis 4 Zoll lang und 2 Zoll breit. Ihr Rand hat eine verschiedene, meist scharfe Bezahlung.

In den Gärten kommt sie oft mit den falschen Benennungen Fr. *juglandifolia* und *pannosa* vor. Was aber Lamarck unter dem ersteren Namen beschrieben hat, ist, wie wir alsbald sehen werden: Fr. *americana* L. Ebenso sind Fr. *pannosa* Vent. und Bosc andere Pflanzen.

Fr. *lanceolata* Borkh. (Handb. der Forstbot. I, 826) stellt nur eine schmalblätterige Abart dar. Ferner hat Willdenow eine Esche als Fr. *expansa* beschrieben (Berl. wilde Baumz. 2. Aufl. 150), die hierher gehören möchte. Es sind zwar hier die Blätter ebenfalls völlig unbehaart, ihre Unterfläche besitzt aber eine hellere Farbe. Sollte diese Pflanze nicht vielmehr ein Blendling der Fr. *viridis* mit Fr. *americana* sein?

Fr. *trialata* Buckl. (proc. of the acad. of nat. sc. of phil. 1862

p. 5) ist eine eigenthümliche Form, wo die Früchte mit 3 Flügelchen versehen sind.

Fr. Berlanderiana (wohl richtiger *Berlandierana*) DC. (prodr. VIII, 278) ist vielleicht ebenfalls nur eine Form mit verhältnissmässig breiteren Blättchen und etwas grösseren Früchten. Eine solche sah ich in den Flottbecker Baumschulen als *Fr. americana*.

Berlandier, Verfasser einer Monographie der Stachelbeeren, stammt aus Genf und starb in Matamoros in Mexico im Jahre 1851.

14. *Fr. americana* L. sp. pl. II, 1057 (1753).

discolor Mühlenb. cat. pl. Amer. sept. 101 (1813):

alba Marsh. arbust. americ. 90. (1785).

canadensis Gärtn. de fr. et semin. I, 202, tab. 49 (1788).

albicans Buckl. proc. of the acad. of nat. sc. of Phil. 1862, p. 4 (1862).

Weiss-Esche.

Nordamerika, und zwar vorherrschend auf der Ostseite.

Blüht Ende April und Anfang Mai.

Zweige unbehaart; Knospen rostfarben, dicht mit Schilferschuppen besetzt; Blättchen meist 7 oder 9, in der Form veränderlich, auch mit ganzem und gesägtem Rande, auf der Unterfläche durchaus oder nur auf den Nerven und Adern behaart, ausserdem heller, meist blaugrün, gestielt; Früchte fast stielrund, ohne deutliche Längsfurchen am oberen Ende, mit einem nicht herablaufenden, nach oben immer breiter werdenden Flügel.

Ein schöner grosser Baum, der auch bei uns nicht selten (z. B. in Harbke bei Helmstädt, in Wörlitz u. s. w.) von bedeutender Höhe angetroffen wird und dessen gerader Stamm eine graue, rissige Rinde besitzt. Ausser den Zweigen sind auch die allgemeinen Blattstiele unbehaart. Die Blättchen haben auf der meist glänzenden Oberfläche eine gesättigt-grüne Farbe, während sie auf der Unterfläche hell- oder blaugrün-gefärbt sind. Ihre Länge ist eben so verschieden, wie ihre Gestalt, und beträgt 2 bis 4 Zoll. Der grösste Breitendurchmesser von 9 Linien bis $1\frac{1}{2}$ Zoll befindet sich wenig unterhalb der Mitte, oft jedoch im unteren Drittel. Auch die Art und Weise der Behaarung auf der Unterfläche der Blättchen ist nicht immer gleich.

Unter diesen Verhältnissen darf es nicht auffallen, wenn schon im Vaterlande eine Reihe von Formen vorkommen, durch die lange Kultur in europäischen Gärten hat sich aber diese um so mehr vermehrt, als ohne Zweifel mit anderen amerikanischen, aber in Europa kultivirten Arten Kreuzungen geschehen und hiermit verschiedene

Blendlinge entstanden sind, welche die Unterscheidung zwischen den Stamm-Arten sehr schwierig machen. Schon Willdenow macht in der 2. Auflage seiner Berlinischen Baumzucht darauf aufmerksam (S. 150).

Lamarek war der erste, welcher Formen der Fr. americana für selbständige Arten erklärte, und Willdenow folgte ihm in den meisten Fällen. Fr. acuminata (enc. méth. II, 542) wurde die Form genannt, welche ganzrandige Blätter besitzt und welche Linné wohl auch, als er seine Fr. americana aufstellte, vor sich hatte. In den Gärten habe ich sie bisweilen als Fr. glauca gefunden. Die Form hingegen, wo die Blättchen mehr oder weniger am Rande mit Zähnen versehen sind, nannte Lamarek dagegen wegen der Ähnlichkeit dieser Blättchen mit denen des Wallnussbaumes: Fr. juglandifolia (enc. méth. II, 542). Fr. caroliniana Lam. (enc. méth. II, 542) halte ich sowohl nach der Beschreibung, als auch nach einem Original-Exemplare, was sich in dem Jussieu'schen Herbarum noch befindet, für eine ächte Fr. viridis.

Als Fr. epíptera hatte Michaux eine Art beschrieben (fl. bor. amer. II, 256), welche kleine, stielrunde Früchte von $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge, aber ohne jede Spur von erhabenen Längsstreifen haben soll. Der Beiname epíptera (von $\varepsilon\pi\acute{\iota}$, auf, und $\pi\tau\epsilon\varrho\acute{o}\nu$, Flügel,) bezieht sich auf den der Frucht unmittelbar aufsitzenden Flügel. Die weichhaarige Unterfläche der Blätter weist auf eine sehr nahe Verwandtschaft mit Fr. pubescens hin, so dass möglicher Weise hier ebenfalls wieder ein Blending beider vorliegen möchte. Was ich hingegen als Fr. epíptera in dem zu Paris befindlichen Herbarium von Jussieu gesehen habe, ist die ächte Fr. pubescens Lam.

Ferner sind Fr. lancea und mixta, sowie Fr. pannosa Bosc nach Exemplaren, welche sich im Ant. Lor. de Jussieu'schen Herbar im Jardin des plantes in Paris befinden, nicht verschieden, wohl aber die Esche, welche unter dem letzteren Namen meist in Gärten kultivirt wird.

15. Fr. pennsylvanica Marsh. arb. amer. 92 (1785).

Novae Angliae Dnr. Harbk. w. Baumz. 1. Ausg. I, 290 (1772)
nec Mill.

pubescens Lam. enc. méth. II, 543 (1786).

nigra Pott in Dur. Harbk. w. Baumz. 2. Ansg. I, 398 (1795),
nec Marsh.

oblongocarpa Buckl. in proc. of the acad. of nat. sc. of Phil.
1862 p. 4 (1862).

R o t h e E s c h e .

Nordamerika.

Blüht Ende April.

Zweige behaart; Knospen rostfarben, dicht mit Schilferschuppen besetzt; Blättchen meist 7, gestielt, in der Form und hinsichtlich der Bezahlung veränderlich, an den Blattstielen und auf der Unterfläche stets behaart; Früchte 2-eckig, etwas zusammengedrückt, in den Stiel sich verschmälernd, mit herablaufendem, nach oben breiter werdendem Flügel.

Die rothe Esche ändert fast noch mehr, wie die weisse, sowohl hinsichtlich der Blattform, als der Bezahlung und Behaarung, verliert letztere jedoch nie vollständig. Sie ist von dieser, wie schon gesagt, um so schwieriger zu unterscheiden, als es gewiss auch ausser dem bereits angeführten Blendlinge noch andere gibt, welche in der Kultur bei uns entstanden sind. Dazu scheinen noch zahlreiche Formen zu kommen, die so in einander übergehen, dass man sich kaum heraus finden kann. Im Allgemeinen wird der Baum nicht so hoch, als bei *Fr. americana*, erreicht aber doch im Vaterlande gewöhnlich eine Höhe von 50 bis 60 Fuss. Dabei hat der Stamm in der Regel nur eine Stärke von höchstens $1\frac{1}{2}$ Fuss.

Wenn der Baum freisteht, so nimmt nach Michaux meist die Unterfläche der Blätter, was übrigens bei *Fr. americana* ebenfalls oft mehr oder weniger der Fall ist, eine rothbraune Farbe an, ein Umstand, der Veranlassung zur Benennung „rothe Esche“ gegeben haben soll. Möglicher Weise möchte auch die bräunliche Herbstfärbung der Blätter, wie sie bei einigen Formien unserer gewöhnlichen Esche, besonders der Abart *coriacea* (vergl. S. 257), vorhanden ist, dazu Veranlassung gegeben haben. Die Blättchen haben, bei einer Breite von 1 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll, eine Länge von 2 bis $5\frac{1}{2}$ Zoll, und sind auf der Oberfläche zwar unbehaart, aber mattgrün. Auch die Früchte ändern hinsichtlich der Grösse ungemein. Es liegen mir deren vor, welche wenig über einen Zoll lang sind und wiederum solche, wo die Länge fast über 2 Zoll beträgt.

In einer ausführlichen Abhandlung sind von Bosc die Eschen, welche zu Anfange dieses Jahrhundertes in Anlagen, Gärten und Baumschulen in und bei Paris kultivirt wurden, beschrieben worden (*mém. de la cl. d. sc. math. et phys. de l'inst. de Fr. Année 1808, p. 195 bis 228*). Leider hat Bosc hier zum grossen Theil nur mehr oder weniger abweichende Individuen als Arten beschrieben. Er ist in dieser Weise anderen Botanikern, wie Opiz in Prag, Host in Wien

und Courtois in Brüssel in Betreff der Linden vorangegangen (vergl. 1. Bd. S. 471). Hätte Bosc seine Eschen nur einfach beschrieben, so würden spätere Botaniker, wie es auch zum Theil geschehen ist, diese vermeintlichen Arten einfach als Balast über Bord geworfen haben; leider hat er sich aber nicht damit begnügt, sondern sie auch nach allen Seiten hin so reichlich verbreitet, dass sie in allen Baumschulen der Nachbarländer eine Rolle spielten, da man sich auf einmal im Besitze so vieler Arten fühlte. Bei ihrer weiteren Verbreitung mögen dazu noch allerhand Verwechslungen vorgekommen sein, so dass man schliesslich in einen Wirrwarr in Betreff der Nomenclatur der Eschen gerathen ist, der, wenn man sich nicht ohne Weiteres der Bosc'schen Arten entledigt, kaum mit Sicherheit entwirrt werden kann. Nur dadurch, dass ich, hauptsächlich in dem Herbar des vor wenigen Jahren verstorbenen Ant. Lor. de Jussieu Original-Exemplare untersuchen konnte, ist es mir zum Theil gelungen, Bosc'sche Eschen mit Bestimmtheit unterzubringen.

Am meisten scheint ihm die vielgestaltige *Fr. pennsylvanica* Anlass zur Anfertigung neuer Arten gegeben zu haben. Wahrscheinlich gehören folgende Bosc'sche Arten hieher: *Fr. longifolia*, *cinerea*, *subvillosa*, *alba*, *rufa*, *fusca*, *pulverulenta*, *ovata*, *elliptica* und *Richardi*.

Nach meinen Beobachtungen lassen sich folgende Abarten der *Fr. pennsylvanica* feststellen:

1) Eine Abart mit oben glänzenden, dunkelgrünen, in die Länge gezogenen und gesägten Blättern. Es ist dieses wahrscheinlich die Abart, welche schon Vahl (enum. plant. I, 52) als *longifolia* bezeichnet, Bosc hingegen unter diesem Namen als eine besondere Art veröffentlicht hat (in mém. de l'inst. de Fr. cl. phys. a. 1808, 2, 209), vielleicht auch in der That eine selbständige Art darstellt. Die Entscheidung hierüber kann nur bei einem grossen Material, wo hauptsächlich reife Früchte zu Gebote stehen, und nach vielfach gemachten Aussaaten geschehen. Interessant ist, dass von dieser *Fr. longifolia* wiederum eine Form existirt, wo die Blätter mit gelben Flecken besetzt sind. Diese Form ist es, welche in den Verzeichnissen der Handelsgärtner unter dem Namen *Fr. aucubae folia* vorkommt und zu Anpflanzungen in Anlagen nicht genug empfohlen werden kann. Die Behaarung an den Zweigen ist bei dieser buntblätterigen Form bisweilen ganz geschwunden. In diesem Falle ist sie von James Booth und Söhne in Flottbeck bei Altona als *Fr. aucubae folia nova* in den Handel gebracht worden. *Fr. pubescens albo-marginata* der Flott-

becker Baumschulen unterscheidet sich dagegen nur durch eine geringere gelbliche Färbung der Blätter.

2) Eine zweite Abart schliesst sich durch die meist aber weniger glänzende Oberfläche der Blätter der vorigen an und ist in den Anlagen ziemlich verbreitet. Die Behaarung ist hier stärker, während die Blättchen etwas breiter als gewöhnlich sind. Am Häufigsten habe ich diese Abart unter dem Namen *Fr. alba* gesehen. Wahrscheinlich ist sie dieselbe, welche auch *Bosc* (mém. de l'inst. de Fr. cl. phys. a. 1808, 2. 207) als solche beschrieben hat. In deutschen Baumschulen war sie früher auch unter dem Namen *Fr. cerasifolia* Hffmogg (Verz. d. Pfl. Kult. 2 Nachtr. 29) vorhanden.

3) Es folgen 2 Abarten, welche auf beiden Blattflächen eine graugrüne und matte Farbe besitzen und vielleicht sogar specifisch verschieden sind. Auch hier können nur Untersuchungen und Vergleiche bei grossem Material, sowie Aussaaten, Aufschluss geben. Die eine dieser Abarten zeichnet sich durch elliptische oder elliptisch-lanzettförmige und fast ganzrandige oder doch nur schwach-gezähnte Blätter aus. Diese ist es, welche der jüngere Michaux unter dem Namen *Fr. tomentosa* beschrieben und abgebildet hat (hist. d. arbr. for. de l'Amér. sept. III, 209, t. 9). In den Gärten habe ich sie dagegen bisweilen mit dem falschen Namen *Fr. discolor* gefunden.

4) Die zweite Abart mit auf beiden Flächen graugrünen und matten Blättern (im Ganzen die vierte) besitzt diese viel breiter, meist umgekehrt-eirund, also mit keilförmiger Basis, oder eirundlich und in eine Spitze gezogen. Der Rand ist deutlich gesägt. In den Gärten kommt diese Abart meist unter dem Namen *Fr. ovalis* vor, wahrscheinlich ist es aber, dass *Fr. ovata* *Bosc* (mém. de l'inst. de Fr. cl. phys. a. 1808, 2, 207) sowie die breitblättrige Abart, welche schon *Willdenow* (sp. pl. IV, 1104) bei seiner *Fr. pubescens* als *latifolia* näher bezeichnete, dieselben sind.

5) Ferner existirt noch eine fünfte Abart mit kleineren Blättern. Die Blättchen haben hier eine elliptische Gestalt, einen gezähnten Rand und eine freudig-grüne Oberfläche. In der Regel habe ich sie in Gärten und Baumschulen unter dem Namen *Fr. Richardi* gefunden. Wahrscheinlich ist es dieselbe, welche *Bosc* (mém. de l'inst. de Fr. cl. phys. a. 1808, 2. 207) unter diesem Namen beschrieben hat. Ich bemerke jedoch, dass hierunter aber sehr verschiedene Eschen kultivirt werden, hauptsächlich aber auch *Fr. Novae Angliae* Mill. als *Fr. Richardi* kultivirt wird.

6) Endlich kommt neuerdings eine Abart mit etwas dickeren und oben graugrünen Blättchen, welche am Rande nur von der Mitte bis an die Spitze mit entfernt-stehenden und schwachen Zähnen besetzt sind, vor, wo die röthliche braune Herbstfärbung von allen übrigen Formen der vielgestalteten *Fr. pennsylvanica* am Meisten hervortritt. Sie war früher schon als *Fr. coriacea* in den Baumschulen (vergl. S. 254 u. 241), ist neuerdings aber wiederum als *Fr. rubicunda* Bosc (in Spreng. syst. veget. I, 96) in den Handel gekommen. Der Mittelnerv mit den Hauptästen ist allerdings hier nur röthlich-gefärbt angegeben.

17. *Fr. nigra* Marsh. arb. americ. 91 (1785).

sambucifolia Lam. encycl. méth. II, 549 (1786).

Schwarz-Esche.

Nordamerika, besonders auf der östlichen Seite, bis Kentucky südwärts.

Blüht im Mai.

Zweige unbehaart; Knospen dunkel-, fast schwarzblau; Blättchen meist 9, sitzend, länglich-lanzettförmig, gesägt, oft auch später noch mit rostfarbenen Haaren längs des Mittelnervs auf der Unterfläche besetzt; Blüthenhülle fehlt wenigstens in den weiblichen Blüthen; Früchte von dem Flügel rings umgeben, mit diesem flach, länglich, meist oben ausgerandet.

Die Wasser- oder Schwarz-Esche erreicht im Vaterlande im Allgemeinen keine bedeutende Höhe, doch soll sie nach dem jüngeren Michaux bisweilen doch auch bis 70 Fuss hoch werden, schliesslich aber dabei nur einen Stamm von 2 Fuss Durchmesser erhalten. Sie ähnelt unserer gewöhnlichen Esche von allen amerikanischen Arten am Meisten, macht aber, wie bei uns Linden und Rüster, am Stämme sehr viele rundliche Auswüchse, welche gern zu allerhand Gefässen benutzt werden. Das Kernholz hat eine dunkle Farbe, ein Umstand, der zur Benennung Schwarzesche Veraulassung gegeben hat, und wird wegen seiner grossen Zähigkeit allgemein zu gröberem Flechtwerk benutzt. Auch die Rinde unterscheidet *Fr. nigra* sehr leicht von den übrigen Eschen, weil sie im Alter nicht rissig wird, sondern sich in dicken Blättern oder vielmehr in breiten Stücken ablöst.

Die auf der Oberfläche dunkelgrünen und meist glänzenden Blättchen haben eine Länge von oft 5 und oberhalb der Basis eine Breite von 2 Zoll. Zerrieben besitzen sie den Geruch nach denen des Hol-

lunders (*Sambucus nigra*), ein Umstand, der Veranlassung zur Benennung *Fr. sambucifolia* gegeben hat.

Früher existirte eine Form, wo die Oberfläche der Blättchen nicht flach und eben, sondern mehr oder weniger kraus erschien; Loddiges hatte sie mit der näheren Bezeichnung *crispa* in den Handel gebracht (vergl. S. 241).

18. *Fr. caroliniana* Mill. dict. Nr. 6 (1759).

excelsior Walt. fl. carol. 254 (1788).

platycarpa Mchx fl. bor. amer. II, 256 (1803).

cúrvidens Hoffmogg Verz. d. Pflanz.-Kult. 2. Nachtr. 29 (1826).

nigrescens Buckl. in proc. of the acad. of nat. sc. of Phil. 1862, p. 5 (1862).

Carolina-Esche.

Der Beiname *platycarpa* (von $\pi\lambda\alpha\tau\acute{\epsilon}\varsigma$, breit, gross, und $\chi\alpha\varphi\pi\acute{\epsilon}\varsigma$, Frucht,) bezieht sich auf die breiten Flügelfrüchte, während der Beiname *curvidens* (d. h. Krummzahn) der starken Bezahlung entnommen ist.

In den südlicheren Staaten der Ostseite Nordamerika's.

Blüht Ende April.

Zweige anfangs nur behaart, rund; Knospen silbergrau-behaart; Blättchen meist nur zu 5, kurz - gestielt, eirund - zugespitzt oder länglich-lanzettförmig, gesägt, in der Jugend silbergrau, später aber unbehaart; Früchte länglich-keilförmig, mit einem breiten, ringsum sich ziehenden Flügel.

Die Carolina-Esche scheint im Vaterlande kein grosser Baum zu werden, da ihre Höhe zu höchstens 30 Fuss angegeben wird. Sie breitet sich dagegen mehr seitlich aus. Im Frühjahr, wo Zweige und Blätter noch mit einem silbergrauen Ueberzuge versehen erscheinen, hat sie ein ganz anderes Ansehen, als im Sommer, wo diese freudig-grün geworden sind. Die schliesslich auf beiden Flächen gleichfarbigen Blättchen erreichen oft die Länge von über 4, bei einer Breite von 3 Zoll, im Allgemeinen sind sie jedoch kleiner.

Dieses ist die achte Carolina-Esche, welche im vorigen Jahrhunderte wohl nur wenig in Kultur war und auch jetzt noch sehr selten ist, obwohl sie in den meisten Verzeichnissen der Baumschulbesitzer aufgeführt wird. Ich habe sie bis jetzt in Deutschland nicht ächt, wohl aber in Frankreich gesehen. Ein Grund hierfür mag darin liegen, dass sie, wenigstens in Norddeutschland, gegen Witterungs-Einflüsse empfindlich ist und leicht erfriert. Was bei uns als *Fr. caroliniana* an Eschen sich vorfindet, ist eben so, als was Lamarck,

Willdenow u. Andere unter diesem Namen beschrieben haben, Form, bald der Fr. pennsylvanica, bald der F. americana.

Nuttall beschreibt in seinem Werke northamerican Sylva (III, 61) eine Fr. pauciflora und bildet sie auch auf der 100. Tafel ab. Nach Chapman (fl. of the south. un. st. 370) ist sie aber von Fr. caroliniana nicht verschieden und scheint nur, wie aus dem Namen hervorgeht, sich durch weniger Blüthen zu unterscheiden.

Bei den Früchten der Fr. caroliniana kommt es am Häufigsten vor, dass 3 Flügel vorhanden sind. Eine solche Esche, wo dieses fast immer vorkommt, hat Nuttall (gen. of north-amer. pl. II, 232) deshalb als Fr. tríptera (d. h. 3-flügelige Esche) beschrieben.

19. Fr. quadrangulata Mchx fl. bor. amer. II, 255 (1803).

tetragóna Bosc in nouv. cours d'agric. VII, 73 (1822).
quadrangularis Lodd. catal. (1836).

Blau-Esche.

Der griechische Beiname tetragóna (von τέτρα, vier, und γωνία, Ecke, entspricht der lateinischen Benennung quadrangulata.

Die Vereinigten Staaten Nordamerika's, besonders Ohio, Kentucky, Illinois und Tennessee.

Blüht, wie die übrigen Eschen, im April oder Anfang Mai.

Zweige unbehaart, viereckig; Knospen grau, fein-behaart; Blättchen meist zu 7, sehr kurz-gestielt, eirund-lanzettförmig, aber auch elliptisch, gesägt, in der Jugend behaart, später auf beiden Flächen völlig unbehaart und gleichfarbig; Früchte länglich, vom Flügel rings umgeben, oft ausgerandet an der Spitze.

Nach der Fr. americana folgt hinsichtlich der Grösse die Blau-Esche, da sie bisweilen über 80 Fuss hoch wird. Auch ihr Holz ist, eben so wie das der Weiss-Esche, in Nordamerika sehr geschätzt und steht demnach dem unserer einheimischen an Werth gleich. Ihren Namen Blau-Esche soll sie erhalten haben, weil die innere Rinde einen blauen Farbstoff enthält. Ausgezeichnet und sehr leicht kenntlich ist sie durch die viereckigen und schwach geflügelten Zweige und jüngeren Aeste, welche Veranlassung zur Benennung gegeben haben. Die Blättchen besitzen bisweilen die Länge von 5 und die Breite von $2\frac{1}{2}$ Zoll, in der Regel sind sie aber kleiner. Auch die Frucht wird ziemlich lang, und hat, bei einem Quer-durchmesser von 4 bis 6 Linien, meist die Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll.

20. Fr. Oregana Nutt. *northam. sylv.* III, 59. tab. 99
(1854).

Oregon-Esche.

Auf der Nordwestseite Amerika's: im Oregon-Gebiet und in Californien.

Blüht im Mai.

Zweige unbehaart, rund; Knospen graubraun; Blättchen meist zu 7, kaum gestielt, breit-elliptisch oder umgekehrt-eirund-keilförmig, gesägt oder fast ganzrandig, auf der Unterfläche und an dem Blattstiel behaart; Früchte vom Flügel rings umgeben, mit diesem länglich, meist an der Spitze mit einem schwachen Einschnitt versehen.

Ein schöner Baum, der im Vaterlande gegen 80 Fuss hoch werden soll und bei uns gut auszuhalten scheint. Bis jetzt habe ich die Art nur im botanischen Garten zu Berlin gesehen, wo sie aber noch nicht geblüht hat und bisher als *Fr. californica* kultivirt wurde. Die gewöhnlich keilförmig verlaufenden Blätter haben eine Länge von oft über 3 und eine Breite von $1\frac{1}{2}$ Zoll.

3. Tribus. *Chionantheae* C. Koch mscr.

Sträucher mit meist einfachen Blättern, Blumenabschnitte sehr lang und schmal; Frucht eine 2-fächerige Kapsel oder Steinfrucht.

III. *Fontanesia* Labill. *icon. pl. Syr. rar.* I, 9. t. 1 (1791).

Fontanesie.

Ueber Desfontaines habe ich bereits im ersten Bande (S. 109) gesprochen.

Kelch meist tief-4spaltig, bleibend; Krone 4-blätterig; 2 Staubgefässe, zwar bodenständig, auf beiden Seiten aber mit der Basis der Blumenblätter verwachsen, weit herausragend; Fruchtknoten 2- und 3-fächerig; Eichen in jedem Fache mit 2 herabhängenden Eichen; Griffel kurz, an der Spitze 2-spaltig; Frucht an beiden Enden ausgerandet, zusammengedrückt, am Rande mit einem schmalen Flügel versehen; Eiweiss vorhanden. — Sträucher mit scheinbar ganzrandigen und gegenüberstehenden Blättern. Blüthen in geringer Anzahl oder eine Scheindolde bildend, im Winkel der Blätter, klein, anfangs ziemlich-weiss, später braun sich färbend, lange dauernd.

F. philyreoides Labill. icon. pl. Syr. rar. I, 9 t. 1 (1791).

Steinlindenartige Fontanesie.

Der Beiname philyreoides (von φιλυρέα, und ἔιδος, Ansehen,) wurde gegeben, weil die Blätter denen der Philyrea ähneln.

Syrien.

Blüht im Juni und Juli.

Durchaus unbehaart; Blätter kurz-gestielt, elliptisch, für das Auge wenigstens ganzrandig; Blüthen klein, weiss, in dem Winkel der Blätter oder am Ende der jährigen Aeste kurze Scheindolden bildend.

Die Pflanze bildet einen buschigen Strauch, der aber, besonders im Norden Deutschlands, sehr empfindlich gegen harte Winter ist und sehr leicht abfriert, auch wohl ganz und gar zu Grunde geht. Im Vaterlande wird sie bis 12 und 14 Fuss hoch und wächst buschig und dicht. Die glatten und gelblich-grauen Zweige haben 4 erhabene Längsstreifen. Die Blätter halten im Vaterlande bis zum Frühjahre aus, während sie bei uns schon im Herbste abfallen. Sie haben über Zoll Länge, aber nur eine Breite von 4 bis 5 Linien. Aus ihrem Winkel kommen am unteren Theile der Zweige eine geringere, am oberen Theile hingegen eine grössere Menge auf einem gemeinschaftlichen Stiele stehender Blüthen hervor. Diese haben bisweilen einen 6-spaltigen Kelch und eine 6-spaltige Krone. Die Früchte reifen selten bei uns. Ausgewachsen, ähneln sie den Flügelfrüchten der Eschen. Bisweilen sind sie mit 4 Flügeln versehen.

In Frankreich kultivirt man eine Form mit bunt-randigen Blättern.

Simon Louis frères in Metz haben in ihren Baumschulen eine Fontanesia Fortunei, welche aus Japan stammen soll. In keiner der neuesten Bearbeitungen japanischer Pflanzen ist eine Art d. N. beschrieben.

IV. Chionanthus L. gen. pl. 836 (1737).

Schneeblume.

Der Name Chionanthus (von χιών, Schnee, und ἄνθος, Blüthe,) wurde wegen der blendend-weissen Blumenblätter gegeben.

Kelch kurz, tief 4-theilig; Krone sehr lang, aus 4 tiefgehenden, schmalen Abschnitten und einer kurzen Röhre bestehend; 2 Staubgefässe der Kronröhre eingefügt, mit sehr kurzen Fäden, nicht hervorragend; Fruchtknoten 2-fächerig, in jedem Fache 2 Eichen einschliessend; Griffel sehr kurz, mit ausgerandeter Narbe; Frucht eine

1-fächerige Steinfrucht, Eiweiss fehlt. — Sträucher oder kleine Bäume mit am oberen Theile zusammengedrückten Zweigen und abfallenden und ganzrandigen Blättern. Die ziemlich grossen Blüthen von schneeweisser Farbe bilden im Winkel der Blätter und endständig einfache oder zusammengesetzte Trauben.

Ch. virginica L. sp. pl. 8 (1753).

trifida Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marburg. descr. 473 (1794).

Virginische Schneebreere.

Ostseite Nordamerika's, von Pennsylvanien bis Florida.

Blüht im Juni, im Vaterlande schon im April und Mai.

Blätter elliptisch, gestielt, auf den Adern der Unterfläche meist behaart, sonst unbehaart; Blüthen auf langen Stielen, grosse, aus dem Winkel der Blätter entspringende Rispen bildend.

Jugendliche Exemplare der *Chionanthus virginica* leiden durch die Kälte, während ältere in der Regel besser widerstehen. Im Vaterlande kommt sie nur strauchartig vor, während man sie bei uns bisweilen als einen niedrigen Baum mit einer Höhe von 10, selbst von 12 und 15 Fuss findet. Die $4\frac{1}{2}$ Zoll langen und 2 Zoll breiten Blätter stehen auf einem Zoll langen und behaarten Stiele und haben nicht selten einen welligen Rand. Oft ist die ganze Unterfläche, selten auch die matte Oberfläche, behaart. In diesem Falle wurde die Pflanze von Loddiges (cat. 1836) auch als eigene Art unter dem Namen *Ch. maritima*, von Pursh (fl. Amer. septentr. I, 7) hingegen mit derselben Bezeichnung als Abart unterschieden, in den Gärten kommt sie aber als *Ch. pubescens* vor. Die *Ch. maritima* der Gärten ist meist eine andere Abart, welche schmälere Blätter besitzt und bereits von Aiton im *hortus Kewensis* (2. Aufl. I, 23) als solche unterschieden wurde. Was gewöhnlich als die breit-blätterige Abart (*latifolia*) aufgeführt wird, unterscheidet sich von der Hauptart gar nicht. Die Form, wo die Blätter eine derbere Konsistenz besitzen, führt den Beinamen „*montana*“.

Ch. virginica bildet mit den grossen Rispen weisser Blüthen, deren schmale Blumenblätter gegen 9 Linien lang sind, eins der schönsten Gehölze und kann nicht genug empfohlen werden.

V. Forsythia Vahl enum. pl. I, 39 (1804).

Forsythie.

Zu Ehren Forsyth's, Schüler Phil. Miller's. Er wurde 1737 in der

schottischen Grafschaft Aberdeen zu Old-Meldrum geboren und 1784 Direktor des Londoner Gartens von Kensington und des Parkes von St. James. Mit besonderer Vorliebe beschäftigte er sich mit der Kultur der Obst- und Fruchtbäume.

Kelch kurz-glockenförmig, 4-theilig; abfallend; Krone tief 4-spaltig, mit langen, in der Knospe gedrehten Abschnitten; 2 kurz-ge-
stielte, der Kronröhre eingefügte Staubgefässe; Fruchtknoten 2-fächer-
rig, in jedem Fache zahlreiche Samen; Griffel kurz, 2-lappig; Frucht
eine harte, fast holzige, und fächerspaltende Kapsel mit zahlreichen
Samen; Eiweiss vorhanden.— Sträucher mit gesägten, bisweilen auch
gelappten, einander gegenüber-, oder selten zu 4 stehenden Blättern,
welche erst nach den gelben, aus besonderen Knospen hervorkommen-
den Blüthen an den Zweigen erscheinen.

1. *F. suspensa* (*Syringa*) Thunb. fl. jap. 19 t. 3 (1784).

Lilac perpensa Lam. enc. meth. III, 513 (1789).

Ueberhängende Forsythie.

China und Japan.

Blüht im ersten Frühjahre.

Blätter eirund, wenig länger als breit, gesägt; Blüthen meist ge-
paart, an überhängenden Zweigen; Kelchabschnitte ei-lanzett-
förmig.

Ein sehr zu empfehlender Strauch mit schwachen, oft übergebo-
genen Aesten und Zweigen (daher der Beiname *suspensa*), der bis-
weilen schon im März seine schönen Blüthen, und zwar lange vor
der Entfaltung der Blätter, zeigt und dann im Garten, wo fast
noch kein Pflanzenschmuck vorhanden ist, eine Zierde darstellt. Aber
auch später nimmt er sich mit seinen freudig-grünen Blättern sehr
gut aus. Diese haben eine Länge von $\frac{5}{4}$ Zoll und an der Basis
eine Breite von 10 Linien. Eine Eigenthümlichkeit der Blätter ist,
dass an der Basis, und zwar meist nur an einer, selten auf beiden
Seiten sich ein Abschnitt von der übrigen Blattsubstanz loslöst, deut-
lich 3-lappige oder gar gedreite Blätter, wie Siebold es von den Blät-
tern dieser *Forsythia* in Japan angibt, sind von mir bei kultivirten
Exemplaren nie gesehen worden.

Neuerdings habe ich *Fr. suspensa* als eine Art Schlingpflanze, an
dem Stamme von Bäumen in die Höhe gezogen, gesehen. Ich glaube
um so mehr auf diese Verwendung aufmerksam machen zu müssen,
als sie, besonders im Frühjahre, einen eigenthümlichen Schmuck dar-
bietet.

2. F. *viridissima* Lindl. in the journ. of the hortic. soc. I,
226 (1840).

Dunkelgrünblätterige Forsythie.

China.

Blüht im ersten Frühjahre.

Blätter elliptisch, mehr als doppelt so lang wie breit, in den Stiel verlaufend, mit Ausnahme des unteren Drittels gesägt; Blüthen meist gepaart, an aufrechten Zweigen; Kelch-Abschnitte eirund-spitz.

Dieser Strauch wird grösser, als der vorige, und kann eine Höhe von 4 bis 6 Fuss erreichen, während ich F. *suspensa*, hauptsächlich aber wohl nur wegen ihres eigenthümlichen Wuchs, nicht über einige Fuss hoch gesehen habe. F. *viridissima* scheint auch dichter zu wachsen. Ihre besonders dunkel-grünen Blätter haben, bei einer Breite von 1, eine Länge von 3 Zoll. Im ersten Frühjahre, wenn sie mit ihren gelben Blüthen bedeckt ist, nimmt sie sich besonders reizend aus. Früchte habe ich bis jetzt, weder von dieser, noch von jener Art, gesehen.

Ausser dieser Forsythie hat Fortune in der Nähe von Peking noch eine zweite Art entdeckt, welche gewiss weit besser unsere härtesten Winter aushält, als jene, und eiförmige, oft dreiläppige Blätter besitzt. Lindley hat sie einstweilen F. *Fortunei* genannt (Gard. Chron. 1864, p. 412). Der Beschreibung nach steht sie der F. *suspensa* sehr nahe, ist vielleicht gar nicht verschieden.

4. Tribus. Syringeae C. Koch mscr.

Blätter einfach; Blumenkrone presentirtellerförmig, mit eirunden oder breit-länglichen Abschnitten; Frucht eine Kapsel oder Steinfrucht.

V. Syringa L. syst. nat. regn. veget. fol. I, (1735).

Lilac (Tourn.) Lam. fl. franç. II, 304 (1788).

Flieder.

Der Name Syringa wurde von den Botanikern des 15. und 16. Jahrhunderts anfänglich für unseren falschen Jasmin, *Philadelphus coronarius*, gebraucht (s. 1. Band S. 336) und zwar deshalb, weil die gerade aufschiessenden Schösslinge ein markiges Innere besitzen, was sich leicht ausstossen lässt und damit jene zu einer Röhre: $\sigma\tilde{\nu}\varrho\gamma\xi$ (Syrinx), umstaltet (s. Clus. hist. pl. I, 55). Die Alten kannten demnach das Wort Syringa eben so wenig, wie unsere Vorfahren den Namen Flieder.

Möglicher Weise ist aber auch das Wort Syringa (was Hermann Syringha schreibt), gar nicht griechischen Ursprunges. Casp. Bauhin versteht unter Syringa 3 Blüthenstrüncher, welche nur das eine Merkmal der wohl-

riechenden Blüthen gemein haben: unseren Flieder, Jasminum Sambac und Philadelphus coronarius. Leider hat man geschichtliche Forschungen der Pflanzen, besonders hinsichtlich ihrer Beziehung zu den Menschen, bis jetzt noch gar nicht gemacht, so wichtig und interessant sie auch sind. Dergleichen Forschungen würden auch über Syringa Aufschluss geben.

Blüthen mit Geruch; Kelch kurz, 4-zähnig; Blumenröhre walzenförmig; Blumenabschnitte eirund-spitz, in der Knospe klappig; Staubgefässe meist eingeschlossen, der Kronröhre eingefügt; Fruchtknoten 2-fächerig, mit je 2 von der Spitze herabhängenden Eichen; Griffel nicht herausragend, 2-spaltig; Frucht eine Scheidewand spaltende Kapsel. — Sträucher mit meist ganzrandigen Blättern und grossen, gipfelständigen Rispen.

1. Subgenus: *Eusyringa* (C. Koch mscr.)

Blumenröhre lang, weit aus der kurzen Kelchhöhre herausragend.

1. *S. vulgaris* L. sp. pl. I, 9 (1753).

Lilac vulgaris Lam. fl. franç. II, 305 (1788).

Gemeiner Flieder.

Soll im Jahre 1566 (nicht 1556) durch den Reisenden Busbecq, der 1562 nach Konstantinopel zurückkehrte, nach Flandern gekommen sein und im Oriente wild wachsen. Ich haben diesen Blüthenstrauch auf hohen Bergen in der Nähe der Herkulesbäder bei Mehadia in Banate in einer Weise gefunden, dass ich annehmen muss, dass er dort wild sei. Auch andere Botaniker sahen ihn in den östlichen Karpathen Ungarns und Siebenbürgens. Im Oriente hat ihn, so viel ich weiss, noch Niemand wild gefunden. Einige Botaniker nehmen China als das Vaterland unseres gemeinen Flieders an.

Blüht Ende Mai und Anfang Juni.

Blätter herzförmig-länglich, völlig unbehaart, auf beiden Flächen ziemlich gleichfarbig; Blumenkron-Abschnitte konkav.

Einer unserer schönsten und beliebtesten Blüthensträucher und daher bekannt genug, um eine Beschreibung der Pflanze entbehren zu können. In der Zeit einer langen Kultur haben sich Formen gebildet, die zwar von der Hauptart im Aeusseren wenig abweichen, durch grössere Blüthenfülle und Abwechslung in der Farbe der Blume aber um so mehr Werth besitzen. Ausserdem haben wir eine buntblätterige Form, die aber auf Schönheit kaum Anspruch machen dürfte, zumal sie auch meist wiederum schnell zurückgeht. Dagegen dürften die beiden buntblätterigen Formen des Handelsgärtners Scheurer in Heidelberg, die eine mit goldgelb-, die andere mit weiss-umrandeten Blättern, mehr Anerkennung finden.

Als Marly-Flieder *S. Marliensis* Hort., *Lilac media* Dum. Cours. bot. cult. 2. éd. II, 574) kultivirt man schon seit langer Zeit eine Form, die ursprünglich grössere und reichlichere Blumen von purpur-violetter Farbe besass und desshalb mit der näheren Bezeichnung „*purpurea*“ in einigen Verzeichnissen aufgeführt wurde. Jetzt hat man ferner eine Form, wo die helleren Blumen beim Verblühen weiss werden, als *S. Marliensis alba*. Von ihr weicht die Form, welche als *virginalis* bezeichnet wird, kaum ab. Die gleich im Anfang weissblühende Abart, welche sich auch durch hellgrüne Knospen auszeichnet, kannte schon C. Bauhin und ist von Renault (Fl. du départ. de l'Orn. 100) als *Lilacum album* beschrieben worden. Eine ausgezeichnete Form mit besonders grossen Rispen ist in Orleans entstanden und führt den Beinamen *Triomphe d'Orléans*.

Wie von der weissblühenden Abart, so gibt es auch von der violettblühenden, noch andere Formen, welche zum Theil aus dem Marly-Flieder entstanden sind. Haben die Blüthen eine mehr rothe Farbe, so führt die Form den Namen *S. Versaliensis* (Flieder von Versailles), sind sie aber mehr dunkel und purpurroth, so bezeichnet man die Form als *Syringa rubra*, auch als Flieder von Karlsruhe (*S. Carlsruensis*) und als *S. amoena*. Hiervon hat man wiederum eine Abänderung in den Blüthen, indem diese punktirt sind. Sie wird als *rubra insignis* bezeichnet und ist vielleicht die schönste aller Formen. Die Abart mit rosafarbigen Blumen, welche Makoy in Lüttich in den Handel brachte, hat den Beinamen: *Duc de Rohan* erhalten, als Notgeri wird dagegen eine Form mit hellvioletten Blüthen kultivirt, während die Form, wo die Blumenröhre weiss, die Blumenabschnitte (wenigstens zum Theil) aber violett sind, in den Verzeichnissen als *bicolor* aufgeführt wird. Endlich wird in den Flottbecker Baumschulen eine interessante Form mit sehr dunklen Blättern und Blüthen als *Syringa nigricans* kultivirt; in Angers sah ich sie als *Syringa Philémon*.

Mit gefüllten Blumen existirt die violett- und die weissblühende Form.

Ueber Lilac oder eigentlich Lilak, der arabischen Schreibweise des persischen Lélah oder Lílah, s. S. 269.

2. *S. oblata* Lindl. in gard. chron. 1859, p. 868 (1859).

? *chinensis* Bge in mémoires de sav. étrang. de l'acad. de Péterb. II, 116 (1835).

Rundblätteriger Flieder.

Der Beiname *oblata* ist mehr in der englischen, als in der lateinischen

Bedeutung zu nehmen und bedeutet in diesem Falle in so weit rundlich, als die Figur von oben etwas zusammengedrückt erscheint. Es bezieht sich dieses auf die rundlichen Blätter, welche etwas breiter als hoch sind.

Wächst in China, wo sie Fortune aber nur in Gärten sah. Wahrscheinlich sind es die nördlichen Provinzen genannten Landes, wo sie wild vorkommt.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter rundlich, an der Basis herzförmig, etwas fleischig, völlig unbehaart, auf der Unterfläche wenig heller; Blumenkron-Abschnitte konkav.

S. oblata wurde von Fortune vor ungefähr 15 Jahren eingeführt, scheint aber wieder verloren gegangen zu sein. Auf jeden Fall stellt sie eine von *S. chinensis* Willd. (*Rothomagensis* Renault), und eben so von *S. vulgaris* hinlänglich verschiedene Art dar. Sie ist gegen unsere harten Winter gar nicht empfindlich. Sie soll im Vaterlande weniger als Strauch wachsen, sondern vielmehr einen kleinen Baum darstellen. Die Form und die Textur der Blätter, welche letztere sie mehr in die Nähe von *S. Josikaea* stellt, unterscheidet *S. oblata* sehr leicht von *S. vulgaris* und *persica*. Der Durchschnitt der Blätter beträgt $3\frac{1}{2}$ bis $4\frac{1}{2}$ Zoll. Die Blüthen sind weit kleiner, als bei unseren Fliederarten, bilden aber grosse, lockere Rispen. Da dieser Flieder in China Kulturpflanze ist, so existiren auch bereits einige Formen hinsichtlich der Blüthenfarbe. Bis jetzt sind 2 derselben in England eingeführt und von da weiter verbreitet worden: eine mit purpurvioletten und eine mit weissen Blüthen.

3. *S. Rothomagensis* (*Liliacum*) Renault fl. du départ. de l'Orne 100 (1804). Vergl. Belg. hortic. III, 108, IV, 339.

chinensis Willd. Berl. Baumz. 378 (1796).

dubia Pers. syn. pl. I, 9 (1805).

Lilac Varina Dum. Cours. bot. cultiv. V, 124 (1805).

Flieder von Rouen.

Wahrscheinlich Blendling der *S. vulgaris* und *persica*.

Blüht im Mai und Juni.

Zweige lang, meist etwas übergebogen; Blätter länglich-lanzett-förmig oder länglich-spitz, völlig unbehaart, auf beiden Flächen ziemlich gleichfarbig; Blüthen mit längeren Stielen, als der Kelch; Blumenabschnitte flach.

Ueber den Ursprung dieser Art ist durch Bunge's Angabe, dass sie in Gärten Nordchina's kultivirt werde, einiger Zweifel entstanden. Doch möchten Bunge's Angaben, da er seine Pflanzen der *S. vul-*

garis sehr ähnlich bezeichnet und sie kaum von dieser Art verschieden nennt, kein Zutrauen verdienen. Ohne Zweifel ist seine *S. chinensis* dieselbe, welche Lindley *S. oblata* genannt hat (vergl. S. 266). Sicherer ist dagegen, dass *S. chinensis* Willd. 1777 in dem Garten des Handelsgärtners Varin in Rouen (Rothomagum der Römer) aus Samen der *S. persica* entstand und von da weiter verbreitet wurde. Zu Ende des vorigen und zu Anfang des jetzigen kam sie auch bisweilen als *Lilac* Varin in den Handel (ann. de la soc. d'hort. de Par. VI, 295). Vielleicht war sie aber schon früher vorhanden, denn die Abbildungen in Miller's icones (tab. 164 der englischen, tab. 169 der deutschen Ausgabe, fig. 1), sowie in Plukenet's Almagestum (tab. 227, fig. 8) möchten eher zu *S. Rothomagensis* als zu *S. persica* gehören.

S. Rothomagensis ist durch das breitere Wachsthum und durch die langen, rutenförmigen, und besonders zur Blüthezeit überhängenden Zweige sehr leicht zu erkennen. Sie wird nicht so hoch, als *S. vulgaris*, aber doch weit höher, als *S. persica*, und baut sich dichter. Eine solche Blüthenfülle, wie diese Pflanze hat, möchte kaum eine andere Pflanze besitzen. Die Rispen sind bei einigen Formen und in günstigen Jahren fast Fuss lang und haben 6 bis 9 Zoll an der Basis im Durchmesser. Die Blüthen besitzen in der Regel eine hell-violette Farbe; man kultivirt aber auch eine weiss-, sowie eine dunkelroth-blühende Abart. Diese letztere Form führt in den Gärten den Namen *S. Saugeana* (rev. hortic. 1829 Nro. 2. Juill. und ann. de la soc. d'hortic. de Par. VI, 294), während die Abart, wo die Blüthen beim Verblühen heller, bisweilen fast weiss werden, den Beinamen *bicolor* führt. Dass man, so viel wir wissen, bis jetzt noch keine Früchte beobachtet hat, spricht ebenfalls für die Blendlings-Natur der Pflanze.

Als *Syringa japonica* habe ich einen Flieder leider nur mit Blättern erhalten, welche denen der *S. chinensis* gleichen, die Zweige sind aber steifer. Die weit kleineren Blüthen von violettblauer Farbe bilden schlaffere, kleinere und aus dem Winkel der Blätter entspringende Rispen. Sollte sie vielleicht zu *S. oblata* gehören?

Was den Namen *Saugeana* anbelangt, so wurde er dem Handelsgärtner Sauge in Paris zu Ehren gegeben, weil er die Abart im Jahre 1809 aus Samen erzogen hatte.

4. *S. persica* L. sp. pl. I, 9 (1753).

Lilac persica Lam. enc. méth. III, 513 (1789).

Lilac minor Moench meth. pl. hort. bot. et agr. Marb. descr. 431 (1794).

Persischer Flieder.

Lilac oder eigentlich Lelac und Leilacheisst in Syrien, und besonders in Damaskus, der blaue Flieder, der noch jetzt vielfach in Gärten genannter Stadt kultivirt wird. Wild ist er bis jetzt weder in und bei Damaskus, noch sonst in Syrien, beobachtet worden, er wurde sogar erst um das Jahr 1200 daselbst bekannt. Das Wort Lilac kommt wenigstens in arabischen Schriften nicht früher vor. Es stammt aus dem Persischen, wo es Lilah heisst. Aber auch im Persien ist, so viel mir wenigstens bekannt ist, weder *Syringa vulgaris*, noch *S. persica*, wild beobachtet worden. Die Einführung des Flieders in unseren Gärten geht aber ebenfalls nicht über das 15. Jahrhundert hinaus. Sicher ist, dass die Abart der *S. persica* mit geschlitzten Blättern bei uns in den Kulturländern Europa's früher in Kultur gewesen ist, als die Hauptart mit ganzrandigen Blättern. Ihre frühere Benennung Agem Lilac zeigt, da Agem persisch bedeutet, wiederum den persischen Ursprung an.

Soviel ich habe erforschen können, ist *S. persica* nur von Lerche in Daghestan (im östlichen Kaukasus) wild gefunden worden (nov. act. phys. med. acad. Leop. Carol. V. app. 184).

Blüht Ende Mai und Anfang Juni.

Zweige steif, aufrecht; Blätter elliptisch-lanzettförmig, völlig unbehärt, auf beiden Flächen gleichfarbig; Blüthen mit längeren Stielen, als der Kelch ist; Blumenabschnitte ziemlich flach.

Diese Art bleibt viel kleiner, als der gemeine Flieder, indem sie nur 4 bis 6 Fuss hoch wird; sie hat auch weit kleinere Blätter von höchstens 3 Zoll Länge und $1\frac{1}{2}$ Zoll Breite, welche nie eine herzförmige Basis besitzen. Leider ist *S. persica* jetzt in vielen Gärten, wo sie früher häufig kultivirt wurde, verschwunden. Ihre Blüthen sind ebenfalls kleiner, als bei *S. vulgaris*, haben aber eine schöne, fleisch- oder rosenrothe Farbe. Seit langer Zeit gibt es ebenfalls eine weissblühende Form. Auch die Rispen, welche bei *S. vulgaris* 8 bis 10 Zoll lang sein können, sind um die Hälfte kürzer. Bis jetzt habe ich noch keine Gelegenheit gehabt, Früchte von dieser Art zu beobachten.

Es gibt eine Abart mit geschlitzten Blättern, welche schon seit langer Zeit in den Gärten sich befindet und mit der näheren Bezeichnung *laciniata* oder *filicifolia* aufgeführt wurde. Der Erste, der von ihr spricht, ist zu Ende des 16. Jahrhundertes: Casp. Bauhin (*Phytopin. 476*).

5. S. Josikaea Jacq. fil. in flor. XIV, 67 (1831).

Josika-Flieder.

Zu Ehren der ungarischen Freifrau, Rosalie von Josika, geb. Gräfin Czaki, welche diesen Flieder zuerst beobachtete.

Ungarn.

Blüht Anfang Juni.

Blätter elliptisch, meist in den Stiel verlaufend, unbehaart, auf der Unterfläche weit heller, etwas fleischig, mit auf der Unterfläche nicht hervortretenden Nerven und Adern; Blüthen meist knäulförmig-zusammengedrängt, kurz oder gar nicht gestielt, eine Rispe bildend; Blumenabschnitte etwas konkav.

Im Wachsthume und in der Grösse der *S. vulgaris* sehr ähnlich, erreicht sie oft eine Höhe von 8 bis 10 und 12 Fuss, unterscheidet sich aber durch die dunkle Oberfläche der Blätter, welche bei einer Breite von 2, eine Länge von 4 Zoll (mit dem Stiele) besitzen, sehr leicht. Im Laube ist *S. Josikaea* daher weit schöner. Die Jahrestriebe sind gegen die Basis hin meist fein-behaart. Am Ende der Zweige bilden die Rispen, da die Aeste wenig abstehen, schlankere Blüthenstände und haben mit dem grössten Breitendurchmesser von gegen 3 Zoll in der Mitte eine längliche Gestalt. Ihre tief violett-blauen Blüthen besitzen einen kleinen, schwach 4-lappigen Kelch und stehen in sehr grosser Anzahl meist ungestielt und zu Knäueln vereinigt, an den ebenfalls kurzen Verzweigungen.

6. S. Emodi Wall. num. list. Nro. 2831 (1828).

Emodi-Flieder.

Emodi ist ein Distrikt im westlichen Himalaya, wo diese Art zuerst gefunden wurde.

Himalaya-Gebirge.

Blüht im Juni.

Blätter elliptisch und elliptisch - lanzettförmig, völlig unbehaart, auf der Unterfläche meist heller, mit hervortretenden Nerven und Adern; Blüthen mit kürzeren Stielen, als der Kelch ist; Blumenabschnitte flach.

Eine sehr hübsche Art, im Ansehen der *S. Josikaea*, mit der sie in den Gärten oft verwechselt wird. Im Vaterlande soll sie häufiger einen Baum, als einen Strauch darstellen. Die zwar sehr ähnlichen, aber mehr in die Länge gezogenen Blätter haben oberhalb der Basis eine Breite von 1 bis $1\frac{1}{2}$, dagegen eine Länge von 3 und 4 Zoll,

ausserdem einen 6 bis 9 Linien langen Stiel. Charakteristisch für die Art sind die auf der weisslichen Unterfläche stark hervortretenden Nerven und Adern. Wie bei *S. Josikaea*, sind auch hier Aeste und Zweige noch steifer und gerader, als bei *S. vulgaris*. Die kurzen und gedrängten Rispen haben lange und schmal-röhrlige Blüthen von weisser Farbe mit etwas röthlichem Schein und zeichnen sich durch einen, dem der Heliotrop-Blüthen ähnlichen Geruch vortheilhaft aus.

Leider ist dieser schöne Flieder gegen harte Winter empfindlich. Zum Treiben ist er ausgezeichnet und der *S. vulgaris* vorzuziehen.

2. Subgenus. *Ligustrina* Maxim. in mém. des étrang. de l'acad. de Péterb. IX, 139.

Blumenröhre kurz, kaum aus der Kelchröhre herausreichend.

7. *S. amurensis* Rupr. in bull. de l'acad. de Pétersb. XV, 371 (1857).

Ligustrina amurensis Reg. in Gartenfl. XII, 115, tab. 396 (1863).

Amur-Flieder.

Den Namen *Ligustrina* gab Maximowitsch wegen der Aehnlichkeit der Pflanzen, besonders der Blüthen, mit der gewöhnlichen Rainweide (*Ligustrum vulgare*).

Nord-China, Amur-Gebiet.

Blüht im Mai.

Blätter breit-elliptisch, zugespitzt, bisweilen mit herzförmiger Basis, unbehaart; Blüthen kurz-gestielt, eine Rispe bildend; Kronröhre kurz, nur so lang, als die Kelchröhre; Staubgefässe an der Basis der letzteren befestigt, aus der Krone herausragend.

Bis jetzt habe ich diesen Strauch noch ohne Blüthen gesehen, kenne diese aber durch die Regel'sche Abbildung. Er hat den Typus eines besonderen Genus, was übrigens schon vor Regel Maximowitsch in seiner Flora des Amur ausgesprochen und deshalb auch den Genus-Namen *Ligustrina* vorgeschlagen hat. In seinem äusseren Habitus ähnelt er einer Rainweide viel mehr, als einem Flieder. Auch die Blüthen hat er mit dieser gemein, während die Frucht aber eine Kapsel darstellt. Sollte man trotz der Kapsel diese Art, resp. das Subgenus, nicht vielmehr und natürlicher zu *Ligustrum* stellen?

S. amurensis bildet bei uns einen 4 bis 6, im Vaterlande aber oft einen 10, bisweilen 15 Fuss hohen Strauch, welcher die härtesten

Winter aushält. Seine Aeste stehen ziemlich aufrecht. Die ganzrandigen Blätter sind etwas lederartig und befinden sich auf kurzen Stielen. Gewöhnlich haben sie nur eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll, bei einem Breitendurchmesser von 9 bis 12 Linien, an Sommertrieben sind sie dagegen $2\frac{1}{2}$ Zoll lang und $1\frac{1}{2}$ Zoll breit. Sie stehen ziemlich gedrängt, so dass sie sich zur Hälfte oder wenigstens zu einem Drittel decken.

Die grosse Rispe ist breit-pyramidenförmig und hat eine Länge, sowie an der Basis einen Durchmesser von 8 bis 9 Zoll. Die Frucht ist eine längliche Kapsel und schliesst in jedem Fache 2 zusammengedrückte Samen mit geflügeltem Rande ein.

In den Gärten kommt sie auch als *Syringaligustrina* vor.

Abart mit mehr herzförmigen Blättern und etwas kleineren, aber gedrängteren Blüthen ist *Ligustrum Pekinense* Rupr. (in bull. de l'acad. d. sc. de Pétersb. XV, 371).

VII. *Ligustrum* L. syst. nat. regn. veget. fol. I (1735).

Rainweide.

Schon bei den Römern war das Wort zur Benennung der Rainweide gebräuchlich.

Blüthen geruchlos; Kelch schüsselförmig, kurz 4-zahnig; Blumenkrone presentirtellerförmig, mit 4 flachen Abschnitten; Staubgefässe der Basis der Blumenkrone eingefügt, wenig oder gar nicht herausragend; Fruchtknoten 2-fächerig, mit je 2 aus der Spitze der Fächer herabhängenden Eichen; Griffel sehr kurz, mit 2-theiliger Narbe; Frucht eine Beere.— Sträucher mit völlig- oder doch wenigstens bis in den Winter hinein ausdauernden Blättern und endständigen, weissen Blüthenrispen.

L. vulgare L. sp. pl. I, 7 (1753).

Gemeine Rainweide.

Europa, Kaukasusländer.

Blüht im Juni und Juli.

Mit Ausnahme der feinhaarigen und gedrängten Rispe unbehaart; Blätter elliptisch; Kelch fast ganzrandig, klein, mehr als 3 Mal kürzer, als die Kronröhre, diese aber wenig länger, als die Kronabschnitte.

Einer der besten Sträucher zu mannigfacher Verwendnung, besonders zu niedrigen Hecken, zumal er nur sehr geringe Sorgfalt bedarf. Im freien Wachsthume wird er 8 bis 12, und selbst 15 Fuss

hoch. Seine $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll langen und 6 bis 8 Linien breiten Blätter sind nur kurz-gestielt und von etwas lederartiger Konsistenz, so dass sie oft den Winter über aushalten und erst im Frühjahre abfallen. Es ist dieses besonders in wärmeren Gegenden, wie in Südeuropa, vor Allem in Italien, der Fall. Schon Philipp Miller unterschied diese Form, welche im Allgemeinen auch etwas höher wächst und spitzer zulaufende Blätter besitzt, unter dem Namen *L. italicum* (gard. dict. Nr. 2), während Pieri sie in seiner *Flora coreirensis* (in Jon. anth. II, 432) *L. sempervirens* nennt. Eine andere Form mit gedrängten Blättern führt in den Gärten den Namen *D. foliosum*.

Die Blüthen bilden am Ende der Zweige länglich-pyramidenförmige Rispen von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge und werden von wenig bemerkbaren, eirunden Deckblättchen gestützt; an der Basis der Rispenäste sind diese jedoch linienförmig und etwas länger. Die meist nur 2-samigen Beeren sind härtlich und haben eine schwarze Farbe. Es gibt aber wiederum Formen, wo die Beeren eine weisse, gelbe oder grüne Farbe haben und deshalb als *leuco-*, *xantho-* und *ehlorosperma* in den Verzeichnissen der Handelsgärtner unterschieden werden.

Endlich kultivirt man noch Formen mit weiss- und gelb-gerandeten, aber auch mit gelb-gefleckten Blättern.

2. *L. ovalifolium* Hassk. catal. pl. hort. Bogor. II, 119 (1844).

vulgare Thunb. fl. jap. 17 (1784).

japonicum $\beta.$ *ovalifolium* Miq. in ann. mus. bot. Lugd. Bat. II, 264 (1866).

Eirundblätterige Rainweide.

Japan.

Blüht den ganzen Sommer hindurch.

Durchaus unbehaart; Blätter breit-elliptisch, auf der Oberfläche dunkelgrün; Rispen pyramidenförmig, gedrängt, mit kurzen, dichtstehenden Aesten; Kelch stets ganz klein, vielmehr kürzer, als die lange Kron-Röhre; diese dagegen mehr als doppelt länger, wie die Kron-Abschnitte.

Eine allerdings dem *L. japonicum* nahe stehende, gewiss aber spezifisch verschiedene Art, deren Unterscheidung von genannter Pflanze allerdings im Herbar bisweilen sehr schwierig und selbst unmöglich ist. Die dunkle Farbe der Blätter ist bei *L. ovalifolium* charakteristisch; außer-

dem erscheint bei *L. japonicum*, wo die Blätter im Allgemeinen auch an der Basis viel breiter sind, der Blüthenstand weit grösser und nicht so gedrängt, während die Kronröhre den Kelch und die Kronabschnitte an Länge nur einmal übertrifft. Weit ähnlicher ist *L. ovalifolium* dem *L. vulgare*, dessen Blüthenstand aber stets fein-behaart erscheint und dessen Blätter ebenfalls eine hellere Farbe besitzen.

L. ovalifolium bildet einen 4 bis 5 Fuss hohen Strauch, dessen junge Triebe ziemlich aufrecht in die Höhe gehen und mit stumpfen Blättern besetzt sind, während diese ausserdem nach beiden Seiten hin spitz zulaufen und auch breiter sind. Die Rispe ist pyramidenförmig und hat, bei $1\frac{1}{2}$ Zoll Querdurchmesser an der Basis, eine Länge von $2\frac{1}{2}$ Zoll.

Van Houtte hat sie vor mehrern Jahren wegen der langen Blumenröhre unter dem Namen *L. syringaeformum* in den Handel gebracht. Als solche findet sich aber auch *L. japonicum* in den Gärten. Sonst kommt die Art ferner als *L. californicum* und als *L. lueddum* vor.

Siebold hat neuerdings eine Abart mit goldgelb - gefleckten Blättern eingeführt.

L. ovalifolium scheint unsere klimatischen Verhältnisse ziemlich gut auszuhalten.

3. *L. obtusifolium* S. et Zucc. in Verh. d. bayer. Acad. d. Wiss. IV, 3, 167 (1846).

Ibota Sieb. in Verh. Batav. Genootsch. XII, 36 (1851).

Stumpfblätterige Rainweide.

Der einheimische Name Ibota (Ibntta bei Kaempf. amoen. exot. 896) bezieht sich in Japan nicht allein auf diese, sondern wahrscheinlicher auf mehrere einander sehr ähnliche Arten, hauptsächlich aber auf das in Japan am Meisten verbreitete *L. ovalifolium* Hassk. (*L. vulgare* Thunb.)

Japan.

Blüht im Juni.

Aeste, Blüthenstand, Kelch und jugendliche Blätter behaart; letztere ausserdem länglich-lanzettförmig, aber meist mit abgestumpfter Spitze; Rispe gedrängt, mit verkürzten, wenig abstehenden Aesten; Kelch deutlich 4-zählig; Krone trichterförmig: Röhre doppelt länger, als die Abschnitte.

Diese Art scheint nicht in Kultur zu sein, wird aber oft in den Gärten mit andern, besonders mit *L. ovalifolium* Hassk., später von Siebold selbst mit seinem *L. ciliatum* verwechselt. Sie ist aber

durch die Behaarung, welche einiger Massen an *L. nepalense* Wall. erinnert, leicht von den sonst im Freien kultivirten Rainweiden zu unterscheiden. Die sehr kurz-gestielten Blätter werden in der Regel jedoch später, mit Ausnahme des Mittelnerv's auf der Unterfläche, völlig unbehaart und haben, bei einer Breite von 6 bis 9 Linien, eine Länge von 1 bis 2 Zoll. Die Rispe wird nicht gross und ähnelt der unserer gewöhnlichen Rainweide, indem sie bei gedrängter Stellung der Blüthen und Aeste nur 1, höchstens $1\frac{1}{2}$ Zoll hoch wird.

4. *L. lucidum* Ait. hort. Kew. ed. 2. I, 19 (1810).

Glänzendblätterige Rainweide.

China.

Blüht im Juni und Juli.

Durehaus unbehaart; Blätter länglich - oder elliptisch-lanzettförmig; Rispe gross, eirundlich, mit langen, abstehenden, regelmässig verzweigten Aesten; Keleb kaum gezähnelt, klein, doppelt kürzer, als die nach oben erweiterte Kronröhre; diese dagegen kaum länger als die Kronabschnitte.

Ein sehr schöner, immergrüner Straueh, von dem man bedauern muss, dass er unsere harten Winter nur im Schutze und gut bedeckt aushält, und auch im Gewächshause, wenigstens bei uns, nur selten blüht. Wahrscheinlich muss er erst eine bedeutendere Grösse erhalten. Die lederartigen Blätter besitzen fast immer eine glänzende Oberfläche, und haben, bei einer Breite von 1 bis $1\frac{3}{4}$ Zoll, eine Länge von 2 bis 4 Zoll. An den Trieben sind sie stets bedeutend grösser. Auch hier ist ihr Stiel verhältnissmässig länger, als bei den meisten übrigen Arten. Die kurzen Blüthen stehen an den Zweigen fast ungestielt, sowie etwas gedrängt, und sind im Verhältniss zu denen anderer Arten ziemlich klein. Die eirunde Rispe selbst hat, bei einem Querdurchmesser in der Mitte, von fast $2\frac{1}{2}$ Zoll, eine Länge von über 3 Zoll.

In botanischen Gärten wird schon seit langer Zeit eine Form als *L. japonicum* kultivirt. Was dagegen in den Gärten als *L. sinense* und zum Theil als *spicatum* kultivirt wird, scheint das ächte *L. lucidum* darzustellen. Andererseits gibt es wiederum Exemplare des *L. spicatum* der Gärten, welche unzweifelhaft zu *L. japonicum* gehören.

5. *L. japonicum* Thunb. fl. japon. 17, t. 1 (1784).

Japanische Rainweide.

Japan.

Blüht im ganzen Sommer.

Pflanze durchaus unbehaart, mit Ausnahme der sehr fein-behaar-ten und lockeren Rispe; Blätter breit-elliptisch; Kelch schwach-ge-zahnt, halb so lang, als die trichterförmige Kronröhre, aber fast eben so lang als die breiten Kronabschnitte.

Ein hübscher Blüthenstrauch, der mehr in die Breite wächst. Seine etwas lederartigen Blätter fallen bei uns im Winter ab, wenn die Pflanze im Freien steht, im Gewächshause aber nicht. Sie sind fast doppelt so lang, als breit, und haben, bei einer Breite von $1\frac{1}{2}$ bis nahe 2 Zoll, eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll. Ihr Stiel ist verhältnissmässig länger, als bei den übrigen Arten. Die Blüthen bil-den eine breit-pyramidenförmige und fein-behaarte Rispe, an der die untersten Aeste wieder verästelt sind und die, bei $2\frac{1}{3}$ Zoll im Durch-messer, eine Länge von mehr als 4 Zoll besitzt. Dadurch unterschei-det sich diese Art wesentlich, eintheils von *L. vulgare* und andern-theils von *L. ovalifolium*, die beide bei ihren Blättern im Verhältniss zur Länge nie eine solche Breite erhalten. Ihre Farbe ist auch auf der Oberfläche heller.

Aus Italien ist sie unter dem Namen *L. Kellerianum* als eine Kalthauspflanze verbreitet worden und bildet als solche einen nicht genug zu empfehlenden Blüthenstrauch, da er schon in kleinen Exemplaren leicht blüht. Diese Gewächshauspflanze scheint sich etwas zu unterscheiden, da sie buschiger wächst, grössere Blätter besitzt und die unteren Aeste an der Rispe fast horizontal abstehen. Sollte sie vielleicht eine besondere Abart darstellen? In einigen Baumschulen wird *L. japonicum* auch als *L. syringae florum* kultivirt. (Vgl. S. 274).

Neuerdings hat man in den Gärten auch Formen mit weiss- und gelb-umrandeten Blättern, die direkt aus Japan eingeführt sind.

6. *L. Ibota* Sieb. et Zucc. in Verhandl. d. bayer. Acad. d. Wissensch. IV, 3. 167 (1846).

ciliatum Sieb. in Bl. mus. bot. Lugd. Bat. I, 312 (1851).

Ibota-Rainweide.

Japan.

Blüht im Juni.

Mit Ausnahme der jungen Zweige des Mittelnervs der Unterfläche und des Randes der Blätter durchaus behaart; Blätter elliptisch; Blüthen in geringer Anzahl und gedrängt am Ende der Zweige stehend, sowie von den oberen Blättern eingeschlossen; Kelch kaum gezähnt, viel kleiner, als die lange Kronröhre, die ihrerseits wiederum doppelt länger, als die Kronabschnitte, sind.

Ein niedriger Strauch, mit weit abstehenden, kurzen Zweigen, welche besonders am oberen und mittleren Theile mit kurzen und steifen Haaren besetzt sind. Die zwar festen, aber nicht lederartigen Blätter haben, einschliesslich den kurzen und behaarten Stiel, eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll, bei einem Breitendurchmesser in der Mitte von 6 und 7 Linien. Die Haare am Rande der Blätter, worauf der eine Name gegründet ist, sind schwach vertreten. Die Blüthen stehen zu 3, 5, selten 7 an der Spitze der Zweige, oder bilden selten an den Hauptästen eine einfache Achre. Empfehlenswerth ist dieser Strauch gerade nicht.

Im botanischen Garten zu Berlin hat *L. ciliatum* ohne alle Bedeckung ausgehalten.

VIII. *Olea* L. syst. nat. regn. veget. fol. I (1735).

Oelbaum.

Schon bei den Römern bedeutet *Olea* den Oelbaum.

Kelch schüsselförmig, kurz 4-zählig oder abgestutzt; Blumenkrone kurz, presentirstellerförmig, mit 4 flachen Abschnitten oder 4-theilig, selten fehlend; 2 Staubgefässe der Blumenröhre eingefügt, selten auf dem Blüthenboden, herausragend; Fruchtknoten 2-fächerig, mit je 2 aus der Spitze des Faches herabhängenden Eichen, Griffel kurz, mit 2-lappiger oder kopfförmiger Narbe. Frucht eine Steinfrucht.—Sträucher und kleine Bäume mit stets ausdauernden Blättern, deren Rand selten gesägt erscheint; Blüthen Trauben oder Rispen bildend, oft wohlriechend.

O. *Aquifolium* (Ilex) Thb. fl. japon. 79 (1784).

ilicifolia Hassk. in catal. pl. in hort. bot. Bogor. cult. 2. ed. 118 (1844).

Ilex Aquifolium var. *heterophylla* Bl. bijdr. tot te fl. v. need. Ind 1150 (1826).

Stechpalmenblätteriger Oelbaum.

Ueber die Ableitung von *Aqniolium* ist schon früher gesprochen (s. 1. Band S. 415), eben so über *Ilex* (2. Bd. S. 207). *Heterophylla* (von ἑτέρος)

anders, und *γύλλος*, Blatt,) deutet die verschieden gestalteten Blätter einer und derselben Pflanze an.

Blätter völlig unbehaart und ohne Schilferschuppen, verschieden-gestaltet : die unteren eirund-elliptisch oder elliptisch, dornig-gesägt, die oberen kleiner, schmal-elliptisch, ganzrandig ; Blüthen schliesslich ohne Deckblätter, gestielt, büschelförmig in dem Winkel der Blätter, sehr wohlriechend.

Ein hübscher, immergrüner Strauch vom Ansehen und von der Grösse der Stechpalmen, der in Wien gut aushält und demnach auch im Norden Deutschlands nicht sehr gegen Witterungseinflüsse empfindlich sein wird. Die unteren Blätter sind, bei 10 bis 18 Linien Breite, $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Zoll lang und zeichnen sich durch am Rande befindliche und sehr stechende Dornen aus, die oberen dagegen haben nur, bei 4 bis 8 Linien Breite, eine Länge von 1 bis $1\frac{1}{3}$ Zoll. Die grünlich-weissen Blüthen kommen aus besonderen Knospen im Winkel der Blätter vorjährigen Holzes heraus und stehen auf Stielen von der Länge des 3 bis 4 Linien langen Blattstieles.

Simon-Louis frères in Metz besitzen eine Abart mit mehr rundlichen Blättern.

In den Baumschulen wird *Olea Aquifolium* fast nur unter dem Namen *Osmanthus heterophyllus* oder (?) *aquifolius* kultivirt. Sie steht dem bekannten *Osmanthus fragrans* Lour. (jetzt *Olea fragrans* Thb.), dessen Blüthen unserem chinesischen Thee seinen Wohlgeruch geben, sehr nahe und unterscheidet sich hauptsächlich durch die verschiedenen-gestalteten Blätter.

Da der Unterschied zwischen *Olea* und *Osmanthus* nur in der mehr oder weniger tief-4theiligen Krone besteht, so hat man schon länger *Osmanthus* mit Recht als selbständiges Genus eingezogen.

Das Wort *Osmanthus* bezieht sich auf den Geruch der Blüthen und ist von *σμη*, Geruch, und *ἄριος*, Blume, abzuleiten.

IX. *Philyrea* L. syst. nat. regn. veget. fol. 1 (1735).

Steinlinde.

Der Name *φίλυρα* bezeichnet schon bei Theophrast einen immergrünen Strauch, vielleicht eine Art dieses Geschlechtes. Die Schreibart *φίλλυρα* (*Phillyrea*) möchte zu verwerfen sein, eben so wie *φιλύρα*, womit die Griechen übrigens ein ganz anderes Gehölz, nämlich Linde, benannten. Ueber die Ableitung des Wortes vermag ich nichts zu sagen.

Kelch glockenförmig, 5-zählig; Blumenkrone radförmig, mit 4 länglichen Abschnitten; Staubgefässe an der Blumenröhre sitzend;

Fruchtknoten 2-fächerig, mit je 2 aus der Spitze der Fächer herabhängenden Eichen ; Griffel kurz, mit schwach-gelappter Narbe ; Steinfrucht mit zerbrechlicher Nusschale. — Sparrige und dicht wachsende Sträucher mit immergrünen Blättern und winkelständigen, dichtblühigen Trauben oder Doldentrauben. Die kleinen und weisslichen Blüthen sind wohlriechend.

1. *Ph. latifolia* L. sp. pl I, 8 (1753).

Breitblätterige Steinlinde.

Südeuropa, Nordafrika.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter eirund-spitz oder breit-elliptisch, stets gesägt; Blüthen eine gedrängte Doldentraube bildend ; Steinfrucht oben eingedrückt.

Diese Art wird in England und Frankreich mit dem immergrünen Kreuzdorn, *Rhamnus Alaternus*, kultivirt und wegen der Aehnlichkeit beider Sträucher unter einander gewöhnlich damit verwechselt, zumal *Rhamnus Alaternus* in England oft ebenfalls den Namen *Philyrea* führt. Diese unterscheidet sich aber durch die Anwesenheit kleiner und pfriemenförmiger Nebenblätter und durch abwechselnde Blätter sehr leicht. Leider hält *Ph. latifolia* bei uns im Nordosten Deutschlands gar nicht, im Südwesten und am Rhein hingegen nur gut gedeckt und sonst im Schutze aus. Während sie hier niedrig bleibt und kaum 3 und 4 Fuss hoch wird, erreicht sie im Vaterlande eine Höhe von 15 bis 18 Fuss.

Die dicken, harten Blätter, von (mit dem kurzen Stiele) im Durchschnitte $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge und 8 bis 10 Linien Breite, ändern hauptsächlich hinsichtlich des Randes. Zunächst sind die Blätter bisweilen länger und schmäler, dann wiederum kürzer und breiter. Je nachdem sie in diesem Falle am Rande gar keine oder nur schwache dornige Zähne besitzen oder diese umgekehrt sehr stark hervortreten, nannte Tausch die Pflanzen *Th. mucronata* und *spinosa* (flor. XIV, 642). Den letzteren Namen gebrauchte aber Ph. Miller für Formen, wo die Blätter eine herzförmige Basis und starke, wellenförmige Zähne besassen (gard. diet. Nr. 3). Willdenow nannte sie *Ph. ilicifolia* im Gegensatze zu seiner *Ph. laevis* (enum. pl. hort. Berol. 12). Willdenow's *Ph. obliqua* unterscheidet sich nur durch etwas schiefe Blätter mit dornigen Zähnen (enum. 13).

2. *Ph. media* L. syst. nat. 6. ed. II, 847 (1759).

Mittelständige Steinlinde.

Südeuropa, Nordafrika.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter länglich oder elliptisch, gesägt und ganzrandig; Blüthen gedrängt und locker; Steinfrucht mit einer Spitze versehen.

Der *Ph. latifolia* im Wuchse sehr ähnlich und gewöhnlich auch so hoch werdend, unterscheidet sich *Ph. media* hauptsächlich durch etwas kleinere Blätter. Diese haben in der Regel die Länge eines Zolles und sind in der Mitte nur halb so breit. Ihr Rand ist meist gegen die Mitte hin schwach-gesägt. Es gibt aber eine Abart, wo die Blätter länger, bisweilen auch länglich-lanzettförmig sind, und eine Länge von über $1\frac{1}{2}$ Zoll haben. Der Rand ist ganz, meist sogar etwas umgebogen. Diese Abart ist es, welche *Ph. Miller* als *Ph. ligustrifolia* (gard. dict. Nr. 4), wenn die Blätter ausserdem elliptisch, und als *Ph. oleaefolia* (gard. dict. Nr. 4), wenn sie länglich-lanzettförmig sind. Finden sich in diesem Falle noch deutliche Zähne vor, so nannte *Willdenow* die Form *Ph. virgata* (enum. pl. hort. Berol. 12).

In England und in Frankreich hat man auch eine Abart mit länglichen und am oberen Ende abgerundeten Blättern. Diese ist es, welche in französischen Baumschulen auch als *Ph. buxifolia* vorkommt, aber schon *Aiton* bekannt war (hort. Kew. 2. edit. I, 20).

Die Abart mit überhängenden Aesten, welche in früheren Zeiten existirt zu haben scheint, hat *Willdenow* mit dem Namen *Ph. pénula* als Art beschrieben (enum. pl. hort. Berol. 12).

Gegen unsere klimatischen Einflüsse ist sie ebenso empfindlich, wie *Ph. latifolia*.

3. *Ph. angustifolia* L. sp. pl. I, 7 (1753).

Schmalblättrige Steinlinde.

Südeuropa, Nordafrika.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter schmal-elliptisch, mit geringer Bezahlung oder ganzrandig; Blüthen in dicht-gedrängten Knäueln; Steinfrucht mit einer Spitze versehen.

Diese Art wird nicht so hoch, wie die beiden vorigen *Philyreen*, und erreicht nur die Höhe von einigen Fuss, breitet sich aber sehr aus. Die schmalen Blätter besitzen eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{4}$ Zoll,

haben aber nur die geringe Breite von 3, höchstens 4 Linien. Sind sie noch schmäler, so hat man die Pflanze auch als *Ph. rosmarinifolia* (Mill. gard. dict. Nr. 7) unterschieden. Im Uebrigen verhält sie sich der *Ph. media*, die hier und da nur als ihre Abart unterschieden wird, gleich. Ich habe immer gefunden, dass die Früchte der *Ph. angustifolia* eine grünlich-gelbe Farbe besassen, während sie bei *Ph. media* orangefarbig waren.

Ihr Verhalten gegen gegen unsere Winter ist ebenfalls dem der *Ph. latifolia* gleich.

5. Gruppe. *Jasmineae* R. Br. prodr. fl. nov. Holl. 520.

Aufrechte Sträucher, bisweilen Bäume, aber auch holzige Kletterpflanzen mit einfachen oder zusammengesetzten, abwechselnden oder gegenüberstehenden, abfallenden oder bleibenden Blättern; Blüthen in lockeren Blüthenständen, vorherrschend weiss und gelb; Krone presentirtellerförmig, mit in der Knospe gedrehten Abschnitten; Beere oder Kapsel.

X. *Jasminum* L. syst. nat. regn. veget. fol. I (1735).

J a s m i n.

Bei den Persern heisst der wohlriechende Jasmin ebenfalls Jasmin, bei den neueren Arabern Jasemin, während die älteren Araber die Bezeichnung Zembak (Sambac) dafür besassen.

Kelch glockenförmig, 5 bis 8-zählig; Krone presentirtellerförmig, 5- bis 8-lappig; 2 Staubgefässe, kurz - gestielt, in der Blumenröhre befestigt, nicht hervorragend; Fruchtknoten 2-lappig; Griffel an der Spitze 2-lappig; Frucht eine Doppelbeere 2- und 3-samig. — Bäume selten, meist Sträucher, bisweilen rankend, Blätter gefiedert, gedreit, aber auch einfach. Die gelben oder weissen, sehr häufig wohlriechenden Blüthen bilden Rispen.

1. *J. fruticans* L. sp. pl. I, 6 (1753).

Strauchiger Jasmin.

Südeuropa, Nordasien, Kleinasien, Kaukasusländer.

Blüht im Sommer.

Aufrecht, mit eckigen Zweigen; Blätter abwechselnd, meist gedreit, selten einfach, auf beiden Flächen gleichfarbig; Blüthen in geringer Anzahl am Ende der Zweige, ohne Wohlgeruch, gelb; Kelch mit langen und pfriemenförmigen Abschnitten, fast von der Länge der Blumenröhre.

Ein hübscher, immergrüner Strauch mit wenig abstehenden Aesten. Bei uns, wo er auch im Winter leicht gedeckt werden muss, bleibt er niedrig und wird kaum ein Paar Fuss hoch, während er im Vaterlande nicht selten eine Höhe von 5 und selbst 6 Fuss erreicht. Die meist zu 3 stehenden und ganzrandigen Blättchen haben eine dunkelgrüne Farbe und sind länglich, mit Ausnahme des mittleren und etwas grösseren, was sich keilförmig in einen kurzen Stiel versehmälernt. Ihre Länge beträgt 6 bis 9 Linien, die Breite dagegen nur die Hälfte. Die wenigen gelben Blüthen haben keinen Geruch und sind 9 Linien lang.

2 J. humile L. sp. pl. I, 7 (1753).

Zwerg-Jasmin.

Süd-Europa, Teneriffa.

Blüht im Sommer.

Aufrecht, mit weniger eckigen Zweigen; Blätter abwechselnd: Blättchen meist zu 3, aber auch zu 5, auf der Unterfläche hellgrün; Blüthen gelb, in geringer Anzahl am Ende der Zweige, ohne Wohlgeruch. Kelch mit kurzen Zähnen, die vielmehr kürzer sind, als die Blumenröhre.

Diese Art steht zwischen *J. fruticans* L. und *odoratissimum* L., der ersten aber näher. Sie wird im Vaterlande 3 bis 4 Fuss hoch, während sie bei uns niedrig bleibt. Ihre Blätter gleichen in Form und Grösse denen des *J. fruticans*, während die des *J. odoratissimum* im Durchschnitt noch einmal so gross werden. Hier sind auch die Zweige rund oder wenigstens kaum eckig.

J. humile hält weniger im Norden Deutschlands aus, als *J. fruticans*, und muss im Winter gedeckt werden.

3. *J. officinale* L. sp. pl. I, 7 (1753).

Aechter Jasmin.

Der Beiname *officinale* bezieht sich auf das aus den Blüthen gewonnene Oel, was in den Officien der Apotheker und in Fabriken wohlriechender Wässer angewendet wird.

Ursprünglich nur im wärmeren Vorder-Asien, vielleicht auch im äussersten Südosten Europa's.

Blüht im Sommer.

Wenig rankend, fast gänzlich unbehaart, mit eckigen Zweigen; Blätter gegenüberstehend, gefiedert: Blättchen etwas rauh, meist zu 7; Blüthen end- und seitenständige, aber stets arme Traubendolden bildend;

Kelchzähne sehr lang, fast von der Länge der Blumenröhre; die Blüthen weiss.

Es ist zu bedauern, dass diese durch ihre wohlriechenden Blumen ausgezeichnete Art bei uns kaum gut gedeckt aushält und selbst im Südwesten Deutschlands sehr empfindlich ist. Sie bildet einen 7 bis 10 Fuss hohen Busch mit aufrechten, aber schwachen Aesten und Zweigen, so dass diese einer Stütze bedürfen. In England ist der ächte Jasmin auch im Volke sehr beliebt und wird gern an den Häusern angepflanzt, wo er rasch, wenn auch durchsichtig, überzieht. Die gefiederten Blätter haben eine angenehme, freudig-grüne Farbe. Ich habe die Blättchen, wenigstens gegen den Rand hin, stets mit kurzen Härchen besetzt gefunden. Von ihnen besitzen die endständigen an der Basis eine Breite von 6 bis 8 Linien, eine Länge hingegen von 2 Zoll, die seitlichen sind jedoch stets um ein Drittel kleiner. Der allgemeine Stiel, dem sie ansitzen, hat wohl eine Rinne, ist aber weder gerandet, noch weniger geflügelt, wie es bei dem sehr ähnlichen *J. grandiflórum* L. der Fall ist. Hier haben auch die grösseren Blüthen einen röthlichen Schein, während bei *J. officinale* die Farbe blendend weiss ist.

Man hat in der Kultur bereits 2 Formen mit bunten Blättern, und zwar sind bei der einen diese goldgelb-, bei der andern hingegen weiss - umrandet.

4. *J. nudiflórum* Lindl. in journ. of the hortic. soc. I, 153 (1846).

Frühblühender Jasmin.

China, besonders der Norden.

Blüht oft schon im März, und zwar vor den Blättern, ein Umstand, der Veranlassung zur Benennung gab.

Völlig unbehaart, aufrecht, mit eckigen Zweigen; Blätter gegenüberstehend, meist gedreit, Blättchen ganzrandig, länglich; Blüthen einzeln, aus mit zahlreichen Schuppen besetzten Knospen vor den Blättern hervorkommend; Kelchabschnitte sehr gross; Blumenabschnitte 6.

Vom Ansehen der Forsythien, aber durch die gedreiten Blätter sehr leicht zu unterscheiden, schliesst dieser Jasmin sich auch in der Verwendung an. Wie bei eben genannten Arten sollen die langen Aeste und Zweige im Vaterlande bisweilen so schwach sein, dass sie einer Stütze bedürfen und deshalb an andern Gegenständen emporklettern. Bei den in der Kultur befindlichen Exemplaren habe ich

dieses jedoch nicht gefunden. Aeste und Zweige strecken sich hier nur wenig und hatten eine aufrechte Richtung. Der ganze Blüthenstrauch wird bei uns nicht hoch, kaum 3 und 4 Fuss, und nimmt sich im ersten Frühjahre, wo ringsherum die Natur noch schläft, sehr gut aus. Die Blättchen sind meist breit-elliptisch, ganzrandig und haben eine Länge von 9 Linien. Die schönen Blüthen kommen am vorjährigen Holze aus besonderen Knospen hervor, sind ziemlich gross und haben eine goldgelbe Farbe.

Achtunddreissigste Familie.

Asclepiadaceae, Asclepiadaceen.

Wahrscheinlich verstanden die Griechen unter ihrer, besonders gegen Schlangenbiss, aber auch sonst gegen andere Krankheiten viel gebrauchten Pflanze *Ασκληπιάς* das jetzige Cynanchum Vincetoxicum (Asclepias) L. Sie wurde zu Ehren des grössten griechischen Arztes Asclepias, der sie besonders gebraucht haben soll, benannt, ist aber jetzt aus der Reihe der gebräuchlichen Arzneimittel gestrichen.

Häufiger Sträucher und kleine Bäume, als Kräuter, bisweilen Schlinggewächse oder Dickpflanzen mit einem oft milchigen Lebenssaft. Die stets einfachen und ganzrandigen Blätter stehen in einigen Fällen quirlförmig, sehr selten abwechselnd, und sind bisweilen fleischig, verkümmern wohl auch zum Theil; häufiger erscheinen sie ledartig und bleibend. Nebenblätter fehlen zwar, werden aber bisweilen durch besonders entwickelte Borsten vertreten.

Die stets zwitterigen und meist durch eine, zwischen Staubgefassen und Krone befindliche und mit diesen dann mehr oder weniger verwachsene dritte Reihe von Organen ausgezeichneten Blüthen bilden häufig doldenförmige Blüthenstände im Winkel der Blätter, stehen aber auch diesen gegenüber oder stellen endlich noch andere Blüthenstände dar. Sehr selten befinden sie sich einzeln. Die Fünfzahl herrscht in ihnen vor. Der kleine Kelch ist tief-geheilt und seine Abschnitte liegen in der Knospe dachziegelig übereinander; bisweilen erscheint er aber auch grösser, selbst die Krone überragend. Diese ist dem gar nicht weiter entwickelten Blüthenboden eingefügt, hat oft eine etwas fleischige Textur und trägt meist allerhand und verschieden gebildete Anhängsel (die 3. Reihe der oben besprochenen Organe). Die Abschnitte sind am Häufigsten in der Knospe etwas gedreht, aber auch klappig. Die Staubgefasse erscheinen kurz und in der Regel zu einem Ringe oder zu einer Röhre

(Gynostegium) verwachsen. Sie sind mit der Basis an der Krone befestigt, am oberen Ende hingegen hängen sie sehr häufig mit der meist scheibenförmigen, selten verlängerten Narbe zusammen und haben grosse Beutel, deren beide gesonderten, bisweilen noch einmal getrennten, sonst neben einander liegenden Fächer der Länge nach und nach aussen aufspringen. Der Blumenstaub ist in der Regel in jedem Fache zu einer keulenförmigen Masse (Pollinie) vereinigt oder bildet in jedem Beutel 1 oder 4, kreuzweise stehende, körnige Hauptmassen. Im ersten Falle sind die in einem Stiel auslaufenden Massen an einem besonderen, nach oben stehenden Körperchen befestigt und hängen herunter. Im anderen Falle erscheinen sie zum Theil unten befestigt und stehen aufrecht. 2, allmählich in einen Griffel sich verschmälernde Fruchtknoten mit einer gemeinschaftlichen breiten Narbe. Zahlreiche, anatrophe Eichen befinden sich auf der einen Seite der inneren Wand des Fruchtknotens, der nur eine Höhlung einschliesst. Die Frucht besteht aus 2 Balgkapseln, von denen bisweilen aber eine verkümmert. Zahlreiche, oft zusammengedrückte und von einer festen Schale umschlossene Samen tragen meist nach oben einen Haarschopf (Coma) und haben in der Regel ein dünnes, aber oft fleischiges Eiweiss, was den geraden Embryo einschliesst.

Erste Gruppe: Pergularieae Endl. gen. plant. 595.

Staubgefässe in eine Röhre verwachsen, 10 aufrechte Pollinien.

I. *Cionura* Gris. spicil. fl. Rumel. et Bith. II, 69 (1844).

Cionura.

Aus *zīwv*, Säule, und *oὐρά*, Schwanz, zusammengesetzt. Der Name soll wahrscheinlich sich auf die schwanzähnlichen und am Gynostegium herabhängenden Pollinien, was freilich den meisten Asklepiadaceen eigenthümlich ist, beziehen.

Kelch becherförmig, 5-theilig; Krone trichterförmig, aber mit 5 tiefgehenden Abschnitten; Staubgefässe sehr kurz, zu einem Ringe verwachsen, von 5 hautartigen, an ihrer Basis eingefügten Organen (der Nebenkrone, Corona,) umgeben, an der Spitze dagegen mit einer, die Basis der verlängerten und oben 2-theiligen Narbe anliegenden Haut versehen; Pollinien an der Basis befestigt, aufrecht; 2 Fruchtknoten entwickeln sich zu 2 grossen Balgkapseln. — Halbsträucher ohne alle Behaarung; Blätter etwas pergamentartig, herzförmig; Blüthen weiss, endständige und zusammengesetzte Traubendolden bildend.

1. *C. erecta* (*Cynanchum*) L. sp. pl. I, 213 (1753).

Pergularia erecta Spreng. syst. veget. I, 844 (1825).

Marsdenia erecta R. Br. in mem. of Werner. natur. hist. soc. I
31 (1811).

Aufrechte Cionure.

Unter *zúravýzor* verstanden die Griechen eine gegen Bräne (*zuváyzz* im Alterthume, von *zúwōr*, Hund, und *άγχειν*, zuschnüren, erwürgen,) wirksame Pflanze. Den Namen Pergularia hat Linné Rumph, der eine zu diesem Genus gehörige Schlingpflanze *Flos pergulanus* nannte, entlehnt; ursprünglich verstanden die Römer jedoch eine Weinlaube darunter. Marsdenia wurde zu Ehren Will. Marsden's genannt. Derselbe ist Irländer und wurde 1755 geboren. Als Präsident nach Benkoolen auf der Westküste Sumatra's versetzt, hatte er Gelegenheit, diese Insel kennēn zu lernen, und gab die erste gute Beschreibung Sumatra's in einem ansführlichen Werke heraus. Ihm verdankt man auch die erste genaue Kunde des Kampferbanmes von Sumatra. 1782 verliess er die Insel und wurde 1795 zweiter Sekretär der Admiralität, was er bis 1807 blieb, wo er sich aus dem öffentlichen Leben zurückzog, aber erst 1837 im 82. Jahre starb. Er war einer der edelsten und uneigennützigsten Menschen, die England gehabt hat. Nicht allein dass er auf seine bedeutende Pension von jährlich 500 Pfund zu Gunsten des Staates verzichtete, so schenkte er noch 1836 seine bedeutende Münzsammlung dem britischen Museum und bald darauf auch seine umfassende Bibliothek dem königlichen College zu London.

Wächst in Südeuropa und im Oriente.

Blüht im Frühjahr.

Blätter langgestielt, herzförmig, mit der Spitze meist nach unten gerichtet; Blüthen im Winkel der oberen Blätter, häufiger endständig und dann gedrängter stehend.

Dieser 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuss hoch werdende und sich ziemlich verästelnde Halbstrauch hat im Süden Deutschlands gut ausgehalten und kann wegen seines Blüthenreichthumes als Einzelpflanze empfohlen werden. Keine Spur von Behaarung ist vorhanden, im Gegentheil haben die etwas dicklichen Blätter eine angenehme blaugrüne Färbung. Ausser dem oft Zoll langen Stiele besitzen sie eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis 3, an der Basis aber eine Breite von über $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll. In dem Winkel der obersten Blätter befinden sich schlaff- und wenigblühige Doldentrauben, während diese oben gedrängter sind. Ihr Durchmesser beträgt 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll.

Zweite Gruppe: Periploceae R. Br. in mem. of Wern. hist. soc. I, 56.

Staubgefässe getrennt; 5 oder 20 von oben herabhängende Pollinien.

II. Periploca L. gen. pl. 65 (1737).

Baumschlinge.

Περιπλοκή, d. i. Umwickelung, deutet die Natur des Schlinggewächses bei den zu diesem Genus gehörigen Pflanzen an.

Kelch ziemlich flach, mit 5 eirund-spitzen Abschnitten; Krone radförmig, mit 5 meist flach-ausgebreiteten Abschnitten; im Schlunde der kurzen Röhre 5 aufrechte, aber röhrenförmig-zusammengelegte, und in einen, an der Spitze gekrümmten Faden übergehende Anhängsel (die sogenannte Nebenkrone, Corona, darstellend). Stanzgefässe an der inneren Basis der Anhängsel befestigt, kurz, frei; Staubbeutel am oberen Ende etwas zusammenhängend und die fast halbkugelige Narbe bedeckend; 5 Pollinien mit ihrem breiten Ende an der Narbe befestigt; Balgkapseln walzenförmig, später fast wagerecht sich ausbreitend.— Holzige Schlinggewächse, mit grossen, unbehaarten Blättern. Die violetten Blüthen bilden am Ende der kurzen Zweige oder im Winkel der oberen Blätter Scheindolden.

P. graeca L. sp. pl. I, 211 (1753).

maculata Mnch meth. plant. hort. bot. et agr. Marb. descr. 40 (1791).

Griechische Baumschlinge.

Im Oriente, in Griechenland, in der europäischen Türkei, vielleicht in Italien erst eingeführt; in Spanien (Mureia) nur verwildert.

Blüht im Juli und August.

Blätter breit-länglich, zugespitzt oder länglich-lanzettförmig, mit zahlreichen, parallelen Hauptästen des Mittelnervs, hautartig, durchaus unbehaart; Kronabschnitte länglich-linienförmig, auf der braunrothen oberen Fläche behaart.

Ein holziges Schlinggewächs, was unsere Winter ziemlich gut aushält und deshalb Beachtung verdient. In früheren Zeiten sah man es vielfach in Gärten und Anlagen, während es jetzt selten ist. Es klettert 16 bis 20 Fuss empor und ist besonders, gleich dem Jeängerjelieber und einigen Clematis-Arten, beispielsweise zum Ueberziehen von nackten Baumstämmen zu gebrauchen. Die oben dunkelgrünen und oft glänzenden Blätter sind auf der Unterfläche heller und haben, bei einer Breite von $1\frac{1}{2}$ Zoll und mehr, eine Länge von 3 und $3\frac{1}{2}$ Zoll.

Gewöhnlich stehen die keineswegs vielblüthigen Scheindolden

auf längeren Stielen und sind etwas ausgebreitet. Die wohlriechenden Blüthen sind auf der Unterfläche bräunlich-grün und völlig unbehaart; ihr Durchmesser beträgt 9 Linien, bisweilen aber auch 1 Zoll. Die braunen Balgkapseln von $2\frac{1}{2}$ Zoll Länge schliessen leider bei uns keine oder nur wenig keimfähige Samen ein.

Neununddreissigste Familie.

Apocynaceae , Apocynaceen.

Der Name *Apócynum* ist griechischen Ursprungs und deutet, wie *Cynanchum*, eine giftige Pflanze an. Die wörtliche Uebersetzung ist Hundstod.

Verschiedenerlei Pflanzen: hohe Bäume und niedrige Kräuter, sowie Sommergewächse, nicht wenige Schlingpflanzen; Aeste oft gegliedert; ein milchiger, aber auch bisweilen ein wässriger Lebenssaft mit selten indifferenten, meist mit scharfen, narkotischen und überhaupt giftigen, aber auch mit viel Kautschuk versehenen Stoffen. Die Blätter stehen selten zerstreut, meist einander gegenüber, bisweilen auch zu 3 und 4. Sie sind nicht allein einfach, sondern oft auch ganzrandig. Ihre Textur ist am Häufigsten härtlich, bisweilen pergamentartig, häufiger dicklich und lederartig. Eigentliche Nebenblätter fehlen stets oder sind durch Drüsen, bisweilen auch durch Wimperhaare, vertreten.

Die meist ansehnlichen Blüthen sind stets zwittrig und haben fast alle Farben. Sie stehen einzeln im Winkel der Blätter oder bilden grössere und kleinere, am Häufigsten scheindoldige Blüthenstände, letztere auch am Ende der Zweige. Die Vierzahl kommt nur sehr selten vor, sondern fast immer die Fünfzahl. Der bleibende Kelch ist verschieden-gestaltet, bisweilen besonders blattartig entwickelt. Die bodenständige Krone hat am Häufigsten eine trichter- oder presentirtellerförmige Gestalt. Ihre Röhre ist am Schlunde nur selten durch Schuppen geschlossen. Die einzelnen Abschnitte des Saumes sind in der Knospe meist gedreht, selten klappig neben einander liegend.

Die Staubgefässe stehen mit ihren kurzen, bisweilen aber auch breiten Fäden inmitten der Röhre, oder nicht selten an ihrem Schlunde, und haben ziemlich grosse, meist pfeilförmige und bewegliche Beutel, welche mit Längsspalten nach innen aufspringen, bisweilen in ihrem unteren Theile aber leer sind. In der Regel sind sie frei, bisweilen hängen sie jedoch auch mit der Narbe mehr oder weniger zusammen. Der Blumenstaub ist körnig.

Fruchtknoten meist doppelt und jeder mit 1 Wandplacente, oder einfach und in diesem Falle mit 2 Wandplacenten, selten 2-fächerig; Eichen zahlreich, anatrop oder amphitrop, bisweilen jedoch auch einzeln. Griffel nach oben verdickt oder breit, auch 2-lappig. Selten 1, meist 2 Balgkapseln oder eine 2-fächerige Kapsel, bisweilen, wenn auch selten, eine fleischige Frucht. Samen zusammengedrückt, oft mit häutigem und selbst geflügeltem Rande, an der Basis mit aufwärts gerichteten Haaren besetzt oder an der Spitze mit einem Schopfe nach oben stehender Haare versehen, bisweilen nackt; mitten im fleischigen oder knorpeligen Eiweisse liegt in der Regel der Embryo, der bisweilen schon während der Winterzeit sich weiter entwickelt. Bisweilen fehlt auch der Eiweisskörper.

Tribus: *Plumiereae* Endl. gen. pl. 581.

2 einfächerige Fruchtknoten mit zahlreichen Eichen an der Wand befestigt; Frucht fleischig, bisweilen auch Balgkapsel; Samen ohne Schopf (coma).

Charles Plumier wurde 1646 in Marseille geboren und wurde schon im 16. Jahre Mitglied eines geistlichen Ordens. Physik und Mathematik waren aber hier seine Lieblingsstudien. Er kam schonzeitig nach Italien und trat in dem Kloster der Dreinigkeit von Montfort ein. Durch die Bekanntschaft mit Bocone wurde Plumier auf die Botanik hingelenkt. Später lebte er einige Zeit in der Provence, um auch hier botanischen Studien obzuliegen. Da man in Paris bereits auf ihn aufmerksam gemacht war, so bekam er, als er sich dahin begab, alsbald den Antrag, mit einer Expedition unter Begon 1689 nach den Antillen zu gehen. Er vertrug sich aber nicht lange mit dem Chef der Expedition und trennte sich von ihm schon nach kurzer Zeit. Nach Paris zurückgekehrt, erhielt er drei Mal nach einander den Auftrag, nach Westindien zu gehen. Reich mit Pflanzenschätzchen nach allen Richtungen hin beladen, kam er jedes Mal zurück. Als er zum vierten Male auf Reisen geschickt werden sollte, und zwar dieses Mal nach Peru und China, und bereits auch schon in Cadix angelangt war, starb er plötzlich 1704 im 58. Jahre seines Lebens.

Vinca L. syst. nat. regn. veget. fol. I (1735).

Wintergrün.

Wahrscheinlich verstanden die Lateiner bereits unter *Vinca* und *Pervinca* eine Art dieses Geschlechtes.

Kelch 5-theilig, mit lanzettförmigen Abschnitten; Krone schwachtrichter- oder presentirtellerförmig, in der Röhre meist behaart: die Abschnitte in der Knospe rechts gedreht; 5 Staubgefässe mit kurzen Fäden in der Kronröhre eingefügt, Staubbeutel gross, beide Fächer mit

zusammenklebenden Blumenstaub ausgefüllt; 2 längliche Körper (Glandulae) auf der inneren Seite mit einer erhabenen Leiste versehen und mit den beiden gleichgrossen Fruchtnoten abwechselnd; ein gemeinschaftlicher Griffel nach oben verdickt und plötzlich abgestutzt; auf ihm die mit Drüsenhaaren besetzte kopfförmige, aber gestielte Narbe; Balgkapseln deutlich getrennt; Samen mit körniger Oberfläche; Embryo im fleischigen Eiweise. — Niedrige Kräuter, Sommergewächse oder auf dem Boden gestreckte Halbsträucher mit zahlreichen, fadenförmigen Stengeln; Blätter etwas lederartig, kurzgestielt oder sitzend. Aus ihrem Winkel kommen die grossen Blüthen einzeln hervor.

1. *V. minor* L. sp. pl. I, 209 (1753).

Pervinca minor All. flor. pedem. I, 101 (1785).

Kleines Wintergrün.

Besitzt im ganzen Europa, mit Ausnahme des südlichsten Theiles, eine grosse Verbreitung in Wäldern und erstreckt sich östlich bis an die Wolga und bis zum Kaukasus.

Blüht vom Frühjahre bis zum Sommer.

Kriechend, den Boden dicht bedeckend, die blühenden Stengel aufsteigend; Blätter elliptisch, auch am Rande völlig unbehaart; Kelchabschnitte lanzettförmig, von der Länge eines Drittels der nach oben sich erweiternden Kronröhre.

Zum Ueberziehen nackter Stellen im Schatten, besonders unter Bäumen, nicht genug zu empfehlen. Die einzelnen, fadenförmigen Aeste, resp. Stengel, bleiben unverästelt, erhalten die Länge von $\frac{1}{2}$ bis 1 Fuss und liegen, so lange sie nicht blühen, dem Boden auf. Die Pflanze besitzt auch nicht die Spur einer Behaarung. Die kurzgestielten, bisweilen fast sitzenden Blätter, haben eine pergamentartige Textur und erreichen, bei $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll Länge, in der Mitte eine Breite von 7 bis 9 Linien. Aus ihrem Winkel kommen die blau-violetten, blauen oder weissen Blüthen hervor und befinden sich auf 2 bis 3 Zoll langen Stielen, selbst die Länge eines Zolles besitzend.

In der Kultur hat man schon seit langer Zeit Formen mit gefüllten Blüthen, sowie mit weisslich-gelb umsäumten Blättern.

2. *V. major* L. sp. pl. I, 209 (1753).

Grosses Wintergrün.

Wächst ebenfalls, aber nur im südlichen Europa, jedoch nicht in Spanien, dagegen hier und da im mittleren. In England hat es sich

vielleicht erst durch die Kultur verbreitet. Es kommt ferner noch im Kaukasus vor, scheint aber wiederum im europäischen Russland seltener zu sein.

Seine Blüthezeit ist zwar hauptsächlich im Frühjahre, erstreckt sich aber ebenfalls oft, wie bei *V. minor*, bis in den Sommer hinein.

Kriechend, den Boden dicht bedeckend; blühende Stengel aufsteigend; Blätter eirundlich oder eirund-länglich, am Rande fein-behaart; Kelchabschnitte linienförmig, fast bis zum Saum der allmählich sich erweiternden Kronröhre reichend.

Diese Art ist, wie der Name sagt, in allen ihren Theilen grösser, überzieht aber nicht so grosse Strecken, wie *V. minor*, wächst auch weniger in dichtem Schatten, sondern kommt sogar in der Sonne sehr gut fort. Zu Einfassungen von Rabatten u. s. w. ist sie gut zu gebrauchen, doch muss sie in einigen Gegenden des nördlichen Deutschlands etwas gedeckt werden. Die einzelnen Stengel erhalten die Länge von 1 bis $1\frac{1}{2}$, selten bis zu 2 Fuss und die deutlich gestielten Blätter besitzen eine weniger pergamentartige Textur. Auf der dunkelgrünen Oberfläche sind sie meist glänzend. Bei der wilden Pflanze habe ich die Blätter stets kleiner und runder gefunden, in der Kultur hingegen besitzen sie oft, bei einer Breite im unteren Drittel von $1\frac{1}{2}$, eine Länge von $2\frac{1}{2}$ Zoll. Die sehr grossen, bis $1\frac{1}{2}$ Zoll langen und oben eben so breiten Blüthen stehen an, die Blätter kaum überragenden, bisweilen aber auch kleineren Stielen, und haben eine schöne, blaue Farbe.

In der Kultur besitzt man 2 buntblätterige Formen, von denen die mit goldgelber Aderung sehr schön ist und vor Allem Empfehlung verdient. Die andere hat weissgelblich-umrandete Blätter.

3. *V. media* Hoffmogg et Lk fl. portug. I, 377, tab. 70 (1809).

major Brot. fl. lusit. I, 280 (1804) nec L.

acutiflora Bert. fl. ital. II, 751 (1835).

Mittelständiges Wintergrün.

Wächst auf der pyrenäischen Halbinsel, in Südfrankreich und in Italien.

Kriechend, den Boden dicht bedeckend; blühende Stengel aufsteigend; Blätter eirund-länglich oder länglich-lanzettförmig, auch am Rande völlig unbehaart; Kelchabschnitte linienförmig, fast von der Länge der Hälfte der nach oben sich erweiternden Kronröhre.

Ich finde diese Art der *V. minor* näher stehend, als der *V. major*, deren Grösse sie nie erreicht. Die Blätter sind weniger pergamentartig, als bei der zuerst genannten Pflanze, und haben einen kurzen, aber stets deutlichen Stiel. Ihre Länge beträgt $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll, ihre Breite im unteren Drittel hingegen nur 9 Linien. Die trichterförmigen Blüthen besitzen eine blaue Farbe und eine fast Zoll lange Röhre, während der Saum im Durchmesser fast etwas mehr beträgt.

Vor wenigen Jahrzehnten befand sich diese Art in einigen botanischen Gärten Deutschlands, scheint aber aus diesen wieder verschwunden zu sein. Trotz ihres südlichen Vaterlandes hält *V. media*, wenn sie nur einiger Massen im Winter gedeckt ist, gut aus. Ihre Verwendung ist dieselbe.

Vierzigste Familie.

Loganiaceae, Loganiaceen.

Fast nur Sträucher, weniger Bäume, selten krautartige Pflanzen, mit oft bitteren, narkotischen und überhaupt giftigen Stoffen versehen. Stengel und Aeste nicht selten viereckig. Blätter selten hautartig, oft lederartig und dann wohl stets bleibend, einander gegenüberstehend, selten gezähnt, sonst immer ganzrandig. Nebenblätter stets vorhanden, wenn auch nur in Form einer erhabenen Linie von einem Blatte zum andern querüber sich erstreckend, aber auch sehr entwickelt.

Blüthen ansehnlich, zwitterig, verschieden gestellt, im Winkel der Blätter, aber auch gipfelständig, daselbst am Häufigsten kopf- oder ährenförmige Blüthenstände bildend, bisweilen etwas unregelmässig. Kelch stets 1-blätterig, 4- und 5-theilig bleibend; Krone verschieden-gestaltet, oft mit sehr entwickelter Röhre, mit 5 und 4 meist flach-ausgebreiteten Abschnitten, schön gefärbt, im Schlunde oder in der Röhre 5 oder 4 Staubgefässe mit kurzen Fäden befestigt.

Fruchtknoten am Häufigsten 2-, selten 1- oder 4-fächerig; die amphitropen Eichen in grosser Anzahl an einer Centralplacenta, bisweilen aber auch aus der Basis der Fächer entspringend und dann selbst nur einzeln. Griffel einfach, aber auch wenig getheilt. Frucht eine Scheidewand trennende Kapsel, weniger eine Beere oder Steinfrucht mit einsamigen Steinen. Die mehr oder weniger breitgedrückten und oft schildförmig - befestigten Samen haben gewöhnlich ein

fleischiges, weniger knorpeliges Eiweiss, in dem der Embryo mit bisweilen blattartigen Kotyledonen sich befindet.

Meiner Ansicht nach eine sehr unnatürliche Familie, welche wohl den Rubiaceen am Nächsten steht, von den amerikanischen Systematikern sogar zu diesen gestellt wird. Hauptsächlich war die Anwesenheit der Nebenblätter, die aber bisweilen, wie bei den Buddleja-Arten, nur in der Idee vorhanden zu sein scheinen, massgebend. Die Begrenzungen nicht allein dieser, sondern auch der übrigen Familien dieser Klasse sind sehr schwierig festzustellen. Ohne aber über ein sehr grosses Material, wo möglich aus lebendigen Pflanzen bestehend, zu verfügen, kann man vor der Hand keine Änderung treffen. Ich nehme daher die Loganiaceen in der Weise an, wie sie zuletzt Bentham (in den proceed. of the Linn. soc. I, 52) gegeben hat.

Buddleja L. gen. pl. 26 (1737).

Buddleie.

Adam Buddle lebte in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhundertes in London und sammelte eifrig englische Pflanzen. Noch befindet sich ein Herbar von ihm im britischen Museum. Er war ein Bekannter von Ray und hat diesem zu seiner Synopsis der britischen Pflanzen reichliches Material zur Verfügung gestellt. Ueber sein Leben scheint sonst nichts bekannt zu sein.

Keleb becherförmig, mit 4 kürzeren oder längeren Abschnitten; Krone glocken- oder presentirtellerförmig, mit 4 sehr kurzen Abschnitten; 4 Staubgefässe in der Mitte oder an der Oeffnung der Röhre eingefügt, mit kurzen Fäden oder sitzend, auf keinen Fall heraufragend; Fruchtknoten 2-fächerig, vieleilig, mit einfachen, selten schwach-klappigem Griffel; Kapsel Scheidewand trennend; an der schliesslich freien Centralplacente zahlreiche, kleine Samen mit hautartiger, schlaffer und in einen Flügel sich verlängernder Schale. — Gehölze, selten Kräuter, oft filzig-behaart, bisweilen aber auch völlig unbehaart; Blätter am Rande meist gesägt. Nebenblätter in Form erhabener, beide Blätter mit einander verbindender Querlinien. Die Blüthen sind zunächst scheindoldig-zusammengestellt und bilden dann grosse Sträusse oder Rispen am Ende der Zweige.

1. *B. Lindleyana* Fort. in bot. reg. XXX, misc. 25 (1844).

Lindley's Buddlie.

Ueber Lindley habe ich bereits im ersten Bande (S. 90) gesprochen. Zu bemerken ist übrigens noch, dass *B. Lindleyana* Fort. nicht mit *B. Lindleyi* Benth., welche auf den Kordilleren Boliviens wächst, verwechselt werden darf.

In China, und zwar in der Provinz Kanton, auf der Insel Makao
u. s. w.

Blüht im Sommer.

Stengel halbstrauchartig, nebst den Aesten 4-eckig, mit feiner Behaarung besetzt; Blätter hautartig, eirund- oder länglich-lanzettförmig, auf der Unterfläche mehr oder weniger grau-behaart, schwach- und entfernt-gezähnelt; Scheindolde eine einfache Aehre bildend; Kelchzähne keekig-spitz; Krone in der Mitte gekrümmmt.

Eine sehr zu empfehlende Art, welche meist unter dem falschen Namen *B. salicifolia* in den deutschen Gärten vorkommt und die Höhe von 2 Fuss und mehr erhält. Bei uns (im nordöstlichen Deutschland) friert sie in der Regel bis fast auf den Boden zurück, schlägt aber im Frühjahr wieder aus und blüht dann um desto mehr, meist den ganzen Sommer hindurch. Gut ist es auf jeden Fall, sie zu bedecken, damit sie bei plötzlich eintretender und starker Kälte nicht erfrieren kann.

Die kurz- oder gar nicht gestielten Blätter werden nach oben in der Regel schmäler und besitzen, bei einer Breite von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll, eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll und mehr. Die langröhrligen Blüthen sind mit kurzen, filzigen Haaren besetzt, jedoch mit Ausnahme des flach-aufliegenden Saumes, der ausserdem eine prächtige Lilafarbe besitzt. Ihre Länge beträgt 1 Zoll und etwas darüber, während die Breite etwas über eine Linie einnimmt.

2. *B. curviflora* Hook. et Arn. bot. of capt. Beech. voy.
267 (1841).

Krummblüthige Buddleie.

Südjapanische Inseln.

Blüht im Sommer.

Stengel halbstrauchartig, nebst den Aesten 4-eckig und schwach-geflügelt, kaum behaart; Blätter hautartig, elliptisch-lanzettförmig, auf der Unterfläche mit einer schwachen, grauen Behaarung, kaum entfernt-gezähnelt; Scheindolde meist eine zusammengetzte Aehre bildend; Kelchzähne linien-lanzettförmig; Krone in der Mitte gekrümmmt.

Diese Buddleie steht der *B. Lindleyana* an Schönheit nach, da die Blüthen noch schlankere und in der Regel sehr grau-behaarte Kronröhren mit kleinen, meist einwärts gerolltem Saume besitzen. An Blüthenfülle übertrifft sie aber genannte Art. Im botanischen

Garten zu Berlin hat sie mehre Jahre, selbst die kältesten Winter, ausgehalten. Sie fror zwar meist ebenfalls zurück, machte aber gleich bei dem ersten guten Wetter im Frühjahre neue Stengel und Aeste.

In der Regel ist die Pflanze (mit Ausnahme des Blüthenstandes) fast ohne alle Behaarung, ein Umstand, der in Frankreich Veranlassung gegeben hat, sie als *B. glabra* zu verbreiten. Die noch mehr hautartigen Blätter, als es bei *B. Lindleyana* der Fall ist, haben oft, bei einem Breitendurchmesser von $1\frac{1}{2}$, eine Länge bis 4 Zoll. Bezahlung ist in der Regel gar nicht vorhanden. Die meist an kleineren Seitenzweigen befindlichen Ähren sind gewöhnlich an der Basis verästelt und erreichen eine Länge von 6 bis 10 Zoll.

Fünfzehnte Klasse.

Anisanthae, Ungleichblüthler.

Allerhand Pflanzen: Bäume, Sträucher, Kräuter und auch Schlinggewächse. Kein Lebenssaft. Aeste und Zweige oft viereckig. Blätter verschieden-gestaltet, auch zusammengesetzt und gefiedert, meist aber einfach, bisweilen selbst ganzrandig, abwechselnd oder gegenüberstehend. Ihre Textur ist am Häufigsten hautartig, bisweilen aber auch dick und lederartig; in diesen Falle meist abfallend. Nebenblätter finden sich nur sehr ausnahmsweise vor.

Die fast durchaus zwitterigen Blüthen zeichnen sich durch grössere oder geringere Unregelmässigkeit in der Form der einzelnen Theile aus; nur sehr selten ist diese fast ganz ausgeglichen. Meist bilden sich büschelförmige oder traubendoldige Blüthenstände am Ende der Zweige oder stehen in Scheindolden, aber auch einzeln im Winkel der Blätter; verkümmern diese zu Deckblättern, so bilden sich natürlich zusammengesetzte Blüthenstände. Die Vierzahl herrscht in in der Regel in den Staubgefassen vor, in den Blüthenhüllen dagegen die Fünfzahl.

Kelch sehr oft bleibend, oft zweilippig; Krone auf dem Blüthenboden stehend, in der Regel zwei-, selten einlippig, bisweilen maskenförmig oder sonst mit unregelmässigem oder ungleichem Saume, in der Knospe von den gewöhnlichen Lagen mehr oder weniger abweichend. Staubgefässe der Kronröhre eingefügt, meist ursprünglich 5, durch Verkümmern des einen aber in der Regel nur 4, in diesem Falle 2 höher stehend (didynamisch), bisweilen selbst durch weitere Verkümmernung nur 2. Die Staubbeutel am Häufigsten beweglich und schliesslich quer überliegend, anfangs fast immer 2-fä-

cherig, oft aber auch durch Verkümmерung der Scheidewand 1-fächerig.

Fruchtknoten gewöhnlich 2-, bisweilen 4-, selten 1-fächerig, mit zahlreichen, meist ana- aber auch amphitropen, diese an Centralplacenten stehenden Eichen, oder grundständig und dann einzeln. Griffel einfach, selten an der Spitze getheilt, am Häufigsten mit unscheinlicher Narbe. Frucht in der Regel eine 2-fächerige, verschieden sich öffnende Kapsel, bisweilen aber auch fleischig oder in 4-, resp. 2 Nüsschen zerfallend. Samen sehr verschieden: rundlich, eckig, breit-gedrückt und selbst geflügelt. Eiweiss fehlt eben so häufig, als es vorhanden ist.

Nur selten entwickelt sich der Blüthenboden becherförmig, so dass ein halb- oder ganz unterständiger Fruchtknoten entsteht, häufiger wuchert er dagegen zu einem den eigentlichen (oberen) Fruchtknoten an der Basis umgebenden Ring oder es entsteht die Gestalt eines auf einer Seite befindlichen, meist etwas fleischigen Organes von unbedeutender Grösse, was in diesem Falle gewöhnlich als Drüse bezeichnet wird.

Einundvierzigste Familie.

Personatae, Maskenblüthler.

(*Scrophulariaceae.*)

Scrophularia nannte man erst im Mittelalter eine Pflanze, welche gegen Skropheln (*Serophulæ*) gute Dienste leistete. Was man damals darunter verstand, lässt sich nicht mehr ermitteln, vielleicht eine *Scrophularia*-Art?

Am Meisten Kräuter oder Halbsträucher, wenige Gehölze, sehr selten Bäume. Blätter fast nur krautartig, am Häufigsten einfach und gezähnt, oder weniger ganzrandig, aber auch verschieden-gelappt, selbst gefiedert. Sie stehen einander gegenüber oder abwechselnd, oder die unteren sind nur gegenüberstehend, die oberen abwechselnd. Spuren von Nebenblättern sind äusserst selten in Form von gegenüberstehenden, die Blätter selbst verbindenden Querlinien oder von hautartigen Anhängseln vorhanden.

Die in der Regel sehr in die Augen fallenden Blüthen entwickeln sich verschieden: centrifugal und centripetal, scheindoldige oder rispen-, resp. traubenförmige Blüthenstände bildend, meist am Ende der Zweige, weniger im Winkel der Blätter; sie stehen aber auch einzeln. Der bleibende Kelch hat meist 5, weniger 4, häufiger regelmässig-, als unregelmässig-gestellte Abschnitte. Eine bestimmte Form der Blumenkrone ist nicht vorhanden, wenn auch die lippen- und masken-

förmige vorherrscht. Es sind auch rad- und trichterförmige Kronen mit ungleichen Abschnitten vorhanden. Im Saum herrscht die Fünfzahl vor, doch findet man nicht weniger die Vier-, sowie die Sechs- und Siebenzahl.

Von den 5 der Krone eingefügten Staubgefassen verkümmern in der Regel das vorderste, bisweilen aber ausserdem noch die beiden hinteren, so dass ihre wirkliche Zahl nur 4, resp. 2 beträgt. Im erstenen Falle sind 2 meist länger, als die beiden anderen. Die beiden Fächer der Staubbeutel fliessen bisweilen in einander, so dass diese 1-fächerig werden. Der Fruchtknoten schliesst gewöhnlich zahlreiche, bisweilen jedoch nur 2 ana-, jedoch auch amphitrope Eichen, an einer Centralplacente in jedem der beiden vorhandenen Fächer stehend, ein und besitzt einen fadenförmigen, oft mit einer kopfförmigen Narbe sich endenden Griffel.

Die Frucht wird nur sehr selten fleischig, sondern erscheint meistens als eine verschiedentlich sich öffnende Kapsel, welche zahlreiche, kleine, oft rundliche und nie geflügelte Samen einschliesst. Bisweilen sind deren nur 2 in jedem Fache vorhanden. Eiweiss ist stets vorhanden; in ihm liegt der meist gerade, selten gekrümmte, wenig entwickelte Embryo. Der Blüthenboden ist unbedeutend und hat weder einen Diskus, noch eine Drüse.

Tribus: *Cheloneae*. Benth. in DC. prodr. X, 298.

Kele in der Knospe mit dachziegeliger Lage; Blüthenstand gemischt, d. h. centrifugal und centripetal zugleich; Kronröhre lang, nach oben meist erweitert, ohne sack- und spornähnliche Erweiterung an der Basis; der untere Abschnitt des Saumes der Krone deckt in der Knospe die andern; 4 didynamische Staubgefasse.

Bei Dioskorides heisst eine Pflanze (wahrscheinlich Cyclamen) *χελώνειον*, ein Wort, was vielleicht mit *χελώνη*, Schildkröte, zusammenhangt. Tournefort (nicht Dillenius, wie es oft heisst.) bildete aus einer Art des jetzigen Geschlechtes, welche der Chirurg Dierville zugleich mit *Dierville Lonicera* aus Nordamerika einführte, das Genus *Chelone*, weil hier die gewölbte Oberlippe grosse Aehnlichkeit mit dem Rücken einer Schildkröte besitzt (hist. de l'acad. roy. d. sc. de Par. a. 1706, p. 85).

Paulownia S. et Z. flor. japon. I, 25 (1835).

Paulownia.

Siebold nannte diesen schönen Blüthenbaum zu Ehren der Gemahlin des verstorbenen Königs der Niederlande Wilhelm II., der russischen Prinzessin Anna, einer Schwester des verstorbenen Kaisers Nikolaus und Tochter des Kaisers Paul. Da die Kinder in Russland auch des Vaters Vornamen, bei

dem jedoch die Buchstaben owna (bei den Töchtern) oder ewitsch (bei den Söhnen) angehängt werden, führen, so wurde die niederländische Königin Anna zugleich auch Pawlowna (nicht Paulowna genannt). Dieser Name kommt aber auch den anderen Töchtern des Kaisers Paul's zu, sowie allen Russinnen, deren Väter den Vornamen Paul besitzen. Der Name Paulowna ist daher zwar ein bestimmter, aber doch auch ein ganz allgemeiner.

Kelch 5-theilig, bleibend; Krone trichterförmig, mit 5-lappigem Saume, dessen 3 obere Abschnitte grösser erscheinen und aufrecht stehen, während die beiden kleineren unteren schliesslich zurückgeschlagen sind; 4 aufsteigende didynamische Staubgefässe, ohne das Rudiment eines fünften; Staubbeutelfächer anfangs einander parallel, später spreizend; Griffel fadenförmig, mit unscheinlicher Narbe; Fruchtknoten 2-fächerig, mit zahlreichen, anatropen Eichen; Frucht eine fächerherspaltende Kapsel mit einer grossen Placente in jedem Fache; Samen geflügelt; Embryo gerade, im fleischigen Eiweiss. — Bäume mit grossen, behaarten und langgestielten Blättern; Blüthen eine grosse, rispenförmige Scheindolde bildend.

Die Stellung dieses Genuß bei den Maskenblütlern ist sehr zweifelhaft. Es möchte Thunberg nicht so unrecht haben, wenn er die einzige hierher gehörige Art als eine Bignonia beschreibt. Die geflügelten Samen deuten wenigstens auf eine Verwandtschaft mit den Bignoniaceen hin. Wenn aber, wie Siebold und Zuccarini sagen und auch abbilden, in der That Eiweiss in dem Samen vorhanden ist, so steht Paulownia diesen dadurch allerdings wieder fern. Dass Eiweiss jedoch bei grossen Familien, wo dieses sonst fehlt, plötzlich bei einer Art vorkommt, ist keine seltene Erscheinung. Hat doch Trigonella Foenum graecum, eine Leguminose, ebenfalls dentliches Eiweiss. Warum sollte es demnach nicht auch ausnahmsweise bei den Bignoniaceen vorkommen können? Bei den Personaten ist es allerdings wohl fast immer vorhanden.

P. tomentosa (Bignonia) Thunb. fl. japon. 252 (1784).

imperialis S. et Z. fl. japon. I, 27 (1835).

Kaiserliche Paulownie.

Wächst in Japan.

Entwickelt, ähnlich einigen Andromedas, schon im Hohesommer den Blüthenstand, die Entfaltung geschieht aber erst im nächsten Frühjahre.

Ein schöner Baum; Blätter gross, herzförmig, bisweilen 3-lappig, sonst ganzrandig; Kelch etwas dicklich, durch dichte, filzige Behaarung rostfarben oder lederbraun, mit länglich-lanzettförmigen Abschnitten; Krone trichterförmig, doch in der Mitte der Röhre etwas bauehig.

Als im Jahre 1841 während des Spätsommers in dem Jardin des plantes zu Paris zahlreiche Zweige der *P. tomentosa* lange Blüthenstände zu entwickeln angefangen hatten, waren besonders Gärtner und Botaniker auf die Entfaltung der Blüthen gespannt. Man wusste damals noch nicht, dass dieses erst im nächsten Frühjahre geschehen würde und dass die nicht geöffneten, also geschlossenen Blüthen den Winter über in diesem Zustande verharren. Die Bewunderung der mit hellblau-rosafarbigen Blüthen prangenden Baumes im Frühjahr war daun um so grösser, zumal diese auch weithin einen angenehmen Geruch verbreiteten.

Die *Paulownia* ist unbedingt die schönste Pflanze, welche wir in den letzten Jahrzehnten dem für Einführung schöner Gartenpflanzen aus Japan unermüdlichen Reisenden Siebold verdanken. Leider erfriert der Baum, wenigstens im nordöstlichen Deutschland, in harten Wintern oft fast bis zur Erde herab, schlägt aber immer wieder aus. Nicht weniger zu bedauern ist es, dass auch in gelinden Wintern die Blüthen, wenigstens zum grossen Theil, meist aber sämmtlich, abfrieren. Südlich vom Thüringer Wald und in den Rheinprovinzen geschieht dieses dagegen nicht und der Baum zeigt sich im Frühjahr in seiner vollen Pracht.

P. tomentosa wächst ungemein rasch und erhält schon in wenigen Jahren einen Stamm von 6 Zoll und mehr Durchmesser. An den Wassertrieben haben die Blätter eine besondere Grösse, so dass diese daselbst schliesslich über 1 Fuss lang und vielleicht 7 bis 9 Zoll breit werden können. Gewöhnlich bleiben sie aber um so kleiner, je älter der Baum wird. Ihre Textur ist hautartig.

Am Ende der jährigen Zweige entwickelt sich der grosse Blüthenstand, der im Frühjahr bis zu 1 Fuss lang werden kann. Er entfaltet seine Blüthen zwar von unten nach oben, bei den dichotomen Aesten kommt aber die Mittelblüthe stets zuerst zur Entwicklung. Die kleinen Deckblätter fallen sehr zeitig ab. Der becherförmige Kelch mit seinen länglich-lanzettförmigen Abschnitten erreicht noch nicht $\frac{1}{3}$ der Länge der $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Kronröhre.

Zweiundvierzigste Familie.

Bignoniaceae, Bignoniaceen.

Gehölze und Schlinggewächse, aber auch Kletterpflanzen, selten Kräuter; Blätter verschieden-gestaltet, einfach und zusammengesetzt, im letzteren Falle fingerförmig und gefiedert, meist von etwas härt-

licher und selbst lederartiger Textur, dann auch nicht abfallend: der Rand in der Regel ganz, bisweilen gezähnt. Selten wechseln die Blätter mit einander ab, sondern stehen am Häufigsten einander gegenüber, bisweilen auch zu 3. Bei den hierhergehörigen Schlinggewächsen ist der allgemeine Blattstiel oft schwach, rankenartig, endigt wohl auch mit einer Ranke. Nebenblätter fehlen durchaus, in sofern man nicht blattähnliche Anhängsel als solche deutet.

Die Zwitterblüthen sind fast stets in die Augen fallend, stehen selten seitständig allein oder in Traubendolden, sondern vereinigen sich häufiger am Ende der Zweige zu Trauben oder Rispen. Der bleibende Kelch ist oft unregelmässig, auf der einen Seite geschlitzt (*spathaceus*) oder 2-lippig, bisweilen ringsum fast abgestutzt, stets 1-blätterig. Die meist trichterförmige Blumenkrone besitzt nur selten einen fast regelmässigen Saum; in der Regel erscheinen die 5 Abschnitte zu 3 und 2 mehr oder weniger einander gegenübergestellt. In der Kronröhre befinden sich 4 didynamische Staubgefässe und oft noch ein fünfter mehr oder weniger verkümmert. Die beiden Staubbeutelfächer bleiben entweder parallel neben einander oder spreizen später etwas, ohne aber zu einem einzigen sich zu vereinigen.

Der Fruchtknoten ist bisweilen nur 1-, in der Regel 2-fächerig, selten 4-fächerig und schliesst an Central- oder ausnahmsweise an Wandplacenten zahlreiche, entweder wagerecht-abstehende, oder hängende, anatropische Eichen ein. Der einfache Griffel endigt meist mit einer 2-lappigen, selten einfachen Narbe. Die Frucht ist eine verschieden-gestaltete, bisweilen sogar schotenförmige Kapsel mit oft lederartiger, aber auch selbst holziger Schale, die verschiedentlich sich öffnet oder gar nicht aufspringt. Nur in diesem Falle sind die Samen ungeflügelt, ausserdem aber mehr oder weniger zusammengedrückt und am Rande geflügelt. Eiweis fehlt stets.

I. *Catalpa Scop. introd. ad hist. natur. (1777).*

T r o m p e t e n b a u m.

Catalpa ist die einheimische Benennung der *C. bignonioides*.

Kelch aus 2 einander gegenüberstehenden, ganzen oder gezähnten Theilen bestehend; Krone mit glockenförmig-bauchiger Röhre und einem 5-lippigen, ungleichen Saume; 5 Staubgefässe, aber nur 2 fruchtbar; Staubbeutel mit 2 anfangs neben einander liegenden, später spreizenden und der Länge nach aufspringenden Fächern; Fruchtknoten 2-fächerig, mit fadenförmigem Griffel; Narbe aus 2 aufrechtstehenden Lamellen bestehend; Kapsel fächerspaltend, schotenförmig

in die Länge gezogen; Samen zahlreich, mit einem häutigen, an der Spitze vielfach geschlitzten Rande. — Bäume mit breiter Laubkrone oder grosse Sträucher; Blätter lang-gestielt, an der Basis sehr breit, mehr oder weniger behaart, bisweilen auch völlig unbehaart; Blüthen weiss oder gelblich, dunkelroth- oder dunkelbraun-punktirt, grosse, zusammengesetzte, bisweilen aber auch einfache Blüthenstände bildend.

1. *C. bignonioides* Walt. fl. carol. 64 (1788).

cordifolia Jaum. in nouv. Duham. II, 13, tab. 5 (1804).

syringaeifolia Sims in bot. mag. tab. 1094 (1805).

communis Dum. Cours. bot. cultiv. 2. ed. III, 242 (1811).

Bignonia Catalpa L. sp. pl. I, 622 (1753).

Nordamerikanischer Trompetenbaum.

Wild nur in den südlichen Vereinigten Staaten: in Georgia und Florida, in den nördlichen aber vielfach kultivirt.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter herzförmig, gewöhnlich ganzrandig, nur auf der Unterfläche behaart, meist zu 3 stehend, ohne Drüsen im Winkel der von der Basis auf der Unterfläche ausstrahlenden Hauptnerven; Blüthenstand aufrecht, rispenförmig; Kelchtheile ganz; Krone weiss, mit rothbraunen Punkten und kaum oder gar nicht gezähnten Abschnitten.

Einer unserer schönsten Blüthenbäume oder Sträucher, aber gegen kalte Winter empfindlich, daher er im Norden Deutschlands in dieser Zeit mit Stroh eingebunden werden muss. Selbst aber bis zur Wurzel heruntergefroren, schlägt *Catalpa bignonioides* sehr leicht wieder aus. Gewöhnlich erreicht sie bei uns eine Höhe von 20 bis 25 Fuss und breitet sich weit aus. Die jungen Zweige sind grün oder schwach-bräunlich und haben in der Regel die Blätter zu 3 zusammengestellt, weniger zu 2 einander gegenüber. Diese sind hautartig und besitzen den Durchmesser von 8 und 10, selbst 12 Zoll. Stets sind sie in eine Spitze gezogen, im Vaterlande nicht selten schwach gelappt. Die unbehaarte Oberfläche besitzt eine dunkle Farbe.

Die grossen, $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser enthaltenden Blüthen bilden einen grossen, oft Fuss langen Blüthenstand und haben eine milchweisse Farbe, welche in der Röhre durch zahlreiche, rothbraune Punkte und 2 grosse, gelbe Flecken unterbrochen wird. Der Saum ist etwas schiefl, aber weniger unregelmässig, als dadurch ungleich,

dass die beiden oberen Abschnitte kleiner sind und bisweilen etwas zurückgebogen erscheinen. Die braunen, schotenähnlichen Kapseln, erhalten bisweilen die Länge eines Fusses.

Als *C. erubescens* hat Carrière (rev. hort. 1869, 460) eine Abart mit gedrängteren und grösseren Blüthen beschrieben. Die Hauptart nennt er dabei irriger Weise *C. vulgaris*.

2. *C. Kaempferi* S. et Z. in Abhand. d. bayer. Acad. d. Wiss. phys. Kl. IV, 3, 142 (1846).

ovata G. Don dichlam. pl. IV, 230 (1838).

bignonioides β . *Kaempferi* DC. prodr. IX, 226 (1845).

Bignonia Catalpa Thunb. fl. japon. 251 (1784).

Japanischer Trompetenbaum.

Engelbert Kämpfer war einer der berühmtesten, aber auch unruhigsten Reisenden seiner Zeit. Er wurde in Lemgo im Fürstenthum Lippe i.J. 1657 geboren und legte schon sehr frühzeitig seine Reiselust an den Tag. Er durchwanderte in der Jugend schon Holland, ganz Norddeutschland und ging schliesslich nach Krakau, hauptsächlich um Sprachen zu erlernen. Hier soll er bereits zum Doktor ernannt worden sein 1674 wandte er sich nach Königsberg in Preussen und stndirte daselbst 4 Jahre lang Naturwissenschaften und Medizin. Nach Lemgo zurückgekehrt, hatte er bald schon keine Ruhe mehr. Er begab sich deshalb schon 1781 noch einmal nach Königsberg und von da nach Upsala, wo er die Bekanntschaft hochgestellter Schweden machte. Durch deren Verwendung erhielt er den Auftrag, unter Fabricius an einer Gesandtschaftsreise nach Russland und Persien Theil zu nehmen. Dieser reiste 1683 ab und begab sich zunächst nach Moskau und von da über Astrachan nach Ispahan. Dort trennte Kämpfer sich von Fabricius und nahm als Chirurg eine Stelle auf der holländischen Flotte im Persischen Meerbusen an. Nach einigen Jahren erhielt er einen Ruf als Arzt des Fürsten von Tiflis und ging dahin, um alsbald wiederum die Stellung aufzugeben und seine frühere einzunehmen. Da die holländische Flotte den Auftrag erhielt, die Küste Arabiens zu besuchen und von da nach Ceylon und Malabar zu schiffen, bot sich ihm eine günstige Gelegenheit dar, noch grössere Reisen zu machen. Er ergriff sie freudig. Von Malabar begab sich die Flotte nach Sumatra und langte endlich 1689 im Hafen von Batavia auf Java an. 1691 verliess Kämpfer wiederum mit der holländischen Flotte Java, um das noch entferntere Japan zu besuchen. Dort angekommen, machte ihm seine Gewandtheit mit Menschen umzugehen, aber auch sein medizinischer Ruf, bald so beliebt, dass er, der erste Europäer, Erlaubniss erhielt, von Jeddo aus ins Innere der Insel zu gelangen. Endlich reiste er auch von Japan wieder ab und kehrte über Java nach Europa zurück, wo er 1693 in Amsterdam ankam. Einige Zeit darauf trat er als Leibarzt in den Dienst des Grafen von Lippe und liess sich in seiner Vaterstadt Lemgo nieder, um zunächst die Beschreibung seiner Reise in dem berühmten Werke der *Amoenitates* herauszugeben. Er hatte

sich unterdess verheurathet, leider aber unglücklich. Dazu kamen noch andere Unannehmlichkeiten im Leben, die ihm so tief zu Gemüthe gingen, dass er, vielleicht in deren Folge, schon in seinem 60. Jahre (1716) starb.

Japan.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter herzförmig, ganzrandig; auf beiden Flächen behaart, im Winkel der auf der Unterfläche von der Basis ausstrahlenden Hauptnerven mit Drüsen versehen, meist zu 3 stehend; Blüthenstand aufrecht, rispenförmig; Kelchtheile ganz; Krone hellgelb, mit rothbraunen Punkten und gezähnelten Abschnitten.

Der japanische Trompetenbaum ist etwas kleiner, als der nordamerikanische, ähnelt ihm aber so sehr, dass seine Unterscheidung ohne Blüthen oft schwer ist. Es scheint, als wenn er unter unseren klimatischen Verhältnissen weniger litte und verdient schon deshalb mehr Berücksichtigung, als ihm bis jetzt geworden. Er zeichnet sich durch rothe Rinde an den jungen Zweigen aus. Die hautartigen Blätter sind auf beiden Flächen behaart und besitzen deshalb, besonders in der ersten Zeit, eine graugrüne Farbe. Am oberen Ende sind sie in eine verlängerte Spitze ausgezogen. Der ganze Rand ist ohne buchtige Zähne, wie diese bei den Blättern der *C. bignonoides* bisweilen vorkommen. Die Länge der Blätter beträgt 6 bis 9 Zoll, ihre Breite im unteren Drittel aber etwas weniger.

Der endständige Blüthenstand ist in der Regel nur 6 bis 8 Zoll lang und besteht aus bedeutend kleineren Blüthen, als bei *C. bignonoides*, da diese noch nicht den vollen Durchmesser eines Zolles besitzen. Die schönen, rothen Punkte befinden sich besonders am unteren Theile der Röhre und erstrecken sich selbst bis in die 3 grösseren Abschnitte. Sie werden durch 2 grosse goldgelbe Flecken unterbrochen.

3. *C. Bungei* C. A. Mey. in *bull. de l'acad. d. sc. de Péterb.* II, 49 (1837).

syringaeifolia Bge *mém. d. sav. étrang. de l'acad. d. sc. de Péterb.* II, 119 (1835), nec Sims.

Chinesischer Trompetenbaum.

Ueber *Bunge* ist bereits in diesem Bande schon (S. 34) Mittheilung gemacht worden.

Im nördlichen China.

Blüht im Mai oder Juni.

Blätter herzförmig, nicht selten 3- und 5-lappig, auf beiden

Flächen unbehaart, ohne Drüsen im Winkel der auf der Unterfläche von der Basis ausstrahlenden Hauptnerven; Blüthenstand aufrecht, einfach und rispenförmig; Kelchtheile 2-, resp. 3-zähnig; Krone grünlich-gelb, mit rothen Punkten besetzt und mit unregelmässig-gezähnten oder geschlitzten Abschnitten versehen.

Der chinesische Trompetenbaum wächst noch niedriger, als C. Kaempferi, und wird höchstens 10 Fuss hoch. Bei uns in der Kultur erreicht er dagegen kaum eine Höhe von 4 und 5 Fuss. Von selbst bildet er nie einen Baum. Gegen unsere klimatischen Verhältnisse möchte er weniger empfindlich sein, als die eben genannte Art. Die hautartigen und völlig (wenigstens in der Kultur) unbehaarten Blätter sind in eine ziemlich lange Spitze ausgezogen und außerdem in der Regel noch auf jeder Seite mit 1 oder 2 Abschnitten versehen. Bisweilen befinden sich 3-lappige und ganze Blätter an einem und demselben Exemplar. C. A. Meyer hat diese als besondere Abart mit der Bezeichnung *heterophylla* aufgeführt. Die Blätter stehen einander gegenüber oder zu 3 beisammen. Ihre Länge beträgt meist nur 6 bis 7 Zoll, ihre Breite im unteren Drittel dagegen etwas weniger.

Die Blüthen stehen zwar gedrängter, als bei den beiden anderen Arten, sind aber auch kleiner, wenigstens als bei C. Kaempferi. Bunge selbst gibt den Blüthenstand einfach an. Sollte dieses im wilden Zustande der Pflanze immer der Fall sein? Die Blumenröhre ist nicht allein mit rothen Punkten, sondern auf der Unterseite im Innern auch mit gelben Streifen versehen.

Die Pflanze hat, besonders wenn die Blätter gerieben werden, einen sehr unangenehmen Geruch, der in diesem Grade den beiden anderen Arten nicht eigen ist.

In Frankreich wird C. Bungei hochstämmig veredelt und erhält damit ein eigenthümliches Ansehen, indem dann zahlreiche Aeste von unbedeutender Länge gerade in die Höhe steigen und dicht mit Blättern besetzt sind.

Simon-Louis frères in Metz führen in ihrem neuesten Verzeichnis neben einer *Catalpa* *Kaempferi vera* noch eine *C. Kaempferi* auf. Wir haben sie nicht gesehen, vermuten aber, dass es die eben erwähnte Form, welche ich im Westen Frankreichs gefunden habe, darstellt.

II. *Tecoma* Juss. gen. plant. 139 (1774).

Jasmintrompete.

Der Name *Tecoma* ist mexikanisch und bedeutet hierher gehörige Pflanzen.
Koch, Dendrologie.

Kelch glockenförmig, mit 5 meist regelmässig-gestellten Abschnitten versehen; Krone trichterförmig, mit 5-theiligem, fast regelmässigem oder 2-lippigem Saume; Staubgefässe 4, didynamisch, mit dem Rudimente eines fünften; Staubbeutel mit anfangs neben einander liegenden, später spreizenden und der Länge nach aufspringenden Beuteln; Fruchtknoten 2-fächerig, mit fadenförmigem Griffel; Narbe aus 2 aufrecht-stehenden Lamellen bestehend; Kapsel konvex, schotenförmig, 2-fächerig, Fächer spaltend; Samen geflügelt, an der Scheidewand verschieden-gestellt. — Bäume und Sträucher, aber auch Kletterpflanzen; Blätter gefiedert oder fingerförmig, abfallend; verschiedene gefärbte Blüthen, meist in gipfelständigen Aehren oder Rispen, bisweilen auch im Winkel der Blätter.

1. *T. radicans* (Bignonia) L. sp. pl. II, 624 (1753).

Campsis radicans Bur. monogr. d. Bignon. 48 (1864).

Nordamerikanische Jasmintrumpete.

Loureiro gab, wie er selbst sagte, seinem Genus deshalb den Namen *Campsis*, weil das Wort im Griechischen Krümmung bedeute und weil die Staubgefässe hier gekrümmt seien. Es existirt jedoch in der griechischen Sprache kein Wort *Campsis*, wohl aber heisst in ihr *καμπτός* gekrümmt.

Auf der Ostseite Nordamerika's von Pennsylvanien südwärts.

Blüht bei uns meist erst im Juni und Juli, im Vaterlande früher.

Kletterpflanze, Wurzeln schlagend; Blätter unpaarig-gefiedert; Blättchen 9 oder 11, länglich-lanzettförmig, oder in eine verlängerte Spitze ausgezogen, auf der Unterfläche stets, wenigstens auf den Nerven, behaart-gesägt; Blüthen endständig, meist eine Traubendolde bildend; Kelch viel kürzer, als die Kronröhre.

Eine unserer beliebtesten Kletterpflanzen, die aber im nordöstlichen Deutschland im Schutze stehen und auch bei starker Kälte umbunden werden muss, wenn sie nicht, wenigstens zum Theil, erfrieren soll. In etwas wärmeren Ländern überzieht sie aber rasch Stakete, Planken, Mauern etc., steigt selbst Dächer hinauf und ist vorzüglich zu Festons und Guirlanden geeignet. Die oben freudig-grünen, unten blassen Blättchen sind deutlich geaderd und haben bei der Breite eines Zolles die doppelte Länge. Ihre Bezahlung ist in der Regel ziemlich tief.

Am Ende der meist herabhängenden Zweige befinden sich, wenigstens in der Kultur, gewöhnlich zahlreiche (12 bis 18), 2 bis 3 Zoll lange Blüthen dicht beisammen stehend und zwar auf kurzen, nach oben gerichteten Stielen, so dass die Oeffnung der in der Mitte oft etwas

bauchigen Krone wiederum nach oben sieht. Die Farbe der Röhre ist aussen matt-orange, innen gelb, die des Saumes aber roth. Dieser hat im Durchmesser 1 bis $1\frac{1}{4}$ Zoll und seine 5, selten nur 4 Abschnitte sind einander ziemlich gleich.

Am Rhein und in Frankreich kultivirt man mehre Abarten und Formen mit kleineren und grösseren, sowie mit helleren und dunkleren Blüthen.

2. *T. chinensis* (Bignonia) Lam. enc. méth. I, 423
(1783).

Bignonia grandiflora Thunb. fl. japon. 253 (1784).

Campsis adrepens Lour. fl. cochinch. 378 (1790).

Incarvillea grandiflora Poit. in dict. d. sc. nat. XXIII, 53 (1822).

Chinesische Jasmintrompete.

Incarville war in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhundertes Jesuiten-Missionär in Pecking und scheint eine grosse Liebe zur Botanik gehabt zu haben. Er stand mit Antoine und Bernard de Jussien viel in Verbindung und mag diesen auch manche Pflanze aus China geschickt haben. Er starb 1757. Ueber sein Leben ist nichts bekannt; man weiss nur aus dem Nachlasse von Adrian de Jussieu', dass Incarville ein Manuskript über seine Reise nach China und ausserdem eine Sammlung von 4,010 chinesischen Abbildungen von Pflanzen und Thieren hinterlassen hat, welche sich jetzt in dem Museum d'histoire naturelle im Jardin des Plantes in Paris befindet.

Wahrscheinlich nur in China, in Japan hingegen kultivirt.

Blüht den ganzen Sommer hindurch.

Kletterpflanze, nicht Wurzeln schlagend; Blätter unpaarig-gefiedert; Blättchen 7, 9 oder 11, elliptisch-lanzettförmig, durchaus unbehaart, gesägt; Blüthen endständige Rispen bildend; Kelch fast so lang, als die Kronröhre.

Leider ist diese Kletterpflanze noch empfindlicher gegen rauhe Witterungseinflüsse, als *T. radicans*, gedeiht aber schon am Rhein, wenn sie nur einiger Massen im Schutze steht. Sie ist vorzüglich, um Mauern, Stakete u. s. w. zu umkleiden, und bildet den ganzen Sommer hindurch mit ihren Blüthen einen grossen Schmuck. Schon im Elsass sieht man sie hier und da an den Mauern auf beiden Seiten der Wege in der Nähe von Städten; noch mehr ist dieses im südlichen Tyrol und in Frankreich der Fall.

Abgesehen von den nicht Wurzeln schlagenden Stengeln hat *T. chinensis* eine grosse Aehnlichkeit, besonders in den Blättern, mit *T. radicans*, unterscheidet sich aber wesentlich durch die Stellung

der viel kürzeren, oben aber etwas breiteren Blüthen. Auch ihre ursprüngliche Farbe ist eine andere, da sie gleichmässiger roth erscheint. Es gibt aber auch Formen, besonders in Frankreich, wo die Blüthen eine orangerothe und dann wieder eine blutrothe Farbe haben. Eine Form mit scharlachrothen Blüthen führt in Frankreich den Namen *T. Princei coccinea grandiflora*. *T. Thunbergii* der Franzosen möchte wohl ebenfalls eine Form der *T. chinensis* sein. Bis jetzt habe ich noch nicht Gelegenheit gehabt, die letzte Form zu sehen.

Wer *Prince* ist, nach dem diese Form gegeben wurde, weiss ich nicht. Ueber Thunberg ist bereits im 1. Bande (S. 322) gesprochen worden.

III. *Bignonia* L. gen. pl. 175 (1737).

Bignonie.

Jean Paul Bignon, einer der grössten Gelehrten seiner Zeit, wurde 1662 in Paris geboren und widmete sich dem geistlichen Stande. Er trat in die Congregation de l'oratoire ein und war schon zeitig einer der 40 Unsterblichen, aus denen damals die Pariser Akademie nur bestehen durfte. Später wurde er Abt von St. Quentin und erhielt damit einen grossen Einfluss, der um so mehr stieg, als er auch zum Geistlichen bei Ludwig dem XIV., 1718 selbst zu dessen Bibliothekar ernannt wurde. Tournefort fand an ihm einen besonderen Gönner und nannte deshalb ein Pflanzen-Genus ihm zu Ehren. Bignon starb 1743.

Kelch schüsselförmig, bisweilen ganzrandig, meist mit 5 kurzen Zähnen versehen; Krone glockenförmig, mit 5-theiligen, in der Regel 2-lippigem Saume; Staubgefässe 4, didynamisch, oft die Spur eines fünften; Staubbeutel völlig unbehaart, mit neben einander liegenden und der Länge nach aufspringenden Fächern; Fruchtknoten 2-fächerig, mit fadenförmigem Griffel; Narbe aus 2 aufrechtstehenden Lamellen bestehend; Kapsel meist schotenförmig, auf beiden Seiten flach oder kaum konvex, 2-fächerig, an dem Rande der Scheidewand sich lösend; Samen einreihig, geflügelt. — Bäume, Sträucher und Kletterpflanzen mit einfachen, gepaarten und gefiederten Blättern; Blüthen einzeln oder oft scheindoldige Blüthenstände bildend, im Winkel der Blätter.

B. capreolata L. sp. pl. II, 624 (1753).

crucigera Walt. fl. carol. 169 (1788), nec L.

Anisóstichus capreolatus Bur. monogr. d. Bignon. 43, tab. 6 (1864).

Rankende Bignonie.

Der Genus-Name *Anisóstichus* (von ἀνισός, ungleich, und στίχος, Reihe,)

deutet darauf hin, dass von den 4 Reihen Eichen an jeder Placente die beiden äusseren kleiner, als die beiden inneren sind. Der Beiname *capreolata* bezieht sich dagegen auf die Ranken (*capreoli*), während die Benennung *erucigera* gegeben wurde, weil ein Querdurchschnitt des Stengels ein Kreuz zeigt. Es ist dieses aber eine Erscheinung, welche bei vielen Bignoniacen vorkommt.

Nur in den südlichen Staaten auf der Ostseite Nordamerika's, von Virginien an bis Florida.

Blüht im Frühjahr.

Kletterpflanze, völlig unbehaart; Blätter aus 2 herzförmig-länglichen Blättchen, zwischen denen eine Ranke sich fortsetzt, bestehend, immergrün; Blüthen roth, innen gelb, meist einzeln in den Blattwinkeln.

Ebenfalls eine der schönsten Kletterpflanzen, welche grosse Flächen überziehen kann, leider aber nur im milderem Klima, wie das Rheinthal darbietet, in Verwendung kommen kann, für das nordöstliche Deutschland daher nicht zu gebrauchen ist. Die schönen, dunkelgrünen und ganzrandigen Blättchen haben, bei einem Breitendurchmesser im unteren Drittel von $2\frac{1}{2}$ Zoll, eine Länge von 3 bis 5 Zoll und stehen auf besonderen Stielen. Bisweilen kommt es vor, dass am unteren Ende der Zweige die Blätter, anstatt der Ranke, ein drittes Blättchen besitzen.

Die sehr schönen Blüthen stehen in der Regel einzeln, selten zu 2 bis 4 in dem Winkel der Blätter, und haben eine Länge von 2 Zoll. Auch mit den $\frac{1}{2}$ Fuss langen und schotenförmigen Kapseln nimmt sich die Pflanze gut aus.

Zweiundvierzigste Familie.

Labiatae, Lippenblüthler.

Vorherrschend Stauden, weniger Sommergewächse, bisweilen Halbsträucher und Sträucher, nie Bäume. In Folge von meist eingesenkten und ein ätherisches Oel enthaltenden Drüschen in den Blättern und jungen Zweigen haben die meisten hierhergehörigen Arten einen oft sehr starken und aromatischen Geruch, der, wie von der Patschuli-Pflanze, einigen Minzen-Arten u. s. w., zu allerhand Wohlerüchen und Parfümerien gebraucht wird. Nur selten erscheint der Geruch so schwach, dass er wenig bemerkbar ist.

Stengel und Aeste sind 4-eckig und in den meisten Fällen, wie auch die gegenüberstehenden Blätter, gewöhnlich mit, in der Regel durch Sternhaare entstandener, filziger Bekleidung versehen, doch fehlt

auch bisweilen die Behaarung ganz und gar. Die Blätter erscheinen am Häufigsten einfach und in die Länge gezogen, selten gelappt oder selbst gefiedert. Ihre Stiele sind, mit Ausnahme derer der Wurzel- und unteren Blätter, kurz oder fehlen wohl auch. Die Substanz ist oft etwas härtlich, bei den holzigen Arten bisweilen in der Weise, dass sie nicht abfallen.

Die Blüthen stehen einzeln oder zu kleinen und kurz-gestielten Scheindolden vereinigt in dem Winkel der Blätter, oder bilden, wenn diese allmälig kleiner und zu Deckblättern werden, endständige Trauben oder Aehren. Gewöhnlich bezeichnet man die, welche im Winkel einander gegenüberstehender Blätter oder Deckblätter sich befinden, als Quirle. Sie sind Zwitter und vollständig in ihren Theilen enthalten, aber in der Regel sehr unregelmässig. Der bleibende Kelch ist röhren- oder becherförmig, oft mit 5, 10, selbst 13 und 15 Längsleisten versehen. Seine 5 Abschnitte oder Zähne sind regelmässig oder zu 2 Lippen einander gegenübergestellt, ebenso die röhrlige Krone, der bisweilen scheinbar eine Lippe fehlt. Bisweilen ist die Krone aber auch ziemlich regelmässig und hat eine erweiterte Oeffnung.

4, bisweilen jedoch nur 2 Staubgefässe sind der Kronröhre eingefügt und im ersteren Falle meist didynamisch, nicht selten aus-einandersprezend oder einander zugeneigt. Die Staubbeutel bestehen anfangs aus 2 neben einander liegenden Fächern. Diese springen der Länge nach auf und liegen neben einander, später trennen sie sich meist gewöhnlich von der Basis immer mehr, so dass sie bisweilen schliesslich in einer Linie liegen und damit auch in der Regel einfächerig werden. Selten sind sie schon bei der Entfaltung der Blüthe einfächerig.

Der Blüthenboden wuchert und bildet schliesslich einen mehr oder weniger entwickelten Diskus, auf dem der ursprünglich aus 2 Fruchtblättern bestehende Fruchtknoten eingesenkt ist oder nur steht. Dieser wird aber später 4-fächerig und schliesst in jedem Fache ein amphitropes, auf dem Grunde befestigtes Eichen ein. Aus der Mitte der 4 Fächer entspringt der fadenförmige, an der Spitze meist getheilte Griffel ohne deutliche Narbe. Aus den 4 Fächern des Fruchtknotens bilden sich dagegen in der Regel 4, bisweilen auch weniger Nüsschen, welche sich schliesslich trennen und abfallen. Selten ist die Frucht fleischig. Die aufrechten Samen haben nur wenig fleischiges Eiweiss und einen geraden Embryo, ohne besonders entwickelte Kotyledonen.

Erste Gruppe : Ocimeae. Benth. Labiat. gen et. sp. 1.

Bei den Griechen heisst *ἄξιμον* eine gewürzhafe Pflanze, nach Spengel

schon das Basilienkraut (*Ocimum Basilicum L.*). Die Schreibart *Ocymum* ist demnach durchaus falsch.

Krone deutlich 2-lippig; 4 fruchtbare Staubgefässe, auf die Unterlippe zurückgebogen; die tiefer stehenden länger, als die höher stehenden; Staubbeutel anfangs 2-knöpfig, später 1-fächerig und nach der Entleerung des Blumenstaubes schüsselförmig.

I. *Lavéndula L.* syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).

Lavándula L. sp. pl. II. 572 (1753).

Lavendel (Spike).

Die Väter der Botanik im 16. und 17. Jahrhundert führten, wie es scheint, zuerst die Benennung *Lavendula*, weniger *Lavandula*, in der Wissenschaft ein; im Deutschen, wie auch jetzt noch im Oesterreichischen, nannte man dagegen die Pflanze *Lafander*. Alle europäischen Völker bedienen sich ebenfalls noch desselben nur wenig verändernden Wortes. Ob es wirklich von lavare, waschen, abzuleiten ist, muss noch näher untersucht werden.

Die hier und da im Volke gebräuchliche Benennung Spike ist dem lateinischen *Spica*, d. i. Aehre, wie der Lavendel ebenfalls wegen des ährigen Blüthenstandes vorzugsweise genannt wird, entnommen.

Kelch becherförmig, mit 13, selten 15 Längsnerven versehen; Kelchzähne mehr oder weniger ungleich; Krone deutlich 2-lippig, mit etwas erweitertem Schlunde; Oberlippe 2-, Unterlippe 3-lippig, mit gleichen Abschnitten; 4 auf die Unterlippe gebogene Staubgefässe, in der Kronröhre eingefügt; Diskus konkav, am Rande mit 4 fleischigen und bleibenden Schuppen; Griffel mit 2 ungleichen Abschnitten am oberen Ende; Nüsschen völlig unbehaart, glatt, den Schuppen angewachsen. — Sträucher, Halbsträucher und Stauden mit durch zahlreiche Sternhaare entstandener, grauer Behaarung; Blätter schmal, ganzrandig oder gezähnt-fiederspaltig, auch gefiedert; Blüthen eine lang - gestielte Aehre bildend, in geringer Anzahl im Winkel eines kleinen, aber breiten Deckblattes, ausserdem meist noch mit einem linienförmigen Deckblättchen versehen, blau oder violett.

1. *L. Spica L.* sp. pl. II, 572 (1753), nee Chaix.

vnlgaris a. Lam. fl. franç. II, 403 (1778).

officinalis Chaix in Vill. hist. d. pl. du Dauph. I, 355 (1786).

angustifolia Ehrh. Beitr. z. Natrk. VII, 147 (1792).

vera DC. fl. franç. V, 398 (1815).

Schmalblätteriger Lavendel.

In Italien, Südfrankreich, auf der pyrenäischen Halbinsel, in Al-

gerien und in Marokko. Ob auch ursprünglich in Südtirol? ist zweifelhaft.

Blüht im Sommer bis zum Herbste.

Grau-behaart; Blätter schmal-elliptisch, fast linienförmig, in der Jugend wenigstens am Rande zurückgerollt; Blüthen eine unterbrochene Aehre bildend; Deckblätter häutig, fast rautenförmig, aber lang zugespitzt; Deckblättchen pfriemenförmig oder häufiger fehlend.

Seit langer Zeit wird dieser Halbstrauch in Gärten kultivirt und in früheren Zeiten auch viel zu Einfassung von Beeten benutzt. Es geschah dieses hauptsächlich um die sehr stark riechenden Blüthenähren, welche zur Vertilgung der Insekten benutzt, aber auch wegen ihres angenehmen Wohlgeruches von den Hausfrauen in die Wäsche gelegt werden, später gebrauchen zu können. In der Kultur erreicht er in der Regel nur die Höhe von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuss; im Vaterlande erhält er aber in günstigeren Fällen einen bis 2 Fuss hohen Hauptstamm, der, zuvor sich jedoch in einige Hauptäste theilend, eine Art aus kurzen Aesten bestehende Krone trägt.

Der Lavendel verträgt, trotz seines südlichen Vaterlandes, sehr gut das Klima Norddeutschlands und stirbt in den oberen Theilen der zahlreichen, aufrecht stehenden Aeste und Zweige viel mehr an und für sich ab, als dass diese erfrieren. Dieser obere Theil hat weniger graue und längere Blätter, welche, bei nur $1\frac{1}{2}$ Linien Breite, bis 2 Zoll lang werden, während die andern, welche bleiben und den Winter ausdauern, weit kürzer, dagegen etwas breiter erscheinen. Den angenehmen Geruch verdankt die Pflanze runden und meist kurz-gestielten und glänzenden Drüschen.

Die lang-gestielten, 2 bis 3 Zoll langen Aehren, haben die untersten Quirle von einander entfernt, so dass der unterste sogar weit absteht, und besitzen in dem Winkel der kurzen Deckblätter mehr oder weniger violette Blüthen, deren Zahl auf jeder Seite 5 oder höchstens 6 nicht übersteigt. Der oberste zahnartige Kelchabschnitt erweitert sich in der Regel bei dieser und der folgenden Art an der Spitze blattartig. Wenn dieses ganz besonders der Fall ist und dabei die unteren, sonst kurzen Blätter länger erscheinen, so wurde die Pflanze von dem älteren Decandolle unter dem Namen *L. pyrenaica* als eine besondere Art betrachtet und beschrieben (fl. franç. V, 398).

Lavendula Spica ist es, welche gewöhnlich auf den Märkten, wo die abgeschnittenen Blüthenähren zum Verkaufe ausgeboten werden, den Namen Spike führt.

2. *L. latifolia* Vill. hist. d. plant. du Dauph. II, 363 (1787).

Spica β. L. sp. pl. II, 572 (1753).

vulgaris β. Lam. fl. franç. II, 403 (1778).

Spica DC. fl. franç., V, 397 (1815).

Breitblätteriger Lavendel.

Auf der pyrenäischen Halbinsel, in Südfrankreich, Italien, in Tunis und Algerien.

Blüht im Sommer.

Grau-behaart; Blätter schmal, elliptisch-spathelförmig, in der Jugend meist am Rande zurückgerollt; Blüthen eine kaum unterbrochene, kurze Aehre bildend; Deckblätter ziemlich hart, lanzettförmig; Deckblättchen pfriemenförmig, stets vorhanden.

Obwohl dieser im Allgemeinen etwas höher werdende Halbstrauch mit dem schmalblätterigen Lavendel gleiches Vaterland besitzt, so ist er doch gegen unsere Witterungsverhältnisse so empfindlich, dass er im nordöstlichen Deutschland erfriert, ausserdem aber, selbst an günstig gelegenen Orten, im Freien sehr geschützt werden muss. Seine äussere Erscheinung und sein ganzes Wachsthum ist denen der *L. Spica* so ähnlich, dass er früher fast allgemein als Abart (auch von Linné) betrachtet wurde und nur schwierig unterschieden werden kann. Die Blätter sind zunächst weit breiter und haben oberhalb der Mitte meist einen Querdurchmesser von 3 und 4 Linien. Ferner ist die gleichmässiger dichte Aehre in der Regel nur 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und die Deckblätter sind weit schmäler, als bei *L. Spica*, und laufen allmälig in eine Spitze aus. Endlich ist auch der Geruch nicht so angenehm, als bei genannter Art, und das daraus gewonnene Oel hat einen geringeren Werth.

2. Gruppe: *Saturejeae* Benth. Labiat. gen. et sp. 324.

Krone zwar 2-lippig, nicht immer aber deutlich ausgeprägt, mit stets flachen Abschnitten; Staubgefässe 4 oder bisweilen 2; Staubbeutel mehr oder weniger auseinanderstehend, oft aber dann in einen Bogen zusammengeneigt; Staubbeutel 2-fächerig und meist mit einem deutlichen Mittelbande verschen.

II. *Thymus* L. syst. nat. regn. veget. fol. II, (1735).

Thymian (Quendel).

Bei den Griechen schon bedeutet *θύμος* den Thymian.

Kelch bechersförmig, mit 10 oder 13 Längsnerven, 2-lippig, am Schlunde zottig: Oberlippe mit 3 Zähnen, Unterlippe mit 2 Abschnitten versehen; Krone 2-lippig: Oberlippe ziemlich flach, nur ausgerandet, Unterlippe mit 3 ziemlich gleichen Abschnitten versehen; Staubgefässe nach aussen abstehend, die unteren nur etwas länger; Staubbeutelfächer später auseinandergehend. — Niedrige, meist liegende Halbsträucher von oft graugrünem Ansehen. Blätter häufig breit und klein, oft mit umgerolltem Rande; Achren mit mehr oder weniger genähernten Quirlen und kleinen Blüthen.

1. Gruppe: *Euthymus, Thymian.* C. Koch mser.

Die Pflanzen sehr wohlriechend; in den Winkeln der grösseren Blätter noch kleinere andere Blätter in Folge nicht zur Entwicklung gekommener Zweige, büschelförmig.

1. *Th. vulgaris* L. sp. pl. II, 591 (1753).

Aechter Thymian.

Wächst in Südeuropa, vorherrschend aber im Westen.

Blüht im Sommer.

Meist aufrecht oder nur an der Basis liegend, sehr ästig; Blätter elliptisch, am Rande zurückgerollt, die oberen breiter, als die unteren; die unteren Quirle entfernt-stehend, die obersten kopfförmig gedrängt; Zähne der Kelchoberlippe dreieckig: Krone nicht weit aus dem Kelche herausragend.

Diese $\frac{1}{2}$, selten 1 Fuss hohe, in Folge reichlicher Verästelung ziemlich breit wachsende Art ist wegen ihres angenehmen, starken Geruches eine der beliebtesten Gewürzplantzen und wurde früher noch mehr, als jetzt, vielfach angewendet. Sie hält unsere Winter gut aus. Die ganze Pflanze ist zwar in der Regel grau-behaart, kann aber unter Umständen auch durch Schwinden der Haare mehr oder weniger grün werden. Die kleinen Blätter sind 3 und 4 Linien lang und stehen ziemlich entfernt. Die oberen sind breiter, bis über 2 Linien, die unteren oft kaum 1 Linie breit.

Die violetten Blüthen bilden zu 4 bis 10 kurz-gestielte Scheindolden und sind unscheinlich, zumal auch nur der Saum aus dem wenig behaarten Kelche herausragt.

In England kultivirte man früher eine buntblätterige Form.

Bisweilen habe ich in den Gärten eine schmalblätterige und weniger aufrechte Form des *Th. vulgaris* unter dem Namen *Thymus*

chinensis gefunden. Andererseits unterscheidet Persoon (syn. pl. II, 130) eine breitblätterige Form.

Willkomm und Lange beschreiben in ihrer Flora von Spanien (II, 403) mit der näheren Bezeichnung *capitatus* eine Form, wo die wenigen Blüthenquirle zu einem endständigen Quirle vereinigt sind.

2. Th. Zygis L. sp. pl. II, 591 (1753).

variabilis Hffmogg et Lk fl. portug. 134, tab. 17 (1809).

angustifolius Rehb. ic. fl. Germ. et Helv. XVIII, tab. 1295 fig. I. II, (1858).

Wilder Thymian.

Wahrscheinlich verstanden schon die Griechen unter *Zvys* diese Pflanze.

Scheint durch ganz Südeuropa und im Oriente, gewiss auch in Nordafrika, zu wachsen.

Blüht den ganzen Sommer hindurch.

Liegend oder aufsteigend, ästig; Blätter schmal-elliptisch, mit zurückgebogenem Rande, auf der Unterfläche längsaderig, sämmtlich einander ziemlich gleich; die Blüthen genäherte, meist kopfförmige oder elliptische Blüthenstände bildend; Zähne der Kelch - Oberlippe breit-lanzettförmig; Krone wenig herausragend.

Eine weitverbreitete Art von gedrängtem Wachsthume und kurzer, aber reicher Verästelung. Die Behaarung ist sehr verschieden, meist kurz und grau, auch an den Blättern; ausserdem an diesen, besonders am unterem Theile, lange Wimperhaare. Ist dieses im hohen Grade der Fall, so wurde die Pflanze von Bieberstein als *Th. hirsutus* (fl. taur. cauc. II, 59) beschrieben. Die Blätter haben kaum die Breite von 1, die Länge aber von 4 Linien, und sind, vor Allem in den Büscheln, oft einwärts gekrümmt. Die oberen in der Nähe des Blüthenstandes, sind kaum etwas breiter, als die übrigen.

Die röthlich-violetten Blüthen bilden in geringer Anzahl Quirle, welche zu rundlichen oder länglichen Köpfen vereinigt sind. Bisweilen bilden sich die Blattbüschel im Winkel der Blätter zu kurzen Zweigen, welche mit einem Köpfchen endigen, aus.

T. striatus Vahl (symb. bot. III, 78) ist nach den Exemplaren, welche mir zu Gebote standen, kaum von Th. Zygis verschieden. Der Hauptunterschied, dass nämlich die in der Nähe der Blüthen stehenden Blätter breiter sein sollen, trifft nicht immer zu. Auch *Th. acicularis* Kit. (in W. et K. descr. et ic. pl. rar. Hungar. II, 157 t. 147) und *caespititius* Lk (in Hffmogg und Lk fl. portug. I, tab. 18)

gehören gewiss als einfache Formen hierher und nicht, wie Bentham (in de Candolle's Prodromus XII, 201) will, zu Th. glaber Mill., wenigstens nach im Willdenow'schen (Nr. 11,014), sowie im allgemeinen Herbar zu Berlin befindlichen Original-Exemplaren. Eben so stellt Th. diffusus Salzm. (in Benth. Labiat. gen. et sp. 699) nach Original-Exemplaren ebenfalls nur eine mehr behaarte Form des Th. Zygis dar, die wiederum eine grosse Aehnlichkeit, wenigstens in der äusseren Form, mit dem, wie es scheint ebenfalls stets weiss blühenden Th. hirtus Willd. (enum. pl. hort. Berol. 623) besitzt. Letzterer unterscheidet sich jedoch von Th. striatus nur durch die dichtere Behaarung. Aber auch hier standen mir Uebergänge von der letzteren zur erstenen zur Verfügung. Der specifische Werth auch des Th. hirtus wird dadurch allerdings ebenfalls zweifelhaft. Allein zahlreiche Aussaatversuche können hier Aufschluss geben. Synonym von Th. hirtus ist übrigens noch Th. Willdenowii Boiss. (elench. plant. nov. in itin. hispan. collect. 73).

Ueber Willdenow vergl. den 1. Band, Seite 512.

3. Th. odoratissimus Bieb. fl. taur. cauc. III, 405 (1819).

Steppen-Thymian.

Im südöstlichen Europa, in Südrussland und in den Ebenen jenseits und diesseits des Kaspischen Meeres.

Blüht den ganzen Sommer hindurch.

Stengel von unten an, und zwar rutenförmig verästelt, meist aufrecht; Blätter sehr schmal, dicklich, auf der Unterfläche mit einem deutlichen und ziemlich breiten Mittelnerv, auf der Oberfläche ohne Nerven und Adern, sämmtlich einander gleich; Blüthen in Köpfen; Zähne der Kelchoberlippe lanzettförmig; Krone weit herausragend, aber kürzer als die langen Staubgefässe.

Da Miller in seinem Gärtner-Lexicon seinen Th. odoratissimus nur 2-jährig angibt, habe ich angestanden, den berühmten Zeitgenossen Linné's als Autor zu citiren, ich möchte aber kaum zweifeln, dass es trotzdem dieselbe Pflanze ist. Von Th. vulgaris, der sich im oberen Theile hauptsächlich verästelt und ungleiche Blätter besitzt, unterscheidet sich Th. odoratissimus ausserdem noch durch die eigenthümliche Gestaltung, sowie durch die Konsistenz der Blätter, wie ich sie in dieser Weise bei keiner anderen Art gefunden habe. Die Blätter sind, mit Ausnahme der unteren und mehr oder weniger gewimperten, ohne Behaarung, zeichnen sich aber durch den Reich-

thum eingesenkter Drüsen aus. Diesem Umstände verdankt Th. odoratissimus zunächst seinen Wohlgeruch, aber auch seinen Namen. Es wäre wohl zu wünschen, dass diese Pflanze, welche bis jetzt noch nicht kultivirt gewesen zu sein scheint, wegen ihres feinen Wohlgeruches nicht allein von Seiten der Gartenbesitzer, sondern auch der Apotheker, Berücksichtigung erhielte.

Wahrscheinlich gehört Th. *comptus* Gris. (spic. fl. Rum. et Bith. II, 118, nec Friv.) ebenfalls hierher.

4. Th. *tenuifolius* Mill gard. dict. 7. edit. Nr. 2 (1759).

sylvestris Hffmsgg et Lk fl. portug. I, 132, tab. 16 (1809).

Feinblätteriger Thymian.

Im Süden West-Europa's, wahrscheinlich auch in Nordafrika.

Blüht vom Frühjahre bis spät in den Sommer hinein.

Stengel von unten an sehr, und zwar rutenförmig - verästelt, meist aufrecht; die ganze Pflanze grauweiss - behaart; Blätter sehr schmal, dicklich, auf der Unterfläche mit einem undeutlichen Mittelnerv versehen, auf der Oberfläche ohne Nerven und Adern, sämmtlich einander gleich; Blüthen klein, in zahlreichen, von einander abstehenden Quirlen; Zähne der Kelchoberlippe 3-eckig; Krone fast ganz eingeschlossen.

Im Wachsthume steht Th. *tenuifolius* dem Th. *odoratissimus* sehr nahe und scheint diese im Südosten allgemein verbreitete Pflanze im Südwesten Europa's zu vertreten. Ob dieser Thymian eben so wohlriechend ist, als genannte Pflanze, weiss ich nicht, da ich die Pflanze nur durch getrocknete Exemplare kenne. Er scheint stets mit einer krausen Behaarung versehen zu sein. Die Blätter sind nur $\frac{1}{2}$ Linie breit und vielleicht 3 Linien lang. Die Blüthenquirle nehmen den grössten Theil der rutenförmigen Aeste ein.

5. Th. *Herba baróna* Lois. fl. gall. 360, tab. 9 (1807).

Marschallianus Viv. fl. cors. pl. nov. vel min. cogn. diagn. 9 (1824).

Serpillum β. vulgaris dalmaticus Rehb. icon. fl. Germ. et Helv. XVIII, tab. 1265, fig. IV (1858).

Breitblätteriger Thymian.

Der Name *Herba barona* ist auf der Insel Corsica für diese Pflanze gebräuchlich.

Scheint zwar auch vielfach in Südeuropa, aber doch hauptsächlich auch im Süden Mitteleuropa's und im Oriente vorzukommen. Bis

jetzt ist mir die Art von der Insel Corsica, aus Frankreich, aus Spanien und aus Ungarn, sowie aus dem Oriente bekannt.

Blüht im Sommer.

Liegend oder aufsteigend, von der Basis ästig; Blätter länglich, am Rande flach, auf der Unterfläche längsaderig, sämmtlich einander ziemlich gleich; die Blüthen in geringer Anzahl Köpfe bildend; Zähne der Kelchoberlippe dreieckig-lanzettförmig oder lanzettförmig-verlängert; Krone wenig herausragend.

Eine noch nicht sicher bestimmte Art, die viele Merkmale mit *Th. glaber* Mill. gemein hat, so dass man sie, trotz der aber bisweilen sehr entwickelten Blattbüschel, bisweilen nur für eine Form der genannten Pflanze halten möchte. Doch haben sie auch die gelehrten Verfasser der letzten französischen Flora (II, 657), Grenier und Godron, als selbständige Art anerkannt. Sie scheint als Pflanze nie grössere Dimensionen anzunehmen, im Gegentheil sich nur wenig auszubreiten. Die härtlichen Blätter kommen bisweilen breiter vor und geben dann der Art eine Aehnlichkeit mit Formen des *Th. Serpyllum*. In der Regel sind sie aber nur doppelt so lang als breit, und meist etwas zurückgebogen. Es scheinen nur die Stengel und Aeste, nicht aber die Blätter, mit einer kurzen grauen Behaarung versehen zu sein.

Th. granatensis Boiss. (voy. bot. dans le mid. de l'Esp. 491, tab. 73) ist nach der Abbildung wohl ohne Zweifel ein *Th. Herba barona*, während die mir zu Gebote stehenden Original-Exemplare aus Spanien zu *Th. Zygis* gehören. Also auch hier Uebergänge von der einen Art zur anderen. Vielleicht ist *Th. Herba barona*, wenigstens zum Theil, auch ein Blendling des *Th. Zygis* mit *Th. Serpyllum*, wo die erste Pflanze vorherrscht?

Ich fand im Oriente insofern 2 Formen dieser Art, als die Blätter am Blüthenkopf weniger, oder umgekehrt mehr entwickelt waren. Im ersten Falle hatten auch die Zähne der Kelchoberlippe eine mehr dreieckige, im letzteren aber eine lanzettförmig-verlängerte Gestalt. Diese letztere Form habe ich in meinen Beiträgen zu einer Flora des Orientes als *Th. rariflorus*, die erstere als *Th. parvifolius* beschrieben (Linn. XXI, 666). Es unterliegt auch keinem Zweifel, dass Bieberstein unter seinem *Th. collinus* (fl. taur. cauc. III, 401) auch bisweilen *Th. Herba barona* verstanden hat. Eben so gehört *Th. rigidus* Schott und Kotschy, welchen diese im 3. Hefte der *Analecta botanica* beschreiben wollten, abei nicht beschrieben, sondern nur unter diesem Namen im Tausch abgegeben haben, hierher.

6. *Th. lanuginosus* Mill. gard. diet. 7. edit. Nr. 8 (1759).

pannonicus All. fl. pedem. I, 20 (1785).

Marschallianus Willd. spec. plant. III, 141 (1800).

Langhaariger Thymian.

Marschall von Bieberstein, Verfasser der Flora taurico caucasica, ist bereits im 1. Bande (S. 651) besprochen worden.

Ungarn, europäische Türkei, Süd- und Mittel-Russland und die Kaukasusländer, sowie Sibirien.

Blüht im Mai und Juni.

Meist aufsteigend oder aufrecht, mehr oder weniger mit langen Haaren besetzt, lange Aeste und Zweige bildend; Blätter verlängert, elliptisch, wenig oder kaum härtlich, am Rande flach, auf der Unterfläche, und zwar nur an den Hauptästen des Mittelnervs, mit wenigen abstehenden Haaren versehen, sämmtlich einander gleich; Blüthen in quirlförmigen, meist unterbrochenen Achren; Kelchzähne sämmtlich mit steifen Haaren kammförmig besetzt; Krone kaum herausragend.

Th. lanuginosus ist weit krautartiger, als die anderen *Thymus*-Arten, und stirbt den Winter fast bis zur Basis ab oder geht ganz ein. Wenn er deshalb hier doch einen Platz fand, so geschah es einestheils der Vergleichung halber, anderntheils weil Blendlinge mit *Th. glaber* existiren, welche ächte Halbsträucher sind. Die krautartige Natur der Art wird auch dadurch bewiesen, dass diese keinen verkürzten Wurzelstock bildet, sondern in der Regel eine lange Pfahlwurzel besitzt. Die Pflanze hat auch keine lange Dauer und erneuert sich oft. Die meist einfachen Aeste können 6, 8 und selbst 10 Zoll lang werden und sind fast ganz krautartig.

Die langen Blätter stehen ziemlich entfernt und haben in ihrem Winkel Büschel anderer und kleinerer Blätter. Ihre Substanz ist ebenfalls krautartig. Ihre Länge beträgt gegen 9, die Breite dagegen in der Mitte 2 bis 3 Linien. Die Blüthen stehen zahlreich und dicht gedrängt, mehr oder weniger entfernte Quirle bildend. Sie sind klein und haben kaum herausragende, helle Kronen.

Man hat Blendlinge mit *Th. glaber*, welche etwas holziger sind und sich hauptsächlich durch einen mehr kopfförmigen Blüthenstand von der Hauptart unterscheiden.

2. Gruppe: *Serpillum*, Quendel. C. Koch mser.

Die Pflanzen haben meist einen geringeren Geruch. In dem Winkel der Blätter sind keine nicht zur Entwicklung gekommene Zweige, daher auch keine kleineren Blätter büschelweis vorhanden.

7. *Th. glaber* Mill. gard. dict. Nr. 6 (1759).

angustifolius Pers. syn. pl. II, 130 (1807).

Schmalblätteriger Quendel.

In Süd-, weniger in Mitteleuropa, in Nordafrika, im Oriente östlich bis zum Himalaya, in Sibirien.

Blüht den ganzen Sommer hindurch.

Stengel liegend, mit aufsteigenden Blüthenzweigen, kurz-behaart, Blätter hart, steif, schmal, länglich oder elliptisch-spathelförmig, auf der Unterfläche längsaderig, nur am Rande, besonders nach der Basis hin, meist mit langen Haaren besetzt; Blüthen Köpfe bildend; Zähne der Kelch- Unterlippe kammförmig, mit steifen Haaren besetzt.

Eine sehr veränderliche Art, welche vielleicht in Mittel- und Norddeutschland gar nicht vorkommt und daselbst nur mit einer ähnlichen, ebenfalls schmalblätterigen Form des *Th. Serpyllum* verwechselt wird. Die Grenzen nach dieser Art hin sind eben so wenig festgestellt, wie die nach *Th. Herba barona* und *Zygis*. Nur eine lange Zeit hindurch gemachte Aussaaten der betreffenden Pflanzen können schlüsslich Auskunft geben. Häufiger wird *Th. glaber* auch ganz und gar mit *Th. Zygis* verwechselt, resp. zu einer Art vereinigt, z. B. von Bentham (in DC. prodr. XII, 201), während mehr oder weniger abweichende Formen dagegen von anderen Botanikern als selbständige Arten aufgestellt worden sind. Anderntheils wurde *Th. glaber* mit *Th. Serpyllum* verwechselt, resp. vereinigt, so von W. Koch (syn. fl. Germ. et Helv. 557), von Ledebour (fl. ross. III, 345) u. s. w.

Gewöhnlich wächst *Th. glaber* gedrängter, als *Th. Serpyllum*. Aus einer starken, holzigen Wurzel kommt ein kurzer, an der Basis ebenfalls hartholziger Stengel, der sich gleich anfangs in mehre, in der Regel nur 2 und 3 Zoll lange und niederliegende oder aufsteigende Aeste endigt. Auch diese haben eine durchaus holzige Textur. Die Blätter sind immer schmal, aber stets mehr oder weniger an der Basis verschmälert. Ausserdem gibt ihnen die härtliche Textur eine gewisse Steifheit. Auf der Unterfläche treten die wenigen, in sehr spitzen Winkel abgehenden Hauptäste des Mittelnerv's stark hervor, ein Umstand, der die Art leicht von der schmalblätterigen Form des *Th. Serpyllum* unterscheiden lässt. In der Regel befinden sich nur an der Basis, selten durchaus am Rande der Blätter lange Wimperhaare. Zahlreiche Drüschen sind auf beiden Flächen eingesenkt.

In der Nähe des Blüthenköpfchens -treten die Blätter bisweilen

dichter beisammen und werden auch etwas breiter. Solche Formen sind *Th. zygioïdes* Gris. (spicil. fl. Rumel. et Bith. II, 118) und *Th. linearis* Benth. (in Wall. pl. rar. asiat. I, 31). Möglicher Weise ist, da bei *Th. zygioïdes* auch Blattbüschel vorkommen, diese ein Blendling mit *Th. Zygis* ist. Die Blüthen selbst haben in der Regel eine dunkele, bisweilen aber auch eine helle violette Farbe; ihre Röhre ragt nicht oder kaum aus dem Kelche heraus, dagegen sind die Staubfäden weit länger.

Eine schmalblätterige Form ist *Th. comptus* Friv. (in Flor. XIX, 439), eine breitblätterige hingegen *Th. Serpyllum* Bieb. (fl. cauc. taur. II, 58) und, zum Theil wenigstens, *Th. collinus* Bieb. (fl. taur. cauc. III, 401). (Vergl. übrigens S. 318). Ferner vermag ich *Th. ciliatus* Lam. (fl. franç. II, 292), *Th. micans* Lowe (prim. fl. Mader. 19), *Th. sypileus* Boiss. (diagn. pl. orient. V, 15), *Th. albidus* Opiz (in Flor. VII, 526), *Th. pulchellus* Boenningh. (fl. Monast. 181), *Th. glabratus* Hffmssgg et Lk (fl. portug. 130, tab. 15) und *Th. striatus* Rehb. (ic. fl. Germ. et Helv. XVIII, 1265, fig. III) nicht wesentlich von *Th. glaber* zu unterscheiden. Ob *Th. exserens* und *Serpyllum* Dietr. (Flor. d. Königsr. Preuss. V, tab. 337 und 338) hierher gehören oder nicht vielmehr schmalblätterige Formen des *Th. Serpyllum* darstellen, lässt sich weder aus der Beschreibung, noch aus der Abbildung, ersehen. Mir ist das Letztere wahrscheinlicher.

Sehr häufig kommen auch Blendlinge des *Th. glaber* mit *Th. lanuginosus* vor, wo aber der Charakter des *Th. glaber* mehr erhalten ist, als bei denen, welche ich bei der zuerst genannten Pflanze aufgeführt habe. Diese Blendlinge bleiben niedriger und machen meist von einem verkürzten Wurzelstocke aus zahlreiche, aufrechte Aeste und Zweige, welche am oberen Ende einen kopfförmigen Blüthenstand bilden. Die langen Zottenhaare sind hier bisweilen im hohen Grade vorhanden. Dergleichen Pflanzen fand ich in der Krim. Ich habe sie anfangs für eine besondere Art gehalten, und dieser, zu Ehren des damaligen kaiserlichen Gärtners auf dem kaiserl. Lustschlosse Oreanda an der Südküste der Krim, dem ich eine reiche Sammlung Krim'scher Pflanzen verdanke, den Namen *Th. Roegneri* gegeben (Linn. XXI, 666). Dieser Roegner ist derselbe, der die *Hedera colchica* (*Roegneriana* Hort.) an der Westküste des kaukasischen Gebirges sammelte und zunächst in der Krim einführte (vergl. den 1. Band S. 681).

2. *Th. Serpyllum* L. sp. pl. II, 590 (1753).

Aechter Quendel.

Als *Serpyllum* und *Serpullum* bezeichneten schon die Lateiner und als Koch, Dendrologie.

ζοπυλλος die Griechen den Quendel. Die Schreibart Serpillum, welche einige Väter der Botanik gebrauchen, ist demnach falsch.

Besitzt eine sehr grosse Verbreitung durch ganz Europa und in Nordasien, sowie im Oriente bis nach Hochasien und dem Himalaya.

Blüht den ganzen Sommer hindurch.

Auf dem Boden liegend, nur die blühenden Aeste aufwärts gerichtet; Blätter verschieden-gestaltet: rundlich, eiförmig, umgekehrt-eirund, länglich und elliptisch, mehr oder minder behaart, am Rande nicht zurückgerollt; Quirle sämmtlich sehr genähert, einen rundlichen Kopf darstellend oder entfernte Quirle bildend; Kelchzähne der Oberlippe fast dreieckig, der Unterlippe pfriemenförmig und gewimpert.

Eine auch hinsichtlich der Blüthe und der Behaarung ausserordentlich sich verändernde und daher wandelbare Art, deren zahlreiche Formen von verschiedenen Botanikern oft als besondere Arten beschrieben wurden. Es ist allerdings möglich und sogar wahrscheinlich, dass in der That in dem, was man jetzt unter Th. Serpyllum begreift, wirklich specifische Verschiedenheiten vorkommen und zunächst 2 selbständige Arten vorhanden sind. Doch die Entscheidung darüber kann erst nach langen Beobachtungen und vielen Aussaaten getroffen werden.

Th. Serpyllum ist übrigens mit seinen zahlreichen Formen einer unserer schönsten Halbsträucher, der auf schlechtem Boden gedeiht, daselbst in der Regel Stellen von $\frac{1}{2}$ bis 1 Fuss überzieht und mit seinen roth-violetten oder mehr weisslichen Blüthenköpfen, die den ganzen Sommer hindurch vorhanden sind, sich gut ausnimmt. Sie sollte daher viel mehr angewendet werden, als es bisher geschieht. Wo sonst nichts wachsen will, z. B. unter Kiefern, gedeihet sie ebenfalls.

Da die zahlreichen, zum Theil als Arten beschriebenen Formen in einander übergehen, so ist es auch sehr schwer, bisweilen ganz unmöglich, dafür feste Grenzen anzugeben. Die hier angegebenen Merkmale sind daher mehr oder weniger relativ. Nach meinen, in der Natur gemachten Beobachtungen lassen sich folgende Abarten unterscheiden:

a) *Pulegioides* L. (sp. pl. II, 592. 1753); *Cunila thymoides* L. (sp. pl. 2. edit. I, 31. 1763); daher auch *Hedéoma thymoides* Pers. (syn. pl. II, 131) und *Ziziphora thymoides* R. et S. (syst. veget. I, 209); ferner *Th. glabrescens* Willd. (Berl. Baumz. 2. Aufl. 507), *Th. glabrata* Lk et Hffmsgg (fl. port. I, 130, tab. 15) und *Th. adscendens* Bernh. (in Lk enum. pl. hort. Berol. 115). Die Pflanze ist weniger behaart. Sie hat schmale Blätter und ihre kleinen Blüthen bilden entfernte Quirle.

b) *Ovatus* Mill. (gard. dict. 7. edit. Nr. 7); Th. *citriodorus* Schreb. (in Schw. et Körte fl. Erlang. II, 17); Th. *citratus* Dumort. (flor. belg. 48); Th. *reflexus* Lej. (rev. de la flor. d. env. de Spa 121); Th. *montanus* W. et K. (descr. et ic. pl. rar. Hung. I, 72 tab. 71). Die Zweige sind durchaus grau behaart und mit breit-elliptischen Blättern besetzt, während die kleinen Blüthen mit meist eingeschlossenen Staubfäden nicht sehr verlängerte, und nur an der Basis unterbrochene Aehren bilden. Liegen die Stengel dem Boden auf, so hat Schreber (in Schw. und Körte fl. Erlang. II, 18) die Pflanze Th. *subcitratus* genannt. Von dieser ist Th. *praecox* Opiz (in Flor. VII, 1. Beil. 84) nicht verschieden. In der Regel sind die Blätter völlig unbehaart oder nur am Rande mit einzelnen Haaren besetzt, bisweilen hat aber auch die ganze Pflanze ein graugrünes Ansehen: Th. *inecanus* S. et Sm. (fl. gr. VI, 62, tab. 577). Die Staubgefässe sind meist eingeschlossen. Uebergänge von dieser Abart zur vorigen und zur nächstfolgenden liegen mir zahlreich vor.

c) *Serpillum* Mill. gard. dict. 7. edit. Nr. 5 (1759); Th. *majoranaefolius* Desf. (tabl. de l'éc. de bot. du jard. roy. à Par. 2. édit. 74); Th. *sylvestris* Schreb. (in Schw. d. Körte Fl. Erlang. II, 17); Th. *Chamaedrus* Fr. (nov. fl. succ. 1. ed. 35); Th. *angustifolius* β. *pulchellus* Boenn. (prodr. fl. Monast. 181). Gewöhnlich sind an den Zweigen nur 2, bisweilen aber auch alle 4 Kanten mit langen Haaren besetzt. Die ganze Pflanze besitzt ein kräftiges Ansehen und möchte die vorwaltend männliche Pflanze darstellen, während bei Th. *ovatus* in der Regel die Staubgefässe verkümmert erscheinen. Die Blätter sind eirund oder häufiger umgekehrt-eirund und verschmälern sich in diesem Falle in einen kurzen Stiel. Die mehr in die Augen fallenden Blüthen bilden ziemlich dichte Köpfe und haben nicht selten einen gefärbten Kelch. Die Kronröhre ragt hervor, ist aber wiederum kleiner, als die oft weit hervorstehenden Staubgefässe.

Th. *humifusus* Bernh. (in Rchb. fl. exc. I, 312) ist eine Form dieser Abart mit besonders langen und auf dem Boden ausgebreiteten Aesten und Stengeln, während Th. *nummularius* Bieb. (fl. taur. cauc. II, 58) außerdem noch besonders grosse und rundliche Blätter, aber auch grössere Blüthen besitzt. Th. *gravolens* S. et Sm. (fl. graec. VI, 61, tab. 576) und Th. *teucrioides* Boiss. (diagn. pl. orient. V, 15) ähneln dem Th. *nummularius* ungemein. Original-Exemplare, welche mir zu Gebote stehen, haben jedoch Blattbüschel. Die Pflanze ist auch mehr aufrecht und besitzt besonders grosse Blüthen. Daher bleibt die Pflanze in ihrer Stellung bei Th. *Serpillum*

doch zweifelhaft. Th. inodorus Lej. (rev. de la fl. d. env. de Spa 122) ist völlig geruchlos und hat grosse, weisse Blüthen.

d) *Transsylvanicus* Schur (in Verh. d. siebenb. Ver. 1851, p. 197) und *comosus* Heuff. (in Wieg. Arch. XVIII, p. 328) unterscheiden sich nach mir vorliegenden Original-Exemplaren nicht von einander und sind nur Gebirgsformen des *Th. nummularius*, wo die in der Nähe der meist kopfartig vereinigten Blüthenquirle stehenden Blätter noch dieselbe Grösse und Gestalt der weiter unten befindlichen besitzen und bisweilen so dicht stehen, dass sie eine besondere Hülle zu bilden scheinen. Die Blätter sind bei dieser Abart deutlicher gestielt, als bei irgend einer anderen Form des *Th. Serpyllum*; auch treten die Hauptäste des Mittelnerv's auf der Unterfläche sehr hervor. Wenn die Blätter in diesem Falle mit langen Haaren besetzt erscheinen, so habe ich die Form in meinen Beiträgen zu einer Flora des Orientes (Linn. XXI, 664) als *Th. Serpyllum η, acinoides* bezeichnet.

Schliesslich habe ich noch zu bemerken, dass hier und da unter dem Namen *Th. citratus* fol. var. Formen mit weiss- und gelbumrandeten Blättern vorkommen.

III. *Satureja* L. coroll. gen. 9 (1737).

Pfefferkraut.

Was die Römer unter dem Namen *Satureja* und *Saturejum* verstanden haben, lässt sich nicht mehr bestimmen.

Kelch becherförmig, 10-nervig, selten mit 5 etwas ungleich-gestellten Zähnen, im Schlunde oft ohne Behaarung; Krone deutlich 2-lippig, innerhalb nackt; Oberlippe flach, Unterlippe zurückgeschlagen, aus 3 ungleichen Abschnitten bestehend; Staubgefässe aufrecht, an der Spitze einander genähert; Staubbeutelfächer durch ein Mittelband getrennt, schliesslich auseinander gehend. — Aufrechte Halbsträucher, selten Sommergewächse, von gewürzhaftem Geruche und Geschmacke mit schmalen, reichlich punktierten Blättern. In deren Winkel Büschel kleinerer Blätter; Blüthen klein, entfernt - stehende Quirle bildend.

1. *S. montana* L. sp. pl. II, 568 (1753).

trifida Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marb. descr. 386 (1794).

hyssopifolia Bertol. ann. di stor. nat. I, 406 (1829).

Micromeria montana Rehb. fl. Germ. excurs. 311 (1830).

Berg-Pfefferkraut.

Süd-Europa, südliche Länder Mittel-Europa's, Nordafrika, Orient.
Blüht im Mai und im Juni.

Nur am unteren Theil holzig, meist mit einer kurzen, graugrünen Behaarung versehen; Blätter schmal-elliptisch, bisweilen linienförmig, in einen Stiel verlängert; Blüthen zu 3 bis 5 auf einem gemeinschaftlichen Stiele im Winkel der Blätter, entfernt stehende Quirle bildend; Kelchzähne lanzett-pfriemenförmig, von der Länge der Kelchröhre.

Eine sehr veränderliche Pflanze, welche im Gebirge gedrängter wächst, niedriger bleibt und dann als: *S. illyrica* Host (fl. austr. II, 133), *S. subspicata* Vis. (stirp. dalm. specim. 11, tab. 5), *S. pygmaea* Sieb. (in W. Koch. syn. fl. Germ. et Helv. 559), *S. approximata* Friv. (in Flor. XIX, 438) und *Micromeria pygmaea* Rehb. (fl. exc. Germ. I, 311) beschrieben wurde.

S. variegata Hort. (fl. austr. I, 134) soll kleinere Blüthen und schmälere Blätter haben, geht aber allmälig in *S. intermedia* C. A. Mey (Verz. d. Pfl. d. Cauc. 91) oder *S. mutica* F. et M. (ind. sem. hort. bot. Petrop. a. 1835, p. 49) über. Ob diese Art sich als solche, wie es scheint, schliesslich doch herausstellen wird, können nur wiederholte Aussaatversuche lehren. Im Allgemeinen wird *S. intermedia* grösser, verästelt sich mehr und hat weit schmälere Blätter, sowie länger gestielte und schlankere Scheindolden in deren Winkel. Die Kelchzähne sind zwar pfriemenförmig, in der Regel aber an der Spitze abgerundet. Die Pflanze hält bei uns schwierig aus und muss wenigstens im Winter gedeckt werden.

Eine eigenthümliche Form der *S. intermedia* mit doppelt so grossen Blüthen und abwechselnder Behaarung an den Gliedern der Zweige wächst in Südrussland und wurde von mir als *S. alternipilosa* (Linn. XXI, 668) beschrieben. Die genannte Pflanze *Bitthyniens* (Linn. XVII, 295) ist dagegen eine ächte *S. montana* β . *variegata*.

IV. *Hyssopus* L. syst. nat. regn. veget. fol. II, (1735).

Y s o p.

Wahrscheinlich verstanden die Griechen unter *ὕσσωπος* schon den Ysop.

Kelch röhrenförmig, lang, mit 15 Längsnerven versehen, mit 5 wenig ungleichen Abschnitten, im Schlunde nackt; Krone 2-lippig: Oberlippe ausgerandet, Unterlippe aus sehr ungleichen Abschnitten

bestehend; Staubfäden nach oben weiter auseinander, die unteren stets länger; Staubbeutel ohne Mittelband, die Fächer später auseinander gehend. — Halbsträucher von grauweisslichem Ansehen und mit rutenförmig in die Höhe gerichteten Zweigen; Blätter stets schmal und ganzrandig, nicht abfallend; Blüthen gedrängt, in dem Winkel kaum kleiner werdender Blätter eine Aehre bildend.

1. *H. officinalis* L. sp. pl. II, 596 (1753).

Aechter Ysop.

Wächst in Südeuropa und im Oriente bis zum Himalaya, sowie in Südrussland, bis über den Ural hinaus.

Blüht im Sommer.

Stets aufrecht, mit rutenförmigen Zweigen; Blätter schmal-elliptisch, ganzrandig, im Winkel kleiner Blätter, auf der Oberfläche unbehaart; Blüthen in gedrängten Köpfchen, etwas entfernt stehende Quirle, wenigstens am unteren Theile der Aehre, bildend, in der Regel nach einer Seite gewendet.

Ein schon seit sehr langer Zeit in Kultur befindlicher Halbstrauch mit einer Höhe von 1, bisweilen selbst von 2 Fuss. Die kurz-gestielten Blätter haben, bei einer Breite von 2 und 3, eine Länge von 12 bis 16 Linien und sind, besonders auf der Unterfläche, mit eingesenkten Drüschen versehen. Die Behaarung fehlt ihnen durchaus, trotzdem besitzen sie aber in der Regel keine frische, grüne Farbe. Die Aehre kann unter Umständen Fuss lang werden und hat schönblaue oder mehr violette Blüthen mit zwar verlängertem Kelehe, aber noch längerer Kronröhre, aus der wiederum die langen Staubgefässe weit herausragen.

Auf dem kaukasischen Isthmus wächst eine Abart mit schmäleren und am Rande zurückgerollten Blättern, welche außerdem mit einer dichten grauen Behaarung versehen sind. Im Vaterlande bleibt sie kleiner und besitzt auch kürzere Aehren mit ebenfalls kleineren und weit mehr röthlichen Blüthen. Willdenow (enum. pl. hort. bot. Berol. 599) hat ihr den Namen *H. orientalis* gegeben. Umgekehrt existierte früher eine breitblättrige Form in den Gärten unter den Namen *H. Fischeri* und *ruber*, während Desfontaines in seinem ersten Verzeichnisse des botanischen Gartens in Paris sie vom Jahre 1804 (p. 58) mit der näheren Bezeichnung *myrtifolia* aufführte.

Ueber Fischer ist bereits im 1. Bande (S. 236) gesprochen worden.

3. Gruppe: Monardeae C. Koch mser.

Nicolans Monardes war ein berühmter Arzt in Sevilla und wurde da-selbst zu Anfang des 16. Jahrhundertes geboren. Er studirte auf der Universität Alcala und hat sich durch ein, die Kenntniss der, besonders aus Westindien stammenden Arzneimittel betreffendes Werk bekannt gemacht. Ihm verdanken wir unter Anderem auch die erste ausführliche Kunde über den Tabak. Er starb 1578.

Krone stets 2-lippig, mit oft gewölbter Oberlippe; 2 fruchtbare und hin und wieder auch 2 verkümmerte Staubgefässe; Staubbeutelfächer bisweilen durch ein langes, einem kurzen Faden aufliegendes Mittelband weit getrennt, nur eins fruchtbar, das andere verkümmert, oder überhaupt nur 1- und 2-fächerig, ausserdem gleichmässig entwickelt.

V. *Salvia* L. syst. nat. regn. veget. fol. I, (1753).

Salbei.

Ohne Zweifel nannten die Lateiner schon unseren Garten-Salbei *Salvia*.

Kelch stets 2-lippig: Oberlippe ganz oder 3-zähnig, im Schlunde nackt; Krone eingeschlossen oder lang herausragend, 2-lippig: Oberlippe aufrecht, meist ganz oder gekerbt, Unterlippe abstehend, mit 3 ungleichen Abschnitten; Staubbeutelfächer stets ungleich entwickelt, durch ein langes Mittelband geschieden.— Sommergewächse, Stauden und Halbsträucher mit meist länglichen und fast wohl immer auf beiden Flächen runzlichen Blättern; Blüthen eine Aehre bildend, mit in der Regel zeitig abfallenden Deckblättern; unfruchtbare Staubbeutel der beiden Staubgefässe oft zusammenhängend.

1. Subgenus. Eúsphace Benth. in Hook. bot. misc. III, 372.

Oft Halbsträucher oder Stauden mit bisweilen gefiederten, sonst länglichen Blättern; Kelch becher- oder glockenförmig, mit 3-zähniger oder ganzer Oberlippe, unverändert bleibend; Kronröhre innen behaart; Mittellappen der Unterlippe 2-theilig, die seitlichen kleiner und zurückgeschlagen.

Unter *σφάξος* verstanden die Griechen halbstrauchige Salbeiarten.

1. S. officinalis L. sp. pl. I, 23 (1753).

grandiflóra Ten. ad fl. Neap. prodr. app. V, 3 (1826), nec EtL.

Aechter Salbei.

In Südeuropa, aber nicht in der europäischen Türkei und nicht in Griechenland.

Blüht den ganzen Sommer hindurch.

Halbstrauchig; Blätter länglich, lang-gestielt, schwach-gekerbt, auf der Unterfläche besonders runzlich, wie der Stengel, mit einer grauen Behaarung versehen, in der Nähe der Blüthen deckblattartig, glatt und schliesslich abfallend; Zähne der Oberlippe 3-eckig, der Unterlippe 3-eckig-lanzettförmig; Oberlippe gewölbt, ausgerandet, nicht zusammengedrückt.

Ein, in unseren Gärten seit langer Zeit schon wegen seines Wohlgeruches und seiner medizinischen Anwendung vielfach, besonders zu Einfassungen von Rabatten und langen Beeten angewendeter Halbstrauch, der selbst unsere harten Winter ziemlich gut verträgt. Der untere Theil des Stengels mit seinen schliesslich zahlreichen Hauptästen ist holzig, während der grösste Theil der gerade in die Höhe steigenden Zweige im Winter zu Grunde geht. Wenn man ihn nach allen Seiten frei wachsen lässt, bildet er einen ansehnlichen Busch von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuss Höhe.

Die auf 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Stielen befindlichen Blätter haben, bei einer Breite von 1 Zoll im unteren Theile, eine Länge von $2\frac{1}{2}$ Zoll und verlieren gegen den Herbst hin ihre Behaarung auf der weniger runzlichen Oberfläche, so dass diese schliesslich eine dunkle, aber matte, grüne Farbe erhält. Die $2\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll lange Aehre besteht aus 4 bis 6 entfernten Quirlen und verliert ihre, bisweilen gefärbten Deckblätter zeitig. Jeder Quirl hat 5 und 6 blaue Blüthen von $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge. Der Kelch ist mehr becher-, als glockenförmig, und kürzer als die Krone, deren Unterlippe sehr gross ist und einen breiten, seicht-2-theiligen Mittellappen besitzt. An der Stelle, wo die 4 Staubgefässe in der Kronröhre entspringen, befindet sich ein behaarter Ring. Die beiden inneren Staubgefässe sind verkümmert, bleiben daher sehr klein und haben anstatt der Staubbeutel unbedeutende Köpfchen.

In den Gärten befinden sich Formen mit rosenrothen und mit weissen Blüthen. Die Form mit weiss- oder gelb-umsäumten Blättern besitzt wenig Werth, dagegen ist die Form, welche in den Gärten den Beinamen *tricolor* führt, sehr zu empfehlen; leider ist sie nur gegen Witterungseinflüsse etwas empfindlich und wird, wenigstens in Norddeutschland, deshalb nur in Töpfen gezogen. Ihre Blätter sind violett, weiss und grün, bisweilen auch rosenroth. Die Form mit gefleckten Blättern, welche früher im Handel war, habe ich bis jetzt nicht gesehen.

2. *S. cretica* L. sp. pl. I, 23 (1753).

Schmalblätteriger Salbei.

Das Vaterland ist nicht bekannt. Obwohl Linné die Insel Creta als solches nennt, so ist sie doch weder daselbst, noch überhaupt im südöstlichen Europa gefunden worden. Wahrscheinlich ist sie bereits vor längerer Zeit durch die Kultur in Gärten entstanden und damit nur eine konstant gewordene Abart der *S. officinalis* L.

Blüht im Sommer.

Halbstrauchig; Blätter schmal-elliptisch, fast gleichbreit - linienförmig, spitz, schwach-gekerbt, auf der Unterfläche besonders runzlich, wie der Stengel mit einer grauen Behaarung versehen; in der Nähe der Blüthen deckblattartig, gefärbt, aber zeitig abfallend; Kelchzähne sämmtlich lanzett - pfriemenförmig; Oberlippe der Krone gewölbt, wenig ausgerandet, nicht zusammengedrückt.

Diese Art scheint immer mehr aus den Gärten zu verschwinden; ich habe sie lebend nur in einigen Parks von England gesehen. Sie ist dem ächten Gartensalbei sehr ähnlich, aber in allen ihren Theilen kleiner und erreicht kaum die Höhe eines Fusses. Die Blätter sind weit schmäler und haben, bei einer Länge von höchstens $1\frac{1}{2}$ Zoll, die Breite von 2 und 3 Linien. Ihre Unterfläche ist fast immer mit einem graulich-weissen Ueberzuge versehen, während die Oberfläche aber schliesslich alle Behaarung verlieren kann. Die röthlich-blauen Blüthen sind etwas kleiner, als die bei *S. officinalis*, und bilden auch in geringerer Anzahl Quirle; aber auch die ganze Aehre ist kürzer. Der Kelch besitzt gewöhnlich eine braunröthliche Färbung und ist ganz glatt und hautartig.

3. *S. tomentosa* Mill. gard. diet. Nr. 2 (1759).

grandiflora Etl. de Salv. Nro. 2 (1777).

Grossblüthiger Salbei.

In der Krim, in Sibirien, in Kleinasien.

Blüht im Juni und Juli.

Halbstrauchig, Blätter eirund- oder herzförmig-länglich, schwach-gekerbt, auf der Unterfläche besonders runzlich und, wie am Stengel und an den Aesten, mit einem grauweissen Filze überzogen, in der Nähe der Blüthen deckblattartig, glatt und schliesslich abfallend; Oberlippe des Kelches mit 3 dreieckigen Zähnen versehen, Unterlippe hingegen tief-2theilig; Oberlippe der Krone gewölbt, seicht gerandet, nicht zusammengedrückt.

S. tomentosa ist in allen ihren Theilen grösser, als *S. officinalis*, und erreicht eine Höhe von über 2 Fuss. An den blühenden Zweigen sind die Blätter in der Regel grösser und haben, bei einer Breite von 2 Zoll oberhalb der Basis, wenigstens eine Länge von 3, bisweilen selbst bis 5 Zoll. Die Blüthen sind ebenfalls stets länger, bis zu 2 Zoll lang, und bilden in grösserer Anzahl (zu 6 bis 10) näher an einander stehende Quirle. Ihre Farbe erscheint röthlich. Der gefärbte Kelch ist kürzer, als bei *S. officinalis*, ähnelt ihm aber sonst, ausser dass er und die Blüthenstiele mit steifen Haaren und gestielten Drüsen besetzt sind.

4. *S. auriculata* Mill. gard. dict. Nr. 3 (1759).

baccifera Etl. de Salv. Nro. 4 (1777).

triloba L. fil. suppl. 88 (1781).

Clusii Jacq. pl. rar. hort. caes. Schoenbr. II, 37, tab. 195 (1786).

sipylea Lam. in enc. méth. illustr. d. genr. I, 68 (1791).

subtriloba Schrank in syll. pl. soc. Ratisb. II, 58 (1828).

Ohrblätteriger Salbei.

Der Beiname *baccifera* bezieht sich auf die Beeren ähnlichen Gallen, welche sich im Vaterlande häufig an der Pflanze vorfinden, während *sipylea* das lydische Gebirge Sipylos (Kleinasiens) anzeigt. Ueber Clusius ist schon im 1. Bande (S. 617) gesprochen worden.

Unteritalien, Algerien, Griechenland, griechische Inseln, Kleinasiens.
Blüht im Sommer.

Halbstrauchig, weissfilzig; Blätter gekerbt, herz-spiessförmig, runzlich auf der Oberfläche, weissfilzig auf der Unterfläche; Deckblätter zeitig abfallend; Blüthenähre drüsig, Kelch röhrlig-glockenförmig, mit 3-zähniger Oberlippe.

Eine früher sehr häufig kultivirte Art, welche aber jetzt ganz und gar aus den Gärten verschwunden zu sein scheint. Sie soll nach Willdenow gegen unsere harten Winter ziemlich empfindlich sein und müsste demnach im Winter, zunächst wenigstens in Norddeutschland, gedeckt werden. Ihr Wachsthum ist dem des gewöhnlichen Gartensalbei's nicht ähnlich, da Aeste und Zweige weniger aufrecht stehen, sondern mehr seitlich gerichtet sind. Sie wird gewöhnlich 2 Fuss hoch. Die weissfilzige Behaarung tritt bei dieser Art weit mehr, als bei den übrigen hier abgehandelten Salbei-Arten, hervor. Die Blätter werden nur 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und sind bisweilen ganz, häufiger jedoch an der Basis mit ohrähnlichen, oft abge-

rundeten Anhängseln oder Abschnitten versehen. Die röthlichen Blüthen bilden kurze, meist zusammengesetzte Aehren und stehen in der Regel zu 6 bis 8 in einem Quirl.

2. Subgenus: *Hymenósphece* Benth. in Hook. bot. misc.
III, 373.

Der Name *Hymenósphece* (von *ὑμένη*, Haut, und *σφάζως*, Salbei,) bezieht sich auf den hautartigen Kelch.

Meist Halbsträucher, selbst Sträucher, weniger Kräuter; Kelch becher- oder glockenförmig, hautartig, nach dem Verblühen sich vergrössernd; Kronenröhre innen behaart; Mittellappen wenig grösser, als die beiden seitlichen und abstehenden.

5. *S. pomifera* L. sp. pl. I, 24 (1753).

fragifera Etl. de Salv. Nro. 5 (1777).

Gallentragender Salbei.

Die Beinamen *pomifera*, d. h. Apfel tragend, und *fragifera*, d. h. Erdbeeren tragend, beziehen sich auf die Form der Gallen, welche im Vaterlande durch den Stich einer Schlupfwespe an der Pflanze erzeugt werden und bisweilen die Grösse eines kleinen Apfels erhalten.

Im Oriente, doch mehr im Süden, besonders in Syrien, in Griechenland und auf der Insel Creta.

Blüht im Juli und August.

Halbstrauchig; Blätter eirund-, selten herzförmig-lanzettförmig, gekerbt, auf beiden Flächen sehr runzlich und besonders auf der unteren von einem grauen Filze überzogen, am Rande wellig; Deckblätter zeitig abfallend; Kelch oben roth gefärbt, mit breiter, fast ganzrandiger Oberlippe.

Im Wachsthume ebenfalls der *S. officinalis* ähnlich, wird *S. pomifera* etwas höher und hält, trotz des südlichen Klima's, in dem sie zu Hause ist, bei uns ziemlich gut aus. Die Blätter erreichen in der Kultur, bei 1 Zoll Breite, eine Länge von 2 und 3 Zoll, während sie im Vaterlande weit kleiner bleiben. Trotz des grauen Filzes tritt auf der Unterfläche das Adernetz deutlich hervor. Die Blüthen bilden zu 3 bis 6 Quirle, die wiederum dicht bei einander stehen und eine längliche Aehre bilden. Die Blumenkrone ragt aus dem glockenförmigen Kelche weit heraus und besitzt auf der Unterlippe einen weissen Fleck.

Vierte Gruppe: Ajugeae Benth. Labiat. gen. et sp. 657.

Krone nur 1-lippig oder Oberlippe sehr kurz, die Unterlippe dagegen völlig entwickelt; 4 Staubgefässe; Nüsschen an der Basis zusammenhängend und selbst mit einander verwachsen.

Das Wort *Ájuga* soll eine Verstümmelung des Wortes *Abiga* sein. Damit scheint Plinius schon eine Ajuga-Art verstanden zu haben.

VI. Tenerium L. syst. nat. regn. veget. fol. II, (1735).

Gamander.

Ob die Griechen unter *τεύζοιον* eine Gamander-Art verstanden haben, lässt sich nicht mehr ermitteln.

Kelch meist becher- oder glockenförmig, mit in der Regel gleichen Abschnitten; Kronröhre kurz, ohne Haarring; Oberlippe durch 2 einen rundlichen Ausschnitt einschliessende Abschnitte vertreten Unterlippe 3-lippig: der mittlere sehr gross, meist ausgerandet, die seitlichen weit kleiner; Staubgefässe 4, aus dem Ausschnitt der Oberlippe hervortretend, meist nach vorn geneigt; Staubbeutel einem dicken Mittelbande aufsitzend, 2-knöpfig, schliesslich mit einer Querspalte versehen; Nüsschen an der Basis zusammenhängend. — Kräuter und einige Halbsträucher, selbst Sträucher, mit verschieden geformten Blättern; Blüthen in Köpfen oder Aehren, aber auch im Winkel der Blätter.

Subgenus Polium Benth. Labiat. gen. et sp. 684.

Quirle zu einem Kopf vereinigt; Kelch becherförmig, mit 5 ziemlich gleichen Zähnen; Nüsschen sehr runzlich.

Unter *πόλιον* verstanden die Griechen ein stark riechendes Kraut, wahrscheinlich T. Polium L. Das Wort hängt ohne Zweifel mit *πόλιος*, grau, zusammen und bezieht sich auf das graue Ansehen der Pflanze.

T. montanum L. sp. pl. II, 565 (1753).

Polium montanum Mill. gard. dict. Nr. 1 (1759).

Berggamander.

In Südeuropa und in den südlichen Ländern Mitteleuropa's bis zum Ural, im Altaigebirge, aber auch in Kleinasien.

Blüht im Juli und August.

Auf dem Boden liegend, graugrün; Blätter schmal-elliptisch, sich in einen Stiel verlängernd, am Rande ganz, aber meist umgebogen; Blüthenquirle 2 oder 3, einen endständigen Quirl bildend; Kelchzähne unter einander ziemlich gleich.

Ein kleiner Halbstrauch, der sich unseren Quendel-Arten anschliesst, aber doch etwas holziger ist. Er zertheilt sich an der Basis in zahlreiche, 3 bis 5 Zoll lange Aeste und Zweige, welche dem Boden aufliegen und nur mit dem gegen 9 Linien im Durchmesser enthaltenden Kopfe gelber Blüthen sich in die Höhe richten. Gewöhnlich wird die Oberfläche der 4 bis 6 Linien langen, aber nur 1 bis $1\frac{1}{2}$ Linien breiten Blätter schliesslich unbehaart und damit dunkelgrün.

Dreiundvierzigste Familie.

Verbenaceae, Verbenaceen.

Mit dem Namen Verbena und Verbenaca bezeichneten die Römer den Zweig einer geheilgten Pflanze, wie z. B. des Lorbeers; sie verstanden aber auch eine bestimmte Pflanze, welche sich jedoch nicht mehr feststellen lässt und als Arzneimittel gebraucht wurde, darunter.

Kräuter, Sträucher und selbst Bäume mit hartem Holze; die jüngeren Aeste und Zweige meist 4-eckig; eingesenkte Drüsen sind oft Ursache eines starken Geruches. Die hautartigen, oft aber auch härtlichen Blätter stehen einander gegenüber, bisweilen jedoch auch quirlförmig, sehr selten wechseln sie mit einander ab. Behaarung scheinen sie fast immer zu haben. Sie sind ausserdem ganzrandig, gesägt, eingeschnitten, bisweilen auch fingerförmig. Nebenblätter scheinen nie vorhanden zu sein.

Die Blüthen stehen selten, und dann meist zu Scheindolden vereinigt, in dem Winkel der Blätter, häufiger bilden sie Aehren, Trauben und Traubendolden am Ende der Zweige. Sie sind fast immer Zwitter, einzeln nicht immer sehr in die Augen fallend und mit der 4- oder 5-, sehr selten mit der 3-Zahl versehen. Die Deckblätter sind bisweilen ansehnlich und dann gefärbt. Der bleibende Kelch ist becher-, glocken- oder röhrenförmig und vergrössert sich bisweilen nach der Befruchtung, dann schliesslich die Frucht umgebend. In der Regel sind seine Abschnitte gleich gestaltet, selten zu 2 Lippen zusammengestellt.

Die Blumenkrone hat stets eine deutliche Röhre und endigt mit ungleichen, oft lippig-vereinigten, aber auch häufig in Gestalt und Stellung einander gleichen Abschnitten. 2, häufiger 4 Staubgefässe sind der Kronenröhre eingefügt und im letzteren Falle 2 länger. Die schliesslich aufliegenden Staubbeutel haben bisweilen ein besonders entwickeltes Mittelband und springen durch Längsspal-

ten, sehr selten durch Löcher, auf. Bisweilen nur gehen die Fächer später von der Basis an auseinander.

Der Blüthenboden entwickelt sich mehr oder minder zu einem fleischigen Diskus, der bisweilen nur ringförmig den Fruchtknoten an der Basis umgibt oder ihn auch trägt. Dieser ist 2-, häufiger 4-fächerig und oft gelappt. Er schliesst in jedem Fache meist nur 1-, selten 2 Eichen ein. Diese sind grundständig und anatrop, oder hängen von einer besonderen Placenta herab und erscheinen amphitrop. Der Griffel ist einfach und trägt in der Regel eine kopfförmige Narbe oder ist an der Spitze ungleich-2lapptig.

Die Frucht zerfällt bisweilen in 2, 4, selten 6 Theile oder ist kapselartig, stellt bisweilen aber auch schliesslich eine Steinfrucht dar. Die Samen stehen meist aufrecht und haben kein Eiweiss, dagegen sind die Kotyledonen nicht selten besonders entwickelt.

Gruppe Viteae Schauer in DC. prodr. XI, 525.

Blüthenstand eine Scheindolde bildend, also centrifugal; Eichen an besonderen Placenten überhängend, amphitrop.

I. *Callicarpa* L. act. soc. reg. scient. Upsal. ad ann. 1741, 80 (1746).

Callicarpus Hassk. cat. pl. in hort. bot. Bogor. cult. alt. 136 (1844).

Schönfrucht.

Der Name bezieht sich auf den Reichthum der Früchte, durch die sich sämmtliche hierher gehörige Blüthensträucher auszeichnen, und ist von *καλός*, schön, und *ζεπτός*, Frucht, abzuleiten.

Keleb becherförmig, mit 4 oder 5 Längsrippen, mit 4 oder 5 einander gleichen Abschnitten; Krone glocken-becherförmig, mit 4 und 5 ebenfalls einander gleichen Abschnitten; aus ihr ragen 4, selten 5 Staubgefässe hervor; Staubbeutel mit einem deutlichen, in Folge von Drüsen punktirten Mittelbande, durch eine seitliche Spalte oder durch ein Loch aufspringend; Fruchtknoten 4-fächerig, in jedem Fache ein Eichen; Griffel nach oben keulenförmig verdickt; Steinfrucht dem schalenförmigen Kelche aufsitzend, 4 einsamige und mit einer harten Sehale versehene Steine einschliessend. — Sträucher, selten Bäume, mit meist sternförmiger Behaarung, ausserdem aber noch mit Oeldrüsen versehen. Blätter gesägt; Blüthen klein, bisweilen polygamisch, im Winkel der Blätter Scheindoldend bildend.

1. *C. mollis* S. et Z. in Abhandl. d. bayer. Aead. d. Wiss. phys. Kl. IV. 3, 155 (1846).

Zollingereana Schauer in DC. prodr. XI, 640 (1847).

Weichblätterige Schönfrucht.

Heinr. Zollinger wurde 1818 im Feuerthalen im Canton Zürich geboren. Er trat schon zeitig in holländische Dienste und begab sich nach Java, wo er reichliche Sammlungen von Pflanzen anlegte und dieselben nach Europa sendete. Er starb 1859.

In Japan.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter länglich - lanzettförmig, auf der Unterfläche graufilzig und drüsig punktirt, auf der Oberfläche scharfhaarig, gesägt; Blüthen eine gedrängte und kurzgestielte Scheindolde bildend; Kelch zottig mit 4 langen und schmalen Abschnitten.

In Deutschland scheint sich diese Art, mit Ausnahme der Baumschulen von Simon-Louis frères in Metz, noch nicht zu befinden, hält aber daselbst sehr gut aus. Da sie, wie auch die anderen, zu den schönsten Fruchtsträuchern gehören und im Herbste, mit rosa-farbigen oder dunkelrothen Früchten reich versehen, eine grosse Zierde in Gärten bilden, so ist *C. mollis*, wenigstens für wärmere Himmelsstriche Deutschlands, besonders für die Rheinländer, sehr zu empfehlen.

Wie es scheint, bildet *C. mollis* einen buschigen Strauch von 3 und 4 Fuss Höhe und macht lange, wenig verzweigte Aeste, welche allmälig ihren dichten Filz verlieren. Die an der Basis und an der Spitze ganzrandigen Blätter haben auf ihrer Oberfläche eine weiche, auf der Unterfläche eine filzige Behaarung, doch so, dass die gelben drüsigen Punkte noch sichtbar sind. Ihre Länge beträgt 2 bis 4 Zoll, ihre Breite im unteren Drittel 8 bis 16 Linien. Die Blüthen bilden zu 7 bis 11 kurzgestielte Scheindolden und sind außerhalb behaart. Die Staubgefässe ragen nur wenig aus der Krone hervor.

Diese Art kommt auch mit kleineren Blättern (*microphylla*), sowie mit Blüthen, in denen die Fünffzahl vorherrscht, vor.

2. *C. japonica* Thunb. fl. jap. 60 (1784).

Mimurazaki Sieb. in Hassk, cat. plant. in hort. Bogor. cult. 2. ed. 136 (1844).

longifolia β. *subglabrata* Schauer in DC. prodr. XI, 645 (1847).

Japanische Schönfrucht.

Mimurazaki ist der in Japan gewöhnliche Name der Pflanze.

Japan.

Blüht im Juli und August.

Blätter breit-elliptisch, fast völlig unbehaart, auf der Unterfläche



mit gelben Drüsen dicht besetzt; gestielt; Blüthen weiss, in grösserer Menge eine länger gestielte Scheindolde bildend; Kelch mit Sternhaaren besetzt, mit 4-zähnigem Rande; Krone mit kleinen Warzen versehen.

Ein sehr zu empfehlender Fruchtstrauch von 4 und 5 Fuss Höhe, der in der Jugend zwar mit Sternhaaren besetzt erscheint, diese aber zeitig verliert. Ausser den gelben Drüsen sind, weniger auf der Unterfläche der Blätter, als am Blüthenstande und sonst, noch andere und grössere vorhanden. Die kurz-gestiellten Blätter sind, mit Ausnahme der Basis und der Spitze, mit ziemlich grossen Zähnen versehen, und haben, bei einer Breite von $1\frac{3}{4}$ bis $2\frac{1}{2}$, eine Länge von 4 bis 6 Zoll. Aus den zahlreichen Blüthen ragen die langen Staubgefässe weit heraus. Die ziemlich grossen, rothen Steinfrüchte sind ziemlich trocken und werden an der Basis von dem schalenförmigen Kelche eingeschlossen.

Man hat im Vaterlande eine Form mit kleineren Blättern.

3. *C. dichotoma* (Porphyr) Lour. fl. cochinch. 70 (1790).

purpurea Juss. in ann. du mus. VII, 67 (1806).

gracilis S. et Z. in Abh. d. bayer. Acad. d. Wiss. phys. Kl. IV, 3. 154 (1846).

Purpurblüthige Schönfrucht.

Der Name P ó r p h y r a (von πορφύρεος, purpurroth,) bezieht sich auf die Farbe der Blume, nicht der Beeren.

China, Japan.

Blüht im Juli und August.

Blätter elliptisch, fast völlig unbehaart, auf der Unterfläche mit gelben Drüsen besetzt, kaum mit einem Stiele versehen; Blüthen roth, zu 12 bis 20, eine gestielte und dichotome Scheindolde bildend; Kelch und Krone unbehaart, glatt, ersterer mit 4-zähnigem Rande.

C. dichotoma steht der *C. japonica* nahe, ist aber in allen ihren Theilen kleiner. Auch hier sind die Zweige nur in der Jugend mit Sternhaaren besetzt. Da diese zeitig verschwinden, so ist der ganze Strauch schliesslich völlig unbehaart. Drüsen sind hier auf der Unterfläche der Blätter, aber auch sonst nur einerlei vorhanden. Die sehr kurz-gestiellten Blätter haben, bei einem Breitendurchmesser in der Mitte von 6 bis 12 Linien, eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll. Der Rand ist nur in der Mitte des Blattes schwach gezähnt.

Die Blüthen sind weit kleiner, als die der *C. japonica*, und bil-

den in der Regel einen doppelt-gabeligen Blüthenstand. Die purpoorte Steinfrucht ist dagegen ziemlich gross und wird an der Basis von dem schalenförmigen Kelche umschlossen.

II. Vitex L. gen. pl. 186 (1737).

Mönchspfeffer.

Bei den Griechen hatte unsere Vitex Agnus castus den Namen *άγνως*, ein Wort, was mit dem lateinischen Agnus, d. h. Lamm, gar nichts zu thun hat, die Römer hingegen nannten sie Vitex. Ob letzteres Wort wirklich von viere, binden, abzuleiten ist, wie man glaubt, lasse ich dahin gestellt sein. Richtig ist allerdings, dass die biegsamen Zweige bei den Römern und Griechen vielfach zu Kränzen benutzt wurden. Nach Plinius streuten die Frauen Athens, wenn das Fest der Thesmophoria, d. h. der Ceres, gefeiert wurde, zum Zeichen ihrer Keuschheit Zweige des Mönchspfeffers auf ihr Lager.

Der falsche Name Agnus castus, d. i. keusches Lamm oder Keuschlamm, wie jetzt in Deutschland gewöhnlich der Strandz ebenfalls genannt wird, hat wohl in dieser Plinius'schen Erzählung seinen Grund und wurde zuerst von dem Professor Paul Hermann zu Leiden in seinem Verzeichniss der Pflanzen des botanischen Gartens daselbst, das 1687 ausgegeben wurde, gebraucht. Die deutsche Benennung Mönchspfeffer beruht auf den Umstand, dass im Oriente, selbst jetzt noch, die scharfschmeckenden Früchte anstatt des Pfeffers gebraucht werden und hauptsächlich in den dortigen Klöstern in Anwendung kommen.

Kelch becher - oder glockenförmig, mit 5 meist ungleichen Abschnitten, mit der Fruchtreife sich vergrössernd und schliesslich zerriessend; Krone 2-lippig: Oberlippe 2-theilig; der Mittellappen der Unterlippe am grössten; 4 Staubgefässe, 2 grösser, der Kronröhre eingefügt, aufsteigend, herausragend; Staubbeutelfächer an der Basis getrennt, durch Längsspalten sich öffnend; Fruchtknoten 4-fächerig, 4-eiig, mit fadenförmigem, oben 2-theiligem Griffel; Steinfrucht aus einem einzigen, aber 4-fächerigen Steine bestehend. — Bäume und Sträucher mit, wenigstens an den jungen Theilen, grauer Behaarung; Blätter fingerförmig, sehr selten einfach; Blüthen in blattwinkelständigen Scheindolden oder durch Verkümmерung der Blätter in Deckblätter in endständigen Rispen.

1. V. Agnus castus L. sp. pl. II, 938 (1753).

verticillata Lam. fl. franç. II, 363 (1778).

Agnus castus vulgaris Carr. rev. hortic. 1870/71, 414 (1871).

Achter Mönchspfeffer.

In ganz Südeuropa und im Oriente.

Blüht im August und September.

Die ganze Pflanze ist durch feine Behaarung graugrün; Blätter langgestielt; 5 Blättchen, schmal-elliptisch und ausserdem in eine lange Spitze ausgezogen, in der Grösse sehr ungleich; Blüthen zunächst in sitzenden Scheindolden, welche aber wiederum verlängerte Blüthenschwänze bilden; Kelch glockenförmig, mit 5 kurzen Zähnen; Krone im Schlunde unbehaart.

Ein sehr hübscher Strauch von 6 bis 10 Fuss Höhe, der sich als Einzelpflanze wegen seines buschigen, aber leichten Wachsthumes und wegen seiner eigenthümlichen graugrünen Färbung, besonders auf Rasen, sehr gut ausnimmt. Leider ist er aber gegen unsere harten Winter etwas empfindlich und muss im Schutze stehen, wohl auch sonst geschützt werden. Wenn er jedoch bisweilen bis zur Wurzel abfriert, so schlägt er in der Regel im Frühjahr wieder aus, und treibt um so kräftiger.

Die gefingerten Blätter stehen auf $1\frac{1}{4}$ bis 2 Zoll langen Stielen, welche am oberen Ende 5, bisweilen auch 7 Blättchen tragen. Von diesen ist das mittelste am grössten und besitzt oft eine Länge von $2\frac{1}{2}$ und 3 Zoll, bei einer Breite unterhalb der Mitte von 5 bis 7 Linien, während die übrigen, je nachdem sie mehr nach aussen stehen, um so kleiner werden. Der Rand ist bei allen Blättchen entweder ganz, oder es sind häufiger das mittelste oder die 3 mittelsten, mit Ausnahme der Basis und der langen Spitze, gezähnt. Diese Verschiedenheit in der Bezahlung hat Carrière Veranlassung gegeben (rev. hortic. 1870/71, 415), eine besondere Abart, der er den Beinamen *diversifolia* gibt, aufzustellen. Es kommt auch eine Abart vor, wo sämmtliche Blättchen eingeschnitten-gesägt sind, ein Umstand, der oft Veranlassung zur Verwechslung dieser Abart mit *V. incisa* gegeben hat. Die Oberfläche aller Blättchen ist in der Regel dunkel-, aber mattgrün.

Die Blüthenschwänze werden oft 6 und mehr Zoll lang und bleiben in der Regel einfach. Während die Blumenkrone, welche mehr als doppelt länger, als der Kelch, ist, eine helle violette Farbe besitzt, sind alle übrigen Theile grau-weisslich. Man kultivirt in Frankreich aber auch eine Form mit weissen Blüthen.

Carrière hat wiederum besonders kräftige Pflanzen, die sich aber sonst in nichts von der Hauptart unterscheiden, als eine selbständige Art unterschieden und dieser den Namen *Vitex robusta* gegeben (rev. hortic. 1869, 69).

2. *Vitex incisa* Lam. enc. méth. II, 605 (1786).

Mönchspfeffer mit eingeschittenen Blättern.

Die Mongolei und Nordchina.

Blüht im Juli und August.

Die ganze Pflanze, wenigstens in der ersten Zeit, durch eine feine Behaarung graugrün; Blätter langgestielt: 5 oder 7 Blättchen, schmal-elliptisch, ausserdem aber in eine lange Spitze ausgezogen, fiederspaltig oder eingeschnitten-gesägt; Blüthen zunächst kurzgestielte Scheindolden und dann einen rispenförmigen Blüthenstand bildend; Kelch becherförmig, mit 5 spitzen Zähnen; Krone im Schlunde behaart.

V. incisa ähnelt im Wachsthume dem gewöhnlichen Mönchspfeffer ungemein, unterscheidet sich aber sehr leicht durch die eingeschnitten-gesägten, oft sogar fiederspaltigen Blüthen, bei denen nicht allein die Oberfläche, auch meist die Unterfläche die schliesslich graue Behaarung verliert. Die kleineren Blüthen haben eine helle Lilafarbe und bilden keineswegs so gedrängte Blüthenstände, als bei *V. Agnus castus*. Sie sind länger gestielt und werden von bleibenden Deckblättchen, die bei genannter Art meist sehrzeitig abfallen, gestützt.

Leider ist der Mönchspfeffer mit eingeschrittenen Blättern weit empfindlicher gegen unsere klimatischen Verhältnisse, als *V. Agnus castus*, und muss daher noch mehr geschützt werden.

III. *Clerodendron*, L. gen. pl. 186 (1737).

Schicksalsbaum.

Der Name wurde von Johannes Burmann, dem Vater, zuerst, und zwar deshalb gegeben, weil unter den dazu gehörigen Pflanzen es solche gibt, deren Eigenschaften zu den Menschen sich günstig verhalten, während es bei anderen Arten umgekehrt der Fall ist. Man hat deshalb eine Art *Clerodendron fortunatum*, eine andere *infotunatum* genannt, je nachdem die Eigenschaften günstig oder ungünstig sind. Das Wort selbst ist abzuleiten von *κληρος*, das Loos, bei Burmann in dem Sinne von Schicksal, und *δένδρον*, Baum.

Kelch becherförmig, selten röhlig, 5-theilig, bisweilen ganzrandig; Krone presentirellerförmig, mit 5 flach ausgebreiteten, einander gleichen Abschnitten; 4 ziemlich gleich-grosse Staubgefässe, der Kronröhre eingefügt, weit herausragend: Staubbeutel 2-fächerig, der Länge nach aufspringend; Fruchtknoten aus 2 neben einander liegenden und nur an der Basis getrennten Fächern bestehend, 4-eiig, mit fadenförmigem, oben 2-theiligem Griffel; Stein-

frucht aus 4 Steinen, von denen jedoch 1, 2 und selbst 3 verkümmern, bestchend. — Bäume oder Sträucher mit grossen, meist breiten, selten gelappten Blättern auf ziemlich langen Stielen; Blüthen oft eine gipfelständige, grosse Scheindolde bildend, aber auch bisweilen im Winkel der Blätter stehend.

Cl. Bungei Steud. nomencl. bot. ed. 2. I, 382 (1840).

fötidum Bge in *mém. d. sav. étrang. de l'acad. d. sc. de Peterb.* II, 126 (1836), nec D. Don.

Stinkender Schicksalsbaum.

Ueber Bunge ist bereits früher berichtet worden (S. S. 34).

Im nördlichen China.

Blüht vom August bis zum Herbst.

Halbstrauchig; Blätter gross, herzförmig, auf der Oberfläche durch einzelne kurze Haare schärflich, am Rande gezähnt, auf der Unterfläche mit einzelnen Drüsenhaaren besetzt; Blüthen roth, eine grosse, dichte Doldentraube bildend; Kelch klein, mehrfach von der schlanken Kronröhre an Länge übertroffen.

Seit länger als 2 Jahrzehnten in unseren Gärten eingeführt, war der Blüthenstrauch anfangs sehr beliebt, wurde aber nur in Töpfen gezogen. Versuche, welche im Arboretum zu Muskau, aber auch anderwärts, gemacht wurden, ihn im Freien zu überwintern, haben zu Resultaten geführt, insofern man dem Strauche nur einigen Schutz gewährt. In den Rheinländern möchte dieser Schutz selbst gar nicht nöthig sein. Da Cl. Bungei, im Freien auf guten Boden gebracht, auch eine vorzügliche Blattpflanze als Einzel-Exemplar darstellt, und dann mit den Blüthen im Herbste einen zweiten, noch schöneren Schmuck darstellt, so kann der Strauch nicht genug empfohlen werden.

Er erreicht die Höhe von einigen Fuss und verästelt sich nur wenig. In der Kultur ist es gut, um dem Hauptstengel einen kräftigeren Wuchs zu geben, die Seitenäste wegzunehmen. Eine kurze Behaarung findet sich an den jungen, meist braun gefärbten Theilen vor. Die kurz-gestielten Blätter haben, bei einer Breite oberhalb der Basis von 6, eine Länge von 7 bis 9 Zoll und endigen mit einer wenig gezogenen Spitze. Ihre Farbe ist auf der Oberfläche ein schönes Dunkelgrün, aus dem die grosse und dichte Doldentraube mit ihren zahlreichen, rothen Blüthen, meist in der Form einer

Halbkugel und an der Basis mit einem Durchmesser von 6, einer Höhe aber von fast 3 Zoll, gut abhebt.

Bunge gibt den Saum der langröhigen Krone nur 4-theilig an. Insofern wir die ächte Pflanze d. N. kultiviren, woran kaum zu zweifeln ist, so beruht diese Angabe auf einem Irrthum, denn so viel ich auch Blüthen untersucht habe, so fand ich doch immer den flach ausgebreiteten Saum, wie bei allen Clerodendron-Arten, in 5 Abschnitte zerlegt.

Sechzehnte Klasse.

Isanthae , Gleichblüthler.

Allerhand Pflanzen , vorherrschend aber Kräuter, einige Sträucher und Halbsträucher, keine Bäume , aber nicht wenige krautartige Schlinggewächse , sehr selten Schmarotzer. Aeste und Zweige meist rund. Kein Lebenssaft. Blätter am Häufigsten einfach , aber oft gelappt und eingeschnitten, doch auch ganzrandig, bisweilen umgekehrt zusammengesetzt. Gewöhnlich stehen sie abwechselnd , selten einander gegenüber. Ihre Substanz ist meist weich, selten härtlich und lederartig, in welchem letzteren Falle sie allein überdauern. Nebenblätter fehlen durchaus.

In den Blüthen herrscht Vier- und Fünfzahl vor. Sie sind in der Regel ansehnlich und fast immer Zwitter. Ihre Stellung ist sehr verschieden, doch scheinen die scheindoldigen Blüthenstände, sowohl im Winkel der Blätter, als gipfelständig, neben Traubendolden und Aehren vorzuerrschen. Es kommen aber auch einzelne Blüthen im Winkel der Blätter vor. Der Blüthenboden ist gewöhnlich nicht besonders entwickelt , daher meist weder ein Diskus, noch sonstige Erhebungen, vorhanden sind.

Der Kelch ist stets sehr ausgebildet, keineswegs aber immer bleibend, sondern bisweilen abfallend , ausserdem verschieden-gestaltet, doch sehr selten 2-lippig. Die auf dem Blüthenboden stehende Krone überragt fast immer den Kelch, ist rad-, glocken-, trichter- und presentirtellerförmig und hat einen nur selten etwas unregelmässigen, aber in der Regel besonders entwickelten, selten auch gefalteten Saum. In der Knospe liegen die einzelnen Abschnitte am Häufigsten dachziegelig, erscheinen aber bisweilen zu gleicher Zeit gedreht.

4 und 5 Staubgefässe sind der Kronröhre , selten dem Blüthenboden eingefügt und meist einander gleich gross. Ihre grossen Beutel

liegen dem Faden auf und haben kein besonderes Mittelband, so dass die der Länge nach, selten durch ein Loch sich öffnenden Fächer sich dicht bei einander, und zwar mit der Vorderseite nach innen, befinden.

Der Fruchtknoten ist am Häufigsten 2-, kommt aber auch 1-, 3- und 4-fächerig vor und schliesst in jedem Fache in der Regel zahlreiche ana- oder amphitrope Eichen ein, oder es ist nur ein grundständiges Eichen vorhanden. Der Griffel ist stets einfach, kann aber an der Spitze getheilt sein. Die Narbe ist ebenfalls einfach, oft unscheinlich. Die Frucht hat eine sehr verschiedene Gestalt. Eben so zeigen die Samen verschiedene Formen. Doch sind die letzteren gewöhnlich länglich oder nierenförmig. Eiweiss ist stets vorhanden. Die Kotyledonen sind nur in einzelnen Fällen besonders entwickelt.

Vierundvierzigste Famlie.

Solanaceae ; Solanaceen.

Kräuter, weniger Sträucher und Halbsträucher, äusserst selten etwas windend, bisweilen stachelig oder dornig. Oft kommen narkotische oder scharfe Eigenschaften bei den einzelnen Arten vor. Blätter in der Regel krautartig, doch auch hart und bleibend, sehr selten regelmässig-gesägt oder gezähnt, häufiger ganzrandig oder buchtig und gelappt, selbst fiederspaltig und gefiedert, sitzend oder gestielt. Blüthen selten einzeln in dem Winkel der Blätter oder die Zweige begränzend, häufiger in seitlichen, nicht immer in dem Winkel der Blätter befindlichen Scheindolden, aber auch in weitläufigen, gipfelständigen Traubendolden und Rispen. Nur ausnahmsweise kommt die Vierzahl an den Blüthen vor, eben so selten sind diese polygamisch.

Der sehr entwickelte Kelch ist einblätterig, aber mehr oder weniger tief-eingeschnitten, bisweilen jedoch auch ganz, und schliesst selten die Krone ganz und gar ein, vergrössert sich jedoch auch nach der Befruchtung und bildet für die Frucht eine Hülle. Die Krone ist immer ansehnlich und hat eine sehr verschiedene Gestalt. Die rothe Farbe ist selten, die weisse dagegen häufig. Der meist grosse Saum ist in der Regel flach und hat eine sehr verschiedene Knospenlage. Nur ausnahmsweise sind 6 Abschnitte vorhanden. Eben so 6 Staubgefässe, während 4 noch seltener vorkommen; gewöhnlich beträgt ihre Anzahl aber 5. Sie sind der Blumenröhre eingefügt und erscheinen bisweilen ungleich. Ihre Fäden sind nur hier und da mit einem Anhängsel versehen. Die Staubbeutel stehen zwar auch aufrecht, liegen aber häufiger quer über. Der eine oder andere

erscheint in einzelnen Fällen mehr in die Länge gezogen ; eben so sind sie nicht selten mit einander zu einer Röhre verbunden. Sie springen nach innen der Länge nach auf oder öffnen sich mit einem Loche an der Spitze. Ein Mittelband zeigt sich nur äusserst selten.

Der Fruchtknoten ist am Häufigsten 2-fächerig und dann mit besonders entwickelten Centralplacenten versehen , kann aber auch durch unvollständige Scheidewände in 3 bis 5 Fächer getrennt werden. Die Eichen sind am Häufigsten kampylotrop , bisweilen aber auch anatrop. Der Griffel hat eine fadenförmige Gestalt und endigt mit einer einfachen oder kurz - gelappten Narbe. Die Frucht ist gewöhnlich eine Kapsel oder Beere und schliesst weniger längliche, als vielmehr nierenförmige Samen mit oft warziger Oberfläche ein. Die Kapsel öffnet sich Scheidewand spaltend oder sonst unregelmässig, sehr selten der Quere nach. Der meist gekrümmte Embryo befindet sich bei den nierenförmigen Samen in der Nähe der Eiweiss-Peripherie, sonst in der Mitte des Eiweisses, und ist nie besonders entwickelt.

Tribus : Solaneae Dun. in DC. prodr. XIII, 1. 23.

Krone regelmässig; Frucht eine Beere; Embryo kreis- oder spiralförmig.

I. *Solanum* L. syst. nat. regn. veget. fol. I, (1735).

Nachtschatten.

Wahrscheinlich verstanden die Lateiner unter *Solanum* schon unseren gewöhnlichen Nachtschatten (*S. nigrum*). Ueber die Ableitung des Wortes lässt sich nichts sagen.

Kelch verschieden-gestaltet, oft später sich vergrössernd, meist 5- (selten 4-, 6- oder 10-) theilig, selten ganz oder etwas unregelmässig; Krone rad -, bisweilen schüsselförmig, mit kurzer Röhre versehen: Saum in der Knospe gefaltet, 5- (selten 4- oder 6-) lappig; 5 (selten 4 oder 6) Staubgefässe mit kurzen Fäden: Staubbeutel oft ungleich, mit Löchern aufspringend; Fruchtknoten 2- (selten 3- und 4-) fächerig, mit zahlreichen Eichen in jedem Fache; Beere nicht selten vom Kelche eingeschlossen, sonst frei. Embryo spiralförmig, peripherisch. — Meist Kräuter, aber auch Halbsträucher, selten etwas windend oder kletternd, bisweilen stachelig; Blätter sehr verschieden-gestaltet, immer weich, bisweilen an der Basis mit Ohren versehen, sehr selten zu 2 oder 3 beisammenstehend, in der Regel abwechselnd, einfach und getheilt; Blüthen ursprünglich gipfelständig, dann

aber meist seitliche Scheindolden bildend, gewöhnlich weiss oder bläulich-roth.

Subgenus. *Dulcamára* Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marb. descr. 514.

Bittersüss.

Der Name *Dulcamára*, d. h. Süßbitter, entspricht unserem Worte Bittersüss und wurde wegen des bittersüßlichen Geschmackes der allgemein schon seit langer Zeit als Arzneimittel gebrauchten Stengel gegeben.

Oft etwas windende Halbsträucher, durchaus ohne Stacheln; Blätter gelappt oder fiederspaltig; Blüthen anfangs stets in gipfel-, später in seitenständigen Scheindolden; Krone eckig-gefaltet; Staubbeutel nur an der Spitze mit einem Loche geöffnet.

1. S. *Dulcámara* L. sp. pl. I, 185 (1753).

Dulcamára flexuosa Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marb. descr. 514 (1794).

Gemeines Bittersüss.

Wächst durch ganz Europa bis zum Ural, sowie (?) im Oriente. Blüht im Juni und Juli, bisweilen bis zum Herbste.

Stengel holzig, schwach, zum Klettern geneigt oder übergeogen; die unteren Blätter eirund-länglich, ganzrandig, die oberen meist 3-lappig; Scheindolden endständig oder den Blättern gegenüber stehend; Blüthen hellviolett; Staubbeutel zu einer Röhre vereinigt; Beeren länglich.

Eine bei uns viel verbreitete Pflanze, welche in Anlagen und Gärten weit mehr Anwendung finden sollte, als es der Fall ist. An abgestorbenen Stämmen, an Astgabeln, aber auch zu Felsenpartheien, ist das Bittersüss gut zu verwenden und macht mit den Blüthen, oder mit den hochrothen Beeren, die schliesslich mit jenen zu gleicher Zeit vorhanden sind, einen guten Anblick. Die rankenähnlichen und fahlgelben Aeste können oft mehrere Fuss lang werden und an ihren Stützen hoch emporklettern.

Behaarung ist nicht vorhanden. Die Blätter sind hautartig und am unteren Theile der Zweige ganzrandig. Sie haben an den unteren Theilen der Pflanze, bei einer Breite von 12 bis 15 Linien im unteren Drittel, eine Länge von 2 Zoll und mehr, besonders wenn sie noch mit einer verlängerten Spitze versehen sind. Am oberen Theile der Zweige hingegen besitzen die Blätter meist eine 3-lappig-spiessförmige Gestalt, wobei die beiden seitlichen Abschnitte horizontal ab- oder nach unten stehen. Bisweilen sind aber alle Blätter

gelappt oder umgekehrt alle ganzrandig; in diesem Falle nicht selten auch herzförmig. Auffallend ist, dass dann der Stengel oft aufrecht erscheint: *S. rupestre Schm.* (in Bercht. ökon. techn. Fl. Boehm. III, 63). Sehr hübsch nimmt sich die Form mit hellgelb - umsäumten Blättern aus. Die Blumen besitzen, wie schon gesagt, eine hellviolette Farbe; im vorigen Jahrhunderte, wo man der Pflanze mehr Aufmerksamkeit schenkte, hatte man aber auch Formen mit rosaroten und weissen, auch mit gefüllten Blumen. Die letzteren kannte schon Tournefort.

2. *S. persicum* Willd. in R. et S. syst. veget. IV, 662 (1819).

Persisches Bittersüß.

In Transkaukasien, ob auch in Persien?

Blüht den ganzen Sommer hindurch.

Stengel holzig, schwach, zum Klettern geneigt oder übergebogen; Blätter sämmtlich ganz, herzförmig-länglich oder -lanzettförmig, behaart; Scheindolden endständig, nicht den Blättern gegenüber; Blüthen hellviolett, bisweilen weiss; Staubbeutel zu einer Röhre vereinigt; Beeren rundlich.

So ähnlich diese transkaukasische Pflanze unserem gewöhnlichem Bittersüß auch ist, so leicht lässt sie sich durch die Behaarung und durch die stets ganzen und an der Basis deutlich-herzförmigen Blätter unterscheiden. Im Allgemeinen wird sie auch grösser und ist als Kletterpflanze noch mehr zu verwenden, als *S. Dulcamara*. Allerdings ist sie, wenigstens in Norddeutschland, etwas empfindlich und muss im Winter geschützt werden. Die hautartigen Blätter besitzen eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll, aber nur eine Breite im unteren Drittel von fast 1 Zoll.

Der Blüthenstand ist weit grösser, deutlicher gabelförmig und mehr ausgebreitet, als bei *S. Dulcamara*, und nimmt sich besonders mit den scharlachroten Beeren reizend aus.

II. *Lycium* L. syst. nat. regn. veget. fol. I (1735).

Bocksdorn.

Ueber die Ableitung von *Lycium* ist bereits im ersten Bande (S. 409) gesprochen worden.

Kelch 5-zählig oder unregelmässig 3- und 5-theilig; Krone trichter- oder presentirtellerförmig, mit 5- oder 10-theiligem Saume, bisweilen in der Knospe gefaltet, sonst dachziegelig; 5 Staubgefässe mit kurzen Fäden, von einem Haarringe in der Kronröhre entspringend;

Staubbeutel stets getrennt, der Länge nach aufspringend; Griffel fadenförmig, mit kopfförmiger Narbe; Fruchtknoten 2-fächerig, vielsamig, zur Beere sich umwandelnd; Samen nierenförmig; Embryo peripherisch, halbkreisförmig. — Sträucher mit ziemlich hartem Holze, jüngere Aeste und Zweige rutenförmig, meist schwach und überhängend; Blätter in die Länge gezogen, ganzrandig, im Winkel oft noch ein Büschel kleinerer Blätter oder dafür kurze Dornen; Blüthen einzeln, gepaart oder doldig zusammengestellt, fast immer winkelständig.

1. *L. flaccidum* (Jasminoídes) Mnch. meth. pl. hort. et agr. Marb. descr. 470 (1794).

europaeum Gouan hort. reg. bot. Monspel. 111 (1760), nec *L. bárbarum* *a.* *vulgare* Ait. hort. Kew. I, 257 (1789).

turbinatum Poir. in nouv. Duham. I, 119, tab. 31 (1801).

bárbarum Rehb. fl. exc. Germ. et Helv. I, 393 (1830) et Aut. plur.
nec L

vulgare Dun. in DC. prodr. XIII, 1. 509 (1852).

Gemeiner Bocksdorn.

Wild wohl nur in Spanien, Südfrankreich und Italien, östlich bis nach Dalmatien, vielleicht auch in Nordafrika. Sicher nicht in Rumelien und im Oriente. In Mitteleuropa verwildert, und zwar östlich bis Podolien.

Blüht fast den ganzen Sommer hindurch.

Unbehaart, häufig dornig, die jüngern Aeste und die Zweige überhängend; Blätter im unteren Drittel keil-, ausserdem lanzettförmig, oder die kleineren elliptisch, stets mit einem, wenn auch bisweilen kurzem Stiele versehen; Blüthenstiele 1 bis 4, kaum die Hälfte der Blattfläche erreichend; Kelch becherförmig, meist ungleich-3-theilig; Krone anfangs sehr dünnröhrig, dann trichterförmig, mit 5 ziemlich grossen Abschnitten; Staubgefässe von der Länge der Krone.

Ein viel bei uns zu Hecken verwendeter Strauch, der zwar das Gute besitzt, von keinen Raupen heimgesucht zu werden, aber durch das Abfrieren der meist lang-überhängenden Zweige viel Arbeit macht, um die Hecke stets in gutem Ansehen zu erhalten. Da er ausserdem auch durch unterirdische Ausläufer den Boden verunreinigt und leicht zu viel Raum einnimmt, so ist seine Verwendung beschränkt, wenigstens immer mit allerhand Unannehmlichkeiten verbunden.

Die hell-ocherfarbigen und überhängenden Aeste können unter

günstigen Umständen eine Länge von 4 bis 6 Fuss erhalten und besitzen in ihrem untersten Theile in dem Winkel der Blätter oft unbeblätterte Dornen, in dem mittleren Theile der Aeste hingegen werden diese aber meist durch Büschel kleinerer Blätter und endlich im obersten Theile durch 1 bis 4 Blüthen, auf schlanken, oben wenig verdickten Stielen und von 6 bis 8 Linien Länge, vertreten. Die grösseren hautartigen Blätter besitzen mit dem gegen 3 Linien langen Stiel eine Länge von 2 Zoll und unterhalb der Mitte eine Breite von 6 Linien, während die der Büschel viel kleiner sind.

Die hell-lilafarbigen, aber dunkler geaderten Blüthen haben eine Länge von 7 bis 10 Linien und zeichnen sich durch den sehr dünnen untersten Theil der Kronröhre aus, welche sich erst ausserhalb des Kelches erweitert. Die Beere ist in der Regel länglich und besitzt eine orangenrothe Farbe. Nicht selten findet man aber eine Abart, wo diese schön roth ist und eine runde Gestalt besitzt. Dunal betrachtet diese Abart als eine selbständige Art und hat ihr den Beinamen *L. subglobosum* (in DC. prodr. XIII, 1.511) gegeben. Die Kronröhre scheint in ihrem untersten Theile hier weniger dünn zu sein. Beobachtungen im Leben und Aussaaten würden schliesslich erst feststellen, ob hier doch nicht eine selbständige Art vorliegt.

Von dieser Abart unterscheidet Dunal eine Form mit sehr dünnen und schmalen Blättern mit der näheren Bezeichnung *leptophyllum*. Ich habe sie ebenfalls beobachtet, glaube aber, dass sie vielmehr eine unbedeutende Form des *L. lanceolatum* Poir. (in nouv. Duh. I, 123, tab. 32) darstellt. Abweichend ist an dieser Pflanze, dass die schmalen Blätter in ihrem Winkel in der Regel keine Büschel anderer Blätter besitzen und dass die ziemlich grosse Frucht am oberen Theile etwas gekrümmmt ist. Dieses *L. lanceolatum* ist weder mit dem *L. europaeum* Lam. (enc. meth. III, 510, und illustr. d. genr. tab. 112) identisch, noch weniger kann es aber mit *L. ovatum* zu einer Art vereinigt werden (vergl. Dun. in DC. prodr. XIII, 511).

2. *L. chinense* Mill. gard. dict. Nr. 5 (1759).

bärbarum β. *chinense* Ait. hort. Kew. I, 257 (1789).

bärbarum Lour. fl. cochinch. I, 133 (1790).

Trewianum R. et S. syst. veget. IV, 693 (1829).

Chinesischer Bocksdorn.

Christoph Jacob Treu, gewöhnlich Trew geschrieben, war ein berühmter Arzt zu Nürnberg und wurde 1695 zu Lauf bei Nürnberg geboren. Zu Altdorf studirte er Medizin und ging dann (1717) nach Paris, um sich daselbst

weiter auszubilden. Zurückgekehrt, wurde er zum Mitglied der Leopoldo-Carolinischen Akademie ernannt (1727), später sogar zu deren Presidenten (1746). Zugleich erwählte ihn der Markgraf zu seinem Leibarzte. Er hat mehrere Werke mit Pflanzen-Abbildungen, wie die *Plantae selectae*, die *Plantae rariores u.s.w.* herausgegeben. Sein Tod erfolgte 1769.

China und Japan.

Blüht im Sommer.

Völlig unbehaart, selten dornig, meist unbewehrt; Aeste und Zweige überhängend; Blätter breit-elliptisch, in einen sehr kurzen Stiel verschmälert; Blüthenstiele einzeln oder bis 3, meist etwas länger, als die Hälfte der Blattfläche; Kelch unregelmässig 3 - bis 5-theilig oder -zähnig; Krone kurz-trichterförmig, mit 5 ziemlich grossen Abschnitten; die Staubgefässe weit herausragend.

Ein sehr zu empfehlender, niedriger Strauch, der unsere Winter gut auszuhalten scheint und keineswegs durch häufiges Abfrieren der Aeste, wie es bei *L. flaccidum* der Fall ist, in der Behandlung viel Mühe verursacht. Er wird nur wenige Fuss hoch, wächst aber ebenfalls ungemein dicht. Seine hell-ocherfarbigen, jüngeren Aeste und Zweige hängen sehr über, meist bis auf den Boden, und breiten sich selbst hier noch aus. Die Anwesenheit von Dornen scheint von dem Boden, auf dem die Pflanze wächst, abzuhängen; auf gutem Gartenboden habe ich nur sehr selten Dornen gesehen.

Bei den bis $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Blättern liegt der grösste Breiten-durchmesser von 7 bis 9 Linien ziemlich in der Mitte, ihre Basis verschmälert sich dagegen plötzlich in den kaum 1 Linie langen Stiel. Gewöhnlich befinden sich in ihrem Winkel Blüthen und Blattbüschel zu gleicher Zeit. Die letzteren verlängern sich auch oft in einen kurzen Zweig, der 1 bis 2 Blüthen trägt, oder werden dornig. Die blauvioletten Blüthen sind zwar kürzer, als bei *L. flaccidum*, dagegen aber weit breiter. Die längliche Beere hat eine orangenrothe, bisweilen auch scharlachrothe Farbe und wird bis 7 Linien lang.

3. *L. ovatum* Poir. in nouv. Duham. I, 117 (1801).

megistocarpum $\alpha.$ *ovatum* Dun. in DC. prodr. XIII, 1. 510 (1852).

chinense Poir. in nouv. Duh. I, 116, tab. 30 (1801), nec Mill.

Grossfrüchtiger Bocks dorn.

Der Beiname *megistocarpum* (von *μεγιστος*, sehr gross, und *καρπος*, Frucht,) bezieht sich auf die Frucht, welche wohl die grösste aller *Lycium*-Arten ist.

China und vielleicht auch Japan.

Blüht im Sommer.

Unbehaart, selten dornig, meist unbewehrt; jüngere Aeste und Zweige überhängend; Blätter breit-elliptisch, in einen sehr kurzen Stiel verschmälert; Blüthenstiele einzeln, selten mehr, in dem Winkel der Blätter, häufiger an zu kurzen Zweigen verlängerten Blattbüscheln, nicht die Hälfte der Blattfläche erreichend; Kelch anfangs 4- und 5-zähnig, später unregelmässig 3-theilig; Krone kurz-trichterförmig, mit 5 ziemlich grossen Abschnitten; Staubgefässe weit herausragend.

In Allem ist *L. ovatum* Poir. nur grösser, als *L. chinense*, so dass es schliesslich doch nur eine kräftigere Abart der genannten Pflanze darstellen möchte. Die hautartigen Blätter haben, den kaum 2 Linien langen Blattstiel eingerechnet, eine Länge von oft über $2\frac{1}{2}$, selbst über 3 Zoll und die Breite (in der Mitte) 1 Zolles. Die einzelnen, später oft überhängenden Blüthenstiele sind kürzer und weit dicker, besonders an der oberen Hälfte, als bei *L. chinense* und den übrigen Arten, und die auch grösseren Blüthen besitzen eine dunkle, blau-violette Farbe. Sehr in die Augen fallend sind die bis 10 Linien langen und $3\frac{1}{2}$ Linien im Durchmesser enthaltenden Beeren von orangenrother Farbe. Dieser Umstand macht den Strauch besonders werth.

4. *L. bárbarum* L. sp. pl. I, 192 (1753), nec Rehb. et Aut. plur.

Shawii R. et S. syst. veget. IV, 693 (1819).

Afrikanischer Bocksdorn.

Thomas Shaw ist 1692 geboren und widmete sich dem geistlichen Stande. 1722 wurde er der englichen Vertretung in Algier beigegeben und benutzte seinen 12jährigen Aufenthalt daselbst, um sich durch Reisen über ganz Nordafrika und nach Syrien Kenntnisse von diesen Ländern zu verschaffen. In seinen berühmten Reisen (trav. or observ. relat. to sev. parts of Barbary and the Levant) hat Shaw *L. barbarum* zuerst beschrieben und auch abgebildet.

Mit Gewissheit wohl nur im westlichen Nordafrika, sehr ungewiss in Persien.

Blüht im Sommer.

An den Zweigen fein-behaart, häufig dornig, die jüngeren Aeste und Zweige übergebogen; Blätter im unteren Drittel keilförmig, ausserdem schmal-länglich, stets mit einem kurzen Stiele versehen; Blüthenstiele bis 6, kaum die Hälfte der Blattfläche erreichend; Kelch

kurz-becherförmig, meist ungleich 3-theilig; Krone kurz-trichterförmig, mit 5 ziemlich grossen Abschnitten; die Staubgefässe kürzer, als die Krone.

Dass diese jetzt völlig aus den Gärten verschwundene Art sowohl in Frankreich, als auch in England, vorhanden gewesen ist, unterliegt wohl keinem Zweifel. Unser norddeutsches Klima möchte sie dagegen, selbst gedeckt, nicht aushalten. Vielleicht verhält es sich aber in den Rheinländern, besonders in Baden und im Elsass, anders. Von der bei uns verwilderten Pflanze unterscheidet sie sich wesentlich durch die feine Behaarung an den helleren, fast schmutzig-weissen Zweigen. Die Blätter sind ferner weit schmäler, als bei dem gewöhnlich damit verwechselten *L. flaccidum*, da sie, bei $1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien Breite, nur die Länge von $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll haben. Die weisslichen Blüthen besitzen eine nur 2 bis $2\frac{1}{2}$ Linien lange Kronröhre, die sich plötzlich sehr erweitert.

5. *L. europaeum* L. sp. pl. I, 192 (1753).

salicifolium Mill. gard. dict. Nr. 3 (1759).

mediterraneum Dun. in DC. prodr. XIII, 1. 523 (1852).

Mittelländischer Bocksdorn.

In Südeuropa, Nordafrika und Syrien.

Blüht den ganzen Sommer hindurch.

Behaart und unbehaart, dornig; Aeste weit abstehend, nie überhängend, bisweilen jedoch übergebogen; Blätter länglich oder elliptisch-spathelförmig, kaum gestielt; Blüthenstiele stets einzeln, sehr kurz; Kelch anfangs 5-zählig, später 2- und 3-theilig; Krone sehr lang, mit anfangs dünner Röhre, dann oben wenig erweitert, mit 5 abstehenden Abschnitten; Staubgefässe nicht herausragend.

Die Art hält sicher nicht aus und ist nur aufgeführt, weil sie häufig mit *L. flaccidum* verwechselt wird. Sie hat viel mehr das Ansehen des *L. ruthenicum* und *afrum*, als der eben genannten Art, und wächst meist sparrig. Der grösste Breitendurchmesser von höchstens 3 bis $3\frac{1}{2}$ Linien liegt bei den 12 bis 15 Linien langen Blättern im oberen Drittel. Ihre Substanz ist etwas fleischig, also keineswegs hautartig, wie bei den anderen bekannten Arten. Die Blüthen besitzen eine helle Rosafarbe und die bald mehr rundlichen, bald mehr länglichen Beeren sind roth- oder gelb-gefärbt.

Eine interessante Abart ist in Abyssinien gefunden. Sie ist sehr behaart und wurde deshalb von Dunal (in DC. prodr. XIII, 1. 524) mit der näheren Bezeichnung *cinereum* aufgeführt, der jüngere Reichen-

bach hat sie dagegen in seinen Abbildungen der deutschen und Schweizer Flora (XX; 10. tab. 1686, fig. II) als selbständige Art unter dem Namen *L. abeliaefolium* aufgestellt.

6. *L. ruthenicum* Murr. nov. comment. Goett. II, 9. tab. 2 (1779).

tataricum Pall. fl. ross. I, 1. 78, tab. 49 (1784).

Russischer Bocksdorn.

Im östlichen Südrussland, im südlichen Sibirien und im Osten Transkaukasiens.

Blüht den ganzen Sommer hindurch.

Völlig unbehaart, stets dornig; Aeste weit abstehend, nie überhängend, höchstens an der Spitze etwas zurückgekrümmt; Blätter sehr schmal, fast linienförmig, kaum gestielt; Blüthenstiele meist einzeln, bisweilen (in der Kultur) auch mehre bei einander, kurz, oft übergebogen; Kelch unregelmässig 4- und 5-zähnig; Krone trichterförmig, mit anfangs sehr dünner Röhre und glockenförmig-gestellten, später mehr ausgebreiteten Abschnitten; Staubgefässe nicht herausragend.

Ein sparrig - wachsender Strauch von 3 und 4 Fuss Höhe, oft auch von gleichem Durchmesser. Die rasch aufeinander folgenden Aeste sind ziemlich lang, in der Regel dicht mit Dornen besetzt und besitzen eine schmutzig - gelblichweisse Farbe. Die Blätter haben 6 bis 12 Linien Länge, aber nur $\frac{1}{2}$ bis 1 Linie Breite, und stehen in der Regel sehr gehäuft. Die der Büschel sind meist noch länger, die anderen dagegen etwas breiter. Ihre Farbe ist ein graues Blaugrün.

Im wilden Zustande der Pflanze habe ich die Blüthen nur einzeln, sehr selten gepaart gefunden. Sie haben kaum die Länge von $\frac{1}{2}$ Zoll und sind hellviolett gefärbt, doch so, dass, wie bei *L. flaccidum*, die Adern dunkeler erscheinen.

Dass *L. ruthenicum* bei uns sehr gut aushält, unterliegt keinem Zweifel. Zu Willdenow's Zeit befand es sich bereits schon in Kultur, ist aber neuerdings sehr selten geworden.

Dritte Abtheilung.

Pflanzen mit einer oder gar keiner Blüthenhülle.

Apétalae.

Siebenzehnte Klasse.

Chroanthae, Farbblüthler.

Am meisten Gehölze, besonders Sträucher, aber auch Kräuter und selbst Schlingpflanzen und Schmarotzer, bisweilen mit gewürzhaften Bestandtheilen versehen. Behaarung ist hier weit weniger, als in anderen Klassen, vorhanden. Die Blätter sind einfach, oft breit, aber auch bisweilen schmal, selbst nadelförmig, selten eingeschnitten und gefiedert, in der Regel abwechselnd, aber auch einander gegenüberstehend. Bei den Gehölzen ist ihre Substanz oft lederartig und sie fallen in diesem Falle nicht ab, bei den Schmarotzern erscheinen sie dagegen meist verkümmert. Nebenblätter sind oft vorhanden.

Die Blüthen sind am Häufigsten Zwitter, sehr selten diklinisch, und bilden in der Regel ansehnliche und endständige Blüthenstände, stehen aber auch hier und da einzeln in dem Winkel der Blätter. Die Drei-, Vier- und Fünfzahl herrscht in ihnen vor. Die einfache Blüthenhülle ist in der Regel ansehnlich und gefärbt; nur selten sind Kelch und Krone deutlich vorhanden; öfters kommt aber vor, dass die eine Blüthenhülle sich sehr unregelmässig entwickelt hat.

Staubgefässe sind ebenfalls meistentheils nur einfach vorhanden, und dann verhält sich ihre Zahl mit denen der Blüthenhüll-Abschnitte oder -Blätter gewöhnlich gleich; nur selten ist sie grösser, aber auch kleiner. Bei mehrblätteriger Blüthenhülle stehen sie meist auf dem Blüthenboden, bei einblätteriger Hülle sind sie hingegen deren Röhre eingefügt. Die 2-, bisweilen mehrfächerigen Staubbeutel springen am Häufigsten der Länge nach, aber auch durch Klappen, auf; Träger, d. h. Staubfäden, sind gewöhnlich deutlich vorhanden, fehlen aber auch vollständig. Der Blüthenboden ist in der Regel gar nicht

entwickelt und daher sehr unbedeutend. In einigen Fällen finden sich noch Drüsen oder Schüppchen auf ihm vor. Bisweilen erhebt sich aber auch der Blüthenboden am Rande und es entsteht ein Fruchtbeker (resp. unterer Fruchtknoten), der am Rande die Blüthenhülle trägt, selbst aber durch einen Diskus geschlossen wird.

Sonst ist der Fruchtknoten, mag er ein oberer oder unterer sein, am Häufigsten 1-fächerig und auch 1-eiig. Selten erscheint er auch mehrfächerig und schliesst in diesem Falle zahlreiche Eichen an mittelständigen Placenten ein. Der Griffel ist meist einfach, fehlt aber bisweilen. Im letzteren Falle sind nicht selten die Narben besonders entwickelt. Die Frucht ist verschieden. Sie kann zur mehrfächerigen Kapsel werden, häufiger erscheint sie aber als Achenie oder als Nüsschen. Selten wird sie fleischig und stellt eine Beere oder eine Steinfrucht dar. Die Samen enthalten oft Eiweiss und der Embryo ist nie besonders entwickelt.

Fünfundvierzigste Familie.

Polygonaceae, Knöterichpflanzen.

Die Griechen hatten zwei Pflanzen als *πολύγονον*, ein männliches und ein weibliches. Wahrscheinlich verstanden sie unter dem männlichen: Polygonum-(Knöterich-) Arten, unter dem weiblichen hingegen: Equisetum-Arten (Schachtelhalm oder Duwok). Beiderlei Pflanzen vermehren sich bekanntlich ungemein, ein Umstand, der die Griechen zur Benennung dieser Pflanzen, denn *πολύγονος* heisst viel-erzeugend, fruchtbar, veranlasst haben mag. Die gewöhnliche Ableitung von *πολύς*, viel, und *γόνος*, Knie, obwohl sie unserer deutschen Benennung Knöterich entspricht, ist daher nicht richtig.

Am Meisten Kräuter mit oft knotig- entwickelten Ansatzstellen der Blätter und meist hohlen und gefurchten Stengeln und Aesten, bisweilen aber auch Sträucher und selbst Bäume, häufiger Schlingpflanzen; die Zweige selten in Dornen oder Ranken sich umwandeln; Blätter hautartig, in einzelnen Fällen auch lederartig und bleibend, einfach, selbst ganzrandig, bisweilen fiederspaltig oder handförmig gelappt, in der Knospe rückwärts gerollt, mit an der Basis meist scheidenartig umfassendem Stiele. Anstatt der Nebenblätter eine zarte, den Stengel oder die Aeste umfassende Haut (Tute, Ochrea), die nur bei den holzigen Arten fehlt.

Die meist unscheinlichen Blüthen sind am Häufigsten Zwitter, aber oft auch polygamisch und völlig getrennten Geschlechtes. Es herrscht bei ihnen die Drei-, weniger die Vier- und Fünfzahl vor,

Sie bilden knäuförmige, oft mehrfach zusammengesetzte Blüthenstände im Winkel der Blätter oder stehen in Trauben, Aehren und Köpfen am Ende der Zweige. Fast immer sind sie mit Deckblättern verschen. Die Blüthenhülle ist meist bei der doppelten Drei- und bei der Vierzahl deutlich in Kelch und Krone geschieden. Bisweilen steht sie am Rande der schwachen Erweiterung eines etwas konkaven Blüthenbodens. Ferner finden sich in einigen Fällen besondere Anhängsel vor. Die Zahl der Staubgefässe ist in der Regel einfach oder doppelt, selten gross, bisweilen aber auch sehr gering, so dass selbst nur 1 vorhanden ist. Sie stehen gewöhnlich auf einem, der Blüthenhülle an der Basis eingefügten, ringförmigen und drüsigen Diskus, oder sind bodenständig. Die Staubbeutel sind nur bisweilen aufrecht, sondern liegen meist querüber, und springen nach innen mit 2 Längsspalten auf. Der oft 3-eckige oder linsenförmige Fruchtknoten schliesst nur 1, meist aufrechtes oder hängendes, oft atropisches Eichen ein und trägt 2 bis 4 Griffel. Die Frucht ist eine Achenie, wird aber bisweilen von der grösser gewordenen Blüthenhülle eingeschlossen. Der Same enthält einen grossen, meist mehligen Eiweisskörper.

Tribus : *Polygonaceae* Meissn. plant. vasc. gen. 316.

Aufrechte oder niederliegende Pflanzen, bisweilen auch windend; die Tute stets ausgebildet; Eichen grundständig, aufrecht. Die Blüthen von keiner besonderen Hülle eingeschlossen.

I. *Atraphaxis* L. syst. nat. regn. veget. fol. I, (1735).

Bocksweizen.

Die Griechen nannten ein der Gartenmelde oder dem Spinat ähnliche Gartenpflanze ἀτράφαξις, ἀτράφαξνς, ἀνδράφαξνς oder ἀδράφαξνς. Woher das Wort stammt und ob es wirklich griechischen Ursprunges ist? muss dahin gestellt bleiben. Als Genus-Name einer Pflanze wurde es von Linné im *hortus Cliffortianus* zuerst eingeführt.

Blüthen Zwitter; Blüthenhülle in Kelch und Krone geschieden; der Kelch aus 2 kleinen, später zurückgeschlagenen und verwelkenden, die Krone dagegen aus 2 und 3 zur Fruchtreife sich vergrössern den Abschnitten (Valvae, Klappen genannt,) bestehend; 6 und 8, bisweilen auch 7 oder 9, an der Basis in einen Ring verwachsene Staubgefässe; Fruchtknoten linsenförmig oder 3-eckig, mit 2 oder 3 kurzen Griffeln; Narben kopfförmig; Achenie von der vergrösserten Krone eingeschlossen, mit einer krustigen Schale. — Sehr ästige, oft

auch dornige Sträucher und Halbsträucher von geringer Höhe; Blätter lederartig oder etwas fleischig, oft blaugrün; Blüthen in geringerer oder grösserer Anzahl auf gefiederten und schlanken Sticlen überhängend, aus besonderen Knospen hervorkommend und Trauben bildend.

1. Subgenus. *Euatraphaxis* J. et Sp. icon. pl. orient. II, 12.

Blüthenhülle tief 4-theilig; 6 Staubgefässe; 2 Narben auf kurzem Griffel; Achenie linsenförmig, mit 2 Klappen.

1. *A. spinosa* L. sp. pl. I. 333 (1753).

Dorniger Bocksweizen.

Im südlichen Russland, in Sibirien und im ganzen Oriente, wo es trockne, wüste Gegenden gibt.

Blüht im Mai und Juni.

Aufrecht, sehr sparrig-wachsend; Blätter kurz-gestielt, blaugrün, erhaben-gedant, die unteren eirund oder breit-länglich, die oberen breit-elliptisch; Blüthen in geringer Anzahl; Blüthenstiele in oder unterhalb der Mitte gegliedert, die unteren in dem Winkel nicht zu Deckblättern verkümmerter Blättchen.

Es ist Schade, dass dieser eigenthümliche, gewöhnlich nur 1 Fuss hoch werdende, aber sich verästelnde Strauch in der Kultur schwierig ist, da wir ihm die Bedingungen einer Wüste nicht zu geben vermögen. Stengel und Aeste haben eine weisse Farbe, die von dem Blaugrün der kleinen, kaum 3 bis 4 Linien langen und lederartigen Blätter eigenthümlich sich abhebt. Am Schönsten ist er jedoch zur Fruchtzeit im August und September, wo bereits die unteren vorjährigen, kurzen Aeste in stechende Dornen umgewandelt sind, während die oberen meist die Fruchtbüschele tragen. An diesen haben sich stets einige Blätter, selten nur eins vollkommen entwickelt. Die rundlichen oder herzförmigen Klappen besitzen eine zarte Rosa-farbe.

Meissner hält die von mir in Kleinarmenien entdeckte Art, *A. densiflora* (Linn. XXII, 212), für identisch. Diese ist jedoch in allen ihren Theilen bedeutend grösser und zeichnet sich besonders noch dadurch aus, dass die Blüthenbüschel reicher sind und gar keine normal entwickelten Blätter an der Basis besitzen. Es ist zu bedauern, dass die von meiner Reise eingesendeten Achenien nicht gekeimt haben, da *A. densiflora* an Schönheit *A. spinosa* weit übertrifft und gewiss,

weil sie nur in der bedeutenden Höhe eines Hochlandes zu wachsen scheint, bei uns weit besser, als die letztere, gedeihen würde. Der obere Theil der Pflanze von oft 1 Fuss Länge ist meist dicht mit von rosafarbenen Klappen eingeschlossenen Achenien bedeckt.

Agardh, und neuerdings Graf Jaubert und Spach, haben einige Formen der *A. spinosa*, wo die Dornen sich nicht entwickelt haben, ein Umstand, der aber nur vom Boden abhängt, als besondere Arten betrachtet und beschrieben. Sind in diesem Falle die Blätter länglich, so nannten Agardh die Form *A. crassifolia* (in R. et S. syst. veget. VII, 2, 1381), Jaubert und Spach *A. Fischeri* (icon. plant. orient. II, 13); sind sie jedoch mehr rundlich und am Rande kraus, so hat die Form von Agardh den Namen *Laxmanni* (in R. et S. syst. veget. VII, 2, 1382), von Jaubert und Spach aber den Namen *A. Karelini* (icon. pl. orient. II, 12) erhalten. Aber schon Lamarck unterschied eine nicht dornige Form mit kleinen Blättern als *A. replicata* (in enc. méth. I, 329).

Ueber Fischer ist bereits im ersten Bande (S. 236) gesprochen worden. Laxmann wurde 1730 in Abo in Finnland geboren, war anfangs Pfarrer zu Kolywan, kam aber alsbald darauf nach Petersburg als Professor. Auch hier blieb er nicht lange, sondern ging nach Sibirien, zur Verwaltung des Landes berufen. Dort starb er, und zwar in der Nähe von Tobolsk, im Jahre 1796. Von ihm existiren sibirische Briefe, welche Schlözer in Göttingen 1769 herausgegeben hat.

Karelin hat sich sehr grosse Verdienste um die Erforschung Sibiriens und der kirgisischen Steppe erworben. Er besuchte diese zuerst im Jahre 1828, kehrte dann 4 Jahre darauf dahin zurück, um auch noch das Jahr 1833 da selbst zu verweilen. Seine grösste Reise zur Erforschung der Songarei begann er gemeinschaftlich mit Kirilow im Jahre 1839, und endete sie 1843. Leider haben wir nur einzelne Verzeichnisse von Pflanzen aus der ersten Zeit seines dortigen Aufenthaltes. Diese sind im Bulletin der naturforschenden Gesellschaft in Moskau, und zwar im 15. Bande, abgedruckt worden.

2. Subgenus. *Tragopýrum* Bieb. fl. taur. cauc. III, 284.

Ueber die Ableitung des Wortes *Tragopýrum* sagt Marschall von Bieberstein selbst nichts, auf jeden Fall ist es aber analog dem Worte *Fagopyrum*, was Buchweizen bedeutet, gebildet worden. Darnach wäre es von τράγος, Bock, aber auch eine aus Weizen u. s. w. bereitete Grütze, und πυρός, Weizen, abzuleiten.

Blüthenhülle tief 5-theilig; 8 Staubgefässe; 3 Narben; Achenien 3-eckig, mit 3 Klappen.

2. A. buxifolia (*Polygonum*) Bieb. fl. taur. cauc. I, 300 (1808).

Polygonum caucasicum Hoffm. in comment. soc. phys. med. Mosq. I, 10 (1808).

Polygonum crispulum Sims in bot. mag. tab. 1065 (1808).

Polygonella brevifolia Meissn. plant. vasc. gen. II, 228 (1843).

Buchsblätteriger Bocksweizen.

In Transkaukasien.

Blüht im Juni und Juli.

Kurz-verästelt, aber nicht dornig; Blätter umgekehrt - eirund, in einen kurzen Stiel sich verschmälernd, am Rande etwas kraus, gezähnelt, auf beiden Flächen netzförmig-geadert; Blüthentrauben rundlich, dicht, an der Basis meist nur 1 Blatt; Blüthenstiele in der Mitte gegliedert; Klappen rundlich, sehr gross, die Achenen mehr als 2 Mal an Länge übertreffend.

Einer der schönsten Zwergsträucher zur Zeit der Fruchtreife, wo die 4 Linien im Durchmesser enthaltenden Klappen von rosenrother Farbe sich entwickelt haben, und daher sehr zu bedauern, dass er aus unseren Gärten wieder verschwunden zu sein scheint. Er erreicht zwar nur die Höhe von $\frac{1}{2}$ bis 1 Fuss, verästelt sich aber ungemein, und wird dadurch ziemlich breit. Jeder der kurzen Zweige endigt mit einer Zoll langen Traube, von der die einzelnen Blüthen meist zu 4 bis 8 aus einer Knospe hervorkommen. Die völlig unbehaarten Blätter sind weniger lederartig, als hart, und haben eine angenehme grüne Farbe. Ihre Länge beträgt 6 bis 8, die Breite dagegen nur 4 und 5 Linien.

Dass A. buxifolia bei uns aushält, bezweifle ich nicht; auf jeden Fall könnte sie sehr leicht gedeckt werden.

3. A. frutescens (*Polygonum*) L. sp. pl. I. 359 (1753).

lanceolata Meissn. in DC. prodr. XIV, 1. 78 (1856).

Tragopýrum lanceolatum Bieb. fl. taur. cauc. III, 285 (1819).

Tragopýrum glaucum Less. in Linn. IX, 204 (1835).

Polygonella lanceolata Meissn. plant. vasc. gen. II, 228 (1843).

Gemeiner Bocksweizen.

Südosten Russlands', Länder des Kaspischen Meeres; südliches Sibirien.

Blüht im Mai und Juni.

Langästig, aber nicht dornig; Blätter elliptisch-, weniger länglich-spathelförmig, in einen kurzen Stiel sich verschmälernd, etwas

blaugrün, auf beiden Flächen netzförmig-geadert; Blüthentrauben in die Länge gezogen, schlaff, blattlos; Blüthenstiele in der Mitte, selten oberhalb derselben gegliedert; Klappen rundlich, die Achenien nur wenig an Länge übertreffend.

A. frutescens steht der *A. buxifolia* an Schönheit nach. Sie wird etwas höher und macht in die Länge gezogene Aeste, wächst aber um desto weniger in die Breite. Die ganze Pflanze hat ein mehr blaugrünes Ansehen. Die Blätter besitzen, bei einer Breite oberhalb der Mitte von 3, eine Länge von 9 Linien und sind ebenfalls nicht leder-, sondern mehr pergamentartig. Die weiter unten stehenden sind am oberen Theile in der Regel abgerundet, während die übrigen in eine Spitze auslaufen. Die schlaffen Trauben haben eine Länge von 2 bis 4 Zoll, die Klappe dagegen kaum den Durchmesser von 3 Linien. Ihre Farbe ist ebenfalls rosaroth.

A. decipiens J. et S. (icon. plant. orient. II, 15) vermag ich eben so wenig, als *A. micrantha* J. et S., von *A. frutescens* zu unterscheiden, zumal die angegebenen charakteristischen Merkmale ebenfalls der Hauptart zukommen. *A. pungens* (*Tragopyrum*) Bieb. (fl. taur. cauc. III, 285) soll sich durch den sparrigen Wuchs und durch oft in Dornen auslaufende Aeste unterscheiden. Es gibt aber eine Reihe von Zwischenformen, welche die Unterscheidung von dieser und *A. frutescens* sehr schwierig machen. Für eine solche Form halte ich *A. davurica* J. et S. (icon. pl. orient. II, 15), welche ausserdem wiederum der *A. micrantha* ausserordentlich nahe steht.

In den Gärten habe ich die ächte *A. frutescens* auch unter dem falschen Namen *Tragopyrum mucronatum* gefunden.

II. *Pterococcus* Pall. Reis. d. versch. Prov. d. russ. R. II, app. 738 Nr. 109 tab. S. (1773).

Flügelfrucht.

Der Name bezieht sich auf die geflügelten Früchte und ist von πτερόν, Flügel, und κόκκος, eigentlich Fruchtkern oder Beere, hier Frucht, abzuleiten.

Blüthen Zwitter; Blüthenhülle tief 5-theilig, gefärbt, zwar bleibend, aber welkend und zurückgeschlagen, sich nicht oder kaum vergrössernd; Staubgefässe ziemlich zahlreich, auf dem Blüthenboden stehend, an der Basis wenig mit einander verwachsen; Fruchtknoten 4-eckig, mit 4 Griffeln; Achenie 4-eckig, an den Ecken mit doppelten Flügeln versehen. — Nicht hohe Sträucher mit langen und gegliederten Internodien und schmalen, etwas fleischigen Blättern, die

aber auch fehlen können; Blüthen in geringer Anzahl aus der Tute hervorkommend.

1. Pt. aphyllus Pall. Reis. d. versch. Prov. d. russ. R. II, append. 738. Nro. 109. tab. S. (1773).

Calligonum polygonoides Pall. R. d. versch. Prov. d. russ. R. III, 356 (1776).

Calligonum Pallasia l'Her. in transact. of the Linn. soc. I, 180 (1791).

Pallasia caspica L. fil. syst. veget. suppl. 252 (1781).

Pallasia pterococcus Pall fl. ross. I, 2. 70, tab. 67 (1788).

Pallas'sche Flügelfrucht.

Der Beiname *ἀφυλλος* bedeutet blattlos, *polygonoides* (von πολυγονον, Knöterich, und εἴδος Ansehen,) hingegen eine Pflanze vom Ansehen des Knöterich. Das Wort *Calligonum* wurde zur Bezeichnung dieses Geschlechtes zuerst von Linné in seinem *hortus Cliffortianus* eingeführt und bedeutet, da es aus *χαλός*, schön, und *γόνυ*, Knie, zusammengesetzt ist, Schönknie. Es befinden sich nämlich an den Knoten der blattlosen Aeste die mit rothgefärbten Klappen bedeckten Früchte.

Ueber Pallas endlich ist in dem 1. Bande (S. 155) gesprochen worden.

In den Wüsten der unteren Wolga, im Orenburgischen und in der Songarei.

Blüht im Sommer.

Stengel und Aeste an den Gliedern zahlreiche und verlängerte Zweige treibend, völlig unbehaart, graugrün; Blätter klein, linienförmig, bisweilen fehlend; Blüthen einzeln und zu 2 oder 3 aus der Tute kommend, auf schlanken Stielen; Achenien mit kreisrunden Flächen, Flügelzähne sehr kurz, bisweilen selbst fehlend.

Eine höchst interessante Pflanze mit brauner, selten grauweisslicher Rinde und mit einer Höhe von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuss. Die dünnen, und an den Gliedern sehr zerbrechlichen Zweige sind oft 8 bis 12 Zoll lang und bestehen aus $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Internodien, an deren Basis die linienförmigen, 4 und 5 Linien langen Blätter sich befinden. Aus ihrem Winkel kommen die rundlichen Blüthen hervor, die sich später zu grossen, 6 bis 8 Linien langen Achenien entwickeln.

Pt. leucoclados Schrenk (in bull. de l'acad. de Péterb. III, 211. 18) unterscheidet sich nur durch seine weisse Farbe, ein Umstand, der zur Benennung *leucoclados* (von λευκός, weiss, und ράδος, Zweig,) d. i. mit weissen Zweigen, Veranlassung gab.

Sechsundvierzigste Familie.

Lauraceae, Lorbeergewächse.

Der Name Laurus, aus dem auch unser deutsches Wort Lorbeer gebildet ist, wurde schon von den Lateinern zur Bezeichnung des Lorbeerbaums gebraucht.

Gehölze, und zwar Bäume und Sträucher, sehr wenige kletternd, aber auch einige der Flachsseite (*Cuscuta*) ähnliche Schmarotzer, fast durchaus in hohem Grade gewürhaft, bedingt durch ein ätherisches Öl. Das Holz bisweilen sehr fest, aber auch umgekehrt weich. Blätter am Häufigsten zerstreut oder abwechselnd und von einer mehr oder weniger derben Textur, daher oft auch lederartig und nicht abfallend. Sie sind außerdem einfach und selbst ganzrandig, bisweilen aber selbst gelappt. Ihre Nervatur und Aderung ist zwar unter sich verschieden, aber in der Weise vorherrschend, dass mehre Hauptnerven aus der Basis entspringen und nach der Spitze gehen. Die Aderung wird in diesem Falle meist durch Querstränge, welche die Nerven verbinden, hergestellt. Das ätherische Öl befindet sich oft in erweiterten Zellen (Drüsen), welche die Blattfläche durchsichtig-punktirt machen. Nebenblätter finden sich nicht vor.

Die Blüthen sind zum grossen Theil Zwitter, bisweilen auch di-klinisch, und befinden sich bisweilen einzeln am Ende der Zweige, meist in geringerer oder grösserer Anzahl und centrifugale Blüthenstände bildend. Nicht selten sind diese ziemlich regelmässig gabelförmig-geheilt, bisweilen aber auch kopfförmig und auch doldig; in diesem Falle meist von einer besonderen Hülle eingeschlossen. Die Dreizahl herrscht vor, oft ist aber auch die Vier-, sehr selten die Fünfzahl vorhanden. Der Blüthenboden entwickelt sich selten zum halb- oder ganz unsterändigen Fruchtknoten oder Fruchtbecher und trägt zunächst eine sehr verschiedene, nicht sehr in die Augen fallende Blüthenhülle, die meist abfällt, aber auch lederartig ist und fleichig werden kann, um die Frucht einzuschliessen. Die Blüthenhüllabschnitte bilden bisweilen 2 Reihen und liegen in der Knospe dachziegelig über einander.

Meist zahlreiche Staubgefässe, mehre Reihen am Schlunde oder in der Blüthenhüllröhre selbst bildend, selten nur in der Zahl einfach, im ersten Falle oft zum Theil unfruchtbar und Staminodien, Drüsen oder Zähne bildend, die fruchtbaren an der Basis oft mit 2 Drüsen versehen. Staubfäden kurz, selten mit einander verwachsen; Staubbeutel 2-, aber auch 4-fächerig, meist mit Klappen aufsprin-

gend, aufrecht, bisweilen mit einem besonders entwickelten Mittelbande versehen.

Fruchtknoten 1-, selten unvollkommen mehrfächerig, meist nur 1 von oben herabhängendes und anatropes Eichen einschliessend, mit einem fadenförmigen Griffel; Narbe nicht besonders entwickelt. Frucht fast immer fleischig und eine Beere bildend, selten von der bleibenden Blüthenhülle eingeschlossen, häufiger von ihr an der Basis umgeben. Samen ohne Eiweiss, aber mit grossen Kotyledonen versehen.

1. Tribus: *Oreodaphneae* Meissn. in DC. prodr. XV, 1, 6 und 111.

Das Genus *Oreodaphne*, nach dem der Tribus genannt wurde, bedeutet im Griechischen Berg-Lorbeer und ist von ὄρος, Berg, und ἀφνη, Lorbeer, abzuleiten.

Blüthen diöcisch, selten zwitterig, mit der Dreizahl; Blüthenstände ohne besondere, wenigstens nicht in die Augen fallende Hülle; 9 fruchtbare Staubgefässe, sehr selten Spuren von verkümmerten.

I. *Sassafras* Th. Fr. N. v. E. in Th. Fr. N. v. E. u. Eberm. Handb. d. med. pharm. Bot. I, 418 (1830)¹⁾.

Sassafras.

Der Name ist der einheimischen Benennung entlehnt. Das Holz des S. officinale ist seit sehr langer Zeit schon im Vaterland ein berühmtes Arzneimittel.

Blüthen diöcisch; Blüthenhülle tief 6-theilig: Abschnitte oberhalb der Basis abfallend; 9 fruchtbare Staubgefässe, der Blüthenhüllröhre eingefügt, in 3 einander gleichen Reihen; nur die innerste Reihe an der Basis mit 2 gestielten Drüsen versehen; Staubfäden länger, als die mit 4 Klappen aufspringenden Beutel; 6 Rudimente von Staubgefässen in der weiblichen Blüthe; Griffel mit scheibenförmiger Narbe; Steinfrucht einem oben fleischig und keulenförmig gewordenen Stiele, resp. Becher aufsitzend; Frucht von dem schalenförmigen Reste des Kelches an der Basis umgeben. — Gehölze mit sehr gewürzhafter Rinde und Wurzel; Blätter abfallend, oft 3-lappig; Blüthen unschein-

1) Autor des Namens *Sassafras* ist nicht Chr. Gottfr. Nees von Esenbeck, der als Professor der Botanik in Breslau starb und Präsident der Leopoldo-Carolinischen Academie der Naturforscher war, wie man meist meint, sondern sein Bruder Theodor Friedrich Ludwig, Professor der Pharmacie in Bonn. Dieser starb daselbst 1837.

lich, grünlich-weiss, am Ende jähriger Aeste, mehre von schuppenartigen Blättern an der Basis umgebene Doldentrauben bildend.

1. *S. officinale* Th. Fr. N. v. E. in Th. Fr. N. v. Esenb.
u. Eberm. Handb. d. med. pharm. Bot. I, 418 (1830).
Laurus Sassafras L. sp. pl. I (1753).
Persea Sassafras Spreng. syst. veget. II, 270 (1825).

Aechter Sassafras.

Die Griechen nannten *περσέα* und *περσειον* einen in Aegypten wachsenden Baum mit essbaren Früchten.

Scheint durch ganz Nordamerika, doch nicht auf der Westküste, vorzukommen.

Blüht im April oder Mai.

Blätter elliptisch, nach der Basis zu keilförmig, an der Spitze oft sehr breit und 3lappig, etwas härtlich, in der Jugend auf der Unterfläche behaart, später auf beiden Flächen ziemlich gleichfarbig; Doldentrauben gedrängt, einen Kopf bildend, zur Fruchtreife unter der zum Zweig gewordenen Knospe stehend.

Im Vaterlande wird dieser Strauch, oder bisweilen auch Baum, bis 40 und 50 Fuss hoch, bei uns, wo er sich bisweilen, wenigstens im Norden, etwas empfindlich gegen Kälte zeigt, bleibt er jedoch weit niedriger. Er bildet nie eine dichte Krone. Während Rinde und Holz sehr gewürhaft sind, zeichnen sich die jungen Zweige und Blätter durch reichlichen Schleim aus. Die jüngeren Aeste besitzen eine glatte und braune Rinde, die an den älteren Theilen in Blättern abgeworfen wird. Die Blätter haben eine Länge von bis 4 und eine Breite von 2 Zoll und zeichnen sich durch einen orangefarbenen Nerv aus. Später werden sie durchaus unbehaart, während sie im Frühjahr, wo sie zum Vorschein kommen, ganz und gar mit weissen Haaren besetzt erscheinen. In der Regel sind die meisten, bisweilen aber auch alle ganzrandig. Die 3-lappigen Blätter, welche besonders an kräftigen Trieben erscheinen, sind gewöhnlich eben so breit, als lang. Der mittelste Abschnitt ist grösser und überragt die beiden anderen. Der Blüthenkopf hat gewöhnlich die Breite von $1\frac{1}{2}$ Zoll. Die einzelnen weiblichen Blüthentrauben haben später nur 2 bis 4 blaue, eirunde Steinfrüchte von 4 Linien Höhe und werden an der Basis von dem zurückgebliebenen und orangefarbenen Theile der Blüthenhülle umgeben.

S. álbidum Chr. G. N. v. E. (syst. Laur. 490), *Evosmus albidus* Nutt. (gen. of northamer. pl. I, 259) und *Tetranthéra albidia* Spreng. (syst. veget. I, 267) ist mit seinen, im Anfange etwas

gedrängter stehenden Blüthenköpfen kaum Abart zu nennen und stellt nur eine mehr gepflegte Kulturpflanze dar, von der das weisse Sassafrasholz stammen soll.

E v o s m u s (von εὖ, gut, und ὀσμή, Geruch,) bezieht sich auf den angenehmen Geruch des Holzes, während Tetranthéra (von τέτρα, vier, und ἄνθη, hier Staubbeutel,) auf die 4-klappigen Staubbentel Bezug hat.

2. Tribus: Litsaeaceae Meissn. in DC. prodr. XV, 1. 8 und 176.

Der Name Litsaea ist der ursprünglichen Benennung in China entlehnt.

Blüthen 2-häusig, selten zwitterig, mit der Drei-, bisweilen auch Vierzahl, in Knäueln oder Dolden, von einer besonderen Hülle eingeschlossen; 9, 12 und selbst mehr fruchtbare Staubgefässe; keine Spur von verkümmerten.

II. Lindera Thb. fl. japon. 9, und 145, tab. 21 (1784).

Evosmus Nutt. gen. of north.-americ. pl. I, 259 (1818).

Benzoin Fr. Gottfr. N. v. E. in Wall. pl. asiat. rar. II, 61 und 63 (1831).

Calosmon Presl in Kostel. allg. med. pharm. Fl. II, 477 (1833).

Falscher Benzoëbaum,

Der Name Lindera wurde zu Ehren des schwedischen Arztes Linder Edler von Lindestolpe, in Stockholm, Verfasser der Flora Wicksbergensis, gegeben. Linder wurde 1678 geboren und starb 1724. Ueber den Ursprung des Wortes Benzoin, was zunächst mit dem wohlriechenden Harze Benzoë zusammenhängt, weiss man nur, dass es irgend einer hindostanischen Sprache entnommen ist. Die Ableitung aus dem Arabischen, wo Ben ein Wohlgeruch bedeutet, möchte keineswegs richtig sein, da in Hinterindien keine Araber wohnen, noch daselbst einen Einfluss ausgeübt haben. Endlich stammt das von Presl gegebene Calosmon aus dem Griechischen, wo καλός, schön, und ὀσμή, Geruch bedeuten.

Blüthen diöcisch und polygamisch; Blüthenhülle tief-6theilig: Abschnitte ganz oder oberhalb der Basis abfallend; 9 fruchtbare Staubgefässe, der Blüthenhüllröhre eingefügt, in 3 Reihen, die inneren, bisweilen auch die mittleren, an der Basis mit 2 gestielten Drüsen versehen; Staubbeutel 2-klappig; in der weiblichen Blüthe anstatt der Staubgefässe 9 fadenförmige und 6 oder ebenfalls 9 rundliche andere Organe; Griffel fadenförmig, mit unbedeutender, aber 2- und 3-lappiger Narbe; Frucht von dem schalenförmigen Rest der Blüthenhülle umgeben. — Bäume und Sträucher mit etwas härtlichen, aber abfallenden, ganzrandigen, weniger 3-lappigen Blättern. Die meist gelblichen Blüthen stehen zunächst zu 4 und 6 zu kleinen Köpfen oder

Dolden zusammen, werden von einer 4-blätterigen Hülle umgeben und bilden wiederum grössere Dolden. Sie kommen aus seitlichen Knospen hervor.

L. Benzoin (Laurus) L. sp. pl. (1753).

Benzoin odoriferum Chr. Gottfr. N. v. E. syst. Laurin. 497 (1836).

Calosmon Benzoin Presl in Kostel. allg. med. pharm. Fl. II, 477 (1838).

Evosmus Benzoin Nutt. gen. of northamer. pl. I, 259 (1818).

Laurus aestivalis Wangh. Beitr. zur holzger. Forstw. nordamer.

Holzart. 87 (1787), nec L.

Laurus Pseudo-Benzoin Mchx fl. bor. amer. I, 243 (1803).

Falscher Benzoëbaum.

Durch den Engländer Ray wurde zuerst die falsche Nachricht verbreitet, dass das Benzoë von einer Art dieses Geschlechtes stamme. Der nordamerikanische Florist Michaux änderte deshalb den Linné'schen Namen *Laurus Benzoin* in *L. Pseudo-Benzoin* um.

Die Vereinigten Staaten von Nordamerika, hauptsächlich von Virginien südwärts bis Florida.

Bei uns blüht der Strauch spät im April oder Mai.

Blätter elliptisch oder umgekehrt-eirund, stets spitz-zulaufend, nur in der Jugend, besonders auf der Unterfläche, weichhaarig, später unbehaart; Blüthen vor den Blättern, frühzeitig aus vorjährigem Holze hervorkommend, zu 2 bis 5, kurz-gestielte oder sitzende Döldchen bildend.

Der falsche Benzoëbaum bleibt stets niedriger, - als der Sassafrasbaum, dem er sonst ähnlich wächst, und erreicht nur die Höhe bis 20 Fuss. Seine glatten und glänzenden Zweige besitzen eine schwarzbraune Farbe und tragen die gestielten Blätter abwechselnd. Ihre Oberfläche hat eine hell-, die Unterfläche eine blaugrüne Farbe. Nur die Adern sind auf der letzteren bisweilen noch mit einzelnen Härrchen besetzt. Die Blätter werden 3 bis 5 Zoll lang.

Die honiggelben Blüthen kommen ähnlich, wie bei der Korneliuskirsche (*Cornus mas*), vor den Blättern heraus und sind in einer Zeit, wo ausserdem das erste Grün erwacht, ein Schmuck für Gärten. Die rothen, eirundlichen Früchte scheinen, wenigstens im Norden Deutschlands, nicht zur Entwicklung zu kommen.

Siebenundvierzigste Familie.

Thymelaeaceae, Thymeläaceen.

Unter θυμελάια verstanden die Griechen einen Strrauch, dessen Beeren zum Abführen gebraucht wurden, wahrscheinlich *Daphne Gnidium* L. In der Regel leitet man das Wort von θύμος, Thymian, und ἔλαια, Oelbaum, ab.

Meist Sträucher mit sehr zäher Rinde, selten Bäume oder Kräuter, oft mit scharfen Eigenschaften versehen. Wenn Behaarung vorhanden ist, so erscheint diese einfach. Die Blätter sind stets einfach, selbst meist ganzrandig, und haben eine mehr oder weniger lederartige Textur. Dessenhalb besitzen sie auch in der Regel eine längere Dauer, als die eines Sommers; nur bei einigen Arten fallen sie im Herbste ab. Ihre Stellung ist am Häufigsten zerstreut, doch stehen sie auch einander gegenüber.

Nur selten befinden sich die Blüthen im Winkel der Blätter, sondern bilden meist kopf- oder traubenartige Blüthenstände, aber ohne besondere Deckblättchen zu haben. Wenige Fälle gibt es, wo sie polygamisch oder diöcisch sind. In ihnen herrscht die Vier-, aber auch die Fünfzahl vor. Gewöhnlich sind sie mit ihrem Stiele vermittelst eines besonderen Gliedes verbunden. Die Blüthenhülle ist immer röhrlig, am Häufigsten presentirtellerförmig, wird jedoch nur nach aussen von filzigen Haaren überzogen. Ihr Schlund ist ebenfalls bisweilen bärzig oder mit mehr oder weniger entwickelten Schuppen besetzt, während die 4, bisweilen 2 und 5, oder 8 und 10 Staubgefässe weiter unten an der Röhre ihren Ursprung haben. Sie besitzen 2-fächerige, aufrechte oder überliegende und mit Längsspalten sich öffnende Staubbeutel.

In der Regel umgeben 4 bis 8 kleine Schüppchen oder ein Ring die Basis des 1- oder sehr selten 2-fächerigen Fruchtknotens, der in seiner Höhlung ein einziges anatropes Eichen von oben herab hängend hat oder es stehen deren 2 und 3 über einander. Der Griffel ist einfach oder fehlt; aber auch die Narbe entwickelt sich nicht besonders. Die Frucht erscheint am Häufigsten etwas oder sehr fleischig, bisweilen aber (wenn 2-fächerig) kapselartig. Eiweiss ist nur selten vorhanden und dann dünn, bisweilen jedoch fleischig und in grösserer Menge.

I. *Dirca* L. nov. pl. gen. respond. Chen. 12 (1751).

Lederholz.

Der deutsche Name Lederholz ist dem Schwedischen entlehnt und bezieht sich auf die sehr zähe Rinde, welche wie Leder sich ziehen lässt, ohne zu zerriessen. Dirke hiess bei den Griechen eine Quelle in Böötien. Der Name wurde wahrscheinlich bei der nahen Verwandtschaft des genannten Genus mit und analog dem Genus *Daphne*, welchen Namen auch die in einen Lorbeer verwandelte Tochter des Flussgottes Peneus führte, gegeben.

Blüthen mit der Vierzahl; Blüthenhülle gefärbt, glocken- oder becherförmig, am oberen Rande ohne Zähne oder Abschnitte, im

Schlunde nackt. 8 Staubgefässe in einer Reihe, mit eben so viel kleinen Schüppchen abwechselnd; Staubfäden herausragend, aufrechte Staubbeutel tragend; ein ringförmiger, unbedeutender Diskus, der Kelchbasis angewachsen; Fruchtknoten unbehaart, mit 1 hängenden Eichen; Griffel etwas seitlich; Beere; kein Eiweiss. - Niedrige Sträucher mit deutlich entwickeltem Hauptstamme und wenigen Aesten. Blätter zerstreut, krautartig; Blüthen am vorjährigen Holze gipfel- oder seitenständig, vor den Blättern erscheinend, mit diesen aber in einer Knospe.

D. palustris L. sp. pl. I, 358 (1753).

Gemeines Lederholz.

In Nordamerika, und zwar nur auf der Ostseite von Canada bis Virginien und landeinwärts bis Kentucky und Massachussetts.

Blüht schon im März, wie es einiger Massen die Witterung erlaubt.

Mit Ausnahme der jugendlichen Blätter unbehaart, wenig verästelt, mit schmutzig-brauner Rinde; Blätter breit-elliptisch, kurz-gestielt; Blüthen gewöhnlich zu 3, gestielt, überhängend, an der Basis von behaarten, kleinen Blättern umgeben; Griffel an Länge die Staubgefässe übertreffend.

Bei uns wird dieser Blüthenstrauch, der wegen seines Vorkommens in Sümpfen gewöhnlich zu den Haidepflanzen gerechnet wird, nicht hoch. Er bildet meist ein kleines Bäumchen mit einer Krone, die aus wenigen abstehenden Aesten besteht. Die sehr dünnen, schliesslich unbehaarten Blätter sind ganzrandig. Bei über 1 Zoll Breite in der Mitte, haben sie eine Länge von fast $2\frac{1}{2}$ Zoll. Da die Blüthen eine hellgelbe, unscheinliche Farbe besitzen, so fallen sie wenig in die Augen, der Strauch macht deshalb auch nicht den Effekt, den er bei schön gefärbten Blüthen machen könnte, und sieht immer etwas dürftig aus.

II. Daphne L. syst. nat. regn. veget. fol. I. (1735).

Seidelbast oder Kellerhals.

Der Name *δάφνη* ist ein uraltes griechisches Wort, was schon Homer für den Lorbeer gebraucht. Es hiess auch die Tochter des Flussgottes Peneus, welche in einen Lorbeerbaum verwandelt wurde, Daphne. Warum Linné dieses, ganz andere Pflanzen ursprünglich bedeutende Wort gerade zur Bezeichnung der Seidelbast-Arten gebraucht hat, ist uns nicht ersichtlich, das Wort auf jeden Fall daher willkürlich verwendet. Tournefort hatte bereits für

die hierher gehörigen Sträucher die Bezeichnung Thymelaea in der Wissenschaft eingeführt und dies um so mehr mit Recht, als, wie schon gesagt (S. 367), die Griechen ohne Zweifel eine Daphne-Art darunter verstanden. Die Benennung Thymelaea, mit der Linné wieder ganz andere, wenn auch verwandte Pflanzen bezeichnetet, wäre gewiss besser gewesen. Vor Tournefort hatte übrigens schon Cäsar Alpin den Namen Daphnoides für die Daphne-Arten gebraucht. Geht man aber einmal bei der Aufstellung der Genera nur bis Linné zurück, so ist man doch gezwungen, um Wirrwarr zu vermeiden, mögen die Alten und unsere Väter der Botanik bis auf Tournefort darunter verstanden haben, was sie wollten, den Linné'schen Namen beizubehalten. Man muss daher auch konsequenter Weise, wie wir später sehen werden, nach Linné Abies für die Roth-, und Picea für die Weisstanne gebrauchen.

Blüthen mit der Vierzahl; Blüthenhülle röhlig, meist, wenn auch spät, abfallend, gefärbt, mit regelmässigem Saume, im Schlunde nackt; 8 Staubgefässe mit kurzen Fäden in 2 Reihen; ein schwacher, ringförmiger Diskus an der Basis des einsamigen und einfächerigen Fruchtknotens; Griffel meist kurz oder ganz fehlend; Narbe kopfförmig; Beere mit fleischiger oder lederartiger Schale; Samen mit krustiger Schale; Eiweiss in Menge, bisweilen aber auch nur sehr gering vorhanden.—Sträucher, selten baumartig, mit sehr entwickelter, zäher und scharfer Rinde; Blätter ganzrandig, meist in einen Stiel auslaufend, weniger hautartig, als dicklich und meist bleibend; Blüthen kurzgestielt im Winkel der Blätter oder gipfelständig, oft Köpfe, Büschel oder Trauben bildend.

1. Subgenus. *Mezeréum* C. A. Mey. in bull. de l'acad. d. sc. de Péterb. I, 356 (1843).

Blätter abfallend; Blüthen einzeln, seiten- oder gipfelständige Blüthenstände bildend; Blüthenhülle hinfällig; sehr dünnes Eiweiss.

1. *D. Mezeréum* L. sp. pl. I, 356 (1753).

Mezereum officinarum C. A. Mey. in bull. de l'acad. d. sc. de Peterb. I, 358 (1843).

Thymelaea Mezeréum Scop. fl. carn. 2. edit. 279 (1772).

Thymelaea praecox Gilib. exer. phytol. I, 7 (1792).

Gemeiner Seidelbast.

Der Name Mezereum ist ganz unbestimmter Abkunft, findet sich aber in fast allen romanischen Sprachen vor, und zwar, ohne dass es wahrscheinlich ist, dass eine derselben zu Grunde liegt. Nach Ruellius ist das Wort barbarischen Ursprunges; man wollte damit etwas Verhängnissvolles, Tödtliches bezeichnen.

In Wäldern fast von ganz Europa, im Oriente und in Sibirien.
Blüht im ersten Frühjahre.

Blätter zerstreut, länglich-spathelförmig, in einen Stiel auslaufend, meist unbehaart; Blüthen zu 2 und 3, an jährigen Aesten vor den Blättern erscheinend; Blüthenhülle ausserhalb behaart; Abschnitte von der Länge der Röhre.

So viele gute Eigenschaften zur Verwendung in Gärten dieser einheimische Strauch auch besitzt, so wenig sieht man ihn darin. Er blüht schon im ersten Frühjahre, wie die Natur erwacht und das eine oder andere Gehölz anfängt, sich der Knospenschuppen zu entledigen. Die hellrothen, sehr wohlriechenden Blüthen bedecken die vorjährigen Aeste von oben bis unten und verbreiten einen angenehmen Geruch. Aber auch im Spätsommer nimmt sich der Strauch mit seinen rothen Früchten, über denen sich die belaubten Zweige entwickelt haben, gut aus.

Der Strauch wird nur $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuss hoch und verästelt sich wenig, desto mehr breiten sich aber die unterirdischen Ausläufer aus und geben damit Gelegenheit, die Pflanze zu vermehren. Die Rinde ist ein bekanntes blasenziehendes Mittel. Vollkommen entwickelt, besitzen die Blätter, bei einer Breite von 8 Linien oberhalb der Mitte und ohne den 4 bis 6 Linien langen Stiel, eine Länge von nahe 2 Zoll. Ihre Textur ist hautartig und die Aderung auf beiden Flächen deutlich.

Schon lange kultivirt man eine Abart mit weissen Blüthen und hellgelben Beeren. Ausserdem hat L. van Houtte in Gent eine interessante Abart mit rothgrünen Blättern und mit zu gleicher Zeit erscheinenden violetten und zu 3 bis 5 kurze Trauben bildenden Blüthen in den Handel gebracht, die leider aber wiederum aus den Gärten verschwunden zu sein scheint (Fl. d. serr. et d. jard. de l'Eur. VI, 187, tab. 592). Paxton betrachtete diese Abart als eine besondere Art und hat ihr, dem Besitzer zu Ehren, den Namen D. Houtteana gegeben (flow. gard. I, 170 c. ic.)

Aber schon Liottard, ein Freund Villars', beobachtete in der Provence eine ähnliche interessante Abart der D. Mezereum, wo die Blätter eine geringe Behaarung besassen. Ausserdem zeichnete sich die Abart noch dadurch aus, dass sich, ähnlich wie bei einigen Lyoniens, die Blüthenknospen schon den Sommer vorher vollständig im Winkel der Blätter entwickelten, aber erst im nächsten Frühjahre zur Entwicklung kamen. Villars hat dieser Form nach ihrem Entdecker den Beinamen Liottardi (nicht Liotardi) gegeben (hist. d. pl. du Dauph. III, 516). Die Art und Weise der Entwicklung

der Blüthen der Daphne-Arten hat überhaupt eine grosse Aehnlichkeit mit der der Vaccinien und Andromedeen.

Aus dieser Form hat sich später in den Gärten noch eine andere entwickelt, wo die im Sommer vollständig angelegten Blüthen auch wirklich noch im Herbste zur Entwicklung kommen. In den Verzeichnissen führt diese Form den Beinamen *autumnalis*.

In Frankreich existirte endlich früher auch eine Spielart, wo die Blätter (wenigstens im Kalthause) im Winter nicht abfielen und eine etwas dickere Konsistenz besassen. Sie wurde durch einen Liebhaber in Effiat bei Paris, Geninet mit Namen, aus Samen erzogen.

2. *D. Genkwa* S. et Z. flor. jap. I, 137, tab. 75 (1835).

Fortunei Lindl. in journ. of the hortic. soc. at Lond. I, 147 (1846).

Japanischer Seidelbast.

Der Beiname *Genkwa* ist die einheimische Benennung. Ueber den Reisen den *Fortune* sind schon im 1. Bande Mittheilungen gemacht worden.

Japan, China; im letzteren Lande bis jetzt nur in Gärten beobachtet.

Blüht im März und April.

Blätter zerstreut, bisweilen aber fast einander gegenüber, elliptisch, kurz-gestielt, auf beiden Flächen in der Jugend behaart, später aber oft unbehaart; Blüthen zu 5 bis 7, seitlich an vorjährigen Aesten sitzend, später aber auf einem mit einigen kleineren Blättern besetzten Stiele oder Zweige; Blüthenhülle ausserhalb behaart: Abschnitte einander gleich, doppelt kürzer als die Röhre.

D. Genkwa ist gewiss nicht von *D. Fortunei* verschieden und stellt wahrscheinlich nur die wilde Pflanze dar, während *D. Fortunei* die Pflanze der Gärten ist; Blätter und Blüthen scheinen bei der ersteren nur kleiner zu sein. Das Verhalten der *D. Genkwa* gegen unsere klimatischen Verhältnisse ist noch nicht erprobt; dieser Strauch möchte aber eben so gut bei uns gedeihen, wie die *Forsythien*, *Azalea sinensis* und andere japanisch-chinesische Sträucher. Nach Siebold soll er im Vaterlande etwas spärlich wachsen und schliesslich eine Höhe von 2 und 3 Fuss erhalten. Seine zähe Rinde dient im Vaterlande eben so zum Blasenziehen, wie die der *D. Mezereum* bei uns.

Die hautartigen Blätter, welche bisweilen auch etwas später, also zugleich mit den Blüthen erscheinen, haben nur 3 Linien Breite und

6 bis 9 Linien Länge und fallen zeitig ab. Die der Kulturpflanze (D. Fortunei) sind dagegen 4 bis 6 Linien breit und 1 bis $1\frac{1}{4}$ Zoll lang. Hier sollen beide Flächen der Blätter auch behaart bleiben, während sie bei der wilden Pflanze auf der Oberfläche schliesslich unbehaart werden. Die fast sitzenden Blüthen sind hellviolett und stehen dicht gedrängt bei einander. Später streckt sich die Achse, auf der sie stehen, auf ähnliche Weise, wie bei manchen Weiden, und wird zum kurzen, Zoll langen Zweige. Die Länge der nicht riechenden Blüthen beträgt bei der kultivirten Pflanze fast das Doppelte derer der wilden, nämlich 1 Zoll. In der Regel sind 2 Abschnitte der Blüthenhülle etwas schmäler.

3. *D. altaica* Pall. fl. ross. I, 1. 53. tab. 35 (1784).

indica Schang. in Pall. n. nord. Beitr. VI, 109 (1793).

Altai-Seidelbast.

In dem Altai-Gebirge und in der Mongolei.

Blüht im März und April.

Blätter zerstreut, an den blühenden Zweigen gegen das obere Ende aber etwas gedrängt stehend, länglich- oder elliptisch-spathelförmig, kurz-gestielt, völlig unbehaart; Blüthen zu 2 bis 5 an der Spitze kurzer, bereits beblätterter Zweige; Blüthen fast sitzend, sehr schwach an der Blumenröhre behaart; diese die Hälfte länger, als die einander gleichen Abschnitte; Fruchtknoten unbehaart.

Der gerade in die Höhe steigende Stamm beginnt erst im oberen Theile sich zu verästeln und stellt deshalb mehr einen kleinen Baum von 1 bis 2 Fuss Höhe, als einen von unten aus sich zertheilenden Strauch dar. Die Aeste stehen wenig ab und wachsen etwas knorrig. Die Farbe der sehr zähen Rinde ist ein schmutziges Grau.

Die 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll langen und nur 3 bis 4 Linien breiten und hautartigen Blätter stehen scheinbar bisweilen einander gegenüber und fallen zeitig ab. Die Unterfläche ist nur wenig heller, als die freudig-grüne Oberfläche. Die weissen Blüthen haben die Länge von 4 und 5 Linien.

4. *D. caucasica* Pall. fl. ross. I, 1. 53 (1784).

salicifolia Lam. enc. méth. III, 438 (1789).

Kaukasischer Seidelbast.

Auf dem kaukasischen Isthmus und in Kleinasiens.

Blüht im Juni und Juli.

Blätter zerstreut, deutlich abwechselnd an den nicht blühenden Zweigen, gering an Zahl an den kurzen und blühenden jährigen Aesten, länglich-spathelförmig, kurz-gestielt, völlig unbehaart; Blüthen zahlreich am Ende kurzer Zweige, sitzend, seidenglänzend-behaart; Blumenröhre fast doppelt länger, als die Abschnitte; Fruchtknoten nur an der Spitze behaart.

Dieser Blüthenstrauch steht der *D. altaica* sehr nahe, wird aber etwas höher, und wächst in allen seinen Theilen gerader. Die mehr blaugrünen Blätter haben, bei einem Breitendurchmesser oberhalb der Mitte von 5 und 6 Linien, eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll. An den verkürzten Blüthenzweigen sind sie sehr ungleich, da die unteren weit kürzer erscheinen. In der Regel entwickelt sich der endständige Laubtrieb der vorjährigen Aeste ganz besonders und erhält schliesslich eine nicht unbedeutende Länge, so dass die verkürzten Blüthenzweige weit tiefer an der Pflanze zu stehen kommen. Die zahlreichen Blüthen haben ebenfalls, wie bei *D. altaica*, eine weisse Farbe.

5. *D. alpina* L. sp. pl. I, 356 (1753).

candida Vitm. (nicht Wittm.) summ. veget. II, 514 (1789).

Thymelaea candida Scop. fl. carn. 2. ed. I, 277 (1772).

Thymelaea alpina All. fl. pedem. I, 132 (1785).

Alpen-Seidelbast.

In allen Gebirgen Süd-Europa's nördlich bis zu den Alpen.

Blüht im Mai und Juni.

Blätter zerstreut, am Ende der Zweige sehr gedrängt, elliptisch, in einen kurzen Stiel auslaufend, auf beiden Flächen mit wenigen anliegenden Haaren besetzt; Blüthen zu 2 bis 5, am Ende kurzer Zweige, sitzend oder sehr kurz-gestielt, seidenglänzend-behaart. Blumenröhre so lang als die Blumenabschnitte; Fruchtknoten behaart.

Ein sehr niedriger Strauch von 1 und $1\frac{1}{2}$ Fuss Höhe und nach oben kurz verästelt. Die Blätter stehen am Ende der Zweige so dicht, dass sie fast Rosetten bilden, und haben, bei 3 bis 6 Linien Breite, eine Länge von 1 und 2 Zoll. Die untere Fläche ist nur wenig heller, als die Oberfläche, welche freudig-grün gefärbt erscheint.

Die Blätter bleiben ferner länger hängen und sollen in den Alpen selbst erst spät im Winter abfallen. Die wohlriechenden, weissen Blüthen besitzen die Länge eines halben Zolles.

2. Subgenus. *Lauréola* Meissn. in DC. prodr. XIV, 538.

Blätter bleibend; Blüthen zeitig abfallend, zu 2 und mehr auf einem gemeinschaftlichen Stiele, meist doldentraubig, im Winkel vorjähriger Blätter seitenständig, oder an der Basis mit Deckblättern versehen und in diesem Falle endständige Köpfe bildend; Blüthenhülle leicht abfallend; viel Eiweiss.

6. *D. Lauréola* L. sp. pl. I, 357 (1753).

major Lam. fl. franç. III, 221 (1778).

Thymelaea Lauréola Scop. fl. carn. 2, ed. I, 276 (1772).

Lorbeer-Seidelbast.

Laureola bedeutet einen kleinen Lorbeer, mit dem die Blätter genannter Pflanze Aehnlichkeit haben.

In den Gebirgen Mittel- und besonders Süd-Europa's, in Klein-asien, aber auch auf den Azoren.

Blüht im März und April.

Blätter zerstreut, nach oben wenig gedrängter, elliptisch-spathelförmig, in einen kurzen Stiel auslaufend, völlig unbehaart; Blüthen im Winkel der oberen Blätter kurze Doldentrauben bildend, an der Basis der besonderen Stiele mit Deckblättchen versehen; Blumenröhre 2 Mal länger, als die eirund-spitzen Abschnitte; Fruchtknoten unbehaart.

Ein hübscher, bis 2 und 3 Fuss hoch, selten höher werdender Strauch, der etwas im Schatten stehen will und im Winter auch geschützt werden muss. Er treibt nur wenige aufrechte Aeste. Gewöhnlich sind die mittleren Blätter an den letzteren am grössten und besitzen, bei einer Breite von $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll im oberen Drittel, eine Länge von fast 3 Zoll. Die übrigen sind in der Regel oft nur halb so gross. Ihre glänzende Oberfläche ist dunkelgrün gefärbt, die Unterfläche hingegen weit heller. In der Regel biegt sich der kurze Stiel abwärts, so dass die Blattfläche nach unten gerichtet ist.

4 oder 5 Blüthen von grünlich-gelber Farbe haben einen gemeinschaftlichen Stiel, an dem sie stehen, und hängen mit diesem mehr oder weniger über. Die hautartigen Deckblätter erreichen die Hälfte der Blumenröhre und fallen zeitig ab. In den Pyrenäen soll eine Abart mit kleineren Blüthen, welche kaum etwas länger sind, als die Deckblätter, wachsen.

7. *D. pontica* L. sp. pl. I, 357 (1753).

Pontischer Seidelbast.

In der europäischen Türkei, in Kleinasien und auf dem kaukasischen Isthmus.

Blüht Ende April und Anfangs Mai.

Blätter zerstreut, gleichmässiger vertheilt, länglich- oder elliptisch-spathelförmig, in einen sehr kurzen Stiel auslaufend, völlig unbehaart, nach oben am Zweige allmälig kleiner werdend; Blüthen im Winkel der oberen Blätter, kurz-gestielt, zu 2 auf einem gemeinschaftlichen, schlanken Stiele, ohne besondere Deckblättchen; Blumenröhre wenig länger, als die schmalen, elliptisch-lanzettförmigen Abschnitte; Fruchtknoten unbehaart.

D. pontica ähnelt der *D. Laureola* im Wachsthume ungemein und erreicht mit ihren wenig abstehenden Aesten ebenfalls nur eine Höhe von 2 und 3 Fuss. Die ziemlich dicht bei einander stehenden Blätter von 2 Zoll Länge und 8 bis 10 Linien Breite in der Mitte haben fast immer eine Richtung nach abwärts und zeigen, im getrockneten Zustande wenigstens, auf der freudig-grünen, nicht glänzenden Oberfläche die Aderung deutlich. Die, welche Blüthen in ihrem Winkel haben, sind oft so klein, dass sie ebenfalls Deckblättern ähneln.

Bisweilen stehen die oberen Blätter am Ende der Zweige dichtgedrängt und erscheinen selbst so klein, dass sie schliesslich in der That Deckblätter geworden sind und mit den von ihnen eingeschlossenen Blüthen einen endständigen und doldentraubigen Blüthenstand bilden.

Die grünlich-gelblichen Blüthen haben eine schlanke, unbehaarte Blumenröhre, in der Regel von der Länge des allgemeinen Blüthenstieles. Charakteristisch sind die sehr langen und schmalen Blumenabschnitte.

In Frankreich will man früher eine Abart mit rothen Blüthen aus Samen erzogen haben (ann. de la soc. d'hortic. de Par. II, 311).

3. Subgenus. *Daphnanthes* C. A. Mey. in bull. de l'acad. d. sc. de Péterb. I, 358.

Der Name *Daphnanthes* (von δάφνη, hier Seidelbast, und θεος, Blüthe,) soll die ächte Daphne-Blüthe bedeuten.

Blätter bleibend; Blüthen einzeln, oft im Winkel von Deckblät-

tern und mit diesen endständige Blüthenköpfe bildend; Blüthenhülle spät abfallend. Viel Eiweiss.

8. D. *Blagayana* Freyer in Flor. XXI, 175 (1838).

Blagay's Seidelbast.

Dieser Seidelbast wurde zu Ehren des Grafen Blagay auf Bilichgrätz bei Laibach in Krain, der ihn zuerst auf einem Berge seiner Besitzung im Jahre 1837 auffand, genannt.

Bis jetzt nur in Krain gefunden.

Blüthezeit wahrscheinlich im Mai und Juni.

Zweige unbehaart; Blätter länglich-spathelförmig, am Rande flach, völlig unbehaart; Blüthen in grösserer Anzahl endständige Köpfe bildend, von sehr grossen, der behaarten, nach oben sich etwas erweiternden Blumenröhre gleichlangen, mit seidenglänzenden Haaren besetzten Deckblättern umgeben; Blumenabschnitte länglich, halb so lang als die Röhre.

Diese interessante Art hat ein ganz anderes Wachsthum, als D. *sericea*, der sie sonst nahe steht, indem die geringe Verästelung nur an der Basis geschieht und die Fuss- und mehr langen Aeste gerade in die Höhe gehen. Nur der obere Theil der Aeste ist mit abwechselnden Blättern besetzt, von denen 3 bis 5 eine Art Rosette um den Blüthenkopf bilden. D. *Blagayana* ist deshalb der D. *glomerata* Lam., die richtiger bei den Seidelbastarten mit endständigem Kopfe, und zwar neben D. *Blagayana*, als bei D. *Laureola*, steht, und noch mehr der von mir im alten Kolchis (dem heutigen Imerien und Mingrelien) entdeckten D. *imérica* (Linn. XXII, 613) ähnlicher, als der D. *Laureola*, wie Meissner (in DC. prodr. XIV, 535) meint.

Die 2 Zoll langen und im obersten Drittel 9 Linien breiten Blätter laufen in einen kurzen Stiel aus und sind weit weniger lederartig, als die Arten aus der Gruppe der D. *sericea*. Die Farbe der Oberfläche ist ein glänzendes Saftgrün. Die weissen Blüthen sind, wenn die Abschnitte noch aufrecht stehen, 1 Zoll lang. Ihre Röhre ist keineswegs, wenigstens nach den mir zur Verfügung stehenden Exemplaren, unbehaart, sondern wird von einzelnen Haaren bedeckt. Auch die Früchte sollen eine weisse Farbe haben, während diese sonst bei den übrigen Seidelbastarten roth erscheint.

9. D. *sericea* Vahl symb. botan. I, 28 (1790).

collina Sm. spicil. bot. II, tab. 18 (1792).

oleoides Lam. enc. méth. III, 440 (1789), nec Schreb.

alpina Sav. due cent. di piant. appart. all. fl. Etr. 98 (1804).
argéntea Clarke trav. in var. countr. in Eur. As. and Afr. II, 3.
 718 (1816).

Berg-Seidelbast.

Besitzt eine grosse Verbreitung im Hochgebirge von Italien, in Griechenland und in der europäischen Türkei bis nach dem Oriente, und zwar besonders in Kleinasien und in Syrien.

Blüht im Sommer.

Die jungen Zweige behaart; Blätter weniger elliptisch, als länglich-spathelförmig, am Rande etwas umgerollt, auf der Oberfläche glänzend, auf der Unterfläche, wenigstens im Anfange, mit seidenglänzenden, anliegenden Haaren besetzt; Blüthen Köpfe bildend, im Winkel von eirundlichen, aber oft zeitig abfallenden Deckblättern, aussen grau-behaart; Blumenabschnitte länglich, roth oder violett.

Hält sicher, einiger Massen im Winter bedeckt, bei uns aus und ist zu Felsenpartieen, gleich unseren Alpenrosen, vorzüglich zu gebrauchen. Der niedrigbleibende, aber sich sehr verästelnde Strauch breitet sich ungemein aus. Seine kurzen und jährigen Aeste sind an ihrer Spitze mit einem Blüthenkopfe von 1 Zoll Durchmesser versehen, dessen rothe Farbe in der Mitte der ebenfalls hier gedrängt stehenden Blätter mit glänzender Oberfläche sich reizend ausnimmt.

Hinsichtlich der Grösse der Blätter, die in der Regel 4 Linien lang und bis $1\frac{1}{2}$ Linien breit sind, und der Blüthen von gewöhnlich $\frac{1}{2}$ Zoll Länge, ändert *D. sericea* ungemein. Auch erscheinen die letzteren ausserhalb nicht immer gleich seidenglänzend - behaart. Die stets oben abgerundeten Blumenabschnitte sind bisweilen doppelt kürzer, als die Blumenröhre.

Eine eigenthümliche Form mit grösseren, bis zu 2 Zoll langen Blättern ist *D. australis* Cir. in bot. reg. XXIV, tab. 56¹). Auch die Blüthen sind grösser und weniger roth, als violett, und verlieren an ihrer Basis die schmallänglichen Deckblätter sehr zeitig, so dass diese in der Regel bei der Entfaltung der ersteren nicht mehr vorhanden sind.

Einen interessanten Blendling mit *D. Mezereum* hat Jacques im Jahre 1824 erzogen; leider habe ich ihn nicht lebend gesehen.

1) Gewöhnlich wird hier von Cirillo der 3. Fascikel seiner seltenen Pflanzen des Königreiches Neapel, Tafel 16, citirt. Der ganze Fascikel ist aber nie erschienen und es existirt demnach auch die Abbildung nicht.

Er ähnelt nach dem Züchter der *D. sericea* (resp. *collina*), hat aber die Blüthen zu 3 und 5, wie *D. Mezereum*, im Winkel der Blätter, die, obwohl von lederartiger Textur, doch im milden Winter von 1827/28 abfielen. Auch die Grösse der Blätter von über 3 Zoll Länge und 6 bis 9 Linien Breite oberhalb der Mitte, sowie die frühe Blüthenzeit im Februar und März, erinnert an *D. Mezereum*, während der Blendling die glänzende Oberfläche und die mit anliegenden Haaren besetzte Unterfläche der Blätter mit *D. sericea* gemein hat. Jacques hat den Blendling als *D. collina axillaris* bezeichnet.

Endlich bemerke ich, dass früher auch eine Abart mit gelbgelandeten Blättern existirte.

10. *Neapolitana* (nicht *Napolitana*) Lodd. bot. cab. VIII, tab. 719 (1824).

hybrida Tass. in ann. de la soc. d'hortic. de Par. II, 308 (1828).

Elisae Vis. revis. plant. min. cognit. hort. Patav. 2 (1855).

collina β. *neapolitana* Meissn. in DC. prodr. XIV, 353 (1857).

Blendlings-Seidelbast.

Ueber den Namen „*Elisae*“ sagt Visiani an citirter Stelle nichts.

Ein Blendling der *D. sericea* und *Cneorum*. Ob er auch auf den Gebirgen Unteritaliens, wie aus dem ersten Beinamen hervorgehen sollte, wächst, ist nicht bekannt. Wie Visiani dazu kommt, Mexiko, wo, wie überhaupt in ganz Amerika, gar keine Daphne-Arten wachsen, als Vaterland anzugeben, vermag ich nicht zu sagen. Die Pflanze wurde im Anfange der zwanziger Jahre von einem Gärtner in Montreuil bei Paris, mit Namen *Delahaye fils*, gezüchtet und auch als *D. Delahayana* zuerst in den Handel gebracht. Auch Visiani hatte sie unter diesem Namen erhalten.

Blüht im Mai, bisweilen schon im April.

Die jungen Zweige behaart; Blätter länglich-spathelförmig, am Rande etwas umgerollt, nur in der ersten Jugend etwas auf der Unterfläche behaart, sonst völlig unbehaart; Blüthen kurz-gestielt, wenig-blüthige Köpfe bildend, im Winkel von klein gewordenen ächten, oder schon von Deck-Blättern, aussen grauweiss-behaart; Blumenabschnitte eirundlich, bisweilen an der Spitze ausgerandet, roth-gefärbt.

Dieser Blendling steht genau zwischen seinen Stammeltern und wächst nicht so dick-buschig, wie *D. sericea*, da die Aeste etwas entfernter von einander stehen und schlankeren Wuchs haben. Die Blätter sind kleiner, am Rande aber stets zurückgerollt, und haben nicht die volle Länge eines Zolles. Dadurch, dass die ebenfalls et-

was schlankeren Blüthen einen kurzen Stiel besitzen, ragen sie über die sie umgebenden Blüthen hervor.

Als *D. hybrida* hat Lindley (tab. reg. XV, tab. 1177, *D. sinensis* ♂ *hybrida* Meissn. in DC. prodr. XIV, 537) einen Blendling beschrieben, der sich wesentlich von *D. Neapolitana* unterscheidet, und aus Samen erhalten wurde, den der Gärtner Fion im Jahre 1820 durch eine Befruchtung der *D. indica* (d. h. der *D. sinensis* Lam.) mit dem Blumenstaub der *D. collina* (also *sericea*) gewonnen hatte. Er kam deshalb zuerst als *D. Fionina* und *Versaliensis*, später als *D. Delphini* und *Dauphini* in den Handel und wird noch jetzt bei uns unter letzterem Namen, aber nur im Kalthause, kultivirt. In der Nähe von Paris hat er ausgehalten, während *D. sinensis* daselbst erfriert. Dass *D. hybrida* bei uns im Norden Deutschlands ebenfalls aushält, ist zu bezweifeln, möglicher Weise aber im südlichen Rheinthal.

Die Pflanze wächst, ähnlich der *D. sinensis*, und erreicht die Höhe von 3 und 4 Fuss. Die Blätter wurden in der ersten Zeit ihrer Züchtung ziemlich gross angegeben, während die der Exemplare des botanischen Gartens in Berlin kleiner, kaum $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll lang sind und denen der *D. sericea* ähneln. Es ist dieses auch in Betreff der Blüthen der Fall, die aber eben so angenehm, als die der *D. sinensis*, riechen.

11. *D. oleoides* Schreb. icon. et descript. plant. min. cognit. 13, tab. 7 (1766).

buxifolia Sibth. fl. graec. prodr. I, 260 (1806).

glandulosa Bert. amoen. ital. 356 (1819).

collina d'Urv. in mém. de la soc. Linn. de Par. I, 299 (1822).

lucida Lois. nouv. not. sur. l. plant. à ajout. à la fl. de Fr. 17 (1827).

Oelbaumblätteriger Seidelbast.

Besitzt eine sehr grosse Verbreitung in den Gebirgen Süd-Europa's bis zu den Alpen nordwärts, ausserdem im Kaukasus, in Kleinasien und überhaupt im Oriente.

Blüht im Mai und Juni.

Die Zweige später stets unbehaart; Blätter elliptisch, nach der Basis zu etwas verschmälert, am Rande nicht zurückgerollt, auf der Oberfläche schliesslich glänzend, auf der Unterfläche nur in der ersten Jugend behaart, ausserdem punktirt; Blüthen wenigblühige Köpfe bildend, ohne deutliche Deckblätter, aussen grau-behaart; Blu-

menabschnitte länglich - lanzettförmig , ziemlich lang , weiss oder rosa.

D. oleoides ist im Ganzen kleiner , als *D. sericea* , und erreicht in der Regel nur die Höhe eines Fusses , kann aber unter günstigen Umständen selbst 2 Fuss und mehr hoch werden. Desto mehr breitet sich der Blüthenstrauch aber seitlich aus und treibt zahlreiche kurze Aeste , welche mit Blüthenköpfen endigen. An den Aesten stehen die lederartigen Blätter von $\frac{1}{2}$ Zoll Länge und 3 Linien Breite ziemlich dicht , ohne jedoch Rosetten zu bilden. Die fast eben so langen , nicht riechenden Blüthen erweitern zeitig ihre Röhre , so dass diese bauchig erscheint. Ihre Abschnitte sind bald länger , bald kürzer , laufen aber immer spitz zu.

Als *Daphne jasmínea* haben die Verfasser der *Flora graeca* (S. et Sm. fl. graec. prodr. I, 260, fl. gr. tab. 358) eine Abart mit zart fleischfarbenen und schlankeren Blüthen beschrieben und abgebildet. Es ist dieses wohl dieselbe Abart , welche Grisebach (spicil. fl. Rum. et Bith. II, 320) für die ächte *D. oleoides* Schreb. hält.

12. *D. Cneórum* L. sp. pl. I, 357 (1753).

odorata Lam. fl. franç. III, 322 (1778).

Thymelaea Cneórum Scop. fl. carn. 2. edit. I, 257 (1772).

Rosmarinblätteriger Seidelbast.

Die Griechen nannten *κυρέωρον* einen Strauch , der wohl kaum jetzt noch festzustellen sein möchte , vielleicht aber eine Daphne-Art darstellte , weil , wie es heisst , er sonst auch „*θυμελάια*“ genannt wurde.

Wächst in allen Gebirgen Mitteleuropa's bis nach den Pyrenäen.

Blüht im Mai.

Junge Zweige etwas behaart , später unbehaart ; Blätter länglich-spathelförmig , kaum in einen sehr kurzen Stiel verlaufend , am Rande meist schwach-umgerollt , nur in der Jugend etwas behaart , schliesslich völlig unbehaart und auf der Oberfläche glänzend ; Blüthen zu 6 bis 10 einen Kopf bildend , die Blätter meist etwas überragend , behaart , an der Basis oft mit Deckblättern versehen ; Blumenabschnitte länglich , mehr als doppelt kürzer , als die Blumenröhre .

Ein sehr niedriger Strauch , der sich zwar seitlich viel verästelt , aber doch nie , wie *D. oleoides* , einen bedeutenden Raum einnimmt. Zu Felsen- und Steinpartien ist er ausgezeichnet , aber auch in Töpfen , gleich anderen Alpenpflanzen , und zwar um so mehr , als er in der Regel auch ohne besondere Pflege gedeiht. Noch mehr ist

die Abart mit weisslich - gelblich gerandeten Blättern zu empfehlen. Diese sind weniger lederartig und sitzen den Aesten fast an. Ihre Länge beträgt 6 bis 8, die Breite hingegen im oberen Drittel nur 2 bis $2\frac{1}{2}$ Linien. Gewöhnlich sind sie mit einer besonderen feinen Spitze versehen, bisweilen aber auch ausgerandet. Die wohlriechenden Blüthen besitzen eine schöne rosenrothe Farbe, kommen aber ebenfalls dunkelroth und bisweilen, wenn auch sehr selten, weiss vor.

13. *D. striata* Tratt. Arch. d. Gewächsk I, 91. tab. 133 (1812).

Cneórum Wahlb. de Veget. et clim. in Helv. septentr. 72 (1813).

Cneórum β. Gaud. fl. helv. III, 31 (1828).

Gestreiftblüthiger Seidelbast.

In den Alpen der Schweiz und Oesterreichs, sowie in den Karpathen.

Blüht im Mai und Juni.

Durchaus unbehaart; Blätter schmal - elliptisch, nach der Basis zu etwas mehr verschmälert, am Rande meist schwach-zurückgerollt, auf der Oberfläche etwas glänzend; Blüthen zahlreich, Köpfe bildend, meist die Blätter überragend, ohne alle Behaarung, an der Basis mit gefärbten Deckblättern versehen; Blumenabschnitte länglich - lanzettförmig, mehrmals kürzer, als die schlanke Blumenröhre.

Eine sehr hübsche Gebirgspflanze, welche selbst noch niedriger bleibt, als *D. oleoides*, und am meisten mit *D. Cneórum*, mit der sie auch gewöhnlich verwechselt wurde, übereinstimmt. Die weniger lederartigen Blätter haben kaum die Länge von 5 und 6, sowie die Breite von 2 Linien, und stehen an den kurzen Aesten dicht-gedrängt, ohne jedoch Rosetten zu bilden. In der Regel haben sie eine besondere Stachelspitze. Die schlanken Blüthen sind durch den Mangel aller Behaarung für die Art bezeichnend. An der Blumenröhre befinden sich meist 4 dunkler gefärbte Streifen, ein Umstand, der Trattinick zur Benennung Veranlassung gab.

14. *D. petraea* Leib. in Flor. XXXVI, 81 (1853) XXXVIII, 346 c. ic.

Felsen-Seidelbast.

Bis jetzt nur in den Tyroler Alpen gefunden.

Blüht im Juli.

Junge Zweige schwach - behaart; Blätter länglich-spathelförmig, in keinen Stiel verschmälert, am Rande sehr verdickt, völlig unbe-

haart, auf der Oberfläche glänzend; Blüthen zahlreich, einen Kopf bildend, die Blättér überragend, an der Basis mit gefärbten Deckblättern versehen; Blumenabschnitte rundlich, vielmal kürzer, als die behaarte Blumenröhre.

Ob sich *D. petraea* wirklich von *D. Cneórum* unterscheidet, müssen erst noch weitere Untersuchungen lehren; auf jeden Fall ist sie ihr ausserordentlich ähnlich und unterscheidet sich fast nur durch die dicklederartigen Blätter, welche am oberen Ende nie stachelspitzig oder ausgerandet, sondern stets abgerundet sind. Ihr Rand ist außerdem noch besonders verdickt. Die ebenfalls rosafarbigem und wohlriechenden Blüthen sind etwas länger und schlanker, als bei denen von *D. Cneórum*, und zeichnen sich durch sehr kurze und abgerundete Blumenabschnitte aus.

In Kultur ist diese Art bis jetzt noch nicht, liesse sich aber nicht schwer aus Tyrol beziehen.

Achtundvierzigste Familie.

Elaeagnaceae, Eläagnaceen.

Nur Gehölze, aber keine besonders hohen Bäume; Blätter sehr selten gegenüberstehend, in der Regel abwechselnd oder zerstreut, mehr in die Länge gezogen, ganzrandig, auf beiden Flächen mit meist silberfarbenen Schilferschuppen besetzt. Die Nebenblätter fehlen durchaus. Die Knospen sind nackt, haben also keine besonderen Schuppen oder Tegmente. Die Blüthen erscheinen stets seitenständig, aber am alten Holze, und stehen einzeln oder zu mehrern büschelförmig, selten auch zu Scheindolden vereinigt, und haben eine weissliche oder gelbliche Farbe. Bei den meisten Arten ist der angenehme Geruch der Blüthen sehr stark. Am Häufigsten sind sie Zwitter, aber auch bisweilen eingeschlechtig. Es herrscht in ihnen die Vierzahl vor.

Die Blüthenhülle ist am Häufigsten mit einer Röhre und mit einem 4-, selten 2-theiligen Rande versehen, bisweilen ist sie auch ganzrandig. Schliesslich kommen noch 2-blätterige Blüthenhüllen vor. Nach aussen sind sie gewöhnlich behaart, nach innen gefärbt. Die Zahl der Staubgefässe beträgt in der Regel nur 4, selten 8. Sie stehen selten auf dem Blüthenboden, sondern sind meist der Blüthenröhre eingefügt, und haben mit Längsspalten aufspringende und bewegliche Beutel.

Eine Art Diskus kleidet die innere Fläche der Blüthenhüllröhre

aus oder erscheint auf dem Blüthenboden in Form von 8 erhabenen Drüschen. Der 1-fächerige und 1-eiige Fruchtknoten besitzt einen einfachen Griffel und wird auch als Frucht in Form einer Achenie noch von der etwas grösser und fleischig gewordenen und desshalb oft essbaren Blüthenhülle eingeschlossen. Das anatrophe Eichen ist bodenständig und wird zum Samen, dessen gerader Embryo von einem dünnen Eiweisse eingeschlossen wird. Frucht eine falsche Steinfrucht.

Viel besser würden die Eläagnaceen eine Gruppe der Thymeläaceen bilden, da sie sich nur durch nackte Knospen und durch fleischig-werdende Blüthenhüllen, die beispielsweise auch bei den Ericaceen (*Gaultheria Shallon*) vorkommen, unterscheiden.

I. Hippóphaë L. syst. nat. fol. II, (1735).

Sanddorn.

Wie Linné dazu kommt, das Geschlecht der Sanddornarten Hippóphaë zu nennen, begreift man wiederum nicht, da die Griechen unter *ἱπποφαές* (nicht Hippóphaë) die dornige Wolfsmilch (*Euphorbia spinosa* L.) Südeuropa's verstanden und Tournefort bereits das passendere Wort *Rhamnoïdes* dafür eingeführt hatte. Ueber die Ableitung des Wortes selbst lässt sich nichts sagen, zumal kein einiger Massen auf *ἵππος*, Pferd, hinweisender Umstand vorhanden ist. Das Wort selbst kommt übrigens verschieden geschrieben bei den Alten vor und heisst auch *ἱπποφανές*, *ἱπποφυές* und *ἱπποφεώς*.

Blüthen diöcisch, selten monöcisch, im Winkel von Deckblättern, runde Blüthenstände bildend, die sich später durch Verlängerung der Achse in Zweige verwandeln können; männliche Blüthenhülle 2blätterig, weibliche röhlig, mit 2-lappigem Rande; Staubgefässe 4, selten 3, fast ohne Fäden dem Blüthenboden eingefügt; Fruchtknoten gänzlich eingeschlossen; Griffel kurz, mit verlängerter Narbe; Frucht, gewöhnlich Stein (Putamen) genannt, mehr nussartig, auf der einen Seite mit einer Furche versehen. — Nur Sträucher oder kleine Bäume, mit oft in Dornen auslaufenden Aesten. Blätter abwechselnd, sehr in die Länge gezogen, durch die aufliegenden Schilferschuppen weisslich-grau; Blüthen vor den Blättern.

1. H. Rhamnoïdes L. sp. pl. ed. 2 I, (1753).

Ósyris Rhamnoïdes Scop. fl. carn. 2. edit. II, 261 (1772).

Gemeiner Sanddorn.

Der Beiname muss einen grossen Anfangsbuchstaben erhalten, da er Haupt- und nicht Beiwort ist, und bedeutet (von *ἄρμος*, ein dorniger Strauch hier

unser Kreuzdorn, *Rhamnus cathartica* L. und *Ξιδος*, Ansehen, abzuleiten) ein dem Kreuzdorn ähnliches Gehölz. *"Οσυρις* nannten die Griechen dagegen eine nicht mehr zu entziffernde Pflanze. Linné gebraucht das Wort Osyris für ein mit Daphne verwandtes Genus, hauptsächlich aus in den Mittelmeirländern wachsenden Gehölzen bestehend.

Wächst durch ganz Europa am Ufer der Meere und eben so an Flüssen und Bächen der Alpen, ferner in Sibirien und im kaukasischen Gebirge.

Blüht meist schon im März.

Blätter fast linienförmig oder schmal - elliptisch, in einen Stiel sich verschmälernd, auf der Oberfläche ziemlich grün, auf der Unterfläche, an den jungen Zweigen und auf der Aussenfläche der Blüthenhülle mit nicht tief - geschlitzten, silbergrauen Schilferschuppen besetzt; männliche Blüthenhüllblätter klein, eirundlich; Staubbeutel kurz.

Ein ausserordentlich verwendbarer Strauch, der, obwohl er unsere härtesten Winter vorzüglich aushält, keineswegs so vielfach gebraucht wird, als er es verdient. Er wächst sehr in die Breite und ist, da die schnalen Blätter wenig decken, sehr durchsichtig. Seine Höhe beträgt nicht über 8 bis 12, selten bis 16 Fuss. Die auf der Unterfläche silbergrauen Blätter erreichen eine Länge von nahe 2 bis $2\frac{1}{4}$ Zoll und haben in der Mitte eine Breite von 2 und 3 Linien.

Wenn beim Ausgang des Winters die rundlichen und orangefarbenen oder rostgelben männlichen Blüthenstände an den jährigen Aesten sich noch ohne Blätter befinden, nimmt sich der Strauch ganz eigenthümlich aus; später verlängert sich die Achse des Blüthenstandes und wird zum beblätterten Zweig. Die weibliche Pflanze hat dagegen im Spätsommer oder Herbste, wenn die ebenfalls mit orangerothen Schilferschuppen besetzten Scheinfrüchte von der Grösse einer Markerbse vorhanden sind und von beblätterten Zweigen überragt werden, seinen besonderen Reiz.

H. taurica der Gärten vermag ich nicht zu unterscheiden. Was man als *H. sibirica* Lodd. in England kultivirt, unterscheidet sich von der ächten *H. Rhamnoides* ebenfalls nicht. Mit der näheren Bezeichnung *angustifolia* Lodd. hatte man aber in England eine Form mit besonders schmalen Blättern und etwas überhängenden Zweigen.

2. *H. salicifolia* D. Don prodr. fl. nepal. 68 (1825).
conferta Wall. num. list Nr. 4032 (1828).

Weidenblätteriger Sanddorn.

Im Himalaya-Gebirge.

Blüht meist schon im März.

Blätter schmal, länglich-lanzettförmig, kurz-gestielt, auf der Oberfläche ziemlich grün, auf der Unterfläche, an den jungen Zweigen und an der Aussenfläche der Blüthenhülle mit bis fast in die Mitte geschlitzten und schwach - silbergrauen Schilferschuppen besetzt; männliche Blüthenhüllblätter länglich; Staubbeutel gross und dick.

So ähnlich *H. salicifolia* auch unserem Sanddorn ist, so bleibt sie doch eine durchaus verschiedene Art. Zunächst wird sie etwas grösser und erreicht gewöhnlich eine Höhe von 20 Fuss. Die Schilferschuppen an den obern Theilen der Pflanze haben keineswegs eine deutlich in die Augen fallende silberweisse Färbung, sondern erscheinen mehr graugrün. Ferner sind die Blätter fast noch einmal so gross und besitzen den grössten Breitendurchmesser im untersten Drittel, so dass sie ganz das Ansehen derer der *Salix viminalis* haben. Aus der Ferne gesehen, hat *H. salicifolia* deshalb so sehr das Ansehen einer schmalblätterigen Weide, dass sie leicht mit dieser verwechselt werden kann. Ich kenne diesen Sanddorn nur aus getrockneten Exemplaren.

Ob *H. salicifolia* bei uns aushält, müssen erst Versuche lehren. Da sie jedoch in Metz ohne allen Schutz gedeihet, so möchte sie, wenigstens den Bewohnern der Rheinländer, zu empfehlen sein.

II. *Shepherdia* Nutt. gen. of northam. pl. II, 240 (1818).

Shepherdie.

John Shepherd war im 2. Jahrzehnt von diesem Jahrhunderte Inspektor des botanischen Gartens in Liverpool und erfreute sich eines wissenschaftlichen Rufes.

Blüthen diöcisch, im Winkel von Deckblättern eirundliche Blüthenstände, die später zum Theil durch Verlängerung der Achse sich in Zweige umwandeln, bildend; männliche Blüthenhülle tief-4theilig, gestielt, weibliche röhrenförmig, beide im Schlunde mit 8 drüsigen Körpern versehen; 8 der Blüthenhülle eingefügte Staubgefässe; Fruchtknoten gänzlich eingeschlossen; Griffel verlängert, nur auf der einen Seite mit den Narben - Papillen versehen. — Sträucher und

kleine Bäume, deren Aeste oft in Dornen auslaufen; Blätter gegen-überstehend, vorherrschend in die Länge gezogen und mit silber-grauen, bisweilen auch rostfarbenen Schilferschuppen besetzt; Blüthen vor den Blättern.

1. *S. canadensis* (Hippóphaë) L. sp. pl. 2. edit. 1453 (1763).

Canadische Shepherdie.

Wächst im englischen Nordamerika südwärts bis zu den Seen der Vereinigten Staaten und bis zu dem Felsengebirge.

Blüht im ersten Frühjahre.

Zweige mit rostfarbenen Schilferschuppen besetzt; Blätter schmal-länglich, aber an der Basis plötzlich verschmälert, auf der Oberfläche schliesslich grün, auf der Unterfläche mit sternförmigen, kurzen Haaren und einzelnen rostfarbenen Schilferschuppen besetzt, meist lang-gestielt; Blüthen in Büscheln am unteren Theile vorjähriger Aeste, klein; Staubgefässe unbehaart; Scheinfrucht gelb.

Ein aufrechter Strauch von 6 bis 10 Fuss und mit ziemlich sparrig-abstehenden, bisweilen auch dornigen Aesten. Er hat ein hübsches Ansehen, lässt sich aber vielleicht zu Hecken verwenden. Die schmalen Blätter befinden sich meist gedrängt an wenig ent-wickelten Zweigen und haben, bei einer Breite von 4 und 5 Linien, einschliesslich den 4 bis 6 Linien langen Stiel, eine Länge von 2 Zoll. Die sehr unscheinlichen Blüthenbüschel am untersten Theil des jäh-rigen Holzes haben keine Blätter, wohl aber die höher stehenden, wo sich die Achse alsbald zum Blattzweig weiter entwickelt. Geruch habe ich bei den Blüthen nicht beimerk't.

2. *S. argéntea* (Hippóphaë) Pursh fl. Amer. septentr. I, 115 (1814).

Silberblätterige Shepherdie.

Im Innern Nordamerika's bis zu dem Quellengebiete des Mis-souri, vorherrschend nach der Westseite zu.

Blüht im ersten Frühjahre kurz vor dem Erscheinen der Blätter.

Zweige meist nur mit silberigen, selten ausserdem mit wenigen rostfarbenen Schilferschuppen besetzt; Blätter schmal-länglich, an der Basis weniger verschmälert, auf beiden Flächen mit silberglänzenden Schilferschuppen bekleidet, kurz-gestielt; Blüthen in Büscheln am unteren Theile vorjähriger Aeste, klein; Staubgefässe behaart; Scheinfrucht roth.

Dieser bei uns auf dem Festlande fast ganz aus den Gärten verschwundene Strauch ähnelt der canadischen Shepherdie ungemein, ist aber in allen ihren Theilen kräftiger und stärker. Sie wird auch noch einmal so hoch und nimmt sich wegen der silberfarbigen und etwas kürzeren Blätter gut aus, so dass sie in Anpflanzungen mehr zu empfehlen ist, als jene. Wenn sie im Herbste mit den rothen Früchten dicht besetzt ist, bildet sie sogar einen der schönsten Fruchtsträucher. Es kommt noch dazu, dass die Scheinfrüchte essbar sind, was bei denen der *S. canadensis* nicht der Fall ist.

III. *Elaeagnus* L. syst. nat. regn. veget. fol. I (1735).

Oelweide.

Der Name *ελαίαγρος* wurde von Theophrast für eine thebanische Sumpfpflanze gebraucht. Was dieses gewesen ist, lässt sich jetzt eben so wenig sagen, als dass das Wort, wenn es auch noch so wahrscheinlich klingt, von *ελαία*, Oelbaum, und *ἄγρος*, Mönchspfeffer (*Vitex Agnus castus*), abzuleiten ist, wie spätere Schriftsteller behaupten.

Blüthen Zwitter, sehr selten durch Verkümmерung eingeschlechtig, im Winkel der Blätter an völlig entwickelten Zweigen, gestielt, einzeln oder in geringer Anzahl; Blüthenhülle presentirteller-, selten glockenförmig, aussen mit silberglänzenden Schilferschuppen besetzt, mit 4 eirundlichen oder länglichen Abschnitten; Staubgefässe der Blumenröhre eingefügt, mit 4 kurzen Fäden, aber mit länglichen, nach innen der Länge nach aufspringenden Beuteln; Fruchtknoten gänzlich eingeschlossen; Griffel verlängert, auf der einen Seite mit Narben - Papillen besetzt. — Sträucher und kleine Bäume; die jungen Theile und die abwechselnden Blätter mit silberglänzenden, ausserdem aber noch bisweilen mit rostfarbenen Schilferschuppen besetzt; Blüthen mit und nach den Blättern.

1. *E. argentea* Pursh fl. Amer. septentr. I, 114 (1814).

commutata Bernh. in 'allgem. Thür. Gartenz. II, 137 (1843).

Silberblätterige Oelweide.

Im englischen Nordamerika.

Blüht im Juni.

Ausläufer bildend, nie mit Dornen versehen, die jungen Zweige mit rostfarbenen Schilferschuppen besetzt; Blätter elliptisch, auf beiden Flächen silberfarben, auf der unteren ausserdem mit einzelnen rostfarbenen Schilferschuppen versehen; Blüthen zu 2 bis 5 in dem Winkel der Blätter; Scheinfrucht schliesslich trocken und mehlig.

Früher wurde diese 5 bis 6, selten mehr Fuss hoch werdende Oelweide in den Gärten häufiger gefunden, ist aber in der neuesten Zeit so sehr vernachlässigt worden, dass man sie trotz ihrer Vorzüge kaum in neuen Anlagen und Parks sieht. In den Verzeichnissen der Handelsgärtner wird sie gewöhnlich mit *Shepherdia argentea* verwechselt. Durch ihre unterirdischen Ausläufer vermehrt sich *E. argentea* so ungemein rasch, dass wenige Pflanzen sich in kurzer Zeit über einen so grossen Raum ausbreiten können, als *E. argentea*. Die Vermehrung geschieht noch rascher, wenn man die Aeste und Stengel bis fast auf die Wurzel abschneidet, wo dann zahlreiche, rutenförmige Schösslinge, deren Silberfarbe in diesem Falle ebenfalls mehr hervortritt, hervorkommen.

Die etwas trockenen Blätter haben, bei einer Breite von 8 bis 12 Linien, eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll und stehen auf kurzen Stielen. Wie bei den übrigen *Elaeagnus*-Arten, so haben auch hier die ausserhalb silberglänzenden, innen aber goldgelben Blüthen von 6 Linien Länge einen sehr angenehmen Geruch. Früchte habe ich bei uns noch nicht gesehen, im Vaterlande sind sie aber eirundlich, mit einer Höhe von 5 Linien und ebenfalls silberfarben. In der Regel ziehen sich 8 schwache Leisten von oben nach unten an ihr herab.

In den Gärten wird bisweilen *E. argentea* unter den falschen Namen *E. macrophylla* und *glabra* kultivirt.

2. *E. umbellata* Thunb. fl. japon. 66, tab. 14 (1784).

parvifolia Royle illustr. of the bot. of the himal. mount. 323, tab. fig. 1 (1839).

reflexa Dne et Morr. in ann. de la soc. d'hortic. de Par. XXXI, 280 (1842).

Doldenblütige Oelweide.

Wächst im Himalayagebirge und breitet sich von hier aus bis nach China und Japan aus.

Blüht im Juni.

Ohne Ausläufer, oft mit Dornen; junge Zweige nur silberglänzend; Blätter elliptisch oder länglich, auf der Oberfläche schliesslich kahl, grün, auf der Unterfläche silberglänzend, ohne besondere rostfarbene Schuppen; Blüthen in dem Winkel der Blätter mehr oder weniger entwickelter Zweige, oft gedrängt und fast doldenförmig stehend; Scheinfrucht rund, rosafarbig.

Eine ausgezeichnete Art, welche, obwohl sie schon sehr lange in Europa ist, doch leider bis jetzt gar keine Verbreitung erhalten

hat. Sie verdient um so mehr Empfehlung, als sie bei uns die härtesten Winter aushält. Im Berliner botanischen Garten befinden sich mehre Exemplare schon seit langer Zeit in Kultur. Abgesehen von ihrer Verwendbarkeit als Einzelpflanze und in Boskets, kann sie auch, wie der Sanddorn, als Heckenpflanze benutzt werden. Simon-Louis in Metz empfehlen sie auch zur Deckung von Staken u. s. w.

E. umbellata wächst gern etwas baumartig, sonst bildet sie einen 8 bis 12 und selbst 16 Fuss hohen, auf mageren Boden recht dornigen Strauch. Simon-Louis und Andere geben die Blätter im Winter ausdauernd an, während sie in Berlin und Muskau abfallen. Sollte dieses auf einen Irrthum beruhen, da auch Thunberg und Royle ebenfalls nichts davon sagen? Oder sollte vielleicht *E. reflexa*, welchen Namen die Art in Metz führt, eine andere Pflanze sein? Da der Beiname *reflexa* wegen der zurückgekrümmten Aeste gegeben wurde, diese aber bei den Berliner Sträuchern nur weit abstehen, so wäre wenigstens eine Verschiedenheit zwischen der ächten *umbellata* Berlins und der Metzer *reflexa* vorhanden. Weitere Untersuchungen können nur allein Aufschluss geben.

Die Blätter haben mit dem kurzen Stiel eine Länge von 2 Zoll, aber nur eine Breite von 6 Linien. Die ziemlich schlanken Blüthen sind 6 Linien lang und ausserhalb mit silberglänzenden Schuppen besetzt, während sie auf der Innenseite gelb-gefärbt (nicht weiss, wie Miquel behauptet) sind. Da die jungen Blätter, in deren Winkel die Blüthen stehen, in der Regel noch sehr wenig entwickelt erscheinen, so stehen die letzteren oft so kurz neben einander, als wäre ein doldenförmiger Blüthenstand vorhanden, ein Umstand, der Thunberg Veranlassung zur Benennung gab.

In französischen Gärten kultivirt man eine Form mit eirundlichen Blättern unter der näheren Bezeichnung *rotundifolia*. Ausserdem hat man zweierlei Formen mit bunten Blättern. Bei der einen ist der Rand der Blätter gelb-gefärbt (*foliis aureo-marginatis*), bei der anderen hingegen sind auf der Oberfläche goldgelbe Flecken vorhanden (*foliis aureo-maculatis*).

In dem Berliner botanischen Garten ist die Art unter dem Namen *E. padifolia* eingeführt worden.

3. *E. angustifolia* L. sp. pl. 2. edit. I, 176 (1763).
 incana Lam. fl. franç. III, 476 (1778).
 argéntea Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marb. descr. 638 (1794).
 hortensis Bieb. fl. taur. cauc. I, 112 (1808).

Gemeine Oelweide.

Ohne Zweifel ist das Vaterland der Orient. Dass sie auch ursprünglich in Sibirien und in Nordchina vorkommt, ist mir zweifelhaft. Eben so möchte sie in Griechenland mit seinen Inseln und in Aegypten erst später eingeführt worden sein.

Blüht im Juni.

Ohne Ausläufer, oft mit Dornen; junge Zweige silberglänzend; Blätter schmal, länglich-lanzettförmig, auf der Oberfläche grau-grün, auf der Unterfläche gleichmässig mit silberfarbenen Schilferschuppen besetzt; Blüthen einzeln oder zu wenigen in dem Winkel der Blätter völlig entwickelter Zweige; Scheinfrucht länglich, silbergrau.

Wie es scheint, befindet sich im Oriente schon seit sehr langer Zeit eine Abart in den Gärten, wo die eirundlichen oder kurz-länglichen Scheinfrüchte bisweilen die Länge eines Zolles besitzen und damit das Ansehen einer Dattel erhalten. Da sie aber etwas saftiger, als die gewöhnlichen Früchte der *E. angustifolia* sind, so werden sie auch im Oriente allgemein gegessen. Ferner unterscheiden sich die Blätter der Kulturpflanze dadurch, dass sie, besonders an der Basis, breiter, dagegen aber kürzer sind. Beide Flächen haben meist ausserdem weniger ein silberfarbiges, als vielmehr ein graues Ansehen, und fühlen sich weicher an. Diese Kulturform ist es wohl, welche Linné später in seiner ersten Mantissa (p. 41) *E. orientalis* genannt hat. Wahrscheinlich sind es dagegen verwilderte Exemplare mit Dornen und kleineren Blättern, welche er als *E. spinosa* beschrieben hat (amoen. acad. IV, 305).

Die ursprüngliche Form der *E. angustifolia* habe ich im nördlichen Oriente viel gesehen. In ihrem Vorkommen stellt sie einen unserem Weiss- oder Schwarzdorn entsprechenden, sparrigen und oft dornigen Strauch dar. Ihre etwas härtlichen Blätter haben eine Länge von 3 Zoll, aber nur eine Breite unterhalb der Mitte von 6 bis 7 Linien. Die 6 bis 7 Linien langen Blüthen kommen bei der wilden Pflanze stets zahlreicher, als bei denen in der Kultur, hervor und verbreiten wohl von allen *Elaeagnus*-Arten den stärksten Geruch.

Neunundvierzigste Familie.

Aristolochiaceae, Osterluzeipflanzen.

Am meisten Schlinggewächse, aber auch Sträucher, Halbsträucher und Kräuter, oft mit knolligen oder kriechenden Wurzelstöcken,

mit bisweilen gewürzhaften Eigenschaften. Stengel meist einfach, an der Einfügung der Blätter oft aufgetrieben, das Holz in der Regel strahlig vom Mittelpunkte aus sich lösend; Blätter verschieden-gestaltet, meist breit, oft herzförmig, stets einfach, hautartig, abwechselnd; gewöhnlich mehre Nerven an der Basis entspringend, sonst deutliche und regelmässige Aderung. Acehne Nebenblätter fehlen immer, dafür bisweilen ihnen entsprechende Gebilde.

Blüthen mit der Dreizahl, stets zwitterig und fast immer im Winkel der Blätter, meist einzeln, selten in Aehren oder Doldentrauben, sehr gross und stets, wenn auch nicht lebhaft-gefärbt, doch in der Regel marmorirt. Der Blüthenboden ist als Fruchtbecher in der Weise gebildet, dass im unteren 6-, bisweilen 4- und 5-fächerigen Theile (dem sogenannten unteren Fruchtknoten) zahlreiche anatropische Eichen an Centralplacenten sich befinden, während der obere Theil den dicken Griffel (als sogenannte Griffelsäule, Columella) darstellt und sich in 6, bisweilen auch 4 und 5, selten in mehre Narben auflöst. Die Staubgefässe stehen entweder, mit besonderen Fäden versehen, rings um die Griffelsäule, oder sind ohne Fäden am oberen Theile derselben seitlich eingefügt.

Die Blüthenhülle hat ihren Ursprung am oberen Rande des unteren Theiles des Fruchtbeckers (des sogenannten Fruchtknotens) und ist regelmässig 3-lappig und meist bleibend oder hinfällig. Sie erweitert sich zunächst bauchig, um die Griffelsäule einzuschliessen; dann setzt sie sich röhrenförmig fort. Dabei krümmt sie sich meist im Anfange in einem halben Bogen, und erweitert sich schliesslich plötzlich in einen grossen, 1- oder 2-lippigen Saum. Die Frucht ist oft eine, von den Resten der Blüthenhülle noch gekrönte Kapsel, welche Scheidewand spaltend sich öffnet, oder selten fleischig und beerenartig wird. Die zahlreichen Samen sind meist auf der einen Seite konvex, auf der andern konkav, und schliessen reichliches Eiweiss, an dessen Basis der kleine Embryo sich befindet, ein.

Tribus: *Aristolochiaeae* Duch. in DC. prodr. XV, 1. 431.

Blüthenhülle unregelmässig, meist sehr gross; Fruchtknoten 6-, bisweilen 5-eckig und eben so vielfächerig; Staubgefässe ohne Fäden, seitlich der Griffelsäule ansitzend.

Aristolochia L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).

Pfeifenpflanze oder Osterluzei.

Bei den Griechen wurde ein die Lochien (d. i. den Kindbetterinnenfluss)

beförderndes Kraut ἀριστολοχία (von ἀριστός, das Besste, und λοχία, Kindbetterinfluss,) genannt. Ueber die Bedeutung der zweiten deutschen Benennung bin ich mir nicht klar.

Blüthenhülle lang - und meist zugleich krummröhrig, mit sehr ausgedehntem Saume; unterer Fruchtknoten 6-, bisweilen nur 5-eckig, mit 6, bisweilen nur 5 Fächern versehen, in die Länge gezogen, stielförmig; zahlreiche anatropische Eichen stehen im Winkel der Centralplacente horizontal ab; Griffelsäule dick, in eine 6-, bisweilen 5-, selten 3-strahlige Narbe sich endigend; Staubgefässe 6, bisweilen 3, ohne Fäden, der Länge nach seitlich am oberen Theile der Griffelsäule eingefügt, mit 2 Längsspalten nach aussen sich öffnend; Frucht eine in die Länge gezogene Kapsel bildend und meist von unten nach oben aufspringend. — In der Regel Schlinggewächse, auch Kräuter und Sträucher mit grossen, ganzrandigen, doch auch bisweilen gelappten Blättern. Blüthen seitenständig, bisweilen im hohen Grade stinkend.

Subgenus. *Hoequartia* Dumort. comment. bot. 20 (1822).

Siphisia Rafin. med. fl. I, 62 (1828).

Leopold Hoequart war Professor in Ath in Belgien und starb 1817. Er hat sich durch eine Flora der Pflanzen von Jemappe bekannt gemacht.

Schlinggewächse; Blüthenhülle gekrümmmt; Griffelsäule an der Spitze sich in 3, die Narben darstellende und aufrechte Abschnitte theilend; Staubbeutel paarweise einander genähert.

1. *A. macrophylla* Lam. enc. méthod. I, 252 (1783).

Sipho L'Her. stirp. nov. aut min. cogn. I, 13, tab. 7 et 7^b (1784).
frutescens Marsh. arb. amer. 24 (1785).

Siphisia glabra Raf. med. fl. I, 65 (1828).

Siphisia Sipho Klotsch im Monatsb. d. Berl. Acad. d. Wissensch. 1859, S. 602 (1859).

Grossblättrige Pfeifenpflanze.

Im Griechischen heisst στύφω Röhre. Der Name wurde in Bezug der langen Blüthenhüllröhre gegeben. Ueber *Siphisia* sagt Rafinesque selbst nichts, wahrscheinlich hängt das Wort aber ebenfalls mit στύφω zusammen. Die Ableitung von *macrophylla* ist endlich mehrmals schon besprochen worden.

In Nordamerika von Pennsylvanien und Kentucky südlich bis Florida.

Blüht im Juni und Juli.

Stengel weithin sich ausbreitend, glatt, ästig; Blätter fast kreisrund-herzförmig, aber mit einer besonderen Spitze versehen, nur auf den Adern der etwas blaugrünen Unterfläche mit einzelnen Haaren besetzt, auf langem, gedrehtem Stiele; Blüthen meist gepaart, oft mit einem herzförmigen Deckblatte versehen; Blüthenhülle aufwärts gekrümmmt, mit einem kreisförmigen, aber 3-lappigen Saume.

Es ist dieses die ausgezeichnetste Schlingpflanze, welche im Freien aushält und selbst noch an Brauchbarkeit den sogenannten Jungfernwein (*Vitis quinquefolia*) übertrifft. Nur dadurch, dass dieser sich leicht, *Aristolochia Sipho* aber sich schlecht vermehrt, hat der erste einen Vorzug, im Verhalten gegen unsere klimatischen Verhältnisse stehen beide aber einander gleich. Die dünnhäutigen Blätter werden von der Basis aus von 3 Nerven durchzogen und haben die Länge von 8 bis 10 Zoll, dagegen einen nur etwas weniger beträchtenden Breitendurchmesser oberhalb der Basis. Ihr ziemlich kreisrunder Umfang wird durch die herzförmige Basis und entgegengesetzt durch eine besondere Spitze unterbrochen.

Gewöhnlich kommen 2 Blüthen auf 2 Zoll langen Stielen aus dem Winkel der Blätter hervor und haben eine grünlich-gelbe, durch rothbraune Aderung unterbrochene Farbe. Ihre 3 Abschnitte laufen spitz zu und sind auf der inneren Seite braun-gefärbt. Des Abends haben sie einen schwachen Anisgeruch. Die fast walzenförmigen und 3 Zoll langen Früchte werden bei uns oft reif.

2. *A. tomentosa* Sims in bot. mag. tab. 1369 (1811).

hirsuta Mühlb. catal. pl. Amer. septent. 81 (1813).

Siphisia tomentosa Raf. med. fl. I, 65 (1828).

Filzigblätterige Pfeifenpflanze.

In den Vereinigten Staaten Nordamerika's von Illinois bis Florida.
Blüht im Juni und Juli.

Stengel weithin sich ausbreitend, filzig, ästig; Blätter eirund-herzförmig, oben abgerundet, auf der Oberfläche nur mit einzelnen Haaren besetzt, auf der Unterfläche filzig, auf langem, etwas gedrehtem Stiele; Blüthen meist einzeln, mit keinem Deckblatte versehen; Blüthenhülle aufwärts gekrümmmt, mit einem schiefen, auf der einen Seite tief eingeschnittenem Saume.

A. tomentosa ist im Wachsthume der *A. macrophylla* ausserordentlich ähnlich, unterscheidet sich aber leicht durch die Behaarung und durch den anders gestalteten Saum der Blüthenhülle. Die Blätter sind wenig kleiner und mehr in die Länge gezogen, so dass sie, bei

6 bis 7 Zoll Länge, nur einen Breitendurchmesser von 4 bis 5 Zoll besitzen. Die Blüthen haben ebenfalls eine grünlich-gelbliche Farbe, wie die der *A. macrophylla*, der Saum ist aber braun-gefärbt.

A. angulans Mchx (fl. bor. amer. II, 258) scheint sich nur durch geringere Behaarung auf der Unterfläche zu unterscheiden.

Da diese Liane in Metz sehr gut und ohne jeden Schutz ausgehalten hat, so ist es zu vermuten, dass sie auch sonst in günstig gelegenen Gegenden Deutschlands gedeiht. In den Verzeichnissen einiger Baumschulbesitzer wird sie unter dem Namen *A. pubescens* verbreitet.

Siebzehnte Klasse.

Achroae, Schlechtblüthler.

Kräuter und Gehölze, bisweilen selbst die grössten Bäume darstellend, aber auch Kletter- und Schlingpflanzen, mit in der Regel indifferenten, bisweilen aber auch mit sehr giftigen Stoffen versehen. Besonders im letzteren Falle ist ein milchiger, sonst auch ein wässriger Lebenssaft vorhanden. Behaarung kommt sehr häufig vor; ausserdem bedecken Schilferschuppen bisweilen die jungen Theile. Die Blätter stehen selten gegenüber, sondern in der Regel abwechselnd. Nur bei holzigen Pflanzen haben sie bisweilen eine lederartige Textur und fallen in diesem Falle nicht ab. Ihre Gestalt ist zwar sehr verschieden, aber doch kommen gefiederte Blätter nur selten vor; fiederspaltige und mehrfach gelappte sind dagegen hier und da keine ungewöhnliche Erscheinung. Nebenblätter sind (bei den holzigen Pflanzen) sehr entwickelt, und dann bisweilen scheidenartig, oder fehlen ganz und gar (meist bei den krautartigen).

Die Blüthen sind zwar unscheinlich, haben aber stets eine grünlich-gelbliche Hülle, erscheinen auch häufiger zwitterig, als getrennten Geschlechtes. Sie stehen selten einzeln in dem Winkel der Blätter, sondern bilden daselbst gewöhnlich gedrängte Blüthenstände, am Häufigsten gedrängte Scheindolden, Knäuel oder Aehren. Bisweilen stehen sie auch ungestielt auf einem allgemeinen, konvexen, flachen oder konkaven Blüthenboden, der im letzteren Falle dem Fruchtbecher der einzelnen Blüthe nachahmt. Der (für jede besondere Blüthe) vorhandene Blüthenboden ist nur ausnahmsweise besonders entwickelt, gewöhnlich ist er unbedeutend. Nur sehr selten ist ein Diskus vorhanden. In der Blüthe herrscht die Fünf-, weniger häufig die Vierzahl vor. Die Zahl der Staubgefässe ist immer einfach, bisweilen auch geringer, als die Zahl der Blüthenhülltheile. Die fadenförmigen, schwachen Staubfäden tra-

gen schwebende Beutel mit der Länge nach aufspringenden Beuteln. Sie stehen meist auf dem Blüthenboden oder hängen der Basis der Blüthenhülle an.

Der Fruchtknoten schliesst nur 1 hängendes Eichen in der einfachen Höhlung ein, hat aber meist 2 und 3 Griffel mit undeutlichen Narben. Die Frucht ist fast immer eine Achenie, es bilden sich aber häufig durch Fleischigwerden der bleibenden Blüthenhülle oder durch Verwachsungen der letzteren mit der Frucht, oder endlich durch sich bei der Fruchtreife weiter entwickelnde allgemeine Blüthenboden eigenthümliche Sammelfrüchte der Feigen u. s. w. In den Samen ist am Häufigsten Eiweiss vorhanden. Der Embryo ist gewöhnlich gekrümmmt.

Fünfzigste Familie.

Chenopodiaceae, Meldenpflanzen.

Das Wort *Chenopodium* kommt aus dem Griechischen und bedeutet (von *χήν*, Gans, und *πούς*, Fuss,) Gänsefuss. Der Name wurde wegen der, wie bei einem Gänsefusse oft gelappten Blätter gegeben.

Vorherrschend Kräuter, viele Sommergewächse und einige Sträucher und Halbsträucher, von graugrünem Ansehen; Stengel und Aeste bisweilen gegliedert und blattlos; Blätter oft von etwas härtlicher Textur, aber nie lederartig, sehr selten bleibend. Bisweilen stehen sie einander gegenüber. Am Häufigsten sind sie ausserdem flach und buchtig-gezähnt oder gelappt, aber auch ganzrandig und selbst linienförmig, selten fiederspaltig oder gar gefiedert, oft aber wiederum fleischig und fast stielrund, sogar auch ganz verkümmert und schuppenförmig. Aechte Behaarung ist weniger vorhanden, wohl aber sind Schilferschuppen keine seltene Erscheinung. Nebenblätter fehlen stets.

Die sehr unscheinlichen Blüthen sind gewöhnlich Zwitter, bisweilen aber auch getrennten Geschlechtes. Sie stehen nur bisweilen einzeln, sondern bilden am Häufigsten knäuelförmige oder gedrängtscheindoldige Blüthenstände. Da die oberen Blätter an den Zweigen nicht selten verkümmern, entstehen aber auch ziemlich umfassende, gipfelständige Blüthenstände. In der Blüthe herrscht gewöhnlich die Fünf-, bisweilen jedoch auch die Vier-, selten die Dreizahl vor. In der Regel befinden sich 1, aber auch 2 und selbst 3 Deckblätter an ihrer Basis.

Die nicht abfallende Blüthenhülle ist fast immer 1-blätterig,

wenn auch oft tief-getheilt, selten 2- und 3-blätterig, sehr klein, grünlich oder gelblich. An ihr, besonders auf dem Rücken, entwickeln sich bisweilen später allerhand Anhängsel, wie Flügel, Grannen u. s. w. Sehr selten wird sie später auch fleischig. Weniger an ihrer Basis, als vielmehr auf dem Blüthenboden, befinden sich, und zwar mit den Abschnitten nicht abwechselnd, 5, selten weniger Staubgefässe, mit der Länge nach aufspringenden, meist aufrechten Beuteln. Das Mittelband hat bisweilen ebenfalls allerhand, selbst blumenblattähnliche Anhängsel. Selten finden sich noch neben den Staubgefässen schuppenförmige Organe vor oder es umfasst häufiger ein ringförmiger Diskus den einsamigen Fruchtknoten mit 2, bisweilen 3, noch seltener 4 oder mit 1 Griffel. Das amphitrope Eichen ist bodenständig. Die Frucht ist eine Achenie, mehr oder weniger von der Blüthenhülle umgeben oder ganz eingeschlossen. Eiweiss fehlt selten, der Embryo ist mehr oder weniger gekrümmmt.

1. Tribus: Spinacieae Dum. flor. belg. 20.

Das Wort Spinacia kommt keineswegs von Spina, Dorn, her, wie vielfach behauptet wird, sondern ist persischen Ursprungs. Die Perser nennen noch heut' zu Tage den Spinat Spanack, woraus die Araber Isfanack gemacht haben.

Stengel nicht gegliedert; Blätter flach, meist buchtig-gezähnt; Blüthen getrennten Geschlechtes, männliche und weibliche verschieden-gestaltet; Frucht von oben zusammengedrückt (*Semen verticale*); Samenschale doppelt, selten einfach; Embryo ringförmig.

I. Atriplex L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).

M e l d e.

Unter dem Namen Atriplex verstanden schon die alten Römer Melden.

Blüthen mon- und diöcisch: die männlichen ohne, die weiblichen von 2 bleibenden, unveränderten Deckblättern umgeben¹⁾; Blüthenhülle 3- oder 5-blätterig, ohne Anhängsel, in der weiblichen Blüthe

1) Ich bin hier der allgemeinen Annahme gefolgt, dass die beiden, den Fruchtknoten einschliessenden Blättchen Deckblätter sind. Richtiger wäre aber wohl, sie als eine 2-blätterige Blüthenhülle zu betrachten, da sie bei anderen, nahe stehenden Geschlechtern, wie z. B. bei Eurotia, Ceratocarpus u. s. w., wirklich durch eine röhrlige Blüthenhülle vertreten werden. Konsequenter Weise müsste man dann wenigstens diese Blüthenhülle ebenfalls für 2 in eine Röhre zusammengewachsene Deckblätter halten.

in der Regel fehlend; 3 oder 5 Staubgefässe, auf dem Blüthenboden stehend; Fruchtknoten von oben zusammengedrückt, mit 2 an der Basis verwachsenen Griffeln; Achenie von den beiden grossen Deckblättern eingeschlossen, mit dünner, aber doppelter Schale. — Kräuter, bisweilen Halbsträucher, oft mit Schilferschuppen oder einem mehlartigen Ueberzuge versehen; Blätter meist eckig, oder buchtig-gezähnt, oft auch linienförmig, sehr selten gegenüberstehend; männliche Blüthenknäuel Aehren oder Rispen bildend; weibliche Blüthen einzeln im Winkel von schmäleren Blättern.

A. Hálimus L. sp. pl. II, 1052 (1753).

Chenopódium Hálimus Thunb. prodr. plant. cap. 48 (1794).

Strauch-Melde.

Unter *ἄλιμος* und *ἄλιμον* verstanden die Griechen eine am Meere (*πόντος ἄλις*) wachsende und salzige Boden (*ἄλις*) liebende Pflanze, wahrscheinlich eine Melde oder irgend eine andere verwandte Pflanze.

Wächst an den Küstenländern des mittelländischen Meeres.

Blüht erst im September.

Stengel strauchartig, sehr verästelt; Äste nur gestreift, nicht eckig; Blätter einander ungleich, die oberen schmal und in die Länge gezogen, die anderen rautenförmig, mit einer besonderen längeren Spitze versehen, bisweilen an der Basis des Randes mit dem einen oder anderen Zahne, auf beiden Flächen hingegen mit grauen Schilferschuppen besetzt, nicht abfallend; Blüthen monöcisch, Deckblätter schliesslich breit-rundlich oder nierenförmig, ganzrandig.

Dieser gegen unsere harten Winter, wenigstens im Norden Deutschlands, sehr empfindliche Strauch erhält eine Höhe von 3 bis 6 Fuss und hat ein grau-weissliches Ansehen. Seine verschieden-gestalteten Blätter sind ziemlich hart, stehen auf einem 3 und 4 Linien langen Stiele und sind auf beiden Flächen wohl mit Schilferschuppen besetzt, aber durchaus glatt anzufühlen. Ihre Länge beträgt bis $1\frac{1}{2}$ Zoll, ihre Breite nimmt aber um so mehr ab, je höher sie an den Ästen und Zweigen stehen. Die kleinen und unscheinlichen Blüthen bilden rundliche Knäuel und mit diesen einen verästelten ährigen Blüthenstand.

II. Obione Gaertn. de fruct. et sem. pl. II, 198 (1791).

Obione.

Ueber die Ableitung von Obione sagt Gärtner selbst nichts. Die Erklärung, dass der Fluss Obi in Sibirien, in dessen Gebiete die meisten Arten

dieses Geschlechtes wachsen, Veranlassung gegeben hätte, will ich wenigstens erwähnen.

Blüthen mon- und diöcisch, die männlichen ohne, die weiblichen von 2 sich später vergrössernden, sich verhärtenden oder korkigen Deckblättern umschlossen; Blüthenhülle 4- und 5-blätterig, in der weiblichen Blüthe fehlend; 4 und 5 Staubgefässe auf dem Blüthenboden stehend; Fruchtknoten von oben zusammengedrückt, mit an der Basis verwachsenen Griffeln; Achenie von den gross gewordenen, bisweilen weichstacheligen Deckblättern kapselartig eingeschlossen, mit doppelter Schale. — Kräuter, bisweilen Halbsträucher, oft mit Schilferschuppen oder mit einem mehlartigen Ueberzuge versehen; Blätter am Häufigsten rautenförmig, ganzrandig oder buchtig - gezähnt, bisweilen auch gegenüberstehend; Blüthenknäuel Aehren oder Rispen bildend.

O. *Portulacoídes* (Atriplex) L. sp. pl. II, 1053 (1753).

Chenopodium Portulacoides Thb. fl. cap. ed. Schult. 245 (1823).

Halimus Portulacoides Dum. fl. belg. 20 (1827).

Portulakblätterige Obione.

Linné schreibt *Portulacoides* mit grossem Anfangsbuchstaben. Er wurde wohl durch Dodonaens, der die Pflanze *Portulaca marina* nannte, zu dieser Benennung veranlasst.

In den Küstenländern des mittelländischen Meeres und des grossen Oceanus in Europa, auch in Grossbritannien.

Blüht im August und September.

Stengel strauchartig, ästig, mit den Aesten eckig, ohne Dornen; Blätter gegenüberstehend, etwas dicklich, länglich-spathelförmig, am Stengel allmählich nach oben schmäler werdend, mit silbergrauen Schilferschuppen besetzt; Blüthenrispe blattlos; Deckblätter an der Frucht nur zur Hälfte verwachsen.

Ein niedriger Strauch von kaum 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuss Höhe und sich ungemein verästelnd. Gewöhnlich liegt der untere Theil dem Boden auf und nur die Aeste richten sich aufwärts. Die etwas fleischigen Blätter haben auf beiden Flächen eine silbergrau-grünliche Farbe und besitzen, einschliesslich den 3 und 4 Linien langen Stiel, die Länge von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll, aber nur die Breite von 2 bis 4 Linien. An der Spitze der Zweige bilden die gelblichen Blüthen zunächst dichte, runde Knäuel und mit diesen zusammengesetzte Trauben von 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll.

III. Eurotia Adans. fam. d. plant. II, 260 (1763).

Ceratospermum Pers. syn. pl. II, 551 (1807), nec Mich.
Disotia Schreb. in Linn. gen. pl. 8. ed. V, 633 (1791).

Eurotie.

Der Name *Eurotia* soll wegen des durch Sternhaare bedingten grauen Ueberzuges, der das Ansehen gibt, als sei die Pflanze wie mit Schimmel überzogen, gegeben sein, und wäre dann von *εὐρώς*, Schimmel, abzuleiten. Möglicher Weise wäre der Name auch von *εὖ*, gut, und *οὖς*, (gen. *ωτός*), Ohr, abzuleiten und bezöge sich dann auf die mit einem Ohr verglichenen Abschnitte der Blüthenhülle zur Zeit der Fruchtreife. Aus derselben Ursache nannte Schreber das Genus später *Diotis*, d. h. Doppelohr, abzuleiten von *δίς*, doppelt, und *οὖς*, Ohr.

Die Ableitung von *Ceratospermum* s. weiter unten.

Blüthen monöcisch, ohne Deckblätter; Blüthenhülle in der männlichen Blüthe aus 4 rundlichen Blättern bestehend, in der weiblichen ohrenförmig, mit 2 langen Abschnitten endigend; 4 Staubgefässe, auf dem Blüthenboden stehend; Fruchtknoten eirundlich, von oben aber zusammengedrückt, mit 2 an der Basis verwachsenen Griffeln; Achenie behaart, von der wollig-behaarten, verhärteten und in 2 Hörner auslaufenden Blüthenhülle völlig eingeschlossen. — Halbsträucher, durchaus mit Sternhaaren besetzt; Blätter etwas dicklich, ganzrandig; männliche Blüthen in Knäueln und mit diesen ährige Blüthenstände bildend; weibliche meist einzeln, winkelständig.

E. Ceratoídes (Áxyris) L. sp. pl. pl. II, 979 (1753).

Achyranthes papposa Forsk. fl. aeg. arab. 48 (1775).
Ceratospermum papposum Pers. syn. pl. II, 552 (1807).
Diótis Ceratoides Willd. sp. pl. IV, 368 (1805).
Krascheninnikowia Ceratoides Güldenst. in nov. comment. acad. Petrop. XVI, 555, tab. 17, fig. 1—6. 13 (1772).

Gemeine Eurotie.

Unter *Ceratoides* verstand Tournefort *Ceratocarpus arenarius*, aber keineswegs *Eurotia Ceratoides*. Der Name wurde wegen der zur Zeit der Fruchtreife in 2 verlängerte, mit einem Horne (*ζέρας* im Griechischen) verglichene, aber mehr grannenähnliche Spitzen der beiden Abschnitte der Blüthenhülle gegeben. Dieses charakteristische Merkmal ist bei *Ceratocarpus arenarius* weit stärker vertreten, weshalb der Name *Ceratoides* dafür passender gewesen wäre. Die Benennung *Ceratospermum* (von *ζέρας*, Horn, und *σπέρμα*, Same,) wurde von Persoon aus gleichem Grunde, wie der Name *Ceratoides*, gegeben.

Ueber die Ableitung von *Axyris* ist bei Linné selbst nichts zu finden. Koch, Dendrologie.

Wie weit diese Ableitung von dem verneinenden δ privativum und von $\xi\upsilon\varphi\acute{o}\varsigma$ oder $\xi\upsilon\varphi\acute{o}\nu$ Scheermesser, richtig ist, will ich nicht weiter untersuchen; Sinn hat sie wenigstens nicht, wenn sie auch ziemlich allgemein angenommen wird. Eher wäre noch eine Ableitung von δ privativum und $\xi\upsilon\varphi\acute{\iota}\varsigma$, eine gewürzhafe Pflanze der Griechen, zu rechtfertigen. Axyris würde in diesem Falle eine nicht gewürzhafe Pflanze bedeuten, was in Betreff der Eurotia Ceratoides auch in der That der Fall ist.

Was ferner die Ableitung von Achyranthes betrifft, so bezieht sich dieser Name auf die sprenähnlichen und trockenen Blüthenhüllblätter. Das Wort wäre demnach von $\ddot{\alpha}\chi\upsilon\varphi\acute{o}\nu$, Spreu, und $\ddot{\alpha}\nu\varphi\acute{o}\varsigma$, Blüthe, abzuleiten.

Krascheninnikow ist einer der 4 reisenden Gelehrten, welche sich um die erste Erforschung des östlichen Sibiriens, besonders Kamtschatka's und der daselbst liegenden Inseln, in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhundertes grosse Verdienste erworben haben, leider aber auch früher oder später ihrem wissenschaftlichen Drange zum Opfer fielen. Bering starb auf einer der Inseln, welche jetzt seinen Namen führen und wohin er mit seinen Gefährten verschlagen worden war, in Folge übermässiger Anstrengungen 1741. Ihm folgte wenig später, sich ebenfalls noch auf der Reise befindend, Steller, während Joh. Georg Gmelin es zwar noch vergönnt war, nach seiner Vaterstadt Tübingen zurückzukehren, aber auch schon 1755 in den besten Jahren, 44 Jahr alt, starb. Nur Krascheninnikow kam glücklich nach Petersburg und lebte daselbst als Mitglied der Akademie der Wissenschaften noch längere Zeit.

Im Oriente südlich bis nach Arabien, in Centralasien und im südlichen Sibirien. In Spanien und in Mähren möchte ihr Vorkommen sehr zweifelhaft sein.

Blüht im Sommer.

Die ganze Pflanze durch sternförmige Behaarung grau; Blätter schmal-elliptisch, fast linienförmig, kurzgestielt, trocken-fleischig; Blüthen am Ende der Aeste sehr zahlreich, nach Honig riechend.

Kaum 1 bis 2 Fuss hoch werdend, liegt die Pflanze in der Regel mit ihrem unteren Theile dem Boden auf und nur die Aeste stehen aufrecht. Die über Zoll langen, etwas dicklichen Blätter am unteren Theile des Stengels sind oben mehr stumpf, die am oberen Theile stehenden hingegen spitz. Auf der Unterfläche tritt der Mittelnerv etwas hervor. Es existirt eine Abart, wo die Blätter viel breiter sind und eine längliche Gestalt besitzen. Die Blüthen bilden dichte, rundliche und ungestielte Knäuel und nehmen den oberen Theil kurzer Zweige ein.

In England wird Eurotia Ceratoides in Stein- und Felsenpartheien angewendet und soll sich mit anderen Pflanzen recht gut ausnehmen.

2. Tribus: *Suaedae* Moqu. Tand. in ann. d. sc. natur. bot. 2.
sér. IV, 215.

Stengel nicht gegliedert; Blätter etwas fleischig, linienförmig und selbst stielrund; Blüthen zwitterig, mit sehr kleinen Deckblättern versehen; Achenie linsenförmig oder von oben zusammengedrückt; Samenschale doppelt; Embryo eine flache Spirale bildend; Eiweiss gering.

III. *Suaeda* Forsk. fl. aeg. arab. 62 (1775).

S u ä d a.

Suaeda ist der einheimischen Benennung entnommen, also arabischen Ursprungs.

Zwitterblüthen, doch bisweilen durch Verkümmерung polygamisch oder monöisch, mit Deckblättern versehen; Blüthenhülle becherförmig, 5-theilig, später meist fleischig; 5 Staubgefässe dem Blüthenboden oder der Basis der Blüthenhülle eingefügt; Fruchtknoten eirund-abgestutzt mit 3, selten 4 oder 5 Narben, bisweilen von einem fleischigen Diskus an der Basis umgeben; Achenie zusammengedrückt. — Halbsträucher und Kräuter mit abwechselnden, fleischigen und fast stielrunden Blättern; Blüthen einzeln oder zu mehrern, fast ungestielt im Winkel der Blätter.

S. fruticosa (*Chenopodium*) L. sp. pl. I, 221 (1753).

Salsola fruticosa L. sp. pl. 2. edit. I, 324 (1763).

Cochliospermum fruticosum Lag. mem. sobre las plant. Barrill. de Esp. 59 (1817).

Salsola annularis Poir. in enc. méth. VII, 298 (1806).

Schoberia fruticosa C. A. Mey. in Led. fl. alt. I, 402 (1829).

Strauchartige Suäda.

Der Name *Salsola* für auf Salzböden wachsende Pflanzen wurde zuerst von Cäsalpin gegeben. *Cochliospermum* (von *ζοχλητος*, eine kleine Schnecke, und *σπέρμα*, Same,) bezieht sich auf die schneckenförmige Gestalt des Embryo. Ueber die Ableitung von *Chenopodium* s. S. 397. Von Schober ist mir nur bekannt, dass er in der 1. Hälfte des vorigen Jahrhundertes in Petersburg lebte und im Jahre 1717 nach Ciskaukasien, und zwar zunächst nach Kislar am Terek, von Seiten der russischen Regierung gesendet wurde, um die dortigen heissen Quellen zu untersuchen. Später erhielt er noch den Auftrag, die ganze Westküste des Kaspischen Meeres naturhistorisch zu erforschen, und blieb deshalb auch das nächste Jahr daselbst. Die von ihm dort gesammelten Pflanzen kamen nach seinem Tode an seinen Freund Lerche, der auch eine Abhandlung darüber (nov. act. phys. med. acad. Leop. Carol. V. app. 198) herausgegeben hat.

In allen Küstenländern des wärmeren Europa's, auf den Kanarischen Inseln und auf Madera, ferner an den Salzseen Egyptens und Persiens.

Blüht im Sommer.

Stengel aufrecht, ein kleines Bäumchen darstellend, mit wenig abstehenden Aesten und Zweigen; Blätter halbrund, an der Basis verschmälert; Blüthen einzeln oder zu 3 in dem Winkel der Blätter; Achenie von einer wenig verdickten Blüthenhülle umschlossen.

Die Pflanze wird 2 und 3 Fuss hoch und behält den Winter über ihre Blätter. Der Stengel hat eine weissliche Farbe, während die Zweige grünlich - gefärbt sind. Die 4 bis 5 Linien langen und kaum 1 Linie breiten Blätter sind blaugrün und sitzen einer Erhabenheit auf. Die oberen sind kürzer und so dicht-gedrängt, dass sie einander mehr oder minder berühren. Noch weiter nach oben am Stengel stehen sie wiederum mehr ab und haben in ihrem Winkel die Blüthen einzeln oder zu 3.

Es existirt eine Abart, welche auf Madeira wächst, wo alle Blätter weit abstehen: *Suaeda laxifolia* Lowe (novit. fl. Mader. 19).

Einundfünfzigste Familie.

Ulmaceae, Rüster-Gehölze.

Nur Gehölze, und zwar vorherrschend Bäume mit ziemlich festem Holze. Blätter stets einfach, aber gesägt, vorherrschend länglich oder eirund, oft mit ungleichen Hälften, an der Basis nicht selten herzförmig, stets hautartig, bisweilen aber etwas härtlich. Sie stehen zwar abwechselnd auf kürzeren oder längeren Stielen, bilden an den Zweigen aber fast immer 2 Reihen. Nebenblätter sind stets vorhanden, fallen aber sehr zeitig ab.

Die Blüthen sind zwitterig, werden aber oft durch Verkümmern polygamisch, und stehen einzeln in dem Winkel der Blätter oder kommen zu mehrern seitlich am vorjährigen Holze aus besonderen Knospen hervor. Vorherrschend ist die Fünfzahl, es kommt aber auch oft die Vierzahl und selten die Dreizahl vor. Die grünliche Blüthenhülle ist 3- bis 5-, selten bis 8-spaltig oder 5-blätterig und ihre einzelnen Theile liegen in der Knospe dachziegelig über einander.

Staubgefässe sind 4 und 5, selten nur 3 oder bis 8 vorhanden und an der Basis der Blüthenhülle eingefügt. Ihre schliesslich schwelbenden Staubbeutel springen der Länge nach auf. Der Fruchtkno-

ten ist 1- und 2-fächerig und besitzt 2, bisweilen aber mehr oder weniger verwachsene und hinfällige Griffel. In jedem Fache befindet sich ein amphitropes Eichen und hängt von oben herab. Die Frucht ist entweder eine Flügel-, oder eine schwach - fleischige Steinfrucht. Beide schliessen nur einen Samen mit oder ohne Eiweiss ein.

1. Subfamilia. *Ulmeae* Lindl. introd. to the nat. syst. of bot. 2. ed., 178 (als Familie).

Blätter stets mit ungleichen Hälften; Blüthen in Büscheln aus besonderen Knospen; Frucht eine Flügelfrucht; Eiweiss fehlt.

Ulmus L. syst. nat. regn. veget. fol. I (1735).

Rüster oder Ulme.

Der Name *Ulmus* wurde schon von den Römern gebraucht. Der Baum war bei diesen sehr beliebt und wurde hauptsächlich benutzt, um die Weinreben daran emporranken zu lassen.

Blüthen sämmtlich zwitterig, selten durch Verkümmерung polygamisch, in besonderen Knospen am vorjährigen Holze; Blüthenhülle tief 3- bis 8-theilig, becher- oder trichterförmig; 3 bis 8 Staubgefässe; Fruchtknoten 2-fächerig, behaart; Narben 2, dicht mit kurzen und haarähnlichen Papillen besetzt, ein einziges Eichen in jedem Fache einschliessend; Frucht zwar nüsschenartig, aber ringsum geflügelt und als Flügelfrucht (Samara) erscheinend. — Meist ziemlich grosse Bäume mit abwechselnden, aber deutlich in 2 Reihen stehenden, stets ungleichseitigen Blättern, von dessen Mittelnerv zahlreiche Seitenäste parallel laufen. Die Blüthen erscheinen schon vor den Blättern.

1. Subgenus. *Euulmus* C. Koch mscr.

Blüthen lange vor den Blättern am vorjährigen Holze erscheinend; Blüthenhülle 3- bis 8-theilig.

1. *U. campestris* L. spec. pl. I, 225 (1753).

foliacea Gilib. exerc. phytol. II, 395 (1792).

vulgaris Dumort. flor. belg. 25 (1827).

Feld-Rüster.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass Linné in der 1. Auflage der Species unter seiner *U. campestris* alle 3 europäischen Rüstern verstanden und erst später diese als 3 Abarten unterschieden hat. Jetzt wird der Name *U. campestris* allgemein für die Art benutzt, welche ich hier als solche bezeichnet habe.

Europa, Nordasien.

Blüht im ersten Frühjahre vor den Blättern.

Wurzel-Ausläufer; Stamm mit Längsrissen, in Stücken sich ablösend; Blätter rundlich oder eirundlich - zugespitzt, auf der Oberfläche behaart und unbehaart; Knospen rundlich, meist etwas zusammengedrückt oder pyramidenförmig, mit 4 oder 6, selten 8 sichtbaren Deckschuppen; Blüthen mit 5, seltener 4 und 6 Staubgefassen; Früchte kurz - oder gar nicht gestielt, völlig unbehaart; Samen im oberen Theile dicht unter dem tiefen Einschnitte des Flügels beginnend, oben und unten spitz zulaufend.

Möglicher Weise sind auch jetzt noch unter diesem Namen 3 Arten begriffen; es ist mir aber nicht gelungen, zu ihrer festen Unterscheidung durchgreifende Merkmale aufzufinden, wenn ich auch im Stande bin, diese annähernd anzugeben. Auf keinen Fall können aber die korkartigen Bildungen an der Rinde 2- bis 6-jähriger Aeste in der Weise, wie man sie auch bei dem Massholder (*Acer campestre* L.) findet, zur Aufstellung von Arten und selbst auch nur von Abarten gebraucht werden, denn sie scheinen bei allen Rüster-Arten unter gewissen Verhältnissen vorkommen zu können. Die Bezeichnung *Ulmus suberosa*, d. i. korkartiger Rüster, für eine bestimmte Art ist daher unstatthaft. Die Benennung: *Ulmus nuda* Ehrh. (Beitr. z. Naturk. VI, 86 und 87) hat deshalb ebenfalls keinen wissenschaftlichen Werth.

Die älteren deutschen Botaniker, besonders Forstmänner, legten bei der Unterscheidung ihres Kork- und ihres gewöhnlichen Rüsters einen grossen Werth auf die Farbe des Holzes. Ich habe aber diese, wie nicht weniger alle übrigen Merkmale, besonders was auch die Festigkeit anbelangt, sehr wandelbar gefunden. Ein Baum im botanischen Garten zu Berlin, der sich durch Korkbildung auszeichnet, hatte im Frühling 1870 an den 2- bis 4-jährigen Aesten gelbliches, im Sommer dagegen röthlich-weisses Holz. Bechstein sagt dagegen, dass das Holz des gewöhnlichen Rüsters in der Jugend weiss-gelblich, im Alter rothbraun sei (Forstbotanik, 5. Aufl. S. 234), während Borkhausen und Andere es durchaus weiss-gelblich angeben (Handb. d. Forstb. I, 836). In Reichenbach's *Icones florae Germaniae* (XII, tab. 663) ist umgekehrt gerade das Holz des Korkrüsters gelb gefärbt dargestellt, Ascherson dagegen will wiederum nur bei weissem Holze Korkbildung gesehen haben (Flor. d. Prov. Brand. 614). Ich besitze selbst Korkrüster-Holz von mehrjährigen Aesten aus verschiedenen Gegenden Europa's und Asiens mit weisslichem, gelbem und mit röthlichem Holze. Es scheinen hier nicht die bestimmte Art,

sondern vielmehr Boden und Klima auf die Färbung des Holzes von Einfluss zu sein.

Die Verschiedenheit des Holzes hinsichtlich seiner Struktur und Festigkeit wird dagegen zwar auch zum Theil durch den Boden, fast noch mehr aber durch das Alter der Pflanze bedingt. In der Jugend habe ich das Holz stets röther gefunden, als bei älteren Bäumen. Tischler und Wagner schätzen das Holz um so mehr, je langsamer es entstand und je mehr die Verästelungen zu Maserungen Veranlassung gegeben haben. Schlank emporgewachsene, gerade und nicht mit Auswüchsen besetzte Stämme geben von dem Rüster nur ein geringes Nutzholz.

Eine Form, wo das Holz eine dauernd röthliche Farbe haben soll, wird in einigen Pflanzen-Verzeichnissen als *U. rubra* aufgeführt.

Die 3 Hauptformen, von denen ich gleich anfangs gesprochen und die vielleicht selbständige Arten darstellen, sind:

1. der kleinblätterige Rüster mit mehr rundlichen oder eirundlichen Blättern, welche in der ersten Jugend auf der Oberfläche sich glatt anfühlen, später aber meist etwas rauh sind und stets eine matte Farbe haben. Die leicht abfallenden Nebenblätter sind hier schmal, die Knospen aber sehr klein und rundlich. Die Staubbeutel besitzen eine dunkel-violette Farbe und die kleinen Früchte sind mehr in die Länge gezogen.

2. Die grossblätterige Hauptform des Rüsters, welcher von einigen Botanikern auch unter dem Namen *U. suberosa*, selbst wenn die Rinde nicht korkig ist, als eigene Art betracht wird, hat grössere und hauptsächlich mehr in die Länge gezogene Blätter, zumal diese auch ausserdem noch mit einer verlängerten Spitze versehen sind. Ihre Oberfläche ist anfangs sehr rauh, wird aber mit der Zeit glatt, und erhält damit oft eine glänzende und dunkelgrüne Farbe. Die Knospen sind etwas länger, als bei der kleinblätterigen Form, und haben in der Regel auch 2 Deckschuppen mehr. Ihr oberes Ende läuft spitz zu und ist nicht abgerundet. Die rasch-abfallenden Nebenblätter sind breit-länglich. Die Staubbeutel besitzen eine purpurrothe Farbe. Die grösseren Früchte sind im Verhältniss etwas breiter, als gewöhnlich.

3. Die glattblätterige Hauptform des Rüsters hat die grösseren und weit konsistenteren Blätter gleich anfangs völlig unbehaart und ist deshalb stets glatt anzufühlen. Die Oberfläche ist dunkelgrün, meist auch glänzend, die Unterfläche dagegen blass. Eine gezogene Spitze ist nicht vorhanden und die Zähne erscheinen weniger scharf, ja selbst oft stumpf. Die glänzend-braunen Knospen sind rundlich und die Nebenblätter sehr schmal, fast linienförmig. Die Staubbeutel be-

sitzen eine dunkel - violette Farbe und die Früchte eine rundliche Gestalt.

A. Der kleinblätterige Rüster (*U. angustifolia* Mnch Verz. ausl. Bäume u. Str. v. Weiss. 137) hat nach dem Standorte und nach seiner Kultur wiederum verschiedene Gestaltungen angenommen. An trockenen, besonders kalkigen und mergeligen Orten wachsend, bleibt er strauchartig und wächst etwas sparrig. Aus dieser Ursache wird diese Form auch hier und da als Zaun benutzt. Sie ist es, welche schon Ph. Miller in seinem Gardener's dictionnairy (Nr. 6) als *Ulmus minor* beschreibt und welche nicht von der verschieden ist, welche von Borkhausen (Handb. d. Forstbotanik I, 839) als *U. nana* beschrieben wurde.

Eine niedrige Form, aber mit Korkbildung, hat Linné aus Sibirien unter dem Namen *U. pumila* (sp. pl. I, 226) beschrieben. Wir kennen sie aus der Abbildung in Pallas' *Flora rossica* (tab. 48). Darnach möchte es dieselbe Form sein, welche ich jenseits des Kaukasus ebenfalls beobachtete und welche allerdings an den 2-bis 6-jährigen Aesten stets Korkbildung zu zeigen scheint. Möglicher Weise möchte sich diese sibirisch - kaukasische Form bei genauer Untersuchung als eine selbständige Art herausstellen. Die Pflanze scheint selbst auf gutem Boden nur strauchartig zu bleiben und erhält sich dabei ihre kleinen, rundlichen und grob-gesägten Blätter. Dazu kommt, dass die Früchte auch klein sind und eine umgekehrt-eirunde Gestalt besitzen.

Wie es scheint, stimmt die kaukasisch - sibirische Pflanze auch mit einem im südlichen Italien und auf Sizilien wachsenden Zwerg-Rüster, den Gussone in seiner Synopsis der Flora Siciliens (I, 297) als *U. suberosa* beschreibt, überein. In den Gärten glaube ich diesen Rüster als *U. fungosa* gefunden zu haben.

Was in den Gärten als *U. parvifolia* vorkommt, gehört nur zum Theil hierher, ebenso die *U. campestris parvifolia* Loud. (arb. et frut. brit. III, 1377).

Es gibt aber auch mit kleinen Blättern Rüster, die eine nicht unbedeutende Höhe erreichen können. Die Aeste breiten sich in diesem Falle weniger aus, im Gegentheil stehen sie meist in einem sehr spitzen Winke von weniger als 45 Grad ab. Das ist die Ursache, warum diese Form bisweilen den Namen *U. stricta* führt. Hin und wieder nimmt die Krone selbst die Form einer Cypresse an und wird in den Verzeichnissen dann oft als *U. fastigiata* bezeichnet. Wo der Charakter sehr hervortritt, stellt sie *U. monumentalis* Rinz dar. Die doppelt - gesägten Blätter sind bei diesem hohen Rüster

breit-elliptisch und besitzen weniger ungleiche Hälften. Selbst in der Jugend fühlen sie sich nicht rauh an, haben auch nur auf der Unterfläche in dem Winkel der Nervenäste eine grau-weisse und bärige Behaarung. Die Früchte sind zwar ebenfalls klein, aber gegen die Basis hin mehr verschmälerd, als bei den folgenden Formen.

Reichenbach hat diese Form in seinen *Icones der deutschen Flora* (tab. 660) als *U. minor* abgebildet. In England führt sie dagegen meist den Namen Jersey-Rüster (*Ulmus sarniensis* Lodd.). Ich halte aber auch *U. betulaefolia* Lodd. und *microphylla* Lodd. nicht davon verschieden, ebenso *U. stricta* Lindl. (syn. of the brit. fl. 2. ed. 227). Diese eben genannte Form ist in den englischen Gärten als Rüster von Cornwallis (*U. cornubiensis* Hort.) bekannt. *U. reticulata* Dumort. (fl. belg. 25) scheint nicht verschieden zu sein.

Mit Korkbildung habe ich diesen sehr kleinblätterigen Rüster nicht gesehen, wohl aber beschreibt Borkhausen einen solchen unter dem Namen *U. nemorosa* (Handb. der Forstbot. I., S. 846). Er soll im Odenwalde häufig vorkommen.

Mit dieser *U. nemorosa* ist aber nicht *U. nemoralis* zu verwechseln, welcher in der 1. Auflage des *Hortus Kewensis* (I, 320) beschrieben ist, aus Nordamerika stammt und vielleicht die ächte *U. americana* L. darstellt (vergl. S. 421).

Nahe steht dem Jersey-Rüster der kleinblätterige Rüster von Ridbrook, einem Orte in der Grafschaft Sussex. Die Blätter sind bei dieser rundlicher, weit derber und fallen (wenigstens in England) in gelinden Wintern nicht ab. Diese Form, von der ich bis jetzt leider keine Früchte sah, hat aus dieser Ursache auch den Namen *U. virens* erhalten.

Neuerdings haben Simon-Louis-frères in Metz eine eigenthümliche Form aus Samen erzogen und unter dem Namen *U. Berrardii* in den Handel gebracht. Sie bleibt sehr niedrig und besitzt einen etwas pyramidenförmigen Wuchs. Die Blätter sind dünn und ähnlich der *U. parvifolia*, aber mit sehr kleinen und tief-geschlitzten Zähnen besetzt. Vielleicht gehört sie zu dieser Abart.

Mehr hierher, als zur nächsten Abtheilung, gehört eine seltsame Form, wo durch, wie es scheint, in der Pflanze selbst liegende Ursachen bedingt, die eigentliche Ausbildung der Zweige verhindert ist und sich daher kleinere und grössere knorrige Auswüchse bilden, aus denen nur einige schwache Zweige hervorkommen. Der Baum ist ein ächter Krüppel und wird nicht hoch. Er hat, da die Aeste

in sehr spitzem Winkel abstehen, das Ansehen einer Cypressse. Die Form selbst hat von Loddiges den Beinamen *tortuosa* erhalten.

Verschieden von ihr ist der Tortillard der Franzosen, welcher im Norden Frankreichs allgemein zu Alleen gebraucht wird. Er bildet einen schönen Baum, dessen Stamm aber durchaus mit knorriegen Auswüchsen besetzt ist. Das Holz wird deshalb vom Tischler hoch bezahlt. Die Blätter haben eine mittelmässige Grösse. Da der Stamm ziemlich glatt ist, so vermuthe ich, dass der Tortillard zu *U. scabra* gehört. In französischen Verzeichnissen führt er den Namen *U. modiolina*, wahrscheinlich wegen der gedrehten Aeste an der pyramidalen Krone. Modiolus nennt man einen Bohrer oder Trepan.

B. Die grossblätterigen Formen des Feld-Rüsters unterscheiden sich im Allgemeinen von den kleinblätterigen durch eine andere Stellung der Aeste, indem diese meist in einem sehr weiten, oft wagerechten Winkel abstehen. Bildung von Kork kommt hier nicht selten vor. In diesem Falle wurde der Rüster schon längst als *U. suberosa*, und zwar zuerst von Mönch (Verz auerl. B. u. Str. d. Sehl. Weiss. 136) unterschieden. Dieser Kork-Rüster besitzt Blüthen, wo oft die Vierzahl vorherrscht, ein Umstand, der wiederum Schkuhr veranlasste, ihm den Namen *U. tetrandra* (d. h. Rüster mit 4 Staubgefassen) zu geben (botanisches Handb. 178, tab. 67).

Wir besitzen übrigens zweierlei grossblätterige Formen mit korkiger Rinde an den 2- bis 6-jährigen Aesten. Bei der einen wächst der Baum langsam, seine fast durchaus mit Kork besetzten Aeste stehen weniger ab und sind kürzer. Auch ist die Farbe des Korkes ein dunkles Ochergelb. Dem entsprechend besitzt man in England eine Form, welche von Loddiges den Namen *U. rugosa* erhalten hat. Was man jetzt hingegen unter diesem Namen in den Gärten und Baumschulen kultivirt, ist ein ganz anderer Rüster mit länglichen, dicklichen, und tiefer gesägten Blättern und mit weichhaarigen jungen Zweigen. Vielleicht gehört er zu *U. alba* Kit (Vergl. jedoch S. 415). Leider ist es mir bis jetzt noch nicht gelungen, von dieser Form Früchte zu sehen.

Bei der zweiten Form des Kork - Rüsters ist der schwarzgraue Kork nur in sehr geringem Grade entwickelt. Der Baum kann unter Verhältnissen ziemlich gross werden und besitzt in diesem Falle nur an den unteren Aesten die Korkbildung.

Die Form ohne Korkbildung stellt den gewöhnlichen Rüster unserer älteren Anlagen vor. Was ich in England und Frankreich, besonders in und um London und Paris, gesehen habe, ist diese Form. In den eigentlichen Laubwäldern Mittel - und Süddeutschlands habe ich diese Form nirgends gesehen, wohl aber häufig in der Nähe von Dörfern angepflanzt, besonders auf öffentlichen Plätzen. Die Stämme dieses Rüsters haben hier oft einen bedeutenden Umfang. Ob diese Form oder Abart ursprünglich in dieser Weise vorhanden gewesen und nicht vielleicht erst aus Italien, wo sie allgemein verbreitet und gewiss auch wild ist, eingeführt und verbreitet wurde, oder erst aus der Kultur in dieser Weise hervorgegangen ist, lässt sich um so weniger sagen, als auch zahlreiche Uebergänge zu der kleinblätterigen Hauptform vorhanden sind. Wahrscheinlich ist sie aber italienischen Ursprunges. Ph. Miller hat sie ebenfalls in England nicht wild gefunden und glaubt, zumal sie auch keine keimfähigen Früchte hervorbringt, dass sie in England gar nicht einheimisch, sondern erst aus Deutschland eingeführt worden sei. Aber auch in Deutschland bringt der Feldrüster wenig keimfähige Früchte hervor. Aus dieser Ursache gibt Miller ihr, sie für eine selbständige Art haltend, den Namen *U. sativa*, d. h. des kultivirten Rüsters. Lindley's *U. carpinifolia* (syn. of the brit. fl. 226) scheint dazu zu gehören.

Ich bemerke, dass der Miller'sche Name *Ulmus sativa* von vielen Botanikern fälschlich mit einem Kork-Rüster (*U. suberosa*) identifizirt wird. Weder in der Diagnose, noch in der Beschreibung spricht Philipp Miller bei diesem Rüster von Kork.

Schliesslich bemerke ich noch eine Form des gewöhnlichen grossblätterigen Feld-Rüsters, wo die Staubgefässe durchaus eine purpurrote Färbung haben. Im Frühjahre, wenn die Blüthen entfaltet sind, macht diese Form in der That Effekt.

C. Die glattblätterige Hauptform hat zuerst Miller in seinem Gärtnerlexikon als eine selbständige Art mit dem Namen *U. glabra* unterschieden. Was ich von Fries als *U. campestris* aus Schweden erhalten, ist dieselbe; nach Fries selbst wurde diese Form aber in Schweden erst eingeführt. In England, und zwar vor Allem in der Grafschaft Essex, wird sie niedrig gehalten und zu Zäunen verwendet. Dieser Rüster bildet einen hübschen Baum mit einer ziemlich geschlossenen und gleichmässigen Krone. Die Blätter sind von mittlerer Grösse und gleich vom Anfang etwas härtlich. Ohne Zweifel ist *U. nitens* Mnch (meth. pl. hort. bot. et agr. Marburg deser. 333) diese glattblätterige Form.

Man hat von ihr eine Form, wo die Ränder der Blätter nach oben sich biegen, so dass die Mitte vertieft liegt. Sie hat deshalb den Beinamen *concavaefolia* und *cucullata* erhalten (Loud. arb. et frut. brit. III, p. 1398). U. *Webbiana* Lee möchte kaum verschieden sein.

Von dem gross- und kleinblätterigen Rüster gibt es auch Formen, wo die Blätter weiss- und gelb-umrandet, aber auch, wo sie gefleckt sind. Die Form mit weiss-gestrichelten Blättern kommt häufiger nur zufällig und nicht für mehre Jahre dauernd vor. In Belgien wurde vor einigen Jahren eine niedrig-bleibende Form mit fast durchaus goldgelben Blättern gezüchtet und als U. *aurea* in den Handel gebracht. In England ist sie nach ihrem Züchter U. *Rosseelsii* genannt worden.

In den Verzeichnissen der Handelsgärtner findet man endlich auch Trauer-Rüster, welche aber nur zum geringen Theil zum Feld-Rüster gehören. Von den 3 aufgeführten Hauptformen ist es nur die kleinblätterige, wo bisweilen die jüngeren Aeste und Zweige eine Neigung zum Ueberhängen besitzen. Sie wird gewöhnlich *Ulmus microphylla pendula* genannt. U. *gracilis* der Franzosen, wo der Baum mit seinen schlanken und überhängenden Aesten ein ganz eigenhümliches Ansehen besitzt, gehört wohl ebenfalls hieher, wenn nicht zur folgenden Art.

2. U. *scabra* Mill. gard. dict. Nr. 2. (1759).

montana With. bot. arrang. of the veget. in Gr. Brit. 279 (1776).

hollandica Pall. fl. ross. I, 77 (1784), nec Mill.

excelsa Borkk. Handb. d. Forstbot. I, 839 (1800).

Wald-Rüster.

Grossbritannien, Mitteleuropa, Schweden.

Blüht im ersten Frühjahre vor den Blättern.

Ohne Ausläufer; Stamm ziemlich glatt; Blätter rundlich, mit einer besonderen Spitze versehen, oder mehr in die Länge gezogen und nach oben am breitesten, auf der Unterfläche, wenigstens in der ersten Zeit, weichhaarig, auf der Oberfläche sehr oft mit steifen Haaren besetzt; Knospen rundlich oder eirundlich-spitz, mit in der Regel 6, selten 8 sichtbaren Schuppen; Blüthen mit 5, seltener 6 Staubgefassen; Früchte kurz-gestielt, völlig unbehaart, in Menge sich ent-

wickelnd; Samen in der Mitte, fern vom seichten, oberen Einschnitte der Flügelfrucht, an der Basis abgerundet.

Auch hier mögen 2 Arten zu Grunde liegen. Es ist mir aber, wie bei der vorigen Art, noch nicht gelungen, durchgreifende Merkmale zu ihrer Unterscheidung aufzufinden. Von dem Feld-Rüster ist der Wald-Rüster schon durch die grösseren und in der Regel auch kürzer gestielten Blätter mit scharfen und übergebogenen Doppelzähnen, ausserdem aber durch den weit glatteren Stamm, wo die Rinde höchstens in dicken, aber blattähnlichen Stücken sich löst, sowie endlich durch den Mangel von Wurzel-Ausschlägen leicht zu unterscheiden. Auch setzt er in Menge keimfähigen Samen an, was, wie gesagt, der Feld-Rüster nicht thut. Da in der neueren Zeit, wo der Bedarf nach Gehölzen überhaupt, besonders aber nach Allee-Bäumen, gross ist, hauptsächlich nur hiervon Ulmen-Aussaaten geschehen, so sind auch hauptsächlich von Formen der *U. scabra* Anpflanzungen gemacht worden. Man sieht diese jetzt weit häufiger, als früher, wo man den ächten Feld-Rüster mehr anpflanzte.

Durch diese häufig wiederholten Aussaaten sind aber auch mit der Zeit eine grosse Anzahl von Abarten und Formen des Wald-Rüsters entstanden, welche mit denen der früheren Jahre die scharfe Unterscheidung der beiden alsbald zu besprechenden Hauptabarten bis jetzt unmöglich machen. Einige von diesen Formen haben eine grosse Aehnlichkeit mit *U. fulva* Mehx, so dass man sie selbst fast allgemein in den Baumschulen und in den Anlagen auch dafür hält, in den Verzeichnissen sie sogar als solche bezeichnet. Möglicher Weise sind auch Blendlinge von beiden Rüstern vorhanden, die zu einer Zeit entstanden, wo amerikanische Rüstern mehr kultivirt wurden, als jetzt.

Dass auch Blendlinge zwischen *U. scabra* und *campestris* existieren, ist ebenfalls wohl gewiss.

Die beiden Hauptformen der *U. scabra* werden zuerst von dem englischen Floristen Smith unter dem Namen *U. montana* (english botany tab. 1887) und *U. major* (tab. 2542) als Arten unterschieden. Dass Miller's *U. hollandica* (gard. dict. Nr. 5), wie man oft meint, zu der letzteren gehört, möchte ich bezweifeln, da diese eine korkige Rinde haben soll. Dergleichen kommen nach meinen Beobachtungen nur bei dem Feld-Rüster vor. Bei der eigenthümlichen Bildung der Rinde von *U. scabra* ist auch das Vorkommen von Kork gar nicht wahrscheinlich. Diese *U. hollandica* soll unter Wilhelm III. aus Holland in England eingeführt und überhaupt verbreitet worden sein.

Während meiner mehrmaligen Anwesenheit in Holland habe ich jedoch weder die eine, noch die andere Abart der *U. scabra* zu Alleen verwendet geschen. Die alte holländische Ulme gehört meiner Ansicht nach zu *U. campestris*. Sie ist identisch mit der Ulme, welche neuerdings auch als *U. batavina* in den Handel gekommen ist. Wäre sie eine *U. scabra* gewesen, so hätte man nicht nothwendig gehabt, sie in Grossbritannien einzuführen, da sie daselbst, besonders in Schottland, einheimisch ist.

Die beiden erwähnten Hauptformen des Wald-Rüsters, für welche ich auch die Smith'schen Bezeichnungen beibehalten werde, lassen sich auf folgende Weise einiger Massen charakterisiren.

U. montana scheint (wenigstens an den mehrjährigen Aesten) röthlich-weissliches Holz zu besitzen und ihre Blätter haben eine vorherrschend rundliche Gestalt. Die jungen Triebe sind nur schwach mit steifen Haaren besetzt und verlieren diese zeitig. Die Knospen sind klein und rundlich. Die röthlichen Blüthen mit purpurrothen Staubbeuteln haben ausserordentlich kurze Stiele; eben so verschmälern sich die ziemlich grossen und umgekehrt - eirunden Früchte plötzlich in einen kurzen Stiel und besitzen ihre grösste Breite im oberen Drittel. In England führt sie den Namen Witch-Elm, d. h. Hexen-Rüster, und wurde von Ph. Miller als *U. campestris* (gard. dict. Nro. 1) bezeichnet.

U. major besitzt an den mehrjährigen Aesten gelbliches Holz und in der Regel grosse und rundliche Knospen. Die Blätter sind grösser und mehr in die Länge gezogen, auch kürzer gestielt, zumal auf der einen Seite die Blattsubstanz sich am Blattstiel tiefer herabzieht. Die länger gestielten Blüthen haben violette Staubbeutel und die länglichen Früchte in der Mitte den breitesten Durchmesser.

Dass zwischen diesen beiden Hauptformen noch eine Menge Zwischen-Formen, deren bestimmte Unterscheidung meist unmöglich ist und in der Regel nur durch das äussere Ansehen geschehen kann, wurde bereits ausgesprochen. Dergleichen Formen bilden sich bei den fortwährend stattfindenden Aussaaten immerfort und werden in den Verzeichnissen in der Regel auch mit neuen Namen aufgeführt und in den Handel gebracht. Ich werde die wichtigsten, als am bequemsten, einzeln nach ihrer Aehnlichkeit, anführen.

a) *U. tiliaefolia* Host (fl. anstr. I, 329) stellt einen stattlichen Baum mit schöner cirunder Krone und mit glatten Trieben dar. Die rundlichen Knospen sind klein, die ziemlich hautartigen

Blätter werden später ebenfalls auf der Oberfläche glatt, bisweilen selbst etwas glänzend. Ihre Basis ist übrigens keineswegs so deutlich herzförmig, als bei den Lindenblättern, auch erscheinen die Blätter mehr in die Länge gezogen, als es bei diesen der Fall ist. Die Blüthen sind kurz-gestielt und haben eine röthliche Farbe, die Früchte aber eine umgekehrt - eirundliche Gestalt. In den Gärten habe ich diese Form auch als *U. glabra sibirica* und *Seampstoniensis* (agric. rep. for. the count. of Durh. 1810) gefunden. Letztere hat ihren Namen von einem Orte in der Grafschaft Yorkshire erhalten.

b) *U. corylifolia* Host (fl. austr. I, 329) steht der vorigen sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die scharfe Oberfläche der Blätter, sowie durch schärfere Bezahlung. Sie ist der ächte schottische oder Hasel-Rüster der Engländer, die eigentliche *U. seabra* Mill. oder *U. montana* With. Der irländische Rüster, *U. nigra* Lodd., gehört ebenfalls hierher und hat nur kleinere und etwas feistere Blätter von dunkler Farbe.

c) *U. pyramidalis* Hort. ähnelt hinsichtlich des Blattes beiden vorhergehenden Formen, wegen ihrer glatten Oberfläche aber mehr der *U. tiliaefolia*, unterscheidet sich jedoch durch ziemlich aufrecht-stehende Aeste, so dass dieser Rüster das Aussehen einer Pyramidenpappel erhält. Von allen Formen des Waldrüsters besitzt sie den am meisten glatten und in der Farbe hellen Stamm. Es ist mir daher wahrscheinlich, dass die *Ulmus alba* Kit. (in Willd. Berl. Baumz. 2. Aufl. 518) dieselbe Form der *U. seabra* darstellt (Vgl. S. 410).

d) *U. latifolia* Hort. wächst als Baum, wie der Hasel-Rüster, die Blätter erscheinen aber breiter und länger, sowie hautartiger und auf der dunkelgrünen Oberfläche scharf. Die jungen Triebe sind dagegen ziemlich glatt. Der Stamm wird später etwas rissig, und die Rinde löst sich in schmalen, langen und dünnen Stücken.

e) Bei *U. tricuspidata* Hort. sind die Blätter eirundlich und am oberen Ende mit 3 grossen, zahnartigen Abschnitten versehen. Die matt-dunkelgrüne Oberfläche ist sehr rauh. Dieselbe Form habe ich in den Gärten auch als *U. tridens*, *triserrata* und *intermedia* gefunden.

f) *U. oblongata* Hort. hat ebenfalls ziemlich glatte Triebe, aber auch die dunkle Oberfläche der Blätter ist, wenigstens später, glatt. Keineswegs sind aber die Blätter so sehr in die Länge gezogen, wie man dem Namen nach schliessen sollte. Ihr Rand zeichnet sich zwar durch grosse, aber keineswegs durch scharfe und gebogene Zähne aus. Eigenthümlich dieser Form ist, dass sich bisweilen an

der Basis der Blätter ein Stück Substanz abtrennt und als ein Anhängsel oder Fiederblättchen erscheint. Bemerkenswerth sind endlich noch die breiten Nebenblätter.

Hier und da habe ich diese Form unter dem unpassenden Namen *U. viscosa* gesehen, aber selbst im jugendlichsten Zustande der Zweige und Blätter nichts Klebriges gefunden. Ob *U. glandulosa* Lindl. (in Loud arb. et frut. III, 1405) und *glutinosa* Willd. (suppl. ad enum. pl. hort. Berol. 14) dieselben oder verschieden sind, vermag ich, da von beiden weder Beschreibungen, noch Diagnosen existiren, nicht zu entscheiden. Loudon stellt Lindley's *U. glandulosa* als Form zu *U. glabra* Mill., der auch unsere Pflanze sehr ähnlich ist. Nach anderen mir vorliegenden Exemplaren der *U. viscosa* schien diese eine kleinblätterige Form der *U. glabra* zu sein.

g) *U. Exoniensis* Hort. (in Loud. arbor. et frut. III, 1399) ist eine ausgezeichnete Form von der Gestalt einer Cypresse, welche 1826 von einem Gärtner Ford in der Grafschaft Essex gezogen wurde; sie hat deshalb auch nach ihrem Züchter den Namen *U. Fordii* erhalten. Der Rüster von Exeter (denn das bedeutet *U. Exoniensis*) ist in England sehr beliebt und wurde auch bei uns früher weit mehr angepflanzt, als es jetzt der Fall ist. Wegen seines matten und dunkelgrünen Laubes benutzte man ihn auch zur Anpflanzung auf Gräbern. Die grossen rundlichen Blätter sind nicht flach ausgebreitet, sondern meist etwas nach oben gekrümmt und haben am Rande scharfe, nach vorn gekrümmte und ziemlich tiefgehende Zähne. So sehr auch beide Flächen scharf sind, so haben die Triebe doch nur eine sehr schwache, später meist gar keine Rauhigkeit mehr. In den Gärten und Baumschulen habe ich diese Form auch als *U. Ontariensis*, *Dampieri*, *urticaefolia* und *crispa incisa* gesehen. In Betreff des zuerst erwähnten Namens sollte man meinen, dass die Form vom Ontario - See in Nordamerika stamme, was aber durchaus nicht der Fall ist.

h) *U. purpurea* Hort. zeichnet sich durch grosse und rundliche Blätter aus, welche, besonders im Frühjahr, ein braungrünes Ansehen haben und, zumal auch der Baum eine prächtige eirunde Krone besitzt, einen grossen Effekt machen. Ein schönes Exemplar befindet sich dicht vor der Wohnung des Parkinspektors Petzold in Muskau.

i) *U. Pittieursii* Ch. Morr. (journ. d'agric. prat. 1848, p. 114) ist ein Rüster von besonders grossen und rundlichen Blättern, welchen der ältere Morren im Garten eines belgischen Senators und bekannten Landwirths in St. Troud, Pitteurs mit Namen, fand.

Der Beschreibung nach stimmt diese Form mit der überein, welche schon weit früher sich in dem Garten der Londoner Gartenbaugesellschaft mit der näheren Bezeichnung „vegeta“ befand. Dergleichen starkwüchsige Rüster kommen aber auch an anderen Orten vor.

Was ich unter dem Namen Pitteursii besitze und auch mit dem Rüster gl. N. in dem Arboretum Muscaviense (S. 566) übereinstimmt, unterscheidet sich von der Form, wie sie beschrieben ist, dadurch, dass die jungen Triebe in Folge der Behaarung rauh anzufühlen sind und dass ferner die ebenfalls sehr rauhen Blätter eine mehr oder weniger braungrüne Färbung besitzen. Sie schliesst sich daher der vorigen Form an und geht allmälig in diese über. Hierher gehören auch noch 2 Formen. Bei der einen, welche den Namen U. gigantéa führt, haben die sehr grossen Blätter nur eine geringe braunrothe Färbung, bei der anderen hingegen sind die Blätter mehr in die Länge gezogen. Ch. Morren hat diese letztere Form U. montana superba genannt (journ. d'agric. 1848 p. 411).

k) Unter dem falschen Namen U. americana rubra kultivirt man jetzt eine grossblätterige Form der U. major Sm. mit rauh-behaarten Trieben, grossen Knospen und mehr in die Länge gezogenen Blättern. Das Holz mehrjähriger Aeste besitzt eine röthliche Farbe. Die Verästelung ist im Allgemeinen schwach und die Aeste stehen in der Regel weit ab, so dass sie bisweilen selbst eine wagerechte Stellung haben, ja sogar, besonders in der Jugend, nach abwärts gebogen sind. Deshalb führt diese Form auch den Namen U. horizontalis, serpentina, Parabol und americana pendula, auch wohl nur U. pendula. In manchen Baumschulen wird sie für U. fulva gehalten und auch unter diesem Namen in den Handel gebracht. Sollte sie nicht auch zum Theil durch eine Kreuzung mit U. fulva entstanden sein? Behaarung und Form der Blätter weisen wenigstens darauf hin. Kleinere Exemplare ohne Blüthen und Früchte sind sehr schwierig von U. fulva zu unterscheiden. Desto leichter erkennt man stärkere Bäume am Stamm, der bei dieser Form ziemlich glatt, bei U. fulva hingegen sehr gefurcht, mehr noch als bei U. campestris, ist. Mit Früchten sind beiderlei Bäume ebenfalls sehr leicht zu unterscheiden. Bei dem Rüster der Alten Welt sind diese durchaus unbehaart, bei dem der Neuen Welt dagegen behaart.

Von dieser Form der U. major Sm. besitzen wir noch eine Nebenform, wo nämlich auf der Unterfläche der Blätter ausser den steifen kurzen Haaren noch eine weiche und graue Behaarung vorhanden ist. Diese Nebenform führt in den Baumschulen meist den Namen U. americana alba, hier und da wird sie auch als U. cinéra aufgeführt.

Wahrscheinlich ist sie dieselbe, welche Borkhausen (Handb. d. Forstbot. I, 856) unter dem Namen *U. tomentosa* beschrieben hat. Möglicher Weise könnte dieser letztere Rüster oder auch zur amerikanischen *U. fulva* Mehx gehören.

Neuerdings hat man von *U. americana pendula* auch eine buntblätterige Form.

l) Als *U. crispa* hat schon Willdenow (enum. pl. hort. Berol. 295) eine sehr abweichende Form mit schmalen, elliptischen und wenig ungleichseitigen Blättern von harter Konsistenz und mit auf der Unterfläche sehr erhabenen Hauptästen des Mittelnervs versehen, beschrieben. Ausserdem ist noch der Rand mit tief einschneidenden, einfachen, aber etwas gekrümmten Zähnen besetzt. In Folge der dichten Behaarung erhalten beide Flächen der Blätter ein graugrünes Ansehen.

Eine ähnliche, aber weniger krause Form wird unter dem Namen *U. rugosa* kultivirt, darf aber nicht mit der früher schon erwähnten Form d. N. (S. 410) verwechselt werden. Vielleicht ist aus dieser *U. rugosa* erst die *U. crispa* hervorgegangen, denn ihre harten, länglichen oder eirundlichen Blätter werden oft an der Spitze der Zweige schmäler und etwas kraus, so dass sie schliesslich denen ähneln, wie sie *U. crispa* durchaus besitzt.

m) Unter dem Namen *U. viminalis* Lodd. kultivirt man eine interessante Form (vergl. Loud. arbor. et fruticetum III, 1376), welche 1817 in dem Garten von Masters, wenn wir nicht irren, dem Vater des jetzigen Herausgebers des Gardener's Chronicle, Dr. Maxwell Masters, entstand, und sich durch schlanke Zweige mit kleinen, dunkel-mattgrünen, länglichen oder elliptischen und kurz-behaarten Blättern auszeichnet. Der Rand der Blätter ist scharf-, bisweilen auch eingeschnitten-gezähnt. Der Baum wird nicht hoch und erreicht selten eine Höhe von 30 Fuss. Bisweilen hängen die Zweige über. Blüthen und Früchte habe ich noch nicht gesehen, obwohl im botanischen Garten zu Berlin starke und alte Exemplare vorhanden sind.

Aus dieser Form hat man seit vielleicht 15 bis 20 Jahren eine andere Form gezogen, welche noch niedriger bleibt, sehr buschig wächst und die Blätter nicht allein weit kleiner, sondern auch schmäler besitzt. Ausserdem ist der Rand mehr geschlitzt, als gesägt. Sie hat die Namen *U. gracilis* und *antarctica* erhalten. Letzteren Namen bekam sie, weil man angab, dass sie aus Patagonien, also aus dem äussersten Süden Amerika's, stamme. Der glatte Stamm zertheilt sich in eine Menge schwacher Aeste und wird schliesslich

ein dichter, in die Breite wachsender Strauch mit einer Höhe und Breite von 6 bis 10 Fuss. Bisweilen geht dieser Strauch, wie es bei einem Exemplare im botanischen Garten zu Berlin der Fall ist, plötzlich in die Höhe, und verliert seine strauchige Form. Damit nimmt er mehr oder weniger wiederum die Gestalt der *U. viminalis* an.

In den Verzeichnissen wird auch eine buntblätterige Form der *U. antarctica* erwähnt. Da die Blätter jedoch hier nur weiss-gelb gestrichelt, weniger gefleckt erscheinen, so macht sie nur geringen Effekt. Die gelb - umrandete Form, welche A. C. Rosenthal als Erben in Wien in ihrem Verzeichnisse haben, ist mir noch unbekannt.

n) Endlich gibt es ausser der eben genannten Form und der mit braun-grünen Blättern, welche ich als *U. purpurea* und *Pitteursii* aufgeführt habe, noch andere Formen mit weiss - und gelb-umrandeten Blättern.

o) *Ulmus corylacea*, *sparsa* und *acuta* Dumort. (flor. belg. 25) scheinen hierher zu gehören, ohne Original-Exemplare möchten sie aber kaum mit Bestimmtheit unter den hier aufgeführten Formen einzureihen sein.

3. *U. laevis* Pall. fl. ross. I, 75, tab. 48, f. F. (1784).

pedunculata Foug. in mém. de l'acad. d. sc. a. 1784, 211 t. 2 (1787).

effusa Willd. fl. Berol. prodr. 94 (1787).

ciliata Ehrh. Beitr. z. Naturk. VI, 88 (1791).

octandra Schk. botan. Handb. 178 tab. 67 (1791).

Bast-Rüster.

Europa bis zum Ural, nördlicher Orient.

Blüht im ersten Frühjahre vor dem Ausbruch der Blätter.

Ohne Wurzelausläufer; Stamm oberflächlich-rissig; Blätter sehr ungleichseitig, länglich und zugespitzt, auf der Oberfläche später glatt und unbehaart; Knospen lang, mit im Hochsommer selbst stechender Spitze, aus zahlreichen Deckschuppen bestehend; Blüthen mit 6 bis 8 Staubgefäßsen; Früchte lang - und ungleich-gestielt, am Rande gewimpert; Samen in der Mitte, nicht bis zum breiten Ausschnitte reichend.

Dieser schöne, im Norden Deutschlands viel vertretene Baum, steht manchen Formen des grossblätterigen Feld-Rüsters sehr nahe, unterscheidet sich aber auch ohne Früchte durch die in der Jugend stets mit langen Haaren besetzten, später allerdings aber unbehaarten Zweige, durch die mehr mattgrünen und später ebenfalls völlig unbehaarten Blätter, deren wiederum gezähnte Sägezähne nach oben

sehr gekrümmmt sind, und endlich durch die langen, braunen, unbehaarten und schon im Hochsommer mit einer stechenden Spitze auslaufenden Knospen. Da *U. laevis* einen vorzüglichen Bast liefert, was die beiden anderen Rüster der Alten Welt nicht thun, so hat sie gewöhnlich beim Volke den Namen des Bast-Rüsters erhalten. Ausserdem nennt man sie auch wegen des weissen und weicheren Holzes weisser Rüster, während der Feld-Rüster rother Rüster genannt wird.

Borkhausen unterscheidet eine Form, welche, ähnlich dem gewöhnlichen Feld-Rüster, am Stämme knotige Auswüchse bildet und damit Veranlassung zu Maserbildung gibt, unter dem Namen *U. racemosa* (Handb. d. Forstbotanik I, 851). Sonstige Formen, welche bei dem Feld- und Wald-Rüster sehr häufig sind, kommen bei dem Bast-Rüster nicht vor.

4. *U. elliptica* C. Koch in Linn. XXII, 599 (1849).

Rüster mit elliptischen Früchten.

Transkaukasien.

Blüht im ersten Frühjahr vor dem Erscheinen der Blätter.

Ohne Wurzelausläufer; Stamm wenig rissig; Blätter länglich und zugespitzt, auf der Oberfläche scharf; Knospen ziemlich gross, länglich, spitz, meist aus 8 Deckschuppen bestehend; Blüthen mit 5 Staubgefassen; Früchte mit einem, wenigstens halb so langen Stiel versehen, elliptisch oder länglich, in der Mitte behaart; Samen unterhalb der Mitte, tief unter dem Ausschnitte.

Im Aeusseren ähnelt der Baum dem Wald-Rüster, wie er in den Gebirgen Süddeutschlands wild vorkommt, bildet aber im Vaterlande selbständige (also nicht mit andern Gehölzen gemischte) Hochwälder. Seine Zweige werden zeitig glatt und verlieren ihre Behaarung. Da ich den Baum nur im Frühlinge und nicht im Sommer gesehen habe, weiss ich nicht, wie gross seine Blätter werden, es scheint aber, dass sie in jeglicher Hinsicht am meisten denen der *U. major* gleichen. Ausgezeichnet sind die länglichen und ziemlich breiten Nebenblätter.

Die Blüthen sind kurz-gestielt und haben eine becherförmige, 5-theilige Blüthenhülle, sowie 5 Staubgefasse, während die Früchte noch länger gestielt erscheinen und sich durch ihre weit mehr in die Länge gezogene Form leicht unterscheiden. Auch zeichnen sie sich durch ihre Behaarung in der Mitte, wo der Samen eingeschlossen ist, von denen der übrigen Arten der Alten Welt aus.

5. *U. americana* L. sp. pl. I, 226 (1753).

Weissbuchenblätteriger Rüster.

Durch ganz Nordamerika.

Blüht im ersten Frühjahre vor dem Erscheinen der Blätter.

Stamm ziemlich rissig; Blätter wenig ungleichseitig, elliptisch mit dem grössten Durchmesser in der Mitte, auf der Oberfläche wenig oder gar nicht scharf; Knospen länglich-spitz, aus 6 bis 8 Deck-schuppen bestehend; Früchte gestielt, am Rande gewimpert; Samen über der Mitte den Ausschnitt fast erreichend.

Diese Art bildet im Vaterlande einen schönen Baum, der weniger in Wäldern wächst, als dass er frei steht. Einen hohen Stamm macht er zwar nicht, um desto majestätischer ist aber seine Krone, die gewöhnlich durch 5 bis 7 Hauptäste gebildet wird. In unseren Anlagen ist dieser Rüster keineswegs so häufig, als man gewöhnlich annimmt, im Gegentheil ist er neuerdings sehr selten geworden. Was man in den Gärten unter dem Namen *U. americana rubra* und *alba* kultivirt, ist, wie oben bereits ausgesprochen (vergl. S. 417), *U. major* Sm., die grossblätterige Abart der *U. scabra* Mill. Ob dieses ebenfalls mit *U. americana rubra* und *alba* Ait. (hort. Kew. I, 319) der Fall ist, weiss ich nicht. Auf keinen Fall sind die letzteren aber mit der ächten *U. americana* L. identisch, sondern müssten, wenn sie wirklich amerikanischen Ursprunges sind, vielmehr zu *U. fulva* Mehx gestellt werden. Es ist dieses um so wahrrscheinlicher, als Aiton ohne Zweifel unter seiner *U. nemoralis* die ächte *U. americana* versteht.

Die 3 bis 4 Zoll langen und $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{4}$ Zoll breiten Blätter haben eine grosse Aehnlichkeit mit denen der Weissbuche, so dass man *U. americana* leicht damit verwechseln könnte. Ihre Oberfläche erscheint ebenfalls heller, als bei den Blättern der übrigen Arten, die Unterfläche dagegen ist auch später noch weichhaarig. Die Zähne am Rande sind gross, kaum gekrümmt und tragen in der Regel auf dem Rücken noch einen kleinen Nebenzahn.

Die Blüthen sind ungleich-gestielt und haben 5 und 6 Staub-gefässe mit violetten Beuteln, die Früchte dagegen erscheinen etwas kleiner, als bei unserer *U. laevis* Pall., besitzen auch stets kürzere Stiele, die die Länge der Früchte wenig übertreffen.

Auch bei *U. americana* kommt bisweilen Korkbildung vor. Diese bildet sich aber in der Regel nur nach 2 Seiten hin besonders aus. Dieses war auch die Ursache, warum Michaux, der sie mit den amerikanischen Botanikern, auch der Jetzzeit, als selbständige Art betrachtet, ihr den Beinamen *U. alata* gegeben hat (fl. bor. amer. I, 173).

Der Baum mit Korkbildung bleibt kleiner, wie es ebenfalls beim Kork-Rüster der Alten Welt der Fall ist, und wurde deshalb auch von Walter zuerst als *U. pumila* beschrieben (fl. Carol. 111). Ausser der Korkbildung und den kleineren Blättern finde ich aber keinen Unterschied zwischen beiden Arten.

6. *U. fulva* Mehx fl. bor. amer. I, 172 (1803).

americana Ait. hort. Kew. I, 319 (1789), nec *L.*

pendula Willd. Berl. Baumz. 2. Aufl. 519 (1811).

Rüster mit behaarten Früchten.

Besonders die nördlichen und mittleren Staaten Nordamerika's und Canada.

Blüht im ersten Frühjahr vor dem Erscheinen der Blätter.

Stamm rissig; Blätter sehr ungleichseitig, länglich, aber mit einer gezogenen Spitze versehen, den grössten Breitendurchmesser oberhalb der Mitte, auf der Oberfläche sehr scharf; Knospen rundlich, behaart, meist mit 6 sichtbaren Deckschuppen, unter denen andere liegen, welche beim Entfalten der Blätter heraustreten und am oberen Theile eine rostrothe Behaarung zeigen; Früchte sitzend, rundlich, in der Mitte behaart, mit schwachem Einschnitte; Samen in der Mitte.

Eine fast allgemein bei uns verkannte Art, welche ich mit Sicherheit nirgends in Deutschland gesehen habe. So oft ich Gelegenheit hatte, Pflanzen, welche als *U. americana* und *fulva* ausgegeben wurden, während des Ausschlagens der Knospen oder in Frucht zu sehen, so stellte es sich stets heraus, dass es nur Formen der *U. scabra* Mill., und zwar der Abart *major* Sm., waren. Möglicher Weise sind aber doch, besonders in alten berühmten Parks des vorigen Jahrhundertes, Exemplare der *U. fulva* noch vorhanden. Nach dem mir bei der Vergleichung zu Gebote stehenden Materiale aus Amerika sind die Zähne am Rande der Blätter nicht so scharf und gekrümmmt, wie bei denen der *U. scabra*, auch nicht so tief gehend. Die Oberfläche der Blätter ist ferner mit sternförmigen, kurzen und steifen Haaren besetzt, während diese bei *U. major* vorherrschend, vielleicht durchaus einfach erscheinen. Am Nächsten steht *U. fulva* dem von mir entdeckten Rüster von Transkaukasien. Die Früchte sind von beiden Arten so ähnlich, dass sie sehr leicht mit einander verwechselt werden können.

2. Subgenus. *Microptélea* Spach in ann. d. sc. nat. 3. sér. X, 260.

Blüthen spät aus dem Winkel der vor- und diesjährigen Blätter, Blüthenhülle 4- und 5-theilig.

Wegen der Kleinheit der hierhergehörigen Arten *Microptélea* (von *μικρός*, klein, und *πτελέα*, Rüster,) genannt.

7. *U. parvifolia* Jacq. hort. Schoenbr. III, 6. tab. 326 (1798).

chinensis Pers. syn. pl. I, 291 (1805).

Planéra chinensis Sweet. hort. brit. 3. edit. 610 (1839).

Microptélea parvifolia Spach in ann. d. se. nat. 3. sér. X, 260 (1848).

Rhamnus carpinifolius Willd. sp. pl. I, 1101 (1797), nec Pall.

Kleinblätteriger Rüster.

China und Japan.

Blüht im Mai und Juni mit den Blättern, nach Willdenow im Herbst.

Die Rinde des Stammes in dicken Blättern sich lösend; Blätter elliptisch, mit dem grössten Breitendurchmesser in der Mitte, ziemlich gleichseitig, gezähnt, schliesslich fast lederartig; Blüthen in geringer Anzahl im Winkel der Blätter, mit 4 Staubgefassen; Fruchtstiel etwas länger, als der Blattstiel; Frucht völlig unbehaart, eirundlich, an der Spitze schwach ausgerandet; Samen in der Mitte der Flügelfrucht.

Eine interessante Art, die leider aber bei uns nicht gut auszuhalten scheint und deshalb wohl nie ihre normale Höhe erhalten wird. Eigenthümlich ist, dass der Stamm, wenn er dick wird, seine Rinde, wie die Platane ablöst. Die Blätter bleiben bei uns bis spät in den Herbst hinein grün und fallen dann erst ab, während sie im Vaterlande und in Italien lederartig werden und nicht abfallen. Ihre scharfe, wenn auch schwache Behaarung verschwindet allmälig. Die Länge der Blätter beträgt, bei kaum 6 Linien Breite, 1 Zoll.

Bisweilen wachsen die Zweige rutenförmig und hängen dann über. In diesem Falle wird diese Form in den Baumschulen mit der näheren Bezeichnung *pendula* aufgeführt.

Nach Loudon wurde diese Art unter der Regierung Ludwig XV. von dem Abbé Gallois als die ächte chinesische Theepflanze eingeführt; sie hatte deshalb auch im vorigen Jahrhunderte allgemein den Namen Thé de l'abbé Gallois.

II. *Planera* Gm. in Linn. syst. nat. 13. edit. II, 86 (1791).

Planere.

Joh. Jak. Planer wurde 1743 in Erfurt geboren und legte schon in seiner ersten Jugend ein grosses Streben zu seiner weiteren Ausbildung, besonders in den Naturwissenschaften, an den Tag. Er lebte aber in so dürftigen Verhältnis-

sen, dass er der Unterstützung bedurfte, um ausser in Erfurt, auch noch in Leipzig studiren zu können. Erst als der bekannte Coadjutor Freiherr v. Dalberg nach Erfurt kam, nahm dieser sich des jungen Mannes an, und ernannte ihn 1773 zum Prosektor bei dem anatomischen Lehrstuhl daselbst. Als die Erfurter Akademie 1776 reorganisirt wurde, erhielt er darin einen Platz, später (1779) auch eine medizinische Professur, mit der man zugleich Chemie und Botanik verbunden hatte. Leider starb er aber schon 1789.

Blüthen polygamisch: die männlichen an der Basis der Triebe gehäuft, die zwitterigen dagegen am oberen Theile in dem Winkel der Blätter; Blüthenhülle 4-, selten 5-blätterig, unscheinlich; 4 oder selten 5 Staubgefässe; Fruchtknoten nur bisweilen von einem becherartigen Diskus umgeben, mit 2 dicht-behaarten Narben, ein einzelnes hängendes Eichen einschliessend; Frucht mit einer harten oder krustigen Schale.— Kleine Bäume oder Sträucher. Blätter abwechselnd, in 2 Reihen stehend und einfach, mit einem Mittelnerv und zahlreichen parallelen Seitenästen.

1. *Pl. aquatica* (Anonymus) Walt. fl. carol. 230 (1788)

Gm in. L. syst. nat. 13. edit. II, 1. 150 (1791).

Gmelini Mehx fl. bor. amer. II, 248 (1803).

ulmifolia Mehx hist. d. arbr. forest. de l'Amer. sept. III, 283 c. ie. (1813).

Nordamerikanische Planere.

Joh. Georg Gmelin, einer schon seit 2 Jahrhunderten in der Naturwissenschaft, hauptsächlich in der Botanik und Chemie, berühmt gewordenen Familie angehörig, war der Sohn eines Apothekers in Tübingen und wurde 1709 daselbst geboren. Besonders begabt, erlangte er bereits mit seinem 18. Jahre den wissenschaftlichen Grad eines Doktors der Medizin. Als solcher begab er sich nach Petersburg, wo man ihn nach kurzer Zeit schon zum Mitglied der Akademie der Wissenschaften ernannte und (1731) ihm die Stelle eines Professors der Chemie und Naturgeschichte übertrug. Bald darauf trat der schon längst gehegte Plan, das bis dahin noch völlig unbekannte Sibirien bis an das jenseitige Meer einer gründlichen Untersuchung zu unterwerfen, in die Wirklichkeit und eine grosse Expedition ging 1733 ab. Gmelin schloss sich ihr an und blieb zu diesem Zwecke volle 10 Jahre in Sibirien. 1743 war er wiederum in Petersburg, wo er, angegriffen von den Strapazen einer solchen Reise, schliesslich sich nicht mehr der Sehnsucht nach seinem Vaterlande erwehren konnte. Er kehrte deshalb 1747 nach Tübingen zurück und übernahm 2 Jahre darauf den Lehrstuhl der Chemie an der dortigen Universität. Doch nur kurze Zeit war es ihm vergönnt, seinem Amte vorzustehen, denn er starb schon 1755.

Joh. Georg Gmelin ist der Verfasser der *Flora sibirica*. Ein Neffe von ihm, Johann Friedrich (geb. zu Tübingen 1748, gestorben zu Göttingen 1804) gab die 13. Auflage von Linné's *systema naturae* herans, während ein zweiter Neffe, Samuel Gottlieb (ebenf. 1748 zu Tübingen geboren und 1774

in Derbent am Kaspischen Meere gestorben), sich wiederum um die Erforschung des russischen Reiches sehr verdient gemacht hat. Der Verfasser der Flora badensis ist endlich Karl Christian Gmelin, zuletzt Direktor des botanischen Gartens in Karlsruhe, als welcher er 1837 starb.

Die Vereinigten Staaten Nordamerika's, hauptsächlich der Ostseite.

Blüht im Frühjahr, besonders vor der Entwickelung der Blätter.

Blätter eirund-elliptisch, auf beiden Flächen glatt, auf der oberen ausserdem glänzend, scharf-, aber nicht tief-gesägt, kurz-gestielt; Blüthen knäuelständig, die unteren männlich, die oberen zwittrig; Frucht mit Lamellen besetzt.

Im Vaterlande, wo diese Art an den Ufern der Bäche und Flüsse wächst (woher der Beiname aquatica), wird sie 35 bis 40 Fuss hoch; bei uns habe ich sie nur strauchartig gesehen. Sie scheint wenig verbreitet zu sein, denn was man in deutschen Baumschulen unter diesem Namen sieht, ist die strauchartige Form eines kleinblätterigen Rüsters. Die Blätter der ächten nordamerikanischen Planere gleichen aber weniger denen des Rüsters, als vielmehr der Weissbuche, zumal auch ihre beiden Hälften einander gleich sind. Ihre Länge beträgt im Allgemeinen $1\frac{1}{2}$, die Breite oberhalb der Basis dagegen kaum 1 Zoll.

2. Pl. caprinifolia (Rhamnus) Pall. fl. ross. I, 2, 24, tab. 60 (1788).

Richardi Mehx fl. bor. amer. II, 248 (1803).

carpinifolia Wats. dendrol. brit. II, tab. 106 (1825).

Abelicea cretica Sm. in transact. of the Linn. soc. IX, 126 (1808).

Ulmus polygama Rehd in mém. de l'acad. d. sc. de Par. 1781¹⁾.

Ulmus nemoralis Ait. hort. Kew. I, 320 (1789).

Zelkowa crenata Spach in ann. d. sc. natur. 2. sér. XV, 356 (1841).

1) Im bezeichneten Jahrgange 1781 der Mémoires der Pariser Akademie findet sich Ulmus polygama nicht beschrieben. Ich habe überhaupt nirgends eine Abhandlung des älteren Richard über Ulmus gefunden. Er selbst spricht in der von ihm herausgegebenen Michaux' Flora von Nordamerika allerdings von einer Dissertation über Ulmus, welche er der Akademie der Wissenschaften im Jahre 1781 präsentiert hat, aber nicht zum Druck gekommen zu sein scheint. Alle Systematiker, welche über diesen Rüster geschrieben, citiren ohne Angabe der Seitenzahl den von Richard angegebenen Jahrgang, ohne selbst nachgesehen zu haben, ob er sich auch darin befindet. Ich habe mich deshalb veranlasst gesehen, den Beinamen, der zuerst durch die Schrift als ein wissenschaftlicher veröffentlicht und von Pallas gegeben wurde, als den allein berechtigten voran zu stellen. In der Encyclopédie méthodique (IV, 611) wird der Beiname polygama im Jahre 1797 aufgeführt, aber nicht Richard, sondern Jussieu als Autor genannt.

Kaukasische Planere.

Was die Ableitung der Haupt- und Beinamen anbelangt, so bezieht sich der Beiname *polýgama* (von *πολύς*, viel, vielerlei, und *γάμος*, Ehe, hier Blüthe,) auf die verschiedenen (Zwitter- und eingeschlechtige) Blüthen, welche hier vorkommen. Der Beiname Richardi wurde zu Ehren Louis Claude Marie Richard's, eines der tüchtigsten Botaniker Frankreichs, gegeben. Er wurde 1754 in Versailles geboren. Aus einer Gärtner-Famile stammend, denn sein Vater war Hofgärtner in Auteil bei Paris, sein Oheim in Trianon bei Versailles, hatte er schon in frühesten Jugend eine grosse Vorliebe für Botanik, worin er besonders durch seinen Oheim bestärkt wurde. Er sollte anfangs sich zwar dem geistlichen Stande widmen, widerstrebt aber so lange, bis er seiner Neigung folgen durfte. Er machte solche Fortschritte in den Naturwissenschaften, besonders in der Botanik, dass Ludwig XVI. sich selbst für ihn interessirte und ihm Reisegeld nach der Guiana gab. 1781 reiste er dahin ab und 1789 kehrte er, weil mit dem Ausbruch der Revolution ihm das nöthige Geld fehlte, zurück. Ueber 3,000 Pflanzen-Arten brachte er nach Paris. Hier missfielen ihm die Grenel der Revolution so sehr, dass er sich in die Einsamkeit zurückzog und nur seinen Studien lebte. Später beschäftigte er sich auch vielfach mit zoologischen Arbeiten, wo er jedoch viel Widerspruch erfuhr. Er starb 1821. Er ist der Verfasser der *Flora boreali - americana*, zu der der ältere Michaux nur das Material (s. 1. Band, S. 440) gab. Eben so der *Commentatio de Coniferis et Cycadeis*, sowie *de Musaceis*. Diese beiden letzten Werke erschienen erst nach seinem Tode und wurden von seinem Sohne Achilles herausgegeben. Dieser wurde 1794 in Paris geboren und starb auch daselbst 1852. Er war Professor der Botanik an der medizinischen Schule.

Der Name *Abelicea* wurde schon von Honorio Belli in einem Briefe an Clusins gegeben. Warum? wird nicht gesagt. Was den Genus-Namen *Zelkowa* anbelangt, so wurde er der einheimischen Benennung entnommen. Ueber *Rhamnus* ist früher (im 1. Bandc. S. 603) gesprochen.

Kaukasusländer.

Blüht im Frühjahre.

Blätter länglich, spitz, anfangs auf beiden Flächen scharf, später bisweilen glatt, fast sitzend; männliche Blüthen in besonderen Knäueln, weibliche einzeln in dem Winkel der Blätter; Diskus der Zwitterblüthe schüsselförmig, der Blüthenhülle angewachsen; Fruchtknoten behaart, die Frucht aber schliesslich unbehaart, netzförmig geaderet.

Ein seit längerer Zeit schon in Kultur befindlicher Strauch, der sehr in die Breite wächst. Besonders als Einzelpflanze nimmt er sich gut aus, weil das dunkelgrüne Laub sich angenehm hebt. Die Blätter haben, bei einem Durchmesser in der Mitte von 1, eine Länge von 2 Zoll. Die kurzen, scharfen Haare verschwinden bisweilen gänz-

lich von der Oberfläche, so dass diese glatt wird, während auf der Unterfläche die Behaarung sich länger zu halten scheint. Die grossen Zähne sind mit einer Spitze versehen.

In dem Winkel der oberen Blätter befinden sich die fruchtbaren Zwittrblüthen fast sitzend und verwandeln sich in von oben zusammengedrückte, mit 4 Längskanten versehene Nüsschen von 3 und 4 Linien Durchmesser.

3. Pl. Keaki (*Ulmus*) Sieb. catal. rais. d. pl. de Jap. 1856,
p. 6. 1863 p. 10 (1856).

japonica Miq. ann. mus. bot. Lugd. Bat. III, 66 (1867).

Japanische Planere.

Japan.

Blüht wahrscheinlich im Mai.

Blätter länglich, in eine Spitze gezogen, auf beiden Flächen scharf, grob-gesägt, kurz-gestielt; Fruchtknoten behaart, Frucht aber schliesslich unbehaart, der Quere nach mit wenig erhabenen Streifen versehen, sehr gross.

Dieser im Vaterland bis 30 Fuss hoch werdende Baum liefert eins der prachtvollsten Nutzhölzer Japans und ist deshalb daselbst sehr beliebt. Da er im botanischen Garten zu Berlin mehre Jahre bereits im Freien ohne alle Beschädigung ausgehalten hat, so liegt seiner weiteren Verbreitung auch sonst kein Hinderniss entgegen. Er hat aber auch in gärtnerischer Hinsicht wegen seiner schönen dunklen Oberfläche der Blätter und wegen seines angenehmen Äusseren ein Interesse, weshalb sein Anbau nicht genug empfohlen werden kann. Die Blätter haben an den kurzen Zweigen die Länge von 3, und die Breite von $1\frac{1}{4}$ Zoll, während sie an den langen und rutenförmigen Zweigen 5 Zoll lang und $2\frac{1}{2}$ Zoll breit sind. Dass die Unterfläche weit heller gefärbt ist, als die Oberfläche, gibt der Pflanze einen besonderen Reiz.

Ich bemerke schliesslich, dass die japanische Planere bei Anlagen und Anpflanzungen ähnlich den Zürgelsträuchern, mit der sie im Äusseren auch grosse Aehnlichkeit besitzt, benutzt werden kann.

In den Verzeichnissen der Handelsgärtner heisst diese Art gewöhnlich Planera Kaki, während v. Siebold sie zuerst als *Ulmus Kejaki* in den Handel brachte.

2. Subfamilia. *Celtideae* Endl. gen. pl. 276 (als Familie).

Blätter mit ungleichen Hälften; Blüthen aus gemischten Knospen hervorkommend; Frucht eine Steinfrucht; Eiweiss.

III. *Celtis* L. coroll. gen. pl. 23 (1737).

Zürgelstrauch.

Unter dem Namen *Celtis* führt Plinius den Lotusbaum (*Diospyros Lotus* L.) auf.

Blüthen polygamisch: die männlichen gehäuft oder in Scheindolden am unteren Theile der jungen Triebe, die zwitterigen hingen am oberen im Winkel der Blätter; Blüthenhülle 4- bis 6-blätterig, unscheinlich; Staubgefässe 4 bis 6; Fruchtknoten von einem behaarten Diskus umgeben, mit 2 dicht mit kurzen, haarförmigen Papillen besetzten und ziemlich langen, bisweilen 2-theiligen Narben versehen, ein einziges Eichen einschliessend; Steinfrucht mit wenigem Fleisch, einen grubigen, selten glatten Stein umfassend.— Kleine Bäume oder Sträucher mit abwechselnden, in 2 Reihen stehenden und einfachen Blättern, welche einen Mittelnerv und wenige starke Seitenäste haben.

1. *C. australis* L. sp. pl. II, 1043 (1753).

Südländischer Zürgelstrauch.

Mittelmerländer, Azoren und Kanaren.

Blüht im Frühjahr bei der Entfaltung der Blätter.

Blätter in eine lange Spitze gezogen, an der Basis ungleichseitig, sich plötzlich verschmälernd, scharf-gesägt, auf der Unterfläche meist behaart; Nebenblätter schmal, fast linienförmig; 5 Blüthenhüllblätter und 5 Staubgefässe; Fruchtknoten oben nicht sehr verschmälernt, völlig unbehaart; Narben in fadenförmige Spitzen auslaufend; Fruchtstein rund, deutlich grubig.

Ein kleiner Baum, der unter Verhältnissen auch eine ansehnliche Höhe erreichen kann. In Orleans sah ich ein Exemplar von fast 2 Fuss Stamm - Durchmesser und einer schönen, eirunden Krone. In dieser Stärke scheint der Baum keine langen und überhängenden Ruthen mit auch grösseren Blättern zu machen, diese aber breiter und auf der Unterfläche behaarter zu haben. Ihre Farbe ist in der Regel eine gelbgrünliche, während sie bei der sonst sehr ähnlichen *C. occidentalis* mattgrün erscheint. Gewöhnlich sind die Blätter bei *C. australis* auch an der Basis schmäler, aber eben so lang, und der

Mittelnerv tritt mit den wenigen Hauptästen deutlicher hervor. Da die untersten Aeste gerade am Rande der Blattbasis von dem Mittelnerven abgehen, so scheint es oft, als wären hier — wie bei *C. occidentalis* — die Blätter 3-nervig. Ihre Länge beträgt 4 bis 5 Zoll, während der Querdurchmesser an der Basis $2\frac{1}{4}$ bis 3 Zoll haben kann. Der Stiel ist stets nur kurz, höchstens 8 bis 9 Linien lang.

Während der Stamm, wie bei unserem gewöhnlichen Rüster, leicht gefurcht und rissig ist, erscheinen selbst die dicksten Aeste ziemlich glatt.

Die schliesslich violettschwarzen Beeren besitzen einen deutlich-grubigen Stein und sind weit grösser, als die der *C. orientalis*.

2. *C. glabrata* Stev. in ann. d. sc. natur. 3. sér. X, 285. (1848).

Tournefortii & *laevis* Spach in ann. d. sc. natur. 2. sér XVI, 39 (1841).

Unbehaarter Zürgelstrauch.

Transkaukasien und Kleinasien.

Blüht im Frühjahr bei der Entfaltung der Blätter.

Blätter breit-elliptisch, in eine Spitze gezogen, scharf-gesägt, auf beiden Flächen unbehaart; Nebenblätter breit, länglich; 5 Blüthenhüllblätter und 5 Staubgefässe; Fruchtknoten etwas flaschenförmig, völlig unbehaart; Narben am oberen Ende abgerundet.

Diese zuerst von Planchon näher charakterisierte Art ist mir noch nicht klar und könnte möglicher Weise eine unbehaarte Abart der *C. australis* L. darstellen. Ich besitze ein Exemplar aus dem Kaukasus in noch jugendlichem Zustande mit Blüthen, wo die Blätter anfangen, sich zu entwickeln, und wo die breiten Nebenblätter, wie ich sie ausserdem bei anderen *Celtis*-Arten gesehen habe, noch vorhanden sind. Abgesehen von diesem und dem gänzlichen Mangel der Behaarung, scheint sie von der *C. australis* einen Uebergang zu der *C. caucasica* Willd. zu bilden.

Was als *C. glabrata* in den Gärten sich befindet, ist, so weit ich Pflanzen beobachtet habe, keineswegs die ächte Pflanze d. N., auch nicht eine Abart der *C. Tournefortii* Lam., sondern eine der *C. occidentalis* L.

3. *C. caucasica* Willd. sp. pl IV, 994 (1805).

Kaukasischer Zürgelstrauch.

Transkaukasien und Persien.

Blüht im Frühjahr bei der Entfaltung der Blätter.

Blätter eirund oder länglich, spitz, auf der Unterfläche wenig-

stens an den Adern behaart, etwas härtlich, grob-gezähnt; Nebenblätter schmal, fast linienförmig; 5 Blüthenhüllblätter und 5 Staubgefässe; Fruchtknoten an dem schmäleren oberen Ende behaart; Narben am oberen Ende abgerundet; Fruchtstein rundlich, kaum grubig.

Ein kleiner Baum mit weit abstehenden Aesten. Die gelblich-grünen Blätter sind in der Jugend auf der Oberfläche scharf, werden aber später, auch auf der Unterfläche, völlig unbehaart. Ihre Länge beträgt, bei $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll Breite, gegen 2 Zoll. Die grossen und breiten Zähne haben eine feine und etwas gekrümmte Spitze. Der Stiel ist kaum 6 Linien lang. Die Beeren sind um die Hälfte kleiner, als bei *C. australis*, und scheinen nicht so dunkel gefärbt zu werden.

Bis jetzt habe ich die Art mit Sicherheit noch nicht in Kultur gesehen, wenn auch in manchen Baumschulen eine *C caucasica* aufgeführt wird. Wahrscheinlich ist sie noch empfindlicher gegen unsere rauen Witterungsverhältnisse und erfriert leicht.

4. *C. Tournefortii* Lam. in enc. méth. IV, 132 (1797).

Tournefort's Zürgelstrauch.

Im ganzen Oriente.

Blüht im Frühlinge bei der Entfaltung der Blätter.

Blätter eirund, ziemlich stumpf, mehr grob-gezähnt, als gesägt, aber die Zähne noch mit einer borstenähnlichen Spitze versehen, bisweilen mit schwach-herzförmiger Basis, auf beiden Flächen mehr oder weniger scharf, härtlich; Nebenblätter linienförmig; 5 Blüthenhüllblätter und 5 Staubgefässe; Fruchtknoten völlig unbehaart; Narben am oberen Ende abgerundet; Fruchtstein ziemlich ohne alle Spur von Gruben.

Dieser, hauptsächlich im nördlichen Oriente wachsende Baum oder Strauch baut sich sparriger, als die anderen Arten, und unterscheidet sich durch die fast ganz stumpfen Blätter mit grossen Zähnen von den meisten *Celtis*-Arten. Die schliesslich ziemlich hart werdenden Blätter haben, bei einer Breite von $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$, eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Zoll, und stehen auf kurzen, kaum 4 Linien langen Stielen. In der Blüthenbildung stimmt sie mit der der *C. australis* völlig überein, die Steinfrüchte sind aber fast um die Hälfte kleiner und schliessen einen verhältnissmässig noch kleineren, nicht so runden Stein, als es bei genannter Art der Fall ist, ein. Auch die sich kreuzenden Längsleisten sind nur schwach vorhanden.

Bisweilen verschwinden die scharfen Haare auf beiden Flächen

der Blätter; diese Form ist es bisweilen, welche als *C. glabrata* in den Gärten kultivirt wird.

C. Tournefortii Lam. scheint unser Klima weit besser, als *C. australis*, auszuhalten. In den Gärten kommt sie auch als *C. áspera* vor.

5. *C. sinensis* Pers. sp. pl. I, 292 (1805).

Willdenowiana R. et S. syst. veget. VI, 306 (1820).
orientalis Thunb. fl. japon. 114 (1784), nec L.

Chinesischer Zürgelstrauch.

Ueber Willdenow ist bereits im ersten Bande (S. 512) gesprochen worden.
In China und Japan.

Blüht wahrscheinlich im Mai.

Blätter elliptisch, an der Basis gleichseitig, nur oberhalb der Mitte schwach-gesägt, auf beiden Flächen mehr oder weniger schärflich, schliesslich (an den fruchtbaren Aesten) ganz glatt.

Blüthen und Früchte habe ich bis jetzt noch nicht zu sehen Gelegenheit gehabt, finde leider auch nirgends eine genügende Beschreibung. Nach Siebold soll *C. Willdenowiana* ein grosser Baum werden, der in Japan zum Anpflanzen an Wegen zur Bezeichnung der Meilen benutzt wird, und sich dadurch wesentlich von der strauchartigen *C. sinensis* unterscheiden. Nach Miquel dagegen sind beide Zürgelsträucher identisch (ann. du mus. bot. Lugd. Bat. II. 197). *C. sinensis* besitzt keineswegs, wie Loudon meint, Aehnlichkeit mit *C. Tournefortii* Lam., sondern unterscheidet sich von dieser, wie von allen anderen Arten, durch genau elliptische, und an der Basis fast ganz gleichseitige Blätter. Nach einem Exemplare im botanischen Garten zu Berlin haben die Blätter an den fruchtbaren Zweigen eine Länge von $3\frac{1}{2}$ Zoll und in der Mitte eine Breite von 14 bis 16 Linien, an den unfruchtbaren hingegen sind diese nur breiter und beträgt der Durchmesser $1\frac{1}{2}$ bis nahe 2 Zoll. Die Substanz ist dünn, fast hautartig. Nach Siebold soll an den jungen Blättern der fruchtbaren Zweige keine Behaarung sich vorfinden und der Rand ganz sein, während die der unfruchtbaren Wassertriebe schärflich erscheinen und einen gesägten Rand besitzen.

Ob *C. sinensis* bei uns aushält, ist wohl für die südlichen Gauen Deutschlands nicht zu bezweifeln, doch müssten erst noch Versuche gemacht werden. Im botanischen Garten zu Berlin ist dieser Zürgelstrauch bis jetzt nur im Topfe gezogen worden.

6. *C. laevisata* Willd. Berl. Baumz. 2. Ausg. 81 (1811).

Mississippensis Bosc nouv. cours d'agric. in X; 41 (1822).

occidentalis $\beta.$ *integrifolia* Nutt. gen. of north-amer. pl. I, 202 (1818).

Glatter Zürgelstrauch.

Südstaaten Nordamerika's.

Blüht im Frühjahre mit der Entwicklung der Blätter.

Blätter eirund- oder schwachherzförmig-elliptisch, ganzrandig oder kaum mit einzelnen Zähnen und dann meist nur auf einer Seite versehen, in der Jugend scharflich, später glatt; Nebenblätter linienförmig; Steinfrucht klein, mit glattem Kern.

Ob diese an ein warmes Klima gewohnte Art bei uns überhaupt, oder doch wenigstens bedeckt, aushält, müssen erst Anbau-Versuche lehren. Dass Willdenow's *C. laevisata* und Bosc' *C. Mississippensis*, welche übrigens in dem nouveau cours d'agriculture (X, 41 vom Jahre 1822) von Bosc selbst als Micocoulier de la Louisiane aufgeführt und nur als an der Mündung des Mississippi wachsend angegeben wird, identisch sind, unterliegt wohl keinem Zweifel. Im Vaterlande (also Louisiana) wird die Art als grosser Baum angegeben; ich kenne sie nur als Topfpflanze, als welche sie nicht das Ansehen hat, besonders gross zu werden. Die matt-grünen, auf beiden Flächen gleichfarbigen Blätter werden 2 bis 3 Zoll lang und haben oberhalb der Basis einen Breitendurchmesser von etwas über 1 Zoll. Blüthen habe ich noch nicht gesehen, die Früchte sind aber sehr klein und besitzen eine kugelrunde Gestalt. Den Stein habe ich nur ganz glatt gefunden; es ist aber möglich, dass er bei meiner Untersuchung noch nicht ganz reif gewesen ist und dass die Gruben später sich doch noch einstellen.

7. *C. occidentalis* L. sp. pl. II, 1044 (1753).

Nordamerikanischer Zürgelstrauch.

Durch ganz Nordamerika.

Blüht im Frühjahre mit dem Entfalten der Blätter.

Blätter in eine lange Spitze gezogen, an der Basis ungleichseitig, scharf-gesägt, auf beiden Flächen anfangs durch kurze, fast aufliegende Haare scharf; Nebenblätter schmal, beinahe linienförmig; meist 6 Blüthenhüllblätter und 6 Staubgefässe; Fruchtknoten flaschenförmig, völlig unbehaart; Narben am oberen Ende abgerundet; Fruchtstein rundlich oder kurz-länglich, grubig.

Der nordamerikanische Zürgelstrauch steht dem südländischen im äusseren Ansehen sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die weit dunkleren, im Anfange wenigstens, auf beiden Flächen scharfen und weit mehr ungleichseitigen Blätter. Diese erreichen an den langen, elegant überhängenden und unfruchtbaren Ruthen, welche das Gehölz besonders werthvoll macht, oft die bedeutende Grösse von 8 Zoll Länge und 4 Zoll Breite, während sie an den kurzen und fruchtbaren Aesten im Durchschnitt nur $3\frac{1}{2}$ Zoll lang und fast 2 Zoll breit werden. Blüthen und Frucht haben keine Bedeutung, da sie zu wenig ins Auge fallen. Es gilt dieses aber nicht allein von dieser, sondern auf gleiche Weise auch von den übrigen Arten dieses Geschlechtes.

Im Verlaufe der Zeit einer langen Kultur sind mehre Formen entstanden, die in den Gärten und Baumschulen, aber auch von einigen Botanikern, als besondere Arten betrachtet werden.

a. *C. Audibertia* Spach in ann. d. sc. nat. 2. ser. XVI, 39 zeichnet sich durch einen üppigeren Wuchs aus, in dessen Folge besonders die Blätter der unfruchtbaren Triebe eine riesige Grösse erhalten. Etwas abweichend sind außerdem die noch einmal so grossen, schwarzbraunrothen Steinfrüchte, die deshalb denen der *C. australis* gleichen. Dieses mag hauptsächlich der Grund gewesen sein, dass diese Form früher ziemlich allgemein in den Gärten für genannte Art gehalten wurde. Keinem Zweifel unterliegt es, dass *C. Audibertia* in landschaftlicher Hinsicht nicht allein an dekorativem Werth vor allen anderen Formen der *C. occidentalis*, sondern auch vor allen *Celtis*-Arten überhaupt, den Vorzug verdient.

b. Mit dem Beinamen *grandiflora* unterscheidet Spach eine Form mit ebenfalls grossen, aber grob-gesägten Blättern.

c. *C. aspera* nannte Loddiges in seinem Verzeichnisse von 1836 eine Form, wo die besonders kürzeren und an der Basis etwas herzförmigen Blätter die kurzen und scharf sich anfühgenden Haare auch im Spätherbst nicht verlieren. In den Gärten findet man sie auch unter dem Namen *C. seabra* und *cordifolia*, während Willdenow (Berlinische Baumzucht, 2. Ausg. 82) sie als *cordata* bezeichnete.

d. Als *C. crassifolia* beschreibt ferner Lamarek in seiner Encyclopédie méthodique (IV, 138), Persoon hingegen als *C. cordata* (sp. pl. I, 292), eine interessante Abart, wo die ziemlich harten und etwas dicklichen Blätter auf beiden Seiten behaart sind. Nähtere Untersuchungen müssen hier übrigens entscheiden, ob diese

ausgezeichnete, in unseren Anlagen und Baumschulen selten vorkommende Form doch nicht eine selbständige Art ist.

e. *C. pumila* Pursh (fl. Amer. septentr. I, 201) stellt eine kaum bis 8, und in der Regel nur 4 bis 6 Fuss hoch werdende Form mit kleineren, mehr hautartigen und schliesslich völlig unbehaarten Blättern dar.

8. *C. Lindheimeri* Engelm. in herbario A. Braun.

Lindheimer's Zürgelstrauch.

Ueber Lindheimer später.

Texas. .

Blüht im Frühlinge mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter schwach-herzförmig, fast völlig gleichseitig, spitz, grobgezähnt, auf der Oberfläche sehr scharf, auf der Unterfläche durch weisse Behaarung grau-grün; Nebenblätter klein, linienförmig; Steinfrüchte kugelrund, blutroth, mit grubigem Stein.

Samen dieser Art erhielt der botanische Garten in Berlin unter diesem Namen durch Dr. Engelmann in St. Louis. Ob dieser sie irgend wo schon beschrieben hat, ist mir unbekannt. Da sich im Berliner botanischen Garten bereits Pflanzen befinden, so wurde mir Gelegenheit geboten, sie näher kennen zu lernen und nach weiterer Vergleichung für eine eigene Art zu halten. Sie steht der südländischen *C. Tournefortii* Lam. im Habitus nahe, ähnelt wohl auch breitblätterigen Formen der *C. australis* L., wo die Unterfläche ebenfalls grau-behaart erscheint. Unter den Abarten und Formen der *C. occidentalis* ist es die *C. crassifolia* Lam., welcher sie am Nächsten steht. Von ihr unterscheiden sich hauptsächlich die an der Basis gleichen Blatthälften. *C. texana* Scheele (Linn. XXII, 146) kann ohnmöglich dieselbe Pflanze sein, da diese mit ihren gegenüberstehenden und völlig unbehaarten Blättern wahrscheinlich gar keine *Celtis*-Art ist.

Die kurz - gestielten Blätter haben im Durchschnitte eine Länge von über 3 Zoll, während die Breite an der Basis bis $1\frac{3}{4}$ Zoll beträgt. Die Substanz ist wenig härter, als bei *C. occidentalis*. Blüthen habe ich noch nicht gesehen, die kleinen Früchte scheinen aber schliesslich eine blutrothe Farbe zu erhalten.

3. Subfamilia. Eupteleae C. Koch mscr.

Blätter mit gleichen Hälften, ohne Nebenblätter; Blüthen getrennten Geschlechtes, aus besonderen Knospen hervorkommend, polygamisch; Frucht ein schwach-geflügeltes Nüsschen.

Euptélea S. et Z. fl. japon. I, 133 (1835).

Schein-Rüster.

Der Name *Euptélea* (von *εὖ*, gut, ächt, und *πτελέα*, Rüster,) bezeichnet im Griechischen einen ächten Rüster; ich habe zur Bezeichnung des Genus im Deutschen die Benennung Schein-Rüster gewählt, da die Verwandtschaft mit dem Rüster keineswegs so gross ist, als die Verfasser meinen. Die Stellung in der Familie der Ulmaceen selbst ist deshalb sehr zweifelhaft. Eben so wenig kann das Genus *Euptélea* aber, wie es Hooker und Bentham meinen (gen. plant. I, 954), in der Nähe der *Schisandra* (s. 1. Band S. 385) stehen.

Blüthen polygamisch, beide Blüthenhüllen fehlen; zahlreiche, aufrechte Staubgefässe mit kurzen Fäden; Staubbeutel linienförmig, mit neben einander liegenden und der Länge nach aufspringenden Fächern; Stempel zahlreich, einem langen Stiele seitlich ansitzend, mit sehr breiter Narbe, 1 bis 4 Eichen einschliessend; Frucht etwas breitgedrückt, geflügelt oder wenigstens breit-gerandet; Samen 1 bis 4, von oben herabhängend.— Bäume im Wachsthume den Ellern mit abwechselnden, aber in 2 Reihen stehenden, abfallenden Blättern. Ausserdem sind diese langgestielt, breit und am Rande ungleich-, sowie scharf-gesägt; Blüthen vor den Blättern aus besonderen Knospen am Ende sehr kurzer vorjähriger Aeste hervorkommend.

E. polyandra S. et Z. fl. japon. I, 134 tab. 72 (1835).

Vielmänniger Schein-Rüster.

Der griechische Beiname *polyandra* (von *πολύς*, viel, und *ἄνθη*, Mann, hier Staubgefäß,) bezieht sich auf die zahlreichen, in der Blüthe befindlichen Staubgefässe.

Japan.

Blüht im ersten Frühjahr.

Rinde des Stanimes glatt; Blätter eirund, mit einer besonderen Spitze versehen, sehr ungleich-gesägt: die längeren Sägezähne mit einer Drüse versehen und anliegend, auf beiden Flächen unbehaart, bisweilen jedoch auf den Hauptästen des Mittelnervs mit einzelnen Härchen besetzt.

Ich habe bis jetzt nur sehr kleine Exemplare gesehen. Wie sich der 10 bis 20 Fuss im Vaterlande hoch werdende Baum gegen unsere klimatischen Einflüsse verhalten wird, weiss ich noch nicht, auf jeden Fall wird er aber, selbst im Norden Deutschlands, einiger Massen im Schutze oder höchstens bedeckt ausdauern.

Die 2 Zoll langen und schlanken Stiele tragen 3 bis 4 Zoll lange und an der Basis $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll breite Blätter, deren Oberfläche

dunkel-, die Unterfläche hingegen gelbgrün ist. Wie bei den Blättern der Ellern, gehen auch hier von dem Mittelnerv parallel-laufende Hauptäste ab, zwischen denen aderige Zeichnungen vorhanden sind. Da die rothen Staubgefässe büschelweis in den Blüthen sich befinden, und diese in ziemlich grosser Anzahl längs der Aeste sich hinziehen, so nimmt sich die männliche Pflanze auch vor dem Erscheinen des angenehmen Laubes sehr gut aus.

Zweiundfünfzigste Familie.

Moraceae, Moraceen.

Vorherrschend Gehölze, oft Bäume von bedeutender Grösse, sehr wenige Kräuter, mit milchigem oder wässrigem Lebenssaft, der bald indifferent, bald dem thierischen Organismus umgekehrt sehr schädlich ist und in diesem Falle die stärksten Gifte enthalten kann. Blätter in der Gestalt ungemein verschieden, in der Regel gross, am Häufigsten einfach, bisweilen selbst ganzrandig, aber auch nicht selten fiederförmig-gelappt oder fiederförmig. Ihre Substanz ist haut-, aber auch lederartig. Sie stehen nie einander gegenüber, sondern sind abwechselnd oder zerstreut. Nebenblätter finden sich stets vor, und zwar in der Knospe sehr entwickelt und meist als Scheide die eigentlichen Blätter einschliessend.

Die Blüthen sind zwar unscheinlich, aber mit einer 1- bis 4-blätterigen Hülle versehen, oft zwitterig, aber auch getrennten Geschlechtes. Die Vierzahl herrscht vor. Sie stehen sehr selten vereinzelt, meist zahlreich und bilden ähren- oder kopfförmige Blüthenstände, wobei die Deckblätter sich gewöhnlich als kleine Schuppen entwickelt haben. Bisweilen breitet sich der allgemeine Blüthenstiel flächenartig aus, erscheint auch konvex oder umgekehrt konkav und selbst, wie bei dem Fruchtbecher, ausgehöhlt. Ein ächter Fruchtbecher, der nur Eichen, nicht Blüthen, wie sonst in der Familie, einschliesst, kommt nur sehr ausnahmsweise vor. Die Blüthenhüllblätter erscheinen nie gefärbt, insofern sie nicht fleischig werden.

Die Staubgefässe sind nur in geringer Anzahl vorhanden, meist so viel, als Theile der Blüthenhülle, und mit diesen nicht abwechselnd. Gewöhnlich stehen sie auf dem Blüthenboden oder seltener hängen sie der Basis der Blüthenhüllblätter an. Der Fruchtknoten ist nicht allein ein-, sehr selten zweifächerig, auch eineiig, besitzt aber einen 2theiligen Griffel mit undeutlichen Narben. Die einzelnen Eichen sind in der Regel amphitrop, oder auch orthotrop, und

verwandeln sich in einen grossen Samen, der die Höhlung der Frucht völlig ausfüllt. Diese ist stets eine Achenie oder ein Nüsschen; es werden aber einestheils durch das Fleischigwerden des ausgehöhlten Stieles (der Feigenfrucht) oder der Blüthenhüllblätter und durch Versen der auf diese Weise eingehüllten Früchte mit einander Sammelwachfrüchte (*Synecarpia*), wie bei der Maulbeere, gebildet. Eiweiss ist vorhanden oder es fehlt ganz und gar.

1. Subfamilia. *Moreae* Endl. prodr. fl. Norf. 40.

Mit Eiweis.

I. Maclura Nutt. gen. of north-amer. pl. II, 234 (1817).

Osagedorn.

Ma Clure war einer der beiden Nordamerikaner, welche Nuttall, dem Verfasser der Genera Nordamerika's, in den Stand setzten, eine wissenschaftlich-botanische Reise in den Vereinigten Staaten Nordamerika's zu machen. Sonst ist mir nichts über ihn bekannt. Der Name Osagedorn bezieht sich auf das ursprüngliche Vaterland des Baumes, das Land der Osagen, ein Distrikt im Westen des Felsengebirges östlich bis Arkansas.

Blüthen diöcisch; Blüthenhülle in der männlichen Blüthe tief 4-theilig, schliesslich ausgebreitet, in der weiblichen 4-blätterig, mit Paarweise einander gegenüberstehenden Blumenblättern, die beiden äusseren grösser; 4 Staubgefässe, dem Blüthenboden eingefügt; Frukt-knoten linsenförmig-zusammengedrückt, 1 Eichen einschliessend; Griffel an der Spitze 2-theilig, nur der eine Theil verlängert; Achenien von der fleischig gewordenen Blüthenhülle eingeschlossen.— Bäume oder Sträucher mit Dornen besetzt; Blätter mehr papier- als hautartig, ganzrandig; Nebenblätter zeitig abfallend; männliche Blüthen Aehren bildend, weibliche auf einem rundlichen, gemeinschaftlichen Blüthenboden, später durch Verwachsen der einzelnen Scheinfrüchte eine unregelmässig-runde Sammelfrucht darstellend.

M. aurantiaca Nutt. gen. of north - amer. pl. II, 234 (1817).

Orangenfrüchtiger Osagedorn.

In den mittleren Staaten Nordamerika's.

Blüht im Frühjahr.

Blätter eirund-lanzettförmig, deutlich-gestielt, nur auf der Unterfläche behaart; Dornen aus winkelständigen Knospen entstehend; Blüthenhülle grünlich-gelb; Sammelfrucht orangefarben.

Der Osagedorn hält in Norddeutschland schwierig aus, muss gut im Schutze stehen und wird stets nur strauchartig bleiben, dagegen möchte er in den südlichen Ländern besser gedeihen. In Angers sah ich schöne Bäume von 30 Fuss Höhe und einer breit-eirundlichen, ziemlich dichten Laubkrone. Die Dornen entwickeln sich, ähnlich wie bei dem Weissdorn, im Winkel der Blätter aus den daselbst befindlichen Knospen und sind gewöhnlich Zoll lang. Die 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll langen Blätter haben im untersten Drittel eine Breite von 2 Zoll und besitzen eine dunkelgrüne, meist etwas glänzende Oberfläche. Die Blüthenähren werden zwar an den männlichen Exemplaren in Menge hervorgebracht, tragen aber zur Verschönerung des Baumes nichts bei. Desto mehr ist dieses bei den weiblichen Bäumen der Fall, wo die 1 bis 2 Zoll und selbst mehr im Durchmesser enthaltenden Sammelfrüchte um so mehr in die Augen fallen, als sie eine orangengelbe Farbe haben. Interessant ist es, dass die weiblichen Bäume ohne Befruchtung ihre Sammelfrüchte bis zu einem bestimmten Grade zur Entwicklung bringen, selbst schliesslich eine orangerothe Farbe erhalten. Sie bleiben nur kleiner, ihre Früchte aber schliessen unvollkommene Samen ohne Embryo ein.

Die Sammelfrüchte werden im Vaterlande allgemein gegessen, die Pflanzen selbst dagegen, strauchartig erhalten, dienen jenseits des Oceans zu Hecken.

II. *Broussonetia* Vent. tabl. du regn. végét. III, 547 (1794).

Papyrius (nicht *Papyrus*) Lam. enc. meth V, 3 (1804).

Papierbaum.

Broussonet, einer der ausgezeichneten und umfassend-gebildeten Männer der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhundertes, wurde 1761 zu Montpellier geboren und zeigte schon in der ersten Jugend solche Fähigkeiten, dass er in seinem 18. Jahre zum Doctor der Medizin ernannt wurde. Später begab er sich nach Paris und widmete sich besonders der Zoologie. Er war der Erste, der in dieser Wissenschaft dem Linné'schen Systeme Eingang verschaffte. 1784 wurde er durch Daubenton Mitglied des Collège de France und trat später in den gesetzgebenden Körper ein. Als die Revolution ausbrach, nahm er regen Anteil, sah sich aber gezwungen, als der Konvent zur Regierung kam, sich nach Montpellier zurückzuziehen, alsbald darauf sogar nach Spanien zu flüchten. Hier wurde er aber durch die Umtriebe der sich hier aufhaltenden Royalisten vertrieben und fand erst in England eine nsichern Aufenthalt. Nun erst erfreute er sich eines besseren Schutzes und der Unterstützung von Banks. Er hatte die Absicht, anfangs nach Ostindien zu gehen, und schiffte sich zu diesem Zwecke zunächst nach Lissabon ein. Hier wurde er von Neuem verfolgt, so dass er

sich wiederum gezwungen sah, die Flucht zu ergreifen. Glücklich kam er aber auf Afrika's Küste in Mogador an. Unterdess hatten sich die Verhältnisse in seinem Vaterlande zu seinen Gunsten in der Weise geändert, dass er zum französischen Konsul für Mogador ernannt wurde. Hier erwachte seine alte Liebe zu Pflanzen mit ganzer Macht und er durchforschte die Umgebung seines Aufenthaltsortes. Bald darauf erfolgte auch seine Zurückberufung, wo er die Stelle eines Professors der Botanik in Montpellier erhielt. Leider war ihm aber nicht vergönnt, lange noch seiner Wissenschaft zu leben, denn er starb 1807.

Der Lamarck'sche Name *Papyrus* bezieht sich auf das feine Papier, was im Vaterlande aus dem Baume bereitet wird.

Blüthen diöcisch; Blüthenhülle in der männlichen Blüthe 4-theilig, schliesslich ausgebreitet, in der weiblichen becherförmig, mit 3 oder 4 Abschnitten; 4 Staubgefässe dem Blüthenboden eingefügt; Fruchtknoten rundlich, mit einem besonderen, später fleischig werdenden und herausragenden Träger, 1 Eichen einschliessend; Griffel einfach, verlängert; Achenie ebenfalls etwas fleischig werdend, nur an der Basis von der Blüthenhülle umgeben, sonst aber von den später sich entwickelnden Rändern des Fruchtbechers eingeschlossen. — Milchende Bäume oder Sträucher mit abwechselnden, grossen und hautartigen Blättern, welche an einem und demselben Exemplare oft in sofern eine andere Gestalt besitzen, als sie bei der einen ganzrandig, bei der andern dagegen ungleichseitig und gelappt erscheinen. Männliche Blüthen in Kätzchen von Deckblättern gestützt, weibliche auf einem rundlichen allgemeinen Blüthenstiele zugleich mit behaarten, schuppenförmigen Organen, welche man für verkümmerte Blüthen hält.

1. *Br. papyrifera* (Morus) L. sp. pl. II, 986 (1753).

Papyrus japonica Lam. enc. méth. V, 3 (1804).

Aechter Papierbaum.

In China und Japan.

Blüht im Mai.

Zweige durchaus grau-behaart; Blätter einfach und gelappt, auf der Oberfläche scharf, auf der Unterfläche grau-behaart, grob-gesägt, in eine kurze Spitze auslaufend oder nur spitz.

Auch im Vaterlande stellt *Br. papyrifera* nur einen kleinen Baum von höchstens 30 und 40 Fuss Höhe dar. Im Norden Deutschlands ist er etwas empfindlich und erhält nie eine bedeutende Grösse, da er von Zeit zu Zeit mehr oder weniger abfriert. Im Süden und in den Rheinländern gedeiht er dagegen vorzüglich, bildet ansehnliche

Bäume und blüht auch regelmässig. Ich habe bis jetzt nur männliche Exemplare gesehen.

In Anlagen, aber nur einzeln stehend oder zu kleinen Gruppen vereinigt, nimmt er sich wegen seiner verschieden-gestalteten Blätter sehr gut aus. Diese haben eine eirundliche oder kurz-längliche Gestalt, bisweilen mit schwach - herzförmiger Basis, und besitzen, bei einer Breite von 4 bis 5, eine Länge von 6 bis 8 Zoll. Ihre Textur ist hautartig. Der ebenfalls behaarte Stiel ist bald kurz, bald lang. Ausser diesen eben beschriebenen Blättern kommen in der Regel, besonders an jungen Trieben, noch andere hervor, welche buchtig-gelappt sind. Am Häufigsten ist dieses in der Weise der Fall, dass auf jeder Seite im oberen Drittel ein meist Zoll breiter Ausschnitt vorhanden ist und das Blatt dadurch daselbst 3-lappig wird. Der mittelste Abschnitt hat in der Regel eine rautenförmige Gestalt, ist aber bisweilen, und zwar meist nur auf einer Seite, nochmals gelappt. Es kommt aber auch vor, dass überhaupt nur auf einer Seite ein Ausschnitt vorhanden ist.

Früher fand man mehr, wie jetzt, eine in sofern interessante Form, als bei ganzen Blättern der Rand ringsherum sich nicht unbedeutend erhob und damit die Mitte tiefer lag. Da damit die Blätter die Gestalt einer Kappe erhielten, so wurde auch dieser Form der Beiname *cucullata* (d. i. kappenförmig) gegeben. Sonst führte sie in England auch die Namen *Br. navicularis* Lodd. und *spathulata* Hort.

Eine zweite, nicht minder interessante Form ist die, wo die Blätter mehrfach geschlitzt erscheinen. Dergleichen Pflanzen sind empfindlicher gegen rauhe Witterung und bleiben immer zwergig. In den Pflanzenverzeichnissen führt diese Form auch die nähere Bezeichnung *dissecta*. Umgekehrt gibt es auch eine Form, wo die Blätter nie gelappt sind. In den Verzeichnissen der Handelsgärtner hat diese den Namen *Br. cordata*.

Schön sind die buntblätterigen Formen, von denen man früher nur eine mit goldgelb-, und eine andere mit weiss-umrandeten Blättern hatte. Neuerdings ist aber noch eine dritte buntblätterige Form unter den Namen *tricolor* und *elegans* dazu gekommen, die in hohem Grade Empfehlung verdient. Das Bunte gibt sich hier in breiten Streifen von hochrother, orangengelber und gelblich-weisser Farbe kund. Ausserdem erscheint aber die Oberfläche noch in diesen Farben gefleckt. Schliesslich erhöht ausserdem den Reiz dieser Form, dass kein Blatt dem andern in der Färbung gleicht.

Die männlichen, zahlreich hervorkommenden Kätzchen sind über Zoll lang und geben der Pflanze keinen besonderen Reiz, wohl aber bietet die weibliche Pflanze, wenn ihre zu Köpfen vereinigten Früchte eine intensive Scharlachfarbe erhalten haben und mit dem Graugrün der Blätter in Wechselwirkung stehen, einen hübschen Anblick dar. Die Früchte sollen einen süßlich - unangenehmen Geschmack haben, werden im Vaterlande aber gegessen.

Br. papyrifera wird in Japan zur Anfertigung eines feinen Papiers, was man besonders zu Zeichnungen benutzt, verwendet. Dazu bedient man sich der Rinde 2jähriger Aeste von besonders zu diesem Zwecke kultivirten und strauchartig bleibenden Pflanzen. Diese selbst sind durch sehr lange Kultur mit der Zeit anders geworden und unterscheiden sich von der Hauptart vor Allem dadurch, dass die Behaarung allmälig verschwunden ist. Durch diesen Umstand macht sie einen Uebergang zur nächsten Art, der *Br. Kazinoki* Sieb. Miquel hat sie in seiner *Prolusio der japanischen Flora* (ann. mus. bot. Lugd. Bat. II, 198) mit der besonderen Bezeichnung *japonica* veröffentlicht und ist der Ansicht, dass sie möglicher Weise doch eine selbständige Art sein möchte.

2. *Br. Kazinoki* Sieb. in Verhandl. bat. Gen. XII, 98 (1827).

Strauchiger Papierbaum.

Der Name *Kazinoki* ist der einheimischen Benennung der Pflanze entnommen.

Japan.

Blüht im Mai.

Zweige nur an den jüngsten Theilen etwas behaart; Blätter eirundlich oder breit-länglich, selten auf einer Seite gelappt, auf beiden Flächen schärflich, sonst unbehaart, gekerbt-gezähnt, in eine sehr lange Spitze ausgezogen.

Erst seit einigen Jahren befindet sich diese Art unter dem falschen Namen *Morus* oder *Broussonetia* *Kaempferi* in den Gärten, was man dagegen früher als *Br. Kazinoki* (auch wohl mit dem korrumpten Namen *Br. Kasii*) kultivirte, war nichts weiter, als eine unwesentliche Form der ächten *Br. papyrifera*. *Br. Kazinoki* bleibt niedriger und strauchartig, hat aber ausserdem dieselbe Art und Weise des Wachsthumes, wie die zuletzt genannte Pflanze. Die 5 Zoll breiten und, einschliesslich die über Zoll lange Spitze, 8 bis 10 Zoll langen Blätter haben eine dünne Textur und zeigen nur ausnahms-

weise einen Ausschnitt auf der einen Seite. Ober- und Unterfläche sind gleich freudig-grün gefärbt und deshalb dem Auge angenehmer, als die Farbe der Blätter der Br. papyrifera. Die bald kürzeren, bald längeren Blattstiele sind völlig unbehaart.

Die ächte Br. K a e m p f e r i Sieb. soll *Morus nigra* Thb. (nec L.) sein und stellt eine ganz andere Pflanze, wo die langen Aeste sich winden, dar. In Kultur befindet sich diese Pflanze bis jetzt noch nicht.

III. *Morus* L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).

Maulbeerbaum.

Auch für den Maulbeerbaum bedienten sich die Römer schon des Wortes **Morus**.

Blüthen monöcisch; Blüthenhülle in der männlichen tief-4theilig, in der weiblichen 4-blätterig: die beiden äusseren Blätter etwas grösser; Staubgefässe auf dem Blüthenboden stehend; Fruchtknoten als Rudiment in der männlichen Blüthe, ausserdem sitzend, 2-fächerig, in jedem Fache ein hängendes Eichen; Achenien von der fleischig gewordenen Blüthenhülle eingeschlossen und eine Schein-Steinfrucht bildend. — Nur Gehölze mit grossen, hautartigen Blättern, gesägt, bisweilen auch gelappt. Die männlichen Blüthen bilden stets Aehren, die weiblichen ebenfalls diese oder häufiger Köpfchen, welche im Fruchtzustande eine Sammelbeere darstellen.

1. *M. alba* L. sp. pl. II 986 (1753).

Weissfrüchtiger Maulbeerbaum.

Ursprünglich wohl nur im Innern China's und in Central-Asien.

Zweige und Blattstiele auch später noch mit einzelnen Haaren besetzt; Blätter herzförmig-eirund, oft buchtig-gelappt, auf dem Mittelnerven und den Hauptästen beider Flächen behaart, später auch bisweilen völlig unbehaart, auf jeder Seite an der Basis des Mittelnervs nur ein Hauptast abgehend; Blüthen monöcisch; Sammelbeere rundlich oder eirundlich, gelblich-weiss.

Dieser, seit dem 15. Jahrhunderte in Europa eingeführte Maulbeerbaum wird leider in Anlagen und Parks fast gar nicht mehr angewendet, obwohl er unsere Winter ziemlich gut aushält und unbeschädigt ein hübsches, regelmässig-wachsendes Laubgehölz darstellt. Wir kennen ihn, wo er durch fortwährendes Abnehmen der jungen Zweige und Blätter behufs der Fütterung der Seidenraupen ein un-

regelmässiges, sparriges Ansehen erhält und sich in dieser Weise in Anlagen und Parks deshalb nicht empfiehlt, nur beschädigt. Ursprünglich mag *Morus alba* vielleicht immer baumartig wachsen und nur erst durch Kultur die Strauchform erhalten haben. Da er das Schneiden leicht verträgt und ferner etwas dicht wächst, so kann er auch zu Hecken eine gute Verwendung finden.

Die ziemlich hautartigen Blätter sind, gleich denen der anderen Arten, ziemlich lang-gestielt und haben, bei einer Breite von fast 2, eine Länge von fast 3 Zoll. Ihr Rand ist entweder regelmässig-gezähnt oder erscheint in der Weise gelappt, dass sich rundliche Ausschnitte zwischen den 3 oder 5 Abschnitten befinden. Diese verschieden-gestalteten Blätter finden sich, wie bei *Rroussonetia papyrifera*, oft an einem und demselben Zweige vor. Es ist aber keineswegs eine Seltenheit, dass die Blätter durchaus oder doch vorherrschend nur die eine Form besitzen. So kommt die ganzblätterige Form bei einer Abart des weissen Maulbeerbaumes vor, die mit dem Beinamen *rósea*, hier und da auch *rosácea*, seit sehr langer Zeit schon in Frankreich gezogen wird. Den Namen erhielt sie wegen der Ähnlichkeit der Blätter in der Form mit denen eines Fiederblättchens des Rosenstrauches. Sehr ähnlich ist die weniger blattreiche Abart, welche als *Romana* oder *Colombasse* bezeichnet wird. Was man in den Verzeichnissen als *M. macrophylla* und *latifolia*, auch als *chinensis* und *hispanica*, findet, besitzt die nicht eingeschnittenen Blätter nur etwas grösser und hautartig. Der letztere Umstand ist Ursache, dass diese Abart hier und da auch mit der näheren Bezeichnung *membranacea* vorkommt.

Eine eigenthümliche Abart hat Seringe als *M. alba fibrosa*, die zwar für die Seidenzucht keinen Werth besitzt, aber doch in Sammlungen von Gehölzen einen Platz verdient (descr. et cult. d. mur. 212, tab. 16), beschrieben und abgebildet. Die ziemlich harten und länglichen Blätter verschmälern sich bei dieser Form meist in einen fast Zoll langen Stiel, und haben, bei $1\frac{1}{2}$ Zoll Breite, eine Länge von 3 Zoll. Auf beiden Flächen tritt der Hauptnerv mit seinen Hauptästen sehr hervor und ist mit Haaren besetzt. Ausserdem erscheint der Rand des Blattes sehr unregelmässig -gezähnelt. In den Gärten kommt diese Abart auch als *M. nervosa* Del. (in Spach. hist. d. végét. phanér. II, 33) und als *M. alba urticaefolia* vor.

Abarten, wo die Blätter vorherrschend, bisweilen durchaus gelappt erscheinen, sind *Morus tatarica* L. (sp. pl. II, 986 und Pall. fl. ross. II, 9. tab. 52), sowie *M. laciniata* Mill. (gard. dict. Nr. 2). In den Gärten hat man hiervon eine Form mit goldgelb-ge-

randeten Blättern. *M. lacinata* hat beide Flächen, besonders aber die untere, ausserdem noch weichhaarig, während bei *M. tatarica* die Behaarung fast ganz fehlt, die Oberfläche selbst meist etwas glänzend erscheint. Nach Pallas haben die Sammelbeeren seiner *M. tatarica* eine rosenrothe Farbe, ein Umstand, der seine Pflanze von der Linné'schen unterscheidet. Ohne Zweifel ist *M. italicā* Lam. (enc. méth. IV, 377) nicht von der letzteren verschieden. Auch sie wächst nach Lamarek ursprünglich in der Tatarei und wurde nur erst von dort in Italien eingeführt. *M. tatarica* Mill. (gard. dict. Nr. 7) ist dagegen eine ganz andere Pflanze, ohne Zweifel von *M. indica* L. nicht verschieden.

In Frankreich kultivirt man eine Abart, wo die Aeste kurz-hin- und hergebogen und selbst knorrig sind. Der ganze Baum besitzt die Gestalt einer Italienischen Pappel und führt deshalb auch den Beinamen *pyramidalis* (Ser. descr. et cult. d. mur. 212).

2. *M. nigra* L. sp. pl. II, 986 (1753).

Schwarzfrüchtiger Maulbeerbaum.

Soll in Persien wild wachsen. Ich habe ihn während meiner beiden Reisen im Oriente nirgends in wildem Zustande gesehen, sondern stets nur kultivirt in der Nähe menschlicher Wohnungen.

Blüht im Mai.

Zweige und Blattstiele, meist auch später noch mit einzelnen Haaren besetzt; Blätter herzförmig-eirundlich, oft buchtig gelappt, auf beiden Flächen mehr oder weniger scharf, selten glatt anzufühlen, an der Basis auf jeder Seite mit 2 starken Hauptästen des Mittelnervs versehen, so dass von da 5 Hauptnerven auszugehen scheinen; Blüthen nur monöcisch; Sammelbeere eirundlich, violett-schwarz.

Im Oriente habe ich den schwarzfrüchtigen Maulbeerbaum nur als einen schönen Baum von mittelmässiger Höhe und mit einer geschlossenen und abgerundeten Krone gefunden, während er bei uns, wenigstens im Norden Deutschlands, nur strauchartig bleibt, wahrscheinlich, weil er sich gegen rauhes und kaltes Wetter empfindlich zeigt. Nicht selten erfriert er auch bis auf die Wurzel, treibt aber in der Regel wieder aus. In den wärmeren Rheinländern mag es sich anders verhalten.

Die Blätter haben kaum eine härtere Textur, wie bei *M. rubra*, sind aber verhältnissmässig etwas länger, so dass der Längsdurchmesser stets $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ mehr beträgt, als die Breite. Alte Bäume

besitzen nur ganze Blätter von gegen 6 Zoll Länge und $4\frac{1}{2}$ bis $4\frac{3}{4}$ Zoll Breite, deren beide Flächen später, eben so wie bei *M. rubra*, ihre Rauhigkeit verlieren können, so dass nur auf den Nerven und Adern der Unterfläche eine grau-weissliche Behaarung vorhanden ist. Blätter jugendlicher Pflanzen, wie wir sie in der Regel bei uns nur haben, sind dagegen fast immer rauh; auch zeigt der Rand hier häufig buchtige Ausschnitte, so dass die Blätter oft 3- und 5-lappig erscheinen.

Die eirundlichen Sammelbeeren sind fast noch einmal so gross, als die des weissfrüchtigen Maulbeerbaumes, und haben einen angenehmeren Geschmack, als die des letzteren. In wärmeren Gegenden, besonders in Südfrankreich, in Italien u. s. w., wird der schwarzfrüchtige Maulbeerbaum deshalb auch angebaut. Der bekannte Maulbeersyrup in genannten Ländern wird nur von den Früchten der *M. nigra*, weit weniger von denen der *M. alba*, angefertigt.

3. *M. Constantinopolitana* Lam. enc. méth. IV, 381 (1797).

multicaulis Perr. in ann. de la soc. Linn. de Par. II, 129 (1824).

tatarica Desf. catal. plant. hort. botan. Paris. 3. ed. 344 (1829).

cucullata Bonaf. sul gels. delle Philipp. 7 (1831).

Chinesischer Maulbeerbaum.

In China und kultivirt in Japan, zuerst über Konstantinopel bei uns eingeführt.

Blüht im Mai.

Zweige und Blattstiele stets behaart; Blätter herzeiförmig, spitz, auf der Oberfläche nicht eben, später meist völlig unbehaart oder auf dem Nerven und dessen Aesten mit einzelnen kurzen Haaren besetzt, auf jeder Seite an der Basis nur 1 Hauptast vom Mittelnerv abgehend; Blüthen nur monöcisch; Sammelbeere kurz-länglich, violett-schwarz.

Dieser vielfach kultivirte Maulbeerbaum ähnelt der *M. nigra* viel mehr, als der *M. alba*, und ist vielleicht von ihr gar nicht verschieden. Die später sehr dünnen und unbehaarten Blätter scheinen allein unterscheidend zu sein. Während eines längeren Aufenthaltes in Konstantinopel habe ich aber viele Bäume der *M. nigra* gesehen, welche ebenfalls keine rauh sich anführenden Blätter besessen. *M. Constantinopolitana* hält unsere harten Winter ziemlich gut aus und unterscheidet sich dadurch von *M. nigra*, wo es nicht der Fall ist.

Ich zweifle nicht, dass *M. multicaulis* Perrott. dieselbe Pflanze,

nur in strauchartiger Form, darstellt, als *M. Constantinopolitana* Lam.; wenigstens waren die Exemplare beider Maulbeerbäume, welche ich in verschiedenen Baumschulen Europa's unter beiden Namen gesehen habe, einander völlig gleich. Perrottet behauptet zwar, dass seine Pflanze nie baumartig werde, sondern dass mehre Stengel stets zugleich aus der Wurzel hervorkommen, ein Umstand, der ihm auch Veranlassung zur Benennung gegeben hat. Aber auch unsere kultivirten Maulbeergehölze verlieren, wenn sie sehr lange Zeit im Schnitt erhalten werden und man sie nicht gross werden lässt, durch Stecklinge fort gepflanzt, allmählig ihren ursprünglichen baumartigen Wuchs.

M. multicaulis führt in den französischen Baumschulen meist auch den Namen *Murier des Philippines*. Die Ursache dieser Benennung ist, dass Perrottet seine *M. multicaulis* in Manilla auf den Philippinen kennen lernte und sie 1821 nach der Insel Bourbon verpflanzte. Von hier aus kam sie einige Jahre später erst nach Frankreich.

Von Paris, wo *M. multicaulis* in dem Jardin des plantes anfangs als *M. tatarica* kultivirt wurde, kam sie nach Italien, wo sie aber schon unter einem anderen Namen bekannt war. Graf Dandalo, der sich um die Kultur des Maulbeerbaumes, sowie um die Seidenzucht, sehr grosse Verdienste erworben hat, kultivirte sie bereits und erklärte ihre Blätter für das beste Futter für die Seidenraupen. Dass sie aber auch selbst in Frankreich schon zu Ende des vorigen Jahrhundertes, also schon lange vor Perrottet's Einführung, in Frankreich war, behauptet wenigstens Seringe (descr. et cult. d. mur. 215).

Ihre Verbreitung scheint in Italien von dem botanischen Garten zu Pavia, dessen Direktor in jener Zeit Moretti war, aus erfolgt zu sein, denn sie wurde unter dem Namen *M. Morettiana* ebenfalls allgemein verbreitet. Als solche befindet sie sich auch jetzt noch hin und wieder im Handel. Es scheint mir jedoch, dass man neuerdings als *M. Morettiana* auch eine Form der *M. alba* mit grossen, eirundlichen, nicht gelappten Blättern, welche der L'Hou - Maulbeere sehr nahe steht, kultivirt. Leider lässt sich über die für die Seidenzucht kultivirten Maulbeergehölze so lange nichts sagen, als sie nicht geblüht und Früchte getragen haben. Demnach kann ich auch hier nur eine Ansicht aussprechen.

Die Blätter der ächten *M. Constantinopolitana* werden sehr gross und erhalten bisweilen eine Länge von über 1 Fuss; in der Regel sind sie aber, bei 6 Zoll Breite, nur 8 und 9 Zoll lang. Ich habe sie

nie gelappt gefunden, was auch mit den gemachten Angaben, sowohl über *M. Constantinopolitana*, als über *M. multicaulis*, übereinstimmt. Ihre Oberfläche ist in der Regel nicht ganz eben, sondern mehr oder weniger schwach-blasig aufgetrieben. Lamarck gibt an, dass die männlichen Kätzchen seiner Pflanze büschelförmig vorkommen, während Seringe in der Abbildung der *M. multicaulis* (descr. et cult. d. mur. tab. 18) gerade die weiblichen als büschelförmig stehend, abbildet.

Neuerdings ist *M. Constantinopolitana* wiederum von Siebold unter dem Namen *M. Tokwa* eingeführt worden (cat. rais. d. pl. et gr. de Jap. 1856, p. 5).

Unter dem Namen L'Hou wurde ein Maulbeerbaum in Lyon direkt aus China eingeführt und, da die Blätter ein vorzügliches Futter für die Seidenraupen geben sollten, sehr empfohlen und vielfach verbreitet. Nach Seringe (descr. et cult. d. mur. 208) ist er von *M. intermedia* Perr. (in Guill. arch. de bot. I, 234 fig. 7), welche 20 Jahre früher schon eingeführt wurde, nicht verschieden. Nach Vergleichungen beider unter diesen Namen in Gärten befindlichen Pflanzen unterscheiden sich beide Maulbeerbäume nicht allein nicht von einander, sondern ich finde auch keine nennenswerthen Unterschiede zwischen ihnen und *M. multicaulis* Perr., der strauchartigen Form der *M. Constantinopolitana*.

4. *M. rubra* L. sp. pl. II, 986 (1753).

Rothfrüchtiger Maulbeerbaum.

In Nordamerika von Canada bis Florida.

Blüht im Mai.

Zweige und Blattstiele auch in der Jugend unbehaart und glatt; Blätter herzförmig, in der Regel in eine verlängerte Spitze ausgezogen, auf der Oberfläche mehr oder weniger scharf, auf der Unterfläche weich-behaart, an der Basis auf jeder Seite nur 1 starker Ast vom Mittelnerv ausgehend; Blüthen mon-, bisweilen aber auch diöcisch; Sammelbeere walzenförmig-länglich, roth oder violettroth.

Im Vaterlande bildet der rothfrüchtige Maulbeerbaum, aber auch bisweilen bei uns, einen hübschen Baum von 25 bis 35 Fuss Höhe und mit einer schönen, eirundlichen Laubkrone versehen. Da er unsere harten Winter gut verträgt, ist er besonders als Einzelbaum zu empfehlen. Seine grossen Blätter sind ziemlich hautartig und haben eine verschiedene Grösse, so dass sie bei jungen Trieben 8 bis 9 Zoll Durchmesser erhalten können, während dieser sonst nur 4 bis höch-

stens 6 Zoll beträgt. Ihre Farbe ist meist auf beiden Flächen ein angenehmes Grün, aus der Knospe kommen sie aber graufilzig hervor. In einigen Fällen verlieren sich die kurzen und sich scharf anführenden Haare mehr oder weniger, so dass auch die Oberfläche sich weich anfühlt. Diese Abart ist, welche Willdenow für die ächte *M. rubra* hält, während er die Hauptform mit auf beiden Flächen scharfen Blättern *M. scabra* (enum. pl. hort. Berol. 967) nennt.

Die Form der Blätter ist insofern verschieden, als ihre Basis bisweilen gar nicht herzförmig, sondern abgerundet oder häufiger abgestutzt erscheint. Dass die grob-gezähnten Blätter bisweilen mit 2- oder seltener 4-buchtigen Ausschnitten versehen sind, welche sie 3- und 5-lappig machen, kommt nicht einer bestimmten Abart oder Form zu, sondern ist bisweilen an einem und demselben Exemplare vorhanden. Es ist der eine Baum — wahrscheinlich durch den Standort bedingt — nur mehr dazu geeignet, als der andere. Lamarck betrachtete dergleichen roth-früchtige Maulbeerbäume, wo hauptsächlich diese eingeschnittenen und gelappten Blätter sich vorfanden, für eine besondere Art, der er den Namen *M. canadensis* gab (encycl. méth. IV, 380).

In den Gärten kommt *M. rubra* hin und wieder als *M. pennsylvanica* Nois. vor.

IV. *Ficus* L. syst. nat. regn. veget. fol. II, (1735).

Feigenbaum.

Der Name *Ficus* wurde bereits von den Römern für den Feigenbaum gebraucht.

Blüthen mon- oder diöcisch, in grösserer Anzahl von dem, einem Fruchtbecher ähnlich sich bildenden obersten Theil des allgemeinen Blüthenstieles (*Receptaculum commune*) eingeschlossen und mit diesem später eine fleischige Sammelfrucht (die Feigenfrucht) bildend¹⁾; zahlreiche Deckblätter an der Mündung der ausgehöhlten Sammelfrucht; männliche Blüthen in ihrem oberen Theile, weibliche im unteren oder die ganze Höhlung allein ausfüllend; Blüthenhülle 3- oder 5-blätterig; 1 und 3, bisweilen 5, selten 6 Staubgefässe mit faden-

1) Ueber eine interessante Missbildung der Feigenfrucht, welche ihre Bildung erläutert, hat Zuccarini in den Abhandlungen der bayerischen Akademie (IV, 1. 149, tab. 1) Mittheilungen gemacht.

förmigen Fäden; Staubbeutel schliesslich schwabend; Fruchtknoten kurz-gestielt oder sitzend, ausnahmsweise 2-, in der Regel nur 1-fächerig, mit getheiltem Griffel; nur 1 hängendes Eichen; Frucht eine Achenie. — Ausserordentlich verschiedene Pflanzen, aber stets holzig; sehr grosse Bäume und niedrige Sträucher, aber auch Kletterpflanzen. Blätter am Häufigsten ziemlich breit.

Subgenus. *Euficus* Miq. in Hook. Lond. journ. of bot. VII, 221.

Feigenfrucht meist birnförmig; Blüthen an der Basis mit 3 Deckblättern, ausserdem aber noch mit Deckblättchen versehen.

F. Carica L. sp. pl. II, 1059 (1753).

Gemeiner Feigenbaum.

Als *Carica* bezeichneten die Römer entweder eine bestimmte Sorte von Feigen oder belegten nur die getrockneten Scheinfrüchte mit diesem Namen. Ob das Wort mit dem kleinasiatischen Lande Karien, wie man meistens meint, einen Zusammenhang hat, vermag ich nicht zu unterscheiden. Ich überlasse die Entscheidung Philologen.

Welches das eigentliche Vaterland der Feige ist, vermag wohl kaum noch mit Bestimmtheit gesagt zu werden. Der Strauch wurde schon in vorgeschiedlicher Zeit kultivirt und kommt jetzt an vielen Orten Europa's wild vor. Dasselbe ist auch im Oriente der Fall, sowie in Nordafrika.

Blüht meist zu verschiedenen Zeiten im Herbste und im Frühjahr.

Strauch mit weichem Holze; Blätter eirundlich, meist gelappt, auf beiden Flächen mit kurzen, rauhen Haaren besetzt, abfallend.

Es ist hier nicht der Ort, über die verschiedenen Sorten des Feigenbaumes zu berichten, zumal sie allein pomologischen Werth haben und auch nur zum sehr geringen Theil im nördlichen Deutschland aushalten, dagegen in den südlichen Rheinländern mehr gedeihen, ohne jedoch feinschmeckende Früchte hervorzubringen. Ein landschaftlichen Werth hat demnach der Feigen-Baum oder vielmehr Feigenstrauch für Deutschland nicht, wohl ist er aber in dieser Hinsicht in Italien und schon in Frankreich von Bedeutung.

Wer sich speciell für den Feigenbaum, besonders in pomologischer Hinsicht, interessirt, wird in einem besonderen Werke von Gasparrini (*nova genera quae super nonnullis Fici speciebus struebat*) Belehrung finden. Gasparrini stellt in diesem Werke von unserer *Ficus Carica* nicht allein eine grosse Anzahl von selbständigen Arten auf, sondern sogar auch noch besondere Genera.

Achtnzehnte Klasse.

Anómalae, Unregelmässige.

Unter diesem Namen vereinige ich eine Reihe von Familien mit unscheinlichen und auch in der Regel unvollkommen ausgebildeten Blüthen trotz des verschiedenen Ausschens der dazu gehörigen Arten. Zum Theil wurden sie früher, und werden es auch jetzt noch, den Polypetalen eingereiht, da es einige wenige Arten unter ihnen gibt, welche neben einem Kelche auch noch eine Krone besitzen, letztere allerdings meist sehr wenig in die Augen fallend.

Vorherrschend Gehölze, besonders grosse und starke Bäume, aber auch eine nicht geringe Zahl von Sträuchern und Halbsträuchern, weniger Kräuter. Ein milchiger oder wässriger Lebenssaft kommt hier eben so, wie in der vorigen Klasse vor, und zwar bald indifferent, bald auf den thierischen Organismus sehr schädlich einwirkend. Blätter verschieden-gestaltet, einfach, bisweilen aber gelappt oder handförmig, am Häufigsten ganzrandig, in der Regel hautartig, aber auch lederartig und nicht abfallend. Sie stehen abwechselnd oder zerstreut, sehr selten gegenüber. Nebenblätter sehr entwickelt, aber auch ganz fehlend.

Die unscheinlichen Blüthen sind selten vollständig, am Häufigsten getrennten Geschlechtes, bisweilen nur aus Staubgefassen oder nur aus Stempeln bestehend, stets gedrängt, und zwar im Winkel zwar schuppenartiger, aber doch ziemlich entwickelter Deckblätter, die bisweilen zu einer besonderen und gefärbten Hülle, eine Anzahl von Blüthen einschliessend, zusammen treten, am Häufigsten einen Kopf oder eine Aehre (Kätzchen) bildend. Der Blüthenboden entwickelt sich zwar in vielen Fällen zum Fruchtbecher (resp. unteren Fruchtknoten), häufiger ist er jedoch unbedeutend. Selten 2, gewöhnlich 1, wenn auch

oft unvollkommene Blüthenhülle, diese aber auch fehlend und dann die einzelnen Blüthen nicht mehr unterscheidbar.

Die Staubgefässe meist in geringer Anzahl, auf dem Blüthenboden stehend; ihre Beutel aber 2-fächerig und mit 2 Längsspalten aufspringend. Nur 1 Fruehtknoten, in der Regel aber mehrfächerig, in jedem Fache aber nur 1 oder 2 Eichen einschliessend, später oft zur einfächerigen und meist auch einsamigen Frucht verkümmert, aber auch eine 3-fächerige und 3-knöpfige Kapsel oder eine Balgkapsel wendend. Griffel wenig oder sehr entwickelt, in der Regel fadenförmig, ohne besonders auffallend gestaltete Narbe. Eiweiss ist vorhanden und schliesst den sehr entwickelten Embryo ein, oder es fehlt.

Dreiundfünfzigste Familie.

Hamamelidaceae, Hamamelidaceen.

Unter diesem Namen begreife ich einige Gruppen von Gehölzen, welche bis jetzt auch als besondere Familien betrachtet wurden, aber in gewissen verwandtschaftlichen Verhältnissen zu einander stehen. Ob sie aber trotzdem zu einander gehören und nicht einmal eine andere Stellung erhalten werden, müssen erst weitere Untersuchungen, besonders Entwicklungsgeschichten, lehren.

Nur Gehölze, oft mit einem festen, insofern eigenthümlich-gebildeten Holze, als die Holzzellen, ähnlich wie bei den Nadelhölzern, oft punktiert sind; Behaarung ist vorhanden, und diese bald einfach, bald sternförmig, fehlt aber auch bisweilen. Die meist ziemlich grossen und nur selten gegenüberstehenden Blätter sind einfach, aber bisweilen gelappt, umgekehrt auch ganzrandig. Etwas härtlicher Natur scheinen sie immer zu sein, sind aber nicht immer bleibend, sondern fallen oft ab. Nebenblätter fehlen nur sehr selten, sind sogar in den häufigsten Fällen bleibend.

Die kleinen, unscheinlichen Blüthen stehen meist gedrängt in Aehren, Trauben und Köpfen und sind bisweilen in Form einer gefärbten und blumenähnlichen Hülle von sehr entwickelten Deckblättern umgeben. Sie sind oft eingeschlechtig und ausserdem noch unvollkommen, indem nur die eine oder beide Blüthenhüllen fehlen. In den Blüthen herrscht am Häufigsten die Vier-, bisweilen aber auch die Fünfzahl vor. Der Blüthenboden entwickelt sich häufig in Form eines mehr oder minder tief ausgehöhlten Fruchtbechers und stellt in diesem Falle einen ganz oder nur halb unterständigen Fruchtknoten dar, der nach oben durch einen Diskus geschlossen wird, oder umgibt in Form eines Ringes den ganz oder halb überständi-

gen Fruchtknoten. Bisweilen ist der Blüthenboden auch gar nicht besonders entwickelt. Der Kelch oder die eine stellvertretende Blüthenhülle hat einen gezähnten, bisweilen aber auch tiefer getheilten Rand. Die Krone, wenn sie vorhanden, ist in der Regel nur einseitig entwickelt oder erscheint in Form von Schuppen, bisweilen aber auch in Form von schmalen und langen Blumenblättern.

4 oder zahlreiche Staubgefässe stehen auf dem Diskus oder sind am Kelche befestigt. Sie haben bald kurze, bald lange Staubfäden und ihre Beutel öffnen sich durch 2 Längsspalten oder durch eine abfallende Klappe. Der Fruchtknoten, resp. Fruchtbecher, ist meist durch eine Scheidewand in 2 völlig geschlossene Fächer getrennt und läuft in 2 verlängerte und bleibende Griffel aus, bisweilen ist er aber auch nur l-fächerig. Selten ist nur 1 anatropes Eichen in jedem Fache vorhanden, meist befinden sich mehre im innern Winkel einer Centralplacente und hängen von oben herab. Die Frucht ist zwar oft holzig, springt aber meist Fächer- oder Scheidewand-trennend auf. Die innere Fruchtschale löst sich in der Regel von der äusseren und schliesst 1 oder mehre Samen ein. In anderen Fällen ist die Frucht eine Steinfrucht oder Achenie. Das wenige dünne Eiweiss schliesst den geraden Embryo ein.

1. Tribus. Nysseae Endl. gen. pl. 328.

Sträucher und Bäume mit gezähnten oder ganzrandigen Blättern und gedrängt-stehenden Blüthen; Fruchtbecher zu 1 völlig unsterändigem und l-fächerigem Fruchtknoten entwickelt; eine Blüthenhülle oder ansserdem noch eine zweite (Krone), bisweilen in Form von 5 kleinen und fleischigen Blumenblättern; eine Steinfrucht.

I. *Nyssa* L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).

Tupelobaum.

Weil der Tupelobaum am und im Wasser wächst, erhielt er, und zwar zuerst von Gronovius, den Namen nach einer Wasser-Nymph. Diese heisst aber nicht Nyssa, sondern Nysa, bei Homer Nyse, und soll die Erzieherin des Bacchus gewesen sein. Der Name Tupelo wird dagegen in Nordamerika ganz gewöhnlich zur Benennung des Baumes gebraucht.

Blüthen diöcisch oder polygamisch: männliche zahlreich, einen dichten Kopf bildend, weibliche weit grösser, einzeln oder zu 2 bis 8 dicht von abfallenden Deckblätteln umgeben, auf langen Stielen im Winkel der Blätter; am Rande eines l-eiigen Fruchtbechers ein

5 - zahniger oder auch nur ausgeschwifter Kelch; 5 kleine, fleischige Blumenblätter, aber auch, besonders in der weiblichen Blüthe, fehlend; meist 10 Staubgefässe; Griffel verlängert, zurückgerollt, auf der einen Seite mit Narben-Papillen besetzt; Steinfrucht mit einem gerippten Stein. — Bäume und Sträucher mit ganzrandigen oder entfernt-gezähnten, abfallenden und abwechselnden, am oberen Ende der Zweige aber gedrängt - beisammenstehenden Blättern und grünlichen Blüthen; diese kurz-gestielt oder sitzend.

Meiner Ansicht nach hat Nyssa die grösste Verwandtschaft mit einigen Hammamelidaceen, besonders mit Liquidambar, doch ist anderntheils auch eine gewisse Annäherung zu einigen Santalaceen vorhanden. In ihre Nähe wurde sie auch bis jetzt am Häufigsten, und zwar als eine besondere Familie, gestellt. Brongniart bringt es dagegen, ebenfalls als besondere Familie, in die Nähe der Combretaceen und Alangiaceen, während Lindley nur die Verwandtschaft mit den letzteren anerkennt. Die amerikanischen Botaniker reihen endlich Nyssa in der Familie der Cornaceen ein.

1. *N. multiflora* Wangenh. Beitr. z. forstger. Forstw. nordam. Holzart. 46 tab. 16, fig. 39 (1787).
villosa Mich. fl. bor. amer. II, 258 (1803).
sylvatica Michx hist. d. arbr. forest. de l'Amer. septentr. II, 260 c. ic. (1812).

Reichblüthiger Tupelobaum.

Hauptsächlich in den südlichen Staaten Amerika's nördlich bis Illinois und Massachussetts.

Blüht im April und Mai.

Blätter breit-keilförmig, aber in eine lange Spitze ausgezogen, in der Jugend stets behaart, später wenigstens auf der Unterfläche; männliche Blüthen in losen Büscheln, weibliche 3 bis 8 an der Spitze langer und schlanker Stiele; Früchte gewöhnlich gepaart, länglich, blau.

Die einzige Art, welche auch auf trockenen Stellen wächst und daher besonders zu empfehlen ist. Sie bildet einen mässigen Baum von schönem Wuchse, ähnlich dem unserer Rothbuche, aber nicht so geschlossen. In der Jugend ist er empfindlich und muss geschützt werden, älter geworden scheint er aber unsere Winter zu vertragen. Die etwas dicklichen, aber stets abfallenden und auf der Oberfläche wenigstens später dunkelgrünen Blätter haben eine Länge von 2 bis 5, im obersten Drittel aber eine Breite von $1\frac{1}{3}$ bis fast 2 Zoll. Im Herbste nehmen sie, gleich mehrern amerikanischen Eichen, eine rothe Färbung an, ein Umstand, der wesentlich zu ihrer Empfehlung

beträgt. Auf einem schlanken, $2\frac{1}{2}$ Zoll langen und überhängenden Stiele befinden sich 2, fast 6 Linien lange Früchte auf kurzen Stielchen.

2. *N. aquatica* L. sp. pl. I, 1058 (1753).

integrifolia Ait. hort. Kew. III, 446 (1789).

biflora Mchx fl. bor. amer. II, 259 (1803).

Gemeiner Tupelobaum.

Von Nord-Carolina bis Florida. Michaux gibt den Baum aber auch in Pennsylvanien und Neu-Jersey an (hist. d. arbr. for. de l'Amér. septentr. II, 265), in Gray's manual of the botany of the northern states fehlt er dagegen.

Blüht im April und Mai.

Blätter breit-elliptisch, nach der Basis aber mehr verschmälert oder umgekehrt-eirund, nach oben spitz zulaufend, in der Jugend durchaus behaart; männliche Blüthen in losen Büscheln; weibliche zu 2, aber auch einzeln, an der Spitze kürzerer Stiele; Früchte einzeln, häufiger gepaart, ziemlich elliptisch, blau.

Diese Art bildet im Vaterlande einen schönen und grossen Baum, als welchen ich ihn auch bisweilen in Frankreich gesehen habe, wächst aber sehr langsam. Willdenow und Hayne sagen in ihren dendrologischen Werken nichts über ihr Verhalten gegen unsere klimatischen Verhältnisse in Norddeutschland, woraus man schliessen dürfte, dass sie bei uns aushält. Wahrscheinlich ist sie in der Jugend aber empfindlicher, als *M. multiflora*. Früher scheint sie in deutschen Anlagen gewesen zu sein, in der neueren Zeit habe ich sie jedoch nicht mehr gesehen.

Die ganzrandigen Blätter verlieren in der Regel allmälig ihre Behaarung ganz und gar, werden aber nie, wie bei *N. multiflora*, auf der Oberfläche glänzend. Ihre Länge beträgt selten über 2 Zoll, ihre Breite hingegen etwas über der Mitte $1\frac{1}{4}$, bis 2 Zoll. Ob sich die Blätter im Herbst färben, weiß ich nicht. Die Fruchstiele sind nur bis 1 Zoll lang und stehen mehr wagerecht ab, als dass sie überhängen.

3. *N. uniflora* Wangenh. Beitr. z. fortger. Forstw. nordam.

Holzart. 83, tab. 27, fig. 57 (1787).

denticulata Ait. hort. Kew. III, 446 (1789).

tomentosa Mchx fl. bor. amer. II, 259 (1803).

grandidentata Mchx hist. d. arbr. forest. de l'Amer. septent. II, 252 c. ic. (1812).

Einblüthiger Tupelobaum.

Wächst von Kentucky und Virginien bis Florida.

Blüht im April und Mai.

Blätter länglich-spitz oder elliptisch, bisweilen aber an der Basis etwas herzförmig, auf beiden Flächen, wenigstens in der Jugend behaart, am Rande meist grob-gesägt; männliche Blüthen in losen Büscheln; weibliche einzeln, auf verlängerten und schlanken Stielen; Früchte eirundlich, blau.

Im Vaterlande erreicht *N. uniflora* oft eine Höhe von 70 bis 80 Fuss und der Stamm hat an der Basis einen Durchmesser von 6 bis 8 Fuss. Von hier aus verschmälert er sich allmählig rascher, als es sonst bei Bäumen geschieht. Das Holz ist ausserordentlich leicht, besonders das der Wurzel so sehr, dass es von den Eingeborenen allgemein als Kork verwendet wird. Das Verhalten des Baumes gegen unser Klima ist wohl dasselbe, wie es *N. multiflora* besitzt.

Die grossen und ziemlich langgestielten Blätter erreichen oft eine Länge von 4, 5, und selbst 6 Zoll, während die grösste Breite in der Mitte nur 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll beträgt. Die Oberfläche ist später stets ohne alle Behaarung. Bisweilen kommen die Blätter, auch ganzrandig vor. Ob sich die Blätter, welche übrigens denen der *Quercus rubra* ähneln, sich im Herbste roth färben, weiss ich nicht. Die ziemlich grossen, weil 1 Zoll langen und an der Basis 6 bis 7 Linien dicken Früchte befinden sich an über 2 Zoll langen und ziemlich wagerecht abstehenden Stielen.

4. *N. capitata* Walt. fl. carol. 283 (1788).

cändicans Mchx hist. d. arbr. forest. de l'Amér. septentr. II,
257 (1812).

Kopfblüthiger Tupelobaum.

In Florida und Georgien.

Blüht im April und Mai.

Blätter elliptisch-keilförmig, bisweilen auch umgekehrt - eirund, aber spitz, auf der Unterfläche graufilzig, am Rande selten etwas gezähnt; männliche Blüthen fast sitzend, einen dichten Kopf bildend; weibliche einzeln, auf schlanken Stielen; Früchte eirundlich, roth.

Diese Art bleibt am Niedrigsten und bildet einen kleinen Baum oder einen Strauch. Obwohl ihn Hayne in seiner dendrologischen Flora als bei uns aushaltend aufführt, bezweifle ich es doch, wenigstens für Norddeutschland. Während bei den 3 anderen Arten bei-

derlei Blüthen meist auf demselben Individuum vorkommen, ist es bei *N. capitata* nicht der Fall; beiderlei Bäume besitzen sogar ein anderes Ansehen, als wenn sie zwei verschiedene Arten darselten. Während der männliche Baum eine Gestalt, ähnlich der der italienischen Pappel besitzt, hat der weibliche Baum eine breite Krone.

Die mehr hautartigen Blätter ähneln denen der *Magnolia triplala* hinsichtlich der Form, der Textur und auch der grauen, bisweilen selbst blaugrünen Behaarung auf der Unterfläche. Sie sind kurzgestielt, und haben, bei einer Breite von $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Zoll im oberen Drittel, eine Länge von 4 und 5 Zoll. Auch hier sind die Früchte über 1 Zoll lang und besitzen an der Basis den Durchmesser von 6 und 7 Linien. Sie befinden sich am Ende wagerecht - abstehender oder etwas übergebogener, schlanker Stiele von ziemlich 2 Zoll Länge. Sie schmecken säuerlich, ähnlich dem Citronensaft, ein Umstand, der den dortigen Bewohnern Veranlassung gegeben hat, das Gehölz auch wilden Citronen- oder Limonenbaum zu nennen.

2. Tribus: Hamamelideae R. Br. narrat. of a journ. in the inter. of Chin. 374.

Sträucher mit gezähnten oder ganzrandigen Blättern und mit gedrängt-stehenden Blüthen. Ein Fruchtbecher, selten ein oberer Fruchtknoten, 2-fächerig, in jedem Fache nur 1 Eichen; eine Blüthenhülle, bisweilen ist aber auch Kelch und Krone vorhanden; Aussenschale der Frucht meist sich von der, den Samen einschliessenden und sich elastisch in 2 Theile lösenden Innenschale trennend.

II. Hamamélis L. gen. plant. 2. ed. 54 (1742).

Zauber-nuss.

Die Griechen nannten ἀμαρητίς (von ἀμα, ein Wort, was zur Bezeichnung der Gleichheit zweier Gegenstände gebraucht wird, und μῆλον, Apfel, hier in der Bedeutung von Frucht überhaupt,) eine Frucht, vielleicht unsere Mispel, welche dem Apfel gleich geschätzt wurde. Warum aber gerade dieses Wort für *Hamamelis virginica* gebraucht wurde, sieht man nicht ein, da deren Frucht holzig ist und nicht gegessen werden kann. Weder Linné, noch sein Freund, Gronovius, Bürgermeister von Leiden, der den Namen zuerst gebraucht hat, sprechen sich darüber aus.

2 Blüthenhüllen: Kelch 4-theilig, am Rande eines schüsselförmigen Fruchtbechers; 4 auf ihm stehende, lange und bleibende Blumenblätter nur in der männlichen Blüthe; 4 fruehtbare und 4 unfruchtbare, in Form kleiner Schüppchen vorhandene Staubgefässe, ebenfalls

auf dem Kelche stehend ; Staubbeutel sich mit einer bleibenden Klappe öffnend ; Fruchtknoten mit dem Fruchtbecher an der Basis verwachsen, 2-fächerig, in jedem Fache ein hängendes Eichen ; 2 kurze Griffel mit kopfförmigen Narben ; Kapsel holzig, fächerspaltend ; Samen mit einer glänzenden, krustigen Schale. — Sträucher mit vorherrschend eirundlichen und gekerbtten Blättern und deutlichen Nebenblättern ; Blüthen gelb, schon im Herbste erscheinend, zu 2 und 3 knäuel-förmig vereinigt, meist von einer 3-blätterigen Hülle umgeben.

H. virginica L. sp. pl. I, 124 (1753).

corylifolia Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marb. descr. 273 (1794).

Virginische Zaubernuss.

Auf der Ostseite Nordamerika's, südlich bis Louisiana.

Blüht im Spätherbst.

Blätter grob-gekerbt, mit ungleichen Hälften, nur in der Jugend auf der Unterfläche mit Sternhaaren besetzt, später bisweilen durch kleine Erhabenheiten ziemlich rauh, auf kurzen Stielen ; Hülle 3-blätterig ; Blumenblätter linienförmig.

Ein Strauch von 6 bis 12 Fuss Höhe und ziemlich dicht wachsend. Früher befand er sich weit mehr in Anlagen und in Gärten, als jetzt, wo er leider nur selten verwendet wird, obgleich seine, erst Ende September und im Oktober erscheinenden Blüthen mit 9 Linien langen und sehr schmalen Blumenblättern ihm einen eigenthümlichen Reiz geben. Es kommt noch dazu, dass er selbst unsere härtesten Winter aushält. Die Frucht reift erst im nächsten Frühjahre und bleibt gewöhnlich bis zum Herbste, wo neue Blüthen kommen, hängen.

Die etwas härtlichen und mattgrünen Blätter haben wegen ihrer ungleichen Hälften eine grosse Aehnlichkeit mit denen der Ulmen, die Aderung zwischen den Hauptästen des Mittelnervs ist aber eine andere. Die meist nur an der Spitze der Zweige stehenden Blätter besitzen ausserdem, bei einer Breite von $2\frac{1}{2}$ bis 3, eine Länge von $3\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll und mehr.

Eine besonders grossblätterige Abart hat Pursh (fl. Amer. sept. I, 116) als *H. macrophylla* beschrieben.

Im Vaterlande kommt es bisweilen vor, dass die Blüthen polygamisch oder diklinisch sind. Es muss diese Verkümmерung der Blüthen in einigen Gegenden Nordamerika's regelmässig vorkommen, da Walter in seiner *Flora caroliniana* (S. 255) deshalb aus der

einen *H. virginica* 3 Arten: *H. dioica*, *monoica* und *andrógyna*, gebildet hat.

**III. Parrotia C. A. Mey. Verz. v. Pfl. d. Kauk. u. d. Westk.
d. Kasp. Meeres 46 (1831).**

Parrotie.

Friedrich Parot stammt aus einer Gelehrten-Familie im südwestlichen Deutschland und wurde 1791 zu Karlsruhe geboren. Da sein Vater einen Ruf nach Petersburg erhielt, kam er schon zeitig nach Russland. Er widmete sich daselbst der Medizin, besass aber dabei eine Vorliebe zu den Naturwissenschaften, vor Allem zu der Physik. Schon frühzeitig machte sich bei ihm eine grosse Neigung, die physikalischen Verhältnisse auf den höchsten Gebirgen zu studiren, geltend. Mit Engelhardt begab er sich deshalb im Auftrage der russischen Regierung 1811 nach der Krim und dem Kaukasus, um die physikalischen Zustände daselbst zu erforschen. Nach der Invasion der Franzosen in Russland wurde er zum Chirurg der russischen Armee ernannt und begleitete diese nach Frankreich. Nach dem Friedensschlusse ging er zuerst nach Savoyen und dann nach den Pyrenäen. Leider missglückten hier aber seine Versuche, die höchsten Höhen zu ersteigen.

1818 liess er sich in Heilbronn im Würtembergischen nieder und praktizirte daselbst als Arzt bis 1821, wo er einen Ruf als Professor der Physik nach Dorpat erhielt. 1828 und 1829 sandte ihn die russische Regierung nach dem kaukasischen Isthmus, hauptsächlich um die relative Höhe des Kaspischen und Schwarzen Meeres festzustellen. Zu gleicher Zeit besuchte er das russische Armenien und war der Erste, welcher den Ararat bestieg. In den dreissiger Jahren machte er nochmals eine Reise nach dem Nordkap. Er starb zu Dorpat im Jahre 1841.

Nur 1 Blüthenhülle: diese am Rande eines schüsselförmigen, 5- bis 7-lappigen Fruchtbeckers; 5 bis 7 Staubgefässe mit aufrechten, der Länge nach aufspringenden Beuteln, auf der Blüthenhülle stehend, aber mit deren Abschnitten nicht wechselnd; Fruchtknoten mit dem unteren Theil dem ihn zum Theile einschliessenden Fruchtbecher angewachsen, 2-fächerig, 2-eilig; 2 Griffel mit einfachen Narben; Kapsel holzig, mit 2 deutlich geschiedenen Schalen, von denen die äussere in 2 zweitheilige Klappen zerfällt, die innere dagegen die Samen mit schwarzer, glänzender Schale einschliesst, später aber ebenfalls mit 2 Klappen sich trennt. — Gehölze mit rundlichen oder länglichen und gekerbten Blättern und grossen, aber zeitig abfallenden Nebenblättern. Die unscheinlichen, aber nicht kleinen Blüthen bilden dichte Köpfe, die von grossen und behaarten Deckblättern eingeschlossen werden.

P. persica (Hamamélis) Fisch. in DC. prodr. IV, 268 (1830).

Persische Parrotie.

Nord-Persien, östliches Transkaukasien.

Blüht im ersten Frühjahre vor dem Erscheinen der Blätter.

Blätter eirund, kurz-gestielt, mit auf der Unterfläche sehr hervortretenden Hauptästen des Mittelnervs, auf denen auch nur eine kurze Behaarung sich befindet; Oberfläche etwas glänzend; Abschnitte, der Blüthenhülle länglich, bräunlich.

Es ist zu bedauern, dass *Parrotia persica* die Winter, wenigstens im nordöstlichen Deutschland, gar nicht aushält und selbst in günstiger gelegenen Gegenden, wie im Rheinthal, gut gedeckt werden muss. Mit der Haselstaude besitzt sie durch die Gestalt der ebenfalls fast in 2 Reihen stehenden Blätter einige Aehnlichkeit, kommt aber im Vaterlande vorherrschend als kleiner, 12 bis 20 Fuss hoher Baum, weniger als Strauch, vor. Die Blätter haben im Durchschnitte eine Länge von etwas über 3 und eine Breite von 2 Zoll und befinden sich auf kurzen Stielen. Die 5 bis 8 dicht gedrängten und filzigen Blüthen stehen, zu einem dichten Kopfe vereinigt, am Ende kurzer Zweige die gewöhnlich nur mit einem Blatte versehen sind, und werden von ziemlich grossen und hautartigen Deckblättern eingeschlossen.

IV. *Fothergilla* L. fil. suppl. 42 (1781), nec L. syst. veget. ed. XIII, 418.

Fothergille.

J. Fothergill wurde 1717 in Yorkshire geboren und studirte in Edinburgh Medicin. Als er 1737 Doctor geworden war, begab er sich einige Jahre darauf nach dem Kontinente, um seine Kenntnisse zu erweitern. Zurückgekehrt, verfolgte er philanthropische Zwecke, erhielt aber dabei schon bald den Ruf eines ausgezeichneten Arztes. Auf seine Kosten gründete er 1762 in Upton einen eigenen botanischen Garten, in dem er zunächst medizinische und technisch-wichtige, außerdem aber noch viele schöne und seltene Pflanzen kultivirte. Leider war er von Haus aus schwächlich. Es war demnach kein Wunder, wenn bei zunehmendem Alter auch sein Schwächezustand zunahm. Er starb 1780.

Nur 1 Blüthenhülle am Rande eines schalenförmigen Fruchtbechers, glockenförmig, mit 5 bis 7 kurzen Zähnen versehen; gegen 24 weit herausragende Staubgefässe, am Rande der Blüthenhülle befestigt; Staubfäden weiss, keulenförmig; Staubbeutel mit abfallenden Klappen aufspringend; Fruchtknoten mit der Basis dem Fruchtbecher eingesenkt, 2-fächerig, mit 2 Eichen versehen; 2 Griffel mit einfache-

chen Narben; Kapsel mit einer einfachen, knorpelartigen Schale, welche später in 2 zweitheilige Klappen sich löst; Samen mit steinharter, glänzender Schale. — Ein niedriger Strauch mit rundlichen Blättern. Nebenblätter zwar vorhanden, aber sehr klein. Die weissen Blüthen werden von abfallenden Deckblättern gestützt und bilden dichte Aehren. Ausserdem erscheinen sie etwas vor den Blättern und zeichnen sich schliesslich durch einen angenehmen Geruch aus.

F. alnifolia L. fil. suppl. 52 (1781).

Ellerblüthige Fothergille.

In Sümpfen und Morästen Virginien und südlich bis Florida.
Blüht Ende April oder Anfangs Mai.

Blätter breit-länglich oder umgekehrt-eirund, an der oberen Hälfte grob- und entfernt-gezähnt, besonders auf der Unterfläche in der Jugend graufilzig, später jedoch auf der Oberfläche bisweilen unbehaart; Aehre breit-länglich oder eirundlich.

Ein hübscher, sich manigfach verästelnder Strauch von einigen Fuss Höhe, der gärtnerischer Seits zu den Haidepflanzen gerechnet wird und daher dieselbe Behandlungsweise erhalten muss. Er hält ohne alle Nachtheile unsere Winter sehr gut aus. Die kurz-gestielten Blätter haben die Länge von $\frac{5}{4}$, die Breite hingegen von 1 Zoll, und werden von kleinen, sehr zeitig abfallenden Nebenblättern an der Basis des kurzen Stieles umgeben. Die Aehre hat bisweilen die Länge von $1\frac{1}{2}$ und die Breite selbst von fast 1 Zoll, in der Regel ist sie aber kleiner und rundlicher. Die Blüthenhülle ist zwar sehr klein, desto mehr fallen aber die 6 Linien langen und weissen Staubfäden in die Augen.

F. Gardeni Mehx (fl. bor. amer. I, 313) ist nur eine Abart mit kleineren Blättern und eirunden Blüthenständen, während *F. Gardeni* L. (syst veget. ed. XLIII, 418) eine Form der *Hamamelis virginiana* sein soll. *F. Gardeni* Jacq. coll. ad bot. chem. et hist. nat. spect. I, 79) ist endlich die ächte *F. alnifolia*.

V. Corylopsis S. et Z. fl. japon. I, 45 (1835).

Scheinhasel.

Wegen der aber doch etwas entfernten Ähnlichkeit weniger des Strauches, als vielmehr der Blätter mit denen der Haselstaude, wurde dieses Genus *Corylopsis* (*Corylus*, Haselstände, ὄψις, Ansehen,) genannt.

2 Blüthenhüllen; Kelch am Rande des deutlichen, einen vollstän-

digen unteren Fruchtknoten darstellenden Fruchtbechers, tief 5-theilig; 5, ebenfalls am Kelchrande stehende Blumenblätter; Staubgefässe mit aufrechten Beuteln und mit 5 anderen, welche verkümmert sind und in Form von breiten Schuppen erscheinen, abwechselnd; ein 2-fächeriger und 2-eiiger Fruchtknoten, mit 2 sehr langen Griffeln; Kapsel holzig, am unteren Theile aber bisweilen etwas fleischig; die äussere Fruchtschale von der inneren sich lösend, wie diese, 2-klappig; Samen mit einer steinarten, schwarzen Schale. — Sträucher mit rundlichen und gesägten Blättern. Die Blüthen werden von ziemlich grossen Deckblättern umgeben, erscheinen vor diesen und bilden an kurzen, erst später beblätterten Zweigen überhängende Aehren.

C. spicata S. et Z. fl. japon. I, 47 tab. 19 (1835).

Gemeine Scheinhasel.

Japan.

Blüht im ersten Frühjahre.

Blätter auf beiden Seiten behaart, schwach-herzförmig, ausgeschweift-gesägt; Sägezähne mit einer borstenförmigen Spitze, Blüthen zu 8 bis 10 in einfachen Aehren; Kelchzähne länglich, von aussen sehr behaart; mit den Staubgefassen abwechselnde Schuppen 2-theilig.

Dieser im Vaterlande 3 und 4 Fuss hoch werdende und sich ziemlich verästelnde Strauch ist erst neuerdings in den Handel gekommen und scheint gegen unser Klima weniger empfindlich zu sein, als es sonst die Bewohner Japan's sind. Nur die jungen Zweige sind behaart. Während die Oberfläche der Blätter meist etwas schärflich ist, erscheinen auf Nerven und Hauptadern der Unterfläche kurze, steife, ausserdem aber, und zwar sehr dicht-stehend, weiche Haare. Die Blätter haben, bei einer Breite unterhalb der Mitte von 1 und 2, eine Länge von 2 und 3 Zoll. Die nackte und wohlriechende Blüthenähre hängt über, richtet sich aber zur Zeit der Fruchtreife, wo an ihrer Basis unterdess auch einige Laubblätter sich entwickelt haben, aufwärts. Die ziemlich grossen und hinfälligen Deckblätter erscheinen stark behaart. Die gelblichen, zu einem offenen Becher zusammengestellten Blumenblätter sind doppelt so lang, als die Kelchblätter, und laufen spathelförmig in einen deutlichen Stiel aus.

V. *Distylium* S. et Z. fl. japon. I, 178 tab. 94 (1835).

Doppelgriffel.

Das Wort *Distylium* (von δίς, in der Zusammensetzung auch δι-, doppelt, und στῦλος, hier Griffel,) bezieht sich auf die beiden sehr entwickelten Griffel, welche freilich fast alle Hamamelidaceen haben.

Blüthen polygamisch; nur 1 Blüthenhülle, bisweilen auch fehlend, 5-blätterig, mit den 2 bis 8 Staubgefässen auf dem unbedeutenden Blüthenboden stehend; Staubbeutel mit den Faden nicht gegliedert, aufrecht, mit 2 Längsspalten sich öffnend; Fruchtknoten durchaus oberständig, 2-fächerig, 2-eiig, allmälig in 2 verlängerte Griffel übergehend; Kapsel etwas holzig, 2-spitzig, mit doppelten Fruchtschalen versehen; Klappen der äusseren Fruchtschale 2-theilig; innere Fruchtschale später sich ebenfalls in 2, aber ganze Klappen lösend; Samen hart, weiss, glänzend. — Grosse Bäume, mit lederartigen, und desshalb erst im 2. Jahre abfallenden und ganzrandigen Blättern. Die kleinen Blüthen bilden in geringer Anzahl winkel- und gipfelständige Aehren.

D. *racemosa* S. et Z. fl. japon. I, 179, tab. 94.

Gemeiner Doppelgriffel.

Japan.

Blüht im ersten Frühjahre.

Zweige etwas eckig; Blätter elliptisch, kurz-gestielt, auf beiden Flächen unbehaart, mit gefiederter Nervatur, ohne eigentliche Aderung; Nebenblätter hautartig, zeitig abfallend; Blüthen polygamisch, von einem bleibenden Deckblättchen umgeben.

Dieser Baum wächst in Japan im Gebirge ziemlich hoch und besitzt ein sparriges Wachsthum. In Holland soll er aushalten, ob auch bei uns? müssen erst Versuche zeigen. Vielleicht möchte er in den südlichen Rheinländern gedeihen. Die abwechselnden Blätter sind völlig unbehaart und haben, bei einer Breite von gegen 1, eine Länge von 2 und 3 Zoll. Die lederartigen Blüthenhüllblätter erscheinen auf der Aussenfläche behaart und stehen schliesslich weit ab, schlagen sich auch wohl zurück. Ihre Farbe ist auf der Innenfläche roth.

In dem Siebold'schen Akklimatisationsgarten in Leiden werden 2 buntblätterige Formen von *Distylium racemosum* als variegatum und pictum kultivirt.

3. Tribus: *Platanaceae* Lestib. botanogr. élém. 526.

Fast nur hohe Bäume mit handförmig-getheilten Blättern und in einem dichten Kopfe stehenden Blüthen; nur bisweilen ist in der weiblichen Blüthe eine Blüthenhülle vorhanden.

VI. *Liquidambar* L. gen. pl. 2. ed. Nr. 878 (1742).

A m b e r b a u m .

Wegen einer wohlriechenden ölichen Substanz, welche auch künstlich durch Einschnitte in die Rinde gewonnen wird, wurde das Wort *Liquidambar*, was flüssige Ambra bedeutet, schon von C. Bauhin zur Bezeichnung der amerikanischen Art gebraucht.

Blüthen monöisch, zu Köpfen vereinigt; nur 1 Blüthenhülle in der weiblichen Blüthenhülle, auf dem Rande eines Fruchtbechers stehend; Staubgefässe mit aufrechten, rundlichen, und der Länge nach aufspringenden Beuteln, in grosser Anzahl einen Kopf bildend, in der weiblichen Blüthe verkümmert, am Rande der Blüthenhülle; Fruchtknoten halb unterständig, 2-fächerig; Griffel verlängert, bleibend, auf der inneren Seite Narbenpapillen tragend; Eichen zahlreich; Kapsel am unteren Theile mit einander verwachsen und einen runden Kopf bildend; Samen mit krustiger Schale. — Bäume mit balsamischen Säften; Blätter handförmig-gelappt, abfallend; die weiblichen Blüthenköpfe einzeln, die männlichen meist in Aehren.

1. *L. Styraciflua* L. sp. pl. II, 999 (1753).

Amerikanischer Amberbaum.

Im Süden der Vereinigten Staaten nördlich bis Virginien, sowie in Mexiko.

Blüht im Mai.

Blätter, mit Ausnahme der braunen Behaarung im Winkel der Vereinigung der Nerven auf der Unterfläche, unbehaart, handförmig-getheilt; Abschnitte länglich - lanzettförmig, fein-gesägt; Zweige gefurcht.

So leicht der Amberbaum in der Jugend erfriert, so hart ist er, wenn er einmal eine gewisse Höhe erreicht hat. Er hält dann die kältesten Winter ohne Nachtheil aus. In einzelnen Anlagen aus früherer Zeit findet man noch schöne Bäume von ihm, während er in den neueren so sehr vernachlässigt wird, dass man ihn daselbst fast gar nicht vorfindet. Er ist als freistehender Baum, hauptsächlich im Herbste, wo sich die Blätter roth färben, besonders schön. Im Aeusseren hat er grosse Aehnlichkeit mit dem Ahorn, er bildet aber eine höher-

gehende und schlankere Laubkrone Wie bei dem Feldahorn, sind auch bei *L. Styraciflua*, die Aeste oft mit einer dick-korkigen Rinde versehen. Ihre auf rothen, langen Stielen stehenden Blätter haben einen Durchmesser von 5 Zoll und sind auf der Unterfläche etwas roth geädert. Die Blüthen - und Fruchtköpfe ähneln denen der Platane.

Man hat neuerdings eine Form in den Handel gebracht, wo die Blätter mit kleinen, aber zahlreichen Flecken von silbergrauer Farbe versehen sind.

2. *L. orientalis* Mill. gard. dict. Mr. 2 (1759).

imberbis Willd. sp. pl. IV, 475 (1805).

Orientalischer Amberbaum.

Kleinasien, Syrien.

Blüht im Mai.

Blätter völlig unbehaart, selbst auch in den Winkeln der Nerven auf der Unterfläche, 5 - lappig : Abschnitte breit - länglich, stumpf, oft wiederum mit 2 seichten Einschnitten versehen ; Zweige durchaus rund.

Der Amberbaum des Morgenlandes ist dem Amerika's so ähnlich, dass er nur schwierig unterschieden werden kann; doch ist er weit empfindlicher gegen unsere harten Winter und friert sehr leicht ab. Die durchaus unbehaarten Blätter sind etwas kleiner, als bei *L. Styraciflua*, und scheinen auch weder die langen röthlichen Stiele, noch das röthlich-scheinende Adernetz auf der Unterfläche zu haben. Endlich ist die Bezahlung schwächer und stumpfer, fehlt auch bisweilen ganz und gar.

Neuere Untersuchungen haben es zweifelhaft gemacht, dass *L. orientalis* Mill. im Oriente einheimisch ist. Nirgends daselbst ist sie in einem Zustande gefunden worden, dass man sie hätte für wildwachsend halten können. Die in der Diagnose gegebenen Unterschiede sind sehr schwankend und reichen durchaus nicht aus, um eine selbständige Art darauf zu begründen. Die Frage, wie das Gehölz von Amerika nach den südlichen Ländern des Orientes, besonders nach Syrien, gekommen ist?, lässt sich vor der Hand eben so wenig beantworten, als in Betreff der ebenfalls nordamerikanischen *Asclepias Cornuti*, die Linné, als ursprünglich in Syrien wachsend, deshalb *Asclepias syriaca* genannt hat. Man könnte *L. orientalis* deshalb vielleicht richtiger nur als eine unter anderen klimatischen Verhältnissen gebildete Abart der *L. Styraciflua* betrachten.

VII. *Platanus* L. gen. pl. 358 (1735).

Platane.

Schon die Griechen kannten und liebten die Platane und nannten sie *πλάτανος*. Vielleicht hängt der Name mit *πλάτυς*, gross, breit, zusammen und bezieht sich auf die weit umfassende Laubkrone.

Blüthen monöisch, zu dichten Köpfen vereinigt und von schuppenartigen Organen (Deckblättern?) begleitet; keinerlei Blüthenhülle; Staubgefässe mit sehr kurzen Faden, der ohne Glied in das aufrechstehende Mittelband übergeht; Staubbeutel mit Längsspalten aufspringend; Fruchtknoten in einen verlängerten Griffel übergehend, 1-fächerig, 1 hängendes Eichen einsehliessend, meist paarweise zusammenstehend; Frucht nicht aufspringend, mit härtlicher Samenschale. — Meist grosse und schöne Bäume mit langgestielten, grossen Blättern und einer in dicken Blättern abfallenden Rinde; männliche Blüthenköpfe besonderen allgemeinen Blüthenstielen ansitzend, weibliche einzeln, am Ende langer Stiele.

Ich vereinige die Platanen wiederum mit den Liquidambar-Arten zu einer Gruppe, die ich als solche zu den Hamamelidaceen stelle. Nicht allein im Äusseren haben die Arten beider Geschlechter grosse Aehnlichkeit, sondern auch in der eigenthümlichen Stellung der Blüthen. Es stehen nämlich in der Regel 2 Fruchtknoten bei den Platanen sehr nahe, sind selbst an der Basis bisweilen mit einander verwachsen, so dass man sie sich auch, wie bei Liquidambar, vereinigt denken könnte. Den Griffel haben die Arten beider Geschlechter ebenfalls gemein.

1. *Pl. orientalis* L. sp. pl. II, 999 (1753).

palmata Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marb. deser. 358 (1794).

vulgaris Spach in ann. d. se. natur. 2. ser. XV, 292 (1841).

hispanica Ten. catal. ort. Nap. 1845, 91 (1845).

Morgenländische Platane.

Der Orient wird zwar als Vaterland angegeben, so viel ich weiss, hat sie aber bis jetzt noch kein Reisender daselbst wild, wohl aber allgemein angepflanzt, gefunden.

Blüht im Mai.

Baum; Blätter mit 5 Abschnitten, meist zeitig die Behaarung verlierend, mit herzförmiger, abgestutzter, oder nur kurz-verschmälerter Basis: Absehnitte lanzettförmig, oft wieder gelappt oder gezähnt; Nebenblätter gezähnt.

Unbedingt einer der schönsten Bäume, welche wir besitzen, und

gegen die härtesten Winter unempfindlich. Der Stamm kann mit der Zeit einen sehr bedeutenden Umfang erhalten, während er, wenn man ihn nicht künstlich heranzieht, nicht sehr hoch wird. Die untersten starken Aeste gehen bei grossen Bäumen meist wagerecht ab und senken sich später oft nach unten, selbst bis auf den Boden herab. Die Höhe des Baumes beträgt meist nur 70 bis 80 Fuss, desto mehr breitet sich aber wiederum die Laubkrone aus.

Die bis 9 Zoll im Durchschnitt enthaltenden Blätter sind an der Basis verschieden-gestaltet; es scheint jedoch, dass die letztere bei jungen Bäumen stets etwas herzförmig oder abgestutzt ist, während sie bei alten sich mehr oder weniger keilförmig verschmälert. Dergleichen Exemplare habe ich hauptsächlich in schon seit langer Zeit angelegten Parks in England gesehen. Die lanzettförmigen Abschnitte gehen bis unter die Mitte des Blattes und sind stets weit länger, als an der Basis breit. Entfernt-stehende Zähne sind in der Regel auf beiden Seiten in geringer Anzahl vorhanden. Die Behaarung verliert sich zuerst auf der Ober-, schliesslich auch auf der Unterfläche. Der Blattstiell hat eine Länge von 3 bis 6 Zoll und zeichnet sich an der Basis durch eine verdickte, scheidenartige und innen behaarte Erweiterung aus, welche die Knospe völlig schliesst. Gezähnte, sich ringsherum ziehende Nebenblätter sind zwar von einiger Grösse vorhanden, aber nie in der auffallenden Weise, wie bei *Pl. occidentalis*. Sie fallen auch zeitiger ab.

Die Blüthenköpfe befinden sich an einem fadenförmigen, allgemeinen Stiel, der aus besonderen, seitlichen Knospen hervorkommt und später als Fruchtkopfstiel bis in den Winter hinein, selbst bis zum nächsten Frühjahr, herunterhängt.

Man kultivirt nach der Form der Blätter einige Abarten. Die Form mit an der Basis herzförmigen Blättern, deren Abschnitte aber lanzettförmig und am Rande grob-gesägt sind, hat Willdenow wegen der Aehnlichkeit dieser mit denen des Ahorns unter dem Namen *Pl. acerifolia* (sp. pl. IV, 474) beschrieben, während sie Aiton im Hortus Kewensis (III, 304) nur als Form unterscheidet. Einer ähnlichen Form, aber mit nur wenig - gesägten, bisweilen ganzrandigen Blattabschnitten erhielt dagegen von Spach den Beinamen *liquidambarifolia*, während der Form mit mehr keilförmig-zulaufenden Blättern der Beiname *vitifolia* gegeben wurde (ann. d. sc. natur. 2. ser. XV, 292). Diese letztere wird dagegen im Hortus Kewensis (III, 364) wiederum als *elongata* bezeichnet. Der *liquidambarifolia* genannten Form ähnlich ist eine andere, welche Hofgärtner

Reuter, jetzt auf der Pfaueninsel, in Sanssouci fand. Die ganze Oberfläche der Blätter besitzt ein freudig-grünes, mehr oder weniger glänzendes Grün und die lanzettförmigen Abschnitte sind ganzrandig. Ich habe ihr den Namen Reuteri, zu Ehren ihres um die Dendrologie verdienstvollen Entdeckers, beigelegt. Sie ist zu Alleen sehr zu empfehlen. Eine interessante Form ist ferner, wo die etwas verlängerten Blatt-Abschnitte tief eingeschnitten, fast fiederspaltig sind. In Gärten führt sie den Namen *nepalensis* oder *nepalensis laciniata*, auch wohl nur *laciniata*, und endlich *digitata*, während Alph. de Candolle sie in dem *Prodromus* (XVI, 2, 159) als *insularis* bezeichnet, weil sie auch auf der Insel Cypern wächst. Ferner wurde früher in England eine besonders grossblättrige Form, welche aus Spanien bezogen worden war, mit den Beinamen *hispanica* Lodd. und *macrophylla* Cree (*grandifolia* einiger Baumschulen) belegt. Endlich besitzen André Leroy in Angers, Simon-Louis-frères in Metz und einige andere Baumschulbesitzer eine Form mit bunten Blättern, welche aber nur sehr wenig in die Augen fällt. Eine bisweilen als *pendula* aufgeführte Form mit überhängenden Ästen ist mir unbekannt. Was als *Pl. umbraculifera*, wenigstens in Angers, kultivirt wird, habe ich von der Hauptform nicht unterscheiden können. Die Formen, welche früher in den Baumschulen mit der besonderen Bezeichnung *globosa* und *Umbrella* kultivirt wurden, kenne ich ebenfalls nicht, habe auch nichts Näheres über sie erfahren können. *Pl. Algeriensis* der Gärten vermag ich von der Form der *acerifolia* nicht zu unterscheiden.

2. *Pl. occidentalis* L. sp. pl. II, 999 (1753).

lobata Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marb. deser. 358 (1794).

hybrida Brot. fl. lusit. II, 487 (1804).

vulgaris ε. *angulosa* Spach. in ann. d. sc. natur. 2. sér. XV. 293 (1841).

Abendländische Platane.

Wächst in Nordamerika, auf der Ost- und Westseite.

Blüht im Mai.

Baum; Blätter meist nur mit 3, selten 5 kurzen Abschnitten, ausserdem aber oft noch grob-gezähnt, an der Basis abgestutzt, oder selbst schwach-herzförmig, in der Jugend besonders stark-, und, wenigstens auf der Unterfläche, auch bleibend-behaart; Blatt-Abschnitte an der Basis breit, dreieckig, ganzrandig; Nebenblätter gezähnt.

Pl. occidentalis wächst ganz anders, wie *Pl. orientalis*, die sich mehr

seitlich ausbreitet und schliesslich eine weit umfassende Krone besitzt, während jene in die Höhe geht und mit weit mehr oder minder pyramidenförmiger Krone erscheint. Leider ist der Baum gegen unsre Winter in Norddeutschland etwas empfindlich, so dass selbst mehrjährige Aeste nicht selten abfrieren. In den Rheinländern scheint dagegen die abendländische Platane sehr gut zu gedeihen; es befinden sich besonders im Baden'schen von ihr starke Exemplare. Die grossen, an jungen Trieben selbst 9 und 10 Zoll im Durchmesser enthaltenden Blätter haben nie eine keilförmig sich verschmälernde Basis und zeigen selbst, wenigstens noch gegen den Herbst hin, eine schwache Behaarung auf der Unterfläche. Die gezähnten und kreisförmigen Nebenblätter sind besonders entwickelt und haben meist 6 bis 9 Linien im Durchmesser.

In Norddeutschland, durch die Königliche Baumschule bei Potsdam verleitet, verwechselt man *Pl. occidentalis* fast allgemein mit der morgenländischen Platane und führt sie in den Verzeichnissen selbst als *Pl. orientalis*, die ächte d. N. dagegen als *P. occidentalis*, auf.

Junge Pflanzen der *Pl. occidentalis*, wo die Blätter besonders gross und behaart erscheinen, werden meist als *Pl. macrophylla* bezeichnet. Eine Form, wo die Blätter weniger gelappt sind, führt aber in den Baumschulen den Namen *Pl. integrifolia*. *Pl. pyramidalis* stellt endlich die Hauptart dar.

3. *Pl. racemosa* Nutt. north-amer. sylv. I, 47, tab. 15 (1842).

occidentalis Hook. et Arn. bot. of capt. Beech. voy. 160 und 390
(1811), nec L.

californica Benth. bot. of the voy. of Sulph. 54 (1844).

Kalifornische Platane.

In Kalifornien.

Blüht im Mai.

Baum; Blätter mit 5 Abschnitten, an der Basis herzförmig oder abgestutzt, graugrün, anfangs auf beiden Flächen mit starker, aber etwas abreibbarer Behaarung; diese nur auf der Unterfläche bleibend; Blattabschnitte ganz; Nebenblätter nicht gezähnt.

Mir ist diese Art nur nach kleinen Exemplaren bekannt. In dieser Weise steht sie der *Pl. occidentalis* sehr nahe, so dass sie kaum zu unterscheiden ist. Sie scheint noch empfindlicher, als eben genannte Art, zu sein, da sie selbst von Simon-Louis frères in Metz als zart angegeben wird. Die Blattform ähnelt mehr der der morgen-

ländischen Platane, da die Abschnitte nicht kurz-Beckig, sondern lanzettförmig sind, aber am Rande keine Zähne haben. Die Behaarung ist sehr stark und nimmt bisweilen eine etwas rostgelbe Farbe an.

3. *Pl. cuneata* Willd. sp. pl. IV, 473 (1805).

orientalis β . *undulata* Ait. hort. Kew. III, 364 (1789).

vulgaris γ . *flabellifolia* Spach in ann. d. sc. natur. 2. sér. XV. 292 (1841).

Strauchige Platane.

Auf dem Südostabhang des Kaukasus.

Blüht im Mai.

Strauch; Blätter mit 5 Abschnitten, an der Basis keilförmig-verschmälert, anfangs behaart, später auf beiden Flächen unbehaart; Abschnitte mehr am oberen Theile des Blattes, als seitlich, entfernt-gezähnt; Nebenblätter gezähnt.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass *Pl. cuneata* eine gute Art darstellt und nicht in *Pl. orientalis* übergeht. Sie wächst nie baumartig und bildet im Vaterlande, wo ich sie zuerst im wilden Zustande beobachtet habe, einen Strauch, wo aus der Wurzel oder aus einem sehr verkürzten Stämme mehre Hauptäste hervorkommen und wenig Nebenäste besitzen. Diese haben eine mehr aufrechte Richtung, wachsen also nicht in die Breite.

Auch die Blätter sind wesentlich anders. Zunächst haben sie eine derbere und trockenere Textur und sind länger als breit, während sie bei den anderen Arten eben so lang als breit erscheinen. Die keilförmige Basis kommt ferner bei *Pl. orientalis*, selbst bei Blättern sehr alter Bäume, nicht in der gestreckten Weise, als hier, vor. Eine weitere Eigenthümlichkeit ist das Faltige im Winkel der Abschnitte, ein Umstand, der Spach zur Bezeichnung *flabellifolia* Veranlassung gegeben hat. Die Grösse der Blätter beträgt, bei 3 und 4 Zoll Breite im oberen Drittel, nur 5, höchstens 6 Zoll.

Im Blüthen- und Fruchtstand habe ich *Pl. cuneata* noch nicht gesehen.

In den Verzeichnissen von Baumschulen wird sie bisweilen als *Pl. nana* aufgeführt.

Vierundfünfzigste Familie.

Euphorbiaceae , Wolfsmilchpflanzen.

Εὐφορβία, oder richtiger *Εὐφόρβιον*, denn nur letzteres Wort bedeutet eine stachelige Pflanze aus Nordafrika, deren giftiger Milchsaft ein Arzneimittel der Alten darstellt, während ersteres im Griechischen überhaupt eine gute Nahrung bezeichnet. Euphorbion kann unmöglich, wie es gewöhnlich geschieht, von εὖ, gut, und φορβή, Weide, Nahrung, abgeleitet werden, da diese Ableitung mit den giftigen Eigenschaften der Pflanze im Widerspruch stände. Wahrscheinlich ist das Wort einheimisch und von den Griechen nur mundrecht zugestutzt worden, wie es außerdem von ihnen und anderen Völkern oft geschah.

Es existirt keine Pflanzensammlung, deren Glieder, obwohl sie zum grossen Theil mit ihren Formen in einander übergehen und lange Ketten bilden, ein so verschiedenes Ansehen haben, als die Euphorbiaceen; und doch werden sie durch bestimmte Charaktere: durch einen milchigen oder wässerigen Lebenssaft, durch unscheinliche, oft sehr unvollkommene und diklinische Blüthen und durch die eigenthümliche Bildung der Frucht, aber doch auch des Samens, wiederum genau charakterisiert, so dass sie seit der Zeit, wo man auf natürliche Verwandtschaften einen Werth legte, fast unverändert in der Zusammensetzung als eine natürliche Familié anerkannt worden sind. Auch Linné erkennt sie schon als solche unter dem Namen Tricoccace (wegen der in der Regel 3-knöpfigen oder 3-fachen Frucht, von τριτός, dreimal, und κόκκος, Frucht,) an. Nur der neueste Monograph der Euphorbiaceen in de Candolle's Prodromus, der Aargauer Müller, glaubt für einige wenige, unter sich aber wieder verschiedene Genera eine besondere Familie bilden zu müssen, und zwar, weil hier die Eichen sich zuerst an der Fruchtwand entwickeln und erst später nach oben rücken, und dann, weil die meist 3-knöpfige Kapsel nicht in ihre 3 ursprünglichen Früchte zerfällt, sondern fächerspaltend ist. So wichtig auch diese Merkmale sind, so haben wir doch durch Vereinigung einiger wenigen Genera, die sonst unter einander gar keine Aehnlichkeit besitzen, zu einer besonderen Familie nicht allein nichts gewonnen, die Zusammenstellung selbst ist unnatürlicher geworden. Ich habe deshalb hier die Familie der Euphorbiaceen in der Ausdehnung beibehalten, wie es bisher der Fall war.

Sehr verschieden-gestaltete Pflanzen: grosse Bäume, Sträucher aller Art, Stauden und Sommergewächse, aber auch fleischige Pflanzen. Alle besitzen einen Lebenssaft von milchiger oder von wässriger Beschaffenheit. Bald ist er milde und kann genossen werden, bald ist er im Gegentheil im hohen Grade giftig. Behaarung kommt in dieser Familie im Verhältniss selten vor. Die Blätter stehen in der Regel abwechselnd, doch kommen sie auch einander gegenüber und selbst quirlförmig vor. Ihre Textur ist am Häufigsten weich und hautartig, aber auch dick und lederartig. Bisweilen verkümmern sie gänzlich. In der Regel sind sie jedoch einfach oder verschiedentlich

eingeschnitten, in einzelnen Fällen auch fingerförmig. Nebenblätter fehlen weit häufiger, als dass sie vorhanden sind.

Die Blüthen stehen sehr selten einzeln, oft aber so gedrängt, dass sie eine zusammengesetzte Blüthe bilden und bisweilen von blumenblattartigen Deckblättern eingeschlossen werden. Oft stehen sie im Winkel der Blätter, sind aber auch endständig. Sie sind stets unscheinlich und unvollständig, bisweilen lassen sie sich, wenn die besonderen und sie abschliessenden Organe fehlen, selbst gar nicht von einander scheiden. Die 3-, 4-, und 5-Zahl herrscht in ihnen vor, bisweilen haben aber die einzelnen Blüthenorgane nicht eine gleiche Zahl. Beide Blüthenhüllen sind selten vorhanden, häufiger findet sich nur eine vor; aber auch diese kann bisweilen fehlen. Die einfache Blüthenhülle ist gewöhnlich 1-blätterig, während die Krone, wenn sie vorhanden, am Häufigsten mehrblätterig erscheint. Letztere steht stets auf dem gar nicht entwickelten Blüthenboden, der aber bisweilen noch mit einem besonderen Diskus versehen erscheint.

Nur die häufiger zahlreichen Staubgefässe bilden bisweilen allein die ganze Blüthe und nehmen in diesem Falle die Mitte ein. Sie stehen frei von einander oder verwachsen zu Bündeln. Die Staubbeutel springen in der Regel mit 2 Längsspalten, selten mit einer, aber auch mit Löchern, auf. Der Stempel besteht gewöhnlich aus 3, bisweilen nur aus 2 Fruchtblättern, die sich selbstständig entwickeln und allein da, wo sie an der Achse des Stieles sich berühren, zusammenwachsen; er ist deshalb auch am Häufigsten 3-knöpfig. Zur Fruchtreife lösen sich, und zwar nicht selten elastisch, die 3, resp. 2 ursprünglichen Früchtchen. Doch kommt, wenn auch nur selten, vor, dass sich nur 1 Fruchtblatt entwickelt hat und dann der Fruchtknoten, resp. die Frucht, 1-fächerig erscheint. In jedem Fache befinden sich 2, weniger nur 1 anatropes oder seltener amphitropes Eichen. Meist 3, bisweilen 2 Griffel (resp. Narben). Die Samen haben oft Anhängsel und schliessen ein grosses Eiweiss ein, in dessen Mitte der meist schon mit entwickelten Blättern versehene Embryo liegt.

1. Subfamilia. Phyllantheae Müll. Argov. in bot. Zeit. XXII, 324.

Das Genus *Phyllanthus*, was der Untersfamilie zu Grunde gelegt wurde, hat seinen Namen (von *φύλλον*, Blatt, und *ἄρθος*, Blüthe,) erhalten, weil die blattähnlichen Zweige, welche man früher für Blätter hielt, die Blüthen tragen.

Fast nur Gehölze, oft aber Halbsträucher, sehr selten Kräuter; Blätter oft 2-reihig; Deckblätter stets vorhanden, aber sehr selten zu einer Hülle vereinigt; 1, bisweilen 2 Blüthenhüllen, in der Knospe

dachziegelig; Staubgefässe einfach oder doppelt; 2 Eichen in jedem Fache; Kapsel elastisch sich trennend, Eiweisskörper gross, in wenigen Fällen aber auch ganz fehlend; Kotyledonen blattartig, das Würzelchen an Breite mehrfach übertreffend.

I. *Securinega* Juss. gen. pl. 388 (1789).

Hartholz.

Der von Commerson in Anwendung gebrachte Name wurde zuerst einem hartholzigen Baume der Insel Bourbon (*Securinega durissima*) gegeben und ist von Secure, das Beil, und negare, leugnen, hier im Sinne von widerstehen, abzuleiten.

Blüthen meist diöcisch; nur 1 Blüthenhülle mit 5 Abschnitten; 5 Staubgefässe mit nicht mit einander verwachsenen Fäden; Staubbeutel aufrecht, mit 2 Längsspalten aufspringend; ein 5-lappiger, selten ringförmiger Diskus; Fruchtknoten 3-, selten 2-fächerig, in der männlichen Blüthe verkümmert; 2 Eichen in jedem Fache von oben herunterhängend; Frucht eine 3-knöpfige Kapsel, mit 2-theiligen Klappen; Kotyledonen fleischig.— Bäume und Sträucher, meist ohne alle Behaarung, 2-reihig-verästelt; Blätter oft blaugrün oder bräunlich, mit 2 kleinen Nebenblättern versehen; Blüthen stets im Winkel der Blätter, die männlichen büschelig und auf kurzen Stielen, die weiblichen meist einzeln und lang-gestielt.

Subgenus. *Flueggea* Willd. sp. pl. IV, 757.

Die Staubbeutel springen mit 2 Längsspalten nach innen auf.

S. ramiflora (*Xylophylla*) Ait. hort. Kew. I, 376 (1789).

Flueggea suffruticosa Baill. étude gén. du gr. d. Euphorb. 592 (1858).

Gebléra suffruticosa F. et M. ind. sem. hort. Petrop. a. 1835. 28 (1835).

Phyllanthus ramiflorus Pers. syn. pl. II, 591 (1807).

Halbstrauchiges Hartholz.

Der Name *Xylophylla* (von *ξύλον*, Holz, und *φύλλον*, Blatt,) bezieht sich auf die in Form von Blättern erscheinenden Zweige. Ueber Joh. Fluegge wird später (bei *Salix oleifolia*) berichtet werden. Fr. Aug. Gebler wurde 1782 in Zeulenroda im Preussischen Voigtlande geboren. Näheres über sein Leben ist mir nicht bekannt. Später war er in Russland und scheint Beiträge von Pflanzen zur Kunde des russischen Reiches geliefert zu haben. Er starb 1850 in Barnaul am Obi in Sibirien.

Im südlichen Sibirien, in der Mongolei und im Amurlande.

Blüht im Sommer.

Halbstrauchig, mit am oberen Theile 4-eckigen Aesten, völlig unbehaart; Blätter hautartig, elliptisch, bisweilen fast rautenförmig, am Rande kurz-wellenförmig, so dass es oft scheint, als wären die Blätter gesägt, gelblich-blaugrün, mit deutlicher Aderung; Blüthen diöcisch: weibliche einzeln; Kelchabschnitte unregelmässig-gezähnt; Abschnitte (Drüsen) des Diskus gekerbt; Griffel 2-lappig.

Dieser Halbstrauch ist ziemlich reich an Aesten, welche wenig von der Achse abstehen. Die Blätter befinden sich etwas gedrängt auf kurzen Stielen und haben, bei einem Durchmesser von 4 bis 5 Linien, eine Länge von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll. Sie zeichnen sich, schon aus der Ferne gesehen, durch ihre eigenthümliche helle Färbung aus.

Im botanischen Garten hat dieser Halbstrauch, der übrigens für die Landschaft keine Bedeutung besitzt, bisher gut ausgehalten.

2. Subfamilia. Buxaceae Baill. monogr. d. Bux. et Styloc 45.

Fast nur Gehölze, wenige Kräuter, erstere mit festem Holze; Blätter abwechselnd oder gegenübergestellt, meist lederartig, ganzrandig; Deckblätter vorhanden, aber nie zu einer Hülle vereinigt; Blüthen monöcisch, mit der Vierzahl; 1, selten keine Blüthenhülle, in der Knospe dachziegelig; Staubgefässe 4 oder zahlreich; kein Diskus; 2 Eichen in jedem Fache; Frucht verschieden; Kotyledonen blattartig, das Würzelchen an Breite mehrfach übertreffend.

II. *Buxus* L. syst. nat. regu. veget. fol. II (1735).

Buchsbaum.

Mit dem Namen *Buxus* belegten schon die alten Lateiner den Buchsbaum.

Blüthenhülle bleibend, 4blätterig; 4 Staubgefässe, bodenständig, nicht mit den Blüthenhüllblättern abwechselnd, mit 2 Längsspalten nach innen aufspringend; Fruchtknoten 3-, bisweilen 2-fächerig; Griffel 3, an der Spitze zurückgeschlagen, auf der inneren Seite mit Narben-Papillen bedeckt, abwechselnd mit 3 mehr nach innen stehenden Erhabenheiten; Kapsel fächerspaltend, mit 6 hornartigen Verlängerungen. — Sträucher mit gegenüber gestellten, oft zweizeiligen, aber dicht gedrängt-stehenden, ganzrandigen Blättern von lederartiger Textur; Nebenblätter sind nicht vorhanden. Männliche Blüthen allein oder mit einer weiblichen an der Spitze in einem Knäuel dicht gedrängt und im Winkel der Blätter, die ersteren mit 1, die letzteren mit 3 Deckblättern.

Leider habe ich bis jetzt noch keine Gelegenheit gehabt, mit den europäi-

schen und asiatischen Arten, welche in der letzten Monographie des de Candolle'schen Prodromus durch Dr. Müller aus Aargau aufgestellt sind, eine längere Zeit vergleichende Untersuchungen zu veranstalten, und weiss daher auch nicht, in wie weit die daselbst aufgestellten Arten sich festhalten lassen. Bis jetzt ist es mir nicht gelungen, von ihnen nur einiger Massen durchgreifende Merkmale zur Unterscheidung aufzufinden. Allein in einem wissenschaftlichen Institute, wie ein dendrologischer Garten darstellen würde, wäre die Lösung dieser Frage möglich. Ich sehe mich deshalb gezwungen, für jetzt die 5 Arten, die, wenigstens nach den Verzeichnissen der Handelsgärtner, in Kultur sind, als solche zu betrachten, vermag aber nicht dafür einzustehen, dass ich immer bei der Einreihung der Garten-Namen das Richtige getroffen habe.

1. *B. sempervirens* L. sp. pl. II, 983 (1753).

Aechter Buchsbaum.

In Südeuropa, in Nordafrika, im Oriente vielleicht tief bis nach Persien hineinwachsend und selbst das Himalaya-Gebirga erreichend. Ob auch in China und in Japan? ist zweifelhaft.

Blüht im April und Mai.

Zweige 4-eckig, 2 Seiten abwechselnd-behaart; Blätter länglich in einen kurzen, meist unbehaarten Stiel sich verschmälernd; beiderlei Blüthen sitzend; Staubbeutel 2 bis 3 Mal länger, als breit; Rudiment des Fruchtknotens in der männlichen Blüthe kurz, nach oben verschmälert, aber schliesslich abgestutzt; Griffel kurz.

Wohl einer der ältesten Sträucher, welche sich in Kultur befinden. Es ist dieses weniger der Strauch in seiner natürlichen Grösse von 15 bis 30 Fuss, wie er z. B. an der Ostküste des Schwarzen Meeres, also in den Ländern des alten Kolchis westwärts bis fast nach Trebisond (Trapezunt), wächst und wie er gewöhnlich als *Buxus arborescens* (Mill. gard. dict. Nro. 1 und Lam. enc. méth. I, 505) in den Baumschulen, Gärten und Anlagen vorkommt, sondern eine sehr niedrige Zwergform ist es, welche seit mehreren Jahrhunderten schon in den Gärten zu allerhand Einfassungen gebraucht wurde, zur Zeit Ludwig's XIV. aber in dem Lenôtre'schen Rokokostyl eine wichtige Rolle spielte. Diese Zwergform wächst, wie es scheint, in den Bergen der Provence und sonst im Süden Frankreichs, ausserdem aber im südlichen Tyrol, wild, und wurde deshalb auch unter dem Namen *B. suffruticosa* Mill. (Gard. dict. Nr. 3) und Lam. (enc. méth. I, 505) als eine besondere selbständige Art betrachtet.

In der Form der Blätter ändert, so viel ich wenigstens beobachtet habe, diese Zwergform nicht weiter, wohl aber kommen buntblätterige Formen, wo der Rand weiss- oder gelb-gefärbt erscheint,

vor. Bei einer dritten (*suffrutinosa aurea*) sind fast die ganzen Blätter goldgelb-gefärbt. Weit mannigfaltiger ist die baum- oder strauchartig-wachsende Abart: *Buxus arborescens*. Beide Haupt- Abarten werden durch eine Zwischenform vertreten, welche Lamarek als *B. myrtifolia* (enc. méth. I, 505) beschrieben hat. Diese wird kaum ein Paar Fuss hoch, baut sich sehr buschig und hat etwas schmälere Blätter. Von ihr kultivirt man wiederum Formen mit goldgelb - und mit weiss - umrandeten Blättern. Auch besitzt man von *B. myrtifolia* eine Form, wo die Unterfläche der Blätter blaugrün erscheint. In den Verzeichnissen führt sie den Namen *B. myrtifolia glauca*.

Grossblätterige Formen wurden mir in England mit der näheren Bezeichnung *Handsworthii* bezeichnet. Diese scheinen den Uebergang zu der *Buxus balearica* zu machen. *Buxus caucasica* der Gärten hat nur wenig grössere Blätter, als die Hauptform. Es gibt ferner Formen, wo die Form der Blätter eine rundliche ist; und zwar unterscheidet man hier eine *B. macrophylla rotundifolia* und eine *rotundifolia minor*. Bei letzterer sind bisweilen die Blätter auch goldgelb umrandet.

Eine besonders schmalblätterige Abart mit weniger steiflederartigen Blättern betrachtete Philipp Miller (gard. dict. Nro. 2) als eine eigene Art und nannte sie *B. angustifolia*. Jetzt kommt sie auch in den Verzeichnissen als *B. longifolia* vor. Was ich mit der näheren Bezeichnung *salicifolia* gehen, unterschied sich meistens von dieser Form nicht; sie soll aber höher werden und führt deshalb auch bisweilen den Beinamen *elata*. Mit noch schmäleren, aber wiederum steifen und am Rande deutlicher zurückgeschlagenen Blättern nennt man eine niedrig - bleibende Form *B. rosmarinifolia*, oder wohl auch, wenn die kurzen Aeste gedreht und die Flächen der Blätter zu gleicher Zeit uneben sind: *B. crispa*. Im letzteren Falle sind die Blätter auf der Unterfläche mehr blaugrün. Beide Formen sind gegen Kälte meist empfindlich. Tritt dagegen bei grösseren Blättern die blaugrüne Farbe noch mehr hervor, so hat die Form wiederum die nähere Bezeichnung *glauea*. Als *cucullata* hat man eine Form, wo die Mitte der Blätter vertieft liegt. Wie sich die Form *navicularis*, welche Simon-Louis-frères in Metz kultiviren, zu *cucullata* verhält, weiss ich nicht. Ist endlich die Fläche der Blätter unregelmässig und blasig aufgetrieben, so führt die Form den Beinamen *bullata*.

Was die buntblätterigen Formen anbelangt, so nehmen sich die weiss - oder gelb - umrandeten Formen sehr schön aus und werden

lange nicht in der Weise benutzt, als sie es verdienen. Weniger in die Augen fallend sind die Formen, wo die ganzen Blätter eine mehr gelbliche oder weisse Farbe haben und als *B. arborescens argentea* und *aurea* aufgeführt werden. Eben so wenig nimmt sich die Form mit hellgelb-gefleckten Blättern (*maculata*) besonders gut aus. Unter diesem Namen existiert aber auch eine Form, welche wahrscheinlich zu *B. microphylla* oder *B. chinensis* gehört. In den Verzeichnissen führt sie den Namen *B. elegantissima*. Die Form mit punktierten Blättern (*B. sempervirens variegata punctata* Baill. monogr. d. Bux. et Styloëc. 61) habe ich noch nicht gesehen.

2. *B. longifolia* Boiss. diagn. pl. orient. XII, 207.

Langblätteriger Buchsbaum.

In Syrien.

Blüht im Mai.

Zweige 4-eckig, unbehaart; Blätter länglich-spathelförmig, an der Spitze abgerundet, auch am kurzen Stiele unbehaart; männliche Blüthen kurz-gestielt, weibliche sitzend, von den Deckblättern überragt; Blüthenhülle auf der Rückseite behaart, später von harter Textur; Staubbeutel 2 bis 3 Mal länger, als breit; Griffel verlängert.

Diese Art, welche in den Pflanzen - Verzeichnissen der Baumschulbesitzer als *B. Haleppica* und *chinensis longifolia* aufgeführt wird, kenne ich nur nach kleinen Exemplaren. In Frankreich soll sie nach Carrière (rev. hort. 1871, 520) auch als *B. Fortunei* vorkommen. Carrière hält diese aber mit *B. Wallichiana* Baill., welche von Jacquemont im Himalayagebirge entdeckt und in seinem Herbar ebenfalls als *B. longifolia* bezeichnet wurde, identisch. Ich vermag hierüber keine Entscheidung zu geben.

Wahrscheinlich erreicht *B. longifolia* die Höhe des gewöhnlichen Buchsbaumes und vertritt diesen in den südlichen Ländern des Orientes. Deshalb bedarf auch der Strauch einer sehr guten Decke und nicht weniger einer geschützten Lage, wenn er im Freien aushalten soll. Die Blätter sind schmäler, als bei *B. sempervirens*, und verschmälern sich allmählig in den kurzen Stiel. Behaarung ist selbst in der ersten Jugend nicht vorhanden, dagegen erscheint die Oberfläche, wie bei *B. microphylla*, glänzend. Blüthen habe ich bis jetzt noch nicht beobachten können, sie sollen aber sehr gedrängt stehen.

Ueber den Reisenden Fortune, dem wir viele chinesische und japanische Pflanzen verdanken, habe ich bereits im 1. Bande (S. 270) berichtet.

3. *B. chinensis* Lk enum. pl. hort. bot. Berol. II, 386 (1822).

sempervirens Benth. fl. Hongkong. 315 (1861).

Chinesischer Buchsbaum.

China und Japan.

Blüht wahrscheinlich, wie die übrigen Arten, im Mai.

Zweige viereckig, durchaus behaart; Blätter länglich, an der Spitze ausgerandet, am kurzen Stiele, sowie auf dem unteren Theil des Mittelnervs der Unterfläche, behaart.

Leider befinden sich im Link'schen Herbar, sowie im botanischen Garten zu Berlin, von dieser Art keine Original - Exemplare mehr vor, nach der Beschreibung stimmen aber die Pflanzen, welche aus vom verstorbenen Wichtura auf der preussischen Expedition nach Ostasien gesammelten Samen im botanischen Garten zn Berlin erzogen wurden, mit besagter Pflanze überein. Leider haben die daselbst kultivirten Exemplare noch nicht geblüht. Link gibt die Blüthen einzeln an.

B. chinensis ist der *B. sempervirens* sehr nahe stehend, unterscheidet sich aber durch die ziemlich starke Behaarung der Zweige ziemlich leicht. Bei zuletzt genannter Pflanze ist die Behaarung weit schwächer und nimmt nur 2, keineswegs wie hier, die sämmtlichen 4 Flächen der Internodien ein. Ob sie in der That specifisch-verschieden ist, müssten erst weitere Beobachtungen lehren.

4. *B. microphylla* S. et Z. in Abhandl. d. bayer. Acad. d. Wissensch. IV, 2. 142 (1845).

? *japonica* Müll. Arg. in DC. prodr. XVI, 1, 20 (1869).

virens (nicht *sempervirens*) Thunb. fl. japon. 77 (1784).

Kleinblätteriger Buchsbaum.

Japan und China.

Blüht im Mai.

Zweige viereckig, völlig unbehaart; Blätter umgekehrt - eirund, meist an der Spitze ausgerandet, auch am kurzen Stiele völlig unbehaart; beiderlei Blüthen sitzend; Staubbeutel $2\frac{1}{2}$ Mal länger, als breit; Fruchtknoten in der männlichen Blüthe von der Länge der Blüthenhülle, an der Spitze breit-abgestutzt, scheibenförmig; Griffel kurz.

Es liegen mir Original - Exemplare aus Japan vor, die ich dem verstorbenen Professor Blume in Leiden verdanke; leider besitzen sie aber keine Blüthen, so dass ich Müller's Angabe in Betreff des eigenthümlich - gebildete Fruchtknotens in der männlichen Blüthe nicht kontroliren konnte. Dass Müller unter seiner *B. japonica*

2 Arten verstanden hat, ist sehr wahrscheinlich. Seine *B. japonica* $\beta.$ *microphylla* mit länglich-spathelförmigen Blättern ist sicher eine andere Pflanze.

B. microphylla habe ich in ihrer vollen Ausbildung lebend noch nicht gesehen, wahrscheinlich bleibt sie aber etwas kleiner, als unser gewöhnlicher Buchsbaum. Gegen unsere harten Winter ist sie leider empfindlich und muss gut gedeckt werden. Ihre Blätter sind derb-lederartig, sowie auf der Oberfläche glänzend, und haben, bei einer Breite von 4 und 5, eine Länge von 6 bis 8 Linien. Die Blätter der *B. sempervirens* glänzen dagegen auf der Oberfläche nicht und besitzen, bei einer stets etwas geringeren Breite, 8 bis 10 Linien Länge.

Beschrieben wurde die Art schon 1845 durch Siebold; so viel wir wissen, ist sie aber erst in den Jahren 1859 bis 1861 von ihm eingeführt worden, und zwar unter 2 Namen: als *B. microphylla* und als *rotundifolia*. Zum ersten Mal erschien sie dagegen im Jahre 1861, und zwar buntblätterig, auf einer Ausstellung des Londoner Gartenbauvereines, in Gemeinschaft mit einer grösseren Anzahl japanischer und von Fortune eingesendeter Sträucher von Standish, unter dem Namen *B. obcordata variegata* (Gard. Chron. 1861, 735), als *B. Fortunei* kam sie aber in den Handel. Unter diesem letzteren Namen habe ich später auch nicht selten *B. chinensis* gesehen. In den Gärten kommt sie auch als *B. rotundifolia* vor, ein Name, der aber nicht mit der gleichlautenden Benennung einer Form der *B. sempervirens* verwechselt werden darf. Wahrscheinlich gehört *B. ovalifolia* des Siebold'schen Pflanzen-Verzeichnisses ebenfalls hierher.

Als buntblätterige Formen werden eine Form mit goldgelb-, eine mit gelb- und eine mit weiss-umrandeten Blättern kultivirt. Diese sind es wohl, welche auch den Namen *B. elegantissima* führen. (Vergl. S. 477).

5. *B. Balearica* Willd. sp. pl. IV, 337 (1805).

Balearischer Buchsbaum.

Bis jetzt nur auf den Balearenischen Inseln und im südlichen Spanien gefunden.

Blüht im Mai oder schon Ende April.

Zweige 4-eckig, unbehaart; Blätter länglich, auch in der Jugend unbehaart, mit einem sehr kurzen Stiele versehen; männliche Blüthen gestielt, weibliche sitzend, von den Deckblättern überragt; Blü-

thenhülle auf der Rückseite behaart, später trockenhäutig; Staubbeutel 4 Mal und mehr länger, als breit; Griffel sehr lang.

Die grösste der Buchsbaumarten, nicht selten baumartig wachsend, hält sie leider nur in sehr günstig gelegenen Gegenden der Rheinländer und am Bodensee einiger Massen aus, kommt aber doch nicht zu der Schönheit, wie man sie im Süden und Westen Frankreichs findet. Im Norden Deutschlands muss sie durchaus im Kalthause kultivirt werden, ist aber auch hier zu empfehlen. Nach Willdenow soll B. Balearica auch deshalb einen Vorzug vor den übrigen Buxus-Arten haben, weil sie sehr rasch wächst.

Der Strauch baut sich pyramidenförmig. Die meist etwas glänzenden Blätter haben, bei einer Breite von 7 bis 9 Linien, eine Länge von über $1\frac{1}{2}$ Zoll und sind an der Spitze bisweilen ausgerandet. Die zahlreicheren, ziemlich lang-gestielten Blüthen von grünlich-gelber Farbe stehen gedrängt zwischen den fast kreisrunden Deckblättern und bilden nicht einen rundlichen Blüthenstand, wie bei dem gewöhnlichen Buchsbaum, sondern einen länglichen. Besonders charakteristisch sind die sehr schmalen Staubbeutel.

Fünfundfünfzigste Familie.

Empetraceae, Rauschbeerpflanzen.

Eine kleine Familie, nur aus wenigen haideähnlichen Sträuchern und Halbsträuchern bestehend. Stengel von der Basis an verästelt, oft niederliegend, mit runden Aesten und ohne Spur eines wässerigen oder milchigen Lebenssaftes. Die Blätter zerstreut, aber zahlreich, bisweilen zu 4 einander so genähert, dass sie einen 4-blätterigen Quirl zu bilden scheinen. Sie sind stets klein, schmal-länglich und ganzrandig. Ihre Textur ist hart, fast lederartig, weshalb sie auch ausdauern und nicht abfallen. Nebenblätter fehlen durchaus.

Die unscheinlichen, diöcischen oder polygamischen Blüthen stehen einzeln, selten in geringer Anzahl im Winkel der Blätter oder büschelförmig-gehäuft an der Spitze der Zweige. Oft sind sie von 4 oder 6 Deckblättern umgeben, welche sich wenig von den 3-, bisweilen nur 2 Blättern des Kelches unterscheiden. Auch die Krone ähnelt ihnen etwas, ist aber doch hautartig. Sie verwelkt zwar, fällt aber nicht ab. Sie ist 3-, bisweilen auch 2-blätterig, und steht auf einem ausgebildeten, scheibenförmigen Diskus, zugleich mit den 3 oder 2 mit den Blumenblättern abwechselnden Staubgefassen. Während die mit 2

Längsspalten nach aussen aufspringenden Staubbeutel nach der Auswerfung des Blumenstaubes abfallen, bleiben die Staubfäden. Der Fruchtknoten steigt aus der Mitte des Diskus empor, ist rundlich und schliesst 3 bis 9 Fächer ein. Eigenthümlich ist die strahlig-gelappte, kreisrunde und einem kurzen Griffel aufsitzende Narbe, indem sie einiger Massen an die des Mohnes (Papaver) erinnert. In jedem Fache befindet sich an einer Centralplacente ein amphitropes Eichen. Die Frucht stellt eine Art Steinfrucht dar, deren harte Steine nur in der Mitte, wo sie zusammenstoßen, zusammenhängen. Die Samen haben eine dünne Schale und schliessen einen grossen Eiweisskörper ein.

Empetrum L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).

Rauschbeere.

Bei den Griechen bedeutete *ἐμπετρόν* eine auf Felsen wachsende Pflanze wie auch schon der Name anzeigen (*ἐπ*, auf, und *έτρον*, Fels).

Blüthen diöcisch, doch auch zwitterig, von 6 nach aussen kleiner werdenden Deckblättern umgeben; 3 Kelch- und 3 Blumenblätter; 3 Staubgefässe, herausragend; Fruchtknoten einem etwas fleischigen Diskus aufsitzend, 3- bis 9-fächerig; Eichen einzeln, aufsteigend; Griffel kaum vorhanden, dagegen eine 3- bis 6-strahlige Narbe; Steinfrucht von oben etwas zusammengedrückt, 3 bis 9 Steine einschliessend. — Kleine, haideähnliche Sträucher mit gedrängt-stehenden und kurzen Blättern; Blüthen klein, in den Winkeln der Blätter einzeln.

E. nigrum L. sp. pl. II, 1024 (1753).

Schwarze Rauschbeere.

Europa, Sibirien, Kaukasus.

Blüht in der Ebene früher, oft schon im April, im Gebirge später.

Meist auf der Erde liegend; Blätter bleibend, länglich-spitz, mit zurückgebogenem Rande, auf der Unterfläche konvex; Blüthen rosa-farbig.

Eine der besten von den kleineren Felsenpflanzen, die leider in unseren Anlagen und in Gärten fast gar nicht angepflanzt wird. Allerdings muss sie gegen Sonne geschützt werden, wenn sie nicht eingehen soll. Die ganze, sehr buschig-wachsende Pflanze wird

kaum einige Zoll hoch, verästelt sich aber ungemein, so dass sie unter günstigen Verhältnissen Steine und Felsen rasch überzieht. Die dicht-stehenden, bisweilen zu 4 scheinbar einen Quirl bildenden Blätter haben, bei einer Breite von 1, kaum die Länge von mehr als 3 Linien. Dadurch, dass die purpurrothen Staubbeutel aus der rosafarbenen Krone herausragen, nehmen sich die kleinen Blüthen, in der Nähe gesehen, sehr gut aus.

Sechsundfünfzigste Familie.

Salicaceae, Weidengehölze.

Nur Gehölze, zum Theil hohe Bäume, am Häufigsten Sträucher, wenige Halbsträucher, mit weichem Holze. Blätter stets einfach, oft aber gesägt, bisweilen gelappt, von hautartiger, bisweilen etwas dickerer Textur, stets abfallend und abwechselnd oder zerstreut. Nebenblätter fast immer, wenigstens an den Trieben, vorhanden, zum Theil sehr entwickelt.

Blüthen sehr unvollkommen, an einem gemeinschaftlichen Träger ein sogenanntes Kätzchen bildend und mit diesem seitlich stehend oder selten in kurze Zweige endigend, diöcisch, im Winkel schuppenähnlicher Deckblätter. Keine Blüthenhülle, dafür aber oft 1 oder 2 stielförmige Organe (meist Glandulae, Drüsen, genannt), oder ein kurz-becherförmiger Blüthenboden, dessen Höhlung der untere Theil des Fruchtknotens ausfüllt. Meist 2 oder nur 1, bisweilen zahlreiche Staubgefässe, die Mitte der männlichen Blüthe ausfüllend: Staubfäden meist frei, bisweilen aber auch mehr oder weniger verwachsen; Staubbeutel aufrecht, mit neben einander liegenden Fächern, aber ohne deutlich entwickeltes Mittelband.

Nur ein Stempel in der weiblichen Blüthe, mit 2 bisweilen getheilten Griffeln oder 2 und 4 Narben unmittelbar dem Fruchtknoten aufsitzend. Frucht stets eine Kapsel, aus 2, meist später zurückgerollten Klappen bestehend, zahlreiche anatrophe Eichen an schmalen, fast linienförmigen Wand-Placenten einschliessend. Samen klein, von langen, einen Schopf bildenden Haaren umgeben. Kein Eiweiss.

I. *Pópulus* L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).

Pappel.

Pappel und *Populus* sind eines und desselben Ursprunges. Das letztere Wort wurde schon von den Lateinern benutzt.

Gewöhnlich einfarbige, geschlitzte Schuppen an den Kätzchen,

zeitig abfallend; in der Regel 4 bis 8, aber auch bis 30 Staubgefässe von einem kurzen, schießen Becher umgeben; Staubfäden fadenförmig, an der Basis oft mit einander verwachsen; Staubbuntel mit zum Theil getrennten, neben einander liegenden Fächern, in der Regel roth oder braunroth; Fruchtknoten oft gestielt, von einem kurzen, aber an der Oeffnung gerade abgestutzten Becher mehr oder weniger umschlossen; Griffel kurz, mit 4 Narben; Kapsel aus 2 später zurückgeschlagenen Klappen bestehend, stets unbehaart, zahlreiche Samen einschliessend. — Nur Gehölze, und zwar meist hohe Bäume; Blätter vorherrschend eirund; mit oft langen und seitlich zusammen gedrückten Blattstielen; Blüthenkätzchen stets vor den Blättern erscheinend.

1. Subgenus. *Leuce* Dub. bot. gall. I, 427.

Schon bei den Griechen wurde die Silberpappel *λεύκη* genannt.

Zweige und Knospen wenigstens im Anfange behaart; Blattstiele weniger rundlich, meist zusammengedrückt; Blätter mehr oder weniger rundlich; Staubgefässe 4, 8, selten 15.

1. *P. alba* L. sp. pl. II, 1034 (1753).

major Mill. gard. dict. Nr. 2 (1759).

nivea Willd. Berl. w. Baumz. 227 (1796).

Silberpappel.

Wahrscheinlich ursprünglich nur in Mittel- und Nordasien vom Oriente bis nach Nordchina, sowie in Südost-Europa.

Blüht oft schon im März.

Zweige anfangs silberweiss; Blätter rundlich oder eirundlich, an den Zweigen grob-gezähnt, selbst eingeschnitten, an den Trieben 5-lappig, unten grau- oder weissfilzig, bei alten Bäumen fast unbehaart; Blattstiele zusammengedrückt; weibliche Kätzchen sehr dicht; 4 Narben; Becher nur den vierten Theil des Fruchtknotens umgebend.

Die Silberpappel wird einer unserer grössten Bäume, dessen Stamm bis 6 Fuss und mehr im Durchmesser enthalten kann und ausserordentlich schnell wächst. Im Oriente und in dem östlichen Südeuropa habe ich sie nie in Wäldern, sondern nur freistehend gefunden. Um schnell eine Anpflanzung zu machen, ist sie vorzüglich zu verwenden, muss aber, wenn sie überhand nimmt und die anderen Gehölze überwächst oder gar unterdrückt, zeitig wieder herausgenommen oder wenigstens verkürzt werden. Junge Bäume haben in allen ihren Theilen eine silberweisse Farbe, während bei alten die Unterfläche der

Blätter graugrün wird und selbst ihre Behaarung mehr oder minder verlieren kann. Im ersteren Falle wird der Baum gewöhnlich in den Gärten als *P. argentea* unterschieden. Wenn die ziemlich grossen Blätter in diesem Falle noch besonders tief gelappt sind, führt sie bei Phil. Miller (gard. dict. Nr. 1) den Namen *P. alba*, während sie in England meist den Namen *P. acerifolia*, auch wohl *candidans* Lodd. hat. Auf dem Festlande wird sie dagegen *P. Arembergiana*¹⁾ (nach einer Stadt an der Ahr) genannt. Neuerdings ist sie wiederum als *P. nivea Salomonii* Carr. und *tomentosa* Carr. (rev. hort. 1867 p. 340) in den Handel gekommen. Alte Bäume werden gewöhnlich mit *P. canescens* Sm. verwechselt.

Diese *P. canescens* Sm. (in engl. bot. tab. 1619) ist ohne Zweifel ein Blendling der *P. alba* und *tremula* und besitzt schon in ihrer Jugend nur eine graue, nicht silberweise Behaarung, welche sich ausserdem zeitig verlieren kann, so dass die Zweige, wie beide Flächen der Blätter, schliesslich unbehaart sind. Auch kommt hier der Rand der Blätter nie gelappt, sondern in der Regel nur gezähnt, aber mit bogigen Zwischenräumen, vor. Hierher gehört auch *P. alba* Willd. (Berl. w. Baumz. 217).

Die verschieden-gefärbten und geformten Blätter sind an alten Bäumen, aber auch an den Zweigen alter Aeste, bisweilen nur $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Zoll lang, während sie an jungen Trieben und an Samenpflanzen bis 5 und selbst 6 Zoll lang und 4 bis 5 Zoll breit erscheinen können. Auf der Oberfläche verliert sich die Behaarung fast immer vollständig und eine glänzende, dunkelgrüne Farbe tritt an ihre Stelle. Auch an den Knospen schwindet die Behaarung meist vollständig. Die männlichen Kätzchen sind in der Regel doppelt kürzer, als die weiblichen, und haben mit langen Haaren besetzte Schuppen, während diese bei den weiblichen Kätzchen kaum behaart und an der Spitze braunroth sind. Die Farbe der Staubbeutel ist ebenfalls braunroth.

Eine Abart mit überhängenden Aesten und Zweigen befindet sich in den Baumschulen von Baltet in Troyes als *Parasol de St. Julien*.

2. *P. hybrida* Bieb. fl. taur. cauc. II, 423 (1808).

Bachofenii Wierb. in Rehb. icon. fl. Germ. et Helv. XI, 19, tab. 616, fig. 1272 (1849).

Grau-Pappel.

In Kaukasus und in den unteren Donauländern.

1) Früher schrieb man Aremberg, jetzt fast allgemein Arenberg.

Blüht im ersten Frühjahre.

Zweige anfangs grau-behaart; Blätter eirundlich-rautenförmig, an der Basis meist plötzlich verschmälert, nur auf der Unterfläche grau-behaart, später oft unbehaart; Blattstiele rundlich; weibliche Kätzchen sehr lang, schlaffblüthig; Becher nur den vierten Theil des Fruchtknotens umgebend.

Dass die Graupappel wirklich in Kultur sich befindet, bezweifle ich, da Alles, was ich unter diesem Namen gesehen habe, den Blendling von *P. alba* und *tremula*, die bereits erwähnte *P. canescens* Sm., darstellt. In grosser Menge wächst *P. hybrida* in den unteren Donauländern, kommt aber auch im kaukasischen Gebirge vor. Ich habe sie nie einzeln und freistehend gefunden, wie *P. alba*, sondern stets nur gesellig in Wäldern. Auch erreicht sie nie die bedeutende Grösse der Silberpappel und hat auch in der Jugend, selbst auf der Unterfläche der Blätter, nicht einen silberweissen Ueberzug. So vielgestaltig, als die Blätter bei *P. alba* sind, kommen diese bei *P. hybrida* nicht vor. Dass sie ebenfalls, wie *P. canescens*, einen Blendling der *P. alba* und *tremula* darstellen sollte, bezweifle ich.

3. *P. trémula* L. sp. pl. II, 1034 (1753).

australis Ten. syll. pl. vasc. fl. neap. 482 (1831).

Zitter-Pappel oder Espe.

Durch ganz Europa, Mittel- und Vorderasien östlich bis China und Japan, aber auch in Nordafrika.

Blüht im ersten Frühjahre.

Zweige anfangs behaart; Blätter rundlich, ausgeschweift-gezähnt, nur in der ersten Jugend und an den jungen Trieben grau-behaart, zeitig völlig unbehaart; Blattstiele zusammengedrückt; weibliche Kätzchen lang, walzenförmig; Blüthen ziemlich dicht; Becher den Fruchtknoten bis fast zur Mitte umgebend.

Eine in unseren Wäldern sehr verbreitete Art, welche nie eine bedeutende Höhe und einen grossen Umfang erhält. Da sie zahlreiche Wurzelausläufer bildet, vermehrt sie sich ungemein und wächst dann mehr strauchartig, rasch oft eine ziemlich grosse Strecke einnehmend. Leider hat das Holz nur sehr geringen Werth, selbst als Brenn-Material, ein Umstand, der Veranlassung gegeben hat, die Espe jetzt viel weniger als Schlagholz zu benutzen, als es früher der Fall war. Da sie jedoch auch auf Sandboden, namentlich wenn etwas feuchter Untergrund vorhanden ist, gedeiht, so ist sie zu Anpflan-

zungen, besonders wenn man rasch Gesträuch haben will, doch sehr zu empfehlen.

Als Baum besitzt *P. tremula* eine glatte, graue Rinde, die jedoch, wenn sie alt wird, eine dunklere, bisweilen fast schwarze Farbe erhält und damit stark zerreist. Die Blätter befinden sich bei dem geringsten Luftzuge in beständiger Beweglichkeit in Folge eines dünnen, 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Stieles, ein Umstand, der zur lateinischen und deutschen Benennung Veranlassung gegeben hat. Ihre matt-, meist etwas hellgrünen Flächen sind bisweilen am Rande wenig wellenförmig und haben einen Durchmesser von gegen 2 Zoll. Doch gibt es auch Formen mit grösseren und kleineren Blättern, abgesehen davon, dass die weiblichen Pflanzen stets grössere Blätter besitzen.

Es gibt eine interessante Abart mit überhängenden Aesten, die aber ziemlich selten ist und gewöhnlich mit einer andern, viel häufiger vorkommenden Trauer-Espe, welche Abart der *P. Atheniensis* ist, verwechselt wird. Burgsdorf (Anl. z. Erz. d. Holzart. 150) nennt sie *P. pendula*.

Schliesslich existirt eine Abart, wo Zweige und Knospen ihre Behaarung nicht verlieren. Professor Lange hat ihr den Namen *P. villosa* gegeben (in Rehb. fl. exc. I, 173).

4. *P. Atheniensis* Ludw. n. w. Baumz. 35 (1783).

graeca Ait. hort. Kew. III, 407 (1789).

tremuloides Mchx fl. bor. amer. II, 243 (1803).

trépida Muehlb. in Willd. sp. pl. IV, 804 (1805).

benzoifera Tausch in Flor. XXI, 753 (1838).

Amerikanische Espe.

Der Beiname *Atheniensis* bezieht sich nicht auf das griechische Athen, wie viele der älteren Botaniker, unter Anderen Aiton, Willdenow u. s. w., meinten, sondern auf einen in Nordamerika liegenden Orte Athens, von dem die Art nach Europa kam. Der Aiton'sche Beiname *P. graeca* ist daher völlig ungerechtfertigt. Michaux's Beiname *tremuloides* ist eine, wie man sagt, vox barbara, weil das Wort zum Theil dem Lateinischen (*tremula*, zitternd,), zum Theil dem Griechischen (*εἴδος*, Ansehen) entnommen ist. Vorzuziehen wäre noch Willdenow's Beiname *trépida*, welcher ebenfalls zitternd bedeutet, wenn nicht schon ein früherer vorhanden gewesen wäre.

In den nördlichen Vereinigten Staaten südlich bis Virginien.

Blüht im März und April.

Zweige durchaus unbehaart; Blätter eirund, mit einer besonderen Spitze versehen, gezähnt, auf beiden Flächen von der ersten Ju-

gend an unbehaart; Blattstiele zusammengedrückt; weibliche Kätzchen lang, walzenförmig; Blüthen dicht-stehend; Becher den Fruchtknoten fast bis zur Mitte umgebend.

Ein schon seit der 2. Hälfte des vorigen Jahrhundertes bei uns viel verbreiteter Baum, der oft mit der gewöhnlichen Zitterpappel verwechselt wird. In manchen Gegenden im nördlichen Deutschland ist er verwildert. Er verdient in jeglicher Hinsicht den Vorzug vor *P. tremula*, der er zwar sehr ähnlich aussieht, aber in allen seinen Theilen, auch in den Blättern, grösser ist. Ausserdem unterscheidet sich *P. Atheniensis* leicht durch den kräftigeren Wuchs, die weit gefälligere Laubkrone und durch den völligen Mangel an Behaarung, auch in der ersten Jugend. Endlich sind die Blätter weit oberflächlicher gezähnt, als es bei *P. tremula* der Fall ist.

Was als Trauer-Espe (*Populus pendula*) gewöhnlich in den Baumschulen vorhanden ist, ist eine Form dieser Art, und nicht der *P. tremula*, wie ich bereits gesagt habe.

5. *P. grandidentata* Mchx fl. bor. amer. II, 243 (1803).

? *deltoides* Marsh. arbust. amer. p. 194 der deutschen Ausgabe (1785).

Gezähntblättrige Pappel.

In Nordamerika, besonders auf der Ostseite.

Blüht im März und April.

Zweige behaart; Blätter eirund oder rautenförmig, spitz, grobgezähnt, nur in der Jugend weiss-behaart, später unbehaart; Blattstiele zusammengedrückt; weibliche Kätzchen sehr lang, walzenförmig; Becher den dritten Theil des Fruchtknotens umgebend.

Ein Baum, der einiger Massen, besonders wenn die Blätter noch ihren haarigen Ueberzug von silbergrauer Wolle besitzen, an unsere Silberpappel erinnert, deren Grösse und Umfang er jedoch nicht erreicht. An Schönheit ist er der amerikanischen, und noch mehr der gewöhnlichen Zitterpappel vorzuziehen und deshalb, auch wegen des schnellen Wachsthumes, sehr zu empfehlen. Die bis 2 Zoll langen und selbst längeren und dünnen Blattstiele sind auch hier Ursache, dass die 3 bis 5 Zoll langen und an der Basis 3 und 4 Zoll breiten Blätter sich bei dem geringsten Luftzuge bewegen, was, da diese bedeutend grösser sind, noch mehr in die Augen fällt. Wie bei den beiden Zitterpappeln, kommen die Blätter auch hier mehr oder weniger braun heraus.

Auch von *P. grandidentata* hat man, wenigstens in England, eine Form mit überhängenden Aesten.

6. *P. heterophylla* L. sp. pl. II, 1034 (1753).

cordifolia Burgsd. Anleit. z. Erz. u. Anpf. d. Holzart. 152 (1806).

Herzblätterige Pappel.

In den südlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht im März und April.

Junge Zweige behaart, rund; Blätter herzförmig, gesägt, nur in der Jugend grau-weiss behaart; Blattstiele ziemlich rund; Kätzchen dick und lang; Blüthen deutlich und ziemlich lang-gestielt; Becher nur die Basis des Fruchtknotens umgebend.

Dass dieser schöne Baum von 70 und 80 Fuss Höhe im Vaterlande wirklich im vorigen Jahrhunderte in Deutschland in Kultur war, unterliegt keinem Zweifel, wenn auch Willdenow meint, dass *P. heterophylla* Dur. und Mnch nicht diese Pappel, sondern *P. angulata* sei. Letztere hält bei uns einiger Massen geschützt aus, während die ächte *P. heterophylla* gegen unsere klimatischen Verhältnisse weit empfindlicher ist und in der Regel alle Winter bis zur Wurzel abfriert. In Frankreich, aber auch schon in den Rheinlanden, gedeiht diese Art dagegen viel besser und ist daher hier zum Anbau zu empfehlen.

Die grossen Blätter stehen auf langen, aber nicht zusammengedrückten, sondern ziemlich runden Blattstielen und haben eine Länge und Breite von 5 Zoll. Ihre Oberfläche besitzt ein freudiges Grün, ist aber in der Jugend, wie auch die Unterfläche, mit einem grauweissen Ueberzuge versehen. Wenn dieser länger anhält, so ist es die Form, welche Michaux als *P. argentea* (hist. de arbr. forest. de l'Amér. III, 290) beschrieben und abgebildet hat.

2. Subgenus. *Aigeiros* Dub. bot. gall. I, 427.

Unter *ἄγειρος* verstanden schon die Griechen unsere gewöhnliche Schwarzpappel.

Knospen meist etwas klebrig, aber völlig unbehaart; Blattstiele zusammengedrückt; Staubgefässe 15 bis 20, bisweilen aber nur 6 bis 12.

7. *P. nigra* L. sp. pl. II, 1034 (1753).

Schwarzpappel.

In ganz Europa, sowie in Nord- und Mittelasien, wie es scheint, selbst in Nordchina und im Himalaya-Gebirge; in Nordamerika hier und da verwildert, nicht einheimisch.

Blüht im März und April.

Zweige ziemlich stielrund, abstehend oder fast aufrecht; Knospe wenigstens beim Entfalten etwas klebrig; Blätter rauten- oder deltaförmig, nur die Blattstiele bisweilen in der Jugend schwach behaart; Kätzchen lang; Becher fast die Hälfte des Fruchtknotens erreichend.

Ein früher weit mehr als jetzt, wo sie durch die Canadische Pappel verdrängt worden ist, verbreiteter Baum mit einer lang-eiförmigen Krone und einem nicht selten 3 bis 6 Fuss im Durchmesser enthaltenden Stämme. In unseren Klimaten haben die auf $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Stielen stehenden Blätter gewöhnlich eine deltaförmige, bisweilen auch eirundliche Gestalt, nicht selten mit schwach-herzförmiger Basis, im Süden und ganz besonders im Osten sind sie aber meist rautenförmig von 2 Zoll Länge und $1\frac{1}{2}$ Zoll Breite in der Mitte. Interessant ist, dass die Schwarzpappel, welche in Nordamerika eingeführt wurde und zum Theil verwilderte, daselbst wenig kleinere, und besonders am Rande, aber auch sonst meist in der Jugend, etwas behaarte Blätter besitzt. Amerikanische Botaniker betrachteten sie daher anfangs als eine besondere Art und beschrieben sie als *P. hudsonica* Mehx (hist. d. arbr. for. de l'Amer. septentr. III, 293) und *betulaefolia* Pursh (fl. Amer. septentr. II, 619). Durch den französischen Konsul in China, Eugen Simon-Louis, Sohn des 1832 verstorbenen Besitzers der grossen Baumschulen in Metz, ist eine Form der Schwarzpappel aus China eingeführt worden, wo die weit härteren Blätter einen krausen Rand besitzen.

Früher kultivirte man in England mit der näheren Bezeichnung *salicifolia* eine Form mit schmalen, denen der *Salix viminalis* ähnlichen Blättern, welche 1834 aus den Flottbecker Baumschulen bei Altona eingeführt worden war. Sie scheint wieder verschwunden zu sein, da ich sie irgend wo weder gesehen, noch von ihr etwas gehört habe.

Interessant ist, dass die Schwarzpappel bei uns im wilden Zustande eine breite, meist eirund-längliche Laubkrone besitzt, diese sich in Ungarn und Südrussland aber schon meist in die Länge zieht und in der äusseren Gestalt mehr oder weniger der Pyramidenpappel ähnlich wird. Von Kitaibel wurde diese Form deshalb als eine selbständige Art, als *P. pannonica* (in Bess. enum. pl. Volh., Podol. etc. 38), etwas später als *P. croatica* (in Flor. XV, 2. Beil. 14) bezeichnet. Auch in Unter-Italien scheint dieses eigenthümliche Wachsthum allgemein zu sein, da auch Tenore die daselbst wach-

sende Pappel für verschieden von *P. nigra* hielt und sie als *P. neapolitana* (ad flor. neap. syll. V, 50) beschrieb.

Im Oriente ist die Schwarzpappel noch schlanker und scheint, je mehr man ostwärts kommt, allmälig in unsere Pyramiden- oder Italienische Pappel überzugehen. Sowohl C. A. Meyer (Verz. d. Pflanzen d. Kaukas. und d. Westk. d. kasp. Meeres 43), als Kotschy (in Koch's Wochenschr. für Gärtn. und Pflanzenk. VIII, 245) halten diese eigenthümlich wachsende Form der orientalischen Schwarzpappel für identisch mit der alsbald zu besprechenden Pyramiden-Pappel. Auch Royle behauptet dasselbe. Nach ihm und Anderen wächst sie in Persien, in Kaschmir und Thibet wild (illustr. of the bot. of the himal. mount. 344). Nach Fraser wurde in Persien die orientalische schlanke Schwarzpappel wie die Cypressse angepflanzt. Auf meinen 4-jährigen Reisen in den nördlichen Ländern des Oriente südlich bis fast zu den Tigris-Quellen, habe ich zwar diese näher bezeichnete orientalische Form der Schwarzpappel, wie Kotschy und Meyer sie angeben, häufig gesehen, aber doch sie immer noch verschieden von unserer Pyramidenpappel gefunden. Möglicher Weise könnten aber, besonders noch weiter nach Osten, doch Exemplare vorkommen, die vollständig in diese übergingen und sich nicht unterscheiden lassen.

Unsere jetzige Italienische oder Pyramiden-Pappel stammt wohl sicher nicht aus Asien, wie Einige meinen, sondern aus Oberitalien, und wurde erst gegen die Mitte des vorigen Jahrhundertes in Frankreich, wo sie rasch zu Ehren kam und vielfach angewendet wurde, eingeführt. Wahrscheinlich ist sie zuerst in Moret, einem Dorfe des Departements der Seine und Marne, oder auch in Montargis im Departement der Loire angepflanzt und zu Einfassungen von Gewässern benutzt worden. Nach Manetti, dem vor einigen Jahren verstorbenen Direktor des botanischen Gartens in Monza bei Mailand (gard. magaz. IX, 159), wächst die Italienische Pappel noch jetzt in grosser Menge in den Landschaften von Bologna, Ferrara und Modena und wird auf rijoltem Boden, besonders in der Umgegend von Mantua, fortwährend noch viel aus Samen erzogen.

Manetti und mehre Andere halten die Italienische Pappel für eine selbständige Art, die sich aus Samen stets gleich bleibt. Auch Botaniker des vorigen Jahrhundertes haben sie schon als eine eigene Art betrachtet. Der erste war der Leipziger Professor Ludwig, der sie im Jahre 1783 in seiner neueren wilden Baumzucht unter dem Namen *P. italicica* beschrieb. Den Namen *P. pyramidalis* erhielt sie von dem Pariser Akademiker Rozier einige Jahre später in seinem

dictionnaire d'agriculture (VII, 618), während Möch (meth. pl. hort. bot. et agr. Marb. descr. 339) ihr den Namen *P. pyramidata* gab. Aiton nannte sie in seinem Hortus Kewensis (III, 466) *P. dilatata*, Desfontaines endlich *P. fastigiata* (tabl. de l'éc. de bot. du mus. 213). Schliesslich erwähne ich noch, dass Poiret eine Form der Italienischen Pappel, wo die Blattstiele roth gefärbt sind, als *P. rubra* bekannt gemacht hat (enc. méth. V, 239).

In Italien wächst aber noch eine dritte Form der Schwarzpappel, welche von Tenore unter dem Namen *P. caudina* (ad flor. neap. syll. V, 50) veröffentlicht wurde. Sie hat die Blätter und die jungen etwas eckigen Zweige, wie die in Nordamerika verwilderte Form, in der Jugend wenig behaart.

Lindley bezeichnetet (in Loud. arbor. et frut. III, 1652) eine Form mit besonders lebhaft grün - gefärbten Blättern als *viridis*, während im vorigen Jahrhundert eine Form mit sehr zähen Zweigen sehr viel in Frankreich als *P. flexilis* Roz. (dict. d'agric. VII, 618) angebaut wurde.

S. *P. canadensis* Mnch Verz. ausl. B. u. Str. d. Schloss. Weiss. 81 (1785).

monilifera Ait. hort. Kew. III, 406 (1789).

laevigata Ait. hort. Kew. III, 406 (1789).

nigra β. *helvetica* Poir. in enc. méth. V, 234 (1804).

marylandica Bosc nouv. dict. XI, 409 (1822).

Canadische Pappel.

In Nordamerika südwärts bis Illinois und Virginien.

Blüht im März und April.

Zweige ziemlich rund oder etwas eckig, Knospen beim Entfalten wenigstens klebrig; Blätter deltaförmig, in der Jugend wohl immer am Rande behaart; Blattstiele völlig unbehaart; Kätzchen lang, mit unbehaarter Spindel; Becher den Fruchtknoten bis zur Hälfte umgebend.

Im vorigen Jahrhundert nicht weniger, als in diesem, mannigfach verkannt, scheint diese Pappel in Frankreich doppelt, und zwar einmal aus Canada (wahrscheinlich die weibliche Pflanze) und das andere Mal aus Virginien (und zwar, wie es scheint, die männliche Pflanze) eingeführt worden zu sein und dadurch Veranlassung gegeben zu haben, dass man um so mehr glaubte, 2 verschiedene Arten, eine canadische (*P. canadensis*) und eine virginische (*P. virginiana* Foug. und *monilifera* Ait.), vor sich zu haben, als die männliche

Pflanze sich besonders durch die braunrothe Färbung der Blätter in der Jugend unterscheidet. Nach England muss sie erst später gekommen sein, da sie selbst in den letzten Ausgaben des Gardener's dictionary von Phil. Miller noch fehlt. Wahrscheinlich wurde sie erst im Jahre 1772 durch den Edinburgher Professor John Hope in Schottland eingeführt. Dagegen war sie wiederum, und zwar ebenfalls unter 2 Namen, sehr zeitig in Deutschland. Mönch (meth. pl. hort. bot. et agr. Marb. descr. 328 und 29) nannte die weibliche Pflanze *P. latifolia*, die männliche aber *P. glandulosa*. Gewöhnlich wird bei uns jetzt noch von den meisten Botanikern die weibliche Pflanze als *P. canadensis*, die männliche hingegen als *P. monilifera* betrachtet. Diese Ansicht wurde um so mehr geltend, als sogar Michaux, der das Studium nordanmerikanischer Gehölze sich zur Aufgabe gestellt hatte, in seiner histoire des arbres forestiers de l'Amérique (III, 296 und 298) männliche und weibliche Pflanzen als von einander verschiedene Arten beschreibt und auch abbildet.

Da die männliche Pflanze in Frankreich noch heut' zu Tage hier und da den Namen *peuplier de Suisse*, in England hingegen *black italien poplar* (d. h. schwarze italienische Pappel) genannt wird, glaubte man selbst eine Zeit lang, dass sie ursprünglich in der Schweiz oder in Italien zu Hause und von da erst in Nordamerika eingeführt worden sei. Es wurde diese Ansicht noch dadurch bestärkt, dass es schon im vorigen Jahrhundert eine Form der kanadischen Pappel im Ansehen der Italienischen gegeben haben muss, von der damals vielfach gesprochen wurde. Diese Form wurde von Selys (in bull. de la soc. bot. de la Belg. III, 11) als *P. monilifera erecta* beschrieben und hat sich auch in Frankreich erhalten. Als *Peuplier régénéré* ist sie neuerdings auch von Simon-Louis-frères in Metz in den Handel gekommen.

Im Distrikte Colorado wächst eine Form mit schmalen Blättern und wurde als *P. angustifolia* beschrieben.

Die Canadische Pappel ist einer der nützlichsten Bäume, welche wir Nordamerika verdanken, und hat bereits, besonders in der Nähe grösserer Städte, allgemeine Anwendung gefunden. Wie sie seit Jahren schon in der Nähe von Paris, mehr noch von Versailles, sehr verbreitet ist, so nicht weniger in der Nähe von Berlin und Potsdam. Man möchte selbst bei uns sagen, dass man sie und die Silberpappel viel zu sehr in Anlagen in Anwendung gebracht hat. Hat sie ihren Zweck der raschen Füllung einer Anlage erreicht, so ist es Zeit, dass man sie wiederum ausschlägt, damit die anderen Gehölze nachwachsen können.

In landwirthschaftlicher Hinsicht hat sie hauptsächlich als Schlagholz einen grossen Werth. Gutsbesitzer in der Mark pflanzen sie an Wegen an, wo sie schon in 10 Jahren eine nicht unbedeutende Höhe erreicht und damit als Schlagholz benutzt wird. Ihr Ertrag ist bedeutender, als der aller anderen, zu gleichen Zwecken verwendeter Gehölze, besonders als der gewöhnlichen Schwarzpappel, welche noch einmal so langsam wächst, als die Canadische. Einen grossen Vortheil bietet sie noch, dass sie als Schlagholz wenig Schatten gibt und damit auch den Kulturpflanzen der benachbarten Aecker geringen Schaden thut.

Neuerdings haben Simon-Louis-frères in Metz eine besonders raschwüchsige männliche Eiche unter dem Namen P. Eugenii (zu Ehren des um Einführung interessanter Pflanzen aus China schon einige Mal genannten französischen Konsuls, Eugen Simon-Louis in China genannt) eingeführt, die Landwirthen noch mehr zu empfehlen sein dürfte. Ein aus Samen gezogener Baum hatte binnen 35 Jahren eine Höhe von über 100 Fuss und einen Stammumfang von 13 Fuss.

Die Canadische Pappel erreicht im Vaterlande in 30 oder höchstens 40 Jahren eine Höhe von 60 bis 80 Fuss und hat damit eine schöne, längliche Krone. Die freudig-grünen Blätter besitzen an der Basis ziemlich dieselbe Breite als Höhe, die gegen 4 Zoll beträgt. An jungen Trieben sind sie bedeutend grösser. Sehr hübsch nimmt sich der männliche Baum im ersten Frühjahre aus, wenn die rothen Kätzchen an den langen jährigen Aesten befindlich sind.

Früher kultivirte man in den Gärten eine Form unter dem Namen P. Lindleyana, wo die Blätter noch breiter und an der Basis etwas herzförmig waren. (Vergl. S. 497). Es ist wahrscheinlich dieselbe, welche Borkhausen als P. carolinensis (Vers. e. forstbot. Beschr. Hess. Darmst. Holzart.) beschrieben hat. Was Mönch (Verz. ausl. B. u. Staud. des Lustschl. Weiss. 81) unter P. carolinensis versteht, lässt sich nicht näher bestimmen, ist wahrscheinlich aber dieselbe Abart. Eine interessante Abart mit elliptischen Blättern endlich hat Torrey (ann. of the Lyc. of nat. hist. of Newy. II, 249) beschrieben. Was ich als P. neglecta gesehen habe, unterschied sich gar nicht von der Hauptart.

Man kultivirt von P. canadensis auch eine buntblätterige Form, welche jedoch wenig Effect macht.

Von Frankreich aus wurde früher P. canadensis auch als P. virginiana Foug. verbreitet. Ich habe nirgends die Stelle fin-

den können, wo Fougeroux den Namen gegeben hat, und muss demnach vermuten, dass es nur ein Garten-Name ist.

Ueber Lindley ist schon im 1. Bande (Seite 90) gesprochen worden.

9. *P. angulata* Ait. hort. Kew. III, 407 (1789).

balsamifera Mill. gard. dict. Nr. 5 (1759), nec L.
macrophylla Lodd. cat. 1836.

Carolinische Pappel.

In Nordamerika von Pennsylvanien südlich bis Florida.

Blüht im März und April.

Zweige und Aeste deutlich eckig; Knospen glatt; Blätter herz-förmig-dreieckig, unregelmässig gekerbt-gezähnt, durchaus unbehaart; Blattstiele ebenfalls unbehaart; Kätzchen sehr lang, mit unbehaarter Spindel; Becher nur den unteren Theil des Fruchtknotens einschliessend.

So lange die Carolinische Pappel klein ist, zeigt sie sich gegen unsere harten Winter etwas empfindlich, grösser geworden, hat sie mehr Widerstandsfähigkeit. Im Vaterlande erreicht der Baum eine Höhe von 70 Fuss und besitzt eine mehr in die Breite gehende Laubkrone. Während bei der Canadischen Pappel nur die jungen Zweige bisweilen eckig erscheinen, später aber rundlich werden, bleiben hier die 5 scharfen Kanten bis 5 und 6 Jahre. Jung sind die Zweige in der Regel braunroth, ebenso die Blattstiele und oft auch der Mittelnerv.

Die Blätter sind an der weiblichen Pflanze kleiner und haben einen Durchmesser von nicht mehr als 2 bis höchstens 3 Zoll, während sie an der männlichen Pflanze bis 4 und 5, an jungen Trieben 6 und selbst 8 Zoll Durchmesser erhalten. Sie sind weniger härtlich, als bei den anderen Pappeln, sondern oft sogar etwas fleischig. Auf der Unterfläche treten die weisslichen Adern etwas hervor.

In Toulouse hat man vor einigen Jahren eine monströse Form in Ansehen der *Ulmus tortuosa* erzogen und ebenfalls mit der näheren Bezeichnung *tortuosa* in den Handel gebracht. Die kurzen, mehr oder weniger wagerecht abstehenden Aeste sind kurz hin- und hergebogen und mit knorriegen Auswüchsen versehen.

3. Subgenus. *Tacamahaca* Spach in ann. d. sc. nat. 2. sér. XV, 32.

Unter *Tacamahaca* verstehen die Eingeborenen Nordamerika's verschie-

dene harzige Stoffe und Balsame, auch das von der *P. balsamifera* gewonnene Harz.

Zweige und Knospen klebrig; Blätter rundlich oder länglich; Blattstiele kurz, rundlich; 20 bis 30 Staubgefässe.

10. *P. balsamifera* L. sp. pl. II, 1034 (1753).

Tacamahaca Mill. gard. dict. Nr. 6 (1759).

Balsampappel.

In Nordamerika südlich bis fast nach Virginien, aber auch in Sibirien und in Nordehina.

Blüht sehr frühzeitig im Jahre.

Zweige rundlich oder eckig; Blätter verschieden-gestaltet, herzförmig oder eirund, mit einer verlängerten Spitze versehen, auch länglich, gesägt, auf der Unterfläche weisslich, in der Jugend mehr oder weniger behaart; auf der Oberfläche später stets, auf der Unterfläche meist unbehaart; Kätzchen ziemlich lang, oft unbehaart; Becher den Fruchtknoten mehr oder weniger umgebend, aber nie seine Mittereichend.

Ein in jeglicher Hinsicht veränderlicher Baum, dessen Laubkrone in der Regel eine längliche Gestalt besitzt und in dieser Hinsicht sich oft der in Ungarn und im Oriente wachsenden Abart unserer Schwarzpappel anschliesst. Bisweilen besitzt er aber auch eine breite, eirund - längliche Laubkrone. Im Vaterland erreicht er die Höhe der Canadischen Pappel, aber auch in Deutschland habe ich hier und da grosse Bäume von gegen 50 Fuss gesehen. Früher wurde die Balsampappel vielfach zur Einfassung von Chausseen und Wegen benutzt, während sie neuerdings kaum noch in Parks und Anpflanzungen angebracht wird.

Diese Kulturpflanze weicht in mehreren Stücken von der Hauptform, welche sich durch rundliche Zweige und mehr in die Länge gezogene Blätter mit unbehaarten Stielen charakterisiert, ab, und besitzt meist eckige Zweige, während die schwach-herzförmigen oder eirunden und doppelt grösseren Blättern behaarte Blattstiele haben. Auch scheint sie nicht hoch zu werden und kaum die Höhe von 40 und 50 Fuss zu erreichen. Sie kommt schon nach Michaux in Nordamerika ebenfalls fast nur in Gärten, vor Häusern, und sonst angepflanzt, vor. Aiton unterschied sie bereits in seinem Hortus Kewensis als *P. cändicans* (III, 406), im Jardin des plantes zu Paris wurde sie dagegen, weil man sie wahrscheinlich vom Ontario-See erhalten hatte, als *P. Ontariensis* Desf. kultivirt. Auch in

deutschen Gärten findet man sie noch unter diesem Namen. Später hat sie Lindley wiederum als *P. macrophylla* (in Loud. enc. of pl. 840) beschrieben. Ferner wurde sie früher von Loddiges auch als *P. cordata* (catal. 1836) verbreitet. In deutschen Verzeichnissen habe ich sie endlich unter dem falschen Namen *P. heterophylla*, sowie als *P. tristis* und *acladessa*, gefunden.

Eine zweite Abart wurde von dem verstorbenen Direktor des botanischen Gartens in Petersburg, Fischer, unter dem Namen *P. suaveolens* (Loud. arbr. et frut. brit. III, 1674) den berühmten Baumschulen von Loddiges in Hackney mitgetheilt. Nach Original-Exemplaren Fischer's ist die Abart nur eine breitblätterige Form der ächten *P. balsamifera*, welche im Osten und Süden Sibiriens vor kommt, aber auch im Felsengebirge (rocky montains) Nordamerika's aufgefunden wurde. Ledebour gibt (fl. ross. III, 629) die Kapseln bei dieser Abart 3-klappig an. Es möchte diese Angabe wahrscheinlich aber nur auf einer Monstrosität beruhen; wenigstens haben meine Fischer'schen Original-Exemplare durchaus nur 2 klappige Kapseln, wie die aller übrigen Pappeln. Der Geruch der klebrigen Knospen ist zwar bei *P. suaveolens* sehr angenehm, aber keineswegs stärker, als bei der ächten Balsampappel. Bei der ersten Abart, *P. candicans*, ist er dagegen weit schwächer.

Zwischen *P. candicans* und der Hauptart steht übrigens *P. suaveolens*, sowohl hinsichtlich des Wachsthumes, als auch hinsichtlich der Form der Blätter, die bald fast herzförmig, bald mehr eirund und in eine kurze Spitze ausgezogen erscheinen. Die Zweige sind, wie bei der Hauptart, stets stielrundlich. *P. macrocarpa* Schrenk (enum. pl. nov. II, 16) hat nur grosse Kapseln und ist sonst nicht verschieden.

Eine dritte nur in Sibirien, besonders im Altaiger Gebirge wachsende Abart ist von Ledebour (fl. alt. IV, 297) unter dem Namen *P. laurifolia* als selbständige Art beschrieben worden. Sie hat, wie die Abart *candicans*, deutlich eckige Zweige, aber keine behaarten Blattstiele. Die Form der Blätter ist, wie die derer der Hauptart, und daher bald breiter, bald schmäler. Ihre Basis ist gewöhnlich abgerundet, aber auch kurz verschmälert und umgekehrt etwas herzförmig. Auf den Kapseln erheben sich endlich die Drüsen zu Papillen, welche die Oberfläche sehr uneben machen. *P. angustifolia* Torr. (in Nutt. northamer. sylv. I, t. 16) vermag ich von dieser Abart nicht zu unterscheiden.

Von dieser *P. laurifolia* ist durch Befruchtung mit dem Blumen-

staub von *Pr. canadensis*, noch wahrscheinlicher mit dem der Italienischen Pappel zufällig im botanischen Garten zu Berlin ein Blendling entstanden, der von mir in der Wochenschrift für Gärtnerei und Pflanzenkunde (8. Jahrgang. 225) als *P. hybrida Berolinensis* bezeichnet wurde. Er hat den schlanken Wuchs der *P. laurifolia*, aber rundliche Zweige und rautenförmig-elliptische Blätter. Dieser Blendling verdient zu Anpflanzungen empfohlen zu werden und hat insoffern einen Vorzug vor der Italienischen Pappel, dass er weit weniger von Insekten heimgesucht wird und keine so weit gehende Wurzeln, wie oben genannter Baum, macht. Er wird deshalb auch auf die in der Nähe stehenden Kulturen einen nur geringeren Nachtheil ausüben.

Ferner wurde eine vierte Abart von Fischer unter dem Namen *P. longifolia* den Baumschulen von Loddiges mitgetheilt. Dieser betrachtete sie als Art und hat ihr wegen ihrer schlanken und rautenförmigen Zweige den Namen *P. viminalis* gegeben (catal. 1836). Sie steht der *P. laurifolia* am Nächsten und stellt von dieser eigentlich nur eine schmalblätterige Form vor. Vielleicht ist diese Abart ebenfalls ein Blendling der *P. balsamifera* mit der Italienischen oder Canadischen Pappel?

Was neuerdings unter dem Namen *P. Lindleyana* durch die Flottbecker Baumschulen bei Altona verbreitet wurde, möchte möglicher Weise hierher gehören. Sollte nicht die bereits früher (S. 493) erwähnte *P. Lindleyana* ebenfalls ein Blendling der *P. balsamifera* und *canadensis* sein, wo aber die letztere vorherrscht? Bisweilen haben die Blätter hier eine elliptische oder noch mehr in die Länge gezogene Gestalt und ähneln auf diese Weise denen einiger Weiden. Man findet dergleichen Exemplare deshalb bisweilen in den Verzeichnissen der Baumschulen unter dem Namen *P. salicifolia*.

Schliesslich gedenke ich noch einer interessanten Balsampappel, welche vor wenigen Jahren Eugen Simon, französischer Konsul in China, an die Baumschulen von Simon-Louis-frères in Metz gesendet hatte und welche von diesen jetzt unter dem Namen *Populus Simonii* Carr. (rev. hort. 1867, 360) verbreitet wird. Bevor man aber nicht grössere Exemplare, womöglich mit Blüthen und Früchten, gesehen haben wird, lässt sich nicht entscheiden, ob diese chinesische Pappel eine Abart der Balsampappel oder eine selbständige Art darstellt? Auffallend sind die allerdings grossen Blätter von 5 bis 7 Zoll Länge und von 3 und $3\frac{1}{2}$ Zoll Breite im unteren Drittel. Möglicher Weise haben aber nur die Blätter der jungen Pflanzen und jungen

Trieben diese Dimensionen, und die der mehr ausgewachsenen Bäume sind, wie es ganz besonders bei den Pappeln der Fall ist, viel kleiner.

Es ist noch zu bemerken, dass in den 30er und 40er Jahren auch buntblätterige Formen der Balsampappel in den Baumschulen Englands existirten. Mir sind sie weder diesseits, noch jenseits des Kanals vorgekommen.

II. *Salix* L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).

Weide.

Das Wort *Salix* wurde schon von den Lateinern benutzt.

Ein- oder zweifarbige Schuppen, meist rasch abfallend, auch in der weiblichen Blüthe: 1 oder 2 stielförmige, selten ein schalenförmiges Organ; 1 bis 12, meist 2 Staubgefässe, mit vorherrschend gelben, bisweilen aber auch violetten und rothen Staubbeuteln. Ein oft kegelförmiger oder länglicher Fruchtknoten mit verlängertem, nicht selten auch fehlendem Griffel; 2 oft getheilte Narben; Kapsel aus 2, später zurückgeschlagenen Klappen bestehend; an der Basis des einzigen Faches die aufrechten, zahlreichen Eichen mit einem Schopfe versehen.— Nur Gehölze, selten Halbsträucher und auf dem Boden sich ausbreitend; Blätter meist in die Länge gezogen oder länglich; Blüthenkätzchen oft vor, aber auch mit den Blättern erscheinend.

Die Weiden gehören ohne Zweifel hinsichtlich ihrer Erkennung zu den schwierigsten Gehölzgruppen. Sie gehen ausserordentlich leicht Kreuzungen ein, die daraus hervorgegangenen Blendlinge sind aber meist nur sehr wenig oder gar nicht geneigt, fortpflanzungsfähige Samen hervorzubringen, und pflanzen sich demnach selbst durch Aussaat wenig oder gar nicht fort. Manche Blendlinge zeigen aber ein stärkeres Wachsthum und wurden deshalb bei Anpflanzungen von Seiten der Grundbesitzer den ächten Arten vorgezogen, was um so leichter geschehen konnte, als alle Weiden sehr leicht als Steckholz anwachsen. Diese ihre Vermehrung durch Steckholz ist aber hauptsächlich Ursache, dass, besonders aus der Gruppe der Bach- und Korb-, aber auch der schalenrindigen Weiden, sich, wenigstens in Anlagen und sonstigen Anpflanzungen, fast mehr Blendlinge vorfinden, als reine Arten. In diesem Falle ist alles, was man in einer Gegend von einer bestimmten Weide kultivirt, nur durch ungeschlechtliche Vermehrung von einem und demselben Individuum hervorgegangen.

Da die einzelnen Exemplare bestimmter Blendlinge mehr oder minder von einander abweichen, so haben die Pflanzen derselben Blendlinge in verschiedenen Gegenden meist auch insofern ein verschiedenes Ansehen, als sie verschiedenen Individuen entnommen sind. Dieser Umstand erschwert aber wiederum die Erkennung unserer Weiden ungemein und hat hauptsächlich zur Vermehrung der Synonyme beigetragen. Eifrige Floristen waren bemüht, ohne vorhergegangene genaue Untersuchungen, namentlich ohne schliesslich allein

den Ausschlag gebende Aussaaten gemacht zu haben, neue Namen für geringe Abweichungen zu geben.

Es unterliegt ferner auch keinem Zweifel, dass viele, ja vielleicht die meisten der aufgestellten und beschriebenen Weiden-Blendlinge nur Formen sind. Die grosse Verbreitung einzelner Arten im Gebirge und in der Ebene, sowie die dadurch bedingten verschiedenen klimatischen und Bodenverhältnisse, geben vor allem Veranlassung zu Formen. Da hierüber aber ebenfalls noch gar keine oder doch nur sehr geringe Untersuchungen vorliegen, diese auch nur Aufgaben eines wissenschaftlichen dendrologischen Gartens, der mit reichen Mitteln ausgestattet ist, sein können, so sah ich mich schliesslich gezwungen, mich zum Theil jedes eigenen Urtheiles hier zu enthalten und nur zu geben, was bereits die Wissenschaft und deren Vertreter gegeben haben.

Eine Auswahl der Weiden in der Dendrologie zu geben und vielleicht nur diejenigen Arten, Blendlinge oder Formen aufzunehmen, welche jetzt gerade in Kultur sind, würde nicht viel nützen, da jährlich neue von diesen in den Handel kommen und fortwährend noch verbreitet werden. Es ist deshalb von mir Alles von Weiden aufgenommen, was in Mittel- und Nordeuropa wächst; außerdem habe ich aber noch alle aussereuropäischen, besonders japanischen und nordamerikanischen Weiden, welche in Kultur sich befinden, hier eingereiht. Zu diesem Zwecke habe ich mich auch bemüht, alles hierauf bezügliche alte und neue wissenschaftliche Material zu studiren und, so weit als möglich, einer Kritik, oft auf Originalien bauend, zu unterwerfen. Ich bin hierbei vor Allem meinem verehrten Freunde, dem Chemiker Bauer in der Soltmann'schen Fabrik künstlicher Mineralwässer in Berlin, der wohl ohne Zweifel die beste und grösste Sammlung europäischer Weiden in den verschiedensten Stadien ihrer Entwicklung, und zwar in einer meisterhaften Ordnung, besitzt, zu grossem Danke verpflichtet. Nicht allein, dass er mir seine ganze Sammlung zur Verfügung stellte und mehrere Monate mir erlaubte, sie einem genauen Studium zu unterwerfen, hat er mich auch mit seinen reichen, auf ein halbhundertjähriges Studium ruhenden Kenntnissen auf die liberalste Weise unterstützt. Nur mit seiner Hülfe war ich im Stande, fast alle bis jetzt beschriebene, hauptsächlich deutsche Arten, Blendlinge und Formen, oft in Original-Exemplaren, kennen zu lernen.

Die Weiden gehören zu den landwirtschaftlich- und technisch-wichtigsten Pflanzen, haben aber auch in landschaftlicher Hinsicht eine grosse Bedeutung. Um losen Sand zu binden und zunächst Landstriche urbar zu machen, ist kein anderes Gehölz so sehr zu benutzen, als die Weiden. Von ihnen ist *S. acutolia* vor Allem brauchbar. Eine grosse Menge von Arten gibt ferner ein reichliches Material zu Flechtwerk. Purpur- und Bachweiden sind zu feineren, die sogenannten Korbweiden zu groben Arbeiten zu verwenden. Mehrjährige Aeste dienen dagegen zu Reisen. Rationell angelegte Stellen bringen, mit Weiden bepflanzt, eine ansehnliche Rente. Endlich enthalten die Rinden mehrjähriger Aeste von Baumweiden ein eigenthümliches Alkaloid (*Salicin*), was in seiner Wirkung auf den menschlichen Körper dem Chinin ähnlich ist und auch von Aerzten gebraucht wird.

In landschaftlicher Hinsicht müssten die Weiden mehr Anwendung finden, als es des Fall ist. Viele, besonders die grossblätterigen, haben ein schö-

nes Laub, einige wenige auch eine bläulich - bereifte Riude, welche besonders im Winter sich gut ausnimmt, alle wachsen aber rasch und vermehren sich leicht.

Erste Gruppe,

Bitterrindige Baumweiden.

Stets Bäume, bisweilen von bedeutender Höhe, der Stamm mit rissiger, die schwächeren Aeste mit glatter, bitterschmeckender Rinde. Blätter mehr oder weniger fein- oder scharf-gesägt, meist im Verhältniss zur Breite lang, und oft in eine verlängerte Spitze ausgezogen, in der Regel (wenigstens später) unbehaart, von papierartiger Textur, meist sitzende Drüschen am oberen Ende des Blattstieles; Nebenblätter stets vorhanden; Kätzchen sehr frühzeitig erscheinend, sitzend, bisweilen aber auch sehr spät und am Ende kurzer Zweige; meist 2, aber auch mehr Staubgefässe; Fruchtknoten unbehaart; in der Regel ein doppeltes Nektarium.

1. *S. daphnoídes* Vill. hist. d. plant. du Dauph. III, 765
(1789).

cinerea Willd. Berl. wild. Baumz. 350 (1796) nec L.

bigemmis Hoffm. Deutschl. Fl. neue Aufl. II, 260 (1804) ¹⁾.

praecox Hoppe in Willd. sp. plant. IV, 670 (1805).

Reifweide.

Südfrankreich, Oberitalien, die Schweiz, Deutschland, Oesterreich, Nord-Russland bis an den Ural, Schweden und Norwegen.

Blüht im ersten Frühjahre, fast stets schon im März, lange vor der Entfaltung der Blätter.

Aeste sehr lange glatt, immer mit einem blauweissen Reife versehen; Blätter elliptisch, lanzettförmig-gezähnt, später völlig unbehaart, unten blaugrün; männliche Kätzchen etwas grösser, als die weiblichen, sehr dick, beide sitzend; Schuppen flach, dunkel-gefärbt, langhaarig, bleibend; Griffel lang, mit 2 länglichen Narben.

Ein schöner Baum, der mit den blaubereisten Aesten und Zweigen auch im Winter einen Schmuck der Gärten bildet, besonders wenn dunkles, immergrünes Gebüsch oder Koniferen sich im Hintergrunde befinden. Wo der Reif fehlt, tritt bei den älteren Aesten eine graue Marmorirung auf bräunlich-grüner Rinde sehr deutlich hervor. Die Aeste stehen oft wenig ab, bisweilen selbst nur in der

1) Von fast allen Botanikern, welche diese Weide beschrieben haben, wird die 32. Tafel in Hoffmann's Weidenwerk: historia salicium iconibus illustrata, citirt. Diese Tafel existirt aber gar nicht, da besagtes Werk mit der 31. Tafel abschliesst. (Vergl. Pritzel's Thesaurus p. 121.)

Weise, dass der Baum das Ansehen einer Cypresse oder Pyramidenpappel erhält. Diese Form hat Wimmer (sal. europ. 7) mit dem Namen *pulchella* belegt, während sie in den Baumschulen den Namen *S. jaspidea* führt.

Auch die auf der Oberfläche glänzenden Blätter, von oberhalb der Basis fast 1 Zoll Breite und $3\frac{1}{2}$ Zoll Länge, bilden die ganze gute Zeit im Jahre einen Schmuck. Sie sind schliesslich völlig unbehaart, in der ersten Jugend zeigt sich aber eine zwar schwache, aber seidenglänzende Behaarung. Eben so sind nicht selten die Triebe, besonders in der Nähe der Einfügung der Blätter, etwas behaart. Dieser Umstand veranlasste wohl Willdenow, Host u. s. w., diese Reifweide für die Linnésche *Salix cinerea* zu halten und sie unter diesem Namen zu beschreiben, resp. abzubilden.

Eirunde Nebenblätter finden sich meist an den Blattstielen der Sommertriebe vor. Ausgezeichnet sind oft die dicken und grossen, nicht selten äusserlich ebenfalls mit Reif überzogenen Knospen. Bisweilen sind deren 2 vorhanden, ein Umstand, der Hoffmann veranlasste, der Weide den Namen *S. bigemmis* zu geben.

Wenn die männlichen Kätzchen von 8 bis 10 Linien Durchmesser und bis 2 Zoll und mehr Länge an den braunrothen oder braungrünen Zweigen sich befinden, nimmt sich der Baum um so eigenthümlicher aus, als zur Zeit noch kein Grün vorhanden ist. Bisweilen kommt es vor, dass die Schuppen mit den beiden Staubgefässen nach abwärts stehen. Die weiblichen Kätzchen sind bei *S. daphnoides* gerade entgegengesetzt, wie es sonst bei den Weiden meist der Fall ist, etwas kleiner, als die männlichen, haben aber an dem sehr kurzen Stiele einige noch nicht weit entwickelte Blättchen, während die männlichen Kätzchen ohne besonderen Stiel ansitzen. Charakteristisch sind endlich die beiden, meist aufrecht-stehenden Narben von länglicher Gestalt.

An der Küste der Ostsee in Pommern existirt eine niedriger bleibende Form mit kleineren männlichen Kätzchen. Willdenow hielt sie für eine eigenthümliche Art und nannte sie *Salix pomeranica* (enum. pl. hort. Berol. suppl. 66). Dagegen findet sich in den Baumschulen unter dem Namen *S. aglaja* (d. i. der herrlichen Weide) eine sehr rasch wachsende Form vor, wo der Reif an den Aesten bisweilen fast ganz verschwindet und die Blätter weit grösser, besonders breiter werden.

Von *S. Wimmeri* Kern. (in Flör. XXXV, 511) besitze ich ein schönes Exemplar, was aber nicht der in den Verhandlungen des zoologisch - botanischen Vereins in Wien unter diesem Namen beschriebenen Weide (X. 230) ganz entspricht, indem der Rand der

jungen Blätter nicht zurückgeschlagen ist. Ich halte sie nur für eine interessante Abart der *S. daphnoides*. Vielleicht ist sie dieselbe, welche bereits besprochen ist und welche Willdenow zuerst kennen lernte, sie wegen der auch bleibenden Behaarung auf der Unterfläche der Blätter für die Linné'sche *S. cinerea* haltend. Kerner und Wimmer halten *S. Wimmeri* dagegen, gewiss irrthümlich, für einen Blendling der *S. daphnoides* und *incana* (vergl. Wimm. sal. europ. 158).

S. Erdingeri Kern. (Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien XI, 243) soll ebenfalls ein Blendling der *S. daphnoides*, und zwar mit *S. Caprea* sein; mir ist die Weide eben so unbekannt, wie die des anderen nahe stehenden Blendlings: *S. Koernickei* Anderss. (in DC. prodr. XVI, 2, 263), welche bei Petersburg gefunden wurde.

Einen dritten Blendling, der aus *S. daphnoides* und *purpurea* entstanden sein soll, der gewiss aber nichts weiter ist, als wiederum nur eine Form der ersteren, hat Kerner (Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien XV, 44) *S. calliantha* genannt. Er zeichnet sich durch den Blättern aufliegende Haare aus, so lange jene jung sind. Die männlichen Kätzchen erscheinen ausserdem noch besonders breit, daher der Blendling wohl auch seinen Namen, der im Griechischen „schöne Blume“ bedeutet, erhielt.

Ueber Erdinger vermag ich keine näheren Angaben zu machen. Professor Dr. Körnicke wurde 1828 in Pratau bei Wittenberg geboren und widmete sich in Berlin dem Studium der Botanik. Nachdem er promovirt hatte, wurde er an dem Königlichen Herbar in Berlin als Hülfssarbeiter angestellt, siedelte aber später in gleicher Eigenschaft an den botanischen Garten in Petersburg über. Unangenehme Verhältnisse bestimmten ihn, nach wenigen Jahren wiederum Petersburg zu verlassen und die botanische Lehrerstelle an der landwirtschaftlichen Akademie zu Waldau bei Königsberg i. Pr. zu übernehmen. Als diese vor einigen Jahren aufgelöst wurde, trug man ihm dieselbe Lehrerstelle in Poppelsdorf bei Bonn an. Dort befindet er sich noch.

Chr. Fr. H. Wimmer wurde 1803 in Breslau geboren und erhielt im dortigen Friedrichs-Gymnasium seine erste, an der Universität seine weitere Ausbildung. Hauptsächlich beschäftigte er sich mit philologischen und naturwissenschaftlichen Studien. An demselben Gymnasium, wo er den ersten Unterricht erhalten, trat er 1826 als Lehrer ein, 1843 übernahm er dagegen als Direktor dessen Leitung. 20 Jahre war es ihm vergönnt, an dieser Anstalt segensreich zu wirken. Er wurde 1863 zum Schulrat ernannt und trat hiermit an die Spitze der städtischen Erziehungs-Anstalten. Leider starb er schon nach 5 Jahren im Jahre 1868.

Wimmer hat bei seinen umfassenden Kenntnissen fortwährend eine seltene Thätigkeit an den Tag gelegt. Er konzentrierte diese hauptsächlich zu Gunsten seiner Vaterstadt und seines speziellen Vaterlandes, Schlesiens. Seine Flora genannter Provinz hat mehrere Auflagen erlebt. Das Studium der Weiden war sein spezielles Studium und die Monographie derselben dessen Frucht.

2. *S. acutifolia* Willd. sp. pl. IV, 668 (1805).

violacea Andr. bot. repos. IX, tab. 581¹⁾.

pruinosa Bess. in cat. hort. bot. Cremensch. cult. 121 (1816).

daphnoides β *angustifolia* Weinm. enum. stirp. in agr. Petrop. spont. nasc. 96 (1837).

daphnoides β . *acutifolia* Döll Fl. v. Bad. II, 492 (1859).

Kaspische Weide.

Im südlichen Sibirien. Von da seit dem Ende des vorigen Jahrhundertes in Deutschland, England und Schweden eingeführt.

Blüht im ersten Frühjahre, gewöhnlich schon im März und lange vor dem Erscheinen der Blätter.

Aeste sehr lange glatt, meist mit einem blaureifen Reife überzogen; Blätter schmal-elliptisch, gezähnelt, völlig-unbehaart, unten blaugrün; männliche Kätzchen etwas grösser, als die weiblichen, beide sitzend; Schuppen dunkel-gefärbt, langhaarig, bleibend; Griffel lang, mit 2 schmalen Griffeln.

Nach meiner Ansicht möchte diese Art, von der ich leider noch keine grossen Exemplare gesehen habe, sich doch wesentlich von der eigentlichen Reifweide unterscheiden. Sie wächst (wenigstens im Anfange) ausserordentlich rasch, soll aber nach Wimmer nicht hoch werden, während sie Reichenbach, der Vater, umgekehrt einen hohen Baum nennt. Die Aeste, und besonders die Zweige, sind weit schlanker, als bei der Reifweide, und hängen gern über; ihre Farbe ist auch dunkler. Die Blätter sind schmäler und haben ziemlich in der Mitte kaum mehr als 6 Linien im Durchmesser, während ihre Länge 3 bis 4 Zoll beträgt. Auch die gelappten Nebenblätter sind mehr in die Länge gezogen.

Diese Weide war schon in den letzten Jahren des vorigen Jahrhundertes im nordöstlichen Deutschland, und zwar unter dem Namen *Salix caspica*, bekannt. Ob sie dieselbe ist, welche Pallas (fl. ross. I, 2, 148) unter diesem Namen beschrieben, lässt sich keineswegs mehr mit Sicherheit sagen, da keine Original - Exemplare zu Gebote stehen, auf jeden Fall steht sie ihr aber sehr nahe, wenn sie doch nicht dieselbe sein sollte.

Diese schmalblättrige oder Kaspische Weide gehört zu den nutz-

1) Leider ist in diesem Werke keine Jahrzahl angegeben. Nach Pritzel's Thesauri wurden die 10 Bände in den Jahren 1797 bis 1804 herausgegeben. Nach dem Katalog des britischen Museums soll jedoch die Herausgabe des botanist's repository sogar bis zum Jahre 1811 gedauert haben. Möglicher Weise hat der Name *S. violacea* die Priorität und müsste voranstehen.

barsten Weiden, welche wir besitzen. Um losen Sand zu binden, ist sie durch keine andere Weise zu ersetzen. Wahrscheinlich wurde sie auch gleich anfangs nach ihrer Einführung an der Ostsee dazu benutzt, und Willdenow fand sie daselbst. Da ihre Ruthen sehr zähe sind, so liefert sie auch ein vorzügliches Bindematerial.

3. *S. gracilistyla* Miqu. in ann. mus. bot. Lugd. Bat. III,
26 (1867).

Schlankgriffelige Weide.

Japan.

Blüht vor der Entfaltung der Blätter, gewöhnlich im März.

Zweige graufilzig, im nächsten Jahre aber schon unbehaart, dunkelbraun, aufrecht; Knospen grau-behaart; Blätter elliptisch, zugespitzt, scharf-gesägt, in der Jugend, besonders auf der hellblau-grünen Unterfläche, behaart, später unbehaart, Blattstiele unbehaart; Kätzchen sitzend; Schuppen breit und kurz-spathelförmig, mit langen Haaren besetzt; Fruchtknoten länglich, grau - behaart, sitzend, Griffel sehr entwickelt, mit 2 breiten, meist ungetheilten Narben; 2 Staubfäden fast ganz mit einander verwachsen.

Ich kenne diese Art nur aus einem getrockneten Exemplare, was ich der Freundlichkeit des Professors Suringar in Leiden verdanke und einem noch im Siebold'schen Garten daselbst kultivirten Baume entnommen worden ist. Dort befindet sie sich unter dem Namen *S. Sieboldiana*, den Miquel auch bei seiner *S. gracilistyla* als Synonym citirt; er muss daher diesen Baum gekannt haben. Miquel macht auf die verschiedene Grösse der hier zu verschiedenen Zeiten vorkommenden Blätter aufmerksam, eine Eigenthümlichkeit, die aber alle Weiden mehr oder minder besitzen.

Diese Weide hat dadurch besonderes Interesse, als sie die beiden bereiften Weiden, *S. daphnoides* und *acutifolia*, welche sehr frühzeitig ihre Kätzchen entwickeln, durch die dazwischen stehenden Arten der *S. japonica* und *elegantissima*, wo die Kätzchen allmählig mit den Blättern erscheinen, mit *S. fragilis*, wo die Kätzchen sehr spät kommen und am Ende kurzer Zweige stehen, eine Verbindung herstellt, so dass die Trennung in Weiden mit frühzeitigen und mit späten Kätzchen, wenigstens hier, nicht durchführbar ist. Die eben genannten Arten stehen in der Bitterkeit der Rinde, in der Verästelung und hinsichtlich der Blätter einander so nahe, dass sie nicht von einander getrennt werden und zerstreut in andere Gruppen kommen dürfen, am wenigsten kann *S. gracilistyla* wegen der beiden mit einander verwachsenen Staubfäden zu *S. purpurea* gestellt werden.

Die langen Sommerzweige haben eine dunkelbraune Rinde und erscheinen kaum behaart. Während die Blätter der ersten und behaarten Frühlingszweige kaum bis 2 Zoll lang werden, sind die, welche später erscheinen, oft 4 Zoll lang und fast (nach Miquel selbst) $1\frac{1}{4}$ Zoll breit. Nebenblätter sind stets vorhanden, bald klein und schmal, bald grösser und gesägt. Beiderlei Kätzchen erscheinen zwar gleich gestaltet; während aber die männlichen höchstens eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll erhalten, werden die weiblichen oft über 3 Zoll lang. Es findet demnach hier hinsichtlich deren Länge das umgekehrte Verhältniss, wie bei *S. daphnoides* und *acutifolia*, statt.

4. *S. elegantissima* C. Koch Woch. d. Gärtn. u. Pflanzenk. XIV, 380 (1871).

Prächtige Weide.

Wohl nur in Japan.

Blüht im April zugleich mit der Entfaltung der Blätter.

Zweige kaum am obersten Theile behaart, später meist gerade herabhängend; Knospen und Blattstiele unbehaart; Blätter elliptisch-zugespitzt, gesägt, auf beiden Flächen, auch in der Jugend völlig unbehaart, auf der unteren stets heller, bisweilen selbst blaugrün; Kätzchen auf besonders entwickelten, mit einigen Blättchen besetzten Stielen; Schuppen länglich-lanzettförmig, langhaarig; Fruchtknoten sitzend, länglich-kegelförmig, völlig unbehaart; Griffel mässig, bisweilen etwas getheilt, mit 2 abstehenden und getheilten Narben.

Diese Trauerweide hat jetzt, wenigstens im nördöstlichen Deutschland, eine grosse Verbreitung erhalten und ersetzt bereits die ächte Trauerweide (*S. pendula*), welche oft gegen unsere klimatischen Verhältnisse etwas empfindlich ist, während *S. elegantissima* unsere harren Winter gut aushält und dabei noch das Gute hat, dass sie sehr rasch zum Baume heranwächst. Im Handel kommt sie gewöhnlich mit dem falschen Namen *S. Sieboldii* vor, ausserdem führt sie aber auch den Namen *S. babylonica femina*, bei van Houtte in Gent den Namen *S. babylonica mas*, und endlich *S. sibirica*.

Durch die weit breiteren Blätter, durch die bis zur Erde fast gerade herunterhängenden Sommerzweige und durch die weit kürzeren weiblichen Kätzchen mit völlig unbehaarten Fruchtknoten ist sie leicht von *S. pendula* (d. h. *babylonica L.*) zu unterscheiden. Die jüngeren Aeste haben bisweilen eine braune Farbe, aber nie so dunkel, wie bei *S. gracilistyla*. Der breitere Blattstiel ist bis über $\frac{1}{2}$ Zoll lang und trägt weniger, als die beiden vorhergehenden Arten, ungleich - grosse Blätter. Deren Länge beträgt im Durchschnitt,

bei 8 bis 10 Linien Breite, $3\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll. Nebenblätter scheinen stets vorhanden zu sein. Sie sind halb eirund-spitz und gezähnelt, oder auch lanzettförmig.

Die kleinen, walzenförmigen, zur Zeit der Reife über 1 Zoll langen Kätzchen haben an ihrem verlängerten Stiele 2 oder 3 elliptische Blätter von 9 bis 12 Linien Länge. Eigenthümlich ist, dass sich oft am unteren Theile der weiblichen Kätzchen Staubgefässe entwickeln. Durchaus männliche Kätzchen habe ich noch nicht gesehen.

5. *S. japonica* Thunb. fl. japon. 24 (1784), nec Bl. et Miqu.

Pierotii Miqu. in ann. mus. bot. Lugd. Bat. III, 27 (1867).

Japanische Weide.

Von Pierot weiss ich nur, dass er sich längere Zeit in Japan aufgehalten und für das Leidener botanische Museum Pflanzen gesammelt hat.

Japan.

Blüht wahrscheinlich im April, und zwar kurz vor oder mit der Entfaltung der Blätter.

Zweige nur am oberen Theile behaart, aufrecht; Knospen behaart; Blätter elliptisch, nicht immer lang-zugespitzt, scharfgesägt, in der Jugend, besonders auf der hellern, meist blaugrünen Unterfläche graufilzig, später völlig unbehaart, oben selbst bisweilen glänzend; Blattstiel oben behaart; Kätzchen sehr kurz-gestielt, an der Basis des Stiels mit einigen, Deckblättern ähnlichen Blättchen versehen; Schuppen länglich-elliptisch, langhaarig; Fruchtknoten sitzend, eirundlich, graubehaart; Griffel dick, mit 2 breiten, ausgerandeten, flach aufliegenden Narben.

Ohne Zweifel ist dieses die ächte *S. japonica*, unter welchem Namen sie auch Siebold zuerst in den Handel gebracht hat. Original-Exemplare von S. Pierotii in den Reichsherbarium in Leiden stimmen genau mit der von Thunberg selbst (ic. fl. jap. III, 1) gegebenen Abbildung der *S. japonica* überein. Sie scheint unsere harten Winter gut auszuhalten. Ich habe zwar noch keine grossen Exemplare mit Blüthen in Kultur gesehen, zweifle aber nicht, dass *S. japonica* der Gärten dieselbe Weide ist. Im Wachsthume scheint sie mit *S. gracili-styla* und mit *S. fragilis* übereinzustimmen, die Farbe der Rinde an den nie überhängenden Aesten ähnelt aber mehr der der letzteren.

Die Grösse der Blätter ist auch hier, je nach ihrer Stellung an der Pflanze, verschieden. Es gibt deren von $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge und deren, wo diese, bei fast 1 Zoll Breite, $3\frac{1}{2}$ und 4 Zoll lang sind.

Nebenblätter sind wohl immer vorhanden und bald schmal, bald breit, nur im letzteren Falle gesägt. Die Kätzchen gleichen einander an Grösse und bleiben klein, indem sie nur 1 Zoll lang werden. Sie ähneln deshalb weit mehr denen der *S. purpurea*, als denen der *S. daphnoides*. Die Schuppen haben, wie bei *S. gracilistyla*, eine sehr dunkle Farbe und unterscheiden sich dadurch wesentlich von denen bei *S. pendula* und *elegantissima*.

6. *S. pendula* Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marburg.
descr. 336 (1794).

babylonica L. sp. pl. II, 1017 (1753).

propendens Ser. ess. d'une monogr. d. saul. en Su. 73 (1815).

japonica Bl. bijdr. tot de fl. v. Nederl. Ind. 516 (1825), nec
Thunb.

Aechte Trauerweide.

Ursprünglich in Japan und in China, in welch' letzterem Lande sie zuerst beobachtet wurde, sonst im Oriente und in Europa nur kultivirt. In Babylonien weder wild, noch angepflanzt vorhanden, weshalb der Linné'sche Name zu verwerfen ist.

Blüht im April mit der Entfaltung der Blätter.

Aeste und Zweige grünlich-braun, in einem eleganten Bogen zurückgeschlagen und überhängend, nicht bereift; Knospen fein-behaart; Blätter sehr schmal, elliptisch-lanzettförmig, gesägt, in der ersten Jugend behaart, später, mit Ausnahme des kurzen Stieles, völlig unbehaart, auf der Unterfläche blaugrün; weibliche Kätzchen am Ende kurzer, mit weniger entwickelten Blättern besetzter Zweige; männliche fast sitzend; Schuppen länglich, langhaarig; Fruchtknoten an der Basis behaart; Griffel meist getheilt, mit 2 kurzen, aber tief-getheilten Narben.

Diese vielfach verkannte und in unseren Kulturen allmählig seltener werdende Trauerweide wurde zuerst von Linné in seinem Hortus Cliffortianus (p. 454) unter dem Namen *S. babylonica* beschrieben, weil er sie für den Garab in der Bibel hielt, den die Gelehrten schon vor Luther's Bibelübersetzung als Weide wiedergegeben hatten. Als Garab wird nämlich in dem 137. Psalm ein Baum, am Euphrat wachsend bezeichnet, an dem die Juden der babylonischen Gefangenschaft, als sie sich an den Wassern des Euphrat niedersetzen und weinten, ihre Lauten aufhingen. Rauwolf hat den Garab im 4. Theile seiner Reise in der 2. Hälfte des 16. Jahrhundertes nach den Morgenländern beschrieben und abgebildet; auch er nennt ihn eine Weide, obwohl die Abbildung auch nicht die geringste Aehnlichkeit

mit einer Art dieses Geschlechtes besitzt. Nach Ainsworth sowohl, wie nach einem Exemplare, was Dr. Rich. Kiepert, der seinen Vater, den bekannten Geographen, Professor Heinr. Kiepert, vor 2 Jahren nach dem Oriente begleitete, mitgebracht hat, ist dieser Garab aber *Populus euphratica*. Damit stimmt auch das Exemplar, was ich dem Sprachforscher, Professor Petermann in Berlin, verdanke und mir jedenfalls aus Babylonien mitgebracht wurde, genau überein.

Was der Reisende Kotschy, besonders von seiner cilicisch-kurdischen Reise, als *S. babylonica* ausgegeben hat, ist, da keine Blüthenexemplare dabei sind, zum grossen Theil kaum bestimmbar; sicher ist aber, dass die schmalblätterigen Formen, die ich von dieser Reise gesehen, zu *S. persica* Boiss. gehören. Bei dieser, der ächten Trauerweide allerdings ähnlichen Art, hängen jedoch die Zweige keineswegs in der Weise über, wie bei *S. pendula*. Sie hat auch unbehaarte Blattstiele. Endlich beträgt die Zahl ihrer Staubgefässe in jeder einzelnen Blüthe in der Regel 6, nie 2, wie bei der ächten Trauerweide.

Ferner will Buhse die Trauerweide in Persien gefunden haben. Nach dem mir zu Gebote stehenden Original-Exemplare, welches Boissier freundlichst zur Verfügung gestellt hat, möchte dieses jedoch (auch nach Boissier) zu *S. alba* gehören.

Ich habe auf meinen vierjährigen Reisen im Oriente die ächte Trauerweide nur einmal angepflanzt, nirgends wild, gesehen. Auch der neueste Reisende und Pflanzen-Sammler im Oriente, Prof. Hausknecht in Weimar, hat sie weder wild, noch angepflanzt gefunden. Damit stimmen auch die Aussagen anderer neuerer Reisenden, welche ich gefragt, überein. Endlich ist von Dr. Wetzstein in Berlin, der viele Jahre in Damaskus preussischer Konsul war und für die Erforschung des untern Euphrat-Gebietes viel Verdienste sich erworben, die Trauerweide weder in der Umgegend von Damaskus, noch in dem eigentlichen Babylonien, gesehen worden. Aber schon lange vor ihm hat der Geograph Ritter, als er in seiner Geographie von Asien (XI, 988) Babylonien beschrieb, aus den ihm zu Gebote stehenden Nachrichten alter und neuer Reisenden, es mit Bestimmtheit ausgesprochen, dass die Trauerweide nicht in Babylonien wächst. Wegen der dort herrschenden, grossen Wärme möchte sie sogar daselbst nicht einmal gedeihen.

Die erste und älteste Nachricht über die Trauerweide befindet sich in der Beschreibung einer Gesandtschaftsreise nach China von Nieuhof, (nicht Nicohoff nach Loudon, dem ich die Nachricht entnehme, ohne jedoch die bezügliche Stelle in der Reisebeschrei-

bung gefunden zu haben,) vom Jahre 1655. Ob Nieuhoff sie aber auch in Holland eingeführt hat, geht aus seinen Schriften nicht hervor. Gewiss ist es aber, dass sie in der 2. Hälfte des 18. Jahrhundertes bereits in Europa war.

Tournefort ist der erste Botaniker, welcher die Trauerweide, und zwar in seinem 1703 herausgegebenen Corollarium, worin die 1,356 von ihm im Oriente gesammelten Pflanzen nachgetragen werden (pag. 41), zuerst erwähnt und als *Salix orientalis, flagellis deorsum pulchre pendentibus* bezeichnet. Nach Delile hat Tournefort sie auch, nebst manchen anderen Pflanzen, von seiner Reise nach dem Oriente mit nach Paris gebracht. Vor Tournefort muss sie jedoch auch der Engländer Wheeler, dessen Reise nach Dalmatien, Griechenland und nach dem Oriente zuerst im Jahre 1682 erschienen ist, gesehen haben, da Tournefort die Reise in seinem Corollarium citirt. Wahrscheinlich machte Wheeler an Tournefort aber nur mündliche Mittheilungen darüber, da die Trauerweide in der erwähnten Reisebeschreibung ebenfalls nicht erwähnt wird.

Ueber die Einführung der Trauerweide in England existiren 2 Angaben, nach welchen feststeht, dass sie sich zuerst in Twickenham bei London befand. Nach der einen erhielt Lady Suffolk, welche damals in Twickenham wohnte, aus Spanien, nach andern aber aus der Türkei, einen, aus Weidenruthen geflochtenen Korb, gerade zu einer Zeit, als Pope bei ihr zum Besuche war. Dieser sah, dass einige Ruthen, aus denen der Korb geflochten war, noch Leben hatten, und bestimmte die Lady, eine derselben in ihrem Garten zu pflanzen, da möglicher Weise etwas Neues daraus hervorgehen könnte. Es geschah, und es erwuchs in der That auch die bisher unbekannte Trauerweide hervor. Das Exemplar erhielt später als Pope's Trauerweide eine gewisse Berühmtheit und wurde viel besucht.

Zu Anfang dieses Jahrhundertes liess der spätere Eigenthümer des Gartens die Trauerweide abhauen, weil ihm der häufige Besuch von Fremden, welche Pope's Trauerweide sehen wollten, langweilte.

Nach einer anderen Sage sandte ein englischer Kaufmann, der sich in Aleppo in Syrien eine Zeit lang aufhielt, Vernon mit Namen, die Trauerweide im Jahre 1730 nach Twickenham, wo er einen Landsitz besass. Dort sah sie 1748 Peter Collinson und gab von ihr Nachricht.

Blume und Miquel, letzterer in den von ihm herausgegebenen Annalen des Leidener Museumis (Reichsherbar's, im 3. Bande S. 24),

verwechseln diese Weide mit der Thunberg'schen *S. japonica*, über die ich bereits gesprochen habe, indem sie alle vorhandenen Exemplare der *S. pendula* als *S. japonica* bezeichnen. Andersson hat dagegen in seiner letzten Monographie der Weiden (DC. prodr. XVI, 2, 212) unter *S. babylonica* nicht allein die ächte Trauerweide, sondern auch *S. elegantissima* vereinigt, während er als *S. babylonica* γ. *japonica* die Thunberg'sche *S. japonica* als Abart begreift.

Die Trauerweide wird ein schöner Baum und ähnelt am Meisten unserer *S. fragilis*, besonders einer auch etwas überhängenden Abart, unterscheidet sich aber leicht durch die Menge von Auswüchsen, welche sich meist an den jüngeren Aesten befinden und wahrscheinlich durch den Stich von Gallwespen verursacht werden. Der Baum macht eine schöne, ziemlich breite Krone, die etwas durchsichtig ist, und hängt mit seinen jüngeren Aesten in einem eleganten Bogen über, während die älteren in einem Winkel von 40 bis 50 Grad abstehen. Dadurch zeichnet sich diese Art vor der anderen Trauerweide leicht aus.

Die sehr schmalen, kaum 4 bis 5 Linien breiten Blätter erreichen eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ Zoll und haben auf der Oberfläche ein freudiges, nicht aber ein glänzendes Grün, während die Unterfläche weit heller ist und ins Blaugrüne übergeht. Charakteristisch ist der kurze, 2 bis 3 Linien lange und auch noch im Alter behaarte Blattstiel. Nebenblätter sind stets vorhanden, bald schmal-lanzettförmig, bald eirund-länglich und gesägt.

Die männlichen Kätzchen haben an ihrem sehr kurzen Stiele 2 und 3 Deckblattähnliche Blättchen, während diese bei dem zu einem kurzen Zweige gestreckten Stiele zwar mehr entwickelt sind, aber im Verhältniss zu den übrigen Blättern ebenfalls sehr klein bleiben. Die männlichen, 1 Zoll langen und meist gekrümmten Kätzchen kommen fast vor den Blättchen heraus und sind dichtblüthig, die weiblichen hingegen erscheinen 2 Zoll lang, hängen (wenigstens in meinen Exemplaren) über und haben ihre Blüthen weniger gedrängt.

Eine eigenthümliche Abart, wo die Blätter ringförmig übereinander gerollt sind, ist zuerst in England entstanden und wurde von Forbes in seinem Salicetum Woburnense (41, tab. 21) *S. annularis* genannt. Bei uns führte sie früher auch den Namen *S. Napoleonis*, weil man glaubte, sie hätte auf dem Grabe Napoleons auf St. Helena gestanden. Die hier gestandene Weide war aber, wie wir gleich sehen, nach Loudon (arbor. et frutic. brit. III, 1511) die Hauptform.

Loudon selbst berichtet hierüber, dass der damalige Gouverneur Beatson bereits im Jahre 1810, also schon vor der Gefangen-

schaft Napoleon's, den Versuch gemacht habe, verschiedene englische Gehölze auf der baumleeren Insel St. Helena einzuführen. Unter diesen Gehölzen fand sich auch die ächte Trauerweide vor. Er hatte grosse Mühe, die letztere gegen die daselbst lebenden wilden Ziegen zu schützen; es gelang ihm aber doch, einige Exemplare zu erhalten. Eine solche Trauerweide stand in einem reizenden Thale an einer Quelle, als Napoleon I. nach St. Helena kam, und wurde von diesem oft besucht und gepflegt. Um die Zeit, als Napoleon im Jahre 1821 starb, riss ein heftiger Sturm diese Weide um. Seine treue Pflegerin, Madame Bertrand, machte mit einigen Ruthen dieser Trauerweide eine Einfassung um das Grab Napoleons. Im Jahre 1828 waren die daraus entstandenen Bäume im Absterben, man hatte aber 28 andere in die Nähe gepflanzt. 1835 fanden sich diese noch im guten Zustande, aber schon ein Jahr darauf fingen auch sie in Folge der ungewohnten Wärme zu kränkeln an. Dazu kam allerdings noch, dass die zahlreichen Fremden, welche damals St. Helena besuchten, Zweige abrissen und zum Andenken mitnahmen, damit aber zu ihrem Untergange beitrugen. Auf diese Weise waren schon im Jahre 1823 dergleichen Zweige nach England gekommen, wo sich die Handels-Spekulation ihrer bemächtigte, um junge, daraus erzogene Pflanzen, unter dem Namen Napoleons - Weide und mit einem höheren Preise, zu verkaufen. Ein solcher Baum, der aus einem von der Insel St. Helena mitgebrachten Stecklinge erzogen wurde, soll sich noch im botanischen Garten zu Kew bei London befinden.

Neuerdings scheint die Trauerweide auf der Insel St. Helena aber wiederum ganz und gar zu Grunde gegangen zu sein, da neuere Reisende sie nicht mehr gefunden haben. An ihrer Stelle sollen Akazien (wahrscheinlich ächte Arten dieses Geschlechtes, nicht Robinia Pseud-acacia) wachsen. Nach den allerneuesten Nachrichten existiren auch diese nicht mehr, sondern Chinarinden-Bäume vertreten sie.

7. *S. alba* L. sp. pl. II, 1021 (1753).

Silberweide.

Soll nach Andersson nur in Sibirien, in den Kaukasusländern und im Oriente wild wachsen und erst später in Europa eingeführt worden sein.

Blüht etwas früher, als *S. fragilis*, gewöhnlich schon Anfang Mai und selbst im April.

Aeste und Zweige nicht brüchig, bräunlich-grün, roth oder dottergelb, ohne Reif; Blätter elliptisch-lanzettförmig, besonders auf der

Unterfläche mit anliegenden, seidenglänzenden Haaren besetzt; Kätzchen am Ende kurzer und beblätterter Zweige; Schuppen hellgelb, sehr bald abfallend, konkav; Griffel kurz; Narben getheilt, zurückgeschlagen. Kapsel kurz- oder gar nicht gestielt.

Einer der schönsten Bäume, welcher oft den Stamm-Durchmesser von 5, und selbst bisweilen von 6 Fuss besitzt. Ein solches Exemplar, zugleich mit einer Höhe von 80 Fuss, befindet sich im botanischen Garten zu Berlin. Die verschieden-gefärbten Zweige sind sehr zähe und liefern ein vorzügliches Bindematerial. Eine Abart mit schmutzig - orangefarbenen Zweigen und jüngeren Aesten hat schon Linné unter dem Namen *Salix vitéllina* als eine selbständige Art beschrieben (sp. plant. II, 1016). Bisweilen hängt diese Art mit ihren langen und zähen Zweigen elegant über, so dass sie selbst als Trauerweide benutzt werden kann. Dergleichen Bäume befinden sich in Sanssouci bei Potsdam, während sie in einigen Baumschulen unter dem Namen *S. aurea* kultivirt werden. Man hat aber auch eine andere Silberweide, wo bei grünlich-bräunlicher Farbe der jüngeren Aeste und Zweige diese mehr oder weniger überhängen. Die Blätter erscheinen bei dieser Form meist grösser und weit weniger behaart. Sie führt gewöhnlich den Namen *S. alba coerulea*. *S. coerulea* Sm. (in engl. bot. tab. 2431) scheint dieselbe Abart zu sein. Die jüngeren Aeste und Zweige stehen jedoch im Anfange aufrecht und hängen erst später über.

Die 6 bis 9 Linien breiten und 3 bis 4 Zoll langen Blätter sind nur schwach gezähnt. Ausserdem sind sie, besonders bei jungen Pflanzen, und bei den jüngeren Trieben an der Spitze der meist eiförmigen Krone älterer Bäume, auf beiden Flächen mit angedrückten, seidenglänzenden Haaren besetzt. In den Baumschulen hat man dergleichen junge Pflanzen, wo die beiden Flächen ein silberweisses Ansehen besitzen, unter dem Namen *S. argentea* und *regalis*. Umgekehrt verschwindet aber bisweilen die Behaarung fast ganz. In diesem Falle tritt eine grosse Aehnlichkeit mit schmalblätterigen Formen der *S. fragilis* ein.

Die Nebenblätter sind klein, lanzettförmig und fallen an den jungen Trieben, wo sie nur vorkommen, zeitig ab, so dass sie in manchen botanischen Werken auch als fehlend angegeben werden. Beiderlei Kätzchen sind zwar schlank, aber kürzer wie bei *S. fragilis*, die einzelnen Blüthen stehen dagegen dichter, als bei eben genannter Art. Die ziemlich grossen und dicken Kapseln besitzen einen sehr kurzen Stiel.

8. *S. nigra* Marsh. arbust. amer. 293 (1785).

caroliniana Mchx fl. bor. amer. II, 226 (1803).

flavo-virens Horn. catal. pl. hort. Hafn. suppl. II, 11 (1819).

virgata Forb. sal. Woburn. 23, tab. 12 (1829).

Schwarzrindige Weide.

Scheint in Amerika die grosse Verbreitung von den Seen im Norden südlich bis an den mexicanischen Meerbusen zu haben.

Blüht Ende April und Anfangs Mai nach der Entfaltung der ersten Blätter.

Blätter elliptisch - oder länglich-lanzettförmig, völlig-unbehaart; Kätzchen dünn, schlaff, am Ende kurzer Zweige: Schuppen gelblich, konkav; meist 5 Staubgefässe; Griffel fehlt; Narben ungetheilt; Kapself sehr lang-gestielt.

Diese sehr schöne und in Nordamerika allgemein verbreitete Weide scheint aus unseren Gärten verschwunden zu sein; was jetzt bei uns unter diesem Namen kultivirt wird, scheint nichts weiter, als eine hochstämmige *S. purpurea* zu sein. Im Vaterlande bildet sie einen 20 bis 40 Fuss hohen Baum, der durch seine weit ausgebreiteten und eine sehr breite Krone bildenden Aeste sich wesentlich von unseren Baumweiden unterscheidet. Am Meisten scheint sie noch der *S. amygdalina* zu ähneln. Die Rinde hat eine schwarz-graue Farbe; ob sie aber bitter schmeckt, wie die der anderen hiehergehörigen Arten, oder ziemlich indifferent ist, wie bei der ähnlichen *S. amygdalina*, weiss ich nicht. Gewiss ist nur, dass sie nicht, wie bei eben genannter Weide, in Blättern sich löst, daher auch hier, und nicht bei dieser, aufgeführt werden muss.

Die unbehaarten, oben etwas glänzenden Blätter sind bisweilen auf der Unterfläche blaugrün. Diese Form hatte, sobald die Blätter zu gleicher Zeit breiter und länger waren, Andersson früher als *S. amygdaloïdes* (Overs. af wet. Akad. Forh. 1858, 114) unterschieden, erschienen sie dagegen schmäler, so nannte er sie *S. Wrightii* (Overs. af wet. Acad. Forh. 1858, 115). Bisweilen haben die Blätter auch eine etwas sichelförmige Gestalt: *S. falcata* Pursh (fl. Amer. sept. 617), *S. Purshiana* Spreng. (syst. veget. V, 608). Endlich nennt Pursh eine sehr schmalblätterige Form, auch wenn sie auf der Unterfläche nicht blaugrün ist: *S. Houstoniana* (fl. Amer. sept. 614).

Die Nebenblätter sind bisweilen sehr entwickelt und dann herzförmig und gezähnt: *S. ligustrina* Mchx (hist. d. arbor. forest. de l'Amer. sept. III, 326), bisweilen fehlen sie aber auch.

S. Lyoni Forb. (sal. Woburn. 19, tab. 10) halte ich ebenfalls für eine ächte S. nigra; sie kann daher keineswegs, wie Forbes sagt, aus der Schweiz stammen. Der Art-Name Lyoni möchte ebenfalls darauf hinweisen.

Der Engländer Houston wurde 1696 geboren und war anfangs Marine-Arzt, als welcher er eine Reise nach Amerika machte. Als er 1728 zurückkam, begab er sich nach Leiden, um unter Boerhave Botanik zu studiren. 1729 wurde er Mitglied der Königlichen Gesellschaft in London und ging bald darauf zum zweiten Mal auf Reisen, und zwar nach Mexiko und den Antillen. Leider starb er daselbst schon im Jahre 1733. Seine Sammlungen kamen nach England und sind später von Banks als Reliquiae Houstonianae bearbeitet worden.

F. Traug. Pursh wurde im Jahre 1774 in Grossenhayn bei Dresden geboren und widmete sich dem Gärtnerstande. Ihm verdankt man ein Verzeichniss der Pflanzen im Plauischen Grunde, welches in Becker's Monographie desselben abgedruckt ist. Im Jahre 1799 ging er nach den Vereinigten Staaten Nordamerika's und erforschte die Flora des Landes nach allen Seiten hin. 1811 zurückgekehrt, lebte er einige Jahre in London, um seine Flora Americae septentrionalis herauszugeben. Darauf begab er sich von Neuem nach Nordamerika und starb 1820 zu Montreal in Canada. Gewöhnlich wird der Name Pursh auf englische Weise Pursh geschrieben.

Der Name Lyoni ist wahrscheinlich dem früher (S. 113) schon erwähnten John Lyon, der sich um die Flora Nordamerika's grosse Verdienste erworben hat, entnommen.

Ch. Wright ist einer der vielen Naturforscher, welche bei Gelegenheit von kriegerischen oder wissenschaftlichen Expeditionen von Seiten der Vereinigten Staaten und behufs Erforschung der betreffenden Länder beigegeben wurden. Als die Nordamerikaner im Jahre 1869 Neumexiko in Besitz nahmen, schloss sich Ch. Wright nachdem er Texas das Jahr vorher in botanischer Hinsicht erforscht hatte, der Expedition an. 1851 und 1852 ging er nochmals nach Neu-Mexico. Die botanischen Resultate hat A. Gray bearbeitet.

9. *S. frágilis* L. sp. plant. II, 1017 (1753).

Russelliana Sm. fl. brit. III, 1045 (1804).

péndula Ser. ess. d'une monogr. d. saul. de la Suisse 79 (1815),
nec Mnch.

Bruchweide.

Der Name wurde zu Ehren Lord John Russell's, nachmaligen Herzogs von Bedford, der um die Kultur der Gehölze, besonders der Weiden, sich grosse Verdienste erwarb und das Arboretum Woburnense anlegen liess, gegeben. In England heisst eine Form der Bruchweide noch fortwährend Bed ford - Weide.

Durch ganz Europa, im Oriente und in Sibirien.

Blüht im Mai von allen Weiden am Spätesten.

Aeste und Zweige gelblich-grün oder bräunlich, nicht bereift; Blätter elliptisch oder elliptisch-lanzettförmig, auf der Unterfläche und

an den Spitzen der jungen Triebe fast immer mit anliegenden Haaren besetzt, später aber meist völlig unbehaart; Kätzchen am Ende kurzer und beblätterter Zweige, sehr spät erscheinend; Schuppen gelblich, konkav, bald abfallend; Griffel sehr kurz; Narben getheilt, kreuzförmig gestellt, Kapsel ziemlich lang-gestielt.

Diese Art wird ein hoher und dickstammiger Baum, dessen Aeste keineswegs, wie Kerner meint, wenig, sondern gerade umgekehrt, wenigstens im Alter, sehr abstehen und deshalb eine breite Krone bilden. Ein schöner, sehr alter Baum befindet sich in dem Park von Muskau. In England ist die Bedford - Weide sehr beliebt und wird vielfach als einzelner Baum angepflanzt. Ein solcher hatte in Lichfield einen Stammumfang von 15 Fuss und beschattete nahe 4,000 Quadratfuss Fläche.

Die oben etwas glänzenden Blätter sind auf der Unterfläche (bei jugendlichen Bäumen) heller und wenig, oder (bei alten Bäumen) sehr blaugrün. In der Regel kommen sie bräunlich-roth aus der Knospe hervor. Ihre Länge beträgt, bei 9 bis 10 Linien Durchmesser im untersten Drittel, nebst dem halbzolligen Stiele oft über 4 und selbst 5 Zoll. Eine breitblätterige Form, wo zugleich die Unterfläche blaugrün erscheint, hat Host (Sal. 6 tab. 20 und 21) als *Salix fragilior*, eine andere mit grössern und besonders länglichen Blättern als *S. fragilissima* (Sal. 6, tab. 22 und 23) beschrieben und abgebildet. Was die von Host als *S. excelsior* (8, tab. 28, 29) beschriebene Weide anbelangt, so finde ich gar keinen Unterschied von der ächten *S. fragilis*. Wenn eine Bruchweide halb im Schatten steht und man Zweige im Frühjahr und wiederum im Hochsommer sammelt, so kann man alle diese Formen, welche Host als Arten unterschieden hat, möglicher Weise von einem Baume sammeln.

Im Salicetum Woburnense sind *S. fragilis* (53, tab. 27) und *S. Monspeliensis* Forb. (59 tab. 30) breitblätterige Formen, während *S. decipiens* (57, tab. 29) die ächte *S. fragilis* zu sein scheint. *S. decipiens* Hoffm. (hist. sal. II, 9, tab. 31) halte ich hingegen, trotz der braunen Knospenschuppen, ebenfalls für eine ächte *S. fragilis*. Spätere Botaniker scheinen unter *S. decipiens* eine Form mit dottergelben Aesten verstanden zu haben.

Was Fries in seiner ersten Mantissa der Novitiae florae suecicae (S. 43) als *S. viridis* beschrieben hat, besitzt die Blätter schon in der Jugend unbehaart, selbst, wie bei *S. pentandra* L., etwas klebrig, später aber blaugrün und äusserdem wenig glänzend. Nach den von Fries selbst erhaltenen getrockneten Exemplaren, auf die seine Beschreibung genau passt, hat diese vielleicht auch sonst noch von

S. fragilis unterschiedene Weide mit der alsbald abzuhandelnden *S. palustris* Host, wie man botanischer Seits sonst meint, nur wenig gemein; leider habe ich sie noch nicht im Leben beobachten können und enthalte mich daher eines bestimmten Urtheiles.

Die Nebenblätter sind an den jungen Trieben der Bruchweide herz- oder eiförmig und gesägt, fallen aber zeitig ab. Beiderlei Kätzchen befinden sich am Ende kurzer Zweige und haben zeitig - abfallende, konkave Schuppen. Die Blüthen stehen etwas entfernt von einander, aber nur die männlichen haben einen angenehmen Geruch.

Von *S. fragilis* L. besitzen wir 2 interessante Abarten, welche Andere für Blendlinge halten. So lange aber dieses durch das Experiment noch nicht nachgewiesen ist, werde ich sie als Abarten ansehen, zumal mir ausserdem noch gewichtige Gründe, wenigstens für die erstere, vorliegen.

1. *S. alopecuroides* Tausch (ind. plant. hort. com. de Canal. 1821), *S. speciosa* Host (sal. 5, tab. 17. 1828), *S. subtriaandra* Kern. (Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien. X, 189) zeichnet sich durch grössere Blätter, die bis 15 Linien breit und bis $5\frac{1}{2}$ Zoll lang sein können, aus, hat aber ausserdem vollständig das Ansehen der *S. fragilis*. Dass meist 3 Staubgefässe vorhanden sind, gab Veranlassung, dass man die Abart für einen Blendling mit *S. amygdalina* hielt. Das ist aber auch das einzige Merkmal, was *S. alopecuroides* mit dieser Weide gemein hat. Die alte Rinde bei der letzteren löst sich hier, wie alsbald mitgetheilt werden wird, in Blättern, bei *S. fragilis* macht sie aber Längsrissse und schmeckt in der Jugend bitter, wie es auch bei *S. alopecuroides* der Fall ist. Ferner kommen hier die jungen Blätter, wie bei *S. fragilis*, braunroth hervor. Die Benennungen Wimmer's: *S. amygdalina-fragilis* (Flora XXXI, S. 233 und *S. fragilis-triaandra* (Denkschr. d. schles. Ges. f. vat. Kult. 156) sind demnach zu verwerfen. Das Vorkommen von mehr als 2 Staubgefässen in einer Blüthe ist übrigens bei *S. fragilis* keineswegs eine Seltenheit. So hat Neilreich bereits in seiner Flora von Niederösterreich (S. 253) eine andere Form sogar mit vielen Staubgefässen als *S. fragilis* β *polyandra* veröffentlicht.

S. Kovatsii Kern. (Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien X, 390) scheint sich nur dadurch zu unterscheiden, dass die Kätzchen-Schuppen fast ganz unbehaart sind.

Hierher gehört auf jeden Fall auch *S. hexandra* Ehrh. Beitr. z. Naturk. VII, 138. Sie ist ebensowenig ein Blendling der *S. pentandra* mit *alba*, wie Kerner (in österr. bot. Zeitg. VIII, 1858, 183)

meint. Die Blätter sind schmäler, als bei *S. alopecuroides*, und Staubgefässe finden sich 4 bis 6 vor.

Eben so stellt *S. Friesii* Kern (in Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien X, 183) eine Abart mit zahlreicheren Staubgefässen und ausserdem mit schmäleren Blättern dar.

S. rubens Schrank (bayer. Fl. I, 226 1789), *S. palustris* Host (sal. 7, tab. 24, 25 1838) könnte eher durch eine Kreuzung mit *S. alba* entstanden sein, ist aber, im äusseren Ansehen wenigstens, eine ächte Bruchweide. Sie unterscheidet sich durch die in der Regel korallenrothen und etwas in einem Bogen zurückgeschlagenen, längern Zweige, deren Spitzen, eben so wie die Unterfläche der Blätter, mit anliegenden Haaren besitzt sind. Als Blendling mit der näheren Bezeichnung *S. fragilis-alba* wurde sie zuerst im Jahre 1853 von Wimmer bezeichnet (Denkschr. d. schles. Gesellsch. für vaterl. Kult. 156), später von Meyer als *alba-fragilis* (Fl. v. Hann. 499) veröffentlicht. Seringe versteht unter seiner *S. pendula* nicht diesen vermeintlichen Blendling, sondern nur die gewöhnliche *S. fragilis*. Dagegen sind *S. Russelliana* Koch (de salic. europ. comment. 15, nec Sm.) und *montana* Forb. (Pin. Woburn. 37, tab. 19) nicht verschieden. Eben so stellt *S. Wargeana* Lej. (fl. d. envir. de Spa II, 322) dieselbe Form dar.

S. blanda Anderss. (sal. monogr. 50, f. 31) soll ein Blendling der *S. fragilis* und *babylonica* sein, der bei Hanau gefunden wurde. Ich kenne ihn nicht, vielleicht ist er aber die auch im Südwesten Deutschlands viel verbreitete *S. elegantissima* (S. 505).

S. Pokornyi Kern. (Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien X, 181) hält Kerner für *S. fragilis* Host und gehört wohl auch mit dieser zur Linné'schen Pflanze d. N. Es kommen hier 2 und 3, selten 4 und 5 Staubgefässe vor. Während nach Kerner diese in der Reihe von Blendlingen zwischen *S. fragilis* und *pentandra* der erstenen am Nächsten steht, schliesst sich die bereits genannte *S. Friesii* mehr der *S. pentandra* an.

S. chlorocarpa Schur (enum. pl. Transsylv. 616) stellt, wie es scheint, eine Abart dar, wo die Behaarung auf der Unterfläche der Blätter meist bleibend ist. Hellgrüne Kapseln, auf die der Name ($\chiλωρός$, hellgrün, und $χαρπός$, Frucht,) deutet, sind fast immer, wenigstens in noch frischem Zustande, bei *S. fragilis* vorhanden.

Was einige der hier genannten Beinamen anbelangt, so ist *Monspeliensis* das Adjektiv von *Monspelium* (eigentlich *Monspessulanus*), d. i. Montpeiller, jetzt einer Stadt und Universität des südwestlichen Frankreich. Der Beiname *alopecuroides*, d. h. fuchsschwanzähnlich (von $\alphaλώπηξ$, Fuchs, $οὐρά$, Schwanz, und

ειδος, Ausehen,) bezieht sich auf die langen, gelben, mit einem Fuchsschwanze verglichenen männlichen Kätzchen, während der Beiname Wargeana den kleinen Fluss Warge im preussischen Anteil des Wallonenlandes, der zum Regierungsbezirk Aachen gehört, entnommen ist. An ihm wurde die Weide beobachtet.

Elias Magnus Fries, der würdige Nachfolger Linne's auf dem botanischen Lehrstuhle der Universität Upsala, wurde 1794 in der schwedischen Provinz Småland geboren und hatte schon in seiner ersten Jugend eine grosse Vorliebe für das Studium der Pflanzen. Er wurde kurze Zeit, nachdem er seine Studien vollendet, Demonstrator an der Universität zu Lund, 1824 Professor der Botanik daselbst. Erforschung der Kryptogamen, hauptsächlich der Pilze, und der heimischen Flora, hatte er sich vor Allem zur Aufgabe gestellt. Schweden verdankt ihm in dieser Hinsicht ungemein viel. Im Jahre 1834 erhielt er einen Ruf als Professor der Landwirthschaft nach Upsala und siedelte damit dahin über, aber erst 1851 wurde ihm daselbst der Lehrstuhl der Botanik übertragen, den er jetzt noch (im 79. Jahre) einnimmt.

Dr. Aloys Pokorny, k. k. Regierungs-rath und Direktor des Leopoldstädter Communal-, Real- und Obergymnasiums in Wien wurde 1826 in Iglau in Mähren geboren und studirte in den Jahren 1844 bis 1848 in Wien Naturwissenschaften, besonders Botanik. Kaum hatte er die Doktorwürde erlangt, als er auch schon als Praktikant am kaiserlichen botanischen Hofkabinet beschäftigt wurde. Das Jahr darauf (1849) kam er als Suppleant an das akademische Gymnasium und wurde 1852 daselbst ordentlicher Lehrer. Später (1857) habilitirte er sich für Pflanzengeographie an der Universität 1864 endlich ernannte ihn die Regierung zum Direktor des anfangs genannten Gymnasiums, wo er noch thätig ist. Seine Werke über Holzpflanzen Oesterreichs, die er zum Theil mit C. v. Ettinghausen herausgab, verschafften ihm auch im Auslande grossen Ruf.

Ueber Kovats habe ich nichts erfahren können.

10. *S. pentandra* L. sp. pl. II, 1016 (1753).

Fünfmännige Weide.

Fast in ganz Europa durch Russland bis nach Kamtsehatka.

Blüht, wie *S. fragilis*, sehr spät, meist in der zweiten Hälfte des Mai's, selbst noch im Juni.

Aeste und Zweige bräunlich-grün oder röthlich, ohne Reif; Blätter breit-elliptisch, ohne alle Behaarung, besonders in der Jugend glänzend und selbst etwas klebrig; Kätzchen am Ende kurzer und beblätterter Zweige; Schuppen hellgelb, bald abfallend, konkav; Griffel kurz; Narben tief-getheilt; Kapsel kurz-gestielt.

Eine der schönsten Weiden, welche wir besitzen und welche nicht so gross, als *S. fragilis*, zu werden scheint, bisweilen selbst auch nur strauchartig vorkommt. Nach Andersson soll sie aber wiederum auch eine bedeutende Grösse erhalten können. Die jungen Zweige sind braun und meist in Folge einer Ausschwitzung so glänzend, als wären sie mit einem Firniß überzogen. Die Blätter erscheinen, wie bei

allen Weiden, an einem und demselben Exemplare bald kleiner, bald grösser, im Durchschnitt haben sie aber, bei einer Breite eines, die Länge von 3 und 4 Zoll. Gewöhnlich sind sie noch mit einer besonderen Spitze versehen. Der Rand ist deutlich-gesägt und die Drüsen am Ende der Zweige schwitzen gewöhnlich eine etwas klebrige Flüssigkeit aus.

Nebenblätter findet man selten an den jungen Trieben und sind dann länglich und am Rande gekerbt. Die Kätzchen ähneln denen der *S. fragilis* ungemein, unterscheiden sich aber durch die Anwesenheit von 4 bis 8 Staubgefäßsen oder durch sehr kurz-gestielte Stempel.

Eine interessante Abart oder einen Blendling mit *S. fragilis* bilden *S. Meyeriana* Rostk. (in Willd. Berl. Baumz. 2. Aufl. 427, 1811) und *S. cuspidata* Schultz (prod. fl. Starg. suppl. 47, 1819), da sie wegen ihrer noch grösseren Blätter mehr Beachtung zu Anpflanzungen in Gärten und in Anlagen verdient. Wimmer hält diese Abart für einen Blendling der *S. pentandra* mit *S. fragilis* und nennt sie deshalb *S. pentandra-fragilis* (Flor. XXXII, 38.) Ausser den grösseren Blättern, welche sich entweder allmählig oder plötzlich in eine lanzettförmige Spitze verlängern, vermag ich aber keinen Unterschied von der Hauptform zu finden.

Die Anzahl der Staubgefässe scheint bei *S. Meyeriana* schwankend zu sein. Willdenow gibt nur 3 Staubgefässe, Forbes im Salicetum Woburnense hingegen deren 3 und 4 an, ebenso Reichenbach in seinen Icones florae Germaniae et Helvetiae (XI, 28, tab. 611, fig. 1266). Reichenbach hat auch eine *tetrandra* (tab. 612, fig. 1267) beschrieben, welche hierher gehört. Sie soll nach ihm dieselbe sein, welche schon Linné auf seiner Ölandska och Gothländska Resa gefunden und ebenfalls als *S. tetrandra* bezeichnet hat. Endlich finden wir in demselben Reichenbach'schen Kupferwerke (29, tab. 613, fig. 1269) eine Form der *S. pentandra* mit zahlreichen Staubgefässe, welche er von de Bray aus Kurland erhalten hatte und welche von diesem *S. polyandra* genannt wurde. Der Name ist aber schon in Schrank's bayerischer Flor (I, 228) vorhanden. Schliesslich bemerke ich noch, dass Linné's *S. hermaphrodita* (sp. pl. II, 1016) ebenfalls nichts weiter, als eine Form der *S. pentandra* mit Zwitterblüthen, darstellt.

Eben so gehört *S. lucida* Forb. (sal. Woburn. 63, tab. 32) hierher, da der Verfasser selbst angibt, dass er sie als *S. Meyeriana* aus der Schweiz erhalten habe. Die ächte Pflanze d. N., welche Mühlenberg beschrieben hat, wächst dagegen in Nordamerika und ist zwar eine ähnliche, aber doch sehr verschiedene Pflanze.

Der Beiname Meyeriana bezieht sich auf den zu Anfang dieses Jahrhunderts in Stettin lebenden Hofapotheke Meyer, der die Weide zuerst als eine besondere Art bezeichnete.

Zweite Gruppe.

Schalenrindige Weiden.

Bäume und Sträucher mit in Schalen oder dicken Blättern am Stainme abwerfender, an den Aesten aber mit glatter und gleichgültig-schmeckender Rinde; Blätter lang, gesägt oder nur gezähnelt, später oft völlig unhehaar, mehr von papier- als hautartiger Textur; oft sitzende Drüschen am Ende des Blattstieles; Nebenblätter vorhanden; Kätzchen am Ende kurzer Zweige, in der Regel schlaffblüthig und dünn; 3, seltener 2 Staubgefässe; Fruchtknoten unbehaart oder graufilzig; einfaches Nektarium.

11. *S. amygdálina* L. sp. pl. II, 1016 (1753).

triandra Hoffm. hist. sal. 45, tab. 9, 10 (1787) und vieler Autoren, nicht L.

Mandelweide.

Den Beinamen amygdálina erhielt die Pflanze wegen der Form der Blätter, welche denen des Mandelbaumes gleichen, nicht des Geruches der Aeste halber nach Mandeln, wie Wahlenberg und Andere behaupten.

Wächst in ganz Europa, im Oriente und in Sibirien bis nach Kamtschatka.

Blüht Ende April und Aufgang Mai.

Blätter völlig-unbehaart, elliptisch, deutlich gezähnt, auf der Oberfläche oft glänzend, auch in der ersten Jugend flach und am Rande nicht rückwärts gerollt; Kätzchen am Ende sehr kurzer Zweige, mit den Blättern erscheinend; Schuppen hellgelb, konkav, bleibend; 3 Staubgefässe; Fruchtknoten unbehaart; Griffel mittelnässig, mit geheimten und kreuzweise gestellten Narben; Fruchtknoten unbehaart.

In der Regel bildet diese Weide bei uns in Deutschland nur einen niedrigen, kaum 10 bis 20 Fuss hoch werdenden Baum, noch häufiger einen Strauch, der selbst bisweilen nur eine Höhe von 3 und 4 Fuss erreichen kann, nach Miller hingegen bildet sie in England bisweilen ziemlich grosse Bäume. Auch ich habe im südlichen Russland und jenseits des Kaukasus stattliche Bäume der dort wachsenden Abart mit schmalen Blättern gesehen. Die Rinde schmeckt ausserordentlich milde und scheint kaum Salicin zu enthalten. Die Blätter besitzen nach der Stellung an der Pflanze und je nach der Jahreszeit eine verschiedene Grösse und Gestalt, sind aber stets völlig unbehaart und haben in dieser Gruppe die dünnste Textur. Während

die Blätter an den unteren Zweigen $\frac{1}{2}$ Zoll breit und kaum 2 Zoll lang sind, werden sie gewöhnlich an den oberen und an den Sommertrieben, bei über 1 Zoll Breite, 3 und selbst 4 Zoll lang. Die Unterfläche ist bald nur etwas heller, bald hat sie eine blaugrüne Färbung. In der Regel sind die grossen, eirund-spitzen und mit wenigen oder gar keinen Zähnen versehenen Nebenblätter sehr entwickelt.

Die dünnen und auch schlaffen Kätzchen befinden sich am Ende in der Regel nur mit 2 und 3 Blättern besetzter und verkürzter Zweige und sind meist etwas gekrümmt. Die bleibenden Schuppen von gelblicher Farbe unterscheiden die Art sehr leicht von den übrigen Strauch-Weiden, ebenso die 3 Staubgefässe und die auf einem mässigen Griffel kreuzförmig-gestellten Narben.

Host und Forbes haben in ihren grossen Werken über Weiden nicht allein Formen, sondern, wie es scheint, selbst verschiedene Zustände einer und derselben Pflanze zu Arten gemacht, die natürlich deshalb gar keinen Werth besitzen können, aber doch, der Vollständigkeit halber, hier aufgeführt werden müssen. Schon Wimmer und Andersson haben diese vermeintlichen Arten reduziert und ihnen die geeignete Stelle als Synonyma angewiesen. So versteht Host unter *S. spectabilis* (1, tab. 3 und 4) eine Form mit besonders grossen Blättern, unter *S. venusta* (3, tab. 9 und 10) eine Form mit schönen rothen Zweigen, unter *S. ligustrina* (4, tab. 15 und 16) die gewöhnliche Form mit auf der Unterfläche hellern Blättern, ist diese dagegen etwas blaugrün, so wird sie *S. amygdalina* (4, tab. 13 und 14) genannt. *S. varia* (3, tab. 11 und 12) ist eine Form mit kürzeren und auf der Unterfläche sehr blaugrünen Blättern. Bisweilen blüht die Mandelweide im Nachsommer zum zweiten Mal: *S. semperflorens* (2, tab. 5 und 6) und *S. serotina* Schur (enum. pl. Transsylv. 617). Sehr häufig ist eine Form, wo die Kätzchen besonders dünn erscheinen: *S. tenuiflora* (2, tab. 7 und 8).

Was die Forbes'schen, im Salicetum Woburnense beschriebenen und abgebildeten Arten, welche aus Formen der *S. amygdalina* gemacht sind, betrifft, so ist der Hauptname für die Form mit grösseren Blättern gebraucht (35, tab. 18), während die Form mit langen und schmalen Blättern *S. triandra* genannt wurde (29, tab. 15), die mit breiteren und kürzeren Blättern aber nach Smith (engl. fl. IV, 168) *S. Hoffmanniana* (31, tab. 16). Sind die Blätter in diesem Falle noch auf der Unterfläche blaugrün, so heisst sie bei Forbes (33, t. 17) *Villarsiana*, ein Name, der übrigens schon von Flügge in Willdenow's species plantarum (IV, 654) gegeben wurde.

Eine andere Form mit schmalen und unten sehr blaugrünen Blät-

tern, wo zu gleicher Zeit (wohl mehr zufällig und nicht konstant wiederkehrend) die Kätzchen androgymisch sind, hat Willdenow zu Ehren Hoppe's, der sie im Salzburg'schen fand, *S. Hoppeana* genannt (sp. pl. IV, 654).

Endlich kennt Miller (gard. dict. Nr. 9) in England eine schmalblätterige Form, wo die Nebenblätter an den Trieben sich besonders entwickelt haben und nennt sie *S. auriculata*. Wie diese sich zur sibirischen und transkaukasischen Form mit sehr schmalen Blättern, welche Gmelin in seiner sibirischen Flora (I, 155, tab. 34, fig. 3) beschreibt, verhält, weiss ich nicht, da ich keine Original-Exemplare gesehen habe. Da Linné bestimmt sagt (50, pl. I, 1016), dass er seine *S. triandra* nach der Gmelin'sche Pflanze gebildet hat und diese von der Hauptart abweicht, so kann dieser Name nicht als Kollektivname für alle Formen, wie es die meisten Autoren thun, angewendet werden, sondern muss für die sibirisch-kaukasische Art reservirt bleiben.

Pharmazeut Krause, der mit Wimmer die bekannte Sammlung schlesischer Weiden herausgegeben hat, entdeckte in der Nähe von Breslau einen Blendling von *S. amygdalina* und *cinerea*; Wimmer erkannte ihn wenigstens als solchen an und beschrieb ihn im Jahre 1849 zuerst unter dem Namen *S. amygdálina-cinérea* (Flor. XXXI, 310), später aber als *S. triandra-cinérea* (sal. europ. 146). Andersson hat ihm den Namen des Entdeckers, *Salix Krausei*, gegeben (monogr. sal. 29, fig. 20). Meiner Ansicht nach ist er nur eine etwas frühzeitig blühende Form der *S. amygdalina* mit oben etwas breiteren und auf der Unterfläche blaugrünen Blättern. Nach Andersson gehört auch *S. triandra-aurita* Wimm. (Flor. v. Schles. 3. Bearb. 207) hierher.

Georg Franz Hoffmann wurde 1760 in Marktbreit in Franken geboren und widmete sich der Medizin. Er hatte aber dabei stets eine Vorliebe für Pflanzen und suchte sich in der botanischen Wissenschaft zu vervollkommen. Schon 1789 wurde er zum Professor in Erlangen ernannt, siedelte aber 3 Jahre später in gleicher Eigenschaft nach Göttingen über. Sein grosses Werk über die europäischen Weiden begann er schon 1785, kam aber durch die Uebersiedelung nach Göttingen ins Stocken. 1804 erhielt er einen Ruf als Professor der Botanik nach Moskau und blieb daselbst bis zu seinem Tode, der 1826 erfolgte. In Moskau hat er sein berühmtes Werk über Umbelliferen herausgegeben.

Ueber Villars ist bereits im 1. Bande (S. 614) ausführlich gesprochen worden.

David Heinrich Hoppe, geboren zu Vilsen im Hannöver'schen im Jahre 1760, hat nächst seinem Freunde Wilhelm Koch die grössten Verdienste um die Flora Deutchlands. Er wurde Apotheker, siedelte aber schon sehr frühzeitig nach Bayern über und kaufte in Regensburg eine Apotheke. Hier lebte er aber

vorherrschend dem Studium der Pflanzen, besonders derer der Alpen. Wenige Botaniker haben so angeregt, wie Hoppe. Er war es auch, der im Jahre 1790 an der Gründung der bayerischen botanischen Gesellschaft und 1802 an der noch existirenden Flora oder botanischen Zeitung Theil nahm. Er war selbst ihr erster Direktor.

Im Jahre 1803 ernannte die bayerische Regierung ihn zum Professor der Naturgeschichte und Botanik am dortigen Lyceum. Damit übte er als öffentlicher Lehrer einen noch grösseren Einfluss auf die Verbreitung der Liebe zur Botanik aus.

Alle seine freie Zeit verwendete Hoppe zu botanischen Ausflügen in die Nähe und Ferne, wobei eine grosse Menge junger Leute sich stets um ihn scharte. Trotz seiner grossen Thätigkeit erreichte er das hohe Alter von 86 Jahren. Nachdem er kurz vorher sein Jubiläum gefeiert hatte, starb er im Jahre 1846 zu Regensburg.

12. *S. hippophaëfolia* Thunill. d. env. de Par 2. éd. 514 (1799).

lanceolata Sm. engl. fl. IV, 168 (1828).

violacea Hol. fl. de la Mos. 521 (1829).

triandra-viminalis Wimm. in Flor. XXXII, 39 (1849).

multiformis Doell Fl. v. Bad. II, 506 (1859).

Sanddornblättrige Weide.

Ein Blendling, der sich hier und da auch wild vorfindet. Beobachtet wurde er an Bächen und Flüssen durch ganz Mitteleuropa. Angepflanzt sieht man ihn häufiger in botanischen Gärten und in Baumschulen.

Blüht Ende April und Anfang Mai.

Blätter elliptisch oder elliptisch-lanzettförmig, in der Jugend mehr oder weniger mit seidenglänzenden und silberweissen Haaren besetzt und mit den Rändern zurückgeschlagen, deutlich-gesägt; Kätzchen am Ende kurzer Zweige, mit den Blättern erscheinend; Schuppen klein, hell- oder rothgelb; 2 und 3 Staubgefässe; Griffel mittelmässig oder lang, mit tiefgetheilten Narben; Fruchtknoten gestielt, behaart und unbehaart.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass wir hier einen Blendling, und zwar der *S. amygdalina* und *viminalis* (keineswegs aber der *S. alba*, wie Wimmer zum Theil will), vor uns haben. In dem Blendlinge herrscht in der Regel *S. amygdalina* vor. Es existirt aber allerdings noch ein anderer Blendling beider genannter Weiden, wo *S. viminalis* vorherrscht und der deshalb in der Nähe dieser Art abgehandelt werden wird (s. S. 545). Dieser Blendling ist schon längst von Ehrhart unter dem allerdings unpassenden Namen *S. mollissima* als eine besondere Art aufgestellt worden. Beide Blendlinge stehen einander zwar bisweilen nahe

und gehen selbst in einander über, unterscheiden sich aber in ihren Extremen, wenigstens im Leben, hinlänglich, und zwar hauptsächlich durch die Färbung und wohl auch durch die Konsistenz der Blätter, noch mehr aber durch die Beschaffenheit der Rinde, welche bei dem zweiten Blendling, der *S. mollissima*, nicht in Schalen oder Blättern abfällt. Während ferner bei *S. hippophaëfolia* die Blätter deutlich-gesägt sind, ist dieses bei *S. mollissima* nicht der Fall. Der Rand ist meist nur etwas ausgeschweift-gekerbt. Die Oberfläche, wenigstens der Sommerblätter an den Trieben der *S. hippophaëfolia*, ist glänzend, während sie bei denen der *S. mollissima* hellgrün und matt erscheint. Im ersten Frühjahre hat deshalb, wie Wimmer richtig bemerkt, die Erstere viel Aehnlichkeit mit *S. rubra*. Bei *S. mollissima* besitzen die Blätter dagegen das ganze Jahr hindurch ein gleichmässiges, matt-dunkelgrünes Ansehen und die wenig-hellere Unterfläche ist fast stets mit grüngrauen, nicht anliegenden, also nicht mit silberweissen und anliegenden Haaren besetzt. Ich habe ferner die etwas konkaven Schuppen bei *S. hippophaëfolia* häufiger rein-, als rostgelb oder gelbroth gefunden. Endlich sind auch die deutlich - gestielten Fruchtknoten hier nur wenig, meist ganz unbehaart, bei *S. mollissima* aber stets dicht behaart.

Was Wimmer in seinen europäischen Weiden (S. 142) als *S. mollissima* Ehrh. und Willd. bezeichnet, ist eine andere Pflanze und zwar eine Mittelform zwischen *S. hippophaëfolia* und *rubra* β *sericea*, wenn nicht, zum Theil vielleicht, diese letztere. Er selbst betrachtet sie auch nur als Form seiner *S. triandra-viminalis* und hat sie zuerst im Jahre 1845 (in Flor. XXVIII, 438) als *S. viminali-hippophaëfolia* bezeichnet.

Es befinden sich, wenigstens in Kultur, 2 Formen dieses ersten hierhergehörigen Blendlings, der *S. hippophaëfolia*, von denen die eine am Rande deutlich wellenförmige Blätter besitzt und die ächte *S. undulata* Ehrh. (Beitr. VI, 101. 1791) darstellt, während die andere mit völlig flachen Blättern gewöhnlich als *S. hippophaëfolia* bezeichnet wird. Sie befinden sich beide im botanischen Garten zu Berlin neben einander und unterscheiden sich, ausser in den Blättern, gar nicht.

Wimmer nimmt ausserdem auch einen besonderen Blendling der *S. triandra* (d. h. *amygdalina*) mit *S. alba* (sal. europ. 144) an und zieht *S. undulata* Ehrh. und *lanceolata* Sm. dazu. Die Gründe sind mir nicht klar.

Andersson erklärt sich zwar in seiner im de Candolle'schen Prodromus (im 16. Bande) abgedruckten letzten Monographie der Weiden (p. 371) für die Wimmer'sche Feststellung dieser Blend-

linge, gebraucht aber als Kollektiv - Namen die von Döll in dessen Flora von Baden (S. 506) gegebene Bezeichnung *S. multiformis*. Da er diese unter seiner *Viminalis* - Gruppe abhandelt, die *S. undulata* Ehrh. dagegen unter seinen *Amygdalinis* (S. 204), so kommt es, dass 2 sich ausserordentlich nahe stehende, fast gleiche Blendlinge, sich in seiner Monographie sehr entfernt von einander befinden, als wären sie himmelweit von einander unterschieden.

Meiner Ansicht nach hat schon W. Koch in seiner ersten, bereits 1828 veröffentlichten Arbeit über die Weiden (de salic. europ. comm. 20) beide Blendlinge sehr gut abgegrenzt. Ihm folgten Grénier und Godron, die Verfasser der Flore de France (III, 126), weichen aber insofern ab, als sie *S. undulata* mit wellenförmigen Blättern von *S. hippophaëfolia* Thuill. mit flachen Blättern trennen und demnach 2 Arten, resp. Blendlinge, annehmen.

Ausser den eben abgehandelten Blendlingen und Formen hat Forbes noch eine schmalblätterige Form im Salicetum Woburnense (13, tab. 7) als *virescens* beschrieben und abgebildet.

S. hippophaëfolia Thuill. ist eine der schönsten Weiden, welche wir besitzen und übertrifft darin noch *S. amygdalina*. Sie wächst rasch, breitet sich weit aus und wird schliesslich sehr buschig. In Anlagen, auch wo es nicht feucht ist, gedeiht sie vorzüglich und nimmt sich, besonders im Sommer, wenn die langen Triebe sich weit entwickelt haben, mit den oben glänzenden und elliptisch-lanzettförmigen Blättern von 5 und selbst 6 Zoll Länge gut aus.

Dritte Gruppe.

Bach - Weiden.

Sträucher mit wenig rissiger Rinde an starken Aesten, an schwächeren dagegen ziemlich glatt und bitterschmeckend; Blätter oft mit dem breitesten Durchmesser oberhalb der Mitte oder elliptisch, meist nicht breit, gezähnelt, während des Trocknens gewöhnlich schwarz werdend, später, wenigstens auf der Oberfläche, stets unbehaart, im Geschmacke zum Theil sehr bitter; Nebenblätter meist gar nicht vorhanden; Kätzchen klein, vor der Entfaltung der Blätter erscheinend; 2 mehr oder weniger verwachsene oder nur 1 Staubgefäß; Fruchtknoten behaart, kurz oder gar nicht gestielt; einfaches Nektarium.

13. *S. purpurea* L. sp. pl. II, 1017 (1753).

? *pendulina* Wender. in Schrift. d. naturf. Ges. in Marb. II, 235 (1831).

Purpur-Weide.

Scheint weniger am Wasser, als an trockenen Stellen in der Ebene, sowie im Gebirge an Abhängen, vorzukommen. Wie weit in Europa und im Orient ihr Verbreitungsbezirk reicht, weiss ich nicht, sie ist aber, wenigstens in Deutschland und Grossbritannien, weit seltener, als die folgende ächte Bachweide.

Blüht selten Ende März, häufiger in der ersten Hälfte des April, in der Regel mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter schmal, nach oben wenig breiter, in der oberen Hälfte gezähnelt, aber auch fast ganzrandig, in der ersten Jugend kaum, schliesslich gar nicht behaart, auf der Unterfläche blaugrün, wie Quassie bitterschmeckend; Kätzchen klein; Schuppen klein, rundlich, dunkel-gefärbt; Griffel fehlt durchaus, daher die beiden tief-gespaltenen Narben, welche ein Kreuz darstellen, aufsitzend.

Die Purpurweide unterscheidet sich im Wachsthume wesentlich von der Bachweide, indem sie von der Wurzel aus nicht aufwärts strebende, sondern in einem breiten Winkel seitwärts gerichtete Aeste besitzt und deshalb an der Basis meist am Breitesten erscheint. Die Frühlingszweige werden in der Regel sehr lang, sind zähe und neigen sich bisweilen in einem Bogen wiederum zur Erde; noch mehr thun dieses die Sommertriebe. Ihre Farbe ist am Häufigsten braunroth und glänzend, doch kommt sie auch bräunlich-grün und grün vor.

Diese lang - überhängenden jüngeren Aeste, die auch an ihrer Einfügung zähe sind, und nicht, wie die der Bachweide, einem Drucke weichend, leicht abbrechen, scheint Handels - und Landschaftsgärtner schön sehr lange veranlasst zu haben, sie hochstämmig heranzuziehen oder, noch besser, auf hochstämmige andere Weiden zu veredeln und sie dann als Trauerweide zu verwenden. Die etwas ins Bläuliche schimmernde Belaubung mag ebenfalls dazu beigetragen haben, diese Weide zu ornamental Zwecken zu verwenden. Sie führt als solche schon lange die falschen Namen *S. Napoleonis* und *S. nigra pendula* oder *americana pendula*, während sie neuerdings auch als *S. babylonica violacea* von Frankreich aus in den Handel gekommen ist.

Die schmalen Blätter sind stets auf der Unterfläche blaugrün und haben, bei nur 3 Linien Breite, eine Länge von etwas über 2 Zoll; an den Sommertrieben werden sie nur wenig breiter, aber meist über

1 Zoll länger. In Baumschulen hat man eine üppig-wachsende, weil viel zurückgeschnittene Form unter dem Namen *S. linearis*. Eigenthümlich ist, dass die Blätter beim Trocknen sich stets schwarz färben. Bei der Bachweide ist dieses zwar auch der Fall, aber weit weniger. Endlich ist der bittere Geschmack der Blätter bei *S. purpurea*, wie schon der englische Florist Smith mitgetheilt hat, weit intensiver, als bei denen der oben genannten Art.

Nebenblätter sind noch nicht beobachtet. Von den sitzenden Kätzchen habe ich bis jetzt nur weibliche gefunden. Diese sind meist gestielt und an der Basis mit kleinen Blättchen umgeben; sie haben nur eine Länge von 7 bis 9 Linien. Der Blumenstaub besitzt in der Regel beim Oeffnen des Beutels eine purpurrothe Farbe.

Host hat in seinem grossen Kupferwerke ausser der ächten Purpurweide noch 2 hierher gehörige Arten mit spreizenden Aesten beschrieben. Die eine: *S. carniolica* (13, tab. 44 und 45), ist sehr gemein in Kärnthen und hat etwas sichelförmige und fast ganzrandige Blätter, die andere *S. mutabilis* (12, tab. 42 und 43) scheint dagegen ein Blendling der *S. purpurea* mit *S. Helix* zu sein. Nach einem im botanischen Garten in Berlin sich befindlichen Exemplare hat sie zwar die schmalen Blätter der ersteren, die Aeste streben aber nach aufwärts, wenn auch in einem etwas stumpferen Winkel, als es bei *S. Helix* der Fall ist.

Obwohl die Beschreibung Wenderoth's von seiner *S. pendulina* in mehrern Punkten abweicht, scheint diese Art doch zu *S. purpurea* zu gehören, da sie zu Wenderoth's Zeit wirklich in Marburg schon kultivirt wurde.

14. *S. Helix* L. sp. plant. 1017 (1753).

monandra With. bot. arrang. 45 (1776).

Woolgariana Hook. br. fl. 414 (1830).

Aechte Bachweide.

"*Elio* nannte Theophrast schon eine Weide, von der die älteren Botaniker glaubten, dass es unsere *S. Helix* sei. Der Name, der sonst alles Ge- wundene bedeutet, mag auf den Gebrauch der sehr biegsamen Zweige zum Binden hinweisen. Monandra, d. h. einmännig, deutet auf die beiden zu einem verwachsenen Staubfäden hin. Ueber den Beinamen *Woolgariana* vermag ich nichts zu sagen.

Diese Weide scheint eine grosse Verbreitung durch ganz Europa, im Oriente bis nach Persien zu haben.

Sie blüht selten schon im März, meist erst im April, kurz vor der Entfaltung der Blätter.

Blätter schmal, nach oben meist breiter, in der oberen Hälfte fein-gezähnt, in der ersten Jugend bisweilen seidenglänzend, später völlig unbehaart, auf der Unterfläche blaugrün, durch das Trocknen oft schwarz werdend, bitter schmeckend; Kätzchen klein, fast walzenförmig; Schuppen klein, dunkel-gefärbt, rundlich; nur 1 Staubgefäß, aber 4 Staubfächer: Griffel sehr kurz, mit 2 breit-länglichen Narben.

Ich trenne die eigentliche *S. purpurea* mit aus einander-stehenden und bisweilen selbst sparrigen Aesten von *S. Helix*, wo die Aeste in einen sehr spitzen Winkel abstehen und die Blätter weniger bitter schmecken, nach dem Vorgange des älteren Smith und Willde-now's. Auch Hudson, der Zeitgenosse Linné's, kennt sie als selbständige Art an.

Unsere Bachweide ist eine für Anlagen sehr zu empfehlende Weide und zeichnet sich durch die eigenthümliche Färbung des Laubes, besonders in feineren Boskets, vortheilhaft aus. Es kommt noch dazu, dass sie rasch wächst. Sie kann baumartig werden, erreicht aber auch sonst, wenn man sie sich selbst überlässt, die bedeutendere Höhe bis zu 20 Fuss und mehr. In den Gärten kultivirt man eine Form, wo die Aeste, wie bei der Italienischen Pappel, wenig abstehen; sie führt deshalb in den Verzeichnissen auch den Namen *S. pyramidalis*, auch *Josephinae pyramidalis*.

Die jungen Aeste besitzen meist eine hellgelbe Farbe und brechen an ihrer Basis ziemlich leicht, die Zweige zeichnen sich dagegen in der Regel (nicht immer) durch eine schöne und glänzend rothe Farbe aus. Als Bindematerial wird sie von keiner anderen Weide übertroffen. Die Rinde, selbst älterer Stämme, bleibt ziemlich glatt.

Die Blätter haben eine eigenthümliche grüne Farbe, oft mit einem bläulichen Schein und sind auf der Unterfläche nicht selten hell-blaugrün. An den jungen Sommertrieben bilden sie in der Regel nur 2 Reihen und stehen bisweilen selbst scheinbar einander gegenüber. Linné hielt diesen letzteren Umstand sogar für einen wichtigen Unterschied. Nach ihm stehen bei *S. Helix* die Blätter am oberen Theile, bei *S. purpurea* am unteren Theile der Zweige gegenüber. Host bildet aus den Individuen, wo dieses Gegenüberstehen der Blätter besonders deutlich hervortritt, eine besondere Art, welche er *S. oppositifolia* (sal. 11, tab. 38, 39) genannt hat.

Bei 4 bis 6 Linien Durchschnittsbreite im oberen Drittel beträgt die Länge der Blätter über 2 bis 4 Zoll. Selten, und dann ist es

nur an kleinen Frühlingszweigen der Fall, liegt der grösste Breiten-durchmesser in oder etwas oberhalb der Mitte. Der Rand ist in der oberen Hälfte fein-gesägt. Nur in der ersten Jugend sind beide Flächen in der Regel mit rasch verschwindenden Haaren besetzt; in diesem Falle ist meist auch der Rand etwas zurückgeschlagen. Nebenblätter scheinen bei der Bachweide ebenfalls nie vorhanden zu sein, wie bei der Purpurweide.

Die Kätzchen kommen etwas vor den Blättern hervor und sitzen unmittelbar, nur von 1 oder 2 sehr kleinen Blättchen an der Basis umgeben, den Zweigen an. Sie sind klein (d. h. höchstens 1, bisweilen nur $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll lang) und dünn. Ihre vereinigten Staubgefässe haben in der Regel einen gelben Blüthenstaub, der nur bisweilen vor und nach der Bestäubung roth erscheint. Ich habe stets einen, wenn auch noch so kurzen Griffel mit 2 breit-länglichen Narben gefunden. Nur selten waren die letzteren am oberen Ende etwas ausgerandet. Host beschreibt eine Form, wo die Kätzchen weibliche und männliche Blüthen haben, und betrachtet sie unter dem Namen *S. mirabilis* (sal. 13, tab. 46) als eine besondere Art.

Nach der Grösse und nach der Form der Blätter, besonders im Herbst, kann man leicht 3 Abarten unterscheiden.

a. Die Blätter sind schmal und in der Jugend kaum behaart, an den Sommertrieben werden sie aber länger. Diese Abart steht der *S. purpurea* oft sehr nahe, so dass sie ein Blendling beider zu sein scheint. In den Gärten kommt diese ebenfalls nur niedrig bleibende Form bisweilen als *S. uralensis* vor.

b. Die Blätter sind verhältnissmässig etwas kürzer und breiter, besonders an den Sommertrieben, wo sie auch grösser werden.

c. Die Blätter sind noch kürzer und breiter, werden aber an den Sommertrieben so gross, dass sie, bei einer Breite von 15 Linien, eine Länge von $3\frac{1}{2}$ Zoll erhalten. Diese Abart ist unter dem Namen *S. Lambertiana* (Sm. fl. brit. III, 1041) als eine besondere Art beschrieben worden. Auf gleiche Weise gehört *S. monandra* Forb. (sal. Woburn. 7, tab. 4) und *Woolgariana* Borr. (in engl. bot. Suppl. 1, tab. 2651) hierher.

Ferner kommt in den Gärten auch eine kurz-, aber nicht breit-blätterige Form als *S. Otites* vor.

Ausserdem ist noch eine interessante Form in Spanien entdeckt und in dem Prodromus einer Flora von Spanien, welchen Willkomm und Lange herausgegeben (I, 277), als *S. purpurea Rossmaeseri* beschrieben worden, in der letzten Monographie der Weiden von Andersson (DC. prodr. XVI, 2, 309) wird sie dagegen als eine selb-

ständige Art unter dem Namen S. Rossmaesleri besonders veröffentlicht. Sie scheint sich hauptsächlich durch grünlich-gelbliche und völlig unbehaarte Fruchtknoten zu unterscheiden.

Der Name Woolgariana wurde von Borrer zu Ehren eines Pflanzenliebhabers genannt, der mit E. Smith in vielfachem Verkehr stand und diese Weide zuerst in seinem Garten cultivirte.

Emil Adolph Rossmässler wurde 1806 in Leipzig geboren und studirte in den Jahren 1825 bis 1827 in seiner Vaterstadt Theologie, trieb aber ausserdem mit besonderer Vorliebe Naturwissenschaften. Nachdem er einige Jahre in einer kleinen Stadt des Grossherzogthums Sachsen-Weimar Lehrer gewesen war, übernahm er die Professur der Naturgeschichte auf der Forstakademie zu Tharau in Sachsen. Nachdem Frankreichs Revolution auch in Deutschland Nachahmer gefunden, hatte er für Alles, was im öffentlichen Leben vorkam, das regste Interesse. Als Abgeordneter in Frankfurt befand er sich stets auf der linken Seite, er siedelte selbst mit dem Parlamente nach Stuttgart über. Dieses brachte ihn um seine Anstellung. Er ging nach Leipzig und nahm fortwährend noch an allen Bewegungen Antheil. Ausserdem suchte er durch Herausgabe populärer, naturwissenschaftlicher, besonders auch botanischer Werke auf das Volk bildend einzuwirken, sein Hauptstudium waren aber die einheimischen Mollnsken. 1853 machte er eine Reise nach Südspanien. Er starb im Jahre 1867.

Aylmer Burke Lambert wurde 1761 zu Bath geboren und war einer der edelsten Männer, die England gehabt hat. Er erhielt sich die ganze Zeit seines Lebens eine unabhängige Stellung, was ihm auch sein bedeutendes Vermögen zur Genüge gestattete. Als Botaniker hat er sich einen grossen Ruf erworben, besonders sind aber die Pinus-Arten, sowie die Cinchonen, welche er in besonderen Werken illustrierte und herausgab. Er war ein thätiges Mitglied der Linné'schen Gesellschaft und erhielt in ihr bald ein solches Ansehen, dass er zu ihrem Vicepräsidenten ernannt wurde. Seine bedeutende Bibliothek, sowie nicht weniger sein grosses Herbarium, standen Jedermann zu wissenschaftlichen Arbeiten offen. Er starb 1842 in Kew.

15. S. Doniana Sm. engl. fl. IV, 213 (1828).

parviflóra Host sal. 14, tab. 49 (1828).

purpúrea-repens Wimm. in Flor. XXVIII, 435 (1845).

repens-purpúrea Wimm. sal. europ. 171 (1866).

Don'sche Weide.

George und David Don, 2 Brüder, welche sich um die Botanik und den wissenschaftlichen Gartenbau grosse Verdienste erworben haben. Georg, der ältere, wurde 1798 zu Forfar in Schottland geboren und starb 1856 zu London. Er lernte bei seinem Vater, der später Inspektor des botanischen Gartens in Edinburgh wurde, die Anfangsgründe der Gärtnerei, um dann unter Andersson im botanischen Garten zu Chelsea in London seine weitere Ausbildung zu erhalten. Im Jahre 1821 trat er in die Dienste der Gartenbau-Gesellschaft in London und wurde hinsichtlich seiner Tüchtigkeit alsbald so anerkannt, dass er auf deren Kosten eine Reise über Madeira nach Sierra Leone im tropischen Westafrika und von da nach Brasilien und Westindien machte. Reiche Sammlungen leben-

der und getrockneter Pflanzen wurden von dort durch ihn eingesendet. Zurückgekehrt, beschäftigte er sich hauptsächlich mit der Herausgabe einer Species plantarum, von der leider aber nur 4 Quartbände unter dem Namen general history of the dichlamydeous plants erschienen sind.

Sein Bruder David Don wurde ebenfalls zu Forfar, aber 2 Jahre später (1800) geboren und widmete sich der Botanik, besonders aber der Systematik. Da er das Glück hatte, schon in seinem 19. Jahre zu Lambert (vergl. weiter oben dessen Biographie) zu kommen und die Ansicht über dessen grosse Bibliothek zu erhalten, wurde ihm zu seiner weiteren Ausbildung viel Gelegenheit geboten. 3 Jahre darauf (1822) ernannte die Linné'sche Gesellschaft zu London ihn zu ihrem Bibliothekar. Ausser mehreren Abhandlungen, welche in den Verhandlungen genannter Gesellschaft abgedruckt wurden, hat er sich besonders durch seine Flora von Neapel (im Himalaya) bekannt gemacht. Hier sind besonders die Pflanzen, welche Hamilton (früher Buchanān) daselbst gesammelt hatte, beschrieben. Im Jahre 1836 wurde er Professor am King's Colledge in London, starb aber leider schon nach 5 Jahren (1841).

In der grossen deutschen Ebene bis Böhmen, in Schottland zwischen den Stammeltern: S. Helix oder richtiger wohl S. purpurea und repens.

Blüht im April zugleich bei der Entfaltung der Blätter.

Blätter schmal, elliptisch-spathelförmig, im oberen breiten Theile gezähnelt, in der Jugend oft seidenglänzend, später meist völlig unbehaart, auf der Unterfläche in der Regel blaugrün, durch das Trocknen oft schwarz werdend, schliesslich bitter schmeckend; Kätzchen klein, länglich und selbst eirund, aber wiederum auch mehr walzenförmig; Schuppen klein, rundlich; Staubfäden mehr oder weniger verwachsen; Griffel fehlt, aber 2 breit-längliche, meist getheilte Narben.

Ein bis 4 und 5 Fuss hoch werdender Strauch mit aufwärts strebenden Aesten, insofern er der S. Helix, resp. der S. purpurea näher steht, oder niedriger bleibend, wenn S. repens in ihm vorherrscht. Es betrifft dieses auch die Farbe und die Bekleidung der Blätter, die im letzteren Falle selbst lange behaart bleiben können, im ersten hingegen sich von denen der S. purpurea kaum unterscheiden und auch den genannten Weide eigenthümlich bittren Geschmack in höherem Grade haben. Ihre Länge beträgt, bei 3 und 4 Linien Breite, 12 bis 15 Linien Länge.

Zu niedrigem Gebüsch nimmt dieser Blendling sich sehr gut aus, zumal er auch an trockenen Abhängen u. s. w. gedeiht.

16. S. rubra Huds. fl. angl. 423 (1762).

fissa Hoffm. hist. salic. I, 61, tab. 13 u. 14 (1787).

virescens Vill. hist. d. plant. du Dauph. III, 385 (1789).

olivacea Thuill. fl. d. env. de Par. 2. éd. 514 (1799).

mollissima Wahlenb. fl. Carpat. princ. 317 (1814).

bifurcata Chevall. fl. d. env. de Par. II, 357 (1827).
 purpurea-viminalis Wimm. in Flor. XXVIII, 435 (1845).
 viminalis-purpurea Wimm. in Flor. XXXI, 312 (1848).

Schmalblättrige Bachweide.

Ihre Verbreitung scheint in Deutschland ziemlich bedeutend zu sein, wenigstens in der Form, welche der S. Helix näher steht. Wie in England, so ist sie auch bei uns eine vorzügliche Korbweide. Wichtura behauptet in seinem bekannten Werke über Weidenblendlinge, die S. rubra aus S. viminalis und purpurea erzogen zu haben. Bis jetzt habe ich aber nirgends Original-Exemplare des vermeintlichen Blendlings gesehen, d. h. einen wirklich von ihm erzogenen Blendling zugleich mit den beiden Stamm-Eltern. So lange dieses nicht der Fall ist, muss die Blendlingsnatur der S. rubra um so mehr in Frage gestellt werden, als S. rubra auf den Moränen des Jura wächst, wo weder S. purpurea noch S. viminalis vorkommen.

Blüht im April kurz vor den Blättern.

Blätter schmal-elliptisch, an Sommertrieben verlängert, schwachgezähnelt oder fast ganzrandig, in der Jugend am Rande deutlich zurückgerollt und auf der Unterfläche mit weissen Haaren besetzt, später meist gänzlich unbehaart und dunkelgrün; Schuppen dunkelbraun, lanzettförmig oder länglich; Staubfäden mehr oder weniger verwachsen; Fruchtknoten sitzend, grauhaarig; Griffel mit länglichen und ungetheilten Narben.

Ich habe diesen vermeintlichen Blendling wiederum in der Ausdehnung aufgefasst, wie ihn wahrscheinlich Hudson zuerst aufgestellt und Smith später näher charakterisiert hatte. Willdenow richtete sich in der Begrenzung dieser und der verwandten Weiden wiederum genau nach Smith.

Da keine Weide zur Kreuzung so sehr geneigt zu scheint als Salix rubra, und zwar mit S. purpurea und viminalis, so sind auch zwischen ihr und den beiden eben genannten Arten allmählig so viele Zwischenformen, je nach dem vorherrschenden Einflusse der einen oder anderen Art, entstanden, dass es selbst oft sehr schwierig ist, feste Charaktere zur Unterscheidung dieser sonst so verschiedenen Arten aufzufinden. Wimmer war der erste, welcher alle Formen von Blendlingen einerseits zwischen S. rubra und S. viminalis, sowie andererseits zwischen S. rubra und S. purpurea, unter dem Kollektivnamen S. rubra zusammenstellte. Grénier und Godron (fl. de France III, 129) unterschieden aber zuerst die beiden extremen, bald mehr zu viminalis, bald mehr zu purpurea sich neigenden Formen als viminaloídes und purpureoídes. Der neueste Monograph der Wei-

den, Andersson, pflichtet beiden französischen Botanikern bei (DC. prodr. XVI, 2, 307). Zu den der S. purpurea näher stehenden Formen gehören S. Forbynna Sm. (engl. bot. tab. 1344) und S. cón-color Host. (salic. 10, tab. 34, 35).

Die ächte S. rubra der Engländer steht nach der Abbildung in der English botany (tab. 1541) der S. mollissima Ehr. sehr nahe (s. S. 545). Die jüngeren Aeste brechen zwar dicht über ihrer Einfügung ebenfalls, aber keineswegs so leicht ab, wie bei eben genannter Art; auch schmecken die Blätter bereits schwach bitter. Ohne den 4 Linien langen Stiel haben die Blätter an den Frühlingstrieben, bei einer grössten Breite von nur 3 und 4 Linien in der Mitte, die Länge von $2\frac{1}{2}$ Zoll, an den Sommertrieben hingegen werden sie dagegen oft, bei 7 Linien Breite, 7 und 8 Zoll lang. Ausgezeichnet sind bei den Blendlingen mit S. viminalis die auf der Unterfläche deutlich hervortretenden Nerven und Hauptadern, wie man es auch bei S. mollissima vorfindet. Die schmalen, lanzettförmigen und 6 Linien langen Nebenblätter fallen, wenn sie überhaupt vorhanden sind, bald ab.

Die vor den Blättern erscheinenden Kätzchen sind grösser und dicker, als bei S. Helix und purpurea, und werden an der Basis meist von 2 kleinen Blättchen umgeben.

Schon W. Koch beschreibt in seiner ersten Arbeit über Weiden (de salicibus europaeis commentatio S. 27) eine interessante Form der S. rubra mit auf der Unterfläche seidenglänzenden Blättern und bezeichnet sie später (syn. fl. Germ. et Helv. 647) als S. rubra β . sericea. Sollte vielleicht hier eine Kreuzung mit S. alba stattgefunden haben? Es kommt dazu, dass diese Form, wenigstens nach den Exemplaren, welche mir in dem botanischen Garten zu Berlin zur Verfügung stehen, weit höher, als S. rubra und ihre Blendlinge zu werden scheint. Wild (also nicht in Kultur) habe ich diese Form bis jetzt nirgends gesehen. Eine Mittelform zwischen ihr und der Hauptart kommt in manchen Baumschulen als S. rósea alba vor.

Der böhmische Botaniker Tausch hat sie in seinen getrockneten Pflanzen-Sammlungen mit dem bezeichnenden Namen S. elaeagnifolia (vergl. auch Kerner in Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien X, 219) verbreitet. Wenn auch nicht ganz, so möchte doch zum Theil S. triandra-viminalis C. mollissima Wimm. (sal. europ. p. 142) hierher gehören, ebenso S. reflexa Forb. (salic. Woburn. 187, tab. 94). Zurückgebogene Kätzchen, wie sie hier abgebildet sind, habe ich bisweilen auch bei der ächten S. rubra gesehen.

Die schmal-elliptischen Blätter sind bei dieser Abart etwas härter, damit aber auch ähnlicher denen der S. alba, und haben fast gar keine

Bezahnung am Rande. Bei den Blättern, welche im Frühlinge hervorkommen, beträgt, bei 3 Linien Breite, die Länge etwas über 2 Zoll, während die der Sommertriebe doppelt breiter, aber nur 1 Zoll länger erscheinen. Die Kätzchen, von denen ich nur die weiblichen kenne, sind denen der Hauptform gleich, zeichnen sich aber durch einen besonders langen Griffel und auch durch lange Narben aus.

Die Brüder Forby, Joseph und Robert, standen mit dem englischen Floristen James Smith sehr viel in wissenschaftlichem Verkehr. Beide waren Geistliche, hatten aber eine grosse Liebe zu den Pflanzen. So viel ich weiß, haben sie aber nichts Botanisches veröffentlicht. Besonders ist es der letztere, welcher von Smith selbst oft genannt wird. Welchem der beiden Forby's zu Ehren Smith seine *Salix Forbyana* nannte, spricht er selbst nicht aus, wahrscheinlich beiden.

17. S. Pontederana W. Koch de salic. europ. comm. 24 (1828), nec Willd.

Breitblätterige Bachweide.

Unter dem Namen S. Pontederana umfasse ich mit dem letzten Monograph der Weiden, Andersson, eine Reihe von Formen, denen S. Helix und eine der breitblätterigen Weiden (*S. cinerea*, *aurita*, *grandifolia* und *Caprea*) zu Grunde liegen (prod. XIV, 2, 211). Sie alle kommen im Wachsthum und in der Form, sowie in der Farbe der Blätter, mit einander überein und gehen auf eine Weise in einander über, dass es schwer, ja selbst unmöglich ist, zwischen ihnen einiger Massen sichere Unterscheidungen zu finden.

Ich habe die Bezeichnung S. Pontederana, um nicht gezwungen zu sein, einen neuen Namen zu geben, beibehalten, obwohl Willdenow (sp. pl. IV, 661) früher schon eine Form der S. hastata darunter verstanden hat, während Bellardi (app. ad fl. pedem. 45) dieselbe Form als S. Pontederæ bezeichnete.

Pontedera wurde 1688 zu Vicenzia geboren, studirte in Padua und ging dann nach Paris, um sich daselbst der alten Literatur zu widmen. Seine Schriften wurden so anerkannt, dass er der Reihe nach 3 Preise erhielt. Als er Doktor geworden war, kehrte er nach Italien zurück und interessirte sich bald so sehr für Pflanzen, dass er in botanischer Hinsicht Oberitalien durchreiste. 1719 wurde er Professor der Botanik in Padua. Er hat für systematische Botanik insfern ein grosses Verdienst, dass er die ersten Vorschriften zur Anlegung von Herbarien gab. Er war Widersacher von Linné und starb 1757.

Ueber die Verbreitung dieses Blendlings lässt sich nichts Bestimmtes sagen, er scheint aber allenthalben vorzukommen, wo seine Stamm-Eltern: S. Helix und eine der breitblätterigen Weiden, wachsen.

Die Weide blüht früh, meist vor der Entfaltung der Blätter, Ende März oder Anfang April.

Blätter elliptisch, in der Regel nach der Basis zu verschmälert, im oberen Drittel am Breitesten, gezähnelt, auf der Unterfläche mehr

grau- als blaugrün, in der Jugend auf beiden Flächen, später nur wenig auf der unteren behaart, kaum bitter schmeckend; Kätzchen an der Basis stets mit mehr entwickelten Blättern versehen; Schuppen lanzettförmig, grünbraun; Griffel vorhanden, mit 2 aufrecht-stehenden, bisweilen getheilten Narben; Staubfäden meist zur Hälfte verwachsen.

Der Strauch scheint nicht sehr hoch zu werden; höher als 10 und 12 Fuss habe ich ihn nicht gesehen. Die Aeste entspringen in einem sehr spitzen Winkel und ähneln hierin denen der *S. Helix*, mit der aber *S. Pontederana* sonst sehr wenig Aehnlichkeit hat. Grösser ist diese bisweilen mit hohen Formen und Blendlingen der *S. bicolor*. Bei *S. Pontederana* sind aber die jungen Blätter stets auf der Unterfläche mit anliegenden weissen Haaren besetzt, die sich bisweilen später verlieren und dann einer bläulich-weisslichen Farbe Platz machen. Die dünne Textur, ebenso die braun-grüne Farbe der jugendlichen Blätter haben alle Formen der *S. Pontederana* wiederum mit *S. Helix* gemein, wogegen meist die Form der Blätter, eben so die oft bleibende Behaarung auf der Unterfläche, mehr mit denen der anderen Elternpflanze übereinstimmen, eben so die rundlichen und gezähnten, aber auch mehr in die Länge gezogenen Nebenblätter.

Die Behaarung auf der Oberfläche der Blätter verschwindet meist an den jungen Trieben rasch, und eine dunkelgrüne und selbst glänzende Farbe tritt gewöhnlich an ihre Stelle. Dieser Umstand erinnert wiederum an die Blätter der grossen Formen der *S. bicolor*. Die Grösse der Blätter ist verschieden. Ihr Breitendurchmesser von 10 bis 14 Linien liegt meist oberhalb der Mitte oder im obersten Drittel, die Länge beträgt dagegen $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ Zoll. Nach unten verschmälert sich das Blatt in der Regel etwas, nach oben hingegen spitzt es sich kurz und lanzettlich zu. In der Jugend ist es aber ziemlich breit-elliptisch, mit der grössten Breite in der Mitte.

Die Kätzchen sind meist grösser und dicker, als bei *S. Helix*, und haben in die Länge gezogene, in der Regel hell- oder grünbraune Schuppen. Der unten bauchige und grau-behaarte Fruchtknoten besitzt etwas die Gestalt einer Flasche und hat einen deutlichen Griffel mit 2 zusammengeneigten Narben; doch besitze ich auch Exemplare, wo die getheilten, kurzen Narben, wie bei der ächten *S. purpurea*, fast kreuzförmig dem Fruchtknoten aufsitzen. Nach Wimmer ist diese Form Blendling der *purpurea* und *aurita* (in Flora, XXVIII, 436 und Denkschr. d. schles. Ges. f. vat. Kult. 155). Kerner bringt sie dagegen zu seiner *S. auritoídes* (Verh. des zool. bot. Ver. in Wien X, 257).

Döll hat diese Form in seiner Flora von Baden (S. 511) *S. dichroa*

genannt, ein Name, der doppelfarbig im Griechischen bedeutet und sich auf die verschiedene Färbung der beiden Blattflächen bezieht. Nach Andersson (DC. prodr. XVI, 2, 212) gehört auch S. Kochiana Hart. (vollst. Naturgesch. d. forstl. Kult. Bl. Deutschl. 399) hierher. Nach mir vorliegenden Originalexemplaren der S. Kochiana Hart. gehört diese Weide aber keineswegs zu dieser Form, sondern zur S. holosericea.

Während die eben näher bezeichnete Form im Verhältniss zu den übrigen Formen dieses Blendlings weniger die kleinsten, als vielmehr die schmälsten Blätter besitzt, hat die welche man (ob mit Recht?) als aus der S. purpurea und Caprea (Wimm. in Flor. XXXII, 41 und Denkschr. d. sehles. Ges. f. vaterl. Kult. 154) entstanden glaubt, die Blätter am Grössten. Aber auch die Kätzchen sind bedeutend grösser, namentlich länger. Sehon Schrader, und nach ihm Host, betrachteten diesen grossblättrigen Blendling als eine besondere Art. Beide nannten ihn, letzterer in seinem grossen Kupferwerke über Weiden (18, tab. 61, 62) S. discolor (die lateinische Uebersetzung des griechischen dichroos). Wimmer hält mit Unrecht die Pflanzen von Schrader und Host für verschieden. Da der Name discolor für eine, übrigens sehr ähnliche Art Nordamerika's bereits vergeben war, so änderte Willdenow den Namem in S. Schraderiana (sp. pl IV, 695; um. (Vergl. Wimm. sal. europ. 161 und 221). Weiter hat dieser Blendling von Grénier und Godron (fl. de France III, 130) den Namen S. Wimmeriana, von Kerner den Namen S. Mauturensis (Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien X, 261) erhalten. S. austriaca Host (sal. 19, tab. 64, 65) ist ebenfalls Blendling der S. purpurea und Caprea und hat stark gesägte Blätter, wie sie sonst bei S. Pontederana nicht vorkommen.

Die dritte Form, welche man vielleicht richtiger für einen Blendling der S. purpurea mit S. cinerea hält, ist die am Meisten verbreitete. Sie hat die jungen Zweige vielleicht behaart. Die Narben stehen bei den Exemplaren, welche den Uebergang zu der vorigen Form machen, auf einem ziemlich grossen Griffel, der sonst nur kurz ist und auch kurz-längliche, meist ungetheilte Narben trägt (Wimm. in Flora XXVIII, 435 und Denkschr. d. schl. Ges. f. vat. Kult. 155.) Kerner nennt den Blendling S. sordida (Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien X, 257).

Dazu kommt eine vierte Form, welche aus einer Kreuzung der S. purpurea und silesiaca hervorgegangen sein soll und sich durch die rothbraune Färbung der jungen Blätter, wie solehe bei S. silesiaca vorkommt, charakterisiert. Eigenthümlich ist, dass, wenigstens bei meinen Exemplaren, die sehr jugendlischen Blätter mit dem Rande eine

Zeit lang rückwärts gekrümmt sind, und zwar weit mehr, als es meist bei *S. Helix*, bei *S. silesiaca* aber gar nicht der Fall ist. Die Länge der Blätter beträgt in der Regel 3 Zoll, die Breite hingegen in oder nur wenig oberhalb der Mitte 9 bis 12 Linien. Der Rand ist deutlich gezähnt. Auch sind stets halbeirund-zugespitzte Nebenblätter vorhanden. Wimmer beobachtete diesen Blendling, der übrigens bereits hier und da kultivirt wird und empfohlen zu werden verdient, zuerst in der Denkschrift der Schlesischen Gesellschaft zur vaterländischen Kultur (S. 185) als *S. purpurea - silesiaca*, später in seinen europäischen Weiden als *S. silesica-purpurea* (S. 167), Andersson hingegen hat ihn als *S. Siegerti* beschrieben (DC. prodr. XVI, 2, 313), Hartig endlich (vollst. Naturg. d. forst. kult. Pfl. Deutschl.) als *S. arborescens* bezeichnet.

Eine fünfte Form nennt Hartig (Nachtr. z. Naturgesch. d. forst. Kult. Pfl. Deutschl. 11) *S. Lauretta*. Sie hat die Blätter in der Jugend mit seidenglänzenden Haaren besetzt und scheint sich demnach zur *S. Pontederana* eben so zu verhalten, wie die als *sericea* bezeichnete Form zu der *S. rubra*. Ob sie aus einer Kreuzung hervorgegangen ist, lässt sich nicht sagen.

Gottl. Siegert wurde 1789 zu Ernsdorf bei Reichenbach in Schlesien geboren und widmete sich der Musik. Welche Verdienste er sich hier erworben hat, gehört nicht hierher. Schon während der Schulzeit hatte er aber grosse Vorliebe für Botanik und sammelte eifrig Pflanzen und Blumen. Seine etwas gedrückten Verhältnisse erlaubten ihm später leider nicht mehr, ferner noch diesen Zeit zu widmen, bis er in seinem 40. Jahre von einer heftigen Krankheit wieder hergestellt, sich einer Nachkur im Freien unterwerfen musste und damit wiederum Gelegenheit zum Botanisiren fand. Von nun an blieb er selbst da noch, als er in Breslau Musikdirektor geworden und seine Zeit übermäßig in Anspruch genommen war, der Botanik treu und beschäftigte sich hauptsächlich mit einigen schwierigen Geschlechtern der schlesischen Flora, besonders mit *Cirsium* und mit *Salix*. Im Jahre 1859 feierte er sein 50jähriges Jubiläum und legte damit einen Theil seiner Geschäfte nieder, der Botanik blieb er aber treu, bis er im Jahre 1868 starb.

Wilh. Dan. Koch wurde 1771 in Kusel in der bayerischen Pfalz geboren und studirte in den Jahren 1790 bis 1794 in Jena, Marburg und Giessen Medizin, wobei er jedoch hauptsächlich sich auch mit Botanik beschäftigte. Diese war auch später sein Lieblingsstudium, wo er als Arzt in Kaiserslautern eine sehr in Anspruch genommene Stellung im Leben eingenommen hatte. Die Erforschung und Feststellung einheimischer Pflanzen verschaffte ihm bald einen Namen unter den deutschen Floristen, aber auch als systematischem Botaniker überhaupt. Es war dieses besonders seit dem Jahre 1823 der Fall, wo er mit Martens den 1. Band von Röhling's Flora Deutschlands herausgegeben hatte. Aber schon 2 Jahre früher war er von der Akademie der Wissenschaften zu ihrem Mit-

gliede ernannt. 1824 erhielt er einen Ruf als Professor der Botanik nach Erlangen. Hier wirkte er bis zu seinem gegen das Ende des Jahres 1849 erfolgten Tode, wie selten ein Lehrer. Wenige Lehrer mögen auch so beliebt gewesen sein, als Wilh. Dan Koeh. Das grösste Verdienst hat er um die Erforschung der deutschen Flora. Seine Synopsis steht noch unerreicht da.

Heinrich Adolph Schrader wurde 1767 zu Alfeld bei Hildesheim geboren und besass schon in seiner ersten Jugend eine grosse Vorliebe zur Botanik, vor Allem aber zur einheimischen Flora. So viel ich weiss, hat er nur in Göttingen studirt, auch später keine Reisen gemacht. Schon zeitig wurde er aber zum Professor der Botanik in Göttingen ernannt und wirkte daselbst als Lehrer hauptsächlich zur Erforschung der vaterländischen Flor. Ein Spicilegium der deutschen Flor erschien schon 1794, seine Flora germanica hingegen erst 1806. Ausserdem sind aber von ihm noch eine Menge kleiner Schriften und Abhandlungen geschrieben worden. Er starb im Jahre 1836.

Ueber Wimmer ist erst S. 502 gesprochen worden.

Der Name Mauternensis ist dem Orte Mautern in Nieder-Oesterreich, wo der Blendling zuerst von Körner beobachtet wurde, entlehnt. Lauretta endlich bezieht sich auf die allerdings entfernte Aehnlichkeit der Blätter mit denen des Lorbeers.

Vierte Gruppe.

Korbweiden.

Sträucher, bisweilen von bedeutender Höhe; starke Aeste etwas rissig, schwächere glatt; Rinde ohne besonderen Geschmack; Blätter meist etwas hautartig, sehr in die Länge gezogen, schmal, meist nur gezähnelt oder ganzrandig, mehr oder weniger behaart, auf der Unterfläche, wenigstens in der Jugend, fast immer seidenglänzend; Nebenblätter in der Regel sehr entwickelt; Kätzchen ziemlich gross, kurz vor oder mit den Blättern sich entwickelnd; fast immer 2 Staubgefässe; Fruchtknoten mit einem meist sehr entwickelten Stiele, grau-filzig.

- 18. *S. candida* Flügge in Willd. sp. pl. IV, 709 (1805).
incana Mehx fl bor. amer. II, 225 (1803), nec Schrank.

Weissblättrige Weide.

In Canada und im Nordosten der Vereinigten Staaten.

Blüht wahrscheinlich erst im Mai.

Zweige und Knospen behaart; Blätter lineal-elliptisch: der Rand im oberen Theile schwach-gekerbt, sonst etwas zurückgebogen, auf beiden Flächen behaart, auf der unteren aber weiss-filzig; Kätzchen kurz-gestielt, an der Basis mit einigen Blättchen versehen; Schuppen umgekehrt-eirund, dunkel-gefärbt; Staubbeutel gelbroth; Fruchtknoten gestielt, eirund-kurzkegelförmig, behaart; Griffel entwickelt, mit 2 ausgerandeten, oben breiten Narben.

Diese schöne, wenn auch zwergige und nur 2 bis 3 Fuss hoch werdende Weide war früher vielfach in Kultur, scheint aber in der neuesten Zeit gänzlich aus den Gärten verschwunden zu sein. Im Habitus gleicht sie der *S. Lapponum* und der *S. glauca*. Hinsichtlich der gefärbten Staubbeutel und Griffel nebst Narben stimmt sie nur mit der letzteren überein, hinsichtlich der kurz-gestielen, fast sitzenden Narben dagegen mit der ersteren. Die 3 bis 4 Zoll langen und nur 7 bis 9 Zoll breiten Blätter, sowie die Anwesenheit langer und schmaler Nebenblätter weisen der *S. candida* endlich aber eine Stellung neben der *S. Seringeana* und den breitblättrigen Formen der *S. Elaeagnos* an.

19. *S. Elaeagnos* Scop. fl. carn. 2. ed. II, 257 (1772).

rosmarinifolia Gouan hort. reg. Monsp. 501 (1762), nec L.

incana Schrank bayer. Fl. I, 230 (1789).

riparia Willd. sp. plant. IV, 698 (1805).

angustifolia Poir. in nouv. Duham. III, 128, tab. 29 (1806).

linearis Forb. salic. Woburn. 177, tab. 89 (1829).

Schmalblättrige Weide.

Der Beiname *Elaeagnos*, d. h. wilder Oelbaum, bezieht sich auf die Form und Farbe der Blätter, welche denen des wilden Oelbaumes ähnlich sind.

Im mittleren und südlichen Europa, hauptsächlich am Ausgange der Gebirge.

Blüht selten schon Ende März, meist erst im April, kurz vor den Blättern.

Blätter sehr schmal-elliptisch, am Rande anfangs zurückgerollt, später meist flach, ausgeschweift-gezähnt, auf der Unterfläche silbergrau-filzig; Kätzchen klein, an der Basis mit einigen kleinen Blättern versehen, Schuppen spathelförmig, bisweilen oben abgestutzt; Staubfäden zur Hälfte verwachsen; Fruchtknoten kurz-gestielt, unbehaart, mit deutlichem Griffel und getheilten Narben.

Meist ein niedriger Strauch mit ausgebreiteten Aesten, bisweilen aber auch höher werdend. Wie *S. purpurea*, so verdient auch diese Weide als Einzelpflanze Empfehlung, besonders auf Grasflächen. Nur in der Jugend sind die Zweige schwach-behaart. Die sehr schmalen, 2—4 Linien breiten und 2 bis über 4 Zoll langen Blätter zeichnen sich meist durch den hervortretenden, ochergelben Mittelnerven auf der silbergrauen Unterfläche aus. Die Oberfläche ist dagegen schliesslich unbehaart, bisweilen selbst glänzend. Nebenblätter sind noch nicht beobachtet worden.

Die kaum Zoll langen und 2—3 Linien im Durchmesser enthal-

tenden Kätzchen sind meist etwas gekrümmmt. Ihre oben sehr breiten Schuppen werden später rostfarben-braun und erscheinen bisweilen, jedoch mit Ausnahme des gewimperten Randes, unbehaart. Der Griffel des ebenfalls unbehaarten Fruchtknotens ist mässig lang, besitzt aber 2 sehr entwickelte und tief-getheilte Narben.

In den Pyrenäen wächst hauptsächlich eine Abart, wo die Blätter ausserordentlich schmal, kaum eine Linie breit sind; sie hat den Namen *lavendulaefolia* Lap. (hist. arbr. d. plant. d. Pyrén. 601) erhalten. In den Baumschulen wird sie dagegen bisweilen als *S. asplenifolia* kultivirt.

Eine interessante Form hat ferner Erdinger auf einer Donau-Insel entdeckt, wo die eigenthümliche Behaarung auf der Unterseite der Blätter bis auf die Mittelrippe allmälig verschwindet. Ihr Entdecker hat sie zu Ehren des ausserordentlich thätigen Forschers der österreichischen Alpen S. Kerner genannt (Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien XV, 78); Kerner hält sie aber nicht für eine Form, sondern für einen Blendling der *S. viminalis* und *incana*.

Einen zweiten Blendling der *S. Elaeagnos*, und zwar mit *S. purpurea*, hat Wimmer zuerst im Jahre 1846 im österreichischen Schlesien, Neilreich einige Jahre später in Oesterreich gefunden. Er bildet einen Strauch von 8 bis 10 Fuss Höhe und hat schmale, am oberen Theile aber etwas breitere Blätter, welche auf der Unterfläche mit einem Ueberzuge, ähnlich wie er bei *S. Elaeagnos* vorhanden ist, versehen sind. Der Rand ist etwas zurückgebogen und zu gleicher Zeit fein drüsig-gezähnt. Ihre Länge beträgt, bei 6 bis 7 Linien Breite, 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll. Die beiden Staubfäden sind über $\frac{2}{3}$ ihrer Länge verwachsen. *S. bifida* Wulf. (fl. nor. 780) wird als Synonym hierher gestellt. Wimmer selbst hat den Blendling zuerst in der Uebersicht der Verhandlungen des Schlesischen Vereines für vaterländische Kultur vom Jahre 1847 (tab. 1 fig. 1) als *S. purpurea-incana*, später in der Flora (XXXI, 311) als *S. incana-purpurea* bezeichnet.

S. decumbens Forb., die von Wimmer ebenfalls als Synonym zu *S. purpurea-incana* gezogen wird, ist eine weit verschiedene Pflanze und wird weiter unten noch besonders näher beschrieben werden.

Anton Joseph Kerner wurde 1831 zu Mautern in Niederösterreich geboren und erhielt seine Bildung in Wien. Obwohl er sich dem Studium der Medizin widmete, so beschäftigte er sich doch hauptsächlich mit den Pflanzen, besonders seines speciellen Vaterlandes, des österreichischen Kaiserstaates und Ungarns. Vor Allem sind es seine pflanzengeographischen Arbeiten, welche für die specielle Kenntniss Oesterreich-Ungarns grossen Werth haben. Als er einen Ruf nach Ofen als Professor an die dortige Realschule erhielt, wurde ihm hauptsächlich Gele-

genheit, Ungarn nach allen Richtungen zu bereisen. Später wurde er an das Polytechnikum daselbst versetzt und folgte endlich 1860 einem Rufe nach Innsbruck an die dortige Universität, an der er noch thätiger Lehrer ist.

20. *S. oleifolia* Vill. hist. d. plant. du Dauph. III, 784, t. 51, f. 28 (1789).

salviaefolia Lk in Willd. sp. pl. IV, 2, 688 (1805).

Flüggeana Willd. sp. pl. IV, 2, 709 (1805).

pátula Ser. ess. d'une monogr. d. saul. de la Su. 11 (1815).

pállida Forb. salic. Woburn. 191, tab. 96 (1829).

incana-aurita Wimm. in Flor. XXXII. 43 (1849).

aurita-incana Wimm. sal. europ. 151 (1866).

Oelblätterige Weide.

Dr. Johann Flügge war Arzt in Hamburg, beschäftigte sich aber vielfach mit botanischen Studien. Seine beabsichtigte Monographie der Gräser ist gleich anfangs stecken geblieben. Das einzige Heft, was erschien, enthält nur Paspalum und Reimaria. Er wurde 1775 in Hamburg geboren und starb in Barmbeck bei Hamburg im Jahre 1816.

Scheint hauptsächlich in der Schweiz, in Südfrankreich und auf der pyrenäischen Halbinsel vorzukommen, wird aber bei uns mehrfach kultivirt.

Blüht Anfang April etwas vor der Entfaltung der Blätter.

Blätter lineal-elliptisch, in die Länge gezogen, deutlich-gezähnelt, auf der Oberfläche matt-grün, auf der Unterfläche durch sehr kurze, pulvrig erscheinende Behaarung grau; Kätzchen gestielt, dünn, an der Basis mit schon mehr entwickelten Blättchen versehen, gerade und gekrümmmt; Schuppen elliptisch, orangefarbig; Fruchtknoten kurzgestielt; ein deutlicher Griffel mit 2 länglichen Narben.

Diese Weide halte ich keineswegs, wie Wimmer, Andersson und Andere, für einen Blendling von *S. aurita* und *S. incana* (*Elaeagnos*), sondern für eine selbständige Art. Mit *S. aurita* hat sie wenig gemein, mehr mit *S. cinerea*, deren Blätter oft gleiche Form und Behaarung besitzen. Die kleinen, schmalen Kätzchen ähneln aber wiederum denen der *S. Elaeagnos*, von der sie vielleicht auch nur eine breit-blätterige Abart darstellt.

Nach dem im botanischen Garten zu Berlin befindlichen Exemplare wird sie keineswegs so hoch, wie die oft mit ihr verwechselte *S. holosericea*. Die Aeste haben stets eine braune Farbe und erscheinen nur in der Jugend weichhaarig. Ihre Blätter sind unter einander wenig verschieden und haben einen kürzern Stiel, als die genannte Art und ihre Verwandten. Bei 6 und 7 Linien Breite in der

Mitte besitzen sie im Durchschnitt $2\frac{1}{2}$ Zoll Länge. Der Rand ist deutlich gezähnelt und biegt sich etwas herum. Nebenblätter von halb-herzförmiger und zugespitzer Gestalt habe ich immer gefunden.

Die wenig abstehenden Kätzchen besitzen im Durchschnitt eine Länge von 12 bis 16, aber nur den Breitendurchmesser von 2 Linien und folgen an den langen jährigen Aesten ziemlich rasch aufeinander.

21. *S. petiolaris* Sm. in transact. of the Linn. soc. VI
122 (1802).

fuscata Pursh fl. Amer. septentr. II, 612 (1814).

Langgestielte Weide.

In den mittleren Staaten Nordamerika's.

Blüht bei der Entfaltung der Blätter im Monat April.

Blätter schmal-elliptisch oder linienförmig, nach oben und unten verschmälert, gezähnelt oder ganzrandig, auf der Oberfläche dunkelgrün, unbehaart, auf der Unterfläche durch kurze, mit den Augen kaum sichtbare Behaarung anfangs silbergrau, später hell-blaugrün, durch das Trocknen leicht schwarz werdend; Kätzchen lockerblüthig, fast sitzend, an der Basis meist von kleinen Blättchen umgeben; Schuppen umgekehrt eirund, braun; Fruchtknoten gestielt, silbergrau, eirund, zugespitzt, später sparrig-abstehend; Griffel sehr kurz, Narben eirund, aufrecht, getheilt.

Diese früher im botanischen Garten zu Berlin kultivirte und vielleicht noch in manchen Anlagen vorhandene Weide Nordamerika's steht zwischen *S. holosericea* und den breitblätterigen Formen der *S. Elaeagnos*. Sie erreicht die Höhe von 6 Fuss und zeichnet sich durch die langen, glänzend-dunkelbraunen oder fast schwarzen und sehr zähen Triebe aus. Die 3 und 4 Zoll langen und etwas breiten Blätter haben kaum die Breite von 6 Linien und sind im Anfange durchaus mit seidenglänzenden Haaren besetzt, die sich schliesslich aber auf der Oberfläche stets, auf der Unterfläche bisweilen verlieren. Die kleinen, lanzettförmigen Nebenblätter fallen rasch ab. Für die Gruppe, zu der *S. petiolaris* gehört, ist der meist $1\frac{1}{2}$ Zoll lange Blattstielausdehnung ein Umstand, der auch Veranlassung zur Benennung gegeben hat. Die Kätzchen sind an der weiblichen Pflanze fast doppelt länger, als an der männlichen, und haben zur Zeit der Reife wagerecht-abstehende Kapseln. Die kurzen Narben sind dunkel-gefärbt.

Eine schmalblätterige Form ist *S. rosmarinifolia* Pursh (fl. Amer. septentr. II, 61).

Völlig unbehaarte Formen kommen ebenfalls vor, und sind von Andersson als Abart *rigida* bezeichnet. Für eine solche halte ich trotz der sehr langen, übergebogenen und dicht-blühenden weiblichen Kätzchen *S. conformis* Forb. (salic. Woburn. 47, tab. 24). Möglicher Weise ist diese Weide auch ein Blendling mit *S. stipularis*, *S. pennsylvanica* Forb. (salic. Wobnrrn. 189, tab. 94) möchte dagegen eine ächte *S. petiolaris* sein. Die Blätter auf der Unterfläche sind hier ebenfalls seidenglänzend.

22. *S. sericea* Marsh. arb. amer. 140 (1785), nec. Vill.

grisea Willd. sp. plant. IV, 699 (1805).

petiolaris var. *grisea* Torr. fl. of the state of Newy. II, 207 (1842).
petiolaris var. *sericea* Anderss. monogr. sal. I, 110 (1867).

Seidenblättrige Weide.

In den Vereinigten Staaten Nordamerika's, aber nicht im Süden, wohl aber nordwärts, auch in Canada.

Die Kätzchen kommen vor dem Erscheinen der Blätter im April hervor.

Blätter lineal-elliptisch, mit Ausnahme der Basis gezähnelt, auf der Oberfläche unbehaart, auf der Unterfläche durch anliegende Haare seidenglänzend, durch das Trocknen schwarz werdend; Kätzchen dicht-blüthig, kurz-gestieilt, an der Basis von kleinen Blättchen umgeben; Schuppen rundlich, sehr dunkel-gefärbt; Fruchtknoten gestieilt, silbergrau, eirund-länglich; Griffel sehr kurz, mit 2 eirunden Narben.

So ähnlich diese Art auch der *S. petiolaris* ist, so scheint sie doch in mehrern Stücken wesentlich abzuweichen. Zunächst bleibt sie im Allgemeinen weit kleiner. Ihre langen, aber ebenfalls sehr zähen, im Gelenke jedoch leicht abbrechenden Triebe haben eine grün-bräunliche Farbe und bleiben lange behaart. Die Textur der Blätter ist hautartig, die Grösse hingegen in der Regel geringer, als bei *S. petiolaris*. Es existiren aber auch Formen, wo die Blätter 3 und 4 Zoll lang werden. In der Regel sind sie aber in diesem Falle kleiner und nur $1\frac{1}{2}$, höchstens 2 Zoll lang und 5 bis 7 Linien breit. Die kleinen, ebenfalls seidenglänzenden und länglich-lanzettförmigen Nebenblätter fallen zeitig ab.

Die weiblichen Kätzchen werden Zoll lang, sind dicht-walzenförmig, meist auch etwas gekrümmt. Die dicken, aber nicht langen Fruchtknoten besitzen fast gar keinen Griffel, aber 2 aufrecht-stehende, breit-längliche Narben von brauner Farbe.

23. *S. viminalis* L. sp. pl. I, 1029 (1753).

longifolia Lam. fl. franç. II, 232 (1778).

Korbweide.

Durch ganz Europa und Nordasien allgemein verbreitet.

Blüht oft schon Ende März, gewöhnlich aber Anfang April vor den Blättern.

Blätter schmal, elliptisch-lanzettförmig, am Rande meist auch später noch zurückgerollt, kaum geschweift - gezähnt, in der Regel ganzrandig, auf der Unterfläche silberweiss-filzig; Kätzchen gross; Schuppen klein, eirundlich, gelb- oder grünbraun; Staubfäden völlig getrennt; Fruchtknoten sitzend, filzig, mit einem ziemlich langen Griffel; Narben meist linienförmig, ganz.

Eine der gemeinsten Weiden, die wegen ihrer sehr zähen Zweige allgemein zur Anfertigung von Körben, zum Binden u. s. w. angebaut wird. Ihr Material ist gröber, als das der *S. Helix* und *purea*, was man gewöhnlich zu dem feineren Flechtwerk verwendet. Da die Korbweide wegen ihres Nutzens meist im Schnitte erhalten wird, so sieht man sie selten im freien Wachsthume. Mit diesem bildet sie dichte Büsche mit ziemlich aufrecht-stehenden Aesten. Unter Verhältnissen kann sie eine Höhe von 20 und mehr Fuss erreichen, selbst baumartig werden. Die Rinde, auch der dicksten Aeste, ist wie bei denen der *S. daphnoides* und *alba*, sehr glatt, die der Zweige unbehaart, bisweilen selbst glänzend. Trotz der grossen Zähigkeit der Zweige und jüngeren Aeste brechen diese an ihrer Einfügung ziemlich leicht ab.

Die Blätter sind immer in die Länge gezogen, die der ersten Zweige im Frühjahre schmal-elliptisch, die der Sommertriebe elliptisch-lanzettförmig. Bei einer Breite von 4 bis 8, selten 10 Linien, erreichen sie gewöhnlich eine Länge von 3 bis 6 Zoll; unter Verhältnissen können sie aber auch 8 bis 10 Zoll lang werden. Ihre dunkel- und mattgrüne Oberfläche ist gewöhnlich mit sehr kleinen, kaum sichtbaren Härchen besetzt, während die Unterfläche sich meist durch einen silberglänzenden Filzüberzug auszeichnet. Nebenblätter sind an den Trieben fast stets, und zwar ziemlich gross, meist lanzettförmig, bisweilen auch zweitheilig, vorhanden.

Die sitzenden Kätzchen kommen in der Regel ziemlich zeitig zum Vorschein und werden nicht immer an der Basis von kleinen

Blättchen gestützt. Ihre Länge beträgt wohl stets über einen Zoll. Die einzelnen Blüthchen stehen dicht-gedrängt.

Die Korbweide geht, wie bereits mitgetheilt ist, mit der Bachweide sehr leicht Kreuzungen ein, ob freilich so viel, als man neuerdings anzunehmen beliebt, ist mehr als zweifelhaft. Manche der angenommenen Blendlinge von beiden eben genannten Arten sind gewiss nur einfache und zufällige Formen. Nächst der Bachweide sind es noch die Grau- und Sohlweiden, mit denen die Korbweide am Meisten Kreuzungen eingegangen ist. Die Blendlinge sind hier, je nachdem die eine oder andere Ursprungsart eingewirkt hat, ausserordentlich zahlreich und so in einander übergehend, dass schliesslich selbst die Merkmale der beiden Hauptarten zur festen Unterscheidung illusorisch werden, feste Gränzen dagegen zwischen den Blendlingen nur annähernd gegeben werden können. Wimmer behandelt sie in seiner ausgezeichneten Monographie (S. 177) als eine besondere Gruppe von Blendlingen mit der Bezeichnung *Acuminatae*, Andersson hat sie in seiner nicht weniger vorzüglichen, in de Candolle's Prodromus abgedruckten Monographie dagegen unter dem Kollektivnamen *S. Smithiana* (XVI, 2, p. 267) vereinigt.

Kerner führt (Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien, X, 217) die Blendlinge der *S. viminalis* und *Caprea* der Reihe nach auf, wie sie in der äusseren Erscheinung allmählig von der einen zur anderen übergehen: *S. Hostii* steht am Nächsten der *S. viminalis*, dann kommen *S. Vratislaviana*, *séricans* und *Neisseana*, bis *S. capraeformis* schliesslich in *S. Caprea* übergeht. Auf gleiche Weise belegt Kerner die Reihenfolge der Blendlinge von *S. viminalis* bis *S. cinerea* mit besonderen Namen: *S. stipularis*, *dasyclados*, *Zetlitziana*, *nitens* und *Canthiana*.

Was den Namen *S. acuminata* anbelangt, so wurde er zuerst von Ph. Miller für *S. cinerea*, und wahrscheinlich auch zugleich für *S. affinis* benutzt. Die deutschen Botaniker in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhundertes, wie Duroi, Hoffmann, selbst später auch Willdenow, gebrauchten die Benennung *S. acuminata* aber nur für *S. cinerea*. Erst W. Koch stellte in Deutschland die Bedeutung von *S. acuminata* in der Weise wiederum her, wie der Engländer Smith es zuerst im Jahre 1804 für Grossbritannien gethan hatte. Andere Botaniker vermengten *S. acuminata* einerseits mit *S. stipularis*, andererseits mit *S. holosericea*.

James E. Smith wurde 1752 in Norwich geboren und übernahm auf Banks Vorschlag den Ankauf des Linné'schen Herbariums um die mässige Summe von 1,000 Guineen (7,000 Thaler) im Jahre 1784. Hierauf liess er sich als Arzt in London nieder, wie es scheint ohne grossen Erfolg, und machte 1786 eine Reise durch die Niederlande, Frankreich, die Schweiz und Italien. 2 Jahre

darauf gründete er mit Banks und anderen Notabilitäten die Linne'sche Gesellschaft. Im Jahre 1796 verliess er London und begab sich in seine Vaterstadt zurück. 1814 wurde er baronisirt. Im hohen Alter starb er 1828 und vermachte das Linné'sche Herbar der Linné'schen Gesellschaft.

Was die hier von Kerner aufgeföhrten Namen anbelangt, so deuten Vratislaviana, Canthiana und Neisseana an, dass die betreffenden Blendlinge bei Breslau, Canth (einem Städtchen) und an der Neisse (einem Flusse in Schlesien) aufgefunden sind. Der Beiname Zetlitziana ist endlich einem Freiherrn von Zetlitz entnommen, der wahrscheinlich den Blendling zuerst auffand. Nic. Thom. Host wurde 1761 zu Fiume geboren und widmete sich der Medizin, zu welchem Zwecke er in Wien studirte. Nebenbei hatte er aber so viel Liebe zu den Pflanzen, dass er ihrem Studium alle freie Zeit widmete. In dem Umgange mit Jacquin und anderen damals in Wien lebenden Botanikern von Bedeutung wurde seine Liebe zur Botanik erhöht und bekam hauptsächlich dadurch noch Nahrung, dass er zum Direktor des Kaiserlichen Gartens in Schönbrunn ernannt wurde. Obwohl in den zahlreichen Gewächshäusern daselbst nur ausländische Pflanzen kultivirt wurden, waren es doch die einheimischen, mit denen Host sich besonders beschäftigte. Dabei war Host ein so ausgezeichneter Arzt, dass der Kaiser ihn zu seinen Leibarzt ernannte. Er starb 1834 in Schönbrunn.

24. *S. mollissima* Ehrh. Beitr. VI, 101 (1791).

membranacea Thuill fl. d. env. de Par. 2. édit. 515 (1799).

púbera W. Koch in Boenningh. prodr. fl. Monast. 300 (1824).

Weichblätterige Weide.

Ein Blendling, der hier und da in Deutschland unter den Stammeltern der *S. viminalis* und *rubra* vorkommt, häufiger wird er aber in botanischen Gärten kultivirt.

Blüht Ende April und Anfang Mai.

Blätter elliptisch, an Sommertrieben sehr verlängert, von matt- und etwas graugrünem Ansehen, am Rand entfernt - gezähnt oder ausgeschweift, auf der Unterfläche mit graugrünen Haaren besetzt, in der Jugend am Rande zurückgerollt; Kätzchen am Ende sehr kurzer Zweige, meist etwas vor den Blättern erscheinend; Schuppen roth-gelb; Staubfäden nicht verwachsen; Fruchtknoten sitzend, stets behaart; Griffel mit 2 langen und tief-getheilten Narben.

Dass dieser Blendling von der *viminalis* L. abstammt, unterliegt wohl keinem Zweifel; ob aber *S. amygdalina* L. bei seiner Bildung thätig gewesen ist, möchte so lange, als nicht direkte Erfolge bei der Befruchtung beider vorliegen, zweifelhaft sein. Nach meiner Ansicht steht *S. mollissima* der *S. rubra* und *hippophæfolia* weit näher, als der *S. amygdalina*, möchte auch bisweilen von Wimmer für *hippophæfolia* gehalten worden sein. Im botanischen Garten zu Berlin finden sich Exemplare, welche von der *S. mollissima* den Uebergang zu *S.*

rubra in einer Weise machen, dass diese kaum mit bestimmten Charakteren von den Elternpflanzen zu trennen sind (s. S. 532). Im Allgemeinen hat *S. mollissima* schmal-elliptische Blätter von matt-grüner Farbe auf der Oberfläche. Auf der kaum helleren Unterfläche verliert sich der anfangs seidenglänzende Ueberzug in der Jugend sehr bald. Ein gutes Merkmal für *S. mollissima* ist die ausserordentlich leichte Zerbrechlichkeit der 2 und 3-jährigen Aeste in ihrer Einfügung, worin sie fast selbst *S. fragilis* L. übertrifft. *S. rubra* und *S. hippophaëfolia* besitzen dagegen diese Zerbrechlichkeit in weit geringerem Grade. Endlich ist der Geschmack der Blätter und auch der Rinde bei *S. mollissima* kaum bitter, während bei *S. rubra* die Bitterkeit, wenn auch nur schwach, stets herausgeschmeckt wird.

Die elliptischen Blätter des Frühlings besitzen von *S. mollissima*, bei 6 bis 8 Linien Breite, nur 3 Zoll Länge, die in die Länge gezogenen und noch besonders zugespitzten späteren Blätter der Sommertriebe hingegen werden bei etwas grösserer Breite 5 und 6 Zoll lang. Die Nebenblätter sind eirund-lanzettförmig und schwach-gezähnt oder fehlen.

S. mollissima Rehb. (icon. fl. germ. XI, tab. 599, fig. 1,250) ist sicherlich nicht die weichblätterige Weide Ehrhart's, sondern, wenu man ausser den Blättern noch auf die beiden verwachsenen Staubfäden einen Werth legt: *S. oleaefolia* Vill. In dem botanischen Garten zu Berlin wurde *S. mollissima* von Wimmer mit dem Namen *S. stipularis* bezeichnet.

25. *S. stipularis* Sm. in engl. bot. XVII. tab. 1214 (1803).

longifolia Host sal. 19, tab. 62 und 63 (1828).

holosericea Hart. vollst. Naturgesch. d. forstl. Kulturpfl. Deutschl. tab. 112 oder 37 b (1851).

dasyclados Wimm. Flor. XXX, 333 (1848).

viminali-acuminata Patz. in P. Mey. und Elk. Fl. d. Prov. Preuss. 135 (1850).

Langblätterige Weide.

Die Bezeichnung *dasyclados* ($\deltaασύδος$, rauh, behaart, und $κλάδος$, Zweig,) bezieht sich auf die mit einem dichten Ueberzug versehenen Wassertriebe.

Wie weit die Verbreitung dieses in Deutschland nicht ungewöhnlichen Blendlings reicht, müssen weitere Beobachtungen erst feststellen. Angepflanzt wird sie jetzt sehr viel.

Blüht sehr früh vor dem Erscheinen der Blätter.

Blätter elliptisch, zuletzt verlängert oder elliptisch-lanzettförmig, bei denen des Frühlings ganzrandig, bei denen der Sommertriebe

ausgeschweift-gezähnelt, auf der Oberfläche schliesslich dunkelgrün und unbehaart, auf der Unterfläche mehr oder weniger silbergrau-filzig; Kätzchen sehr gross, fast sitzend, aber stets an der Basis von einigen Blättchen umgeben; Schuppen länglich, bräunlich; Fruchtknoten kurz-gestielt; Griffel lang, mit 2 linienförmigen Narben.

Ich stelle für diesen Blendling den ältesten Namen *S. stipularis* Sm. wiederum her und begreife alle Formen darunter, welche der *S. viminalis* näher stehen, als der *S. cinerea*, resp. *Caprea*, von welchen Pflanzen der Blendling stammen soll. Die Abbildung in der English Botany (tab. 1214) sowohl, als im Salicetum Woburnense (tab. 132), aber auch die Beschreibungen beider, stimmen mit einem Smith'schen Originale und auch mit einem Theil der Pflanzen d. N. des botanischen Gartens genau überein, während ein anderer Theil der grossen Sammlung genannten Institutes zu *S. mollissima* gehört. Wimmer hält diesen Blendling noch in seinem Hauptwerke (p. 112) für eine gute Art, aber unter dem Host'schen Namen *S. longifolia*, während er einem Blendling dieser seiner Art mit *S. viminalis* den Smith'schen Namen *S. stipularis* gibt. Was Reichenbach als *S. stipularis* (Icon. fl. Germ. et Helv. XI, tab. 98, fig. 1249) abbildet, halte ich für nichts weiter, als für ein üppiges Exemplar der *S. viminalis*. Was andere Autoren unter *S. stipularis* verstehen, übergehe ich um so mehr, als ohne Original-Exemplare keine Entscheidung gegeben werden kann.

Die *S. stipularis* ist in der neuesten Zeit, seitdem man ihr rasches Wachsthum erkannt hat, und zwar hauptsächlich unter dem Namen *dasyclados*, sehr beliebt geworden, zumal sie mit allem Boden, selbst trockenem, fürlieb nimmt und rasch wächst. Bei Anpflanzungen, wo man etwas schnell decken will, zur Begrenzung der Gräben u. s. w., kann sie auch nicht genug empfohlen werden.

Sie erhält in wenigen Jahren eine Höhe von 20 und 25 Fuss, kann selbst baumartig herangezogen werden, und treibt, besonders wenn sie im Schnitte erhalten wird, eine Menge Triebe, die, wenn man sie nicht hinweg nimmt, sich rasch verdicken und zahlreiche, aufwärts treibende Zweige machen. Während diese mit einem grauen und dichten Filze bedeckt sind, verschwindet die Behaarung bei den Aesten allmählig unter gewissen Umständen. Bei den ein- und oft auch selbst bei den zweijährigen Aesten ist sie aber in der Regel stets, wenn auch weniger, vorhanden.

Die, wie bei denen der Korbweiden, weichen Blätter, haben eine

verschiedene Länge und Breite. Bei jungen Blättern ist der grösste Breitendurchmesser ziemlich in der Mitte, bei ältern hingegen, und namentlich bei den Trieben, im untersten Drittel. Dabei werden die Blätter noch länger, als bei der Korbweide, erhalten aber auch bisweilen den Breitendurchmesser von 1 Zoll. Wie bei *S. viminalis* stehen die grossen Blätter der Sommertriebe meist deutlich in 2 Reihen.

Die Nebenblätter sind sehr entwickelt, ein Umstand, der auch Veranlassung zur Benennung *stipularis* gegeben hat. Sie sind, wie fast überall, einseitig, unten breit und laufen dann lanzettförmig aus. Ihr Rand ist gezähnt.

Die Kätzchen sind bisweilen sehr, stets über $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und haben einen Durchmesser von 5 Linien. Sie erscheinen bisweilen lange vor den Blättern. Bis jetzt sind von mir nur weibliche Pflanzen gefunden worden. Auch in dem reichen Herbar meines verehrten Freundes Bauer habe ich nur weibliche Exemplare gesehen. Die braunen Schuppen sind länglich und, im Verhältniss zu den flaschenförmigen Fruchtknoten, klein. Ausgezeichnet ist die dichte und lange Behaarung, die besonders in noch nicht völlig entwickeltem Zustande der Kätzchen sehr deutlich hervortritt. Der lange Griffel ist charakteristisch und in der Weise nur noch bei *S. nigricans* und *phylicaefolia* vorhanden. Getheilte Narben habe ich nur ausnahmsweise bei der baumartig-wachsenden Form, welche Wimmer deshalb *S. Calodendron* nennt (sal. europ. p. 187) und für einen Blendling der *S. dasyclados* und *Caprea* hält, gesehen.

In den Gärten und Baumschulen findet sich *S. stipularis* häufig unter dem falschen Namen *S. candida* vor. Dass Willdenow (sp. pl. IV, 2, 708) unter der Weide dieses Namens die ächte nordamerikanische Pflanze verstanden hat, ist wahrscheinlich, wenn auch die aus seiner Zeit stammenden Exemplare der *S. candida* im botanischen Garten in Berlin ohne Zweifel zur *S. stipularis* gehören. Endlich wird *S. stipularis* noch in Baumschulen unter dem falschen Namen *S. intermedia* kultivirt.

S. Viadrina Wimm. (in Hartig Nachtr. z. Naturg. d. forst. Kult. Pfl. Deutschl. 6) scheint mir nach der Beschreibung nur eine weniger behaarte Form der *S. stipularis* zu sein, wo ausserdem noch der weitläufig-drüsige Rand der Blätter wellenförmig ist.

Der Beiname *Calodendron* (von *καλός*, schön, und *δένδρον*, Baum,) bezieht sich auf den baumartigen Wuchs der Weide, während *Viadrina* (von *Viadrus*, der Fluss Oder) den Standort bezeichnet, wo diese Art zuerst gefunden wurde.

26. *Smithiana* Willd. enum. pl. hort. Berol. II, 1008
(1809).

affinis Grén. et Godr. fl. de Fr. III, 132 (1855).

acuminata Sm. brit. III, 1068 (1804), nec Mill. Dur. etc.

holosericea Gaud. fl. helv. V, 243 (1830).

macrostipulaea Forb. salic. Woburn 259, tab. 130 (1829).

viminalis-Caprea Wimm. in Flor. XXI, 321 (1848).

Caprea-viminalis Wimm. sal. europ. 178 (1866).

Smith'sche Weide.

Ueber Smith ist bereits (S. 544) berichtet worden.

Die Verbreitung dieses Blendlings der S. viminalis, wahrscheinlich mit S. Caprea, ist zwar noch nicht fest bestimmt, er scheint aber fast in ganz Europa vorzukommen.

Blüht Ende März und Anfang April.

Blätter elliptisch, zuletzt verlängert, länglich, aber plötzlich in eine besondere Spitze auslaufend, bei denen des Frühlings fast ganz randig, bei denen der Sommertriebe gezähnelt, auf der Oberfläche schliesslich dunkelgrün und oft glänzend, auf der Unterfläche mehr oder weniger graufilzig; Kätzchen gross, fast sitzend, an der Basis von einigen Blättchen umgeben; Schuppen länglich, bräunlich; Fruchtknoten kurz-gestielt; Griffel mässig lang, mit 2 länglichen, aber ungetheilten Narben.

Dieser Blendling wächst nicht minder rasch, als St. stipularis, und kann in kurzer Zeit eine Höhe von 20 und selbst 30 Fuss erhalten, selbst auch baumartig herangezogen werden. Wie bei uns jetzt S. stipularis viel zu Anpflanzungen gebraucht wird, so scheint dasselbe in Betreff der S. Smithiana in den Niederlanden der Fall zu sein, denn in den Baumschulen genannten Landes wird sie jetzt unter dem Namen S. Bataviae sehr empfohlen. Eigenthümlich scheint noch der Art zu sein, dass sie selten blüht, selbst in grossen Exemplaren nicht. Männliche Exemplare habe ich noch nicht gesehen.

Diese Weide ist, besonders im Herbste, wo auch die Blätter der S. stipularis breiter werden und aufhören, in 2 Reihen zu stehen, der S. stipularis sehr ähnlich und bisweilen kaum zu unterscheiden. Im Allgemeinen verliert sich die Behaarung aber schneller, so dass im Spätsommer z. B. der Frühlingstheil der Zweige schon völlig unbehaart, bisweilen selbst glänzend ist. Die Unterfläche der Blätter erscheint mehr graugrün, auch wenn die Behaarung nur noch schwach vorhanden ist.

Die Blätter haben, je nach der Zeit ihrer Entwicklung im Jahre,

eine verschiedene Grösse; während sie im Frühjahre, bei 10 Linien Breite, im Durchschnitt $2\frac{1}{2}$ und 3 Zoll Länge haben, besitzen die der Sommertriebe oft, bei fast 2 Zoll Breite, eine Länge von $\frac{1}{2}$ Fuss. Die gezähnelten Nebenblätter sind zwar unten breit und laufen in eine Spitze aus, bleiben aber in der Regel viel kürzer, als die der *S. stipularis*.

Die Kätzchen sind wenig kleiner, als bei *S. stipularis*, sonst aber, mit Ausnahme der in der Diagnose angegebenen Unterschiede, eben so gestaltet, wie bei *S. viminalis*.

27. *S. holosericea* Willd. sp. pl. IV, 2, 708 (1805).

mollissima Sm. fl. brit. III, 1070 (1804), nec Ehrh.

Smithiana W. Koch in Flora III, 276 (1820), nec Willd.

Micheliana Forb. salic. Woburn. 267, tab. 134 (1829).

lanceolata Fries nov. fl. suec. mant. I, 61 (1832).

sericans Tausch in Flor. XXI, 735 (1838).

viminalis-cinerea Wimm. in Flor. 313 (1848).

lancifolia Döll Fl. v. Bad. II, 512 (1859).

cineraria-viminalis Wimm. sal. europ. 181 (1866).

Seidenglänzende Weide.

Ich habe den Beinamen *holosericea*, der „durchaus seidenglänzend“ bedeutet, gewählt, da ich nicht zweifle, dass Willdenow wirklich diese Art, und nicht *S. Seringeana*, darunter verstanden hat. Das Exemplar im Willdenow'schen Herbar gehört bestimmt zu dieser Weide. Ebenso befinden sich im botanischen Garten in Berlin noch mehre Exemplare dieses Namens, welche aus der Willdenow'schen Zeit stammen. Sonderbarer Weise kommt *S. holosericea* in einigen Baumschulen jetzt auch unter dem Namen *Salix Sacramento* vor.

Unter dem Namen *S. Micheliana* erhielt Forbes die Art aus dem Garten der Gartenbaugesellschaft in London, sonst ist über seinen Ursprung nichts bekannt.

Scheint als Blendling nur einzeln in Deutschland, England, Schwei-
den und Russland vorzukommen, dagegen aber in Gärten mehr ver-
breitet zu sein.

Blüht vor den Blättern Ende März und Anfang April.

Blätter elliptisch oder elliptisch-lanzettförmig, stets, wenigstens an den Sommertrieben, deutlich-, oft etwas kraus-gezähnt, an den Frühlingsblättern dagegen flach, auf der Oberfläche matt-dunkelgrün, auf der Unterfläche meist seidenglänzend, seltener durch die Behaarung nur graugrün; Kätzchen mittelmässig-gross, sitzend, kaum mit Blättchen an der Basis versehen, gerade; Schuppen länglich-lanzett-förmig, braun; Fruchtknoten gestielt, mit kurzem Griffel; Narben länglich, oben eingekerbt und auch tiefer getheilt.

Dieser nicht allein hinsichtlich der Blätter an verschiedenen, sondern auch oft an einem Exemplare sehr abweichende Blendling der *S. viminalis* und *Caprea* oder *cineraria* macht, ähnlich der *S. Smithiana*, wenig - abstehende, dichte Büsche bildende, lange Aeste und scheint etwas niedriger zu bleiben. Nur die jungen Sommertriebe sind weich-behaart. Die 2- und 3-jährigen Aeste brechen oberhalb der Einfügung schwierig ab.

Wie die Frühlingsblätter der *S. Smithiana*, so sind auch die der *S. holosericea* kleiner (bei 4 bis 5 Linien Breite in der Mitte, gegen 2 Zoll lang); die der Sommertriebe werden zwar weit länger, bis über 3 und 4 Zoll lang, bei fast 1 Zoll Breite, bleiben aber doch im Verhältniss zu denen eben genannter Art stets kürzer. Während bei *S. holosericea* aber die Unterfläche gerade im hohen Grade seiden-glänzend ist, wird sie bei *S. Smithiana* in der Regel gegen den Spätsommer hin graugrüner. Nebenblätter sind vorhanden, sie bleiben aber in der Regel klein und erscheinen eirundlich.

Im Leben habe ich bis jetzt nur männliche Pflanzen gesehen, weibliche aber durch andere Botaniker erhalten. Die ersten besitzen eine so grosse Ähnlichkeit mit denen der *S. cinerea*, dass die Pflanzen in diesem Zustande nur schwierig zu unterscheiden sind.

Eine Form mit etwas rostfarbenem Ueberzuge hat Forbes unter dem Namen *S. ferruginea* (Anders. in salic. Woburn. 255, tab. 128), eine andere Form, wo 2 und mehr Kätzchen an einer Stelle hervorkommen, unter dem Namen *S. geminata* (salic. Woburn. 257, tab. 129) beschrieben und abgebildet. Die Weide, welche Wimmer (Flor. XXXI, 319) für einen Blendling der *S. aurita* und *viminalis* hält und Döll (Fl. v. Bad. 515) *S. fruticosa* genannt hat, halte ich nur für eine schmalblättrige Form der *S. holosericea*.

So ähnlich auch *S. conformis* Forb. (sal. Woburn. 47, tab. 24) gewissen Formen der *S. holosericea* ist, so unterscheidet sie sich doch durch die bräunlich herauskommenden Blätter. Sollte diese Weide aber wirklich, wie Forbes sagt, aus Nordamerika stammen?

28. *S. Seringeana* Gaud. fl. helv. VI, 251 (1830).

lanceolata Ser. ess. d'une monogr. d. saul. de la Su. 37, tab. 1 (1815), nec Sm. et Fr.

intermedia Host sal. 17, tab. 56, 57 (1828).

salviaefolia Bor. fl. du centre de la Fr. 467 (1835), nec Lk. *canescens* Willd. in Mut. fl. franc. III, 192 (1836).

incana Wimm. in Flor. XXXII, 46 (1849).

Caprea-incana Wimm. Denkschr. d. schles. Ges. für vaterl. Kult. 159 (1853).

Seringe's Weide.

Nic. Charl. Seringe wurde 1776 in Longjumeau geboren und legte schon in früher Jugend eine grosse Liebe zur Botanik an den Tag. Seine ersten Arbeiten über die Weiden der Schweiz verschafften ihm so viel Ruf, dass er alsbald zum Professor und Direktor des botanischen Gartens in Lyon ernannt wurde. Hier hat er bis zu seinem, erst 1858 erfolgten Tode segensreich gewirkt und sich ausserdem durch eine Reihe von Schriften, besonders über die Cerealien, bekannt gemacht.

Die Verbreitung dieses Blendlings der *S. Caprea* und *Elaeagnos* scheint sich auf die Alpen und auf Südfrankreich zu beschränken.

Blüht Ende März und Anfang April, etwas vor der Entfaltung der Blätter.

Blätter elliptisch, mehr oder weniger in die Länge gezogen, gezähnelt, auf der Oberfläche matt und dunkelgrün, auf der Unterfläche staubig-behaart, doch auch grau-weiss, Kätzchen sitzend, meist mit kleinen Blättchen an der Basis versehen, in der Regel gekrümmmt; Schuppen spathelförmig, braun; 2 getrennte Staubfäden; Fruchtknoten gestielt, mit ziemlich langem Griffel; Narben tief-getheilt.

Es ist mir sehr zweifelhaft, ob dieser Blendling besonders beschrieben zu werden verdient und ob es nicht besser wäre, ihn mit *S. holosericea* zu vereinigen. Es ist dieses auch von Grénier und Godron (fl. de France III, 131) geschehen, und zwar in der Weise, dass *S. Seringeana* nur als eine besondere Form mit der näheren Bezeichnung „*obscura*“ bezeichnet ist.

S. Seringeana scheint eben so hoch zu werden, als *S. holosericea*, und soll sich hauptsächlich dadurch von dieser noch unterscheiden, dass die Behaarung an dem oberen Theil der Triebe, sowie auf der Unterfläche der Blätter, weniger seidenglänzend, als vielmehr staubig-behaart, wie bei denen der *S. Elaeagnos*, erscheint. Ich habe aber bisweilen an einem und demselben Individuum, nur an verschiedenen Stellen der Pflanze, die Unterfläche der Blätter staubig-behaart, graugrün und seidenglänzend gesehen. Auf gleiche Weise ist das andere Merkmal, worauf man grossen Werth legt, das Gekrümmtheit der Kätzchen, schwankend.

S. intermedia Host (sal. 17, tab. 56, 57) ist von mir als Synonym zu *S. Seringeana* gebracht worden, da ich, in der Abbildung wenigstens, keinen Unterschied von genannter Art finde. Nach Kerner (Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien X, 224) ist sie jedoch ein Blendling der *S. Elaeagnos* und *appendiculata*, nachdem sie früher schon von Wimmer für einen Blendling der *S. Elaeagnos* und *cinerea* gehalten worden war (Flor. XXXII, 46). Nach den neuesten Bestimmungen beider Bo-

taniker ist auch der letzte Blendling die Pflanze, welche Kerner S. hircina (Verh. d. zool. bot. Ver. XIV, 99) genannt hat. Ich habe weder diese, noch die vorige Weide lebend gesehen.

S. farinosa Hart. (Nachtr. z. Naturgesch. d. fortl. Kult. Pfl. Deutschl. 7) ist nur eine schmalblätterige Form der S. Seringeana, wo die Kapseln besonders lang-gestielt sind.

Fünfte Gruppe.

Breitblätterige Weiden.

Sträucher, bisweilen von bedeutender Höhe; starke Aeste rissig, schwache ziemlich glatt; Blätter in der Regel breit und gross, auf beiden Flächen, wenigstens in der Jugend, grau-behaart, am Rande gezähnt oder gezähnelt, meist von hautartiger Textur; Nebenblätter sehr entwickelt; Kätzchen ziemlich gross, in der Regel vor der Entfaltung der Blätter erscheinend; Fruchtknoten gestielt, grau-behaart.

29. S. Cáprea L. sp. pl. II, 1020 (1753).

lanata Lightf. fl. scot. II, 602 (1777), nec L.

hybrida Vill. hist. d. pl. du Dauph. III, 778 (1789).

ulmifolia Thuill. fl. d. envir. de Par. 518 (1790).

sphacelata Sm. fl. brit. III, 1066 (1804).

aurigerana Lapeyr. hist. arbr. d. plant. d. Pyrén. 598 (1813).

tomentosa Ser. ess. d'une monogr. d. saul. de la Su. 14 (1815)

Palm-Weide.

Wächst durch ganz Europa und in Nordasien.

Blüht nächst S. daphnoides und acutifolia am Zeitigsten und wurde früher als das erste Zeichen einer Vegetation in Deutschland, und wenn ich nicht irre, auch in einigen Gegenden Englands, benutzt. Am Palm-Sonntage streute man früher die abgeschnittenen, mit Kätzchen besetzten Zweige auf dem Wege nach der Kirche oder steckte sie in Vasen, Gläser und Töpfe, um die Zimmer zu zieren. Daher der Name Palm-Weide oder schlechthin Palme bei dem Volke.

Junge Aeste und Knospen unbehaart; Blätter breit-elliptisch oder länglich und mit einer Spitze, am Rande am Häufigsten deutlich-, wenn auch bisweilen schwach-gezähnt, auf der Oberfläche mattgrün, auf der Unterfläche grau-behaart; Kätzchen nicht immer dicht, oft gestielt, aber auch völlig sitzend; Schuppen klein, umgekehrt-eirund oder spathelförmig; Fruchtknoten schliesslich lang-gestielt, flaschenförmig; Griffel kaum, meist nicht vorhanden; Narben oft getheilt.

Eine hinsichtlich der Blattform ebenfalls zu Veränderungen geneigte Weide, welche mannigfache Uebergänge zu *S. cinerea* und *aurita* zeigt, so dass schon der Zeitgenosse von Linné, Hudson, in seiner *Flora anglica* (p. 429), deren erste Auflage 1762 erschien, diese nur als Formen der *S. Caprea* aufführt. Bentham betrachtet dagegen *S. cinerea* allein als zu *S. Caprea* gehörig (*Handb. of the brit. fl.* II, 763), und Andersson ist geneigt, ihm beizustimmen (DC. prodr. XVI, 2, 221).

Schon im äusseren Ansehen unterscheidet sich jedoch *S. Caprea*, insofern man von zufällig niedrig-bleibenden und verkrüppelten Exemplaren absieht, wesentlich durch den baumartigen Wuchs. Ich habe, besonders am Rande von Mischwäldern, nicht selten Stämme bis 12 Fuss Höhe und mehr, auch mit einer sehr rissigen Rinde versehen, in Thüringen beobachtet. Die stets glatten Aeste stehen in diesem Falle keineswegs sparrig ab, sondern gehen ziemlich gerade in die Höhe. Als Baum nimmt sich diese Weide mit ihren grossen Blättern sehr gut aus, und kann deshalb, da sie auch schnell wächst, für Anlagen nicht genug empfohlen werden.

Die Textur der Blätter ist weit dünner, als bei *S. aurita* und *cinerea*. Ihre Gestalt ist bald mehr rundlich, bisweilen umgekehrt-eirund, bald mehr in die Länge gezogen, und demnach verhältnissmässig schmäler. Im erstenen Falle besitzen die Blätter bei einer Breite von 1 bis $1\frac{1}{4}$ Zoll, nur eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll und wenig mehr, im letzteren Falle kann sich aber das Verhältniss der Breite zur Länge wie 1 bis $1\frac{1}{2}$ zu 4 und 5 herausstellen. Auch die Behaarung ist schwankend und kann schliesslich sich selbst zum grossen Theil verlieren. Die Nebenblätter erscheinen sehr entwickelt und grösser, als bei *S. cinerea* und *aurita*, sind sonst aber diesen in der Gestalt gleich, nur immer gesägt. Auffallend sind die grossen, meist bräunlichen und völlig oder nur mit wenigen Haaren besetzten Knospen.

Ebenso fallen die Kätzchen durch ihre Grösse auf. Die männlichen haben eine Länge von 12 bis 15 Linien und einen Breitendurchmesser von 9 und selbst 10 Linien, die weiblichen werden dagegen selbst 2 Zoll und mehr lang, haben aber nur einen Durchmesser von 6 bis 8 Linien. In Transkaukasien wächst eine Form mit besonders grossen Kätzchen, welche einen Moschusgeruch verbreiten. Man nennt diese ausgezeichnete Abart daselbst deshalb allgemein Moschusweide.

Für *Salix Caprea* ist endlich behufs Erkennung die fahlgelb gefärbte Wolle der Samen bezeichnend.

Kerner (Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien X, 247) beschreibt

einen Blendling von *S. Caprea* und *appendiculata* unter dem Namen *S. macrophylla*, der wohl, wie auch Andersson meint, nur eine besonders grossblätterige Form der *S. Caprea* darstellt.

Der Blendling der *S. Caprea* mit *S. silesiaca*, den Wimmer zuerst in der Regensburger Flora (XXXII, 43) im Jahre 1849 auf-führt, kenne ich nicht. Wenn Wimmer aber später vermutet (sal. europ. 209), dass er wahrscheinlich mit *S. sphacelata* Forb. (sal. Woburn. 241, tab. 121) identisch sein möchte, so ist dieses schon deshalb nicht richtig, als *S. Caprea* zwar von *S. sphacelata* Sm. (fl. brit. III, 1069) nicht verschieden und in England weit verbreitet ist, *S. silesiaca* aber gar nicht jenseits des Kanales wächst. Wimmer fand seinen Blendling im Riesengebirge, wo wiederum die englische *S. sphacelata* nicht vorkommt. Ausserdem hat die Form der *S. Caprea*, welche als *S. sphacelata* beschrieben ist, weit breitere Blätter, die an der Spitze trockenhäutig sind, ein Umstand, der zur Benennung Veranlassung gab. Meiner Ansicht nach besitzt der Wimmer'sche vermeintliche Blendling der *S. Caprea* und *silesiaca* grössere Aehnlichkeit mit der *S. Caprea* β . Linné's, von der in der Flora Lapplands (tab. 8 fig. u) ein Blatt abgebildet ist und welche Smith in der zweiten Auflage genannter Flora besonders beschrieben hat. (p. 301).

Einen dritten, mir ebenfalls unbekannten Blendling hat Kerner in seinen getrockneten Weiden (Nr. 161 und 161) *S. Capreola* genannt und Andersson beschrieben (sal. monogr. 79). Es ist der selbe, den Wimmer zuerst im Jahre 1849 als *S. Caprea-aurita* bezeichnete (Flor. XXXII, 43). Er hat länglich-spathelförmige Blätter, die in der Jugend auf beiden, später nur auf der unteren Seite behaart sind.

Der Name *Capreola* bezieht sich auf die Aehnlichkeit mit *S. Caprea*.

30. *S. appendiculata* Vill. hist. d. pl. du Dauph. III, 175
(1789). -

grandifolia Ser. ess. d'une monogr. d. saul. de la Su. 20 (1815).

Grossblätterige Weide.

Scheint nur in den Alpen Tyrols, der Schweiz und Savoyens, sowie in den Gebirgen Südfrankreichs, zu wachsen.

Blüht im April und zwar in der Regel mit den Blättern.

Junge Aeste und Knospen unbchaart; Blätter schliesslich ziemlich gross, umgekehrt-eirund, nach der Basis zu verschmälert, am Rande ausgeschweift-gezähnelt oder fast ganzrandig, auf der Oberfläche später unbehaart, mattgrün, auf der Unterfläche immer behaart,

meist grau; Kätzchen stets, oft lang-gestielt, mit mehrern Blättchen an der Basis versehen, schlaff-blüthig; Schuppen klein, spathelförmig, rostfarben; Fruchtknoten schliesslich sehr lang-gestielt, flaschenförmig; Griffel kurz, aber deutlich, mit länglichen und zusammengeneigten Narben.

Ich kenne die grossblätterige Weide in den Alpen sowohl, wie in der Kultur, als von gleichem Wuchse, der sie wesentlich von der Palm- und den übrigen nahe stehenden Weide unterscheidet. Mehre Klaftern hohe Exemplare, wie sie Andersson angibt (DC. prodr. XVI, 2, 218), habe ich nie gesehen. Im Gegentheil bildet S. appendiculata gern einen kurzen Stamm, der sich nur in einige und kurze Hauptäste theilt, sich aber sonst nur wenig verästelt. Die Verästelung ähnelt der von S. aurita mehr, als der von S. cinerea und Caprea.

Die jungen Triebe verlieren später ihre graue und weiche Behaarung.

Die grossen Blätter sind zwar bald länger, bald kürzer, ihr grösster Breitendurchmesser liegt aber stets im oberen Drittel und beträgt 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll, während die Länge zwischen 2 bis 5 Zoll schwankt. Ausgezeichnet ist ihre dünne Textur. Beide Flächen sind ausserdem völlig flach und auch nicht im Geringsten runzlich, wie es besonders bei S. cinerea der Fall ist. Nebenblätter, und zwar ziemlich gross, halbrund und gezähnt, finden sich stets vor.

Die Kätzchen haben ebenfalls eine verschiedene Länge, sind aber stets kleiner, als bei S. Caprea. Nur selten kommen sie etwas vor den Blättern hervor. Die Blüthen, vor Allem die weiblichen, stehen mehr auseinander und werden schliesslich lang-gestielt.

Als S. monandra bildet Host in seinem grossen Weidenwerke (22, tab. 71 und 72) eine eigenthümliche Abart der S. appendiculata ab, welche in der Form der mehr in die Länge gezogenen Blätter einiger Massen der S. cinerea nahe steht, sich aber durch das Vorkommen nur eines Staubgefäßes leicht unterscheidet. Eine zweite vermeintliche Art, wo die Staubfäden nur bis zur Mitte zusammen gewachsen sind und die Kätzchen ausserdem zu gleicher Zeit männliche und weibliche Blüthen enthalten, nennt Host S. montana (22, tab. 73).

Wimmer bringt ferner S. crispa Forb. (sal. Woburn. 42, tab. 83) und eben so wahrscheinlich S. Schleicheriana Forb. (sal. Woburn. 195, tab. 98) als Synonyme zu S. appendiculata. Nach der Abbildung beider Arten lässt sich, da sich zu wenig aus ihr ersehen lässt, kein Urtheil fällen.

Eine eigenthümliche Abart, wo die ziemlich grossen und mehr

in die Länge gezogenen Blätter auf der Unterfläche eine sehr helle, blaugrüne Farbe besitzen und ausserdem auf dem Mittelnerven und auf den Hauptadern mit weissen Haaren besetzt erscheinen, die weiblichen Kätzchen dagegen sehr gross sind, hat Wimmer (in Flora XXXVII, 162) nach ihrem Entdecker S. Laggeri genannt. Sie wurde in der Nähe der Rhonegletscher gefunden; ich besitze sie aus Tyrol. Wimmer hält sie für einen Blendling der S. appendiculata mit S. glauca.

In wie weit die Angabe Kerner's sich bestätigt, dass seine S. attenuata (Verh. d. zool. bot. Ver. X, 246) ebenfalls einen Blendling der S. appendiculata darstellt, und zwar mit Caprea, müssen erst weitere Untersuchungen bestätigen. Andersson hält ihn der S. appendiculata sehr ähnlich (DC. prodr. XVI, 2, 218), während Wimmer (sal. europ. 201) diese Weide und S. macrphylla unter einem Namen: S. Caprea-grandifolia, beschreibt.

Dr. Lagger war Arzt in Freiburg in der Schweiz, der sich mit der Erforschung der Flora seines engeren Vaterlandes beschäftigte. Er starb 1870.

Von F. C. Schleicher weiss ich nichts zu sagen, als dass er zu Bex am Fusse der Berner Hochalpen im Waadtlande lebte und sich hauptsächlich mit Sammeln einheimischer Pflanzen beschäftigte. Diese verkaufte oder vertauschte er. Besonders waren es Weiden und deren verschiedene Formen, resp. Blendlinge, welche er eifrig beobachtete und in getrockneten Exemplaren verbreitete. Zu verschiedenen Zeiten hat er Verzeichnisse schweizerischer Pflanzen herausgegeben. 1827 befand er sich in England.

31. S. silesiaca Willd. sp. pl. IV, 660 (1805).

Ludwigii Schk. bot. Handb. 227, tab. 117 d (1808).

Maukschii Hart. vollst. Naturg. d. forst. Cult. Pfl. Deutschl. 396 (1851), teste And.

Schlesische Weide.

Ludwig war Kunstgärtner an der schlesisch-österreichischen Gränze in Meffersdorf und theilte die nach ihm genannte Weide im Anfange dieses Jahrhundertes an Schkuhr mit.

Mauksch war Pfarrer in Kermark in den Karpathen und beschäftigte sich vielfach mit der Erforschung der Flora genannten Gebirges, besonders aber mit den Weiden, die er zum Zweck der Feststellung stabiler Charaktere seiner Arten sorgfältig beobachtete. In ihrer Aufstellung ging er weiter, als alle seine Vorgänger und Nachfolger, so dass er allein aus der allerdings vielgestaltigen S. silesiaca nicht weniger als 100 Arten aufstellte. So viel ich weiss, hat Pfarrer Mauksch nichts veröffentlicht, aber bei allen seinen Arten sehr genaue Beschreibungen in seinem Herbar gegeben. Dieses Herbar ist nach seinem Tode in den Besitz des Profesor Blasius in Braunschweig gekommen, der seinerseits wieder vieles an seinen Kollegen Hartig mitgetheilt hat. In

seinem vorzüglichen Werke über die Forstgehölze hat Hartig das Mauk'sche Herbar sehr viel benutzt.

In den schlesischen Gebirgen, auf den Karpathen, in Ungarn und in Bosnien.

Blüht vor der Entfaltung der Blätter im April.

Junge Aeste und Knospen unbehaart; Blätter breit-länglich oder umgekehrt-eirund, spitz, am Rande fein-gesägt, in der Jugend braun herauskommend, aber in der Regel filzig-behaart, später die Behaarung, selbst auf der Unterfläche, meist ganz verlierend und dann oft etwas blaugrün; Kätzchen sitzend, später bisweilen kurz-gestielt, sehr schlaffblüthig; Schuppen klein, spathelförmig, braun; Fruchtknoten lang-gestielt, länglich-kegelförmig; Griffel deutlich-vorhanden, dünn, mit 2 kopfförmig sich endenden Narben.

Ich kenne diese Weide aus den Karpathen nur niedrig, kaum einige Fuss hoch werdend, und sich wenig, oft sparrig verästelnd; doch soll sie auch bisweilen nach Anderen einen ziemlich hohen Strauch bilden, selbst baumartig werden. Die Blätter scheinen in Grösse und Form sehr zu ändern, kommen aber, wie gesagt, braun heraus. Am Häufigsten sind sie eirund oder breit-länglich, mit einer besonderen Spitze versehen. Die Basis ist selten etwas herzförmig. Die Länge beträgt 2, bisweilen aber auch 4, die Breite dagegen nur $1\frac{1}{4}$ bis über 2 Zoll. Die Textur ist, wie bei S. appendiculata, dünn.

Nebenblätter sind in der Regel vorhanden und haben, bei halb-eirunder, spitzer Gestalt, einen gesägten Rand.

Die sehr entwickelten weiblichen Kätzchen erhalten später einen kurzen, mit 1 oder 2 Blättchen besetzten Stiel und hängen, wenigstens bei allen mir zur Verfügung stehenden Exemplaren, über. Die Länge beträgt 2 Zoll, der Breitendurchmesser bei fast wagerecht-abstehenden Fruchtknoten 6 Linien. Dieser ist meist unbehaart, es kommen deren aber auch behaart vor.

Von Fries habe ich Exemplare seiner S. silesiaca aus dem hohen Norden Schwedens erhalten. Diese stimmen mit Exemplaren überein, welche mir ebenfalls unter diesem Namen, angeblich aus Schlesien stammend, mitgetheilt wurden. Sie stehen zwischen der S. silesiaca und appendiculata.

Sowohl Wimmer, als Andersson übergehen diese S. silesiaca aus Schweden. Fries glaubt, dass sie nicht verschieden von S. fagifolia W. et K. ist, die Kerner (nach Andersson) wiederum für einen Blendling der S. silesiaca und Caprea hält. Von S. Caprea, welche in Schweden wächst, ist die S. silesiaca Fr. wesentlich durch

die jugendlichen Blätter verschieden, welche ebenfalls braun hervorkommen, ebenso durch die Kätzchen, da die lang-gestielten, in die Länge gezogenen und etwas behaarten Fruchtknoten so dünn stehen, dass man die behaarte Spindel sehen kann. Der kurze Griffel besitzt 2 getheilte, aber aufrecht-stehende Narben. Leider besitze ich nur junge Exemplare der *S. silesiaca* Fr. und vermag daher kein vollständiges Urtheil über sie abzugeben.

Wimmer hat auch Blendlinge 'der *S. silesiaca* mit *S. cinerea*, *aurita*, *hastata* und *Caprea* (in Denkschr. d. schles. Ges. f. vaterl. Kult. 164, in Flor. XXXI, 330, 331) aufgefunden. Ich habe sie nur zum Theil gesehen, wage aber über sie kein Urtheil abzugeben. Ueber den mit *Caprea* ist auch bereits gesprochen. Andersson hält nur *S. hastata-silesiaca* Wimm. (Denkschr. d. schles. Ges. f. vaterl. Kult. 165) für einen Blendling und nennt ihn *S. chloróphana* (DC. prodr. XVI, 2, 260); während er die 3 anderen einfach als Formen der *S. silesiaca* aufführt (DC. prodr. XVI, 2, 219).

Das Wort *chloróphana* (von *χλωρός*, hell-grün, und *φάνειν*, hier im Sinne von erscheinen,) bezieht sich auf die mehr hellgrüne Färbung der Blätter.



32. *S. aurita* L. sp. pl. II, 1019 (1753).

ulmifolia Vill. hist. d. plant. du Dauph. III, 776 (1789).

rugosa Ser. ess. d'une monog. d. saul. de la Su. 18 (1815).

heterophylla Host sal. 26, tab. 87 und 88 (1828)

Ohrweide.

Der Beiname *aurita*, d. h. geöhrt, bezieht sich, wie bei *S. appendiculata*, auf die sehr entwickelten Nebenblätter.

Wächst durch ganz Europa, in Nordasien und im Oriente.
Blüht sehr frühzeitig im März, vor den Blättern.

Jährige Aeste und Knospen kaum, meist gar nicht behaart; Blätter umgekehrt-eirund oder breit-spathelförmig, stets mit einer besonderen, oft zurückgekrümmten Spitze versehen, in der Regel im oberen Theile nur wenig gezähnelt, selten gezähnt, auf der Oberfläche mattgrün und oft etwas behaart, auf der Unterfläche meist graugrün, in der Jugend nicht zurückgerollt; Kätzchen dicht, sitzend; Schuppen klein, eirund oder spathelförmig; Fruchtknoten flaschenförmig, mit einem deutlichen Stiele; Griffel fehlt; Narben länglich, aufrechtstehend.

Diese Weide ändert fast noch mehr, als die Grauweide, welche

meist in offenen Lagen, jene aber in Wäldern, wächst. Sie hat, da die nicht behaarten Aeste mehr oder weniger abstehen, ein sparriges Ansehen. Nur die Sommerzweige sind weichhaarig. Die Höhe der *S. aurita* beträgt in der Regel nur wenige Fuss; wird sie höher, so werden auch die sonst kaum 1 Zoll langen und an der Spitze 7 bis 9 Linien breiten Blätter grösser, schliesslich eine Breite bis 1 und eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll erhaltend. Diese Abart ist es, welche Willdenow *S. uliginosa* (enum. plant. hort. Berol. 1007) genannt hat.

Bisweilen erscheinen auch die Blätter etwas schmäler und länger und die ganze Pflanze bleibt niedriger. Willdenow hat dieser Abart in seinen Species plantarum (IV, 700) den Namen *S. spathulata* gegeben, und zwar schon einige Jahre früher, als jener. Sie macht den Uebergang zu der alsbald zu erwähnenden *S. ambigua* Ehrh., gehört vielleicht auch richtiger zu dieser (vergl. Andersson in DC. prodr. XVI, II, 239).

Eine dritte Abart hat breite und kurze Blätter von umgekehrt-eirunder Gestalt. Sie ist ohne Zweifel die ächte *S. aquatica* Willd. (sp. plant. IV, 701. Vergl. auch Gu. Willd. und Hayne Abbild. d. deutsch. Holzart. II, tab. 191), die Smith'sche Pflanze d. N. ist dagegen, wie wir alsbald sehen werden, wohl ohne Zweifel eine Abart der *S. cinerea*.

Die Textur des Blattes ist bei *aurita*, wie bei *S. cinerea*, in der Regel etwas dicklich, auch kommen beide Flächen oft etwas runzlich vor. Nebenblätter sind immer vorhanden und wenig oder gar nicht gezähnt. Ihre Gestalt ist meist die halbrundliche.

Hayne hat bei Berlin eine Form mit zur Hälfte verwachsenen Staubfäden gefunden und sie deshalb unter dem passenden Namen *S. cladostéma* (dendr. Fl. d. Umg. v. Berl. 190) als eigene Art beschrieben.

Ob der Blendling zwischen *S. aurita* und *appendiculata*, welchen Kerner (in österr. bot. Zeitschr. XIV, 187) beschreibt, wirklich dieses ist, oder nicht vielmehr nach Andersson eine wahre *S. aurita*? müssen erst nähere Untersuchungen nachweisen. Andersson nennt ihn, da er hauptsächlich an Teichen wachsen soll, in seiner Monographie *S. limnógena* (DC. prodr. XVI, 2, 218).

Dasselbe gilt von dem Blendling, den Wimmer schon im Jahre 1848 (Flor. XXXI, 330) als *S. cinerea-aurita* beschrieb und der später von Kerner als *S. lutescens* (Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien X, 253), von Döll aber als *S. multinervis* (Fl. v. Bad. 516) veröffentlicht wurde.

S. grisophylla Forb. (sal. Woburn. 237, tab. 119) scheint ein Koch, Dendrologie.

Blendling der *S. aurita* und *spadicea* zu sein. Die $1\frac{1}{2}$ Zoll breiten und $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll langen Blätter sind zwar auf der Oberfläche mit einzelnen Haaren besetzt, aber doch stets etwas glänzend, die Unterfläche ist dagegen grauhaarig, während die Textur des ganzen Blattes ziemlich hart erscheint.

Der Beiname *cladostéma* (von *κλάδος*, Zweig, und *στῆμα*, hier das Staubgefäß, daher nicht *cladostemma*, wie Hayne geschrieben hat,) bezieht sich auf die zu einem Zweige verwachsenen Staubfäden, der Beiname *limnógena* hingegen (von *λιμνη*, Teich, und *γένεσις*, ich entstehe) auf den Standort an Gewässern. Endlich wurde *grisophylla* (von dem erst im Mittelalter entstandenen *griseus*, grau, und *φύλλον*, Blatt,) der granen Farbe der Blätter entlehnt.

33. *S. cinerea* L. sp. pl. II, 4021 (1753).

acuminata Mill. gard. dict. Nr. 14 (1759).

lanata Vill. hist. d. pl. du Dauph. III, 777 (1789).

dumetorum Sut. fl. helvet. II, 284 (1802).

oleifolia Sm. fl. brit. III, 1065 (1804).

rufinervis DC. fl. franç. 3. éd. V, 341 (1815).

Hoffmanniana Bl. et Fingerh. comp. fl. Germ. II, 568 (1825).

polymorpha Host sal. 21, tab. 68, 69, 70 (1828).

incanescens Forb. sal. Woburn. 239, tab. 120 (1829).

constricta Guss. in enum. pl. vasc. in ins. Inar. sp. nasc. 403 (1855).

Grau-Weide.

Ueber den Monographen der Weiden, Hoffmann, ist bereits gesprochen (S. 522).

Hat eine sehr grosse Verbreitung durch ganz Europa, im Oriente und in Nordasien.

Blüht bereits Ende März und Anfang April vor der Entwicklung der Blätter.

Jährige Aeste und Knospen behaart; Blätter länglich, zugespitzt, meist im oberen Drittel wenig breiter, oft kraus-gezähnt, auf der Oberfläche durch kurze Haare mattgrün, auf der Unterfläche grauweiss oder grau, in der Jugend am Rande zurückgerollt; Kätzchen dicht, sitzend; Schuppen meist spathelförmig; Fruchtknoten mit einem deutlichen Stiel, flaschenförmig; Griffel sehr kurz, mit 2 aufrecht-stehenden, länglichen, bisweilen getheilten Narben.

Die Grau-Weide wächst besonders an feuchten Stellen der Ebene und scheint im höheren Gebirge fast ganz zu fehlen. Sie bildet oft einen sparrigen Strauch, kommt aber in gewissen Fällen auch baumartig vor, wenn sie in diesem Falle auch nie hoch wird. Die schliess-

lich grau-braunen Aeste stehen sehr ab und verlieren im zweiten, bisweilen erst im dritten Jahre ihre graue Behaarung.

Die etwas dicklichen Blätter sind bald breiter, bald schmäler, und besitzen häufig im oberen Drittel eine grössere Breite, so dass sie meist eine umgekehrte-eirunde, aber gegen die Basis hin mehr in die Länge gezogene Gestalt besitzen. In der Regel haben sie, bei fast 1 Zoll Breite, eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll, nicht selten aber auch 4 Zoll. Beide Flächen sind bisweilen etwas runzlich. Dergleichen Pflanzen wachsen besonders häufig im Oriente und kommen bei uns meist unter dem falschen Namen *S. coriacea* vor. Nebenblätter sind an den Blättern der Triebe immer vorhanden. Sie sind halbrundlich und deutlich-gesägt.

Die Kätzchen, und zwar die weiblichen, sind manchmal ziemlich lang-gestielt; dergleichen Formen sieht man nicht selten in Thüringen. Die männlichen sind stets kürzer, als die weiblichen, welche in der Regel $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ lang und 4 Linien breit werden. Die Staubgefässe ragen gewöhnlich besonders weit hervor. Kätzchen mit männlichen und weiblichen Blüthen zu gleicher Zeit wurden von Schkuhr und Anderen beobachtet. Schkuhr beschrieb sogar zweierlei Formen davon als besondere Arten (bot. Handb. 249). Die Eine nannte er zu Ehren des deutschen Floristen A. W. Roth, Arztes zu Vege-sack (geb. 1757 und gest. 1834), die andere zu Ehren des Apotheke-kergehülfen Timm in Hamburg, der ihm die Pflanze mitgetheilt hatte. Wahrscheinlich war dieser Timm ein Sohn des 1805 verstorbenen Apothekers in Malchin.

In den Gärten kultivirt man eine Form mit gelblich-gefleckten Blättern unter dem falschen Namen *Salix Cáprea tricolor*. Sie war den Botanikern in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhundertes schon bekannt.

In der Weiden-Sammlung der Woburn-Abbey sowohl, wie, von dort bezogen, später im botanischen Garten zu Berlin, wurde eine niedrige Form der *S. cinerea* unter dem Namen *S. subalpina* Forb. (salic. Woburn. 185, tab. 93) kultivirt, welche Wimmer für einen Blendling der *S. Elaeagnos* und *repens* hält (salic. europ. 155). Das ist sie sicher nicht. Eher möchte sie noch einer hochgewordenen *S. ambigua* näher stehen, oder vielmehr ein Mittelglied zwischen dieser und *S. cinerea* sein.

Was Smith (fl. brit. III, 1065) als *S. aquatica* beschrieben hat, zeichnet sich durch grosse und breite Blätter aus; Wimmer möchte demnach nicht so Unrecht haben, wenn er sie für einen Blendling der *S. cinerea* und *Caprea* hält (sal. europ. 199), ebenso

Kerner, der sie Reichardtii nennt (Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien X, 249). In England selbst betrachtet man sie dagegen nur als eine Form der *S. cinerea* (vergl. Bab. man of brit. bot. 3. edit. 292). *S. oleifolia* Sm. (in engl. bot. tab. 1402) ist eine schmalblätterige Form der *Salix cinerea* mit dem grössten Durchmesser der Blätter oberhalb der Mitte.

S. pannosa Forb. (sal. Woburn. 245, tab. 123) und *S. mutabilis* Forb. (sal. Woburn. 288) scheinen mir wiederum breitblättrige Formen der *S. cinerea* zu sein, vielleicht auch Blendlinge dieser mit *S. aurita*, wo aber die erstere vorherrscht. *S. pannosa* zeichnet sich ausserdem noch durch ihre sehr starke, bisweilen selbst silbergraue Behaarung aus, ein Umstand der Veranlassung zur Benennung gegeben. *Pannosus* ist hier weniger in der Bedeutung von mit Lumpen, als vielmehr mit Flecken besetzt, zu nehmen.

Heinrich Wilhelm Reichardt, gegenwärtig Kustos am botanischen Kabinet in Wien, schrieb u. a.: über die Gefässbündel. Vertheilung im Stamm und Stipes der Farne.

34. *S. spadicea* Choix in Vill. hist. d. pl. du Dauph. I, 373 (1786).

nigricans Sm. in transact. of the Linn. soc. VI, 120 (1802).

hy'brida Hoffm. Deutschl. Fl. 2. Aufl. II, 263 (1804).

stylösa DC. fl. franç. 3. éd. V, 339 (1805).

crataegifolia Bert. in Desv. journ. de bot. III, 76 (1813).

styłaris Ser. ess. d'une monogr. d. saul. 62 (1815).

Peloritana Prest. in Tin. pl. rar. Sic. fasc. III, 31 (teste Parl.)
onusta γ. *lithuanica* Bess. enum. pl. in Volh., Pod. et c. coll. 79
(1822).

silesiaca Ten. fl. napol. V, 275 (1836).

strigata Hart. vollst. Naturg. d. forstl. Kulturpfl. Deutschl. 396
(1851).

Schwarz-Weide.

Die Benennung *nigricans*, d. h. schwärzlich, bezieht sich auf die Eigenhümlichkeit der Blätter, während des Trocknens leicht schwarz zu werden. Der Beiname *Peloritana* zeigt den Standort, das Vorgebirge Pelorium bei Palermo, wo die Weide zuerst gefunden wurde, an, *stylosa* und *styłaris* hingegen beziehen sich auf den langen Griffel.

In ganz Europa, in Asien aber noch nicht mit Bestimmtheit beobachtet, am Häufigsten am Fuss der Gebirge, nicht aber im Hochgebirge, im Osten aber auch in der Ebene.

Blüht meist vor dem Erscheinen der Blätter im April.

Blätter elliptisch, bisweilen umgekehrt-eirund, oft, wenigstens auf

der Unterfläche, bleibend behaart, daselbst ausserdem graugrün, selten blaugrün, meist von härtiger Textur, im Trocknen fast immer schwarz werdend; männliche Kätzchen sitzend, weibliche kurz-gestielt und an der Basis von Blättchen umgeben; Schuppen länglich, kurzhaarig; Fruchtknoten gestielt und in die Länge gezogen, behaart oder häufiger unbehaart; Griffel sehr entwickelt, mit getheilten Narben.

Wenn man die durch Kreuzungen mit anderen Weiden bedingten Formen, von denen weiter unten die Rede ist, abrechnet, so scheint *S. spadicea* keineswegs einen so grossen Formenkreis zu haben, als man nach der grossen Anzahl von Synonymen vermuten sollte und als man behauptet; meiner Ansicht nach gehört sie sogar zu den Weiden, die nicht wesentlich ändern und daher, besonders wenn sie mit Kätzchen versehen sind, leicht erkannt werden können. Mit der niedrig bleibenden Form der *S. bicolor* ist sie gar nicht zu verwechseln, aber auch mit den höher werdenden Formen nicht, insofern man bei *S. spadicea* auf die grossen Nebenblätter, die bei *S. bicolor* und selbst bei *S. laurina* fehlen, oder doch nur klein sind, Werth legt.

Leichter ist schon eine Verwechslung der *S. spadicea* mit Formen der *S. cinerea* und *aurita*, deren Blätter aber in der Regel eine mehr härtliche Textur haben und beim Trocknen nicht schwarz werden. Auch das Wachsthum ist im Allgemeinen bei genannten Weiden ein anderes. Dagegen hat *S. spadicea* die grossen, gesägten Nebenblätter mit *S. cinerea* und *Caprea* gemein, diese treten meist sogar noch mehr hervor. Sie bildet einen breiten und meist dichten, auch regelmässig gewachsenen Busch; bisweilen ist auch ein kleiner Stamm vorhanden und die Pflanze erscheint als Baum von 15 und 20 Fuss Höhe. Die Aeste stehen in der Regel weit ab und sind in grosser Anzahl vorhanden. Die jüngeren von ihnen, sowie die Zweige, haben in den meisten, aber nicht in allen Fällen, eine weiche Behaarung, die lange bleiben, sich aber auch bisweilen ziemlich rasch verlieren kann. In diesem letzteren Falle wird, wie bei *S. bicolor*, eine braune Rinde sichtbar.

Nur selten bleibt *S. spadicea* niedrig und liegt dann selbst zum Theil auf dem Boden auf. Eine solche Form ist *S. rupestris* Forb. (sal. Woburn. 221, tab. 111.)

Die Form der Blätter ist häufiger breit, als schmal, bisweilen selbst rundlich. Darnach richtet sich auch die Grösse des Breitendurchmessers. 1 Zoll Breite meist oberhalb der Mitte und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll Länge sind gewöhnlich. An den Sommertrieben werden die Blätter stets noch breiter und auch länger.

Es existirt aber eine Form, die jedoch vielleicht schon aus einer

Vermischung mit *S. laurina* hervorgegangen ist, da sie in diese überzugehen scheint, wo die Blätter 2 Zoll und mehr breit und 4 Zoll und mehr lang sind. Die Bezahlung ist in diesem Falle schwach, ebenso die Behaarung gering, so dass selbst die Unterfläche, sowie die jungen Triebe, schliesslich ziemlich unbehaart erscheinen. Hierher gehören die Weiden, welche Host in seinem grossen Weidenwerke als *S. padifolia* (tab. 109, 110), sowie *S. fagifolia* (tab. 111, 112) abgebildet, aber nicht beschrieben hat, ebenso vielleicht *S. latifolia* Forb. (sal. Woburn. 235, tab. 118).

Ohne bedeutende Durchmesser zu haben, gibt es ferner Formen, wo die Blätter eirund und an der Basis herzförmig oder nur abgerundet sind. Eine solche Form hat schon von Smith den Namen *S. cotinifolia* (engl. bot. tab. 1403) erhalten. Mit ihrer blaugrünen Blattunterfläche hat sie in der That oft das Ansehen einer selbständigen Art. Hierher gehört auch *S. rotundata* Forb. (sal. Woburn. 207, tab. 104).

Umgekehrt gibt es klein- und schmalblättrige Formen. Dergleichen werden im botanischen Garten in Berlin kultivirt. Sie zeichnen sich noch dadurch aus, dass die Textur des Blattes zugleich sehr dünn erscheint. Weiter besitzen wir Formen, wo die Blätter wiederum bei rundlicher Gestalt ziemlich hart und dicklich sind. Eine solche hat Gaudin in seiner Flora der Schweiz als *S. ovata* (VI, 183), beschrieben, Forbes in seinem Salicetum eine als *S. crassifolia* (p. 229, tab. 115) und eine andere als *S. dura* (209, tab. 105).

S. spadicea besitzt bisweilen an den Blättern eine bräunliche Färbung. Forbes (salic. Woburn. 284) hat eine solche als *S. atropurpurea* beschrieben. Ausserdem wird eine andere Färbung der Blätter, oft durch die Behaarung besonders auf der Unterfläche, bedingt. Diese ist bisweilen so blaugrün, als es nur irgend bei *S. bicolor* sein kann. Eine solche Form ist *S. glaucescens* Host (salic. Woburn. 23 tab. 76 und 77) und wohl auch *S. lacustris* Forb. (sal. Woburn. 331, tab. 116). In den Gärten kommt diese Abart meist als *S. prunifolia* vor und hat bereits wegen ihres raschen Wachsthumes und ihrer Schönheit eine grosse Verbreitung in den Anpflanzungen erhalten. *S. Ansoniana* Forb. (sal. Woburn. 213, tab. 107) und *S. Damascena* Forb. (285) gehören sicher ebenfalls hierher. Ausgezeichnet sind bei der letzteren Form die grossen weiblichen Kätzchen und die ebenfalls grossen und nur an der Basis mit langen Haaren besetzten Fruchtknoten. Die Zweige erscheinen jedoch meist völlig unbehaart. Es gibt aber umgekehrt wiederum Formen, wo die Zweige sehr weichhaarig sind, die Blätter sich aber sonst gar nicht unterscheiden. *S. prunifolia* Host (sal. 25, tab. 83, 84) ist ihr zwar ähnlich, bleibt

aber weit niedriger und hat in ihrem Wachsthum und sonst eine entfernte Aehnlichkeit mit *S. prunifolia* Sm., d. h. der grösser werdenden Form der *S. Arbuscula*, in die sie überzugehen scheint. Ein solches kaum 3 Fuss hohes Exemplar wird im botanischen Garten in Berlin kultivirt.

Dass die Nebenblätter bei *S. nigricans* sehr entwickelt sind, ist schon gesagt. Sie treten um so mehr hervor, als die Blätter an den Sommertrieben rasch auf einander folgen und mehr oder weniger in 2 Reihen stehen. Sie sind eirundlich-zugespitzt und gezähnt.

Die Kätzchen kommen in der Regel frühzeitig vor oder mit den Blättern zum Vorschein. In dem botanischen Garten zu Berlin wird aber eine Form kultivirt, wo die Kätzchen ziemlich spät im April, nachdem die Blätter sich schon vollkommen entwickelt haben, erst erscheinen. Eine solche Form hat schon Fries, und zwar zuerst in seinem Herbarium normale (S. Lief. 63), als *S. borealis* ausgegeben und später in seinen botanischen Notizen vom Jahre 1840 (S. 193) beschrieben.

Dass die Fruchtknoten unbehaart und behaart sein können, ist bereits in der Diagnose gesagt. Willdenow unterschied hiernach 2 Arten: *S. nigricans* mit behaartem, und *S. Amaniana* mit unbehaartem Fruchtknoten (sp. pl. IV, 659 und 663). Dass Willdenow zur letzteren *S. Myrsinites* Hoffm. (hist. sal. I, 71, tab. 17, 18, 19 und 24, fig. 2) als Synonym stellt und Andere, selbst Wimmer, hierin folgen, ist gewiss nicht richtig, wohl aber gehört *S. Myrsinites* Wulf. (fl. nor. 784) zu dieser *S. nigricans* mit unbehaarten Früchten und unterscheidet sich ausserdem nur durch niedrigen Wuchs. *S. hastata* Vill. (hist. d. pl. du Dauph. III, 774) ist dagegen eine Form der *S. spadicea* mit behaarten Fruchtknoten.

Wahlenberg verwechselte in seiner Flora lapponica (p. 270 und 271) *S. bicolor* (*phylicaefolia*) und *nigricans* mit einander, indem er alle zu beiden Arten gehörigen Formen, wenn sie einen unbehaarten Fruchtknoten hatten, zu der ersten, ausserdem zu der anderen rechnete. Bentham vermeidet allerdings diese Verwechslung, indem er beide Weiden zu einer einzigen Art unter dem Namen *S. phylicaefolia* (Handb. of the brit. fl. 764) vereinigt.

Die übrigen Formen, welche als Arten von Smith, Forbes und Host aufgestellt und noch nicht erwähnt wurden, weichen so wenig ab, dass sie nicht einmal den Namen von Formen verdienen; ich führe sie daher nur der Vollständigkeit halber mit Namen auf: *S. hirta* Sm. (in engl. bot. tab. 1404), *S. Andersoniana* Sm. (in engl. bot. tab. 1243), *S. Forsteriana* Sm. (in engl. fl. IV, 224), *S.*

australis Forb. (sal. Woburn. 205, tab. 102), *S. lacustris* Forb. (sal. Wob. 231, tab. 116), *S. atrovirens* Forb. (sal. Woburn. 215, tab. 108), *S. petraea* Forb. (salic. Woburn. 193, tab. 97), *S. carpinifolia* Forb. (salic. Woburn. 283), *S. sordida* Forb. (sal. Woburn. 201, tab. 181), *S. rivularis* Forb. (sal. Woburn. 203, tab. 102), *S. aurita* Host (sal. 24, tab. 78), *S. menthaefolia* Host (sal. 24, tab. 79 und 80), *S. rivalis* Host (sal. 25, tab. 81 und 82), *S. pietariaefolia* Host (sal. 25, tab. 83 und 84), *S. carinthiaca* Host (sal. tab. 113 und 114) und *S. tortuosa* Host (sal. tab. 115 und 116).

Alle diese Formen haben mit der Hauptart, aber auch mit *S. Caprea* und *cinerea*, gemein, dass die männlichen Kätzchen mit besonders langen Staubfäden versehen sind, während die weiblichen sich bei der Reife verlängern und durch lange Griffel sich auszeichnen. Alle hierhergehörige Formen unterscheiden sich durch die letzteren sehr leicht von nahe stehenden der *S. aurita* und *cinerea*.

Dass *S. spadicea* zunächst mit *S. bicolor* und *laurina* Kreuzungen eingegangen ist, unterliegt keinem Zweifel. Von ihnen werde ich später sprechen. Vielleicht sind schon einige der hier aufgeführten Formen der *S. spadicea* dergleichen Blendlinge. Nach Wimmer geht *S. spadicea* aber auch mit andern Weiden leicht Verbindungen ein. Solche Blendlinge mit *S. cinerea* sind *S. trépida* und *Vaudensis* (salic. Woburn. 237, 199 und 233, 119, 100 und 117), ebenso *pubérula* Döll (Flor. v. Bad. 249). Wimmer hat diese Blendlinge zuerst in seiner Denkschrift (d. Schles. Ges. f. vaterl. Kult. 169) als *S. cinerea-nigricans* beschrieben.

Einen anderen Blendling, und zwar mit *S. Caprea*, beschreibt Wimmer als *S. Caprea-nigricans* erst in seinem letzten Weidenwerke (sal. europ. 226). Aber schon vor ihm hatte Brunner in Döll's Flora von Baden (S. 519) diesen Blendling unter dem Namen *S. badensis* als solchen bezeichnet. *S. latifolia* Forb., die Wimmer als Synonym hierher zieht, hat oben glänzende Blätter und ist bereits besprochen worden (S. 566).

Brunner will aber noch einen dritten Blendling der *S. spadicea*, und zwar mit *S. livida*, beobachtet haben; er beschreibt ihn in Döll's Flora unter dem Namen *S. myrtoídes* (S. 522). Später hat ihn Wimmer als *S. livida-nigricans* ebenfalls anerkannt (sal. europ. 230). Andersson vermutet wohl aber mit Recht, dass er nur eine niedrige Form der *S. nigricans*, d. i. der *S. spadicea*, darstellt (DC. prodr. XVI, 2, 229).

Ferner erhielt Wimmer eine der *S. spadicea* nahestehende

Weide unter dem Namen *S. Grisoniensis* Forb. (sal. Woburn. 197, tab. 99, nicht *Guseniensis* Wimm. sal. europ. 231) aus dem botanischen Garten in Berlin, die möglicher Weise dieselbe sein möchte, welche Kerner als *S. Vaudensis* (nicht *Vandensis*) in den Verhandlungen des Wiener zoologisch-botanischen Vereines (X, 263) beschrieben hat und welche von Andersson *S. dubia* genannt wurde (DC. prodr. XVI, 2, 314). Andersson meint jedoch, dass sie auch der selbe Blendling sei, den Wimmer als *S. purpureo-nigricans* Wimm. (Denkschr. d. schles. Ges. f. vaterl. Kult. 54) bezeichnet habe. Die mehr in die Länge gezogenen, elliptischen oder spathelförmig-elliptischen Blätter dieses Blendlings sind gekerbt-gesägt, auf der Oberfläche schliesslich unbehaart und dunkelgrün, auf der Unterfläche hingegen schön hell-blaugrün. Besonders bemerkenswerth ist hier der ziemlich-lange Blattstiel. Der Fruchtknoten ist behaart. Die Blätter der *S. Grisoniensis* erreichen dagegen, bei 1 Zoll Breite, eine Länge von 2 und 3 Zoll, und haben eine grosse Aehnlichkeit mit breitblätterigen Formen der *S. Pontederana*. Ausgezeichnet, und auf *S. spadicea* hinweisend, sind die ziemlich grossen Nebenblätter. Die weiblichen Kätzchen werden reif bis 2 Zoll lang und haben behaarte Fruchtknoten mit ziemlich entwickeltem Griffel.

Hartig führt unter dem Namen *S. Lantana* (vollst. Naturg. d. forstl. Kulturpfl. Deutschl. 410, tab. 116 oder 41d) eine Weide der Karpathen auf, welche gewiss ebenfalls zu *S. spadicea*, nicht zu *S. ambigua*, wie Andersson meint, gehört. Möglicher Weise stellt sie einen Blendling der *S. spadicea* mit *S. hastata* dar. Wie bei den eben so gestalteten, wenn auch viel grösseren Blätter des *Viburnum Lantana* (ein Umstand, der Hartig Veranlassung zur Benennung gab), ist auch hier die Substanz auf der Oberfläche zwischen den Hauptästen des Mittelnervs etwas furchig. Die Unterfläche erscheint seidenfilzig-behaart, der lang-gestielte Fruchtknoten ist dagegen unbehaart.

Ednard Forster wurde 1765 in der Nähe des Epping-Forest bei London geboren. Obwohl Kaufmann und Banquier, so verwendete er doch alle seine müssige Zeit zu botanischen Studien, besonders der Erforschung der einheimischen Flora. Durchaus wissenschaftlich gebildet und mit reichen Kenntnissen versehen, übernahm er das Amt eines Schatzmeisters bei der Linné-schen Gesellschaft, deren Mitglied er längst schon geworden war, und wurde selbst, so sehr stand er im Ansehen, später zu ihren Vicepresident ernannt. Als solcher blieb er bis zum Jahre 1849, wo er starb.

Sein Bruder, Thomas Forster, nahm an botanischen Forschungen ebenfalls regen Antheil.

William Anderson war zuletzt (vom Jahre 1815) Inspektor (oder

Curator, wie man in England sagt,) des botanischen Gartens in Chelsea. Er hat sich hauptsächlich mit Weiden beschäftigt und zu ihrer besseren Kenntniß beigetragen. Fortwährend stand er im regsten Verkehr mit dem oft erwähnten englischen Floristen Smith. Anderson wurde in Easter Garrison bei Edinburgh geboren und starb 1846 in Chelsea.

Wir haben ausserdem eine Anzahl Botaniker d. N., mit dem William Anderson nicht verwechselt werden darf. So ist Thomas Anderson Direktor des botanischen Gartens in Kalkutta. Der bekannte und oft von mir erwähnte Monograph der Weiden schreibt sich dagegen Andersson und ist Professor der Botanik in Stockholm.

Ueber Anson und Aman (nicht Ammann) habe ich keine Auskunft erhalten können. Eben so nicht über die Beinamen Grisoniensis und Vaudensis. Vielleicht hängt ersterer mit einem Orte Grison in der Schweiz zusammen.

Sechste Gruppe.

Zweifarbige Weiden.

Hohe, mittelgrosse, selten niedrige Sträucher; Blätter meist länglich oder elliptisch, nie schmal, oft ganzrandig, aber auch gezähnt, später in der Regel auf beiden Flächen völlig unbehaart, auf der unteren oft blaugrün, daher zweifarbig, von papier-, nicht hautartiger Textur; meist sitzende Drüschen am Ende des Blattstiels; Nebenblätter wenig entwickelt oder ganz fehlend; Kätzchen vor oder mit der Entwicklung der Blätter zum Vorschein kommend; Fruchtknoten meist gestielt, behaart und unbehaart.

35. *S. discolor* Mühlb. in Schrift. d. Ges. naturfr. Fr. in Berl. n. Schr. IV, 234 (1803).
eriocéphala Mchx fl. hor. amer. II, 225 (1803).
prinoides Pursh fl. Amer. septentr. II, 613 (1814).

Weide mit verschieden-gefärbten Blattflächen.

Der Name *eriocéphala* (von *ξριον*, Wolle, und *κεφαλή*, Kopf,) bezieht sich auf die mit langen Haaren besetzten Kätzchen, *prinoides* weist hingegen auf die Aehnlichkeit der Blätter mit gewissen Prinos-Arten hin (vergl. S. 225).

In den Vereinigten Staaten Nordamerika's, besonders auf der Ostseite.

Blüht kurz vor der Entwicklung der Blätter im April.

Blätter breit-elliptisch, am Rande schwach - gekerbt, bisweilen ganzrandig, auch in der Jugend unbehaart, auf der Unterfläche blaugrün, ein Drüschen am Ende des Blattstiels; Kätzchen sitzend, die weiblichen später etwas gestielt und an der Basis von 2 Blättchen umgeben; Schuppen rundlich, klein, langhaarig; Fruchtknoten langgestielt, sehr in die Länge gezogen, behaart; Griffel kurz, mit 2 linienförmigen und gefärbten Narben.

Diese interessante Art, welche im Vaterlande bisweilen baumartig werden soll, scheint aus unseren Gärten wiederum verschwunden zu sein; alles, was ich wenigstens unter diesem Namen gesehen habe, war die Host'sche Pflanze dieses Namens, also eine *S. Pontederana* (s. S. 534). Die jungen Aeste und Zweige, welche letztere in der Jugend behaart erscheinen, sollen ausserordentlich zähe sein und eine braune oder grüne Farbe haben.

Die Blätter scheinen ziemlich gross zu werden, da sie bisweilen eine Länge von 5 Zoll, bei 2 Zoll Breite, erhalten, in der Regel sind sie aber nur 2 und 3 Zoll lang und 1 Zoll breit. Ob die Oberfläche glänzend wird, weiss ich nicht, da ich keine Exemplare im Leben gesehen habe, desto mehr tritt aber die blaugrüne, helle Unterfläche hervor. Eigenthümlich sind die grossen Knospen, welche die Pflanze deshalb um so mehr der *S. daphnoides* nähern, als auch die jüngeren Aeste bisweilen eine blaugrüne Farbe haben, ohne jedoch von Reif überzogen zu sein. Die Nebenblätter, wenn sie vorhanden, sind klein und lanzettförmig.

Die weiblichen Kätzchen sind anfangs walzenförmig und ziemlich dicht-blüthig, später strecken sie sich aber und können selbst 2 und 3 Zoll lang werden. In diesem Falle stehen die grau-behaarten und durch ihre Grösse sich auszeichnenden Kapseln ziemlich entfernt und haben grosse Aehnlichkeit mit denen der *S. Caprea*.

Trotz der kurzen und gedrängt-blüthigen weiblichen Kätzchen bin ich doch der Meinung, dass *Salix Willdenowiana* Forb. (*salic. Woburn. 81, tab. 41*) zu *S. discolor* gehört.

Ueber Willdenow s. im ersten Bande (S. 512).

36. *S. laúrina* Sm. in transact. of the Linn. soc. VI, 122 (1802).

bicolor Sm. fl. brit. III, 1048 (1804), nec Ehrh.

phylicaefolia β. *laúrina* W. Koch syn. fl. Germ. ed. 2. 751 (1844).

Capréa-phylicaefolia Wimm. Denkschr. d. schles. Ges. für vaterl.

Kult. 67 (1853).

Caprea-Weigeliana Wimm. sal. europ. 215 (1866).

Lorbeerblättrige Weide.

Dieser Blendling der *S. bicolor* und *Caprea*, als welchen man wenigstens *S. laurina* betrachtet, ist bereits in Deutschland, England, Schweden und im nördlichen Russland beobachtet worden, wird aber ausserdem noch in Deutschland vielfach kultivirt.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter zu gleicher Zeit,

Blätter elliptisch, oder umgekehrt-eirund, in der Jugend mehr, später nur noch auf der Unterfläche etwas behaart, schliesslich auch hier gänzlich unbehaart und blaugrün, am Rande ausgeschweift-gezähnelt, von papierartiger Textur; weibliche Kätzchen gestielt und an der Basis mit auf der Oberfläche unbehaarten Blättchen versehen; Schuppen länglich, klein; Fruchtknoten gestielt, eirund-langkegelförmig, unbehaart und behaart; Griffel kurz, mit kurzen und getheilten Narben.

Diese schöne und zu Anlagen sehr zu empfehlende Weide könnte möglicher Weise auch kein Blendling, sondern eine bestimmte Art sein, welche aber gern Verbindungen, einerseits mit *S. bicolor*, andererseits mit *S. spadicea* eingeht. Zu beiden Arten gibt es wenigstens zahlreiche Uebergänge, welche die Unterscheidung genannter Arten und der *S. laurina* sehr erschweren, schliesslich selbst unmöglich machen können. Ich selbst habe sie in Deutschland noch nicht im wilden Zustande gesehen, während sie in England ziemlich verbreitet zu sein scheint, und zwar in mehrern Formen (vergl. Babington. man. of brit. bot. 3. ed. 293).

S. laurina scheint sich hauptsächlich nur am unteren Theile zu verästeln. Die Haupt-, sowie Nebenäste streben ziemlich gerade aufwärts. Unter günstigen Umständen kann diese Art ziemlich hoch werden. Exemplare von 12 bis 16 Fuss Höhe kommen, wenigstens in der Kultur, häufig vor. Nur die Zweige sind anfangs behaart, verlieren die Behaarung aber schon zeitig, und werden dann oft braun.

Die schliesslich etwas härtlichen, in der Regel aber nur papierartigen Blätter haben mit dem meist unbehaarten, ziemlich langen Stiele eine Länge von 3 und gewöhnlich oberhalb der Mitte eine Breite von $1\frac{1}{2}$ Zoll. An den Sommertrieben werden die Blätter aber bedeutend grösser (nahe 5 Zoll lang und 2 Zoll breit). Die Oberfläche wird zwar mit der Zeit dunkelgrün, aber kaum glänzend, während die blaugrüne Unterfläche mit dem Alter immer mehr hervortritt. Damit wird sie schliesslich auch gänzlich unbehaart. Die Nebenblätter sind klein, halbrundlich und spitz oder in der Regel gar nicht vorhanden.

Männliche Kätzchen habe ich noch nicht gesehen, eben so scheinen Wimmer und Andersson diese nicht beobachtet zu haben. Die weiblichen Kätzchen sind dagegen ziemlich gross, bis zu 3 Zoll lang und 4 bis 5 Linien im Durchmesser enthaltend. Anfangs, wie es auch bei den verwandten Arten der Fall ist, sind sie kleiner, strecken sich aber allmählig

Nach Babington sind als Formen hierher gehörig zu betrachten:

a) *S. propinqua* Borr. (in engl. bot. suppl. II, tab. 2729, pe-

traea Hook. brit. fl. 427) zeichnet sich durch silbergrau-behaarte Fruchtknoten und einen im Verhältniss etwas längeren Fruchtknoten aus.

b) *S. tenuior* Borr. (in engl. bot. suppl. I, tab. 2650) scheint sich hauptsächlich dadurch von der vorigen Form zu unterscheiden, dass die Blätter ganz braun hervorkommen.

c) *S. tenuifolia* Sow. (in engl. bot. suppl. II, tab. 2795) hat völlig unbehaarte Fruchtknoten.

Wahrscheinlich gehört auch *S. tephrocarpa* Wimm. (sal. europ. 205) hierher, insofern Wimmer's Ansicht, dass sie einen Blendling der *S. laurina* und *cinerea* möglicher Weise darstellt, richtig sein sollte, was ich bezweifle; ich halte sie vielmehr für einen Blendling der *S. laurina* und *bicolor*. Wimmer erhielt die Pflanze ohne Namen aus dem botanischen Garten zu Berlin. In demselben befinden sich aber ausserdem noch Blendlinge der *S. laurina* und *bicolor* von verschiedenem Ansehen, aber auch der *S. spadicea*. Von diesen werde ich später noch sprechen.

Was *S. tephrocarpa* anbelangt, so sind hier die Blätter mehr rundlich, als lang, oben völlig unbehaart, unten hingegen von kurzer Behaarung blaugrün. Die lang-gestielten und graufilzigen Fruchtknoten haben einen sehr kurzen Griffel mit schmalen, aber getheilten Griffeln.

Der Name *tephrocarpa* (von *τεφρός*, aschgrau, und *καρπός*, Frucht,) bezieht sich auf die graufilzigen Fruchtknoten.

37. *Hegetschweileri* Heer in Hegetschw. Flor. d. Schw. 963 (1840).

? *ramifusa* Forb. salic. Woburn. 105, tab. 53 (1829).

? *nigricans*-Weigeliana Wimm. in Denkschr. d. schles. Ges. f. varl. Kult. 168 (1853).

Hegetschweiler's Weide.

Johann Hegetschweiler war einer der tüchtigsten Botaniker, welche sich um die Erforschung ihres speciellen Vaterlandes, der Schweiz, grosse Verdienste erworben haben. Die Resultate seiner Forschungen sind in seiner Flora der Schweiz, deren Beendigung er aber nicht erlebte, sondern von Oscar Heer erfolgte, niedergelegt. Er wurde 1789 in einem Dorfe bei Zürich geboren und hat fast sein ganzes Leben in Zürich zugebracht. Seine erste Bildung erhielt er in Aarau und Zürich. Nachdem er seine medizinischen Studien in zuletzt genannter Stadt und in Tübingen vollendet hatte, wurde er Arzt in Zürich und begleitete alsbald bei dem Schweizer Heer die Stelle eines Oberarztes. Doch nahm Hegetschweiler an dem öffentlichen Leben ebenfalls regen Anteil. Wegen seiner Kenntnisse sowohl, wie wegen seiner Einsicht in das Staatsleben, wurde er später zum Regierungsrath gewählt und nahm damit an dem Parteileben auch noch

regeren Antheil. Als im Jahre 1839 in Zürich ein Aufstand stattfand, hatte er das Unglück, verwundet zu werden. Er starb alsbald an den Wunden.

Bis jetzt nur in der Schweiz beobachtet, aber bei uns in Kultur.

Die mäunlichen Kätzchen erscheinen vor, die weiblichen mit den Blättern im April.

Blätter breit-elliptisch, auch in der Jugend unbehaart, am Rande gezähnt, selten nur gezähnelt, oben kaum glänzend, unten blaugrün, von papierartiger Textur; männliche Kätzchen sitzend, weibliche gestielt und am Stiel mit ziemlich entwickelten Blättern umgeben; Schuppen länglich, langhaarig; Fruchtknoten gestielt, eirund-kegel-förmig, unbehaart; Griffel stets sehr entwickelt, mit 4 tiefgetheilten Narben.

Diese schöne Weide, welche wegen ihrer reizenden Belaubung und wegen ihres raschen Wachsthumes in Anlagen nicht genug empfohlen werden kann, vertritt in der Schweiz vielleicht *S. bicolor* ganz und gar und ist wahrscheinlich noch weit mehr verbreitet, als angegeben wird. Sie bildet, da sie sich sehr verästelt und ihre Aeste ziemlich aufrecht streben, einen ansehnlichen Busch, der nach Heer eine bedeutende Höhe erreichen kann. In der Kultur habe ich sie gewöhnlich 12 bis 15 Fuss und noch höher gesehen.

Die jungen Aeste und Zweige haben meist eine oft glänzende, braunrothe Farbe und die ebenfalls auf unbehaarten Stielen sich befindlichen Blätter erscheinen an jungen Trieben nicht selten schwach braunröhlich. Sie erhalten bei 12 bis 15 Linien Breitendurchmesser die Länge von fast 2 Zoll. Die der übrigen Sommertriebe werden auch nicht viel grösser. Die Nebenblätter sind sehr entwickelt, halbrundlich und gezähnt und laufen lanzettförmig in das obere Ende aus.

Die weiblichen Kätzchen werden schliesslich gross, worauf ebenfalls schon Heer hindeutet. 2 Zoll Länge und mehr sind eine gewöhnliche Erscheinung. Die männlichen Kätzchen sind dagegen klein und erreichen noch nicht die Länge eines Zolles.

Wie *S. laurina*, so zeigt auch diese Weide, Uebergänge eines-theils zu *S. bicolor*, anderntheils zu *S. spadicea*. Während jene wegen ihrer unbedeutenden Nebenblätter mehr zu *S. bicolor* hinneigen, steht *S. Hegetschweileri* einer Abart der *S. spadicea*, welche als *S. glaucescens* Host beschrieben ist (S. 566), so nahe, dass beide bisweilen kaum zu unterscheiden sind. Der Beschreibung Heer's nach möchte sogar die zuletzt genannte Pflanze, zum Theil wenigstens, zu *S. Hegetschweileri* gehören.

38. S. *bicolor* Ehrh. Beitr. zur Naturk. V, 162 (1790).

phylicaefolia Sm. in L. fl. lapp. ed. 2. 291 (1792), nec L.
Weigeliana Willd. sp. pl. IV, 678 (1805).
laurina Lois. fl. gall. II, 343 (1807).
floribunda Forb. sal. Woburn. 107, tab. 54 (1829).
phillyreaefolia Borr. in engl. bot. suppl. I, tab. 260 (1831).

Zweifarbig Weide.

Der Name *S. phylicaefolia* muss durchaus verworfen werden, da nach Allem, was Linné über *S. phylicaefolia* in seinen sämmtlichen Schriften gesagt hat, diese nicht unsere *S. bicolor*, sondern eine ganz andere Pflanze darstellt. Nach Linné ist sie ein hoher Strauß oder ein kleiner Baum, „der nicht stark werden kanu, da er keinem Knaben erlaubt, hinaufzuklettern“ (s. seine Flora lapponica Nr. 351. t. 8. f. D.). Linné vergleicht seine *S. phylicaefolia* einmal mit der *S. pentandra*, das andere Mal mit der *S. babylonica*, mit welchen beiden Weiden aber unsere *S. bicolor* gar keine Aehnlichkeit besitzt. Er stellt sie überhaupt zu den baumartigen Weiden.

Von unserer *S. bicolor* hat Linné wahrscheinlich nur die niedrig-bleibende Hauptform gekannt und vereinigt diese mit seiner *S. Arbuscula* zu einer Art (vergl. diese). Dass *S. bicolor* der Alpen und *S. Arbuscula* sehr ähnlich sind, unterliegt keinem Zweifel. Kerner vereinigt deshalb sogar *S. bicolor* mit *S. Arbuscula* und nennt die Pflanze *S. Arbuscula-Weigeliana*.

Was den Beinamen *Weigeliana* anbelangt, so habe ich über Weigel schon früher (S. 39) Mittheilung gemacht.

Eine Gebirgsweide der deutschen Alpen, der schlesischen Gebirge und des Brockens, ferner Norwegen's und Schweden's. Von da erstreckt sie sich durch das nördliche Russland bis nach dem Ural. Ihr Vorkommen in Südfrankreich und auf den Pyrenäen ist mir zweifelhaft, wahrscheinlich ist die dort angegebene *S. bicolor* nur eine kräftig-wachsende *S. Arbuscula*, ebenso zum Theil in der Schweiz.

Blüht vor der Entfaltung der Blätter im April.

Blätter elliptisch, auch in der Jugend völlig unbehaart, bisweilen jedoch gewimpert, am Rande gezähnelt oder ganz, oben stets glänzend, unten blaugrün, etwas härtlicher Textur; Drüschen meist am Ende des Blattstieles deutlich; Kätzchen sitzend, nur von kleinen Blättchen an der Basis umgeben; Schuppen rundlich und länglich, klein, langhaarig; Fruchtknoten gestielt, in die Länge gezogen, meist behaart; Griffel stets sehr entwickelt, mit nicht immer getheilten Narben.

Die ächte Weide dieses Namens bleibt, wie gesagt, niedrig; nur in die Ebene herabgestiegen, kann sie 4–6 Fuss hoch werden. Das selbe gilt von den Blendlingen, welche sie mit anderen Weiden

macht und wo sie vorherrscht. Besonders sieht man in der Kultur dergleichen Blendlinge mit *S. laurina* und *spadicea*, nicht selten von einer Höhe von 8 bis 12 Fuss. Solche Exemplare bieten grosse Schwierigkeiten bei ihrer Feststellung dar. Der Mangel an Nebenblättern, sowie die harten, in der Regel fast ganzrandigen Blätter und die glänzenden und braunrothen Aeste können in diesem Falle als massgebend betrachtet werden.

Die Blätter besitzen auf der Unterfläche ein bläulich-weisses Ansehen, was aber, wie bisweilen bei anderen Pflanzen, auch bei Weiden, hier nie, auch in der Jugend nicht, durch Haare bedingt wird. In der Regel haben sie oberhalb der Mitte eine Breite von 8 Linien, während die Länge gegen $1\frac{1}{2}$ Zoll beträgt. Ein Theil der Exemplare, welche ich von Fries aus Schweden erhalten, hat Blätter, welche weit schmäler, und auch länger sind. An den Sommertrieben sind sie hier bei den niedriger bleibenden Formen wenig grösser, bei den höheren hingegen können sie schliesslich eine Länge von 3 Zoll und eine Breite von $1\frac{1}{2}$ Zoll erhalten. Sie nähern sich in diesem Falle selbst denen der *S. discolor* und *laurina*.

Nebenblätter sind, wie gesagt, entweder gar nicht, oder klein und dann lanzettförmig vorhanden.

Die männlichen Kätzchen haben, wie bei *S. spadicea*, lange Staubfäden, die auch bisweilen bis zur Hälfte und noch höher verwachsen, und sind sitzend, während die weiblichen kurz-gestiebt erscheinen. Die Blättchen an der Basis der Kätzchen entwickeln sich nicht weiter, wie es bei *S. Arbuscula* geschieht, ein Umstand, der *S. bicolor* wesentlich von dieser Zwergweide unterscheidet, und sind, ebenso wie die übrigen jugendlichen Blätter, am Rande behaart. Die Länge der weiblichen Kätzchen beträgt in der Regel nicht 1 Zoll. Sie erscheinen dicht mit Blüthen besetzt und walzenförmig. Ausgezeichnet sind die langen Haare der Achse und der Schuppen, besonders der männlichen Kätzchen, während der Fruchtknoten bisweilen durchaus unbehaart ist oder nur an der Basis einzelne Haare trägt.

Wohl mehr durch die Kultur bedingt, als in der freien Natur, sind nach und nach eine Reihe von Formen oder Abarten, besonders in England, entstanden, welche später aber auch nach dem Festlande gebracht wurden. Hier befinden sie sich noch in verschiedenen Gärten und Anlagen. Eine solche Form soll ursprünglich jenseits des Kanales in Sümpfen wachsen und sich durch niederliegende und selbst wurzelnde Aeste auszeichnen: *S. radicans* Sm. (fl. angl. III, 1053).

Zu den niedriger blühenden Formen gehört ferner auch *S. humilis* Willd. (Berl. Baumz. 2. Aufl. 439). Nach dem Exemplare, was sich noch aus der Willdenow'schen Zeit lebend im botanischen Garten zu Berlin befindet, ist *S. humilis* jedoch eine eigenthümliche Form der *S. depressa*.

Als *S. violacea* hat Willdenow endlich in der 2. Auflage seiner Berlinischen Baumzucht (S. 443), eine wiederum niedrig-bleibende Form beschrieben, welche ebenfalls noch im botanischen Garten zu Berlin kultivirt wird. Sie zeichnet sich durch aus der Knospe violett-braun hervorkommende Blätter aus. Der Griffel ist ferner kurz und trägt kreuzweise die kurzen, aber tief-gespaltenen Narben.

S. Croweana Sm. (in engl. bot. tab. 1115) wird ebenfalls nur 3 und 4 Fuss hoch. Es ist eine interessante Form mit verwachsenen Staubgefässen. Aber auch ausserdem sind noch oft Missbildungen in der Blüthe vorhanden, indem die Blüthentheile sich unvollkommen entwickelt haben. Die aus England nach dem botanischen Garten in Berlin gebrachten Exemplare haben das Eigenthümliche, dass 2- und 3-fach gespaltene Fäden (? Narbe oder Staubgefässe) an der Spitze eines Trägers sich befinden.

Eine schmalblätterige Form ist *S. Borreriana* Sm. (engl. bot. tab. 2619). Sie scheint die männliche Pflanze der Weide zu sein, welche Fries *S. tenuifolia* (nov. fl. suec. mant. I, 51) genannt hat. Bei beiden Pflanzen kommen die in der Gestalt gleichen und schmal-elliptischen Blätter braungrün heraus. Nach den mir von Fries zur Verfügung gestellten Exemplaren ist der sehr lange und hellgrüne Griffel des behaarten Fruchtknotens bezeichnend. Nach Fries selbst kommt aber auch bisweilen der Fruchtknoten unbehaart vor. Diese Form ist nach Wimmer (sal. europ. 78) *S. majalis* Wahlb. ein Blendling der *S. bicolor* und *hastata* (*S. phyllocaefolia-hastata*, Denkschr. d. schles. Ges. f. vat. Kult. 68, *hastata*-Weigeliana sal. europ. 218). Dass aber wenigstens *S. majalis* Wahlb. (fl. lapp. 270) kein Blendling ist, sondern eine höher wachsende Form der *S. bicolor*, hat Andersson (monogr. sal. 134) bestimmt nachgewiesen. Nach ihm unterscheidet sich diese, wenn sie am Fuss der Gebirge gewachsen ist, von den Exemplaren, die höher im Gebirge vorkommen, durch einen höheren Wuchs und durch dünnere Blätter. Ebenso verlieren die Fruchtknoten die Behaarung. Wenn aber die Fries'sche *S. tenuifolia* von *S. majalis* Wahlb. verschieden ist, so möchte wiederum die, welche Smith als *S. tenuifolia* (fl. brit. III, 1062) beschrieben und (engl. bot. tab. 2186) ab-

gebildet hat, wenigstens dieselbe sein. Diese Smith'sche S. tenuifolia ist es, welche breit-elliptische Blätter, wie S. majalis Wahlb., besitzt. Sie wird deshalb auch von Babington (man. of brit. bot. 3. edit. 293) zu S. laurina gestellt.

Formen der S. bicolor, welche höher werden und mehr oder weniger unbehaarte Fruchtknoten besitzen, sind ausserdem noch: S. Davalliana Sm. (engl. fl. IV, 175), S. phyllicae folia Willd. (sp. pl. IV, 659), S. Wulfeniana Sm. (engl. fl. IV, 176), S. Weigeliana Sm. (engl. bot. tab. 2,656), ausgezeichnet durch die rundlichen oder eirundlichen Blätter, ferner S. patens des Berliner botanischen Gartens, welche aus der in England niedrig angegebenen Weide d. N. (Forb. salic. Woburn. 77, tab. 39) herangezogen wurde, und S. nitens Sm. (engl. fl. IV, 175). Die letzte wird in der Regel 10 bis 12 Fuss hoch und besitzt so grosse Blätter, dass sie in S. laurina überzugehen scheint. Noch höher wird übrigens S. laxiflora Borr. (in engl. bot. suppl. II, tab. 2,749).

S. tétrapla Walk. (ess. 408) kenne ich nur durch Abbildungen. Wohl aber möchte Andersson Recht haben, wenn er sie nicht, wie Wimmer, für einen Blendling der S. phyllicae folia und spadicea hält (Wimm. in Denkschr. d. schles. Ges. f. vat. Kult. 168), sondern nur für eine Form der ersteren hält (Andersss. monogr. sal. 134). Als Synonym bringt Wimmer S. ramifusca Forb. (sal. Woburn. 105, tab. 53) hieher. Sollte diese aber nicht vielmehr zu Hegetschweileri gehören? (vergl. S. 573).

Was die Erklärung einiger Beinamen anbelangt, so heisst *τετραβιπλός* vierfältig oder vierreihig. Ueber die Ursache der Benennung vermag ich nichts zu sagen.

William Borrer war einer der grössten Kenner der britischen Flora und wurde 1781 zu Enfield in Sussex geboren. Von frühesten Jugend an hatte er eine Vorliebe für Pflanzen und stand deshalb mit den bedeutenderen Notabilitäten der Botanik in seinem Vaterlande in Verbindung. Gerade den schwierigeren Pflanzengruppen, wie den Weiden, Rosen, Rubus- und Myosotis-Arten, widmete er seine meiste Aufmerksamkeit. Borrer besass auch einen schönen Garten, kultivirte daselbst aber hauptsächlich kritische Pflanzen zu wissenschaftlichen Untersuchungen. Er trat nie aus seinem Familienleben heraus und lebte still und zurückgezogen auf seinem Landsitze, wo er im 81. Lebensjahre 1862 starb. Ueber Croce weiss ich nichts zu sagen.

Von dem Freiherrn von Wulfen ist schon früher (im 1. Bande 613) berichtet worden. Eben so von Weigel (2. Band, S. 39).

39. *S. myricoides* Mühlb. in d. Ges. naturf. Fr. zu Berl. n. Schrift. IV, 235 (1803).

Gagelblätterige Weide.

Der Beiname *myricoides* bezieht sich auf die Aehnlichkeit der Weide mit einigen nordamerikanischen Myrica-Arten.

Von Canada bis zu den mittleren Staaten Nordamerika's, besonders auf der Ostseite.

Blüht bei der Entfaltung der Blätter im April.

Blätter herzförmig-länglich, in eine verlängerte Spitze lanzettlich-verlaufend, am Rande fein-gezähnelt, auf beiden Flächen unbehaart, auf der unteren nur blässer, von härtlicher Textur; Kätzchen sitzend oder kurz - gestielt, mit kleinen Blättchen an der Basis versehen; Schuppen hell, durch lange, weisse Haare zottig; Fruchtknoten lang-gestielt, eirund-kegelförmig, unbehaart; Griffel mit breiten und tief-getheilten Narben.

Diese, in der Blattform sehr veränderliche Weide bildet einen Strauch bis höchstens 12 Fuss, soll aber im Vaterlande auch baumartig vorkommen. Die ziemlich aufrecht-stehenden Aeste haben eine Rostfarbe, die an den Zweigen aber mehr sich zum Braunen neigt.

Bei der Verschiedenheit der meist lang-gestiellten Blätter von 3 bis 6 Zoll Länge und meist $1\frac{1}{2}$ bis 2, aber auch nicht 1 Zoll Breite, hat schon Mühlenberg sich veranlasst gefühlt, 3 selbständige Arten aus dieser einen aufzustellen. Die Exemplare, wo die herzförmige Basis an den Blättern sehr deutlich hervortritt, nannte er *S. cordata* (in d. Ges. naturf. Fr. in Berl. n. Schr. IV, 236), die, wo die Blattbasis hingegen abgerundet und die Unterfläche mehr blaugrün erscheint, erhielten von ihm speciell den Namen *S. myricoides*, war endlich aber bei gleicher Form die Unterfläche nur wenig heller und die Textur zeigte eine besondere Steifheit, den Namen *S. rigida* (S. 237). Damit sind jedoch die Formverschiedenheiten im Blatte noch keineswegs erschöpft. Es kommt beispielsweise anserdem vor, dass die Blätter schmal sind und nach der Spitze zu sich noch besonders verschmälern, also eine elliptisch - keilförmige Gestalt besitzen. Diese Abart hat Pursh (fl. Amer. septentr. II, 613) *S. angustata* genannt.

In Blüthe habe ich diese in Deutschland seltene Art noch nicht gesehen.

Ausgezeichnet sind bei dieser Art, ebenfalls wie bei *S. hastata*, die sehr entwickelten und gesägten Nebenblätter.

Wenn ich den Namen *S. myricoides* und nicht *S. cordata*, wie Anderson, dem ich sonst in der Ausdehnung der Art gefolgt bin, es gethan hat, als Kollektivnamen vorgezogen habe, so liegt der Grund darin, dass Mühlenberg

sie zuerst beschrieb, ihr Name daher das Recht der Priorität für sich hat, dass ferner die Bezeichnung *S. cordata* aber auch für die beiden anderen Abarten gar nicht passt.

40. *S. depressa* L. fl. suec. 2. edit. 352 (1755).

Arbuscula β L. sp. pl. II, 1018 (1753), teste Anderss.

livida Wahlenb. fl. lapp. 272 (1812).

vagans Anderss. in Ofvers. of Svensk Wet. aead. Forhandl. 1858 p. 121.

Niedrige Weide.

Wenn ich nach Fries und W. Koch zur Bezeichnung dieser Weide den Linné'schen Namen *S. depressa* gewählt habe, obwohl die Pflanze, welche Linné darunter verstanden hat, für immer unsicher sein dürfte, oder doch wenigstens nur die sehr bchaarte Abart darstellt, so geschah es, um einen, von tüchtigen Botanikern angenommenen und bereits viel gebrauchten Namen nicht durch einen anderen, weniger geläufigen, *S. foliolosa* Afzel., ersetzen zu müssen. Die von Wahlenberg zuerst und dann von Wimmer gebrauchte Benennung *S. livida* ist erst ziemlich spät, nämlich im Jahre 1812 gegeben worden und kann daher gar keine Berechtigung haben.

Besitzt vom nordöstlichén Deutschland und von Schweden östlich durch Nord-Russland und Sibirien, ja selbst bis nach Nordamerika, eine sehr grosse Verbreitung.

Blüht vor und mit der Entfaltung der Blätter; im ersteren Falle oft schon Ende März, sonst im April.

Blätter breit-elliptisch, bisweilen eirundlich, am Rande meist gesägt-gekerbt, bisweilen ganzrandig, sehr selten behaart, oft grasgrün, auf der Unterfläche mehr oder weniger blaugrün; Kätzchen gestielt, von mehrern Blättchen umgeben; Schuppen schmal - spathelförmig; Fruchtknoten mit einem dünnen Stiele, lang-kegelförmig, grau-behaart; Griffel kaum vorhanden, oder 2 getheilte Narben.

Eine mannigfach verkannte und sich auch sehr ändernde Weide. In getrockneten Exemplaren habe ich sie aus verschiedenen Gegenden gesehen, lebendig nur in einem ziemlich grossen, in manchen Stücken etwas abweichenden Exemplare im botanischen Garten zu Berlin. Der Strauch wächst hier gerade in die Höhe und ist bereits über 3 Fuss hoch geworden. Die Kätzchen kommen an langen jährigen Aesten in grosser Menge lange vor der Entwicklung der Blätter hervor. Diese aber oder vielmehr deren Triebe, haben dagegen aus besonderen, am Ende derselben Aeste stehenden Knospen ihren Ursprung. Die Kätzchen besitzen ziemlich lange Stiele von einigen wenig entwickelten Blättern umgeben.

Nach den Berichten Anderer wächst wiederum *S. depressa*, ähnlich

der *S. aurita*, etwas sparrig und wird kaum 2 Fuss hoch. Die unbehaarten und glatten jungen Aeste sind am unteren Theile mit Blattknospen besetzt, die dann in der Regel sich mit den Knospen der Kätzchen zu gleicher Zeit entwickeln. Jede der beiden Knospen wird, wie bei allen Weiden, nur von einer, und hier zwar unbehaarten und braunen Schuppe eingeschlossen.

Die Blätter haben, bei einer Breite von 10 bis 12 Linien, eine Länge von $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll. Ihre Textur ist stets ziemlich dünn. Eine besondere kurze Spitze, die häufig schief steht, ist vorhanden und gibt den Blättern eine gewisse Ähnlichkeit mit denen der auch sonst verwandten *S. glabra*. Diese Spitze ist vor Allem bei den in Canada und in den nördlichen Staaten Amerika's wachsenden Exemplaren deutlich ausgebildet, so dass Richardson sich veranlasst sah, sie für eine von *S. depressa* verschiedene Art zu halten und deshalb als *S. rostrata* zu beschreiben (bot. append. to John Frankl. narrat. 3).

Den Rand der Blätter habe ich nie, wie gewöhnlich angegeben wird, ganz gesehen, denn einige, wenn auch wenig hervortretende und durch einen etwas geschweiften und langen Zwischenraum geschiedene Zähne findet man immer vor. Die halbrunden Nebenblätter sind gesägt, die Kätzchen aber so ausgezeichnet, dass man schon an diesen sehr leicht die Weide erkennen kann. Ihr Stiel ist wenigstens 4 bis 6 Linien lang und stets mit entfernt-stehenden Blättchen besetzt. Der Fruchtknoten ist sehr in die Länge gezogen und wird von einem besonders dünnen Stiele getragen.

Meine Exemplare der *S. depressa* sind durchaus unbehaart; selbst die jüngsten Blätter in der Knospe zeigen nicht die geringste Behaarung. Die Unterfläche hat dagegen ein bleifarbenes Ansehen, welche auch zur Benennung „livida“ Veranlassung gegeben hat. Zu dieser Form gehört auch *S. foliolosa* Afz. (in der zweiten von Jam. Edw. Smith besorgten Auflage der Linné'schen Flora laponica, S. 295). Bisweilen geht die Bleifarbe auf der Unterfläche der Blätter in ein Blau-grün über: *S. Starkeana* Willd. (sp. pl. IV, 677), *S. bicolor* Fries (nov. fl. suec. 2. edit. 284) und *S. malifolia* Bess. (prim. fl. Galic. austr. II, 313).

Die dritte Abart ist mehr oder weniger behaart und wurde schon von Wahlenberg mit der näheren Bezeichnung *cinerascens* als eine besondere Abart unterschieden (fl. lapp. 273). Die Blätter sind hier etwas mehr in die Länge gezogen und in der Regel, wenigstens auf der Oberfläche, unbehaart. Es sollen jedoch auch Fälle vorkommen, wo beide Flächen mit einem grauen Filz überzogen sind. Hierher

möchte die ächte *S. depressa* L. gehören. Sollten die Exemplare aber, welche mit einem Filze überzogen sind, nicht vielmehr zu *S. Lapponum* gehören oder sollte dabei nicht wenigstens eine Kreuzung mit dieser Art stattgefunden haben?

Döll führt in seiner Flora von Baden 4 Blendlinge der *S. depressa* auf. Seine *S. coerulescens* (S. 517) ist ein Blendling mit *S. cinerea*, seine *livescens* (S. 520) ein Blendling mit *S. aurita*, seine *stenóclados* (S. 521) ein Blendling mit *repens* und seine *S. myrtoídes* (S. 522) ein Blendling mit *S. spadicea*. Andersson bezweifelt jedoch den angegebenen Ursprung dieser 4 Weiden und ist geneigt, *S. coerulescens* für eine einfache *S. cinerea* zu halten, während *S. livescens* eine *S. aurita* sein möchte. Ebenso soll *S. stenóclados* nur eine einfache Form der *S. repens* sein.

Was den Beinamen *stenóclados* (von *στενός*, schmal, und *κλαδός*, Zweig,) anbelangt, so bezieht sich dieser auf die aufrechten und dünnen Zweige. Starke war ein Freund Willdenow's und Pfarrer in Gross-Tschirnau in Schlesien. Er beschäftigte sich hauptsächlich mit der Flora seines speciellen Vaterlandes und machte Willdenow zuerst mit dieser Weide bekannt.

41. *S. caesia* Vill. hist. d. pl. du Dauph. III, 268, t. 50 f. 11 (1789).

myrtilloides Willd. sp. pl. IV, 686 (1805), nec. L.

Blaugrüne Weide.

Wie der Beiname *livida* bei der vorigen Art sich auf die Farbe auf der Unterfläche der Blätter bezieht, so ist es auch hier in Betreff des Beinamens „*caesia*“ der Fall. Der Willdenow'sche Beiname hat seinen Grund in der allerdings etwas entfernten Aehnlichkeit der Blätter mit denen der Heidelbeere (*Vaccinium Myrtillus*).

In den Alpen Mitteleuropa's und in Südfrankreich.

Blüht in der Regel mit der Entfaltung der Blätter, im Hochgebirge etwas später.

Blätter eirundlich, spitz, auch in der Jugend unbehaart, ganzrandig, auf der Oberfläche hell- auf der Unterfläche grau-blaugrün, von etwas festerer Textur; Kätzchen gestielt, von sehr entwickelten Blättchen an der Basis umgeben; Schuppen rundlich, etwas konkav, mit einzelnen langen Haaren besetzt oder unbehaart; Staubfäden bis zur Mitte verwachsen; Fruchtknoten fast sitzend, länglich-kegelförmig, behaart; Griffel deutlich, mit 2 eirundlichen, flachen, aber oft eingekerbten Narben.

Diese sehr hübsche, gewöhnlich durchaus behaarte Weide mit

ihrer eigenthümlichen Belaubung scheint in unseren Gärten und Anlagen gut fortzukommen, weshalb sie zu kleinen Boskets, an grossen Felsen, auf abschüssigen Stellen u. s. w., auch als Einzelpflanze zu verwenden ist. Gewöhnlich wird die Weide als niederliegend angegeben, ich kenne sie aber in der Kultur nur als ziemlich aufrechten Strauch von 2 bis 3 Fuss Höhe und mit ebenfalls aufrecht-stehenden Aesten.

Die Blätter habe ich nur eirundlich, an Sommerzweigen bisweilen breit-elliptisch gesehen, hier von über Zoll Länge und 7 bis 8 Linien Breite in der Mitte, ausserdem besitzen sie aber kaum eine Länge von 6 bis 7 Linien. Nebenblätter sind bis jetzt noch nicht aufgefunden.

Die weiblichen Kätzchen sind kaum $\frac{1}{2}$ Zoll lang, walzenförmig, sehr dicht und bisweilen gekrümmt. Auch hier bilden sich die Blättchen mehr oder weniger vollkommen aus.

Hartig beschreibt in seinem Nachtrage zur Naturgeschichte der forstlichen Kulturpflanzen Deutschlands (Seite 3) eine Abart der *S. caesia*, wo die gelben Knospen bleibend behaart sind, unter dem Namen *S. Wimmeri*. Wahrscheinlich ist noch dasselbe Exemplar, auf das Hartig diese Weide begründet, im Berliner botanischen Garten.

Ueber Wimmer ist bereits vor Kurzem berichtet worden (S. 502).

Siebente Gruppe.

Grossblätterige Weiden.

Zwergige, bisweilen niederliegende Sträucher; Blätter vorherrschend breit, schliesslich unbehaart, auf der Unterfläche nur etwas heller, von hautartiger Textur, oft gezähnelt, aber auch ganzrandig; Nebenblätter sehr oder umgekehrt wenig und gar nicht entwickelt; Kätzchen stets am Ende zwar kurzer, aber mit einigen fast völlig entwickelten Blättern versehener Zweige spät zum Vorscheine kommend; Fruchtknoten mässig- oder sehr kurz-gestielt, behaart und unbehaart.

42. *S. glabra* Scop. fl. carn. II, 255, zweite Auflage (1772).

phylicaefolia Wulf. in Jacq. collect. II, 139 (1788).

Pontedrae Bell append. ad fl. pedem. 45 (1792).

Wulfsiana Willd. sp. pl. IV, 660 (1805), nec Sm.

Pontederana Willd. sp. pl. IV, 661 (1805)

Glatte Weide.

Ueber die Namen Pontedera und Wulfsen ist bereits S. 534 und 1. Band 613 gesprochen worden.

Diese Weide soll nur in den Alpen Mitteleuropa's und auf den Apenninen vorkommen ; ich habe sie jedoch auch auf dem Kaukasus gesehen, Forbes hingegen fand sie in dem Hochgebirge Schottlands (sal. Woburn. 90, tab. 48).

Sie blüht in der Regel kurz vor den Blättern im Mai , oft aber erscheinen die Blüthen auch zu gleicher Zeit.

Blätter breit-elliptisch, stets nach der Basis zu etwas verschmälerl , mit einer besonderen Spitze versehen , am oberen Theile stets gezähnelt, auf beiden Flächen, auch in der ersten Jugend, völlig unbehauert, auf der unteren blaugrün , auf der oberen oft glänzend ; Kätzchen meist am Ende eines, wenn auch nur kurzen Zweiges, von mehr oder weniger entwickelten Blättern umgeben; Schuppen rundlich , schliesslich völlig unbehauert ; Fruchtknoten sehr kurz-gestielte, eirund-kegelförmig , unbehauert ; Griffel ziemlich lang , mit 2 getheilten Narben.

In Kultur habe ich diese Weide, wenigstens nicht in sehr entwickeltem Zustande, gesehen, wohl aber oft auf den Alpen. Dort bildet sie einen niedrigen, etwas sparrigen, aber stets wenig ästigen Strauch von kaum 2 Fuss Höhe ; in tiefer gelegenen Gegenden wird sie aber höher. Sie ist mit Ausnahme der jungen Kätzchen-Schuppen, der Kätzchen-achse und der Staubfäden durchaus unbehauert.

Die dünnen Blätter haben mit dem 3 bis 4 Linien langen Stiel in der Regel eine Länge von nahe 2 Zoll , dagegen meist oberhalb der Mitte eine Breite von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll. Während die oft glänzende Oberfläche eine dunkelgrüne Farbe besitzt, ist die Unterfläche selten nur heller , in der Regel schön blaugrün. Die Nebenblätter sind, wenn sie vorhanden, was selten der Fall ist, stets ziemlich gross, halbrund und gesägt.

Die Kätzchen stehen auf einem Stiele, der aber, da die 2 und 3 Blättchen sich mehr oder weniger entwickeln , das Ansehen eines Zweiges hat , und können daher auch endständig genannt werden. Verhältnissmässig sind sie ziemlich gross und kommen nicht selten über $1\frac{1}{2}$ Zoll lang vor. Die Blüthen stehen keineswegs so dicht, als bisweilen angegeben ist.

Auf den Apenninen wächst eine Form mit schmäleren und in der Jugend, wenigstens auf der Unterfläche, behaarten Blättern, welche von Bertoloni (in Desv. journ. de bot. III , 76) als *S. crataegifolia* beschrieben worden ist. Ohne Zweifel ist es dieselbe, welche Sauter (in Flor. XXXII , 662) als *S. Mielichhoferi* aufgestellt hat und nach Kerner nicht selten in den österreichischen Alpen wächst.

S. coruscans Willd. (sp. pl. IV, 681) gehört, wenn man auf Host's Abbildung in seinem grossen Weidenwerke (tab. 94) Werth legt, viel eher, wie Wimmer richtig bemerkt, zu *S. Arbuscula*, also zu *S. glabra*.

S. subglabra nennt Kerner (Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien X, 237) eine niedrige Weide, welche er für einen Blendling der *S. glabra* und *nigricans*, d. h. *spadicea*, hält. Wimmer (sal. europ. 229) stimmt ihm bei, während Andersson sie später (DC. prodr. XVI, 2, 259) unter den Formen der *S. glabra* aufführt. Die Weide wird 1 und 2 Fuss hoch und hat behaarte Triebe, im Anfange auch auf der Unterfläche behaarte Blätter.

Einen zweiten Blendling hat Kerner in seiner Sammlung getrockneter Weiden unter dem Namen *S. laxiflora* ausgegeben; er ist als solcher auch von Andersson in seiner ersten, nicht beendigten Monographie der Weiden (S. 176) beschrieben worden. Die Weide soll ein Blendling der *S. glabra* und *appendiculata* sein, anderntheils aber (nach Andersson) der *S. fruticulosa*, die man für einen Blendling der *S. Arbuscula* und *appendiculata* hält, sehr ähnlich sein. Ich habe sie weder lebend, noch getrocknet gesehen, nach Andersson soll sie sich aber wiederum von *S. glabra* nur durch schlaffblüthige Aehren, durch kürzere, kaum etwas behaarte Früchte und durch dunkler gefärbte Schuppen unterscheiden.

Einen dritten Blendling, welchem Kerner den Namen *S. stenostachya* gegeben hat (in österr. bot. Zeitschr. 1864, 188), soll sogar *S. hastata* mit *S. glabra* und *nigricans* (d. h. *spadicea*) verbinden. Er bildet einen niedrigen, sehr sparrigen Strauch, der sich nur wenig von der ächten *S. glabra* unterscheidet. An den schlaffblüthigen Aehren sind die Schuppen mit langen Zotten dicht besetzt.

Was den Namen *stenostachya* (von *στενός*, schmal, und *σταχύς*, Aehre, hier Kätzchen,) anbelangt, so bezieht er sich auf die dünnen Kätzchen.

Mielichhofer, Kaiserlicher Bergrath, machte sich sehr verdient um die Salzburger Flora. Eine, von ihm entdeckte neue Moosgattung nannte Hornschuch ihm zu Ehren Mielichhoferia, Schkuhr dagegen stellte die Carex Mielichhoferi (C. ferruginea Scop.) auf.

43. *S. hastata* L. sp. pl. II, 1017 (1753).

Pontedérae Vill. d. pl. du Dauph. III, 766, tab. 50, f. 8 (1789).

Pontederána Lois. fl. gall. II, 343 (1807).

cerasifolia Schleich. in Spreng. pug. II, nov. plant. (1815).

elegans Host sal. 29, tab. 971 (1828).

glabra β. cenisia Rehb. icon. fl. Germ. et Helv. XI, 19, tab. 569,

fig. 1,212 (1849)

Spiessblätterige Weide.

Der Beiname *hastata*, d. i. spießförmig, bezieht sich wohl unzweifelhaft auf die grossen Nebenblätter. Ueber *Pontederia* ist schon früher (S. 534) Mittheilung gemacht worden.

Wächst hauptsächlich im Gebirge, und zwar in Südfrankreich, ferner in den Alpen, im nordöstlichen Deutschland, in Grossbritannien, dann durch Skandinavien bis nach dem nördlichen Russland und nach Sibirien. Ob die mittelasiatische und nordostindische Weide d. N. dieselbe ist, müssen wohl erst noch weitere Untersuchungen feststellen.

Blüht im Gebirge sehr spät, meist erst im Juni, sonst aber im Mai, in der Regel kurz vor oder mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter breit-elliptisch, oft nach der Basis zu etwas verschmälert, meist mit einer besonderen Spitze versehen, am oberen Theile stets gezähnelt, auf beiden Flächen, auch in der Jugend, völlig unbehaart, oben nie glänzend, unten heller; Kätzchen lang-gestielt und am Stiel bisweilen mit entwickelten Blättern versehen; Schuppen gefärbt, einschliesslich die Achse, mit langen Zotten versehen; Fruchtknoten kurz-gestielt, eirund-kegelförmig, unbehaart; Griffel mit 2 länglichen, bisweilen getheilten Narben.

Die spießblätterige Weide steht der *S. glabra* im Wachsthume ausserordentlich nahe und ist bisweilen ohne weibliche Kätzchen von ihr kaum zu unterscheiden. Ausserdem kann sie aber kaum mit einer anderen Art, *S. Arbuscula* etwa ausgenommen, verwechselt werden, so eigenthümlich ist ihr Ansehen. In der Regel sind die hautartigen Blätter, besonders an den Sommertrieben, grösser, als bei *S. glabra*, und die Unterfläche ist heller, nicht blaugrün. Ferner scheint die ganze Pflanze unter Umständen grösser zu werden, selbst bis zu einer Höhe von 4 und 5 Fuss zu gelangen. In diesem Falle streben die Aeste auch aufwärts. Umgekehrt liegt bisweilen der knorrige Stamm auf dem Boden und scheint selbst zu kriechen, besonders wo viel Moos und Gräser vorhanden sind und ihn fast ganz bedecken.

Die Blätter sind im letzteren Falle kleiner, und ähneln denen der *S. Arbuscula*. Sie haben in diesem Falle kaum, bei 6 Linien Breite, die Länge von 9 bis 12 Linien. Eine noch mehr kleinblättrige Form ist *S. serrulata* Willd. (sp. pl. IV, 664). In der Regel sind die Blätter der *S. hastata* aber grösser, nämlich 9 bis 10 Linien breit und $1\frac{1}{2}$ und selbst 2 Zoll lang, die der Sommertriebe, wie ich deren aus Schweden und Russland besitze, nicht selten über 3 Zoll lang und fast 2 Zoll breit. In diesem Falle ist bisweilen der Rand

des mehr länglichen, selbst herzförmig-länglichen Blattes etwas wellenförmig und, anstatt gezähnelt, mehr geschweift-gesägt. Der Engländer Smith nannte diese Form *S. malifolia* (fl. brit. III, 1,033). Nur bisweilen ist die Unterfläche hier etwas bläulich-weiss.

Die in der Regel sehr grossen Nebenblätter sind halb-eirund und spitz, ihr Rand erscheint aber in der Regel ganz.

Die Blättchen am Stiele der $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll langen, keineswegs dicht mit Blüthen besetzten und durch die langen Zotten der Achse und der Schuppen ausgezeichneten Kätzchen entwickeln sich nur selten etwas weiter.

Unter dem Namen *S. hyperborea* hat Andersson (sal. lapon. 51, fig. 12) eine kaum mehr als 1 Fuss hoch werdende Weide beschrieben, welche manche Aehnlichkeit, besonders hinsichtlich der Kätzchen, mit *S. amygdalina* hat und daher auch anfangs als ein Blendling der *S. hastata* und *amygdalina* bezeichnet wurde. Aber schon in seiner Monographie der Weiden (172) betrachtet Andersson sie nur als eine Abart der ersteren, und zwar mit der näheren Bezeichnung *alpestris*. Sie wächst sehr sparrig und besitzt kleine, schmälere und fast ganzrandige Blätter. Selten kommen hier Nebenblätter vor. Die weiblichen, ziemlich langen Kätzchen sind sehr dicht mit Blüthen besetzt.

44. *S. Arbuscula* L. sp. pl. II, 1018 (1753).

alpina Sut. fl. helvet. II, 284 (1802).

prunifolia Ser. ess. d'une monogr. d. saul. dans la Su. 49 (1815).

Zwergweide.

Den Namen Arbuscula, d. i. kleiner Baum, gab Linné, weil diese, obwohl sehr niedrige Weide, in der Regel nicht, wie die verwandten Gebirgsweiden, sparrig wächst, oder gar bisweilen auf dem Boden sich ausbreitet, sondern gewöhnlich einen kleinen, kaum einige Zoll hoch werdenden Stamm bildet und so ein Bäumchen darstellt.

In den Hochgebirgen Mitteleuropa's, in Skandinavien und durch ganz Russland und Sibirien.

Blüht erst im Mai, bisweilen selbst im Juni, in der Regel mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter elliptisch oder länglich, völlig, auch in der Jugend unbehaart, am Rande gezähnelt, bisweilen fast ganz, oben etwas glänzend, unten heller, später blaugrün, von hautartiger Textur; Kätzchen ge-

stielt, von fast vollständig-entwickelten Blättern umgeben; Schuppen rundlich, konkav, am Rande oft zottig, sonst unbehaart; Fruchtknoten fast sitzend, länglich-behaart; Griffel getheilt, jeder Ast mit 2 kurzen, eirundlichen Narben.

Eine viel verbreitete Gebirgs- oder nordische Pflanze, welche in der Ebene einiger Massen gedeiht, aber nur zu Felsenpartien und für Sammlungen von Alpenpflanzen passt. Nicht allein Linné hat schon verschiedene Weiden, die im Habitus mit einander übereinstimmen, und zwar ausser der ächten Pflanze d. N., noch eine niedrige *S. bicolor* und ohne Zweifel auch *S. hastata* unter seiner *S. Arbuscula* verstanden, sondern auch jetzt wird sie noch bisweilen mit dieser Weide verwechselt.

Die Pflanze ist, mit Ausnahme des Fruchtknotens, völlig unbehaart und die kurzen Aeste besitzen oft eine graue und braune, im letzteren Falle auch glänzende Farbe. Die stets dünnhäutigen, und getrocknet leicht zerbrechlichen Blätter werden meist, bei 6 Linien Breite in der Mitte, 1 Zoll lang und erhalten später auf der Unterfläche eine mehr oder minder blaugrüne Farbe. Bei *S. bicolor* sind die Blätter stets härter und lassen sich nicht so leicht zerreiben. Nebenblätter scheinen nur selten vorzukommen; ich habe wenigstens deren noch nicht gesehen.

Ausser der verschiedenen Grösse, sowohl hinsichtlich der ganzen Pflanze, als auch besonders der Blätter, habe ich *S. Arbuscula* wenig zu Abänderung geneigt gefunden.

S. pulchella Host (sal. 30, tab. 98, 99) und *carinata* Sm. (fl. brit. III, 1055) scheinen Formen zu sein, die stets aufrecht wachsen und bisweilen eine Höhe von 2 und selbst 3 Fuss erreichen. Gleichfalls zu den grösseren und aufrechten Formen ist *S. prunifolia* Sm. (fl. brit. III, 1054) zu rechnen. *S. venulosa* Sm. (fl. brit. III, 1055) unterscheidet sich durch auf der Oberfläche hervortretende Aderung, ein Umstand, der auch zur Benennung Veranlassung gab. Ob *S. formosa* Willd. (sp. pl. IV, 680) hierher gehört, bezweifle ich, da die jungen Blätter auf der Unterfläche seidenglänzend sein sollen, dagegen ist *S. formosa* Rchb. (icon. fl. Germ. et Helv. XI, 18, tab. 566, fig. 2,006) eine Normalform der *S. Arbuscula*.

Es kommen ferner, wenn auch selten, Exemplare vor, welche, wie bei *S. Myrsinites*, nicht in die Höhe, sondern mehr in die Breite wachsen und deshalb oft mit der oben genannten Art verwechselt werden. Die auf der Unterfläche mehr oder weniger blaugrünen und hautartigen Blätter unterscheiden aber auch hier leicht. *S. myr-*

tilloídes Vill. (hist. d. pl. du Dauph. III, 770) ist eine Pflanze, wie sie oben bezeichnet ist, während *S. alpestris* Host (sal. 30 tab. 99 und 100) beide Formen mit einander verbindet. Zu dieser niederliegenden *S. Arbuscula* gehören auch *S. foetida* Schleich. (in DC. fl. franç. 3. éd. III, 296) und *vaccinifolia* Walk. (in engl. bot. tab. 2341). *S. prostrata* Sm. (in engl. bot. tab. 1199) wird von Wimmer (sal. europ. 103) hierher gestellt, gehört aber nach Andersson richtiger wohl zu *S. repens*.

S. flavescentia Host (sal. 31, tab. 101) ist wiederum eine niederliegende Form, wo aber die gelbe Rinde der Aeste mehr hervortritt.

S. Waldsteiniana Willd. (sp. IV, 679) ist eben so, wie *S. Dicksoniana* Sm. (in engl. bot. tab. 1319), eine Mittelform zwischen *S. Myrsinites* und *Arbuscula*, steht aber unbedingt der letzten näher. Ob sie ein Blendling beider ist, müssen erst weitere Beobachtungen lehren.

Als *S. fruticosa* hat Kerner (österr. bot. Zeitschr. 1864, 368) eine niedrige Weide beschrieben, welche er für einen Blendling der *S. Arbuscula* und *appendiculata* hält. Meiner Ansicht nach hat sie von der letzteren ausserordentlich wenig. Nach Kerner selbst sind nur die allerdings im Verhältniss zu denen der gewöhnlichen *S. Arbuscula* grösseren Blätter wenigstens in der Jugend auf der Unterfläche behaart.

James Dickson ist einer der eifrigsten Botaniker für die Kenntniss der vaterländischen Flora gewesen und wurde in Schottland geboren. Er stand hauptsächlich mit dem Floristen Smith in näherer Verbindung und starb 1822 zu Broadgreen.

Franz Adam Graf von Waldstein wurde 1759 zu Oberlautersdorf geboren und widmete sich zwar dem militärischen Stande, hatte aber eine grosse Vorliebe zu botanischen Studien. Als Maltheser Ritter nahm er zuerst an dem Kampfe gegen die Barbaren Antheil, focht aber auch in dem Kriege gegen die Türken während der Jahre 1787 bis 1789. Im Anfange dieses Jahrhundertes machte er in Gemeinschaft mit dem Prof. Kitaibel in Pesth Reisen zur Erforschung Ungarns und der damit zusammenhängenden Länder 7 Jahre lang. Die Frucht dieser Reisen ist das grosse Kupferwerk über die Pflanzen Ungarns. Später nahm er wiederum an den Kämpfen gegen die Franzosen Antheil und zeichnete sich besonders 1809 aus. Im Jahre 1814 fielen ihm die böhmischen Familiengüter zu. Er übernahm deren Verwaltung selbst und brachte sie rasch durch verschiedene Verbesserungen, besonders durch Anlagen von landwirtschaftlichen Fabriken, zu einer grösseren Rentabilität. Dabei war der Graf ungemein leutselig und mildthätig. Er starb 1823 und hinterliess seine grossen naturhistorischen Sammlungen dem vaterländischen Museum in Prag.

45. *S. pyrenaica* Gouan illustr. et observ. bot. 77 (1773).

ciliata DC. fl. franç. 3. ed. III, 293 (1805).

ovata Ser. ess. d'une monogr. d. saul. en Su. 92 tab. 2 (1815).

Pyrenäische Weide.

Bis jetzt nur in den Pyrenäen und in der westlichen Schweiz aufgefunden.

Soll sehr spät, zugleich mit der völligen Entfaltung der Blätter blühen.

Zweige und Knospen meist mit langen Haaren besetzt; selten letztere ganz unbehaart; Blätter breit-elliptisch oder umgekehrt-eirund, spitz, kaum schwach-gekerbt, meist ganzrandig, mit einzelnen Haaren besetzt, schliesslich unbehaart, oft aber noch gewimpert; Kätzchen am Ende mit 2 und 3 Blättern versehener und kurzer Zweige; Schuppen umgekehrt-eirund, wenig-behaart; Fruchtknoten kurz-gestielt, länglich-kegelförmig, behaart; Griffel mit 2 getheilten und kreuz-förmig-gestellten Narben.

Diese oft auf dem Boden ausgebreitete, bisweilen aber wie *S. Arbuscula*, ein kleines Bäumchen darstellende Art zeichnet sich durch die langen und einzeln-stehenden Haare an den Trieben und den Blättern, besonders am Rande, wie sie kaum eine andere Weide haben möchte, aus. Die Aeste besitzen eine dunkelbraune Farbe und bleiben kurz. Die hautartigen Blätter hat *S. pyrenaica* ebenfalls mit *S. Arbuscula* gemein, daher ihre Stellung in deren Nähe richtiger ist, als bei *S. glauca*, wohin sie Andersson bringt. Im trockenen Zustande treten auf ihrer Unterfläche die Adern deutlich hervor. Ihre Länge beträgt 1 bis $1\frac{1}{4}$ Zoll, ihre Breite hingegen 7 bis 9 Linien. Nebenblätter hat man noch nicht beobachtet. Die weiblichen Kätzchen sind im Verhältniss zur Pflanze ziemlich gross und dick; im ausgewachsenen Zustande beträgt ihre Länge bisweilen $1\frac{1}{2}$ Zoll, bei 6—7 Linien Breitendurchmesser.

S. pyrenaica norvegica Fr. (nov. fl. suec. mant. I, 74) habe ich noch nicht gesehen, ist aber sicher von *S. pyrenaica* verschieden. Andersson hält die schwedische Pflanze mit *S. ovata* der Schweiz für identisch und beschreibt sie in seiner letzten Monographie (DC. prodr. XVI, 2, 287) unter diesem Namen. Dass in der Abbildung der *S. ovata* die Blätter so deutlich gezähnelt dargestellt sind, wie es geschehen, ist wohl nur ein Versehen, denn Seringe nennt sie im Texte „presqu'entières“. Beide sollen nach ihm ein Blendling der *S. glauca* und *herbacea* (in DC. prodr. XVI, 2, 287) sein, nach

Kerner hingegen ist *pyrenaica norwegiaca*, welche er nach ihrem Entdecker S. Blyttii (Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien X, 210) nennt, ein Blendling von *S. Arbuscula* und *herbacea*.

Matthias Numen Blytt, der tüchtigste Kenner der Flora Norwegens, war Professor der Botanik in Christiania. Er wurde in Overhalden bei Drontheim geboren und starb zu Christiania 1862. Er erwarb sich sehr grosse Verdienste um die Flora seines Vaterlandes, was er fast alljährlich bereiste und demnach auch nach allen Richtungen kennen lernte. Im Jahre 1861 gab er den 1. Theil seiner Flora von Norwegen (*Norges Flora*) heraus, die er leider nicht vollendete. Wie mir mitgetheilt wurde, beschäftigt sich jetzt sein Sohn Axel Blytt, der Konservator am botanischen Museum zu Christiania ist, mit der Herausgabe des 2. Theiles, demnach mit der Vollendung der besagten Flora.

46. *S. berberifolia* Pall. Reis. d. versch. Prov. d. russ. Reich. III, 321 (1776).

Brayi $\beta.$ *berberifolia* Anderss. in DC. prodr. XVI, 2, 293 (1864).

Sauerdornblätterige Weide.

Wie es scheint, im ganzen Sibirien.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter wohl Ende April oder Anfangs Mai.

Blätter länglich-zugespitzt, tief-gesägt, völlig unbehaart, auf der Oberfläche etwas glänzend, mit hervortretender Aderung; Kätzchen gestielt, am Stiele mit stets entwickelten Blättern versehen; Schuppen eirund oder umgekehrt-eirund, von weissen Haaren zottig; Fruchtknoten kurz-gestielt, eirund-kegelförmig, völlig unbehaart; Griffel mässig-lang, mit getheilten, kreuzförmig-gestellten Narben.

Leider scheint auch diese hübsche Zwerg-Weide aus den Gärten verschwunden zu sein, insofern sie sich nicht noch in England findet. Bei Stein- und Felsen-Parthien ist sie sehr gut zu gebrauchen. Sie macht einen unterirdischen Stamm und sendet die Aeste nach oben. Die kleinen, mit der Zeit ziemlich festen Blätter werden kaum bis 9 Linien lang und erhalten das Ansehen der *Berberis ilicifolia*. Nebenblätter habe ich nicht gesehen. Die walzenförmigen Kätzchen befinden sich am Ende kurzer, mit 2 oder 3 völlig entwickelten Blättern besetzter Zweige.

Franz Gabriel de Bray wurde 1765 zu Rouen in der Normandie geboren und erhielt seine erste Bildung in Nantes. Sein Vater veranlasste ihn 1783, in den Johanniter- (Maltheser-) Orden zu treten. Im Kampfe gegen die Ungläubigen und im Umgang mit andern geistreichen Rittern erlangte er die Energie, welche er sein ganzes Leben hindurch an den Tag gelegt hat. Seine Liebe zur Natur und zu ihrem Studium scheint auf der Insel Malta, die damals

von Dolomieu in geologischer Hinsicht erforscht wurde, besonders reichlich Nahrung erhalten zu haben. Zurückgekehrt, wurde er 1789 nach Regensburg geschickt, um daselbst Frankreich zu vertreten. Als die Revolution ausbrach, legte er als guter Legitimist seine Stelle nieder, blieb aber in Regensburg, das er lieb gewonnen hatte.

Mit der Gründung der botanischen Gesellschaft in Regensburg im Jahre 1790, an der er Anteil nahm, trat seine Liebe zur Botanik besonders hervor. Eine Reihe seiner Aufsätze finden sich in den ersten Jahrgängen der botanischen Zeitung. Er blieb bis zum Jahre 1797 in Regensburg und trat dann in nahe Verbindung zu dem Fürsten von Thurn und Taxis. Im Interesse der Legitimität machte er Reisen durch ganz Deutschland nach England und Schottland, kehrte aber 1801 nach Bayern zurück, um in bayerische Dienste zu treten. 1808 wurde er Gesandter in Petersburg, lebte jedoch, nachdem er 1812 zum Grafen ernannt worden war, bis nach Beendigung des französischen Krieges in Livland, hauptsächlich dem Studium der Pflanzen. 1815 ging er von Neuem als bayerischer Gesandter nach Petersburg, vertauschte diesen Ort aber 1823 mit Paris, 1826 mit Wien. Hier war es besonders, wo Graf de Bray wiederum botanischen und überhaupt naturhistorischen Studien oblag. Nach Ruhe sich sehndend, nahm er 1832 seinen Abschied, um auf seinem Landgute Irlbach im Oberdonaukreise zurückgezogen zu leben. Doch starb er noch in demselben Jahre.

47. *S. Myrsinites* L. sp. pl. II, 1018 (1753).

rétusa With. bot. arrang. of all. the veget. in Greatbr. 4. edit.
II, 49 c. ic. (1801).

dubia Sut. fl. helv. II, 283 (1802).

arbutifolia Ser. ess. d'une monogr. d. saul. de la Su. 44 (1815).
laevis Hook. brit. fl. 432 (1830).

Heidelweide.

Der Name *μυρσινής* bedeutet ursprünglich in Myrtensaft gekocht und wird oft mit dem Worte *ἄινος*, Wein, gebraucht. Wahrscheinlich war das Färben der Weine mit den Beeren der Myrte in Griechenland ebenso gebräuchlich, wie jetzt in Frankreich und bei uns das Färben mit denen der Heidelbeeren. Die späteren Griechen verstanden ohne Zweifel wohl auch unter *μυρσινής*, eben so wie die späteren Lateiner unter *Myrtillus*, was ursprünglich aber eine kleine Myrte bedeutet, die Heidelbeerpflanze.

Scheint im hohen Norden und auf den höchsten Gebirgen Europa's, Asien's und Nordamerika's eine grosse Verbreitung zu haben.

Blüht im Mai und Juni etwas vor oder mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter umgekehrt-eirund, bisweilen rundlich oder breit-elliptisch, auf beiden Flächen mit erhabener Aderung, jung oft mit langen Haaren besetzt, später in der Regel unbehaart, selbst glänzend, auf beiden Flächen

gleichfarbig, mit gezähntem oder ganzem Rande, von härtlicher Textur; Kätzchen gestielt, stets von mehr oder weniger entwickelten Blättchen umgeben; Schuppen umgekehrt-eirund, zottig; Fruchtknoten kurz-gestielt, eirund-kegelförmig, meist behaart; Griffel stets deutlich, mit 2 getheilten Narben.

Eine sehr veränderliche Weide von sparrigem, niederem Wuchse, kaum Fuss hoch, meist niederliegend und, mit Ausnahme der jungen Triebe, völlig unbehaart, oft braun und glänzend. Die etwas harten Blätter haben eine verschiedene Grösse und Form. In der Regel sind sie 9 bis 12 Linien lang, 7 bis 9 Linien meist oberhalb der Mitte breit und fast ringsum gesägt.

Oft sind sie grösser und haben auch bisweilen eine fast lederartig-trockene Textur. In diesem Falle werden sie, bei Zoll Breite, $1\frac{1}{2}$ Zoll lang. Eine solche Form, wo außerdem die Kätzchen sehr lang sind und überhängen, ist *S. procumbens* Forb. (salic. Woburn. 121, tab. 61). Babington hält diese Form neuerdings in der 3. Auflage seines Manual of british botany (296) wiederum als Art fest. Nach ihm soll sie sich aber außerdem noch durch längere Kätzchen und durch einen kurzen und gespaltenen Griffel unterscheiden und auf beiden Flächen glänzende Blätter haben. Dagegen stellt nach ihm *S. Arbuscula* Sm. (engl. bot. tab. 1,366) nur eine unbedeutende Form der *S. Myrsinites* dar.

Eine sehr abweichende Form hat ferner Jacquin in seiner Flora Oesterreichs (auf der 409. Tafel) als *S. fusca* abgebildet. Host machte in seiner Flora der österreichischen Flora zuerst (im Jahre 1797) darauf aufmerksam, dass diese eine von der ächten *S. fusca* ganz verschiedene Pflanze sei und nannte sie *S. Jacquinii*, Willdenow hingegen 8 Jahre später *S. Jacquiniana* (sp. plant. IV, 692). Ohne Zweifel ist es aber dieselbe, welche Scopoli schon im Jahre 1772 *S. alpina* nannte (fl. carn. 2. edit. II, 225, t. 61). Diese Abart, welche viele Botaniker vielleicht mit Recht als eine selbständige Art betrachten, hat ganzrandige und gewimperte Blätter und zeichnet sich außerdem noch durch fast blaue Kätzchen aus. Endlich ist der Griffel sehr lang und hat 2 linienförmige und getheilte Griffel.

Neuerdings ist diese Abart, wenn die Kätzchen besonders blau-roth sind, von Hartig als *S. purpurascens* beschrieben worden. (Nachtr. zur Naturgesch. zu den forstl. Kultur. Pfl. Deutschl. 2). Bei *S. Jacquinii* kommt es hauptsächlich vor, dass die Behaarung später sich gar nicht oder doch nur zum Theil verliert. In England scheint sie häufiger zu wachsen, als in Deutschland, und wurde früher gewöhnlich unter dem Namen *S. Myrsinites* Sm. (in engl. bot. tab.

1,363 und salic. Woburn. tab. 60) aufgeführt. Kaum abweichend ist *S. betulaefoliae* Forst. (im Texte zur 2,753. Tafel der engl. botany).

Nebenblätter habe ich nie gesehen, sollen aber vorkommen und dann lanzettförmig sein.

Die männlichen Kätzchen sind weit kleiner, als die weiblichen. Während die ersteren nie die Länge eines Zolles erhalten, habe ich die der letzteren stets über 1, bisweilen bis 2 Zoll lang gesehen. An der Basis befinden sich 2 oder 3 mehr oder weniger entwickelte Blätter. Exemplare der *S. Myrsinites*, wo die Fruchtknoten ihre Behaarung verlieren und demnach die Kapseln unbehaart erscheinen, kommen hin und wieder vor.

Andersson hat in seiner letzten Monographie (DC. prodr. XVI, 2, 291) eine zwergige Weide unter dem Namen *S. Sommerfeltii* beschrieben, welche ein Blendling der *S. Myrsinites* und *herbacea* sein soll. Im Ansehen der ersteren hat sie mit der letzteren die mehr rundlichen, bisweilen herzförmigen und auf der Unterfläche erhaben-gedachten, sonst aber unbehaarten Blätter gemein.

Leider scheint *S. Myrsinites* in den Ebenen bei uns durchaus nicht gedeihen zu wollen, wenigstens sind die mir bekannten Versuche der Kultur bis jetzt misslungen.

Stören Christian Sommerfelt war Pfarrer in Saltdalen im westlichen Norwegen und hat sich speciell vielfach mit der Flora Laplands beschäftigt. Er wurde in Suggastad bei Christiania 1794 geboren und ist in Ringboe 1838 gestorben.

Nic. Jos. Jacquin wurde 1727 zu Leiden in Holland geboren und gehört einer altfranzösischen Familie an. Mit Vorliebe widmete er sich naturwissenschaftlichen, besonders botanischen Studien, und zwar in seiner Vaterstadt; später ging er nach Paris, um sich unter Anton und Bernard v. Jussieu weiter auszubilden. Dr. Swieten, Leibarzt des Kaisers Franz I., bestimmte ihn 1752 nach Wien überzusiedeln, wo er alsbald beauftragt wurde, ein Verzeichniss der Pflanzen des Schönbrunner Gartens anzulegen. Hier erwarb er sich so sehr die kaiserliche Gunst, dass er 1754 auf Reisen geschickt wurde. Er begab sich zuerst nach Südfrankreich, um im nächsten Jahre über Livorno nach Westindien und Südamerika zu gehen. 4 Jahre blieb er daselbst und brachte viele und reiche Sammlungen mit heim. Auf 5 Schiffen sollen aus fremden Landen die Pflanzen angelangt sein.

1763 wurde er in Schemnitz in Ungarn zum Professor der Chemie und Mineralogie ernannt, einige Jahre darauf aber wiederum nach Wien zurückberufen. Mit rastloser Thätigkeit bearbeitete er das damals in der Kaiserstadt aufgehäufte botanische Material nicht allein, sondern nicht weniger emsig widmete sich Nik. Jos. Jacquin auch der Erforschung der Flora Oesterreichs. Wenige

Männer haben in der systematischen Botanik so viel geleistet, wie er. 1806 wurde er geadelt. Er starb im 90. Jahre im Jahre 1817.

Sein Sohn Joseph Franz wurde 1766 in Schemnitz geboren und trat in Allem in des Vaters Fusstapfen. 1797 vertrat er ihn als Professor an der Universität zu Wien. Er hat keine Reisen gemacht, nur den Vater allenthalben ergänzt. 1839 starb er ebenfalls in Wien.

48. *S. punctata* Wahlb. fl. lapp. 269 (1812).

myrsinitoides Fries herb. norm. fasc. XVI, Nr. 62 (DC. prodr XVI, 2, 290 (1864).

Myrsinites-nigricans Wimm. sal. europ. 227 (1866),

Punktirtblätterige Weide.

Dieser vermeintliche Blendling der *S. Myrsinites* und *spadicea* ist bis jetzt nur in Lappland und Finmark beobachtet worden.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter, im Vaterlande wohl erst Ende Mai und Anfangs Juni.

Blätter schmal-elliptisch, nur in der Jugend auf der Mittelrippe behaart, sonst völlig unbehaart, auf beiden Flächen mit erhabener Aderung, auf der oberen weiss-punktirt, am Rande gezähnelt; Kätzchen gestielt, am Stiel mit mehr oder weniger entwickelten Blättern umgeben; Schuppen länglich, zottig; Fruchtknoten kurz-gestielt, länglich-kegelförmig, un- oder nur an der Spitze behaart; Griffel lang, aber auch kurz, mit 2 getheilten Narben.

Ob *S. punctata* Blendling ist oder nicht? darüber möchten wohl noch Versuche angestellt werden müssen, auf jeden Fall ist sie eine interessante Weide, die Manches mit *S. spadicea* gemein hat und sich auch schon hinsichtlich der Grösse (denn sie wird bis 5, gewöhnlich ist sie aber nur 3 Fuss hoch) von den übrigen Arten dieser Gruppe entfernt. Nur die jüngeren Triebe sind fein-behaart, die Aeste in der Regel dunkel-orangenfarbig und glänzend.

Die Blätter besitzen meist, bei 5 Linien Breite, eine Länge von $1\frac{3}{4}$ Zoll, werden aber an den Sommertrieben gewöhnlich breiter (8 Linien breit), aber nicht länger. Ihre Textur ist etwas weniger hart, als bei *S. glauca*. Nicht immer sind Nebenblätter beobachtet worden. Die Kätzchen, wie die an ihrem Stiele befindlichen Blätter, sind in der Regel sehr entwickelt, die ersten Zoll lang.

49. *S. myrtilloides* L. sp. pl. II, 1019 (1753), nec Willd.

elegans Bess. enum. pl. in Volh. Pod. etc. coll. 77 (1821).

Sumpf-Weide.

Der Name *myrtilloides* (aus *Myrtillus*, Heidelbeerstrauch, und *ειδος*, das Ansehen, zusammengesetzt,) bezieht sich auf die Aehnlichkeit der Blätter mit denen der eben genannten Pflanze.

Am Fuss der Gebirge und in der Ebene. Im nordöstlichen Deutschland, in Schweden, ferner in Galizien, durch das nördliche Russland und Sibirien bis zur Nordwestküste Amerika's.

Blüht Ende Mai oder Anfangs Juni bei der Entfaltung der Blätter.

Blätter länglich, spitz, auch in der Jugend unbehaart, kaum geähnelt, meist ganzrandig, auf der Unterfläche heller, oft blaugrün, von hautartiger Textur; Kätzchen, wenigstens die weiblichen, stets lang-gestielt und von mehr oder weniger entwickelten Blättchen umgeben; Schuppen klein, rundlich, etwas konkav, kaum behaart; Fruchtknoten lang-gestielt, eirund-kegelförmig, unbehaart; Griffel mit 2 länglichen, oft getheilten Narben.

Eine kleine niedliche Weide, deren Stamm oft unterirdisch ist und ziemlich wagerecht-abstehende Aeste von $1\frac{1}{2}$ bis 1 Fuss Länge besitzt. Wie *S. Myrsinites*, der sie im Wachsthum völlig gleicht, kann sie nur zu Felsenpartien u. s. w. benutzt werden. Sommerzweige steigen bisweilen gerade empor und haben etwas grössere Blätter von oft 13 und 14 Linien Länge und 7 Linien Breitendurchmesser in der Mitte. Sonst sind sie die Hälfte oder doch ein Drittel kleiner und zeichnen sich, wenigstens im trockenen Zustande, durch besonders auf der Unterfläche hervortretende Aderung aus. Behaarung ist weder an ihnen, noch sonst an der Pflanze vorhanden. Nebenblätter habe ich nicht gesehen, wohl sollen sie aber bisweilen vorkommen und dann eine cirundliche Gestalt haben, auch klein sein.

Während die männlichen Kätzchen sehr kurz-gestielt sind, verlängert sich bei den weiblichen der Stiel, resp. der Zweig, und die 2 und 3 an ihm befindlichen Blätter entwickeln sich dann meist zur Vollkommenheit. Die Fruchtkätzchen sind 6 Linien lang und biegen sich bisweilen etwas zurück.

Eine eigenthümliche Form, nicht aber ein Blendling mit *S. livida*, d. i. *S. depressa*, wie Wimmer (Denkschr. d. schles. Ges. f. vaterl. Kult. 166) meint, unterscheidet sich von *S. myrtilloides* dadurch, dass der Fruchtknoten grau behaart ist. Das scheint mir aber auch das einzige Merkmal zu sein, was diese Weide mit *S. depressa* gemein hat. Andersson hält sie ebenfalls für einen Blendling, beschreibt sie aber als *S. hirtula* (DC. prodr. XVI, 2, 231).

Achte Gruppe.

Zwergweiden.

Niedrige, bisweilen sparrige Sträucher, vorherrschend der Ebene; Blätter elliptisch, meist schmal, aber auch breit, in der Regel ganzrandig, so wie gezähnelt, mit anliegenden, meist seidenglänzenden Haaren besetzt, auf der Oberfläche sehliesslich oft unbehaart; Nebenblätter sehr wenig entwickelt; Kätzchen frühzeitig sich ausbildend, kurz - oder gar nicht gestielt, in der Regel klein, länglich; Fruchtknoten graufilzig-behaart.

50. *S. finmarchica* Willd. Berlin. Baumz. 2. Aufl. 441 (1811).

myrtilloides-repens Wimm. in Flor. XXXII, 46 (1849).

repens-myrtilloides Wimm. in Denkschr. d. schles. Ges. f. vaterl. Kult. 170 (1853).

**Aurora* Anderss. monogr. sal. 101, f. 157 (1867).

Finmarkische Weide.

Der Beiname *finmarchica* bezieht sich auf die nördliche, von Finnen bewohnte schwedische Provinz Finmarken. Der Beiname *Aurora* wurde wegen der eigenthümlichen Farbe, welche besonders die jungen Pflanzen im Leben auszeichnet, gegeben.

Ist bis jetzt nur in Sümpfen Schwedens wild zwischen den Stammepflanzen: *S. myrtilloides* und *repens*, gefunden worden, wurde aber schon im Anfange dieses Jahrhundertes im botanischen Garten zu Berlin kultivirt.

Auch hier kommen die Kätzchen zu gleicher Zeit mit den Blättern hervor.

Aeste und Knospen unbehaart; Blätter breit-elliptisch oder umgekehrt-eirund, mit einer besonderen Spitze versehen, am Rande etwas zurückgebogen und gezähnelt, nur in der Jugend auf der Unterfläche seidenglänzend-behaart, später hellblaugrün, oben unbehaart; Kätzchen gestielt, an der Basis von einigen Blättchen umgeben; Schuppen spathelförmig, behaart; Fruchtknoten lang-gestielt, unbehaart, kegelförmig, mit einem deutlichen Griffel versehen; Narben kurz, breit, ungetheilt

Ebenfalls ein niedriger Strauch, der sich kaum 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuss über die Oberfläche des Bodens erhebt. Da er leider sich jetzt weder im botanischen Garten zu Berlin, noch in dem zu Breslau, wohin er ge-

pflanzt war, mehr befindet, so habe ich ihn nicht im lebenden Zustande gesehen. So ähnlich er auch in der äusseren Erscheinung der S. onusta sein mag, so unterscheidet er sich doch durch die in der Diagnose näher bezeichneten Blätter, Kätzchen und Fruchtknoten viel zu sehr, als dass er, wenn auch als abweichende Form, zu ihr gestellt werden könnte.

Die Blätter sind schmäler und breiter. Der breiteste Durchmesser von 5 Linien liegt in der Mitte oder von 7 Linien im obersten Drittel, die Länge beträgt dagegen stets nicht mehr als 1 Zoll. Die Nebenblätter sind selten vorhanden und dann schmal und mit einigen rothen Drüsen versehen. Die länglichen Kätzchen haben die Fruchtknoten, welche an ihrer Basis grünlich-gelbe Schuppen besitzen, ziemlich dicht.

51. *S. onusta* Bess. enum. plant. in Volh., Pod. etc. coll. 78 (1822).

finmarkica Fr. nov. fl. suec. mant. I, 68 (1832).

ambigua β . *glabrata* W. Koch syn. fl. Germ. 655 (1837).

paludosa Hartm. handb. Skand. fl. 3. edit. II, 236 (1838).

aurita myrtilloides Wimm. in Flor. XXVIII, 437 (1845).

myrtilloides-aurita Wimm. in Flor. XXI, 329 (1848).

Vilnensis Gorsk. in Rehb. ic. fl. Germ. et Helv. XI, 24, tab. 595, fig. 1,246 (1849).

rugulosa Anderss. monogr. sal. 97 (1867).

Sparrige Zwergweide.

Der Beiname *Vilnensis* bezieht sich auf den Standort (die litthauische Stadt Wilna), wo sie ebenfalls beobachtet wurde. Warum Besser den Beinamen *onusta*, was beladen, schwer, bedeutet, gegeben hat, vermag ich nicht zu sagen.

Scheint zwischen den Stammpflanzen : *S. aurita* und *myrtilloides*, eine grosse Verbreitung zu haben und ist bis jetzt in Schlesien, in Schweden, im südwestlichen Russland und (?) im Amurlande gefunden worden.

Die Kätzchen kommen zu gleicher Zeit mit den Blättern hervor.

Zweige und Knospen schwach oder gar nicht behaart; Blätter rundlich-länglich, aber auch umgekehrt-eirund, meist mit einer besonderen Spitze versehen, am Rande schwach-gezähnelt, auf der Oberfläche schliesslich unbehaart, auf der Unterfläche meist durch feine Behaarung hellblaugrün; weibliche Kätzchen gestielt, am Stiel

mit 3 und 4 grösseren oder kleineren Blättchen versehen; Schuppen spathelförmig, schliesslich in der Regel unbehaart; Fruchtknoten gestielt, schmal-kegelförmig, meist unbehaart oder wenig behaart; Griffel sehr kurz, mit 2 kurzen, ründlichen Narben.

Lebend habe ich diesen Blendling nicht gesehen. Er soll einen sparrigen, niedrigen Strauch von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuss Höhe bilden. Seine etwas dünnen Blätter zeichnen sich dadurch aus, dass die Aderung auf der Unterfläche sehr deutlich hervortritt. Dadurch weicht diese Zwergeide wesentlich von allen Formen der *S. repens* ab. Auf diese Erscheinung hat Andersson seinen Namen *rugulosa* begründet. Ihre Länge beträgt, bei 6 Linien Breite, einen Zoll und etwas mehr. Wenn Nebenblätter vorkommen, so erscheinen diese rundlich oder nierenförmig.

Die männlichen Kätzchen sind weit kürzer gestielt und haben nur kleine Blättchen an ihrer Basis, während die lang-gestiellten weiblichen von 6 bis 8 Linien Länge keineswegs mit völlig unbehaarten Fruchtknoten dicht besetzt sind.

S. sibirica Pall. (fl. ross II, 78) kenne ich nicht, die Pflanze jedoch, welche Reichenbach (icon. fl. Germ. et Helv. XI, 25, tab. 595, 1,246b) abbildet, steht der *S. onusta* ohne Zweifel sehr nahe, wenn sie nicht dieselbe ist.

52. *S. versifolia* Wahlb. fl. lapp. 271 (1812).

fusca Fries nov. fl. suec. mant. I, 69 (1832), nec Jacq. et al.

myrtilloides-Lapponum Wimm. in For. XXXI, 332 (1848).

Lapponum-myrtilloides Wimm. in Flor. XXXII, 46 (1849).

Verschiedenblätterige Weide.

Dieser Blendling der *S. Lapponum* und *myrtilloides* ist bis jetzt in Schweden, Norwegen, Dänemark, Polen und bei Petersburg beobachtet worden.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Zweige und Knospen langhaarig; Blätter elliptisch, am Rande etwas zurückgebogen, ganz, auf der Oberfläche schliesslich unbehaart, auf der Unterfläche haarig, meist graugrün; Kätzchen gestielt, am kurzen Stiele mit einigen Blättchen versehen; Schuppen länglich, zottig; Fruchtknoten sehr kurz-gestielt, behaart und unbehaart, kegelförmig; Griffel mässig, mit 2 meist getheilten Narben.

Auch dieser dritte Blendling der *S. myrtilloides* bleibt nur niedrig und erreicht höchstens eine Höhe von 2 Fuss. Seine glänzenden und kurzen Aeste stehen sparrig ab. Die Blätter sind im An-

fange, wie die jungen Triebe, mit langen Haaren besetzt, verlieren diese aber allmählig, bisweilen mit Ausnahme der Nähe des Randes, während sie auf der Unterfläche bleiben, sich aber nie verfilzen. Selten fehlen sie auch hier. Die Hauptäste des Mittelnervs treten dagegen auf der Unterfläche sehr hervor. Die Länge des ganzen Blattes beträgt im Durchschnitt einen Zoll, der Breitendurchmesser aber 4 und 5 Linien. In der unteren Hälfte der Zweige sind sie meist kleiner, ein Umstand, der Veranlassung zur Benennung „versifolia“ gab. Nebenblätter kommen bisweilen vor und sind dann klein und eirund-zugespitzt.

Nicht immer entwickeln sich die Blättchen am Stiele der Kätzchen zu Blättern. Jene werden bis Zoll lang, sind nach oben schlaffer mit Fruchtknoten besetzt, und haben zottig-behaarte Schuppen.

S. Lapporum-repens Wimm. (sal. europ. 241) ist mir unbekannt, möchte aber wohl zu *S. versifolia* gehören.

53. *S. ambigua* Ehrh. Beitr. z. Naturk. VI, 103 (1791).

versifolia Ser. ess. d'une monogr. d. saul. dans la Su. 40 (1815).

plicata Fr. fl. halland. 148 (1818).

spathulata Schultz prodr. fl. Stargard. suppl. 54 (1819).

proteaefolia Forb. salic. Woburn. 149, tab. 75 (1829).

ineubacea Fr. nov. fl. succ. mant. I, 66 (1832), nec L..

aurita c. *ambigua* Mut. fl. franç. III, 190 (1836), nec Fries.

cinerea-repens Wimm. Fl. v. Schles. preuss. und österr. Anth. 446 (1840).

aurita-repens Wimm. in Flor. XXVIII, 437 (1845).

repens-aurita Wimm. Denkschr. d. schl. Ges. f. vaterl. Kult. 171 (1853).

Zweifelhafte Weide.

Der Beiname *ambigua*, d. h. schwankend, bezieht sich auf die Blendlingsnatur, durch die diese Weide bald der Mutter-, bald der Vaterpflanze ähnlicher aussieht. *Proteaefolia*, d.h. Proteusblätterig, zeigt die Wandelbarkeit der Gestalt der Blätter an, während *ineubacea* (von *ineubare*, liegen,) auf die der Erde oft aufliegenden Pflanzen hindeutet.

Scheint im mittleren Europa bis nach Gross-Russland ziemlich häufig zwischen den Stamm - Eltern: *S. aurita* und *repens*, vorzukommen.

Blüht vor der Entfaltung der Blätter meist schon im März. Aeste und Knospen unbehaart; Blätter elliptisch, doch meist

etwas oberhalb der Mitte am Breitesten, am Rande besonders nach oben gezähnelt, auf der Oberfläche schliesslich unbehaart, mattgrün, unten silbergrau, bisweilen blaugrün, in der Jugend nicht zurückgerollt; Kätzchen klein, meist sitzend, länglich; Schuppen klein, eirund; Fruchtknoten mässig gestielt, mehr pyramiden - als flaschenförmig; Griffel sehr kurz, mit kurzen, zweitheiligen Narben.

Die Weide wird nicht hoch und erreicht selten 3 und 4 Fuss. Im Wachsthum ähnelt sie einer niedrigen *S. aurita*, mit der sie bisweilen auch hinsichtlich der Blätter und der Kätzchen so übereinstimmt, dass sie kaum mit Sicherheit unterschieden werden kann. Anderntheils gibt es Formen, die wiederum der *S. repens* sehr nahe stehen und selbst in diese übergehen.

Die Blätter der ächten Mittelform haben eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll, bei 6 Linien Breite, und besitzen eine etwas härtliche Textur. Die Unterfläche ist bisweilen mit einem so dichten Filz besetzt, dass sie ein seidenglänzendes, silberweisses Ansehen erhält. Andereits verliert sich auch die Behaarung auf der Unterfläche mehr oder weniger. Die in der Regel vorhandenen Nebenblätter sind elliptisch und meist ganzrandig.

Die Kätzchen ähneln am Meisten denen der *S. repens* und sind gewöhnlich, bei 4 Linien Durchmesser, $\frac{1}{2}$ Zoll lang. Die Blüthen stehen dicht - gedrängt und die beiden Staubgefässe sind ziemlich lang.

In einigen Gärtnerien kommt *S. ambigua* auch als *S. Viadrina* (d. h. Oderweide) vor. Diese darf aber nicht mit der bereits erwähnten Weide d. N. verwechselt werden, welche zu *S. stipularis* (*S. 548*) gehört.

S. cinerea-repens Wimm. (in Denkschr. d. schl. Ges. f. vaterl. Kult. 171) scheint sich nur durch etwas breitere Blätter von *S. ambigua* zu unterscheiden. Eben so vermag ich von *S. Caprea-repens* Wimm. (Denkschr. d. schles. f. vaterl. Kult. 171) keinen bemerkenswerthen Unterschied zu finden. Interessanter ist die Weide, welche Dr. Heidenreich in Wimmer's Salices europaeae (p. 229) als *S. nigricans-repens* bezeichnet hat und für einen Blendling beider genannten Arten hält. Ich möchte sie vielmehr für eine Form der *S. repens* halten, wo die übrigens auch bei dieser Art vorkommende Eigenschaft, beim Trocknen schwarz zu werden, noch mehr hervortritt.

Als *S. velata* hat Hartig (Nachtr. z. Naturg. d. forstl. Kult. Pf. Deutschl. S. 10) eine höher werdende Form der *S. ambigua* be-

schrieben, wie sie noch im botanischen Garten zu Berlin kultivirt wird und eine entfernte Achnlichkeit mit *S. cinerea* besitzt.

54. *S. repens* L. sp. pl. II, 1020 (1753).

depressa Hoffm. hist. sal. I, 63, tab. 15, 16 (1787).

fusca Loud. arbor. et frutic. britann. III, 1536 (1838), nec Jacq. et al.

Moor-Weide.

Auf feuchten Wiesen und in Torfmooren durch ganz Deutschland östlich bis nach Sibirien.

Blüht in der Regel etwas vor der Entfaltung der Blätter in der zweiten Hälfte des April und Mai.

Junge Aeste und Knospen in der Regel behaart; Blätter länglich-lanzettförmig, bald mehr in die Länge gezogen, bald kürzer und breiter, Rand meist etwas zurückgebogen und sehr schwach-gezähnelt, oft ganzrandig, auf der Oberfläche wenigstens in der Jugend, auf der Unterfläche aber stets behaart, selbst bisweilen seidenglänzend; Kätzchen klein, am Häufigsten rundlich, aber auch länglich, oft, besonders später, gestielt; Schuppen klein, eirundlich; Fruchtknoten kurz-gestielt, behaart, pyramidenförmig; Griffel fehlt oder kurz, mit 2 breit-länglichen, meist getheilten Narben.

Ein in den Ebenen viel verbreiteter und im Wachsthume, so wie ganz besonders in der Form der Blätter, sowie in der Behaarung, zu Veränderungen geneigter Strauch, der nur selten wahrhaft kriecht, daher seinen Beinamen mit Unrecht führt. Nur in Torfmooren habe ich bei der niedrigen Abart etwas diesem Entsprechendes gesehen. Bisweilen liegen auch die Aeste der aus Steckkolz erzogenen Exemplaren dem Boden auf und schlagen Wurzeln. Damit treiben sie aber gerade aufstrebende Triebe, die später aufrechte Pflanzen von 3 und 4 Fuss Höhe werden können. In Sümpfen und Mooren erreicht dagegen die niedrige Weide oft kaum die Höhe eines Fusses und wächst sparrig, mit scheinbar unterhalb der Oberfläche der Erde kriechendem Stämme. Diese Form ist es auch, welche Linné vorzugsweise *S. repens* nannte, während die mehr aufrecht wachsende Form der Wiesen von ihm als *S. incubacea* (sp. pl. II, 1020) bezeichnet wurde. Die Zweige und jüngeren Aeste sind meist behaart, aber auch unbehauert.

Die Blätter haben bei der eben bezeichneten Hauptform kaum die Länge eines Zolles, bei 3 und 4 Linien Durchmesser unterhalb der Mitte, und sind kurz-gestielt. Die Spitze ist bisweilen etwas ge-

faltet und biegt sich dann rückwärts. Die Oberfläche erscheint am Häufigsten dunkelgrün und glänzend: *S. fusea* Willd. (sp. pl. IV, 604). Getrocknet werden die Blätter bisweilen schwärzlich.

Die Behaarung der Blätter ist sehr verschieden. Bisweilen erscheinen beide Flächen silberweiss. In diesem Falle sind die Blätter meist rundlich oder eirundlich und haben, bei einer Breite von 5, eine Länge von 7 bis 9 Linien. Die Textur ist auch dicker und der etwas zurückgebogene Rand fast ganz. Linné betrachtete diese Form als eine selbständige Art mit dem Namen *S. arenaria*, weil sie vorzugsweise auf trockenen, sandigen Stellen wächst, verwechselte sie aber zu gleicher Zeit mit *S. Lapponum*. Der englische Florist Smith nannte sie dagegen *S. argéntea* (fl. angl. III, 1059), während er mit Willdenow (sp. pl. IV, 689) unter *S. arenaria* (fl. brit. III, 1058) eine Form der *S. Lapponum* versteht. Host hat diese breitblättrige und weissfilzige Form in seinem Weidenwerke (16, tab. 53) dagegen gerade wiederum als *S. repens* beschrieben und abgebildet, Thuillier in seiner Pariser Flora endlich (p. 516) als *S. lanata*. Eben so gehört *S. argéntea* Hart. (vollst. Naturgesch. d. forstl. Kulturpfl. Deutschl. 412, tab. 418) hierher. Neuerdings ist diese Form auch unter dem sonderbaren Namen *S. californica* in den Handel gekommen.

Eine andere Form hat schmale und in die Länge gezogene Blätter mit einer Länge von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll, bei nicht 3 Linien Breite. Ihre Textur ist in der Regel dünner, als bei der Hauptform. Kaum sieht man am Rande eine Spur von Zähnen. Die Oberfläche ist hier in der Regel mit einzelnen Haaren besetzt, die Unterfläche dagegen von liegenden Haaren meist silberglänzend. Auch diese Form betrachtete Linné als eine besondere Art und nannte sie *S. rosmarinifolia* (sp. pl. II, 1020). Dass *S. angustifolia* Wulf. (in Jacq. collect. III, 48) dieselbe schmalblättrige Form ist, hat Neilreich in seiner Flora von Unter-Oesterreich (S. 265) bestimmt nachgewiesen. Nebenblätter sind in der Regel bei beiden Formen und bei der Hauptart vorhanden und haben eine lanzettförmige Gestalt.

Eben so schwankend, wie die Form der Blätter erscheint, ist auch die der Kätzchen. Die männlichen sind rundlich und eirundlich und haben einen nur kurzen Stiel, der ein Paar kleine Blättchen trägt, die weiblichen dagegen besitzen die letzteren mehr ausgebildet und erscheinen meist auch länger gestielt. Ihre Form ist eirund, nicht selten länglich und selbst bisweilen walzenförmig, aber immer dünn.

Der Fruchtknoten ist fast stets grauhaarig, doch kommen auch

Fälle vor, wo er völlig unbehaart ist. Schon Willdenow kannte diese Abweichung und belegte die Pflanzen, wo dieses der Fall war, wiederum mit dem Namen *S. repens* (sp. pl. IV, 693).

Von den verschiedenen Botanikern des vorigen und des jetzigen Jahrhundertes sind ausserdem noch Arten mit besonderen Namen aufgestellt worden, welche entweder die beiden schon abgehandelten oder ausserdem noch Zwischenformen bezeichnen. So hat Host in seinem grossen Weidenwerke ausserdem 4 Arten aus der einen *S. repens* gebildet: *tenuis*, *pratensis*, *repens* und *litoralis* (sal. 14, 15, 16 und tab. 47, 48, 50 bis 53), Smith in der Flora anglica und in der english Botany sogar 9: *S. repens*, *rosmarinifolia*, *argentea*, *Arbuseula*, *arenaria*, *prostrata*, *fusca*, *parvifolia* und *adscendens* (engl. bot. tab. 183, 1242, 1364, 1366, 1809, 1959, 1960, 1961, 1962). Dazu gehören noch 2 Weiden, welche von Forbes im Salicetum Woburnense (143 und 153, tab. 72 und 77) als *S. Stuartiana* und *versicolor* beschrieben und abgebildet sind.

55. *S. rosmarinifolia* Willd. spec. pl. IV, 697 (1805),
nec L.

angustifolia Fr. nov. fl. suec. ed. 2. mant. I, 65 (1832), nec. Willd.,
Wulf. et al.

Schmalblättrige Weide.

In Schweden. Aus anderen Ländern habe ich noch keine Exemplare geschenkt.

Blüht Anfangs Mai mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter schmal-elliptisch, Rand flach, nicht gezähnelt, mit gerader Spitze, auf der Oberfläche mit einzelnen Haaren besetzt, später meist unbehaart, auf der Unterfläche dagegen von anliegenden Haaren seidenglänzend; Kätzchen mittelgross, länglich, kurz-gestielt; Schuppen sehr klein, rundlich; Fruchtknoten sitzend oder sehr kurz-gestielt; Griffel deutlich, mit 2 linienförmigen Narben.

Diese aus Schweden von Fries selbst mir mitgetheilte Art ist ohne Zweifel von der schmalblättrigen Abart der *S. repens*, aber auch von dem Blendling der *S. repens* und *viminalis*, mit der sie Wimmer vereinigt haben will (sal. europ. 242), verschieden und zeichnet sich vor Allem durch den deutlichen Griffel mit den beiden ungetheilten Narben aus. Auch die Blätter haben insofern eine andere Gestalt, als sie genau elliptisch sind, d. h. den grössten Breitendurchmesser in der Mitte besitzen. Ihre Länge beträgt, bei

etwas über 3 Linien Breite, $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll. Nebenblätter sind zwar vorhanden, aber klein und schmal.

Der Blendling von *S. repens* und *viminalis*: *S. répens - viminalis* Wimm. (in Flor. XXXII, 46), *viminalis-repens* Lasch (in Wimm. sal. europ. 241), den ich nicht im Leben gesehen, von dem ich aber instruktive Exemplare der Freundlichkeit meines geehrten Freundes Bauer verdanke, steht in der Blattform genau zwischen der der Eltern, die Kätzchen sind aber die der *S. repens*. Die Länge der Blätter beträgt, bei 5 und 6 Linien Breite, bis $2\frac{1}{2}$ Zoll.

56. *S. decumbens* Forb. salic. Woburn. 175, tab. 88 (1829).

daphnoides-repens. Wimm. in Denkschr. d. schles. Ges. f. vaterl. Kult. 155 (1853).

daphnoides \times *argénteo-repens* Bolle in Verhandl. d. bot. Vereins d. Mark Brand. V. 11 (1863).

maritima Hart. Nachtr. z. Naturgesch. d. forst. Kult. Pfl. Deutschl. 12 (1852).

Patzeana Anderss. monogr sal. 124, fig. 67 (1867).

Niederliegende Weide.

Patze ist Stadtrath in Königsberg und hat mit Ernst Meyer und Elkann eine ausgezeichnete Flora der Provinz Preussen herausgegeben. Er ist ohne Zweifel einer der besten Kenner der Pflanzen genannter Provinz und hat sich namentlich sehr viel mit der Erforschung der Weiden seines speciellen Vaterlandes beschäftigt.

Bis jetzt nur in England, in Pommern und in Ostpreussen aufgefunden.

Blüht sehr frühzeitig, Ende März, lange vor Entfaltung der Blätter.

Junge Aeste dunkelbraun, glänzend, spätere Zweige weichhaarig; Blätter elliptisch, die ersten kleiner und unbehaart, die späteren weit grösser, auf beiden Flächen behaart, auf der unteren zugleich meist seidenglänzend, stets gezähnelt; Kätzchen klein, länglich; Schuppen länglich.

Diese in ornamentalster Hinsicht ausgezeichnete Weide befindet sich in 2 grossen Exemplaren, welche von Dr. Bolle aus Pommern mitgetheilt wurden, im botanischen Garten in Berlin. Ob die Pflanze wirklich ein Blendling der *S. repens* und *daphnoides* ist, wie behauptet wird, lasse ich dahingestellt sein. Es spricht allerdings einigermassen dafür, dass die glänzenden Aeste durch das Trocknen bis-

weilen einen schwachen reifähnlichen Ueberzug, wie er bei *S. daphnoides* im hohen Grade vorhanden ist, erhält. Sonst haben die beiden vorhandenen Exemplare sehr geringe, man möchte sagen, gar keine Aehnlichkeit mit der eben genannten Weide.

Die niederliegende Weide sendet aus der Wurzel mehrere dicke Aeste, welche sich auf dem Boden ausbreiten, ohne jedoch Wurzeln zu schlagen, auf der nach oben gerichteten Seite aber in kleinen Entfernungen schwächere Aeste bilden, die in einem sehr spitzen Winkel sich weiter verästeln und schliesslich selbst eine Höhe von 3 und 4 Fuss erhalten können. Da sämmtliche Aeste eine schöne braune Farbe haben, nimmt sich der 4 bis 6 Fuss im Durchmesser enthaltende Stranck auch im Winter gut aus.

Die Blätter des Frühlings sind kaum Zoll lang und nur 3 Linien breit, die des Sommers hingegen erreichen die doppelte Länge und Breite und haben oft eine gefaltete, bisweilen nach abwärts gerichtete Spitze. Eigenthümlich ist, dass auch hier die Blätter während des Trocknens leicht schwarz werden. Die ziemlich grossen Knospen im Winkel der Sommertriebe erscheinen weisslich-behaart. Die kleinen Nebenblätter sind länglich-lanzettförmig und ganzrandig.

Die beiden Exemplare des botanischen Gartens in Berlin sind männliche Exemplare und haben Kätzchen mit einem Durchmesser von 4, und einer Länge von 9 Linien, weibliche dagegen sind von Forbes und Patze beschrieben, resp. abgebildet worden.

K. Fr. Schultz beschreibt in seinem Supplement eines Prodromus florae Stargardiensis (p. 51) eine *S. laeta*. Leider sind keine Original-Exemplare mehr vorhanden, nach der Beschreibung ist es aber sehr wahrscheinlich, dass sie dieselbe Pflanze ist, welche Forbes *Salix decumbens* nennt.

57. *S. tristis* Ait. hort. Kew. III, 393 (1789).

longirostris Mchx fl. bor. amer. II, 226 (1803).

Mühlenbergiana Willd. sp. pl. IV, 692 (1805).

Armselige Weide.

Von Heinr. Ludwig Mühlenberg ist mir nur bekannt, dass er 1756 geboren wurde. Er widmete sich zwar dem geistlichen Stande, hatte aber eine grosse Vorliebe für die Erforschung der Pflanzen Nordamerika's. Er war evangelischer Geistlicher in Lancaster im Staate Pennsylvanien. Bekannt hat er sich gemacht durch sein Verzeichniss nordamerikanischer Pflanzen.

Wächst hauptsächlich in den mittleren Staaten Nordamerika's.

Blüht im April vor dem Erscheinen der Blätter.

Blätter schmal-elliptisch, bisweilen oberhalb der Mitte am Brei-

testen, am Rande etwas umgebogen, selten gezähnelt, auf der Oberfläche grau-grün, auf der Unterfläche weissfilzig, mit erhabenen Aesten der Mittelrippe; Kätzchen eirundlich, ziemlich dicht-blüthig, sitzend; Schuppen breit-länglich, sehr dunkel-gefärbt; Fruchtknoten gestielt, kurz eirund - kegelförmig, grau-weissfilzig; Griffel sehr kurz, mit 2 länglichen, bisweilen gekerbten Narben.

Diese wegen ihrer matt-graugrünen Farbe keinen freundlichen Anblick darbietende Weide vertritt in Nordamerika unsere gewöhnliche *S. repens*, mit der sie auch sonst grosse Aehnlichkeit besitzt. Sie scheint neuerdings wiederum aus der Kultur verschwunden zu sein. Wie die Blätter der *S. repens* in der Form ändern, so auch die der *S. tristis*, indem sie bald schmäler, bald breiter vorkommen. Bei 2 bis 4 Linien Breite, besitzen sie die Länge von $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll. Die Hauptäste des Mittelnervs lösen sich gewöhnlich in einem rechten Winkel von demselben. Meist ist die Unterfläche in Folge der wolligen Behaarung etwas runzlich. Nebenblätter existiren gar nicht oder bleiben klein. Die Kätzchen sind im Anfange fast kugelrund und strecken sich erst später.

In England kultivirte man früher eine etwas grössere Abart mit schwach-gesägten Blättern: *S. villosa* Forb. (sal. Woburn. 183, tab. 192).

Neunte Gruppe.

Wolligblätterige Weiden.

Niedrige, bisweilen sparrige Sträucher, vorherrschend im Gebirge; Blätter elliptisch, häufiger breit, in der Regel ganzrandig, aber auch gezähnelt, mit langen, wolligen Haaren oft auf beiden Flächen besetzt; Nebenblätter sehr wenig oder gar nicht entwickelt; Kätzchen nicht klein, sitzend oder kurz-gestielt, vor oder mit der Entwicklung der Blätter; Fruchtknoten meist mit langen Haaren besetzt.

58. *S. humilis* Marsh. arb. amer. 140 (1785).

? *conifera* Wangenh. Beitr. zur deutsch. holzger. Forstwiss. nordamer. Geh. 123, tab. 31 fig. 72 (1787).

Mühlenbergiana Barr. sal. amer. 1 (1840).

Niedrige Weide.

Wächst in den mittleren und südlichen Staaten Nordamerika's, ebenso in Kalifornien.

Die Kätzchen kommen vor den Blättern im April zum Vorschein.

Blätter elliptisch oder elliptisch-spathelförmig, meist noch mit einer besondern kurzen Spitze versehen, in den Stiel verlaufend, gezähnelt oder fast ganzrandig, auf der Oberfläche schliesslich unbehaart, auf der Unterfläche hingegen grauwollig; Kätzchen länglich, dicht-blüthig, fast sitzend, meist an der Basis mit kleinen Blättchen versehen; Schuppen rundlich-länglich, sehr dunkel gefärbt; Fruchtknoten gestielt, cirund-verlängert-kegelförmig, langhaarig; Griffel kurz, mit 2 eirunden, aufrecht-stehenden, zweitheiligen Narben.

Im Allgemeinen ein niedriger Strauch von 2 und 4 Fuss Höhe, kann aber unter Verhältnissen bedeutend höher, selbst 6 und 8 Fuss hoch werden. Wangenheim, Mühlberg und Willdenow lassen dagegen ihre *S. conifera*, welche schon zu Ende des vorigen Jahrhundertes im botanischen Garten zu Berlin kultivirt wurde, 15 bis 16 Fuss hoch werden. Man möchte daraus schliessen, dass es eine andere Art sei, welche aber? möchte sich kaum noch entziffern lassen. Den Namen *cónifera*, d. h. Zapfentragende, erhielt sie von den zahlreichen Gallen, welche sich meist an der Spitze der Zweige vorfinden.

Meiner Ansicht nach steht *S. humilis* der Abtheilung der *S. Lapporum* näher, als der der *S. viminalis*, und ist am Meisten mit *S. lanata* verwandt. Die Blätter werden im Allgemeinen ziemlich gross und erreichen, bei 9 bis 12 Linien Durchmesser meist oberhalb der Mitte, eine Länge von 2 bis 5 Zoll. Andersson behauptet, dass die Blätter getrocknet leicht schwarz werden (DC. prodr. XVI, 2, 235), was aber sonst von keinem der amerikanischen Botaniker gesagt wird.. Nebenblätter finden sich immer vor, und zwar bald ganzrandig, bald mit 2 oder 3 Zähnen versehen. Die Kätzchen sind kaum Zoll lang und stehen bisweilen rückwärts. Ebenfalls nach Andersson sollen die reifen Kapseln sparrig abstehen.

59. *S. Lapporum* L. sp. pl. II, 1019 (1753).

nitens Gilib. exerc. phytol. II, 408 (1792).

leucophylla Willd. Berl. Baumz. 2. Ausg. 444 (1811).

limosa Wahlb. fl. lapp. 265 (1812).

láctea de Bray Denkschr. d. bayer. bot. Gesellsch. in Regensb. II, 43 (1818).

glaucophylla Bess. enum. pl. in Volh. Pod. etc. coll. 38 (1822).

sudetica Host sal. 28, tab. 91, 92 (1828).

Lappländische Weide.

Von Linné zuerst in Lappland aufgefunden, wurde dieser Art der Beiname *Lapponum*, d. i. Weide der Lappländer, gegeben. Die Namen *leuco-* und *glaucophylla* (von *λευκός*, weiss, resp. *γλαυκός*, hier glänzend, und *φύλλον*, Blatt,) beziehen sich auf die Farbe der Blätter).

An feuchten Stellen der Gebirge im mittleren und nördlichen Deutschland.

Blüht vor und mit der Entfaltung der Blätter.

Junge Aeste und Knospen unbehaart; Blätter elliptisch, kaum entfernt-gezähnelt, meist ganzrandig, auf der Oberfläche grau-grün, behaart, auf der Unterfläche weiss-filzig, selbst seidenglänzend; Kätzchen sitzend, die weiblichen oft wenig-gestielt und dann von sehr kleinen Blättchen umgeben, länglich; Schuppen klein, sehr dunkel gefärbt, breit-länglich; Staubbeutel stets gelb; Fruchtknoten sitzend, länglich-kegelförmig, behaart; Griffel meist sehr entwickelt, bisweilen aber auch kurz, mit schmalen, aber getheilten Griffeln.

Je nach dem Standort wird die Lappländische Weide mehrere Fuss hoch, besonders in der Kultur, während sie in Mooren und Sümpfen höherer Gebirge noch nicht die Höhe eines Fusses erreicht. Eine solche Form ist wohl *S. arenaria* Sm. (fl. brit. III, 1058), wie ich schon früher gesagt habe. Eine andere hat zuerst Tausch unter dem Namen *S. Daphnéola* (Flora XX, 343) beschrieben. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass die Blätter auf der Oberfläche glänzend sind und auf der Unterfläche anstatt des silberweissen Filzes eine blaugrüne Farbe vorhanden sein soll. Sollte aber in der That diese Weide eine Abart der *S. Lapponum* sein und nicht vielmehr zu *S. glauca* gehören?

S. canescens Willd. (sp. pl. IV, 687) scheint ganz und gar den Uebergang von dieser Abart zur folgenden zu machen, da die Oberfläche der Blätter ebenfalls glänzend, die Unterfläche dagegen grau-filzig erscheint.

Eine niedrig-bleibende Form, wo die Oberfläche ebenfalls ihre Behaarung durchaus verliert, dagegen aber eine matt-dunkelgrüne Farbe erhält, wo ferner die weiblichen Kätzchen länger gestielt erscheinen und schlüsslich an dem Stiele 2 und 3 mehr entwickelte Blättchen erscheinen, ist schon von Villars (hist. d. pl. du Dauph. III, 783) als *S. helvetica* beschrieben worden, Seringe (ess. d'une monogr. d. saul. en Su. 51) hat sie dagegen *S. nivea* genannt, etwas später Host (sal. 28, tab. 93) ihr den Namen *S. tomentosa* gegeben. Diese Abart, welche noch von Wimmer (sal. europ. 89) als

eine selbständige Art betrachtet wird, ist bis jetzt nur in den Alpen der Schweiz und in den Gebirgen Südfrankreichs, wo *S. glauca* nicht wächst, beobachtet worden. Würde sie mit dieser zusammen, so könnte man leicht geneigt sein, sie für einen Blendling dieser und der *S. Lapponum* zu halten.

Während bei diesen niedrig-bleibenden Formen die kurzen und unregelmässigen Aeste weit abstehen, sind diese bei den höheren Formen (besonders in der Kultur) mehr nach oben gerichtet und erhalten eine besondere Zähigkeit, in beiden Fällen haben sie aber eine braune und glänzende Farbe, die nicht immer, aber doch häufig an den Zweigen durch eine kurze und weiche Behaarung ersetzt wird. In dem botanischen Garten zu Berlin werden von dieser hohen Form Exemplare kultivirt, welche von Wimmer als *S. Caprea-repens* (sal. europ. 237) bezeichnet worden sind.

Je nachdem die Pflanze niedrig bleibt oder grösser wird, nehmen auch die Blätter an Umfang zu. Während diese im ersteren Falle, bei 7 bis 9 Linien Breite, eine Länge von $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll erhalten, sieht man sie im letzteren Falle gewöhnlich, bei 9 bis 12 Linien Breite, 2 und $2\frac{1}{2}$ Zoll lang. Doch sollen sie, wahrscheinlich an Sommertrieben, noch viel grösser vorkommen.

Nebenblätter beobachtet man sehr selten; sie sind dann halberund, spitz und nicht in die Augen fallend. Die ziemlich-grossen und dichten weiblichen Kätzchen haben meist eine Länge von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll, bei 5 und 6 Linien Breite, und stehen steif ab.

Dass *S. glauca* Sm. (engl. bot. 1810) ebenfalls zu *S. Lapponum* gehört, unterliegt kaum einem Zweifel. Sie steht der Abart *helvetica* wohl am Nächsten, hat aber die Oberfläche der Blätter völlig unbehaart und etwas blaugrün.

Sollte nicht auch *S. alaternoídes* Forb. (salie. Woburn. 156, tab. 76) ebenfalls hierher gehören?

S. silesiaca-*Lapponum* hat Wimmer im Jahre 1849 (Flor. XXXII, 44) eine Weide genannt, welche zuerst von dem Prager Botaniker Tausch auf dem Riesengebirge, später aber auch von Goppert und Anderen gefunden wurde. Dass sie einen Blendling der *S. Lapponum* und *silesiaca* darstellt, möchte ich bezweifeln, da ich nach den mir zu Gebote stehenden Exemplaren nichts finde, was einiger Massen an *S. silesiaca* erinnern könnte. Nach Tausch selbst steht sie dagegen zwischen *S. limosa* (d. i. *Lapponum*) und *Weigeliana* (d. i. *bicolor*). Desto mehr haben die Pflanzen mit *S. Lapponum* gemein. In der Form und Behaarung der Blätter scheint diese Weide, wie die ächte *S. Lapponum*, sehr zu ändern, am Meisten stimmt

sie jedoch mit der Form der S. Lapponum, welche Willdenow S. canescens genannt hat und die bereits erwähnt ist (S. 609), überein. Die Abart, welche Andersson (DC. prodr. XVI, 2, 279) als sub-silesiaca bezeichnet, kenne ich nicht.

Von Presl wurde S. silesiaca-Lapponum zuerst im Jahre 1819 in der Flora cechica (205) als nepetaefolia beschrieben, dann in dem Pflanzen-Verzeichnisse, welches der Prager Botaniker Sieber im Jahre 1821 an seine Tauschfreunde versendete (S. 14), unter dem Namen S. Tauschiana veröffentlicht. Tausch selbst hat sie dagegen in dem 2. Fascikel seiner 1834 ausgegebenen plantae selectae florae Bohemicae, je nachdem der Fruchtknoten behaart oder unbehaart ist, S. tomentosa oder sphénogyna genannt (Vergl. Flor. XVII, 446).

Ob S. spuria Willd. (in DC. prodr. XVI, 2, 279) wirklich ein Blendling der S. Lapponum mit S. Arbuscula darstellt, wie auch Wimmer (sal. europ. 264) und Andersson (in seiner letzten Monographie) meinen, oder nicht vielmehr eine interessante Form mit scharf - gesägten, auf der Oberfläche völlig unbehaarten Blättern und schmalen rostfarbenen Schuppen ist, müssen erst weitere Untersuchungen lehren. Kerner hält diese Weide übrigens für einen Blendling der S. Lapponum und Myrsinites (Verhandl. d. zool. bot. Ver. in Wien).

Einen anderen Blendling der S. Lapponum, resp. S. helvetica, und zwar mit hastata, will Kerner auf den Tyrolier Alpen gefunden haben. Er nennt ihn S. Huteri (Oest. bot. Zeitschr. 1866, 370). Andersson stimmt ihm bei. Ich kenne diesen Blendling nicht. Er hat, mit Ausnahme der Basis, gesägte und auf der Oberfläche schliesslich behaarte Blätter. Die dicht mit Blüthen besetzten weiblichen Kätzchen haben einen deutlichen, mit 2 und 3 ganzrandigen Blättern besetzten Stiel und fuchsrote Schuppen.

Daphnéola soll eine kleine Daphne- vielleicht auch eine kleine Lorbeer-Art bedeuten. Der Beiname alaternoides, d. h. den immergrünen Kreuzdorn (Rhamnus Alaternus L.) im Ansehen ähnlich, möchte noch weniger passend gegeben sein. Sphenogyna ist von σφήνη und γυνή, Weib, hier Fruchtknoten, abzuleiten und bezieht sich auf die Form des letztern.

60. S. Laestadiana Hartm. Handb. Skand. Fl. 3. edit. 237 (1838).

canescens Fr. nov. fl. suec mant. I, 58 (1832), nec Willd.

Lästadius' Weide.

Lars Levi Laestadius ist Pfarrer zu Karesuando in Lappland und wurde 1800 geboren. Er hat sich um die Kenntniss der Flora seines Vater-

landes mannigfache Verdienste erworben und durchstreifte dieses fast alljährlich. Sein Hauptverdienst ist, nachgewiesen zu haben, dass viele der in der letzten Zeit aufgestellten Pflanzen-Arten nur Lokalformen sind.

Dieser Blendling der *S. Lapponum* mit *S. Caprea*, *einerea* und *aurita*, wie man gewöhnlich annimmt, ist bis jetzt, besonders in Schweden, ausserdem aber noch in der Schweiz und in Schlesien beobachtet worden.

Blüht gewöhnlich mit der Entfaltung der Blätter.

Jährige Aeste und Zweige fein-behaart; Blätter elliptisch, geähnelt, auf der Oberfläche graugrün, auf der Unterfläche grauflzig, längs des Mittelnervs und seiner Hauptäste silberweiss-behaart; Kätzchen sitzend, an der Basis mit Deckblättern ähnlichen Blättchen besetzt, länglich; Schuppen länglich-lanzettförmig, dunkel - gefärbt; Fruchtknoten kurz-gestieilt, länglich-kegelförmig, in einen mässigen Griffel auslaufend; Narben meist aufrecht, schmal-länglich, bisweilen etwas getheilt.

Dieser Blendling erreicht als Strauch die ansehnliche Höhe von 10 Fuss und kommt selbst baumartig vor. Seine Hauptäste sind weniger sparrig und die jüngern Aeste haben eine gelbbraune Farbe. Auch die Blätter sind grösser und haben eine festere Textur. Ihre Unterfläche ist nie so dickfilzig, wie bei *S. Lapponum*, so dass die ohnehin nur weisshaarigen Hauptäste des Mittelnervs deutlich hervortreten. 2 Zoll Länge und 9 bis 11 Linien Breite sind gewöhnlich. Nebenblätter sind selten vorhanden und dann klein und schmal. Die fast 2 Zoll langen und 4 bis 6 Linien im Durchmesser enthaltenden weiblichen Aehren sind dicht mit Fruchtknoten besetzt und haben eine grosse Aehnlichkeit mit denen der *S. Caprea*, während die Blätter weit mehr denen der *S. einerea* gleichen.

Wimmer (sal. europ. 192 bis 194) hält *S. Laestadiana* als aus 3 Blendlingen der *S. Lapponum* bestehend und nennt sie, je nach ihrem vermeintlichen Ursprunge: *S. Caprea-Lapponum*, *S. einerea-Lapponum* und *S. Lapponum-aurita*.

61. *S. glauca* L. sp. pl. II, 1019 (1753).

sericea Vill. hist. d. pl. du Dauph. III, 782, tab. 14, fig. 27 (1789).

appendiculata Vahl in fl. dan. tab. 1056 (1792), nec Vill.

Filzigblättrige Weide.

Im hohen Norden Europa's, Asiens und Amerika's, sowie auf den Alpen der Schweiz und auf den Gebirgen Südfrankreichs.

Die Blüthen entwickeln sich mit den Blättern, meist erst im Mai.

Zweige und Knospen behaart; Blätter elliptisch, nach der Basis zu etwas mehr verschmälert, ganzrandig, jung auf beiden Flächen mehr oder weniger mit wolligen Haaren besetzt, später einfach-behaart und selbst auf der Oberfläche oft ganz oder nur zum Theil nackt; Kätzchen am Ende eines kurzen, mit 2 und 3 Blättern besetzten Zweiges; Schuppen mittelmässig, braun, breit-länglich; Staubbeutel gelbroth; Fruchtknoten meist sitzend, länglich-kegelförmig, behaart; Griffel getheilt: jeder Theil mit einer umgekehrt - herzförmigen oder 2-lappigen Narbe endigend.

Diese Weide steht der S. Lapponum ausserordentlich nahe und kommt, wie diese, bisweilen sehr sparrig und zwergig, kaum einige Zoll hoch, vor. Gewöhnlich erreicht sie aber eine Höhe von 2 und 3 Fuss, verliert jedoch in diesem Falle das sparrige Ansehen nicht. Selten soll sie bis 6 Fuss hoch werden. Die Behaarung der jungen Aeste verliert sich nicht sehr bald.

Im Allgemeinen sind die Blätter etwas grösser, wenigstens länger, als bei S. Lapponum, und erreichen bisweilen die Länge von 3 Zoll, während die Breite oberhalb der Mitte eher etwas weniger, in der Regel nur 9 Linien beträgt. Ihre Unterfläche bleibt durchaus graufilzig, bisweilen auch die Oberfläche (S. sericea Willd. sp. pl. IV, 688). Nebenblätter scheinen noch nicht beobachtet zu sein. Die männlichen Kätzchen sind zwar sitzend, haben aber doch an der Basis 2 mehr oder weniger entwickelte Blättchen; diese sind bei dem zum kurzen Zweige gewordenen Stiele der weiblichen Kätzchen dagegen ziemlich gross. Eigenthümlich erscheinen die im Leben schön rothen, getrocknet aber schwarzen Narben.

In Kultur scheint diese interessante Pflanze bereits lange nicht mehr zu sein.

Schon im Jahre 1849 führte Wimmer in der Flora (XXXII, 46) einen Blendling der S. glauca mit S. spadicea auf, den er von Andersson erhalten hatte. Die Pflanze hatte zwar ganz das Ansehen einer S. glauca, zeigte aber in der That einige Merkmale, welche auf eine nahe Verwandtschaft mit S. spadicea hindeuteten. So werden die jungen und stets gezähnelten, auch etwas dünneren Blätter während des Trocknens leicht schwarz und der lange Griffel theilt sich nicht, trägt aber 2 getheilte und kreuzförmig-gestellte Narben. Bis jetzt ist der Blendling nur in Lappland und in Finmarken beobachtet worden. Andersson hat dieser interessanten Pflanze in seiner neuesten Monographie den Namen S. Amandae gegeben (DC. prodr. XVI, 2, 283).

Sehr nahe steht der *S. Amandae* eine ebenfalls nur in denselben schwedischen Provinzen vorkommende Weide, welcher Andersson den Namen *S. parvifolia* gegeben hat (DC. prodr. XVI, 2, 283). Er hält sie ebenfalls für einen Blendling der *S. glauca*, aber mit einer niedrig-bleibenden Form der *S. spadicea* (d. i. *nigricans*), während Wimmer glaubt, sie sei ein Blendling der *S. myrtilloides* mit *S. glauca*. Sie unterscheidet sich von *S. Amandae* nur durch kleinere Blätter und durch einen kaum oder gar nicht behaarten Fruchtknoten.

S. Wichurae Anderss. (DC. prodr. XVI, 2, 284) ist ein dritter Blendling, den *S. glauca* mit *S. bicolor* eingegangen haben soll. Er scheint allerdings zwischen beiden genannten Arten zu stehen und hat mit einer niedrigen Gebirgspflanze der *S. bicolor* nicht geringe Aehnlichkeit, wenigstens im äusseren Ansehen, doch kommen die später auf der Oberfläche glänzenden Blätter in der Jugend filzig heraus und filzige Haare sind bisweilen auch noch später einzeln, besonders auf der Unterfläche, sichtbar. Die ziemlich spät zur Entwicklung kommenden Kätzchen stehen am Ende kurzer und beblätterter Zweige. Wimmer hat diesen Blendling als *S. glauca*-*Weigeliana* (sal. europ. 257), Andersson hingegen früher als *S. glauca*-*phylicaefolia* (sal. lapp. 47, fig. 10) aufgeführt.

Auch mit *S. Myrsinites* soll *S. glauca* nach Wimmer und Andersson Kreuzung eingegangen sein. Wie die 3 vorigen, so ist auch dieser Blendling bis jetzt nur im hohen Norden gefunden. Andersson bezeichnete ihn zuerst (sal. lapp. 77) als *S. glauco*-*Myrsinites*, beschrieb ihn aber zuletzt als *S. glauco**ides* (DC. prodr. XVI, 2, 284), während Wimmer ihn dagegen als *S. Myrsinites*-*glauca* (Flor. XXXII, 46) bezeichnete. Die ziemlich harten, fein-gesägten und mit erhabener Aderung versehenen Blätter erinnern an *S. Myrsinites*, der aufrechte Habitus und die graufilzigen Fruchtknoten dagegen an *S. glauca*.

Endlich ist noch ein Blendling der *S. glauca* mit *S. retusa* zu erwähnen, der in der Schweiz entstanden ist. Im Habitus gleicht er der *S. retusa*, besitzt aber die Blätter, wenigstens eine Zeit lang, behaart. Zuerst wurde er von Wimmer als *S. glauca*-*retusa* (Denkschr. d. schles. Ges. f. vat. Kultur 170) beschrieben, dann nannte Andersson ihn mit Schleicher *S. elaeagnoides* (DC. prodr. XVI, 2, 284), Forbes (wohl nur aus Verschen) *S. elaeagnifolia* (salic. Woburn. 137, tab. 69). Nach Wimmer gehören als Synonyme noch hieher: *S. nivea* - *cóncolor* Ser. (ess. d'une monogr. d. saul. en

Su. 54) und *S. helvetica* 9. *concolor* DC. (fl. franç. 3. ed. VI, 344).

Max Ernst Wichura wurde 1817 in Breslau geboren und hatte von frühesten Jugend an schon eine grosse Vorliebe für botanische Studien, doch widmete er sich der Jurisprudenz und studirte in Breslau und Bonn. Nachdem er 1839 sein erstes Examen gut bestanden hatte, wurde er in seiner Vaterstadt verschiedentlich beschäftigt. 1849 an das Kammergericht in Berlin versetzt, wurde ihm Gelegenheit, die Berliner botanischen Sammlungen kennen zu lernen und besonders im Königlichen Herbarium Studien zu machen. Als Kreisrichter im Jahre 1851 nach Breslau zurückversetzt, beschäftigte er sich in Gemeinschaft mit Wimmer hauptsächlich mit Weiden und machte sehr interessante Versuche, um Weiden-Blendlinge zu erziehen. In einem besonderen hierauf bezüglichen Werke hat er seine Resultate bekannt gemacht.

Als von Seiten der preussischen Regierung eine Expedition nach Ostasien ausgeführt werden sollte, wurde Wichura, der unterdess zur Verwaltung übergetreten und zum Regierungsrathe ernannt worden war, bestimmt, um sie als Botaniker zu begleiten. 1859 reiste er ab und besuchte mit ihr zuerst Brasilien und dann die ostasiatischen Länder, besonders Japan. Als die Expedition 1861 zurückkehrte, trennte er sich in Siam von ihr und durchforschte Ostindien, besonders Ceylon. Erst 1863 trat er mit der Ueberlandpost seine Rückreise nach Europa an und begab sich zunächst nach Breslau. Um seine Reise-Resultate zu bearbeiten, ging er im Jahre 1865 im Auftrage der Regierung nach Berlin, wo er leider das Jahr daran das Unglück hatte, durch Kohlendampf ums Leben zu kommen.

Was den Beinamen *Amandae* anbelangt, so bezieht sich dieser auf die Fran Andersson's, des letzten Monographen der Weiden in Stockholm. Sie begleitete ihren Mann vielfach auf seinen Reisen, besonders in Lappland. Da sie eine grosse Geschicklichkeit im Zeichnen hatte, unterstützte sie ihn wesentlich in seinen wissenschaftlichen Untersuchungen.

62. *S. lanata* L. sp. pl. IV, 1019 (1753).

lanuginosa Pall. fl. ross. II, 83 (1788).

chrysanthos Vahl fl. dan. VI, 6, tab. 1057 (1792).

Wolligblättrige Weide.

Der Beiname *chrysanthos* (von $\chiρυσός$, Gold, und $\άνθος$, Blüthe,) bezieht sich auf die goldgelben Staubbeutel.

In Schottland, Norwegen und Schweden, aber auch in dem nördlichsten Russland und in Sibirien.

Blüht im Vaterlande wahrscheinlich erst Ende Mai und Anfang Juni, wenn auch lange vor der Entfaltung der Blätter.

Jüngere Aeste und Knospen wollig-behaart; Blätter breit-elliptisch, oft mit einer besonderen Spitze versehen, am flachen Rande meist ohne alle Spuren von Zähnen, auf beiden Flächen wollig - be-

haart, grau-weiss; Kätzchen gross, in der Nähe des Endes eines jährlichen Triebes, meist mehre unter einander, sitzend, bisweilen mit dem einen oder anderen Deckblatte versehen; Staubbeutel goldgelb; Fruchtknoten sehr kurz-gestielt, mit Ausnahme des verschmälerten obersten Endes unbehaart; Griffel lang, mit kreuzförmig-gestellten und getheilten Narben.

Diese wunderschöne Weide ist, so viel ich weiss, auf dem Festlande noch nicht in Kultur, wohl aber in England. Im Habitus hat sie grosse Aehnlichkeit mit *S. Lapporum* und bleibt, wie diese, niedrig, kaum 2 bis 3 Fuss hoch werdend. Unter günstigen Umständen soll sie aber auch eine Höhe bis 12 Fuss erreichen können. Selbst in diesem Falle bleibt sie aber doch mehr oder weniger sparrig und stellt keineswegs einen dichten Busch, wie andere Weiden, dar. Während die stets mehr oder weniger weissfilzigen Blätter im letzteren Falle eine Länge von 3 und eine Breite von $1\frac{3}{4}$ Zoll erhalten, erscheinen sie im ersten Falle kaum 1 Zoll lang und 9 Linien breit. Nebenblätter sind an den jungen Trieben stets vorhanden und diese eirund-lanzettförmig und ganzrandig.

Beiderlei Kätzchen haben bei den mir zu Gebote stehenden Exemplaren eine Länge von $2\frac{1}{2}$ Zoll und 9 Linien Breite, nach Andersson sollen sie aber bisweilen bis 4 Zoll lang werden. Dieser Umstand, sowie ihr frühzeitiges Erscheinen, hat Wimmer veranlasst, der Natur Gewalt anzuthun, und *S. lanata* mit den bereiften Weiden: *S. daphnoïdes* und *acutifolia*, zu einer Gruppe zu vereinigen (sal. eur. 1). Wenn Wimmer grossen Werth dabei auf den Mangel der Behaarung am Fruchtknoten legt, so besitzen wir noch eine grosse Menge von Weiden, wo dieses ebenfalls der Fall ist.

Unter dem Namen *S. lanata-depolita* hat schon Wahlenberg (fl. suec. 659) eine Weide beschrieben, die wohl ohne Zweifel ein Blendling der *S. lanata* und *hastata* ist und neuerdings von Andersson den Namen *S. Hartmaniana* (DC. prodr. XVI, 2, 275) erhalten hat. Sie besitzt wenig oder gar nicht behaarte Blätter, auf deren Flächen deshalb die netzförmige Aderung deutlich ist. Auch die Fruchtknoten sind durchaus unbehaart. Bis jetzt ist sie nur im hohen Norden Schwedens aufgefunden worden.

Karl Johann Hartman wurde in Gefla, wo er später als Provinzial-Medicus wirkte, im Jahre 1790 geboren und hat sich um die Erforschung des ganzen Skandinaviens grosse Verdienste erworben. Sein zuerst im Jahre 1820 herausgegebenes Handbuch der Flora Skandinaviens (Handbok i Skandinaviens Flora) erschien bis zu seinem 1849 zu Stockholm erfolgten Tode in 5 Auflagen.

Seitdem sind von seinem Sohne Karl Hartman noch 5 Auflagen dieses ausgezeichneten Werkes erschienen.

Zehnte Gruppe.

Kurzgestielte Alpen-Weiden.

Sehr niedrige, auf dem Boden liegende und meist wurzelnde Sträucher von kaum einigen Zoll Höhe; Blätter vorherrschend rundlich, am Rande ganz oder gezähnelt, von härtlicher Textur und mit in der Regel hervortretender Aderung, auf beiden Flächen unbehaart; Nebenblätter fehlen; Kätzchen eirundlich, wenig-blüthig, am Ende vorjähriger Triebe; Fruchtknoten sehr kurz-gestielt, behaart und unbehaart.

63. *S. retusa* L. sp. pl. 2. edit. 1445 (1763).

Gestutztblätterige Weide.

Mit Bestimmtheit bis jetzt nur auf den Alpen und auf den Pyrenäen gefunden.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter im Mai.

Blätter länglich - spathelförmig oder spathelförmig, am oberen Ende abgestutzt, aber auch bisweilen ausgerandet, kaum sichtbar gezähnelt, vollständig unbehaart, mit parallelen, in einem sehr spitzen Winkel entspringenden Hauptästen des Mittelnervs; Kätzchen schlaff-blüthig, eirund; Fruchtknoten kurz-gestielt, unbehaart; Griffel kurz, mit 2 getheilten Narben.

Ein auf der Erde hinkriechender Stamm mit aufrechten und dunkelbraunen Aesten. Aus deren Spitze entspringt der beblätterte Blüthenzweig. Die kleinen, meist gehäuften und etwas dicklichen Blätter haben bei 3 Linien Breite eine Länge von $\frac{1}{2}$ Zoll und sind in der Regel keineswegs so kurz-gestielt, als gewöhnlich angegeben ist. Nur in der ersten Jugend sind sie in der Regel auf der Mittelrippe und am Rande behaart. Die Zahl der vom Mittelnerv ausgehenden Hauptäste beträgt auf jeder Seite 4 bis 6.

Die Schuppen der kleinen Kätzchen sind spathelförmig, gelblich und gewimpert. Die Blüthen haben das Eigenthümliche, dass die Nektarien, wie bei den meisten baumartigen Weiden, doppelt vorhanden sind.

Die mit ihrem kriechenden Stämme Wurzeln schlagende Weide erscheint, je nachdem ihr Raum zum Ausbreiten und Nahrung geboten wird, bald klein, bald aber auch ziemlich gross. Im letzteren

Falle werden aber auch die Blätter grösser und können, bei verhältnissmässiger Breite, bis fast 1 Zoll lang werden. Diese Form hat Willdenow unter dem Namen *S. Kitaibeliana* (sp. pl. IV, 683) beschrieben, während jene schon von Scopoli als *S. serpyllifolia* (fl. carn. II, 264, tab. 61) als eigene Art unterschieden wurde. Neuerdings hat Kerner in seinen Dekaden österreichischer Weiden diese Form wiederum als besondere Art festgehalten und behauptet, dass die Zahl der Hauptäste des Mittelnervs hier nur 3 und 4, die Zahl der Blüthen eines Kätzchens hingegen 5 bis 7 beträgt, während bei der ächten *S. retusa* die Blätter 4 bis 6 Hauptäste und die Kätzchen gegen 10 Blüthen haben sollen.

Salix retusa ist hier und da in Kultur und findet, gleich den anderen hierher gehörigen Arten, an Stein- und Felsenparthien eine gute Anwendung. Gewöhnlich wird sie aber in Sammlungen von Alpenpflanzen aufgenommen.

Auf den österreichischen Alpen hat Kerner (in Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien, X, 195) eine Weide gefunden, die er für einen Blendling der *S. retusa* mit *S. glabra* hält und *S. Fenzliana* genannt hat. Wenn sie auch im Allgemeinen der *S. retusa* sehr zu ähneln scheint, so hat sie doch auch Merkmale, welche abweichen und in der That eine Verwandtschaft mit *S. glabra* andeuten. Die Blätter sind ringsherum gezähnelt, auf der Unterfläche matt und kaum heller, die Kätzchen hingegen haben eine grössere Anzahl von ringsum gestellten Blüthen.

Einen anderen Blendling der *S. retusa*, und zwar mit *S. spadicea*, nennt Lagger in einem Briefe an Kerner *S. Cotteti* (österr. bot. Zeitschr. 1864. 368). Er hat ganz das Ansehen der *S. retusa*, aber die jungen Triebe und die Knospen sind behaart, ebenso der Rand- und der Mittelnerv auf der Unterfläche der Blätter. Endlich erinnert der sehr lange Griffel einiger Massen an *S. spadicea*.

Ausserdem hat aber Kerner noch 2 mit *S. retusa* nahe verwandte Weiden unter besonderen Namen beschrieben. Ich habe beide weder lebend, noch getrocknet gesehen und theile daher nur mit, was Kerner darüber berichtet. Die eine nennt er *S. retusoides* (Verh. d. zool. bot. Ver. zu Wien. XII, 1221). Sie unterscheidet sich von *S. retusa* nur durch breitere Blätter mit in einem stumpferen Winkel vom Mittelnerven abgehenden Hauptästen und durch behaarte junge Triebe.

Die andere Weide wurde von Kerner *S. alpigena* genannt (österreich. botan. Zeitschr. 1864. 369) und breitet sich mit ihren längern und niederliegenden Aesten mehr auf der Erde aus. Die Ade-

rung tritt auf der etwas helleren Unterfläche der Blätter weniger deutlich hervor. Diese sind ausserdem, wenigstens eine Zeit lang, auf der Unterfläche mit einzelnen Haaren besetzt, sowie am Rande gewimpert.

Als *S. Thomasiana* hat Reichenbach (Icon. fl. Germ. et Helv. XI, 16, tab. 560 fig. 1192) eine Form mit auf der Unterfläche weisslichen Blättern beschrieben, welche wahrscheinlich Blendling der *S. retusa* und *reticulata* ist. Andersson hat sie, da der Name schon für eine Himalaya-Weide vergeben war, *S. Thomasii* (DC. prodr. XVI, 2, 297) genannt.

Paul Kitaibel wurde in Mattersdorf, einem deutschen Dorfe im Oedenburger Komitate in Ungarn, im Jahre 1757 geboren und hatte schon in seiner ersten Jugend eine grosse Vorliebe für botanische Studien. Er studirte 1780 Medizin und erhielt 1785 den Grad eines Doktors, damit zu gleicher Zeit die Stelle eines Adjunktes der Professur für Botanik und Chemie. Seine ärztliche Praxis gab er bald auf. 1792 trat er seine erste naturhistorische Reise durch Kroatien bis Fiume an. Von da an widmete er sich ganz besonders der naturhistorischen Erforschung seines Vaterlandes, theils auf eigene Kosten, theils auf die des Grafen von Waldstein, später unterstützte ihn die Pesther Universität. Kein Ungar hat das Land so durchforscht, wie Paul Kitaibel. Dabei leitete er die Aufsicht über den neu eingerichteten botanischen Garten und gab nach und nach 3 Verzeichnisse über die daselbst kultivirten Pflanzen heraus. So gewissenhaft er auch über seine Reisen Tagebücher führte, so hat er doch nichts veröffentlicht. Erst nach seinem 1817 an einer langen und schmerzhaften Krankheit erfolgten Tode hat Dr. Kanitz in Wien im 12. und 13. Jahrgange des botanisch-zoologischen Vereines in Wien Reliquiae Kitaibelianae herausgegeben. Nach Dr. Kanitz befinden sich nicht weniger als 40 verschiedene Manuskripte im ungarischen Museum zu Pest.

Emanuel Thomas war der Sohn von Abraham und der Enkel von Peter Thomas, der schon zur Zeit des schweizerischen Haller sich mit der Erforschung seines speciellen Vaterlandes, des Kanton's Wallis, in naturhistorischer Hinsicht beschäftigte. Wie sein Vater und Grossvater lebte er in Bex. Bekannt hat er sich durch ein Verzeichniß schweizerischer Pflanzen, das zuerst 1818 erschien, gemacht. Sonst ist mir nichts über sein Leben bekannt. Brüder von Emanuel sind Philipp und Ludwig Thomas. Beide wanderten nach Neapel ans und hatten ebenfalls eine Vorliebe für Pflanzen. Nach Ludwig hat Gay das Genus *Thomasia* genannt, Tenore hingegen eine Eiche (*Quercus Thomasii*). Er starb 1824 zu Neapel, sein Bruder Philipp hingegen 1831 zu Cagliari auf Sardinien.

Ueber den Beinamen Cotteti vermag ich nichts zu sagen. Eduard Fenzl wurde 1808 zu Krummnussbaum an der Donau im Erzherogthum Oesterreich geboren und widmete sich der Medizin, hatte aber dabei gleich anfangs eine Vorliebe zu botanischen Studien. Nachdem er ausstudirt hatte, praktizirte er mit viel Erfolg in Wien als Arzt. Durch die Bearbeitung der von Russegger

in Syrien und in den Nilländern gesammelten Pflanzen und eines Versuches der Darstellung der geographischen Verbreitung der Sileneen machte Fenzl sich bekannt und wurde darauf am Kaiserlichen Herbar angestellt. Als 1849 Endlicher starb, wurde Fenzl am Herbar und am botanischen Garten, sowie an der Universität, sein Nachfolger und fungirt noch heut' zu Tage in seiner gewohnten Thätigkeit.

65. *S. herbacea* L. sp. pl. IV, 1018 (1753).

Krautartige Weide.

In allen Hochgebirgen Europa's, in Sibirien und selbst in Nordamerika.

Blüht bei der Entfaltung der Blätter im Monat Mai.

Blätter rundlich, aber nicht selten an der Basis plötzlich versehmälert, deutlich-gekerbt, auf beiden Flächen völlig unbehaart, mit zahlreichen, weit-abstehenden und zugleich mit den Adern hervortretenden Hauptästen des Mittelnervs; Kätzchen eirund oder länglich, wenig-blüthig; Fruchtknoten kaum gestielt, unbehaart; Griffel kurz, mit getheilten und kreuzförmig-gestellten Narben

Diese krautartige Weide verdient ihren Namen eben so wenig, als die beiden anderen hierhergehörigen Arten krautartig sind. Sie treibt oft einen kriechenden, stets holzigen Stengel von oft Fuss Länge und mehr, oder dieser ist kurz und niederliegende Aeste vertreten seine Stelle. Gewöhnlich sind er und seine ersten Aeste unter Moos und Gras verdeckt und man sieht nur die kurzen, kaum über 1 Zoll hervorragenden Aeste, deren Zweige an der Spitze in der Regel nur mit 2 Blättern verschen sind. Diese haben meist eine etwas trockene Textur, so dass die Aderung, besonders auf der Unterfläche, um so mehr hervortreten und deutlich gesehen werden kann. Ihr Durchmesser beträgt im Durchschnitt $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll.

Die kleinen Kätzchen reichen kaum zwischen den beiden Blättern hervor.

Als *S. retusa sarmentacea* hat Fries (nov. fl. suec. mant. I, 75) eine halbstrauchige Weide beschrieben, welche meiner Ansicht nach nur eine interessante Form der *S. herbacea* mit auf der Unterfläche weit helleren Blättern, mehrblüthigen und walzenförmigen Kätzchen, länger gestielten Fruchtknoten und endlich mit langem Griffel darstellt. Die angegebenen Merkmale deuten auf eine Verwandtschaft mit *S. hastata*. Lästadius betrachtete diese Weide deshalb (in Anderss. sal. lapp. 84) als einen Blendling der *S. herbacea* mit *S. hastata*, worin ihm auch Wimmer (sal. europ. 263) beistimmt. An-

dersson hat ihr in seiner neuesten Monographie (DC. prodr. XVI, 2, 298) dagegen den Namen *S. sarmantacea* gegeben.

65. *S. polaris* Wahlb. fl. lapp. 261 (1812).

herbacea A. Liljebl. ustk. till en svensk. fl. 2. ed. 304 (1798),
nec L.

Pol-Weide.

Wegen ihres nördlichen Wohnortes erhielt diese Weide den Beinamen *polaris*, also in der Nähe (des Nord-) Pols wachsend.

Im höchsten Norden der Alten und Neuen Welt.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter, wahrscheinlich erst im Juni.

Blätter umgekehrt-eiförmig oder rundlich, oft aber dann plötzlich an der Basis zusammengezogen, meist ganzrandig, vollständig unbehaart, mit zahlreichen, abstehenden, auf der Unterfläche etwas erhabenen Hauptästen des Mittelnervs; Kätzchen eirund oder länglich, wenig-blüthig; Fruchtknoten kurz-gestielt, graufilzig; Griffel mässig-lang, mit 2 getheilten und kreuzförmig-gestellten Narben.

Ist vielleicht nur eine Abart der *S. herbacea* mit in der Regel ganzrandigen Blättern und behaartem Fruchtknoten. In Kultur scheint sie noch nicht gewesen zu sein, da sie aber eine der Pflanzen ist, welche noch am Weitesten im hohen Norden wachsen, so möchte sie für Sammler ein besonders Interesse darbieten.

Eilste Gruppe.

Langgestielte Alpenweiden.

Chamitea Kern. (in Verh. d. zool. bot. Ges. in Wien X, 275).

Der Name (von *χαμαι*, auf der Erde, und *ἴτεα*, Weide,) bezieht sich auf das eigenthümliche Wachsthum der einzigen hierher gehörigen Art.

Kaum über den Boden sich erhebende Halbsträucher mit lang-gestiellten, aufrecht-stehenden Blättern und lang-gestiellten Kätzchen. Anstatt des einfachen oder doppelten Nectariums ist ein die Staubgefässe oder den Stempel umgebender und gelappter Becher vorhanden.

66. *S. reticulata* L. sp. IV, 1018 (1753).

Chamitea reticulata Kern. in Verhandl. d. zool. bot. Ver. in Wien X, 277 (1860).

Netzblätterige Weide.

Im Hochgebirge Europa's, im hohen Norden Europa's, Asiens und Amerika's.

Blüht zugleich mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter eirundlich, lang-gestielt, härtlich, ganzrandig, auf beiden Flächen vollständig unbehaart, auf der unteren der Mittelnerv mit seinen Hauptästen und die Adern erhaben; Kätzchen sehr lang-gestielt, aus den Blättern weit herausragend, dicht-blüthig, walzenförmig; Fruchtknoten sitzend, eirund, mit sehr kurzem Griffel; Narben kurz, breit, getheilt und ausgebreitet.

Es ist nicht zu leugnen, dass diese Zwergweide an Schönheit alle andern übertrifft und deshalb zu kleineren Stein- und Felsenparthien nicht genug empfohlen werden kann, zumal sie, einiger Massen gepflegt, unsere klimatischen Verhältnisse der Ebene ziemlich gut aushält. Sie macht zwar einen unterirdischen, aber kaum kriechenden Stengel und hat die kurzen, nicht glänzenden Aeste gerade in die Höhe. Die mit einem 6 Linien langen Stiele versehenen Blätter haben, bei 9 Linien Breite, 11 bis 14 Linien Länge und stehen ebenfalls gewöhnlich gerade in die Höhe. Die Unterfläche ist weit heller, als die Oberfläche. Das bis 9 Linien lange Kätzchen hat in der Regel einen besonderen Stiel von 1 Zoll Länge.

Siebenundfünfzigste Familie.

Betulaceae, Birkengehölze.

Nur Gehölze mit einem etwas leichten Holze und meistens mit einer als Ringelborke sich ablösenden und aus zahlreichen, feinen Blättchen bestehenden Rinde. An den jungen Theilen befinden sich bisweilen eine harzige und gewürzhafte Masse oder Wachs ausschwitzende Drüsen. Blätter meist breit, und mit gesägten, nur ausnahmsweise eingeschnittenen oder gar fiederspaltigem Rande. Ihre Textur ist mehr papier- als hautartig und stets trocken. Die Blätter haben deutliche Stiele und stehen abwechselnd oder zerstreut; Nebenblätter sind vorhanden, fallen aber zeitig ab, können auch bisweilen fehlen.

Die Blüthen sind sehr unvollkommen, unscheinlich und getrennten Geschlechtes, und zwar männliche und weibliche, jedoch getrennt von einander, auf einem und demselben, oder selten auf 2 verschiedenen Individuen. Sie stehen selten einzeln, meist zu 2, noch häu-

figer zu 3 an schildförmigen Deckblättern (Schuppen), sind in der Regel ausserdem aber noch mit 2 bis 5 mehr oder weniger verkümmerten Deckblättchen versehen und bilden mit diesen auf einem gemeinschaftlichen fadenförmigen Stiele (Spindel, Rhachis meist genannt) sogenannte Kätzchen (Amenta). Eine Blüthenhülle ist meist in der männlichen, nie aber in der weiblichen Blüthe vorhanden, aber verschieden unvollkommen entwickelt, bald schuppenförmig, bald 4- und 5-theilig oder 10- bis 12-blätterig. In den weiblichen Blüthen nehmen dagegen die bleibenden Deckblätter an der weiteren Entwicklung des Stempels zur Frucht Antheil.

Die Zahl der an den Blüthenhülltheilen stehenden Staubgefäßseu beträgt 2 oder 4, bisweilen auch 10 bis 16. Ihre Fäden sind kurz, einfach oder getheilt und tragen aufrechte, einfächerige und mit einer Längsspalte aufspringende Beutel. Der zusammengedrückte und 2-fächerige oder mehr rundliche und 1-fächerige Fruchtknoten hat keinen oder nur einen kurzen Griffel, dagegen aber 2 durchaus mit Narbenpapillen besetzte, fadenförmige Narben. In jedem Fache hängt ein anatropes Eichen von oben herab oder es ist bodenständig und orthotrop. Die Frucht wird eine geflügelte Achenie oder ein eckiges Nüsschen, was stets nur einen Samen einschliesst, bisweilen aber auch eine warzige und behaarte Steinfrucht. Eiweiss ist nicht vorhanden.

I. Unterfamilie. Betuleae C. Koch msc.

Bäume und Sträucher, stets mit Nebenblättern; Kätzchen mit getrenntem Geschlechte, aber an einem und demselben Individuum; Fruchtknoten 2-fächerig, in jedem Fache ein hängendes Eichen; Frucht eckig oder geflügelt, 1-samig.

I. Alnus Gaertn. de fruct. et sem. II, 54 tab. 96 (1791).

Eller (Erle, Else).

Der Name *Alnus* wurde schon, wie es scheint, von den Römern für die Eller gebraucht.

Blüthen monöcisch, Kätzchen bildend; männliche zu 3, selten einzeln an einem, am oberen Theil ein blattartiges Schild bildenden und kurzen Träger (der Schuppe), von 2 Deckblättern gemeinschaftlich, ausserdem jede aber noch mit einem besonderen Deckblättchen versehen; eine 4-theilige oder 3- bis 5blätterige Blüthenhülle mit 4 an der Basis der Abschnitte eingefügten Staubgefäßsen; Staubbeutel 2-fächerig; weibliche Blüthen nackt, zu 2 mit 4 Deckblättchen versehen, im Winkel eines schuppenförmigen und etwas fleischigen Blat-

tes, was zur Fruchtreife verholzt und sich dabei verdickt, daher nicht abfällt und an einer ebenfalls bleibenden Achse (der Spindel) mit den übrigen ein eirundliches Kätzchen bildet. — Bäume und Sträucher mit länglichen, rundlichen oder herzförmigen Blättern, gezähnt oder gesägt; der Mittelnerv eine grössere Menge parallel laufender Hauptäste seitlich entsendend. Eigenthümlich sind dem Genus die gestielten Laubknospen. Rinde des Stammes anfangs glatt, später rissig; Fruchtkätzchen bis spät zum nächsten Frühjahre bleibend.

1. Subgenus. *Clethropsis* Spach in ann. d. sc. natur. 2. sér. XV, 202.

Im Griechischen heisst die Eller *zλιγρα*. Der Name *Clethropsis* bedeutet daher, da ausserdem *Ὄψις* unserem Worte Ansehen entspricht, einen, der Eller ähnlichen Baum.

Kätzchen aus besonderen Knospen hervorkommend, schlank, die männlichen eine Traube bildend, die weiblichen oft einzeln; Staubgefässe an der Schuppe nicht gesondert, von 10 bis 12 hüllähnlichen Blättchen umgeben.

1. A. *nitida* (*Clethropsis*) Spach. in ann. d. sc. nat. 2. sér. XV, 202.

Glänzendblätterige Eller.

Im Himalaya-Gebirge.

Blüht im April und Mai.

Zweige nur in der Jugend behaart; Blätter eirundlich oder breit-elliptisch, mit einer besonderen Spitze versehen, am Rande schwach-gekerbt oder fast ganz, auf der Oberfläche schliesslich glänzend, auf der Unterfläche nur auf dem Mittelnerv und deren Hauptäste sehr schwach-behaart; Früchte mit einem dicklichen Rande versehen, spitz.

A. *nitida* soll im Vaterlande einen Baum von 30 bis 40 Fuss bilden, ist aber leider gegen unsere rauhen Winter sehr empfindlich. Ich habe sie bis jetzt nur klein gesehen, wo sie aber schon ein hübsches Gehölz darstellt. Die etwas härtlichen Blätter haben einen schliesslich unbehaarten Stiel von über Zoll Länge und besitzen, bei einer Breite von 2 bis 3, eine Länge von 3 bis $4\frac{1}{2}$ Zoll. Nach mir zu Gebote stehenden Exemplaren aus dem Himalaya bilden die 2 Zoll und länger werdenden und dünnen männlichen Kätzchen Trauben, während die kaum 6 bis 8 Linien langen weiblichen Kätzchen einzeln und gepaart hervorkommen. Die gestreiften und oben etwas

nach innen gebogenen Fruchtschuppen sind etwas länger, als oben breit.

2. Subgenus. *Alnobétula* W. Koch syn. fl. Germ. et Helv. 633 (1837).

Alnaster Spach in ann. d. sc. nat. 2. sér. XV, 200 (1841).

Der Name *Alnobétula* zeigt die Stellung der hierher gehörigen Arten zwischen ächten Ellern und ächten Birken an. Ueber die Endung „*aster*“ bei dem Worte *Alnaster* vergleiche *Cotoneaster* im 1. Bande (S. 164).

Kätzchen im Frühjahre vor der Entfaltung der Blätter, die weiblichen aus einer Knospe hervorkommend, die männlichen nackt, schon im Herbste vorher sich entwickelnd; männliche Blüthen zu 3 an einer Schuppe, mit 3- bis 5-blätteriger Hülle und mit 3 bis 5 Staubgefäßsen, deren Staubfächer völlig von einander getrennt sind; Früchte geflügelt.

2. A. *Alnobétula* (*Bétula*) Ehrh. Beitr. z. Naturk. II, 72 (1788).

?*alpina* Borkh. Handb. d. Forstbot. I, 477 (1800).

viridis DC. fl. franç. III, 304 (1805).

Bétula viridis Chaix in Vill. hist. d. pl. du Dauph. III, 789 (1789).

Bétula ovata Schrank bayer. Fl. I, 419 (1793).

Alnaster viridis Spach in ann. d. sc. nat. 2. sér. XV, 201 (1841).

Birken-Eller.

In den mitteleuropäischen und italienischen Gebirgen.

Blüht im April, oft schon im März.

Zweige nur in der Jugend behaart; Blätter eirundlich, rautenförmig, spitz, unregelmäßig-gesägt, auf beiden Flächen gleichfarbig, später nur noch auf den Nerven und Hauptadern der oft harzig-punktierten Unterfläche behaart; männliche Blüthenschuppen fast sitzend.

Ein hübscher Strauch der Alpen von 5 bis 6 Fuss Höhe, in der Kultur aber bisweilen einen kleinen Baum von bis 10 Fuss Höhe darstellend. Die jungen Zweige sind in der Regel behaart, werden aber später glatt. Die auf beiden Flächen freudig-grünen Blätter haben 3 bis 4 Linien lange Stiele, und sind, bei einer Breite von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll, oft bis 2 Zoll lang. Im Anfange sind sie auf beiden Flächen behaart, verlieren aber, mit Ausnahme der Nerven und stärkeren Adern, allmählig die Behaarung. In Italien und sonst kommt eine kleinblätterige Abart vor, welche von Rota (prosp. dell. fl. dell.

prov. di Berg. 79) unter dem Namen *A. bremiana* als Art beschrieben wurde.

Die männlichen Kätzchen erhalten meist eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll, während die doldentraubig-gestellten weiblichen, welche mit einigen Blättern aus besonderen, den Winter über durch Schuppen gedeckten Knospen hervorkommen, kaum 6 Linien lang sind.

Ob die bis jetzt nur auf der Insel Corsica beobachtete *Alnus suaveolens* Req. (ann. d. sc. nat. 1. sér. V, 381) wirklich eine selbständige Abart darstellt, wie neuerdings Parlatore in seiner italienischen Flora (IV, 133) wiederum behauptet, müssen erst noch weitere Beobachtungen feststellen. Sie weicht durch die später klebrigsten und daher einen Geruch verbreitenden Blätter nicht wenig ab. Ausserdem sind diese nach der Basis zu nicht verschmälert, sondern an derselben abgerundet und selbst etwas herzförmig, wie es bei der nordamerikanischen *A. crispa* ebenfalls der Fall ist. Die männlichen Kätzchen kommen nur einzeln oder gepaart, die kleinen weiblichen hingegen zu 3 und 4 hervor.

3. *A. crispa* (Betula) Ait. hort. Kew. III, 339 (1789).

undulata Willd. sp. pl. IV, 336 (1805).

ovata Lodd. bot. cab. tab. 1114 (1826).

fruticosa Rupr. symb. ad hist. et geogr. pl. ross. 53 (1846).

viridis A. Gray man. of the bot. of the north. un. st. (1848),
nec DC.

Alnaster fruticosus Led. fl. ross. III, 655 (1849).

Krausblättrige Eller.

In Sibirien, im Amurlande und in Japan, sowie in den nördlichen Ländern Nordamerika's südwärts bis zu dem Alleghany-Gebirge.

Blüht im März und April.

Zweige später meist völlig unbehaart; Blätter eirund, oft mit herzförmiger Basis, spitz, scharf-, oft auch doppelt-gesägt, auf beiden Flächen gleichfarbig und, besonders auf der bisweilen mit drüsigen Punkten besetzten unteren, behaart, später aber auch nicht selten unbehaart; männliche Blüthenschuppen stets deutlich gestielt.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese in Nordasien und in Nordamerika zugleich vorkommende Eller von der ähnlichen *A. Alnobetula* der mitteleuropäischen Gebirge specifisch verschieden ist und sich schon sehr lange, besonders als *A. undulata*, in Kultur befindet. Sie wird weit höher, bis 10 und 15 Fuss, wächst aber, wie es scheint, nur strauchartig. Vielleicht sind sogar noch 2 Arten unter

diesem Namen vereinigt: eine behaarte und eine unbehaarte. Bei der letzteren sind nämlich die Blätter kleiner und haben einfache, aber sehr genäherte, bisweilen selbst borstenförmige Zähne am Rande. Ihre Länge beträgt höchstens $2\frac{1}{2}$, ihre Breite hingegen oberhalb der Basis dagegen $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll. Während die Kätzchenstiele zwar ebenfalls weichhaarig sind, fehlen den braunen Zweigen aber die Haare. Nach mir vorliegenden Exemplaren stellt diese Abart *Alnus Mitchelliana* Curt. (in Sil. amer. journ. of sc. and arts XLII, 42) dar.

Die zweite Abart besitzt nur in den Winkeln der Nervenäste auf der Unterfläche bärige Blätter. Ausserdem finden sich oft aber auf der Ober-, noch mehr auf der Unterfläche drüsige Punkte vor. Die Länge der Blätter beträgt nicht selten 4-, und ihre Breite im ersten Drittel $2\frac{3}{4}$ Zoll. Die Bezahlung ist am Häufigsten eine doppelte. Die männlichen Kätzchen haben oft eine Länge von 3, bisweilen selbst von 5 Zoll.

John Mitchell war Arzt in Virginien und hat sich um die Kenntniss der speciellen Flora seines Vaterlandes manche Verdienste erworben. Er war ein Zeitgenosse Linné's und starb 1768.

4. A. firma S. et Z. in Verh. d. bayer. Acad. d. Wiss. IV,
3, 230 (1846).

Steifblätterige Eller.

Nur in Japan bis jetzt gefunden.

Blüht vor der Entwickelung der Blätter im März oder April.

Zweige warzig-punktiert; Blätter eirund- oder länglich-lanzettiformig, scharf-gesägt, im Anfange meist behaart, später nur auf dem Mittelnerv und dessen Hauptästen der drüsig-punktierten Unterfläche mit anliegenden Haaren besetzt; männliche und weibliche Kätzchen ohne Blätter hervorkommend.

Ich habe diesen kleinen Baum nur jung gesehen; darnach steht er den ächten Ellern näher, als den Birken-Ellern, anderntheils hat er wiederum durch die weissen und warzigen Punkte an den Zweigen, sowie durch die drüsigen Punkte auf der Unterfläche der Blätter, Aehnlichkeit mit manchen Strauch-, aber auch durch die Blattform mit den Weissbuchenblätterigen Birken, einige Aehnlichkeit. Ein im Durchschnitt 6 Linien langer und in der Jugend behaarter Stiel trägt die 3 bis 5 Zoll lange Blattfläche mit einem Breitendurchmesser oberhalb der Basis von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll. Auf jeder Seite befinden sich 10 bis 12 parallelaufende Hauptäste des Mittelnervs. Die gipfelständigen männlichen Kätzchen von Zoll Länge stehen einzeln

oder gepaart, die weiblichen hingegen zu 2 bis 5. Letztere haben, ausgebildet, die Länge von $\frac{1}{2}$ Zoll.

Dass B. firma das Klima von Norddeutschland gut aushält, bezweifle ich; wahrscheinlich gedeiht sie aber in den Rheinländern, wie andere japanische Gehölze, ziemlich gut.

3. Subgenus. *Gymnothrysus* Spach in ann. d. sc. natur. 2. sér. XV, 201.

Der Name *Gymnothrysus* (von *γυμνός*, nackt, und *θύρος*, ursprünglich ein mit Weinrändern umgebener Stab, später der Blüthenstand der Umbelliferen, hier der Betulaceen) wurde gegeben, weil auch die weiblichen Kätzchen aus blattlosen Knospen herauskommen.

Kätzchen im Frühjahr lange vor der Entfaltung der Blätter ohne Blätter an der Basis hervorkommend; männliche Blüthen zu 3 an einer Schuppe, mit einer 4-blätterigen Hülle; Früchte geflügelt und nicht geflügelt.

5. A. *glutinosa* (Bétula Alnus) L. sp. pl. II, 983 (1753).

rotundifolia Mill. gard. dict. Nr. 1 (1759).

nigra Gilib. exerc. phytol. II, 401 (1792).

Roth-Eller.

Durch ganz Europa, in Nordafrika, im Oriente, in Sibirien und in Japan.

Blüht im März.

Zweige unbehaart, in der Jugend klebrig; Blätter rundlich, an der Basis nicht selten kurz-verschmälert, an der Spitze oft ausgerandet oder abgestutzt, am Rande meist ausgeschweift-gezähnt, nur in dem Winkel der Nervenäste bärting, selten auf diesen selbst behaart, gezähnt; männliche und weibliche Kätzchen in grösserer Anzahl; Fruchtschuppen oben verhältnissmässig schmal, mit keiner besonderen Spitze, Frucht ohne Griffelrest.

Eine bei uns allgemein verbreitete und in der Form der Blätter wechselnde Art, welche einen schlanken Baum von 40 bis 60 Fuss darstellt. Die 3 bis 4 Zoll langen Blätter haben oft den gleichen Breitendurchmesser und sind in der Jugend klebrig und glänzend. Ihr Stiel ist bisweilen Zoll lang, in der Regel aber kürzer. Die Zähne sind am Rande selten regelmässig, oft doppelt und ungleich, und der dazwischen liegende Raum gewöhnlich ausgeschweift. In der Jugend sind sie, nebst den Zweigen, wie mit einem Firnis überzogen und glänzend.

Man hat schon seit vielen Jahren einige gärtnerisch-werthvolle Formen, die sich so sehr im Aeusseren unterscheiden, dass man sie für gute Arten halten könnte.

a) *A. quercifolia* Willd. (Berl. Baumz. 45) war schon im vorigen Jahrhunderte bekannt und zeichnet sich durch mehr in die Länge gezogene und buchtige Blätter aus. Diese sind außerdem umgekehrt - eirund - keilförmig und haben nur am oberen breiten Theile gegen 9 oberflächliche und wieder gezähnte Abschnitte. Ihre Länge beträgt, bei einer grössten Breite von $2\frac{1}{2}$, nur 3 Zoll. Ausgezeichnet sind die meist über Zoll langen, hell-bräunlichen Blattstiele. Eine ähnliche Abart hatte schon der frühere Professor und Akademiker in Berlin, Joh. Gottl. Gleditsch, in dem erst nach seinem Tode herausgegebenen vermischten botanischen Abhandlungen (115, 1. Tafel) als *Betula acerifolia* abgebildet und beschrieben.

b) *A. laciniata* Ehrh. (Beitr. z. Naturk. III, 22) besitzt ebenfalls sehr lange und gefärbte Blattstiele, aber nur Blattflächen von $2\frac{1}{4}$ Zoll Länge und etwas geringerer Breite. Die 4 tiefgehenden Fiederlappen auf jeder Seite sind an der Basis breiter und verschmälern sich allmählig nach oben. Neuerdings hat Desfossé-Thuillier diese Abart wiederum als *Alnus imperialis* (illustr. hort. VI, 97) in den Handel gebracht.

c) *A. oxyacanthaefolia* Lodd. (cat. 1836) hat ein so eigenthümliches Ansehen, dass man diese Abart kaum, als zu *A. glutinosa* gehörig, betrachten würde, wenn man nicht ihren Ursprung wüsste. Sie bleibt gewöhnlich strauchartig, kann aber auch ein kleiner Baum von 15 bis 20 Fuss Höhe werden. Die auf 6 bis 9 Linien langen Stielen stehenden und bisweilen kaum Zoll langen und 7 bis 10 Linien breiten Blätter sind entweder, wie unser Weisdorn (*Mespilus Oxyacantha* L.), eingeschnitten-gelappt oder mehr oder weniger deutlich gefiedert. Die Zahl der kleinen, rundlichen oder länglichen und meist auch gesägten Blättchen beträgt in der Regel 5 oder 7. Bisweilen sind die Blättchen wiederum gelappt. Sehr ähnlich ist die Form, welche als *A. sorbifolia* in den Handel gekommen ist. Hier sind die obersten Blättchen zusammengewachsen und nur die unteren frei. *A. incana pinnatifida* Rchb. (icon. fl. Germ. X, 4, tab. 630 fig. 1294) halte ich für keine Form der *A. incana*, sondern zu *A. glutinosa* gehörig.

Ausser diesen eben besprochenen gärtnerisch-wichtigen Abarten kommen noch verschiedene Formen, die aber ohne Bedeutung sind, vor. So besitze ich eine, wo die rundlichen Blätter klein bleiben, indem sie nur $1\frac{1}{3}$ Zoll im Durchmesser enthalten. Ausserdem zeich-

nen sie sich aber noch aus, dass die kurzen Blattstiele und der Mittelnerv behaart sind und die ganze Oberfläche, besonders aber die Hauptäste des Mittelnervs, eine rostfarben-braune Farbe besitzen.

Ueber *A. prunifolia* wage ich keine Entscheidung zu geben. Möglicher Weise gehört sie wegen ihrer länglichen Blätter zu *A. oblongata*, gärtnerischer Seits wird sie aber als eine Form der *A. glutinosa* betrachtet.

Die buntblättrige Form, welche ich bis jetzt noch nicht gesehen habe, scheint selten geworden zu sein. Dagegen hat Ambr. verschaffelt in Gent eine sehr hübsche Form mit der näheren Bezeichnung *A. aurea* in den Handel gebracht, wo die ganzen Blätter eine goldgelbe Farbe besitzen. Leider ist diese gärtnerisch - gewichtige Form, wenigstens im Norden Deutschlands, etwas empfindlich.

6. *A. oblongata* Mill. garden. dict. 7. edit. Nr. 2 (1757)¹⁾.

elliptica Req. in ann. d. sc. nat. V, 381 (1825).

denticulata C. A. Mey. Verz. d. Pflanz. ein. R. am Cauc. u. am casp. M. 43 (1831).

Morisiana Bert. fl. ital. X, 163 (1854).

Südländische Roth-Eller.

Gius. Giac. Moris wurde 1796 zu Arbassano geboren und hat sich um die Erforschung der Pflanzen seines speciellen Vaterlandes, des früheren Königreiches Sardinien, grosse Verdienste erworben. Schon von frühester Jugend an besass er eine Vorliebe für Pflanzen und machte vielfach Exkursionen. Kaum hatte er seine naturwissenschaftlichen Studien vollendet, als er auch schon zum Professor in Turin ernannt wurde. Er starb im Jahre 1869.

In Südeuropa und im nördlichen Oriente.

Blüht im März und April.

Zweige unbehaart, in der Jugend meist klebrig; Blätter rundlich, umgekehrt-eirund oder breit-länglich, stets mit einer Spitze versehen, am Rande gezähnt oder gesägt, nur im Winkel der Hauptäste des Mittelnervs bisweilen bärfig, sonst unbehaart; männliche und weibliche Kätzchen in grösserer Anzahl; Fruchtschuppe meist oben breiter, als lang, in der Regel mit einer besonderen Spitze versehen.

Die südländische Eller ist in Südeuropa hinsichtlich ihres gan-

1) In den späteren Ausgaben wurde *A. oblongata* entweder vergessen oder als *A. longifolia* aufgeführt.

zen Verbreitungsbezirkes noch nicht genau bestimmt, es unterliegt aber keinem Zweifel, dass sie häufig mit *A. glutinosa* verwechselt wird. Dieser steht sie auch sehr nahe, lässt sich aber im Leben leicht unterscheiden, desto schwieriger aber in den Herbarien, wo man meist nicht ausreichende unvollkommene Exemplare besitzt. Die Blätter haben in der Regel eine Spitze und sind daher weder abgestutzt, noch ausgerandet. Ferner unterscheidet sich die Fruchtschuppe nicht wenig durch ihre grösse Breite. Endlich ist noch zu bemerken, dass *A. oblongata*, was schon Willdenow mittheilt (Berl. Baumz. 2. Aufl. 20), gegen unsere Winter sehr empfindlich ist. An einem Baume des botanischen Gartens in Berlin erfrieren alljährlich nicht wenige Zweige und Aeste.

Wie *A. glutinosa* hinsichtlich ihrer Blattform mannigfach abändert, so nicht weniger *A. oblongata*. Die Form mit rundlichen und spitzen Blättern, wo der Rand meist doppelt- und selbst eingeschnitten-gesägt erscheint, habe ich in der Regel unter dem Namen *A. denticulata* gefunden, während die Form, wo die Blätter mehr in die Länge gezogen und einfach-gesägt sind, als *A. oblongata* und *elliptica* kultivirt werden.

Aber auch bei dieser Form kommt es vor, dass die breit-elliptischen Blätter nicht allein scharf-, sondern auch doppelt-gesägt sind. Ich habe sie in den Gärten unter verschiedenen falschen Namen gefunden, besonders als *A. intermedia* und *barbata*. Von dieser letzteren unterscheidet sie sich durch den Mangel aller Behaarung auf den Hauptästen des Mittelnervs.

Alnus nitens C. Koch (in Linn. XXII, 334), welche Regel mit *A. glutinosa* verwechselt, steht einer rundblätterigen *A. oblongata* weit näher und unterscheidet sich durch die ocherfarbig-gelbliche Rinde der Aeste und die hellgrüne und glänzende Farbe der Blätter ziemlich leicht. Sie kommt auch nie als Baum, sondern nur als niedriger Strauch von höchstens 10 Fuss Höhe vor.

7. *A. barbata* C. A. Mey. Verz. d. Pfl. ein. R. am Cauc. u. am kasp. M. 43 (1831).

Bärtigblättrige Eller.

Bis jetzt nur in den südlichen Ländern auf der Westseite des Kaspischen Meeres gefunden.

Blüht im März und April. -

Zweige unbehaart, in der Jugend nicht klebrig; Blätter rundlich, spitz, am Rande zwar schwach-, aber doppelt-gezähnt, auf dem Mit-

telnerven mit seinen Hauptästen sehr stark, auf den Adern aber weniger mit wolligen Haaren besetzt, sonst unbehaart; weibliche Kätzchen in geringer Anzahl; Fruchtschuppen oben nicht sehr breit, etwas länger.

Leider stehen mir keine Original-Exemplare mit reifen Kätzchen zu Gebote; eben so habe ich bis jetzt in den Gärten, besonders im Süden, wo *A. barbata* vielfach kultivirt wird und einen schönen, raschwüchsigen Baum darstellt, nur Exemplare mit Früchten zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Mit *A. oblongata* hat *A. barbata* die Empfindlichkeit gegen unser rauhes Klima gemein.

Die grossen Blätter besitzen eine Länge bis 5, aber auch eine Breite in der Mitte von 4 bis $4\frac{1}{2}$ Zoll, und haben eine dunkelgrüne Oberfläche. Charakteristisch für die Art sind die hell-fuchsbraunen Haare, welche sich auf beiden Seiten des Mittelnervs und seiner Hauptäste hinziehen und sehr in die Augen fallen. Die 6 bis 8 Linien langen Blattstiele sind nur an den Rändern der Rinne mit einzelnen Haaren besetzt.

S. *A. japonica* S. et Z. in Abhandl. d. bayer. Acad. d. Wiss. IV, 3, 230 (1846).

Bétula Alnus Thb. fl. jap. 76 (1784), nec. L.

Harinoki Sieb. syn. pl. oecon. univ. regn. japon. 25 (1827).

oblongata Reg. in nouv. mém. de la soc. d. natur. d. Mosc. XIX, 143 (1851), nec Mill.

Harinoki-Eller.

Harinoki ist der einheimische Name des Gehölzes.

In der Mandschurei und in Japan.

Blüht im ersten Frühjahre.

Zweige selten etwas behaart, meist völlig unbehaart, bisweilen etwas punktiert; Blätter länglich- oder rauten-lanzettförmig, scharfgesägt, nur auf dem Nerven und deren Hauptästen der nicht drüsige-punktierten Unterfläche, sowie in deren Winkel, bärting-behaart; männliche Kätzchen einzeln und gepaart, weibliche in grösserer Anzahl; Früchte schwach-geflügelt.

Wahrscheinlich hält diese Art, welche im Vaterlande ein 20 bis 25 Fuss hoher Baum werden soll, weit besser, als *A. firma*, aus; im botanischen Garten in Berlin wurde sie bisher noch im Topfe kultivirt.

Die Blätter haben das Eigenthümliche, dass sie nach oben am Zweige schmäler werden. Auch die verschmälerte Basis ist hier mit dünnen Sägezähnen versehen. Nur in dem Winkel der Hauptäste des

Mittelnervs befinden sich oft kleine Bärte. Die höchstens 6 Hauptäste des Mittelnervs auf jeder Seite gehen meist nicht in gerader Linie nach dem Rande ab, wie bei *A. firma*, sondern machen mehr oder weniger einen Bogen und verästeln sich auch etwas. Die Länge der Blätter ist 3 Zoll, während die Breite, je nach dem Stande an den Zweigen, $\frac{3}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll beträgt. Der dünne, bisweilen Zoll lange Blattstiel ist bei allen mir zu Gebote stehenden Exemplaren behaart.

Regel vereinigt in seiner neuesten Monographie (im de Candolle'schen Prodromus XVI, 2, 185) *A. japonica* mit *A. maritima* Nutt., einer Art, welche sich durch Blühen im Herbste wesentlich von allen anderen Ellern unterscheidet. Diese *A. maritima* steht der *A. serrulata* viel näher und ist keineswegs durchaus unbehaart, wie auch A. Gray meint, sondern einzelne Haare sind nach den mir zu Gebote stehenden Exemplaren auf den Hauptästen des Mittelnervs vorhanden. Ferner ist die Basis der am Häufigsten elliptischen Blätter ganzrandig. Endlich kommen die weiblichen Kätzchen aus nackten Knospen in geringer Zahl und entfernt von den männlichen, wie es ebenfalls wiederum bei *A. serrulata* der Fall ist, hervor.

9. *A. subcordata* C. A. Verz. d. Pfl. ein. R. am Cauc.
u. am casp. M. 43 (1831).
- orientalis* Dne in ann. d. sc. nat. 2. sér. IV, 348 (1834).

Orientalische Eller.

Scheint im Norden und Süden des Orientes vorzukommen und daselbst eine grosse Ausdehnung zu besitzen.

Blüht im März und April.

Zweige unbehaart, nicht klebrig; Blätter herzförmig-länglich, spitz, am Rande regelmässig-gezähnt, nur in dem Winkel der Hauptäste und des Mittelnervs wenig bärfig; weibliche Kätzchen einzeln bis 3 aus einer Knospe, zur Zeit der Reife ziemlich gross; Fruchtschuppen oben sehr breit, leicht in ihre ursprünglichen Theile zerfallend.

Ein sehr hübscher, weit mehr als die übrigen Ellern in die Breite wachsender Baum, der leider aber ebenfalls, wie die beiden vorigen Arten, gegen unsere klimatischen Verhältnisse empfindlich ist. Die bis über Zoll langen Blattstiele haben an den Rändern ihrer Rinne meist eine dichte Behaarung, während die in der Mitte fast $2\frac{1}{2}$ Zoll breiten und 4 bis $4\frac{1}{2}$ Zoll langen Blätter nur, wie bereits gesagt, in

den Winkeln der Hauptäste mit dem Mittelnerv schwache Bärte besitzen. Die Textur der Blätter ist zwar härter und trockener, als bei denen der meisten übrigen Ellern, aber doch weniger als bei *Alnus cordata*.

Alnus orientalis Dne kenne ich zwar nicht nach Original-Exemplaren; was ich aber unter diesem Namen in einigen Gärten gefunden habe, passt genau zu der Beschreibung, so dass mir kein Zweifel ist, dass sie mit *A. subcordata* identisch ist. Bei Garten-Exemplaren sind die Blätter nur grösser, hauptsächlich etwas mehr in die Länge gezogen und ihre Länge beträgt oft über 5 Zoll.

Was in den Gärten unter dem Namen *A. cordifolia nervosa* kultivirt wird, gehört nicht immer zu *A. cordifolia* Ten. (*cordata* Lois.), sondern ist in der Regel eine rundblätterige Form der *A. subcordata*. Sehr ähnlich ist diese Form einer anderen, welche in den Gärten auch als *A. tiliaefolia* vorkommt.

10. *A. cordata* (Bétula) Lois. not. s. l. plant, à ajout. à la fl. de Fr. 139 (1800).

cordifolia Ten. fl. Napol. II, 333, tab. 99 (1820).

rotundifolia Bert. fl. ital. X, 161 (1854).

Herzblätterige Eller.

In Italien, auch auf Corsika.

Blüht im April.

Zweige in der Jugend meist behaart, nicht klebrig; Blätter herzförmig-eirund, plötzlich in eine besondere Spitze ausgezogen, in der Jugend auf der Unterfläche mehr oder weniger behaart, regelmässig gezähnt; weibliche Kätzchen 1 bis 3 aus einer Knospe, während der Fruchtreife sehr gross, eirundlich; Fruchtschuppen sehr breit und etwas nach innen gekrümmmt.

Trotz des südlichen Vaterlandes hält *A. cordata* bei uns ziemlich gut aus und stellt einen Baum mit eirundlicher Krone bis zu einer Höhe von 25 bis 30 Fuss dar. Von der ähnlichen *A. subcordata* ist sie durch kleinere und glattere Blätter, welche denen der aus China stammenden Birnbäume (*Pirus Achras*), besonders der *P. cordata* Desv., bisweilen ungemein gleichen, zu unterscheiden. Durch diese Form der Blätter, aber auch nicht weniger durch das von allen übrigen Ellern abweichende Wachsthum ist *A. cordata* zu Anlagen, sowohl in Hainen und Gebüschen, als auch als Einzelpflanze ganz besonders zu empfehlen.

Ausgezeichnet sind hier die schliesslich ziemlich lang-gestielten

Knospen, an deren Basis sich bisweilen sogar noch im Sommer ein kleines Blatt entwickelt. In dieser Hinsicht nähert sich *A. cordata* wiederum *A. subcordata*, welche diese Eigenthümlichkeiten ebenfalls besitzt. Die deutlich herzförmigen Blätter haben, bei einer Breite unterhalb der Mitte von beinahe $2\frac{1}{2}$, eine Länge von fast 3 Zoll und besitzen unbehaarte, meist über Zoll lange Blattstiele. Die Oberfläche hat eine schöne dunkelgrüne Farbe, während die Unterfläche etwas heller erscheint und in dem Winkel der unteren Hauptäste mit dem Mittelnerv eine fuchsbraune Behaarung besitzt.

Im Vaterlande sollen die weiblichen Kätzchen nur einzeln oder gepaart aus einer Knospe hervorkommen, bei den in Deutschland und Frankreich kultivirten Exemplaren waren es deren immer 3. Sie haben zur Fruchtreife bei einem Durchmesser von 6 Linien beinahe die Länge eines Zolles.

Von *Alnus cordata* soll ein Blendling mit *A. glutinosa* unter dem Namen *A. hybrida* existiren. Mir ist er unbekannt.

11. *A. rugosa* (Bétula) Ehrh. Beitr. z. Naturk. III, 21 (1788).

serrulata Willd. sp. pl. IV, 336 (1805).

glutinosa ♂. *acutifolia* Spach ann. d. sc. nat. 2. sér. XV, 207 (1841).

glutinosa ♂. *serrulata* Reg. in mém. de la soc. d. nat. de Mosc. XIX, 164 (1861).

Bétula serrulata Mehx fl. bor. amer. II, 181 (1803).

Nordamerikanische Straucheller.

In ganz Nordamerika sehr verbreitet.

Blüht im März und April.

Zweige behaart, später bisweilen unbehaart, sehr selten etwas klebrig; Blätter eirund oder breit-länglich, spitz, meist schwach doppeltgesägt, auf der Unterfläche später auch noch auf dem Mittelnerv und seinen zahlreichen Hauptästen behaart; mehrere männliche und weibliche Kätzchen; Fruchtschuppen eben so breit als lang, mit keiner besonderen Spitze; Frucht durch den bleibenden Theil des Griffels mit einer besonderen Spitze versehen.

Ein niedrig-bleibender, aber sehr buschig-wachsender Strauch von 5 bis 12 Fuss Durchmesser. Durch die zahlreichen, braunen Aeste unterscheidet sich *A. rugosa* sehr leicht von der verwandten *A. incana*, deren Rinde eine graue Farbe besitzt. Hinsichtlich der Blätter ist zwar die Mannigfaltigkeit nicht bedeutend, trotzdem sind aber, beson-

ders durch den Braunschweiger Forstgarten , eine Menge Formen in den Handel gebracht worden , die auf eine Weise in einander übergehen , dass feste Merkmale zur Unterscheidung gar nicht zu geben sind. Hierher gehören : *A. canadensis* , *americana* , *latifolia* , *autumnalis* , und zum Theil *oblongata* und *undulata*. Was das Synonym *A. autumnalis* anbelangt , so ist es wahrscheinlich , dass früher eine Form , wo die Blüthen schon im Herbste zum Vorschein kamen , existirte. Möglicher Weise wurde aber auch schon früher *A. maritima* (S. 633) bei uns kultivirt und damit verwechselt.

Die Blätter der *A. rugosa* sind keineswegs so runzlich , als man dem Namen nach glauben sollte. Sie zeichnen sich durch eine rostbraun-grüne Färbung auf der Unterfläche aus und haben auf jeder Seite des Mittelnervs gegen 9 einander parallellaufende Hauptäste. Der erstere Umstand hat Desfontaines Veranlassung gegeben , eine Form , wo die braune Färbung besonders hervortrat , in dem Jardin des plantes zu Paris als *A. rubra* zu bezeichnen , während eine besonders grossblätterige Form *A. macrophylla* genannt wurde. Bei einer Breite von 2 bis $2\frac{1}{4}$ Zoll , haben die Blätter eine Länge von 3 Zoll und mehr. Die Länge des Blattstieles beträgt höchstens nur 6 Linien , die Zahl der kleinen Fruchtkätzchen hingegen in der Regel über 5 und 6.

12. *A. incana* (Bétula Alnus) L. sp. pl. II, 983 (1753).
lanuginosa Gilib. exerc. phytol. II, 402 (1792).
pubescens Sart. degl. alb. indig. ai bosch. dell' Ital. sup. 330 (1816).

Grau-Erle.

Besitzt eine grosse Verbreitung durch fast ganz Europa und Nordasien , kommt aber auch in den nördlichen Staaten Nordamerika's vor.

Blüht im März.

Zweige stets behaart , nie klebrig ; Blätter breit-elliptisch , doppeltgezähnt , anfangs durchaus , später nur auf dem Mittelnerv und seinen Hauptästen der grau- , oder etwas blaugrünen Unterfläche behaart ; männliche und weibliche Kätzchen in grösserer Anzahl ; Fruchtschuppen oben sehr breit , ohne hervorragende Spitze.

Die Art wächst hauptsächlich strauchartig , da in der Regel schon an der Basis des Stammes Aeste abgehen , und erreicht nicht selten eine Höhe von 15 bis 20 Fuss und mehr. Als Baum kann sie sogar noch höher werden. Leicht kenntlich ist sie an der glatten und grauen Rinde des Stammes und der Aeste , ein Umstand , der nebst

der graugrünen Unterfläche der Blätter Veranlassung zur Benennung gegeben hat. Die $2\frac{1}{2}$ Zoll langen und $1\frac{1}{2}$ Zoll in der Mitte breiten Blätter befinden sich auf einem später unbehaarten und meist über $\frac{1}{2}$ Zoll langen Stiel. Die Zahl der eirundlichen Fruchtkätzchen, welche ebenfalls, wie bei den meisten übrigen Ellern, bis in den Herbst oft hängen bleiben, ist ziemlich gross, und beträgt 6 bis 12.

Auch bei *A. incana* ist die Form und Farbe der Blätter veränderlich. Eine interessante Form kommt hauptsächlich in Baden vor, wurde aber auch in Böhmen beobachtet, da sie wahrscheinlich einen Blendling mit der *A. glutinosa* darstellt. Sie soll 3 Wochen später als *A. incana*, und 10 Tage später als *A. glutinosa* blühen und unterscheidet sich durch mehr eirundliche Blätter, welche auf der Unterfläche stets weichhaarig sind. Dieser Umstand gab Tausch Veranlassung, den Blendling *A. pubescens* (Flor. XVII, 520) zu nennen, während er von Baden aus als *A. badensis* verbreitet wurde.

Eine andere, auf der Unterfläche der ebenfalls mehr eirundlichen Blätter noch dichter behaarte Form wächst im südlichen und östlichen Sibirien und hat den Namen *A. hirsuta* Turtsch. (bull. de la soc. d. Natur. de Mosc. XI, 101) erhalten.

Umgekehrt kommt aber daselbst, und ausserdem noch in Japan und in Nordamerika allgemein verbreitet eine Form vor, wo die Behaarung auf der Unterfläche weit geringer ist, dagegen die blaugrüne Farbe um desto mehr hervortritt. Sie ist schon länger bekannt und auch bereits von Aiton in der 2. Auflage des Hortus Kewensis (V, 259) mit der näheren Bezeichnung *gla uca* unterschieden worden. Was Fischer in dem Verzeichnisse der von Turtschaninow in den Ländern am Baikalsee (bull. de la soc. d. natur. de Mosc. XI) als *A. sibirica* unterschieden hat, vermag ich nicht zu unterscheiden. Ferner hat Aiton (an derselben Stelle seines Hortus Kewensis) eine Form, wo die Unterfläche der Blätter grün und fast ohne alle Behaarung ist, als *angulata* bezeichnet.

Endlich ist noch eine interessante Form mit fiederspaltigen Blättern zu erwähnen, welche in Schweden zufällig wild gefunden wurde und schon 1799 von Lundmark unter dem Namen *Betula pinnata* als eine besondere Art beschrieben wurde (in Vetensk. acad. nya Handl. for 1790. XI, 130, tab. 5). Der Verfasser betrachtet diese Form sonderbarer Weise als einen Blendling von *Alnus incana* und *Sorbus Aucuparia*. Sie muss neuerdings selten geworden sein, denn ich habe sie nicht mehr in Baumschulen gefunden. Dagegen

ist eine ähnliche Form in der Kultur entstanden und führt in den Gärten, je nachdem die Einschnitte tiefer oder oberflächlicher sind, die näheren Bezeichnungen *laciñata* und *sublaciñata*.

Als *Alnus plicata* haben vor längerer Zeit James Booth und Söhne eine *A. incana* in den Handel gebracht, welche ich nicht von der Hauptart zu unterscheiden vermag.

Die buntblätterige Form, welche in einigen Verzeichnissen der Baumschulbesitzer angegeben wird, habe ich noch nicht Gelegenheit gehabt zu sehen.

II. *Bétula* L. syst. nat. regn. veget. II (1735).

Birk e.

Betula und *Betulla* hiess schon bei den Lateinern die Birke.

Blüthen monöcisch, Kätzchen bildend: männliche zu 3 an einem gemeinschaftlichen, am oberen Theile ein blattartiges Schild bildenden und kurzen Träger (der Schuppe), von 2 Deckblättern gemeinschaftlich, ausserdem jede aber noch von einem besonderen Deckblättchen umgeben, 4 oder selten 6 paarweise an der Basis verwachsene Staubgefässe; weibliche Blüthen ebenfalls zu 3, selten nur zu 2 im Winkel eines Deckblattes und zur Seite von 2 Deckblättchen umgeben, welche zusammen zur sogenannten Fruchtschuppe, die in der Regel sehrzeitig abfällt, verwachsen; Fruchtknoten 2-, später 1-eilig und zum geflügelten Nüsschen sich ausbildend. — Bäume und Sträucher mit ganzen, rauten-, delta- oder herzförmigen, sowie länglichen Blättern, welche von einem Mittelnerv mit sich verästelnden oder einfachen Seitenästen durchzogen sind und am Rande gezähnt oder gesägt erscheinen. Auf der Unterfläche finden sich bisweilen drüsige Punkte vor. Rinde des Stammes bei den Bäumen meist in hautartigen, weissen oder bräunlichen Blättern sich lösend, im Alter aber stets ebenfalls rissig.

1. Gruppe der Ellernartigen Birken.

Betula ssp. Spach. in ann. d. sc. natur. 2. sér. XV, 198.

Ueber die beiden Schlussylben „aster“ ist bereits im 1. Bande S. 164 gesprochen worden.

Bäume mit grossen, länglichen oder länglich-lanzettförmigen Blättern, deren Mittelnerv zahlreiche, einander parallelaufende Hauptäste abgibt; diese verbinden wiederum Queräste; Fruchtschuppen einfach oder unterhalb der Mitte 2-zählig, viel schmäler als die geflügelten Früchte.

1. *B. cylindrostachya* Wall. pl. asiat. rar. II, 7 (1831).

acuminata $\varepsilon.$ *cylindrostachya* Reg. in nouv. mém. de la soc. d. natur. de Mosc. XIX, 129 (1861).

Betulaster cylindrostachya Spach in ann. d. sc. natur. 2. sér. XV, 198 (1841).

Walzenährige Birke.

Der Beiname *cylindrostachya* (von *κύλινδρος*, Walze, und *στάχυς*, Aehre,) bezieht sich auf die langen und walzenförmigen Kätzchen.

Im Himalaya-Gebirge.

Blüht im März und April.

Zweige filzig-behaart; Blätter eirund-lanzettförmig, bisweilen mit herzförmiger Basis, am Rande mit abstehenden, scharfen Zähnen, in der Jugend hauptsächlich am Blattstiel und an dem Mittelnerv mit seinen Hauptästen filzig-behaart, später mehr oder weniger unbehaart; Kätzchen einzeln, bis 3 zusammenstehend.

Ein schöner Baum bis 20 Fuss Höhe, dessen Holz eben so, wie das der *B. utilis*, im Vaterlande vielfach benutzt wird. In der Regel bleiben die Zweige kurz und sind mit wenigen Blättern besetzt. Diese werden schliesslich, selbst auf der Unterfläche, fast ganz unbehaart und stehen auf einem 4 bis 5 Linien langen und stets grauhaarigen Stiele. Sie haben, bei einer Breite von 2 Zoll im ersten Drittel, eine Länge von 3 Zoll und zeichnen sich noch durch eine besondere Spitze aus. Die 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll langen Kätzchen sind zwar ziemlich dünn, aber immer noch doppelt dicker, als bei der verwandten und oft mit ihr verwechselten *B. acuminata*, welche sich ausserdem durch elliptisch-lanzettförmige Blätter und durch weit zahlreichere Kätzchen unterscheidet.

Nach Petzold (arbor. Muscav. 605) soll *B. cylindrostachya* auch bei uns raschwüchsig sein und unser Klima ziemlich gut vertragen.

2. Gruppe der Weissbuchenblätterigen Birken.

Bäume mit länglichen und zugespitzten Blättern, deren Mittelnerv zahlreiche, einander parallelaufende Aeste absendet; diese verbindende Quer-Adern; Fruchtschuppen nach oben sehr breit und 3-theilig.

2. *B. lenta* L. sp. pl. II, 983 (1753).

nigra Dur. Harbk. w. Baumz. I, 93 (1772), nec L. *carpinifolia* Ehrh. Beitr. z. Naturk. VI, 99 (1791).

Zuckerbirke.

In Nordamerika verbreitet.

Blüht im April und Mai.

Rinde braunschwarz, in dickeren breiten Stücken, nicht aber in Blättern sich lösend, gewürhaft und süß-schmeckend; Zweige in der Jugend sehr behaart; Blätter länglich, spitz, meist mit herzförmiger Basis, einfach-gesägt, anfangs behaart, später bisweilen gänzlich unbehaart, auf der Oberfläche selbst etwas glänzend; Schuppen erst im Winter abfallend, klein, mit kurzen und (die seitlichen) weit abstehenden Abschnitten; Flügel kaum so breit, als die Frucht.

Nur in den älteren Anlagen findet man diesen schönen, im äusseren Ansehen der Schwarzbirke, noch mehr aber hinsichtlich der Blätter einer Hainbuche nicht unähnlichen Baum. Er unterscheidet sich von allen Birken dadurch am Meisten, dass die Rinde sich nicht in dünnen Blättern ablöst und zu keiner Zeit eine weisse oder hell-bräunliche Farbe besitzt. An älteren Stämmen ist sie sogar sehr rissig und fast schwarz, an Aesten hingegen hat sie um so mehr mit der unseres Süßkirschenbaumes Aehnlichkeit, als auch bei ihr die länglichen weissen Punkte oder breiten Striche vorhanden sind. Schon die Rinde unserer Birke besitzt einen etwas süßlichen Geschmack, bei B. lenta ist dieser aber noch mehr hervortretend und zugleich etwas gewürhaft. Man benutzt den Baum deshalb auch hier und da in den Vereinigten Staaten zur Bereitung von Zucker, ähnlich wie den Zucker-Ahorn.

Die später unbehaarten Blattstiele haben eine Länge von 5 Linien, während die ebenfalls schliesslich unbehaarte Blattfläche, bei einer grössten Breite unterhalb der Mitte von $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{3}{4}$ Zoll, eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll besitzt. Die länglich-walzenförmigen weiblichen Kätzchen sind immer über 1 bis $1\frac{1}{4}$ Zoll lang und haben nur 4 bis 5 Linien im Durchmesser.

3. B. lutea Mchx hist. d. arbr. for. de l'Amér. sept. II, 152
c. ic. (1812).

excelsa Pursh fl. Amer. septentr. II, 621 (1814), nec Ait. und Willd.

Gelbe Birke.

Ist fast noch mehr in Nordamerika verbreitet, als B. lenta.

Blüht im April und Mai.

Rinde sich in feinen, bronzirt-gelben Blättern lösend, nur wenig

süss-gewürhaft schmeckend; Zweige in der Jugend sehr behaart; Blätter länglich, lanzettförmig-zugespitzt, an der Basis oft abgestutzt, selten schwach-herzförmig, unregelmässig-gesägt, auf der Unterfläche oft bleibend behaart, auf der Oberfläche zuletzt unbehaart, dunkelgrün; Schuppen spät im Winter abfallend, gross, mit langen zugespitzten Abschnitten, Flügel höchstens so breit als die Frucht.

Die gelbe Birke wird ganz allgemein mit der Zuckerbirke verwechselt und scheint mit dieser im Anfange der 2. Hälfte des vorigen Jahrhundertes eingeführt worden zu sein. Kleine Exemplare sind auch sehr schwierig zu unterscheiden, obwohl auch hier die länger, besonders auf der Unterfläche, behaart-bleibenden und unregelmässig - gesägten Blätter, deren grösster Durchmesser von $1\frac{1}{4}$ Zoll in oder oberhalb der Mitte liegt, ein gutes Merkmal zur Unterscheidung darbieten. Herangewachsen und mit den weiblichen Kätzchen versehen, ist aber die gelbe Birke gar nicht zu erkennen. Die Kätzchen erreichen höchstens die Länge eines Zolles, haben dagegen den Durchmesser von 6 bis 9 Linien. Es wird auch behauptet, dass ihr kaum brauchbares Holz mehr weiss, als röthlich-gefärbt ist, während das rosafarbige Holz der *B. lenta* wegen ihres feinen Korns gern zu allerhand Gegenständen verarbeitet wird.

Betula persicifolia der Flottbecker Baumschulen möchte zu *B. lutea* gehören.

3. *B. utilis* Don prodr. fl. nepal. 58 (1825).

Bhojpathra (nicht Bhojpultra) Wall. pl. asiat. rar. II, 7 (1832)
Jacquemontii Spach in ann. d. sc. natur. 2. sér. XV, 189
(1841).

Nützliche Birke.

Victor Jacquemont wurde 1788 in Paris geboren und besass von seiner ersten Jugend an eine grosse Vorliebe für die Naturwissenschaften, besonders für die Chemie. Durch ein Experiment verunglückt, brauchte er lange Zeit, um seine Gesundheit wieder herzustellen. Er fand dabei auf dem Lande eine freundliche Aufnahme bei dem General Grange, welcher ein bedeutendes Herbar besass. Es scheint, als wenn hauptsächlich dieses dem jungen Jacquemont die besondere Liebe zur Botanik beigebracht hätte. Wieder hergestellt, widmete er sich auch alsbald dieser Wissenschaft allein. Zuerst machte er Reisen in seinem Vaterlande, in der Schweiz u. s. w., dann begab er sich 1826 nach Nordamerika. Dort bekam er Händel, die durch ein Duell auf der Insel Haiti ausgeglichen werden sollten. Vergebens erwartete Jacquemont aber daselbst seinen Gegner. Er benutzte die Gelegenheit, um auf der Insel Pflanzen zu sammeln. 1827 kehrte er nach Paris zurück, erhielt aber alsbald den ehren-

vollen Auftrag, eine Erforschungsreise nach den westlichen Ländern des Himalaya zu machen, reiste 1828 ab und erfreute sich, in Ostindien angekommen, der besonderen Unterstützung des dortigen Generalgouverneurs. Leider wurde Jacquemont mitten in seiner rastlosen Thätigkeit im Jahre 1831 durch den Tod unterbrochen.

Im Himalaya-Gebirge; nach Regel auch in Gebirgen Japan's, fehlt jedoch in Miquel's *Prolusio florae japonicae*.

Blüht im April und Mai.

Rinde des Stammes braun; Zweige in der Jugend behaart, auch bisweilen mit Drüsen besetzt; Knospen behaart; Blätter eirund-lanzettförmig, an der Basis meist etwas herzförmig, in der Jugend durchaus, später nur auf dem Mittelnerv der Unterfläche und seinen Hauptästen behaart, scharf - und drüsig - gesägt; Früchte sehr spät im Jahre abfallend, länger als breit, der mittelste Abschnitt weit länger; Flügel der Früchte meist gleichbreit.

Diese Art wird, wie die *B. papyracea* in Nordamerika, in den nördlichen Theilen des Himalaya, zur Anfertigung von Papier benutzt und mag wohl auch im äusseren Ansehen der eben genannten Birke gleichen. Die Rinde schält sich auf gleiche Weise ab, hat aber eine viel dunklere Farbe. Die Blätter stehen auf 6 bis 9 Linien langen Stielen und sind behaart, während die anfangs sehr behaarten Blattflächen zum grossen Theil ihre Behaarung verlieren. Sie sind unterhalb der Mitte meist am breitesten, bisweilen selbst $2\frac{1}{2}$, umgekehrt aber auch nur $1\frac{1}{4}$ Zoll breit, während ihre Länge 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll beträgt. Die seitlichen kleineren Abschnitte der Schuppen spreizen aus einander, aber nur der mittelste ist am Rande meist mit Drüschen besetzt.

4. *B. ulmifolia* S. et Z. in Abhandl. d. bayer. Acad. d. Wiss. IV, 3. 228 (1846).

costata Trautv. in mém. d. sav. étrang. de l'acad. de Péterb. IX, 253 (1859).

Erman β . *costata* Reg. in nouv. mém. de la soc. d. natur. de Mosc. XIX, 123 (1861).

Ulmenblätterige Birke.

Ad. Erman (nicht Ermann) wurde 1806 in Berlin geboren, wo er, ausserdem aber in Königsberg i. Pr., studirte. Gleich anfangs widmete er sich hauptsächlich physikalischen Studien und wurde 1826 zum Doktor ernannt. Um die Erscheinungen des Erd-Magnetismus weiter zu verfolgen, machte er 1828 eine grosse Reise durch das europäische Russland und durch Nordasien bis nach

Kamtschatka ; von da begab er sich durch den grossen Ocean nach Sitcha, San Franzisko, Otahaiti und Rio Janeiro , um von hier schliesslich 1830 zurückzukehren. Das Jahr darauf habilitirte er sich an der Universität zu Berlin und wurde 1835 zum Professor ernannt. Von seiner grossen Reise hat er eine Sammlung interessanter Pflanzen , welche Chamisso bearbeitete , mitgebracht, unter anderem auch die nach ihm genannte Betula Ermanii. Seit seiner Rückkehr lebt Ad. Erman in Berlin fortwährend physikalischen Studien obliegend.

In Japan und in der Mandschurei.

Blüht im April und Mai.

Zweige völlig unbehaart , bisweilen mit einigen Drüsen besetzt ; Rinde des Stammes braungelb; Knospen etwas klebrig , unbehaart ; Blätter länglich-lanzettförmig, an der Basis meist herzförmig, auf der hellen Unterfläche an dem Mittelerven und seinen Hauptästen behaart, ungleich -, aber scharf-gesägt ; Fruchtschuppen keilförmig , fast eben so breit, als lang, mit 3 einander gleichen Abschnitten ; Flügel schlämmer als die Frucht.

Ein schöner Baum , der sich erst in wenigen Baumschulen und Anlagen befindet , aber um so mehr unsere Beachtung verdient als er selbst rauhe Winter verträgt. Nur in der ersten Jugend haben die Zweige, sowie die jungen Blätter der Triebe, eine schwache Behaarung. An den mir zur Verfügung stehenden Exemplaren sind die Blattstiele aber durchaus mit Haaren besetzt und haben die Länge von 6 bis 8 Linien. Die Blätter selbst sind fast 3 Zoll lang, aber im unteren Drittel nur $1\frac{1}{2}$ breit. Sie zeichnen sich ausserdem durch sehr scharfe, am oberen Theil gekrümmte und ungleiche Zähne aus und besitzen von allen hierhergehörigen Birken die meisten von dem Hauptnerven abgehenden Hauptäste. Dieser Umstand mag zur Benennung *Betula costata* Veranlassung gegeben haben. Die Unterfläche ist weit heller, als die Oberfläche, und auf dem Mittelnerven und seinen Hauptästen mit anliegenden Haaren besetzt. Auch die kurzen Stiele der weiblichen Kätzchen sind behart.

2. Gruppe der rautenförmig - eirundblätterigen Birken.

Bäume, weniger Sträucher; Blätter kurz, mit einem Mittelnerv, von dem wenige Hauptäste in einem Bogen abgehen, verschen. Zwischen diesen tritt die netzförmige Aderung weniger deutlich hervor.

5. *B. nigra* L. sp. pl. II, 982 (1753), nec Dur.

lanulosa Mchx fl. bor. amer. II, 181 (1803).

rubra Mchx hist. d. arbr. forest. de l'Amér. septentr. II, 142 c
ic. (1812).

Roth-Birke.

In den Vereinigten Staaten Nordamerika's, von Massachussets bis Florida.

Blüht im April und Mai.

2- bis 6-jährige Aeste braunroth; Zweige filzig-behaart; Rinde zeitig sehr aufgerissen; Blätter länglich-rautenförmig, unregelmässig-doppelt-gesägt, besonders auf der Unterfläche grau-weiss behaart; Schuppen schmal, mit 3 aufrecht-stehenden und einander ziemlich gleichen Abschnitten; Flügel im Durchschnitt von der Breite der Frucht.

Im botanischen Garten zu Berlin befinden sich einige schöne Bäume der Rothbirke, welche im äusseren Ansehen der nordischen Birke sehr ähnlich sind und, wie diese, eine in die Länge gezogene schlanke Laubkrone besitzen. Im Vaterlande erreichen sie eine Höhe von 60 und selbst 70 Fuss. Der schon zeitig sehr rissige Stamm hat eine schwarze Farbe, ein Umstand, der wohl Linné veranlasst haben mag, der Birke den Namen der schwarzen zu ertheilen, während der jüngere Michaux seine Benennung der rothen Birke der Farbe der Aeste entlehnt hat. Ich bemerke übrigens, dass auch die Stämme unserer beiden einheimischen Birken, wenn sie sehr alt werden, ebenfalls tiefe schwarze Risse erhalten. Dass die Rinde in breiten Stücken sich loslöst, ein Umstand, der wiederum den älteren Michaux zur Benennung *B. lanulosa* Veranlassung gegeben hat, habe ich, bei den kultivirten Bäumen wenigstens, nicht gefunden.

Die Blätter sind etwas weicher, aber dicker, als bei unseren Birken, und haben nur einen sehr kurzen Stiel von einigen Linien Länge. Bei einer rautenförmigen oder rautenförmig-länglichen Gestalt besitzen sie eine Länge von 2 Zoll, mit dem breitesten Durchmesser oberhalb des untersten Drittels von 15 Linien. Die eirund-deltaförmigen und bisweilen schwach-gelappten Blätter der jungen Triebe und Wasserreiser haben dagegen im Durchschnitt 3 Zoll Länge und im unteren Drittel 2 Zoll Breite. Die Oberfläche wird zwar unter Umständen völlig unbehaart, zeichnet sich aber durch ein mattes Grün aus.

6. *R. papyracea* Ait. hort. Kew. III, 337 (1789).

papyrifera Mehx hist. d. arbr. forest. de l'Amér. sept. II, 131 c.
ic. (1812).

grandis Schrad. ind. sem. hort. Goett. 1833, p. 2 (1833).

latifolia Tausch in Flor. XXI, 2. 751 (1838).

Papier-Birke.

Die Beinamen *papyracea* und *papyrifera* beziehen sich auf die Eigenthümlichkeit der Rinde, sich in papierähnliche Streifen zu lösen. Wenn dieses Merkmal auch anderen Birken eigenthümlich ist, so doch nicht in so auffallender Weise, dass sich auf die Streifen schreiben liesse.

In Canada und in den nördlichen Staaten Nordamerika's, südlich bis Wisconsin, gewiss auch im östlichen Sibirien und vielleicht sogar im nördlichen Japan.

Blüht im ersten Frühjahre mit der Entfaltung der Blätter.

Stamm sehr hoch werdend, mit weisser, in Häuten sich lösender Rinde; 2- bis 6-jährige Aeste braunroth, zuletzt schwarzbraun; Blätter sehr verschieden-gestaltet, vom Elliptischen und Rautenförmigen bis zum Herzförmigen, in der Jugend stets, wenigstens auf der Unterfläche, behaart; Blattzähne einfach und doppelt; Knospen gross, meist etwas klebrig, spitz; Flügel der Frucht weit breiter, als diese.

Die Papierbirke stellt einen der besten und schönsten Bäume dar, der in Anlagen nicht genug angewendet werden kann. Als junger Baum verästelt er sich oft schon zeitig und macht starke Aeste, deren mehr oder weniger braunen Rinde mit den weissen, oft in Fetzen zerrissenen Häuten und dem schönen dunkelgrünen Laube angenehm kontrasirt. Da die innern Häute eine lachsrothe Farbe haben und zum Theil schon dem Auge sichtbar sind, so trägt auch diese Nuancirung nicht wenig zur Schönheit des Ganzen bei.

In Orleans hat Dauvesse von der Papierbirke eine buntblätterige Form aus Samen erzogen.

Regel's *B. cordifolia* (in nouv. mém. de la soc. d. natur. de Mosc. XIX, 86) halte ich nur für die ostsibirische Form der *B. papyracea*; wahrscheinlich gehört aber auch ein Theil seiner *B. excelsa* (p. 87) ebenfalls hierher.

In ihrem Vaterlande erreicht die Papierbirke eine Höhe von 60 und 70 Fuss; aber auch bei uns, z. B. im botanischen Garten zu Berlin gibt es Bäume, welche fast eine gleiche Höhe besitzen und sich durch schlankeren Wuchs, eine schmale Laubkrone und durch

um die Hälfte kleinere Blätter von niedrigeren, mehr strauchartigen Exemplaren der Gärten unterscheiden. In diesem Falle scheinen solche Bäume der *B. pendula* mit mehr aufrechten Aesten um so näher zu stehen, als auch die Zweige in der Regel mit weissen Punkten besetzt sind. Während die mehr herzförmigen oder eirund-spitzen und doppelt-gesägten Blätter jugendlicher, bis fast an die Basis des Stammes mit Aesten besetzter Papierbirken mit einem 6 bis 8 Zoll langen und behaarten Stiele versehen sind und gleich oberhalb der Basis eine Breite von 2, ausserdem eine Länge von $3\frac{1}{2}$ Zoll besitzen, verschmälert sich bei Blättern alter Bäume das unterste Drittel nach unten etwas und hat unterhalb der Mitte eine Breite von höchstens $1\frac{1}{2}$ Zoll, die Länge beträgt dagegen $2\frac{1}{4}$ Zoll.

Ueppige Exemplare mit grossen Blättern habe ich am Häufigsten als *B. grandis*, aber auch als *B. macrostachya* gefunden. Eine eigenthümliche Form mit regelrechten, herzförmigen und oben lanzettförmigen Blättern, wo der Rand eine einfache und sehr regelmässige Bezahlung besitzt und die Fläche am Ende etwas schlanker Stiele steht, ist seit einer langen Zeit schon als *B. pirifolia* in den Gärten und verdient wegen der Schönheit ihres Wuchses Beachtung.

7. *B. populifolia* Ait. hort. Kew. III, 336 (1789).

lenta Dur. Harbk. w. Baumz. I, 92 (1772), nec *L. acuminata* Ehrh. Beitr. z. Naturk. VI, 98 (1791).

Pappelblätterige Birke.

In den nördlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht im ersten Frühjahre mit dem Entfalten der Blätter.

Stamm nicht hoch werdend, mit weisser, sich aber nicht deutlich in Blätter zerlegender Rinde; junge Triebe mit weissen Erhabenheiten besetzt; Blätter dreieckig, mit einer in die Länge gezogenen Spitze, an der Basis oft etwas rautenförmig, bisweilen auch etwas herzförmig, stets völlig unbehaart, auf langen Stielen stehend; Knospen vorherrschend stumpf; weibliche Kätzchen walzenförmig; Flügel der Frucht doppelt breiter als diese.

Mit Unrecht wird diese nordamerikanische Birke, auch von Gray, als Abart zur *B. pendula* gestellt, obwohl der ganze Habitus sich wesentlich unterscheidet. So grosse und so sehr in die Länge gezogene Blätter besitzt die europäische Birke niemals. Ausserdem sind die Blätter in der Regel so lang-gestielt, dass das Laub, wie

bei den Espen, sehr beweglich ist. Ihre Länge beträgt stets über $2\frac{1}{2}$ und ihre Breite oberhalb der Basis wenigstens $1\frac{1}{2}$ Zoll, während bei der Form der *B. pendula*, welche ebenfalls in die Länge gezogene Blätter besitzt und deshalb nicht selten mit der pappelblätterigen Birke verwechselt wird, Länge und Breite geringer ist. Dagegen wird *B. populifolia* durch die zahlreichen weissen und punktähnlichen Erhabenheiten auf den jungen Trieben der *B. pendula* einiger Massen wiederum nahe gestellt. Ebenso sind die weiblichen Kätzchen beider Birken kaum von einander zu unterscheiden; bei beiden Birken habe ich sie überhängend gefunden.

In den Anlagen kam *B. populifolia* früher auch als *B. cuspidata* Schrad. vor.

8. *B. dahurica* Pall. fl. ross. I, 60, tab. 39 f. A. (1784).

Maximowitschii Rupr. in bull. de l'acad. d. sc. de Peterb. XV, 435 (1856).

Maakii Rupr. in bull. de l'acad. d. sc. de Péterb. XVI, 564 (1857).

Dahurische Birke.

Ueber die Namen *Maximowitsch* (*Maximowicz* poln.) und *Maak* ist schon im 1. Bande (S. 386 und 7) gesprochen worden.

Nur in Daurien, in der Mandschurei und (nach Regel) auch in den weissen Bergen Nordamerika's.

Blüht im April.

Zweige nicht immer, aber oft mit weissen Erhabenheiten besetzt; Blätter eirundlich-länglich oder fast rautenförmig, gezähnt, fast immer, wenigstens auf der Unterfläche, mit einzelnen Haaren besetzt; Blattstiele in der Jugend behaart; seitliche Abschnitte der ziemlich breiten Schuppen meist breiter und kürzer, als der mittelste; Flügel weit schmäler, als die Frucht.

Dass diese Birke in der Kultur gewesen ist, bezweifle ich eben so, als dass sie sich heut' zu Tage in unseren Anlagen und Baumschulen befindet. Ich kenne sie nur aus getrockneten und in Herbarien befindlichen Zweigen. Was man früher als *B. dahurica* und *davurica* kultivirte und was Willdenow unter diesem Namen beschrieben hat, ist eine Form der *B. alba* und wird alsbald (S. 651) besprochen werden.

Die ächte *dahurica* stellt einen ziemlich hohen, der *B. pendula* nahe stehenden Baum dar, scheint aber am Stämme weit früher eine

sehr rissige Rinde zu bekommen. Ihre Laubkrone wächst, da die Aeste ziemlich aufrecht stehen, weniger in die Breite. Die besonders gegen die Basis hin ungleich-gestalteten Blätter sind etwas grösser, als die der *B. pendula*, und haben, bei einer Breite von $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{4}$, eine Länge von 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll. Sie stehen auf 4 bis 5 Linien langen Stielen. Charakteristisch für die Art sind die schon in der Diagnose angegebenen, sehr schmalen Flügel an der Frucht.

10. *B. microphylla* Bge in mém. d. sav. étrang. de l'acad. d. sc. de Péterb. II, 606 (1835).

fruticosa β. *cuneifolia* Reg. in nouv. mém. de la soc. d. natur. de Mosc. XIII, 93 (1861).

Kleinblätterige Birke.

Im Altai-Gebirge.

Blüht im April.

2- und mehrjährige Aeste schwarzgrau; junge Triebe unbehaart, stets mit später zu weisslichen Erhabenheiten erhärteten Drüs'en besetzt; Blätter klein, rautenförmig: der untere sich allmählig verschmälernde Theil ganzrandig, der obere einfach-gezähnt; Blattstiele unbehaart; Flügel mehr als doppelt so breit, wie die eigentliche Frucht.

Diese interessante Birke macht den Uebergang von den strauchartigen zu den baumartigen und wurde deshalb früher auch von Regel als eine Abart der *B. fruticosa* betrachtet. Sie soll aber im Vaterlande einen Baum von 20 und 30 Fuss darstellen, bei uns, wo sie sich erst in wenigen Baumschulen befindet, habe ich sie dagegen nur strauchartig, aber sonst im Wachsthume der *B. pendula* ähnlich, gesehen. Die erhabenen Drüs'en an den jungen aufrechten Zweigen sind bei dieser Art besonders deutlich. Unterscheidend sind ferner die kleinen, mehr oder weniger deutlich-rautenförmigen Blätter von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge und gegen 9 Linien Breite. Nur im jugendlichen Zustande sind die Nerven und ihre Hauptäste auf der Unterfläche behaart, werden aber später völlig unbehaart. Die schmalen und keilförmigen Schuppen weichen durch ihre Gestalt wesentlich von denen der *B. pendula* und *alba* ab und endigen mit 3 schmal-länglichen Abschnitten.

9. *B. pubescens* Ehrh. Beitr. z. Naturk. VI, 98 (1793).
pumila Brockembergensis Dur. Harbk. Baumz. I, 91 (1772).
tomentosa Reitt. et Ab. Abbild. d. hund. deutsch. Holzart. I, 17,
t. 15 (1790).

Moor-Birke.

Duroi fand diese Art zuerst auf dem Brocken im Harze und gab ihr, deshalb den Beinamen *Brockembergensis*.

Gebirge in Mitteleuropa, im Norden auch in der Ebene.

Blüht im ersten Frühlinge mit der Entfaltung der Blätter.

In der Regel nur strauchartig, mit nie oder nur schwach weiss werdendem Stamme, daher auch die Rinde kaum in weissen Häuten leicht ablösbar; junge Triebe stets weichhaarig; Blätter eirund, oft herzförmig, spitz, die Behaarung, wenigstens auf der Unterfläche, selbst im Herbste nicht verschwindend, grob-, aber unregelmässig-gezähnt; Knospen zugespitzt; weibliche Kätzchen aufrecht, kurz-gestielt; Flügel der Frucht meist breiter, als diese.

Seitdem auch ich ziemlich ansehnliche Exemplare dieser Art ohne alle Spur einer weissen Rinde gesehen habe und durch meinen verehrten Freund, den Gartendirektor Hentze in Kassel, in den Besitz eines ausserordentlich reichen Materials europäischer Birken gelangt bin, zweifle ich nicht mehr an der specifischen Selbständigkeit der behaarten Strauch-Birke, welche zuerst von Ehrhart als *B. pubescens* aufgestellt, später aber allgemein mit *B. alba* verwechselt wurde. Diese Birke wächst ausserordentlich langsam, was die Strauchform, in der sie in der Regel nur vorkommt, hauptsächlich bedingen mag. In der Ebene gepflanzt, kommt sie zwar oft baumartig vor, d. h. die Hauptachse kann bis zur Spitze verfolgt werden, sie bleibt aber immer niedrig und besitzt einen Stamm, der anfangs eine glatte, bronzirt-erscheinende, später aber etwas furchige und weiss-schwarzbunte Rinde besitzt. Diese löst sich aber, wie gesagt, nie in breiten, weissen Bändern ab. Die Blätter bleiben stets, wenigstens auf der Unterfläche, behaart, und zeichnen sich durch ungleiche, meist aber grosse Zähne aus. Im Durchschnitt sind sie auch etwas grösser, als bei unsrern baumartigen Birken.

Wegen ihres langsamem Wachsthumes ist die Moor-Birke für Anlagen weniger tauglich.

11. *B. alba* L. sp. pl. II. 982 (1753).
odorata Bechst. in Dian. I, 74 (1815).
glutinosa Wall. sched. crit. 496 (1822).
turfacea Cust. in Flora XX, 41 (1837).

Nordische Birke.

Hauptsächlich nur im Norden Europa's und in Asien grosse Wälder bildend, in Mittel-Europa, so wie im Oriente, gemischt mit der Hänge-Birke.

Blüht im ersten Frühlinge vor und mit dem Entfalten der Blätter.

2- bis 6-zähnige Aeste schwarzgrau; Rinde des Stammes und der ältern Aeste in hautartigen, weissen Blättern sich lösend; Blätter ei-, weniger rauten- und deltaförmig, meist einfach-, aber ungleichgesägt, in der Jugend oft wie mit einem Firniß überzogen und glänzend; Blattstiel und junge Triebe fast immer behaart; Knospen vorherrschend am oberen Theil stumpf und gerade; Flügel in der Regel nicht breiter, als die Frucht selbst.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass Linné nur eine Birke kannte, und zwar die, welche in Schweden allgemein verbreitet ist und von ihm *B. alba* (wegen der in weissen Blättern sich ablösenden Rinde) genannt wurde. Die Birke hingegen, welche vorzugsweise in der Ebene Mitteldeutschlands, sowie in ganz Mitteleuropa wächst, ist von ihm wegen nicht genauer Kenntniss gar nicht weiter berücksichtigt worden. Ehrhart, Willdenow und die meisten späteren Botaniker nannten ebenfalls alle baumartigen Birken, die nordische, wie die gemeine: *B. alba*, unterschieden aber die behaartblätterige, welche gewöhnlich strauchartig bleibt, als *B. pubescens*. Neuere Botaniker vereinigen dagegen diese fast immer strauchige Art mit unserer vorherrschend baumartigen *B. alba* unter dem gemeinschaftlichen Namen *B. pubescens*.

2 baumartige Birken wurden zuerst in Deutschland vom oldenburg'schen Arzte Roth (tent. fl. Germ. I, 404 und 405): die Linné'sche *B. alba* und *B. pendula* Roth, d. i. *verrucosa* Ehrh., unterschieden. Später war es dem Forstmannen und Vorsteher der Forstakademie in Dreissigacker in Thüringen (ohnweit Meiningen), Bechstein, ebenfalls gelungen, 2 baumartige Birken speifisch zu unterscheiden. Die eine derselben, welche ich bereits als nordische Birke bezeichnet habe, in Deutschland aber wegen ihres Wohlgeruches bei Entfaltung der Blätter den Namen Ruchbirke oder Maie¹⁾ führt, nennt er sehr

1) Der deutsche Name Maie bezicht sich auf den uralten Gebrauch der Deutschen, am ersten Mai und am Pfingstfeste die mit den frischen Blättern versehenen Aeste der Birken an und in den Wohnungen anzubringen.

bezeichnend *B. odorata* (Diana I, 74), der anderen lässt er dagegen mit Unrecht den Linné'schen Namen *B. alba*. Dieser Linné'sche Name darf jedoch, wie Grisebach (Flora XLIV, 626) richtig bemerkt, nur für die Bechstein'sche *B. odorata* beibehalten werden.

So leicht im Frühjahr die beiden baumartigen, von Roth und Bechstein zuerst als Arten aufgestellten Birken unterschieden werden können, so schwierig ist es doch oft später, da alle Merkmale in der Diagnose relativ sind und damit ihre Schärfe zum Theil verlieren können. Nur in der Gesamtheit der Merkmale liegt der Unterschied. Am wenigsten ist bei der Unterscheidung beider genannten baumartigen Birken auf die meist sehr rasch verschwindende Behaarung Werth zu legen. Es kommt noch dazu, dass beide Birken in ihrer ersten Jugend, also als Sämlinge (mit Ausnahme der kleinen Samenlappen) stets behaart sind. Während die Behaarung aber im weiteren Wachsthum bei der nordischen oder Ruchbirke sich anfangs steigert und nur vom 5. und 6. Jahre an sich allmählig wieder mehr verliert, um schliesslich nur noch an den Blattstielen und in dem Winkel, wo die Nebenäste mit dem Mittelnerven zusammentreffen, vorzukommen, verschwindet sie bei *B. pendula* meist schon im 2. Jahre.

In den Gärten häufiger, als im Freien, findet man nicht selten eine Abart der nordischen oder Ruchbirke, an der fast gar keine Spur der Behaarung mehr vorhanden ist. Diese ist es, welche die ungarischen Floristen, Graf Waldstein und Kitaibel, zuerst als Art unter dem Namen *B. carpatica* unterschieden und an Willdenow mittheilten (sp. pl. IV, 1464). Sie ist neuerdings von dem Gartendirektor Hentze in Kassel wiederum als besondere Art festgehalten worden (botan. Zeit. VI, 106).

Hentze unterscheidet aber noch eine zweite hierhergehörige Abart, welche Willdenow bereits unter dem Namen *B. davurica* (p. pl. IV, 463) als Art anerkannte. Ihre Blätter sind nur etwas behaart und haben mit *B. pendula* die länger gestielten Blätter gemein. Möglicher Weise stellt diese Abart einen Blendling mit *B. pendula* dar.

In den Gärten kommt schliesslich eine dritte, wahrscheinlich, da sie den Namen *B. sibirica* führt, aus Sibirien stammende Birke vor. Sie ist kaum von der bereits näher bezeichneten *B. carpatica* W. und K. verschieden. Dazu gehört auch *B. pontica* der Gärten. Die

Pflanzen, welche sich im Willdenow'schen Herbar unter letzteren Namen befinden, zeichnen sich durch sehr lange und überhängende weibliche Kätzchen aus, während diese gerade in der Abbildung, welche Watson in seiner englischen Dendrologie (II, tab. 94) gegeben hat, sehr kurz sind, aber ebenfalls überhängen.

Die Form der Blätter ist ebenfalls sehr oft, selbst bisweilen an einem und demselben Baume, ebenso wie die Behaarung, veränderlich. An jungen Pflanzen, sowie an unfruchtbaren Langtrieben, haben sie meist eine regelmässige Herzform, selten aber an den Kurztrieben, wo außerdem die Eiform mehr oder weniger deutlich hervortritt. Grisebach, und nach ihm mehre andere Botaniker, legen einen Hauptwerth zur Unterscheidung dieser Art von *B. pendula* darauf, dass hier der geradlinige Rand auf beiden Seiten der Basis der Blätter mit dem ersten Seitenast des Mittelnervs parallel läuft, während er bei *B. alba* krummlinig ist und also mit diesem auch divergirt

Bisweilen haben die Blätter auch, wie bei *B. pendula* Roth, eine rautenförmige Gestalt; in diesem Falle ist der Blattrand ebenfalls ziemlich geradläufig und die untersten Seitenäste des Mittelnervs divergiren wenig, bisweilen gar nicht, so dass der Grisebach'sche Unterschied zwischen den Blättern der *B. alba* und der *pendula* ebenfalls illusorisch wird. Es unterscheidet jetzt allein noch die Bezahlung am Rande ringsherum, indem diese bei der erstern nicht doppelt wird, sondern einfach bleibt. Hampe hat diese letzte Form *B. ambigua* (in Rchb. fl. germ. exsicc.) genannt. Auf gleiche Weise gehört ferner auch *B. excelsa canadensis* der meisten Gärten (aber nicht Wagenheim's), also auch *B. rhombifolia* Tausch (in Fl. XXI, 732) hierher. Nach Regel soll auch *B. nigricans* Wender. (in botan. Zeitschr. IV, 291) mit der rautenblätterigen Abart der *B. alba* ebenfalls identisch sein.

Strauchartig erscheint die nordische Birke in unseren Gebirgen sehr oft, wächst dann aber in der Regel nicht auf sumpfigen und torfigen Stellen. Baumartige Formen mit herunterhängenden jüngern Ästen, wie sie bei *B. pendula* sehr gewöhnlich sind, kommen dagegen seltener bei *B. alba*, am Häufigsten in Gärten, weniger in wildem oder doch verwildertem Zustande, vor und werden dann mit dem Namen *Betula pendula nova* oder *B. tristis* von Seiten der Baumschulbesitzer bezeichnet.

Die mancherlei Formen der *B. alba*, welche der Schwede Laestadius in seinen Botaniske notiser im Jahre 1857 als Arten aufgestellt und beschrieben hat, kenne ich ebensowenig, wie die ebenfalls

von B. pendula aufgestellten, und übergehe sie daher um so mehr, als sie nirgends, selbst nicht in Schweden, Anerkennung gefunden haben.

Es bleiben schliesslich noch 2 Abarten zu erwähnen übrig, über deren Natur ich selbst noch zweifelhaft bin, welche aber von einigen Botanikern für selbständige Arten gehalten werden: *Betula excelsa* und *B. urticaefolia*. Möglicher Weise gehören beide einer und derselben, aber von *B. alba* verschiedenen Art an.

Der Name *B. excelsa* ist zuerst von Aiton in der ersten Auflage seines *Hortus Kewensis* (III, 337) einer hochwüchsigen Birke, die aus Nordamerika stammen sollte, gegeben. Michaux betrachtete diese Birke mit Unrecht als identisch mit seiner *B. lutea*. Die Aiton'sche Pflanze hat eirunde Blätter und soll sehr hoch werden, die von Michaux *B. lutea* genannte Birke hingegen zeichnet sich durch längliche, denen der Weissbuchen ähnliche Blätter aus und bleibt niedriger. Es sind dieses Merkmale, welche die Verschiedenheit der *B. excelsa* Ait. und *lutea* Mehx deutlich darthun. Ein Original-Exemplar der *Betula excelsa* Ait. existirt nicht mehr, wohl aber scheinen Exemplare dieser Birke nach Deutschland gekommen zu sein, wo sie Willdenow zeitig kennen lernte und bereits im Jahre 1796 in der ersten Auflage seiner Berlin'schen Baumzucht ebenfalls unter diesem Namen beschrieben hat. Abgesehen von der Abbildung des Blattes (tab. I, fig. 4) im genannten Werke bin ich im Besitz eines Zweiges der *B. excelsa* Willd., welche sich im botanischen Garten in Berlin befand. Damit stimmt die Abbildung der *B. excelsa* Ait. überein, welche der englische Botaniker Watson in seiner 1825 erschienenen *Dendrologie* (auf der 95. Tafel) gibt. Vergleicht man die Abbildungen beider Birken von Watson und Michaux mit einander, so unterliegt es ebenfalls keinem Zweifel, dass die nordamerikanische *B. lutea* sich wesentlich von unserer *B. excelsa* unterscheidet und dass letztere weit mehr der *B. alba* ähnelt, wahrscheinlich sogar als eine mehr rundblätterige Abart dazu gezogen werden muss. Was Loudon dagegen als *B. excelsa* in seinem *Arboretum britannicum* (III, 1712) abbildet, stellt wiederum die ächte *B. lutea* Mehx dar.

Regel ist der erste, welcher auf die Verschiedenheit der von Aiton und Willdenow beschriebenen und bei uns hier und da noch unter diesem Namen kultivirten *B. excelsa* von *B. lutea* Mehx, entgegengesetzt der Ansicht der meisten übrigen Botaniker, aufmerksam macht und sie als Abart seiner *B. alba* aufführt (in DC. prodr. XVI, 2. 169). Er bemerkt dabei, dass er amerikanische Exemplare

dieser *B. excelsa* in keinem der grossen Herbarien, welche er behufs seiner Monographie zu untersuchen Gelegenheit gehabt, bis jetzt gefunden habe und dass sie daher wohl nur als eine in Europa entstandene Form anzusehen sei. Auch ich habe in keinem Herbar ein aus Nordamerika stammendes Exemplar unserer *B. excelsa* gefunden. Wahrscheinlich wächst sie in Schweden und ist dieselbe, welche schon im Jahre 1716 in Linder's Flora Wiksbergensis als *Betula fragilis nigro - sublanuginosa* (p. 8) beschrieben wurde. Interessant ist es, dass diese *B. excelsa* Ait. und Willd. in den Gärten bisweilen auch als *B. nigra* vorkommt. *Betula nigra* Dur. (Harbk. wild. Baumz. I, 148), welche Willdenow als Synonym zu seiner *B. excelsa* stellt, ist dagegen meiner Ansicht nach die ächte Linné'sche Pflanze d. N.

Es befinden sich in dem Willdenow'schen Herbar in dem Bogen der *B. excelsa* 3 ganz von einander verschiedene Birken: *B. alba* L., *pendula* Roth und *nigra* L., während eine ächte *B. excelsa* fehlt. Leider deutet dieser Umstand darauf hin, dass bei der Uebernahme des Willdenow'schen Herbars wahrscheinlich nicht die durchaus nötige Sorgfalt und Aufmerksamkeit verwendet wurde.

Die zweite bereits genannte Abart: *B. urticaefolia* Lodd. scheint schon sehr lange in den Gärten zu sein und wurde wahrscheinlich direkt aus Schweden eingeführt. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass ihre eirunden, aber zugespitzten Blätter an dem oberen Theile der Triebe allmälig kleiner werden und anstatt der grossen und scharfen Sägezähne am Rande tiefere Einschnitte erhalten, wodurch die Blätter geschlitzt erscheinen. Abweichend ist ausserdem noch, dass der Flügelrand der Früchte schmal ist. Wegen der dunkelen Färbung des Laubes führt sie in den Gärten bisweilen wiederum den auch ausserdem gebrauchten Namen *B. nigra*. Wie *B. urticaefolia* sich zu der in den Gärten vorkommenden, mir aber unbekannten *B. asplenifolia* verhält, vermag ich nicht zu sagen, sie möchte aber wohl dazu gehören.

12. *B. pendula* Roth tent. fl. Germ. I, 405 (1788).

verrucosa Ehrh. Beitr. z. Naturk. VI, 98 (1791).

major Gilib. exerc. phytol. II, 400 (1792).

alba Bechst. Dian. I, 75, nec L. (1815).

Aetnensis Presl del. Prag. 144 (1822).

odorata Rchb. icon. fl. Germ. et Helv. XII, 2. tab. 26 (1850).

ummifera Bert. fl. ital. X, 229 (1854).

Hängebirke.

Vorherrschend im mittleren Europa, im Oriente, aber auch in Sibirien.

Blüht im ersten Frühjahr mit der Entwicklung der Blätter.

2- bis 6-jährige Aeste schwarzgrau; Rinde der älteren Stämme in hautartigen, weissen Blättern sich lösend; junge Triebe vom Anfange an unbehaart, oft mit, durch verhärtete Drüschen entstandenen, weissen Erhabenheiten besetzt; Blätter vorherrschend rauten- oder deltaförmig, doppelt-gesägt; Blattstiele nie behaart; Knospen zugespitzt und meist im oberen Theile etwas gekrümmmt; Flügel doppelt so breit als die Frucht.

Der ziemlich hoch werdende Stamm der *B. pendula* besitzt eine mehr verlängerte und eiförmige Krone mit schwachen und oft herunterhängenden Aesten. Im Alter verliert diese Birke ihre glatte, in hautartigen Blättern sich lösende Rinde und wird oft ziemlich tiefrißig. Dabei verschwindet auch die weisse Farbe und die Rinde erhält schliesslich fast ein schwarzes Ansehen. Die Blätter sind im Allgemeinen kleiner, als bei der Nordischen Birke, und bedecken deshalb Aeste und Zweige weniger, so dass diese dem Auge allenthalben sichtbar sind und die Krone durchsichtiger wird. Die Behaarung zeigt sich nur an den Sämlingen und verliert sich dann für immer, die gelblichen Drüschen auf der Oberfläche der Triebe verhärteten sich dagegen und machen die Oberfläche rauh, ein Umstand, der zur Benennung *B. verrucosa* (von *verruca*, die Warze) Veranlassung gegeben hat. Nicht selten verschwinden jedoch bei älteren Pflanzen diese Wärzchen ebenfalls und die jungen steiferen Triebe erscheinen völlig glatt. In diesem Zustande ähnelt die gemeine Birke ungemein der Abart der Nordischen Birke, welche ich mit der näheren Bezeichnung *carpatica* aufgeführt habe (S. 651). Diese Abart mit glatten Aesten schlägt etwas später, als die Hauptart mit schwächeren Trieben, aus und führt deshalb in Thüringen den Namen Winterbirke, während jene als Sommerbirke bezeichnet wird.

Wenderoth (Schrift. d. naturh. Ges. in Marb. II, 263) hat eine Form, wo die Blätter eine etwas blaugrüne Farbe besitzen, als *B. glauca* beschrieben. In Thüringen dagegen eine strauchig-bleibende Form, deren Aeste eine etwas bronzierte Farbe besitzen, ein Umstand, der Borkhausen (Handb. d. Forstbot. I, 498) zur Benennung *B. aurata* Veranlassung gegeben hat. Bechstein hält

diese Birke für einen Blendling mit *B. alba* und nannte sie deshalb *B. hybrid a* (Dian. I, 80).

In den Gärten wird eine kleinblätterige Form häufig unter dem Namen *Betula canadensis* kultivirt, während eine grossblätterige Form mit mehr in die Länge gezogener Blattspitze die falschen Namen *B. acuminata* und *cuspidata* führt und nicht selten auch mit der nordamerikanischen *B. populifolia* verwechselt wird. Die strauchartige Form, insofern die Wärzchen sehr hervortreten, hat von Besser dagegen auch den Namen *B. Oycowiensis* (nicht *oxytoviensis*) nach dem schönen Thale Oykow bei Gebutow in Galizien erhalten (prim. fl. Galic. austr. utr. II, 289).

Endlich wächst in der schwedischen Provinz Dalekarlien eine Abart, wo die Blätter tief geschlitzt, selbst fiederspaltig sind. Schon Linné's Sohn kannte sie und beschrieb sie mit der näheren Bezeichnung *dalecarlica* (suppl. 416), während Wahlenberg (fl. suec. 164) sie wegen ihres selbständigen Vorkommens in seiner Flora von Schweden mit dem Namen *B. laciniata* als Art veröffentlichte. Noch früher hatte sie aber schon Blom (nicht Bloom) als Art beschrieben und auch abgebildet (Vetensk. acad. nya Handl. for. 1786, VII, 156, tab. 6, fig. 13). Ebenso wird sie bereits von Borkhausen in seinem Handbuche (I, 500) als *B. palmata* aufgeführt.

Nach Regel (in DC. prodr. XVI, 2. 164) existiren aber auch Formen, wo die Blätter weniger tief eingeschnitten und auch weniger in eine lange Spitze gezogen sind, als bei der Abart *dalecarlica*. Sie kommt an denselben Stellen in Schweden (in der Provinz Warmeland) vor, wo *B. urticaefolia* wächst, und wird von Fries und andern schwedischen Botanikern mit der nähern Bezeichnung „*lobulata*“ angegeben, ist aber nirgends von diesen veröffentlicht worden. Nach Regel soll sie in den Gärten auch als *B. urticaefolia* vorkommen. Bis jetzt ist diese Abart oder Form mir völlig unbekannt geblieben.

Die beiden buntblätterigen Birken, welche in einigen Baumschul-Verzeichnissen aufgeführt werden, habe ich wahrscheinlich noch nicht ächt gesehen, da die Birken, welche ich als solche erhielt, Formen mit gelblich-grünen Blättern waren. Die eine dieser beiden Formen soll die Blätter goldgelb-, die andere weiss-umrandet, besitzen.

Die Zweige der gewöhnlichen Birke sind stets mehr oder weniger schlaff, hängen sogar oft über. Diese Form findet man meist als *Betula alba pendula* in den Gärten. Eine eigenthümliche Form ist

die Trauerbirke, welche im Jahre 1867 von den Gebrüdern Bonamy in Toulouse in dem Jardin réservé der internationalen Industrie-Ausstellung in Paris unter dem Namen Bouleau pleureur élégant ausgestellt wurde. Wie bei der Trauer-Rothbuche ist die Richtung sämmtlicher Aeste gleich an ihrer Basis nach abwärts.

Umgekehrt hat Nap. Baumann zu Bollwiller im Elsass seit wenigen Jahren eine Form in den Handel gebracht, wo die Aeste steif aufrecht stehen, so dass der Baum das Ansehen einer Italienischen Pappel besitzt. Mit der näheren Bezeichnung fastigiata ist sie bereits im Handel.

13. B. intermedia Thom. in Koch syn. fl. Germ. et Helv.
2. edit. II, 761 (1844).

hybrida E. Kochii Reg. in nouv. mém. de la soc. d. natur. de
Mosc. XIII, 97 (1861).

Zweifelhafte Birke.

Ueber W. Koch sind bereits Mittheilungen gemacht worden (S. 537).

Zuerst in der Schweiz und dann auch im hohen Norden Europa's gefunden.

Blüht im Frühjahre.

Nur strauehig; Zweige anfangs mit weissen Punkten versehen, später glatt; Blätter rautenförmig oder eirundlich, meist doppelt-gesägt, in der Jugend sehwach-behaart, auf beiden Flächen drüsigg-punktirt; von den 3 Abschnitten der oben ziemlich breiten Schuppe der mittelste schmäler; Flügel von der Breite der Frucht.

Eine noch keineswegs gut bestimmte Art, die möglicher Weise einen Blendling zwischen B. nana und pendula darstellen könnte und im äusseren Ansehen der B. fruticosa Sibiriens am Aehnlichsten ist. Sie scheint aber noch etwas höher zu werden, trotzdem sie einen spärigeren Wuchs hat, als die übrigen Zwergbirken, mit Ausnahme der B. nana. Die in der Regel völlig-unbehaarten Blätter haben die Länge von nahe 1 Zoll und den Breiten-Durchmesser von 7 bis 9 Linien. Die Kätzchen sind walzenförmig und ähneln deshalb weit mehr denen der B. pendula, als denen der B. nana.

In Kultur habe ieh B. intermedia noch nicht gesehen; sie liesse sich aber leicht aus der Schweiz beziehen.

14. *B. fruticosa* Pall. Reis. nach versch. Prov. d. russ. R. III, 758 (1776).

fruticans Pall. Reis. n. versch. Prov. d. russ. R. III, tab. Kk. (1776).

Gmelini Bge in mém. d. sav. étrang. de l'acad. de St. Péterb. II, 607 (1835).

divaricata Led. fl. ross. III, 653 (1849).

Strauch-Birke.

Ueber den Namen Gmelin s. S. 424.

Nur im südlichen Sibirien, in Daurien und in der Mandchurei.

Blüht im April.

Nur strauchig; Zweige stets mit weissen Erhabenheiten besetzt; Blätter eirund-spitz oder breit-elliptisch und an der Basis etwas keilförmig, mit Ausnahme dieser gesägt, nur in der Jugend schwach-behaart, auf der Unterfläche nicht deutlich netzförmig-gedartet; Schuppen 3-lappig: von den 3 aufrechten Abschnitten der mittelste etwas kleiner; Flügel stets doppelt breiter, als die Frucht.

Dass diese Art bei uns in Kultur ist, bezweifle ich, obwohl sie in einigen Verzeichnissen der Baumsehulbesitzer als *B. Gmelini* aufgeführt wird. Ohne Zweifel steht sie der thüringischen Strauchform der *B. pendula*, welche Bechstein als *B. hybrida*, Borkhausen als *B. aurata* beschrieben haben, sehr nahe. Sie wird nur ein Strauch von 8 bis 10 Fuss Höhe und besitzt mehr aufrechte oder wenig abstehende Aeste. Die in der Regel später völlig unbehaarten Blätter haben im Durchschnitt ohne den 4 Linien langen Stiel eine Länge von $1\frac{1}{3}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll, bei 9 bis 11 Linien Breite etwas unterhalb der Mitte. Auf der Unterfläche befinden sich häufig, aber keineswegs immer, in Gestalt erhabener Punkte erscheinende Drüschen. Ausserdem tritt das Adernetz eben so wenig, wie bei unseren baumartigen Birken, deutlich hervor. Junge Triebe haben grössere und doppelt-gezähnte, ja selbst etwas eingeschnittene Blätter.

Dass Pallas selbst auf der Abbildung, sowohl in der Reise, als auch in der Flora rossica, diese Birke *Betula fruticans* nennt, habe ich bereits angegeben. Beiderlei Abbildungen sind einander so gleich, dass ohnmöglich die der Reise *Betula humilis* darstellen kann, wie viele Botaniker, auch der neueste Monograph der Betulaceen, Dr. Regel in Petersburg (s. in DC. prodr. XVI, 2.173), behaupten.

3. Gruppe. Zwerg-Birken.

Nur niedrige Sträucher; Blätter rundlich oder eirund, deren Mittelnerv nur wenige gebogene Hauptäste absendet, zwischen denen aber ein sehr deutliches Adernetz hervortritt.

15. *B. humilis* Schrank baier. Fl. I, 421 (1789).

Quebeccensis Burgsd. in Berl. Schrift. d. Ges. naturf. Fr. in Berl. V, 196 (1784).

fruticosa Willd. Berl. w. Baumz. 42 (1796).

sibirica Lodd. cat. 1836.

myrsinoides Tausch in Flor. XXI, 753 (1838).

Oycoviensis Rchb. in icon. fl. Germ. et Helv. XII, 1, tab. 622. fig. 1281 (1850), nec Bess.

palustris Rupr. in bull. de l'acad. de Péterb. XV, 559 (1857).

Niedrige Birke.

Eigentlich müsste der Name *B. Quebeccensis*, den Burgsdorf schon 1784 gegeben hat, den Vorzug bei der Benennung haben. Wir haben aber angestanden, einer in ganz Europa sehr verbreiteten Art, welche allerdings erst nach in Quebec in Canada wachsenden Exemplaren wissenschaftlich unterschieden wurde, einen Namen, der nur einen speciellen Fundort bezeichnet, zu geben, und deshalb den erst 5 Jahre später gegebenen Namen gewählt.

Ueber den Beinamen *Oycoviensis* ist bereits (S. 656) gesprochen.

Besitzt eine sehr grosse Verbreitung im mittleren und nördlichen Europa, wächst aber auch im ganzen nördlichen Asien und geht selbst nach Nordamerika (Canada) über, fehlt jedoch in den Vereinigten Staaten.

Blüht im April und Mai.

Nur strauchig; Zweige stets mit weissen Erhabenheiten besetzt; Blätter rundlich oder eirundlich, scharf-gezähnt, stets unbehaart, auf der Unterfläche deutlich netzförmig-gedautert; alle 3 Abschnitte der 3-lappigen Schuppen einander ziemlich gleich; Flügel der Frucht sehr schmal.

Ein buschiger Strauch, der trotz der grossen Verbreitung in 3 Erdtheilen nicht nennenswerth ändert. Er erreicht eine Höhe von 3 bis 5 Fuss und seine wenig abstehenden Äste haben eine schwarzbraune Farbe. Die kleinen Blätter sind kurz-gestielt und nur wenig länger als breit, oft sogar völlig rund. Ihr Durchmesser beträgt 4 bis 6 Linien. Die Behaarung ist selbst in der ersten Jugend nur schwach, bisweilen gar nicht vorhanden, wohl aber finden sich auf der Unter-

fläche der Blätter sehr oft drüsige Punkte vor. Die Schuppen sind keineswegs immer gewimpert, wie angegeben wird.

Unter dem Namen *B. Soccolovii* Jacq. fil. hat Steudel in seinem Nomenclator (p. 201) eine hierhergehörige Form aufgeführt, wo die Blätter auf der Unterfläche keine drüsigen Punkte besitzen. Ist dieses aber der Fall und die eirunden Blätter sind stumpf, so ist sie von Ruprecht unter dem Namen *B. ovalifolia* beschrieben worden, sind sie dagegen spitz, als *B. reticulata* (in bull. d. l'acad. de Péterb., XV, 560 und 561).

Ueber den Beinamen *Soccolovii* vermag ich keine Mittheilung zu machen.

16. *B. alpestris* Fr. summ. veget. Scand. I, 212 (1846).

humilis Watsoni Spach in ann. d. sc. nat. 2. sér. XV, 194 (1841).

fruticosa Watson dendrol. brit. II, tab. 154 (1825), nec Pall.

hybrida α . β . γ . Reg. in nouv. mém. de la soc. d. nat. de Mosc. XIII, 95. 96. 97.

nana β . *alpestris* Reg. in nouv. mém. de la soc. d. natur. de Mosc. XIII, 103, t. 9. f. 8. 16. 17. 19. 26—38 (1861).

Alpen-Birke.

Ueber den Namen Watson ist schon früher (S. 121) gesprochen.

Wächst nur im hohen Norden Europa's, sowie auf Island und in Grönland.

Blüht im Mai.

Nur strauchig; Zweige selten wenig behaart, aber immer ohne drüsige Erhabenheiten; Blätter rundlich oder eirundlich, gekerbt-sägt, stets unbehaart, auf der Unterfläche deutlich netzförmig - geaderd; die 3 Abschnitte der Schuppe aufrecht: die seitlichen meist breiter und kürzer; Flügel der Frucht sehr schmal.

So ähnlich diese Zwergharke auch eintheils der *B. nana*, anderntheils der *B. humilis* ist, so unterscheidet sie sich doch hinlänglich. Sie bleibt zunächst niedriger, wächst aber gedrängter, und hat gewöhnlich keine Spur von Behaarung. Nach mir vorliegenden Exemplaren sind die fast immer rundlichen Blätter etwas grösser, als bei genannten Arten, und haben zwar weniger, aber grössere Kerbzähne. Der Durchschnitt der Blätter beträgt in der Regel gegen $\frac{3}{4}$ Zoll. Das Adernetz tritt auf der Unterfläche fast noch mehr hervor, als bei *B. nana*.

17. *B. pumila* L. mant. I, 124 (1767).

Zwerg-Birke.

Im Norden Amerika's südlich bis Michigan.

Blüht im April.

Nur strauchig; Zweige im jungen Zustande behaart; Blätter rundlich oder umgekehrt-eirundlich, gekerbt-gesägt, in der Jugend ebenfalls behaart, auf der Unterfläche deutlich netzförmig-gedautet; von den 3 Abschnitten der oben breiten Schuppe sind die beiden seitlichen oben abgestutzt und kleiner, als der mittlere, und länger; Flügel der Frucht schmal.

Eine früher in den Anlagen häufiger kultivirte Strauchbirke, welche im äusseren Ansehen der niedrigen Birke sehr ähnlich ist, sich aber durch den Mangel der weissen Punkte auf den jungen Zweigen, dagegen durch das Vorhandensein einer dichteren und meist auch wenigstens zum Theil bleibenden Behaarung leicht unterscheidet. *B. pumila* Wats. (dendrol. brit. II, tab. 97) möchte deshalb wegen ihrer weissen Erhabenheiten und der geringen Behaarung, sowie wegen der breiteren Flügel, zur *B. fruticosa* Pall., seine (auf der 154. Tafel abgebildete) *B. fruticosa* aber zu *B. humilis* gehören.

Wie *B. humilis*, bildet auch *B. pumila*, einen 2 bis 5 Fuss hohen Strauch mit wenig abstehenden und nicht langen Aesten von schwarzbrauner Farbe. Die 5 bis 6 Linien im Durchmesser enthaltenden Blätter sind später fast nie durchaus unbehaart, sondern es finden sich, wenigstens auf dem Mittelnerv und seinen Hauptästen der helleren Unterfläche, immer noch einige Haare vor. Auch bei dieser Art sind die Blätter der Triebe etwas grösser und doppelt gekerbt-gezähnt.

Nach Asa Gray (man. of bot. of the north. un. st. 5. edit. 460) ist *B. Grayi* Reg. (in bull. de la soc. d. natur. de Mosc. XVIII, 406, tab. 6, fig. 9—13) nur eine üppigere und behaartere Form der *B. pumila*, wo auch noch die Flügel der Frucht besonders breit sind.

Asa Gray ist einer der bedeutendsten Systematiker und hat besonders um die Kenntniss der Pflanzen seines Vaterlandes, der Vereinigten Staaten, sich sehr grosse Verdienste erworben. Ueber sein Leben und seine specielle Wirksamkeit ist mir nichts bekannt. Er wurde 1810 in Utica oder Paris im Staate Neuyork geboren und ist jetzt Professor der Botanik an der Harvard-Universität in Cambridge.

18. *B. nana* L. sp. pl. II, 983 (1753).

Kleine Birke.

Im mittleren und nördlichen Europa, in Nordasien, im ganzen englischen Nordamerika und in Grönland.

Blüht im April.

Strauchig und halbstrauchig; Zweige glatt, also ohne weisse Erhabenheiten, aber in der Jugend wenigstens behaart; Blätter klein, meist breiter als lang, gekerbt, nur in der Jugend bisweilen mit einzelnen Haaren auf der Unterfläche besetzt, später völlig unbehaart, deutlich netzförmig-geadert; Schuppen breit, bis zur Mitte 3-theilig; Flügel der Frucht schmal.

Eine in der Kultur schwierige Art, insofern sie nicht ihren richtigen Torf-Boden erhält. Sie geht mehr in die Breite, als in die Höhe, und wird höchstens 2 Fuss hoch, erreicht aber auch nur wenige Zoll. Ihr Wachsthum ist sparrig und selbst knorrig. Die kleinen Blätter haben kaum einige Linien im Durchmesser und zeichnen sich durch ihre dunkle und mattgrüne Färbung aus. Bisweilen sollen sich drüsige Punkte auf der Unterfläche der Blätter befinden. Der Flügel der Frucht ist bisweilen so schmal, dass er kaum deutlich in die Augen fällt.

2. Unterfamilie. *Myriceae* L. C. Rehd in Anal. d. Fr. u. d. Sam. übers. v. Voigt 193 (als Familie).

Nur Sträucher, bisweilen mit wachsartigen Ausschwitzungen; Nebenblätter fehlen; Kätzchen selten androgynisch, meist getrenntes Geschlechtes an einem und demselben oder an 2 verschiedenen Individuen; Blüthenhülle fehlt; Fruchtknoten 1-fächerig, mit grundständigem Eichen; Frucht steinfruchtartig.

III. *Mýrica* L. gen. pl. 302 (1737).

Gagelstrauch.

Unter *μυρίζη* verstanden die Griechen einen in Sümpfen wachsenden Strauch, wahrscheinlich eine Tamarix-Art (vergl. 1. Band S. 457).

Blüthen mon- und diöcisch; Blüthenhülle fehlt ganz und gar; Staubgefässe in grösserer oder geringerer Anzahl im Winkel eines eirundlichen Deckblattes, bisweilen noch mit 2 oder 4 Deckblättchen versehen; Fruchtknoten 1-fächerig, 1 orthotropes Eichen einschliessend, mit sehr kurzem Griffel, aber 2 ziemlich langen, mit Papillen besetzten Narben; ausser dem eirundlichen Deckblatte noch 2 bis 4

Deckblättchen, welche aber bisweilen ebenfalls fruchtbar sein können; eine mit drüsigen Papillen besetzte Steinfrucht. — Nur Sträucher, meist mit gewürzhaftem Geruche in Folge harziger, in der Substanz der Blätter und sonst eingesenkter Drüsen; Blätter am Häufigsten länglich oder elliptisch, ganzrandig, gesägt und fiederspaltig; Blüthenähren einzeln im Winkel der Blätter oder einen zusammengesetzten Blüthenstand bildend.

1. *M. cerifera* L. sp. pl. II, 1024 (1753).

pennsylvanica Lam. enc. méth. II, 592 (1786).

Wachs-Gagelstrauch.

In den Vereinigten Staaten Nordamerika's, besonders auf der Ostseite.

Blüht im April und Mai.

Gewürzhaft; Blätter länglich oder elliptisch, an der Basis in einen sehr kurzen Stiel verschmälert, auf beiden Flächen mit gelben Drüsen besetzt, am Rande nach oben oft gezähnelt; Kätzchen weit kürzer als die Blätter; 4, bisweilen 8 Staubgefässe, nur selten mit 2 linienförmigen Deckblättchen verschen; 4 freie Deckblättchen in der weiblichen Blüthe; Fruchtknoten behaart; Frucht auf der Oberfläche warzig, mit einem weisslichen Wachsüberzuge.

Bisweilen erscheint *M. cerifera* als ein kleines Bäumchen von wenigen Fuss Höhe, häufiger kommt sie aber strauchartig vor. Unsere harten Winter hält sie zwar vorzüglich aus, wirft aber die Blätter im Herbste ab, was in wärmeren Ländern nicht geschieht. Wie die Zweige, so sind auch die auf beiden Flächen grünen Blätter, besonders auf dem Mittelnerven und auf den Hauptästen, mit einzelnen Haaren besetzt. Ohne den nur 2 bis 4 Linien langen Stiel haben sie eine Länge von mehr als 2 Zoll, aber nur eine Breite von 5 bis 9 Linien oberhalb der Mitte. Die breitblätterigen Formen wurden schon von Phil. Miller (gard. dict. Nr. 3) als eine besondere Art unter dem Namen *M. carolinensis* beschrieben, während sie Michaux (fl. bor. amer. II, 227) nur als eine Abart mit der Bezeichnung *media* ansieht. Einer niedrigen Abart mit schmalen und nicht abfallenden Blättern hat er dagegen den Beinamen *M. pumila* gegeben. Grössere Exemplare mit schmalen Blättern und wo die männlichen Blüthen noch mit 2 kleinen und linienförmigen Deckblättchen versehen sind, unterscheidet Cas. de Candolle in der neuesten Monographie der Myricaceen (DC. prodr. XVI, 2. 149) mit der näheren Bezeichnung *angustifolia*.

Bei uns stehen die Fruchtähren nackt unter den Blätterzweigen, und zwar in grosser Menge, und geben dem Strauche ein eigenthümliches Ansehen. Zu kleinen Gruppen auf Rasen vereinigt, nimmt sich das Gehölz gut aus und trägt zur Mannigfaltigkeit nicht wenig bei.

2. *M. Gale L. spl. II, 1024 (1753).*

Aechter Gagelstrauch.

Der Name Gale scheint gäischen Ursprungs zu sein und wurde zuerst von Ray gebraucht.

M. Gale besitzt eine grosse Verbreitung in den Sümpfen und Mooren der pyrenäischen Halbinsel, zum Theil in Frankreich, in Grossbritannien, hier und da in Deutschland, in Skandinavien, und geht von da durch das nördliche Russland und Sibirien selbst bis Nordamerika, wo sie bis Virginien und Wiskonsin wächst.

Blüht im April und Mai.

Gewürhaft; Blätter elliptisch-spathelförmig, auf beiden Flächen mit zahlreichen goldgelben Drüschen besetzt, auf der Unterfläche durch Behaarung anders gefärbt, im obersten Theil scharf gezähnt; Kätzchen weit kürzer als die Blätter; 4 Staubgefässe, ohne Deckblättchen; 2 mit der Basis dem Fruchtknoten angewachsene Deckblättchen, welche die goldgelbe Frucht 2-flügelig machen.

M. Gale wird nur 2 bis 3 Fuss hoch und verästelt sich sehr. Aeste und Zweige stehen weniger ab, als bei *M. cerifera*. Die Zweige sind hier auch in der Regel mehr behaart und mit zahlreicheren, goldgelben Drüschen dicht besetzt. Die Blätter erhalten mit dem sehr kurzem Stiel höchstens eine Länge von 2 Zoll, im obersten Drittel aber nur eine Breite von 6 bis 8 Linien. Ihre Unterfläche ist häufig rostbraun-behaart. Die kurz-länglichen Aehren kommen an besonderen Zweigen seitlich hervor und werden später von den ausgebildeten Blattzweigen überragt.

3. *M. asplenifolia L. sp. pl. II, 1024 (1753).*

Comptonia Cas. DC. in DC. prodr. XVI, 2. 151 (1864).

Comptonia asplenifolia Banks in Gaertn. de fruct. et sem. II, 58, tab. 90 (1791).

Liquidambar peregrinum L. sp. pl. II, 999 (1753).

Farnkrautblättriger Gagelstrauch.

Compton war Bischoff zu London und kultivirte in seinem Garten zu Fulham eine grosse Anzahl der interessantesten Pflanzen. Er wurde 1632 geboren und starb im hohen Alter 1713.

In Nordamerika, hauptsächlich auf der Ostseite, südwärts bis Nordcarolina.

Nicht gewürzhaft; Blätter im Umkreise länglich-linienförmig, seitlich bis fast zur Mittelrippe eingeschnitten und deshalb fiederspaltig, auf beiden Flächen schwach-behaart; männliche Aehren fast walzenförmig, weibliche rundlich; 4 Staubgefässe; im Winkel jedes der beiden Deckblättchen in der weiblichen Blüthe 4 schuppenförmige Organe; Fruchtknoten unbehaart, ebenfalls ohne alle Drüsen.

Dieser unter günstigen Verhältnissen 3 und 4 Fuß hohe und einen rundlichen Busch darstellende Gagelstrauch wurde früher in Gärten und Anlagen mannigfach gefunden, wird aber leider bis jetzt gar nicht mehr angewendet, so hübsch er sich auch, als Einzelstrauch und in Gruppen angepflanzt, ausnimmt und zur Mannigfaltigkeit beiträgt. Die eigenthümlich-gestalteten Blätter haben eine mattdunkelgrüne Ober-, aber eine etwas hellere Unterfläche und verlaufen in einen sehr kurzen Stiel. Ihre Länge beträgt, bei 3 und 4 Linien Breite so ziemlich in der Mitte, gegen 3 Zoll. Die Aehren befinden sich an besonderen Zweigen und werden später von den Blattzweigen überragt.

Dendrologie.

Bäume, Sträucher und Halbsträucher,

welche in

Mittel- und Nord-Europa im Freien kultivirt werden.

Kritisch beleuchtet

von

Karl Koch, med. et phil. Dr.,

Professor der Botanik an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin.

Zweiter Theil, Zweite Abtheilung.

Die Cupuliferen, Coniferen und Monocotylen enthaltend.

Erlangen.

V e r l a g v o n F e r d i n a n d E n k e .

1873.

Druck von Junge & Sohn in Erlangen.

Achtundfünzigste Familie.

Cupuliferae , Schüsselträger.

Beide Namen deuten auf die eigenthümliche , bei den Eichen einer kleinen Tonne oder Schüssel (Cupula) nicht unähnlichen, aus Deckblättern entstandenen Hülle, in der ein oder mehrere Früchte eingeschlossen oder einfach umgeben sind.

Nur Gehölze mit meist ziemlich hartem Holze und einer verschiedenen gebildeten, bald glatten, bald rissigen Rinde. Harzige Be standtheile finden sich weder im Holze , noch in den Blättern und Knospen , vor. Die ersten sind gestielt und haben gewöhnlich eine längliche oder elliptische Gestalt. Ihr Rand erscheint am Häufigsten gesägt, bisweilen auch buchtig-gelappt. Von dem Mittelnerv gehen in der Regel zahlreiche, einander parallel - laufende und sich nicht verzweigende Aeste ab , oder seltner bildet sich eine deutliche Aderung. Die Nebenblätter auf beiden Seiten des Blattstiel es fallen zeitig ab.

Die Blüthen sind sehr unvollkommen, auch unscheinlich und stets in der Weise getrennten Geschlechtes, dass beide sich auf demselben Individuum und auch in der Regel auf demselben Zweige befinden, und zwar bald einzeln , bald zu mehrern beisammen. So bilden sie weiter kopf - oder ährenförmige Blüthenstände (Kätzchen, Amenta) und werden von besonderen Deckblättern (Schuppen) gestützt. Bei der weiblichen Pflanze wachsen dergleichen Deckblätter , besonders wenn sie unfruchtbar sind , zu einer Art Hülle (Cupula, Schüssel) zusammen, welche ein oder wenige Früchte später mehr oder weniger einschliesst; bei der männlichen Pflanze tragen dagegen die Deckblätter bisweilen die zahlreichen Staubgefässe, indem die sie tragende Achse damit verwächst , oder verkümmern in dem Falle, wo eine besondere mehrtheilige Hülle vorhanden ist, bisweilen selbst ganz und gar.

Die weibliche Blüthe besteht aus einem 3- oder 2-, selten 1- oder mehrfächerigen Fruchtbecher (unterem Fruchtknoten), der am oberen Theil mit einer aus mehrern Zähnen bestehenden oder sonst unvollkommenen Blüthenhülle versehen ist, und in 2, 3 oder 6 fadenförmige Griffel ausläuft. In jedem Fache befinden sich 2 aufrechte oder hängende, anatrophe Eichen, von denen sich aber gewöhnlich nur ein einziges zum ziemlich grossen Samen in der Frucht entwickelt. Die Frucht besitzt eine harte, nuss- oder lederartige Schale, während die des Samens zart und hautartig erscheint. Eiweiss ist nie vorhanden, dagegen haben sich 2 starke, mehl- und oft auch ölreiche Samenlappen entwickelt.

1. Unterfamilie. *Coryleae* Hart. vollst. Naturgesch. d. forstl. Kulturpfl. Deutschl. S. III.

Männliche Blüthen ohne Blüthenhülle an der Basis der Deckblätter (Schuppen); Staubbeutel 1-fächerig, an der Spitze bärtig; Fruchtknoten 2-fächerig.

I. *Carpinus* L. gen. pl. 192 (1737).

Hornbaum (Weiss- oder Hainbuche).

Unter dem Namen *Carpinus* verstanden schon die alten Lateiner den südländischen Hornbaum, vielleicht auch die Hopfenbuche.

Blüthen monöeisch, Kätzchen bildend, letztere wenn weiblich: end-, und wenn männlich: seitenständig; 8 und mehr Staubbeutel auf kurzen Stielen an der Basis der breiten Schuppen; weibliche Blüthen gepaart, von einer gemeinschaftlichen und abfallenden Schuppe umgeben, jede wiederum mit 3 ungleichen, aber an der Basis verwachsenen, später zur 3-lappigen Fruchtschuppe werdenden Deckblättchen versehen; Blüthenhülle aus mehrern ungleichen Zähnen bestehend, schliesslich die nussartige und mit Längsrippen versehene Frucht krönend; in jedem der beiden Fächer nur 1 hängendes Eichen, von denen aber nur eins sich zum grossen Samen entwickelt; 2 fadenförmige Narben. — Bäume und Sträucher mit hartem Holze; Stamm nicht stielrund, sondern mehr oder weniger eckig, mit ziemlich glatter Rinde; Blätter länglich oder elliptisch, gesägt, stets abfallend, mit zahlreichen, einander parallel-laufenden Hauptästen des Mittelnervs.

1. *C. Bétulus* L. sp. pl. II, 998 (1753).

Gemeiner Hornbaum.

Der Beiname *Bétulus* für den gemeinen Hornbaum kommt zuerst bei

Math. Lobel (pl. sel. stirp. ic. II, 190), und zwar neben dem die Birke bezeichnenden Namen *Betula*, vor.

Durch ganz Europa, mit Ausnahme Unteritaliens und der Pyrenäen, östlich bis zum Ural, im Oriente bis nach Persien.

Blüht im Frühjahre mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter länglich oder länglich-lanzettförmig, doppelt- oder ungleich-gesägt, schliesslich unbehaart; Fruchtschuppen mit 3 Hauptnerven, ausserdem aber geadert, 3-lappig: der mittlere Abschnitt in die Länge gezogen, mit den seitlichen meist ganzrandig.

Ein schöner Baum mit besonders hartem und weissem Holze, im Allgemeinen aber nicht hoch werdend. Er kommt jedoch auch strauchartig vor und lässt sich sehr gut zu dauernden Hecken und zu Laubben gebrauchen. Die Verästelung ist bedeutend. Die jungen kurzen Zweige sind, wie die Blattstiele, bisweilen den ganzen Sommer hindurch mit einzelnen langen Haaren besetzt. Die etwas trockenen Blätter haben, ohne den 3 bis 5 Zoll langen Stiel, eine Länge von $2\frac{1}{4}$ bis $2\frac{1}{2}$ Zoll, bei einer grössten Breite in der Mitte von $1\frac{1}{4}$ Zoll.

In den Gärten werden einige Formen kultivirt. Die Form mit kleineren und gelappten Blättern war schon in der 2. Hälfte des vorigen Jahrhundertes bekannt. Aiton belegte sie mit dem Beinamen *incisa* (hort. Kew. III, 362), Desfontaines hingegen führte sie mit der näheren Bezeichnung *quercifolia* (tabl. de l'éc. de bot. du mus. d'hist. nat. 212) auf. Bei einer zweiten Form sind die grössten Blätter zum Theil unregelmässig-gelappt, zum Theil normal-, d. h. doppelt-gesägt. In den Gärten heisst sie *Carpinus heterophylla*. Ferner kultivirt man eine dritte Form mit der näheren Bezeichnung *purpúrea*, wo die jungen Blätter eine braunrothe Farbe besitzen. Formen mit weiss-, sowie mit gelbumsäumten Blättern scheinen in den Gärten selten geworden zu sein. Endlich habe ich auch einen Hornbaum mit überhängenden Zweigen als *Carpinus pendula*, sowie einen vom Ansehen einer Cypresse, wo zu gleicher Zeit die Blätter etwas aufgetrieben waren, als *C. fastigiata cucchiniata* gesehen.

Von den Frucht-Schuppen hat der mittelste Abschnitt in der Regel die Länge 1 Zolles, während die seitlichen kaum 3 bis 4 Linien lang sind. Bisweilen erscheinen die letztern so verkürzt, dass sie selbst zu fehlen scheinen. Schon Kitaibel unterschied diese Form unter dem Namen *C. Carpinizza* (in Host fl. austr. II, 626) als eine besondere Art. Bisweilen ist der Mittellappen auch gezähnelt. Wierbitzsky (in Rehb. ic. fl. Germ. et Helv. XXII, 4, tab. 633, fig. 1297) unterschied diese Form als *C. intermedia*.

Nach Heuffel (in Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien VIII, 198) verstehen aber unter Carpinizza die Wallachen nicht diese Form, sondern *C. Duinensis*, während *C. Betulus* bei ihnen Carpin heisst.

2. *C. orientalis* Mill. gard. dict. 7. ed. Nr. 3 (1759).

Duinensis Scop. fl. carn. 2. edit. II, 243, tab. 60 (1772).

Südländischer Hornbaum.

Der Name *Duinensis* bezieht sich auf den Ort Dnino im Littorale, wo Scopoli diesen Hornbaum zuerst beobachtete.

In Italien, in Istrien, im Littorale, im Banat, in der europäischen Türkei, in Griechenland, in den Kaukasusländern bis nach dem persischen Gilan.

Blüht im Frühjahr mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter länglich, ungleich-gesägt, schliesslich unbehaart, Fruchtschuppen an der einen Seite gesägt, an der anderen stumpf, von vielen Längsnerven durchzogen.

Mehr ein Strauch, als Baum, von oft sparrigem Ansehen und zu Hecken noch passender, als der ihm sonst nahe stehende gemeine Hornbaum. Er verträgt unsere kältesten Winter sehr gut. Die Blätter sind kleiner, als bei *C. Betulus*, da sie, bei $5/4$ Zoll Breite in der Mitte, nur eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll besitzen. Die Bezahlung ist auch geringer und regelmässiger. Endlich zieht sich der obere Theil nicht in eine besondere Spitze aus, wie es bei *C. Betulus* der Fall ist.

Die Fruchtschuppen sind einseitig und haben nur die Länge von 6 bis 9 Linien, während die Breite an der Basis 4 bis 6 Linien beträgt. Auch die Früchte besitzen eine geringere Grösse und zeigen die Rippen nur am oberen Theile deutlich.

3. *C. caroliniana* Walt. fl. carol. 236 (1788).

americana Mchx fl. bor. amer. II, 201 (1803).

virginiana Mchx hist. d. arbr. for. de l'Amér. sept. III, 56, tab. 8 (1813), nec Mill.

Amerikanischer Hornbaum.

In Canada, sowie in den Vereinigten Staaten Nordamerika's.

Blüht im ersten Frühjahr mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter meist noch mit einer besonderen Spitze versehen, doppelt- und ungleich-gesägt, schliesslich unbehaart; Fruchtschuppen 3-lappig: der mittlere Abschnitt länger und ganzrandig, die seitli-

chen meist einander ungleich, gezähnt, an der Basis sehr breit, von 7 Längsnerven durchzogen.

Diese Art wächst im Vaterlande nur strauchartig und ist noch sparriger, als der südländische Hornbaum, mit dem er die Gestalt der Fruchtschuppen ähnlicher besitzt, als mit dem gewöhnlichen. Dagegen gleichen die Blätter denen des letzteren mehr und haben bisweilen, bei einem Durchmesser in der Mitte von $1\frac{1}{2}$ und $1\frac{3}{4}$ Zoll, eine Länge von 3 und selbst $3\frac{1}{2}$ Zoll. In der Kultur ist der amerikanische Hornbaum, weil er hier meist auf gutem Gartenboden sich befindet und sich deshalb üppiger entwickelt, von dem gewöhnlichen oft sehr schwer zu unterscheiden. Ich habe stets gefunden, dass die Behaarung, auch an den Blattstielen und jungen Zweigen, sich bei *C. caroliniana* rascher verliert.

II. *Ostrya* L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735); Scop. fl. carn. 2. ed. II, 244 (1772).

Hopfenbuche.

Bei den Griechen bedeuten *օστρούα* und *օστρούς* einen Baum mit hartem Holze, vielleicht *Ostrya carpinifolia*. Der deutsche Name bezieht sich auf die denen des Hopfens ähnlichen Fruchtstände. Unter *Ostrya* versteht Linné in der ersten Auflage seines *Systema naturae* dasselbe, was er in der ersten Auflage seiner *Genera plantarum*, sowie in allen seinen späteren Schriften, unter *Carpinus* begreift.

Blüthen monöisch, Kätzchen bildend, letztere wenn weiblich: end-, wenn männlich: seitenständig; 12 und mehr Staubbeutel auf kurzen und verästelten Stielen an der Basis der breiten Schuppen; weibliche Blüthen gepaart, von einer gemeinschaftlichen und abfallenden Schuppe umgeben, jede wiederum von einem sie einschliessenden und hauftartigen Schlauche (? zusammengewachsene Deckblättchen) versehen; Blüthenhülle in Form schwacher Zähne an der mit langen Haaren besetzten Spitze des glatten Fruchtknotens; in jedem der beiden Fächer nur 1 hängendes Eichen, von denen sich aber nur eins zum grossen Samen entwickelt; 2 fadenförmige Narben. — Bäume und Sträucher mit hartem Holze, mit stets ungleichem, nicht stielrundem Stamme und mit ziemlich glatter Rinde; Blätter länglich oder länglich-lanzettförmig, gesägt, stets abfallend, mit zahlreichen, einander parallel-laufenden Hauptästen des Mittelnervs.

1. *O. carpinifolia* Scop. fl. carn. 2. ed. II, 244 (1772).

vulgaris Willd. sp. pl. IV, I, 469 (1805).

italica Spach hist. d. végét. phanér. XI, 216 (1842).

Carpinus Ostrya L. sp. pl. II, 998 (1753).

Gewöhnliche Hopfenbuche.

Durch ganz Südeuropa bis nach dem Oriente.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter länglich- oder länglich-zugespitzt, doppelt- oder unregelmässig-gesägt: 15—17 Hauptäste des Mittelnervs; Fruchtstände aufrecht, selten später überhängend; Früchte an der Spitze kaum oder schwach-gezähnt, hell- oder olivenbraun.

Die Hopfenbuche stellt einen kleinen Baum mit dicht geschlossener Krone oder einen Strauch in der Weise, wie der südländische Hornbaum, dar und ist von diesem ohne Fruchtstände selbst schwierig zu unterscheiden. Die ähnlichen, gleich grossen und auf der Unterfläche auch später behaarten Blätter haben in der Regel den grössten Breitendurchmesser unterhalb der Mitte, bisweilen selbst im untersten Drittel, während er bei dem Hornbaume in und selbst oberhalb der Mitte liegen kann. Die Bezahlung am Rande ist in der Regel einfacher. Die Knospen sind endlich bei allen Hornbäumen länger und stets etwas behaart, bei der Hopfenbuche hingegen kürzer, mehr oder weniger unbehaart und stehen auch mehr ab.

Die eigenthümlichen, denen des Hopfens ähnlich aussehenden Blüthenstände sind 1 bis $1\frac{1}{2}$ und selbst 2 Zoll lang und stehen aufrecht. Im Pontischen Gebirge an der Nordküste Kleinasiens habe ich aber auch Sträucher gesehen, wo die Blüthenstände überhingen und kleiner als gewöhnlich waren. Willdenow und Andere geben sie sogar stets aufrecht an und unterscheiden die europäisch-asiatische Hopfenbuche dadurch von der amerikanischen, welche nach ihnen nur hängende haben soll.

An der Basis der schlauchähnlichen Fruchthülle befinden sich in grösserer Anzahl lange, steife und anliegende Haare.

2. *O. virginiana* (Carpinus) Mill. dict. 7. ed. Nro. 4 (1759).

virginica Willd. sp. pl. IV, 469 (1805).

Carpinus triflóra Mnch meth. plant. hort. bot. et agr. Marburg. descr. 394 (1794).

Amerikanische Hopfenbuche.

In ganz Nordamerika.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter länglich- oder eirund-lanzettförmig, doppelt- oder unregelmässig-gesägt: 11 bis 15 Hauptäste des Mittelnervs; Fruchtblätter überhängend; Frucht an der Spitze deutlich-gezähnt, schwarzbraun.

Die amerikanische Hopfenbuche steht der gemeinen so nahe, dass sie nur sehr schwierig oder kaum zu unterscheiden ist. Die Zahl der Nerven, auf welche de Candolle und A. Gray einen grossen Werth legen, ist mir keineswegs so sicher vorgekommen, als genannte Botaniker meinen. Die Kontur des Blattes ist zwar im Allgemeinen ebenfalls dieselbe, wie bei *O. carpinifolia*, es kommt aber häufiger eine etwas herzförmige Basis vor. Die Unterfläche scheint die Behaarung, wenigstens auf den Nerven und Adern, nicht zu verlieren. Willdenow behauptet, dass die Knospen bei *O. carpinifolia* stumpf, bei *O. virginiana* spitz seien: eine Beobachtung, welche ich nicht gemacht habe. Sicherer ist die nie aufrechte Stellung der Fruchtkätzchen, wie sie bei *O. carpinifolia* gewöhnlich vorkommt.

III. *Corylus* L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).

Hasel (Haselstaude).

Unter dem Namen *Corylus* verstanden schon die Lateiner die Hasel.

Blüthen monöcisch, nur die männlichen an kurzen besonderen Zweigen, mehre sehr frühzeitig erscheinende Kätzchen bildend, die weiblichen am Ende einer später sich zum Zweige entwickelnden Knospe, gehäuft, meist zu 2 von einer schmalen Schuppe umgeben; männliche Schuppen nur eine mit einem gleich langen, unten angewachsenen, am oberen Theile gespaltenen und 8 kurze Staubbeutel tragenden Deckblättchen versehene Blüthe umschliessend; weibliche Blüthen von einer geschlitzten, ursprünglich aus 3 Deckblättchen bestehenden und später mit der Frucht sich sehr vergrössernden Hülle rings umgeben; Fruchtbecher von einer aus mehrern, an der Basis verwachsenen Zähnen bestehenden Blüthenhülle gekrönt; 2 fadenförmige Narben; in jedem der beiden Fächer 1 hängendes Eichen; Frucht nussartig; nur 1 grosser Same, an der Basis mit einem breiten, anders gefärbten Fleck.— Sträucher oder Bäume mit ziemlich hartem Holze und stielrundlichem Stämme; Rinde später ziemlich, jedoch nicht tief-rissig; Blätter gross, rundlich oder breit-länglich, gesägt, stets abfallend: vom Mittelnerv einige Hauptäste neben einander parallellaufend.

1. C. Avellána L. sp. plant. II. 998 (1735).

Gemeine Hasel.

Der Beiname *Avellána* war schon den Römern zur Bezeichnung einer Haselnuss, welche in grosser Menge bei der Stadt Avella oder Abella (dem heutigen Avellino) in Unter-Italien gewonnen wurde, bekannt.

Durch ganz Europa, in Nordafrika und im nördlichen Oriente, bis an das Kaspische Meer, dort die höchsten Spitzen der Gebirge erreichend.

Blüht lange vor der Entfaltung der Blätter, bisweilen schon im Winter, wenn einiger Massen warme Tage kommen.

Blätter eirund, oft herzförmig, in eine besondere Spitze ausgezogen, doppelt- und unregelmässig-gezähnt; Nebenblätter eirundlich oder breit-länglich; Fruchthülle die Nuss wenig überragend, aber auch kürzer, unregelmässig-gelappt; Nusschale gelblich- oder schmutzig-weiss.

Unsere Haselstaude kann nur künstlich zum Baum herangezogen werden und stellt in der Regel einen unten durchsichtigen, aber auch im oberen Theile nicht dichten, doch weit ausgebreiteten Busch dar, indem mehre unregelmässig-gewachsene, aus der Basis des sehr verkürzten und meist unterirdischen Stammes in die Höhe gehende Hauptäste stamnähnlich neben einander hervorkommen und nach oben sich wenig verästeln. Die jungen Zweige sind stets behaart, ebenso die Blattstiele, während die Blätter die Behaarung, mit Ausnahme des Mittelnervs, seiner Hauptäste und der Adern, später verlieren. Bisweilen bleibt aber auch die Unterfläche lange Zeit graubehaart.

Die Grösse der Blätter ist verschieden; die Länge beträgt in der Regel etwas mehr, als die Breite, nämlich am Häufigsten 5 gegen 4 Zoll. Die Basis ist oft herzförmig, auch etwas ungleichseitig. Bei regelrecht-doppelter Bezahlung kommt es vor, dass die Zähne selbst als Absehnitte erscheinen und das Blatt gelappt wird. Der Strauch hat dann nicht geringe Ähnlichkeit mit den Blättern der *Betula dalecarlica* (II, 1. 656), zumal auch die Grösse der Blätter in diesem Falle weit geringer ist. In den Gärten führt sie dann die Namen *Corylus urticaefolia*, *quercifolia* und *laciniata*. Ist das Gelapptsein der Blätter nicht regelmässig und einige derselben haben ihre natürliche Form behalten, so wird wohl auch die Form mit dem Namen *C. heterophylla* bezeichnet. Die buntblättrige Form macht mit ihren weissen Rändern keinen Effekt. Mehr ist dieses der Fall bei der

Form, wo die ganzen Blätter eine goldgelbe Farbe besitzen und welche deshalb als *C. aurea* bezeichnet wird.

Die Haselstaude scheint schon bei den alten Lateinern Kulturpflanze gewesen zu sein. In Deutschland und in Grossbritannien ist sie sehr geschätzt, weniger in Frankreich, wo erst in der neueren Zeit mehr Liebe dafür erwacht ist. Seit längerer Zeit werden schon verschiedene Sorten kultivirt, die sich aber nur durch die Frucht oder durch die Fruchthülle unterscheiden. Gewöhnlich stehen nur 2 und 3 Früchte mit ihren Hüllen beisammen; es gibt aber auch Sorten, wo ihre Zahl 3 bis 5 und selbst bis 8 beträgt. Schon Aiton führte diese Form in seinem Hortus Kewensis (IV, 303) mit der näheren Bezeichnung *glomerata* auf. *C. spicata* der Gärten hat ebenfalls zahlreiche Früchte beisammen, die keineswegs aber ährenförmig gestellt sind, wie man aus dem Namen vermuten sollte. Bei einer andern Form hat die Frucht eine sehr dünne Schale, welche sich leicht zerbrechen lässt und deshalb auch den deutschen Namen Krach- und Mandelnuss führt. Sie ist jetzt selten geworden. Loddinges nannte sie in seinem Verzeichnisse vom Jahre 1836 *Corylus tenuis*, während sie früher in den Gärten auch als *C. gracilis* aufgeführt wurde.

Bei der wildwachsenden Pflanze ist die Nuss länglich und mit einer Spitze versehen. Gewöhnlich wird diese als *Corylus sylvestris* bezeichnet. In der Kultur befinden sich aber Sträucher, wo die Nüsse bei gleicher Form noch einmal so gross sind. Sie wurden im Anfange des vorigen Jahrhundertes in Deutschland, zuerst in Franken, bei Würzburg, und zwar besonders in der Nähe des dort befindlichen Klosters Zell, sowie bei Bamberg, kultivirt und führten die Namen Zeller- und Bamberger Nüsse. Später wurden auch rundliche Zellernüsse kultivirt, die jetzt vorzugsweise diesen Namen führen. Lamarck beschrieb sie bereits mit der näheren Bezeichnung *grandis* in der Encyclopédie méthodique (V, 496) und bildete sie auch daselbst ab. In der neueren Zeit hat wiederum der jüngere Reichenbach (icon. fl. Germ. et Helv. XII, 5, tab. 638 fig. 1302) dieselbe Form mit der näheren Bezeichnung *sphaeroocarpa* abgebildet.

C. Serenyiana Plusk. (in österr. bot. Wochensbl. II, 395) ist eine nur zufällig entstandene Spielart der eben beschriebenen Zellernuss, welche in Mähren entstanden ist, genannt.

Wir besitzen aber noch eine zweite Form mit rundlichen grossen Früchten, welche bei uns aus verschiedenen Ländern: aus Italien, aus Südfrankreich, besonders aber aus der Umgebung von

Lyon, und aus Spanien, wo sie hauptsächlich in der Nähe von Barcelona kultivirt wurde, eingeführt worden zu sein scheint. Sie führt die Namen der italischen, Römischen, Lyoner, spanischen und Barcelonaer-Nuss und unterscheidet sich von der runden Zellernuss, dass sie am oberen Theile etwas eckig ist. Sie war gewiss schon den Vätern der Botanik bekannt. Kaspar Bauhin (pin. theatr. botan. 418) nannte sie *Corylus sativa grandis*, Loddiges bald *C. grandis*, bald *C. Barzelonensis*. Nach Christ soll sie im spanischen Successionskriege durch einen preussischen General aus Italien nach Deutschland gebracht worden sein. Der Leibarzt des grossen Kurfürsten, Elsholtz, beschreibt sie aber schon in seinem Gartenbau als *Avellana major Lugdunensis*. Man sollte deshalb wohl vermuthen, dass er sie aus Lyon bezogen hätte.

Wie die Nüsse verschieden sind, so auch ihre Hüllen. Bald schliessen diese die ersten, wie bei der Hallischen Riesennuss, vollständig ein, bald umgeben sie sie nur zur Hälfte. Dazwischen sind zahlreiche Mittelformen vorhanden. Gärtnerischer Seits hat man leider bei der Unterscheidung der zahlreichen Sorten, welche wir jetzt von *C. Avellana* in Kultur besitzen, gar kein Gewicht auf die Form und Beschaffenheit der Fruchthülle gelegt, so wichtig diese auch ist.

2. *C. maxima* Mill. gard. dict. 7. ed. Nr. 3 (1759).

rubra Borkh. Handb. d. Forstbot. I, 723 (1800).

Avellana γ. rubra Lam. enc. méth. V, 496 (1804).

tubulosa Willd. sp. pl. IV, 471 (1805).

Lamberti Lodd. catal. 1836.

Lamberts-Hasel.

Die Bezeichnung Lambert ist keineswegs dem Namen eines Mannes entnommen, wie man hier und da glaubt, sondern eine Verstümmelung des deutschen Wortes Langbart. Dieser Name scheint wegen der langen, am oberen Ende geschlitzten Fruchthülle gegeben worden zu sein. Vielleicht ist aber auch, da bei einigen Schriftstellern die Lombardei als Vaterland angegeben wird, die Bezeichnung Lambert aus dem allerdings auch Langbart bezeichnenden Namen Longobardus, der einen Bewohner der Lombardei bezeichnet, entstanden. Für die erstere Ansicht spricht der englische Name Filbert, d. h. Vollbart, deutlich.

Das Vaterland der Lambertshasel ist unbekannt. Nach Einigen soll es Nordafrika sein. Möglicher Weise könnte *C. maxima*, obwohl sie sich aus Samen treu bleibt, doch erst aus der gewöhnlichen Ha-

selstaude, gleich der Zeller- und Spanischen Nuss, sich entwickelt haben.

Blüht im ersten Frühjahre, bisweilen schon im Winter.

Blätter eirund, oft herzförmig, in eine besondere Spitze ausgebogen, doppelt-und unregelmässig - gezähnt; Nebenblätter länglich; Fruchthülle die Nuss weit überragend, in der Mitte zusammengezogen, am oberen Theile gelappt; Nussschale braunroth.

Diese Haselstaude wird im Allgemeinen grösser und höher als die gewöhnliche, ist aber gegen unsere kalten Winter etwas empfindlich. Die Blätter gleichen ebenfalls denen der C. Avellana, haben aber mehr oder weniger einen braunrothen Schein; es gibt sogar eine Form, welche deshalb auch als C. purpúrea und atropurpúrea im Handel vorkommt, wo die ganze Pflanze mehr braunroth erscheint.

Die Nuss ähnelt der langen Zellernuss am Meisten, ist aber bedeutend dicker und auch etwas länger, als die des Waldes. Gewöhnlich füllt der Kern die Schale bei uns nicht vollkommen aus, ein Umstand, der wohl in dem ungünstigen Klima seinen Grund besitzt. Die häutige Umhüllung ist in der Regel roth, es existirt aber auch eine Sorte, wo sie weiss ist.

3. C. pontica C. Koch in Linn. XXII, 329 (1849).

Pontische Hasel.

Bis jetzt nur im Pontischen Gebirge gefunden, wahrscheinlich aber auch im Dagestan d.h. dem südöstlichen Kaukasus, und vielleicht sonst noch im Oriente.

Blüht ebenfalls im ersten Frühjahre.

Blätter herzförmig-eirund, mit einer besonderen kurzen Spitze versehen, doppelt- und unregelmässig-gesägt; Nebenblätter länglich-lanzettförmig; Fruchthülle die Nuss überragend, oben weit offen, geschlitzt, auf der einen Seite aber tief gespalten, Nussschale gelblich- oder schmutzig-weiss.

Diese Haselstaude fand ich zuerst im Jahre 1843 ohnweit Trebisond, später auch sonst im Pontischen Gebirge. Von hier aus kamen die Nüsse schon zu Zeiten des byzantinischen Kaiserthumes und wohl noch früher in den Handel, besonders nach Konstantinopel, vielleicht auch nach Rom, wo sie im Gegensatz zu den in Unter-Italien kultivirten Nuces Avellanae den Namen Nuces ponticae erhielten. Vielleicht verstand man aber auch zu gleicher Zeit die Nüsse der C. Colurna darunter?

In Konstantinopel scheinen die Früchte der *C. pontica* nach dem Untergange des morgenländischen Kaiserthumes besonders beliebt gewesen zu sein, denn sie kamen mit den Nüssen der ebenfalls im Pontischen Gebirge wachsenden *C. Colurna*, in solcher Menge dahin, dass der Stadttheil, wo die Händler wohnten, den Namen Fundukly, d. h. Haselnuss - Stadttheil, erhielt und noch heut zu Tage so genannt wird.

Es unterliegt wohl kaum einem Zweifel, dass die von Nikita in der Krim unter dem Namen der Trebisonder Haselstaude bei uns eingeführte Pflanze ebenfalls eine *C. pontica* darstellt. Leider ist es mir noch nicht gelungen, von dieser bereits bei uns kultivirten Pflanze Früchte zu erhalten.

C. pontica ist in allen ihren Theilen grösser, als *C. maxima*, und scheint auf der Oberfläche der Blätter stets schon zeitig unbehaart zu sein, auf der Unterfläche dagegen grau und weichhaarig zu bleiben. Die Nüsse sind rundlich und ähneln am Meisten den spanischen oder Barcelona - Nüssen. Die Fruchthülle wächst mit der Nuss und ähnelt schliesslich etwas der *C. tubulosa*.

4. *C. heterophylla* Fisch. in Schtschagl. Anz. d. Entdeck. in d. Phys. Chem. u. Technol. VIII, 3. Heft (1831), nec Hort.

Avellana Thunb. fl. jap. 160 (1784), nec L.

tetraphylla Led. in Denkschr. d. bayer. bot. Gesellsch. in Regensb. III, 130 (1841).

Avellana $\beta.$ *davurica* Led. in fl. ross. III, 588 (1849).

Sibirische Hasel.

Die Namen *heterophylla* und *tetraphylla* stammen aus dem Griechischen und bedeuten ein verschiedengestaltetes oder vierfaches Blatt (von $\xi\tau\epsilon\varphi\sigma$, anders, verschieden, resp. $\tau\acute{\epsilon}\tau\varrho\alpha$, vier, und $\varphi\acute{\epsilon}\lambda\lambda\sigma$, Blatt). Der letztere Name *tetraphylla* ist aus Versehen des Setzers entstanden und leider in der Korrektur nicht berichtigt worden.

In Sibirien und Japan.

Blüht, gleich den übrigen Haseln, im ersten Frühjahre.

Blätter eirund oder rundlich, mit einer besonderen Spitze versehen, oder auch 3-lappig, ausserdem doppelt- und unregelmässig-gesägt; Nebenblätter eirundlich; Fruchthülle die Nuss überragend, am oberen Theile gelappt; Nusschale gelblich oder schmutzig-weiss.

Vielelleicht ist *C. heterophylla*, wie auch *Le debour* schliesslich

meint, doch nur eine Abart der *C. Avellana*, mit der sie, und zwar hauptsächlich mit der Zellernuss, im Habitus, und ganz besonders in Betreff der Fruchtbildung, ziemlich übereinstimmt. Aechte Pflanzen d. N. habe ich leider noch nicht im Leben beobachten können; was ich bisher als *C. heterophylla* in Gärten und Baumischulen gesehen, war die geschlitztblätterige Form der gemeinen Haselstaude, welche zum Theil im Begriff war, in die Hauptart zurückzukehren.

Die Blätter sind in der Regel bei *C. heterophylla* an der Basis abgestutzt, nur sehr selten etwas herzförmig. Die 3 Abschnitte am oberen Theile, welche hauptsächlich als Unterscheidungs-Merkmal von *C. Avellana* angegeben werden, sind keineswegs immer vorhanden, sondern fehlen sogar in der Regel. Am Häufigsten finden sie sich bei den Blättern an jungen Wassertrieben vor. Die Fruchthülle übertrifft die rundliche, mehr kleine, als grosse Nuss an Länge und ähnelt am Meisten der der *C. pontica*.

Die japanische Pflanze soll sich durch Vorkommen von gestielten Drüsen auszeichnen und wurde daher auch von Siebold unter dem Namen *C. Hasibami* (in ann. de la soc. pour l'encour. de l'hortic. des Pays - Bas 27) als eine besondere Art beschrieben. Blume hat ferner 2 Arten daraus gebildet, indem er die eine mit grössern Blättern unter dem Namen *C. Sieboldiana*, die andere mit kleineren Blättern als *C. Thunbergii* (mus. bot. Lugd. Batav. I, 310) veröffentlichte. Gestielte Drüsen kommen aber keineswegs der japanischen Form der *C. heterophylla* allein zu, sondern scheinen wohl bei allen *Corylus*-Arten sich unter gewissen Umständen vorzufinden. Selbst bei *C. Avellana* habe ich sie nicht selten gesehen, am Häufigsten kommen sie aber bei *C. pontica* vor.

Meiner Ansicht nach sind *C. mongolica* (Verhandl. d. Ver. z. Bef. des Gartenb. IX, 108), welche früher häufiger in Garten- und Baumschulen vorkam, sowie die Mogul-nut der Londoner Gartenbaugesellschaft, von *C. heterophylla* nicht verschieden; es deutet auch schon das Vaterland darauf hin.

Der Name *Hasibami* ist japanischen Ursprungs und wird zur Benennung dieser Hasel gebraucht. Ueber Siebold und Thunberg sind schon früher Mittheilungen gemacht worden (im 1. Bande, Seite 108 und 322).

5. *C. americana* Walt. fl. carol. 236 (1788).

Amerikanische Hasel.

Scheint durch ganz Amerika vorzukommen.

Blüht mit den übrigen Haselstauden im Anfange des Jahres, wie es die Witterung erlaubt.

Zweige stets mit Drüsen besetzt; Blätter rundlich oder breitlänglich, meist mit herzförmiger Basis und mit einer kurzen besonderen Spitze versehen, unregelmässig- oder doppelt-gesägt, besonders auf den Adern und Nerven der Unterfläche behaart, selbst weichhaarig; Nebenblätter länglich-lanzettförmig, schmal; Fruchthülle gross, nach oben hin sich erweiternd, die rundliche Nuss weit überragend, mit Drüsen besetzt.

Diese Art, welche unsere rauhen Winter sehr gut aushält, steht hinsichtlich der Frucht und Fruchthülle der *C. heterophylla* zwar sehr nahe, hat aber ein ganz anderes Wachsthum. Durch dieses unterscheidet sie sich auch sehr leicht von den übrigen Arten der Alten Welt. Sie bildet nämlich einen dichten, eirunden Busch von höchstens 6 bis 8 Fuss Höhe. Auch die Blätter sind im Allgemeinen etwas kleiner, als bei unserer gemeinen Haselstaude, und besitzen ferner eine dünnerne Konsistenz. Oft ist der Rand nicht doppelt-, sondern nur einfach-, aber grob-gesägt. Die Blattstiele sind wohl immer mit gestielten Drüsen besetzt.

Die rundlichen Nüsse sind, wie bei der *Barcelona-Nuss*, von oben etwas zusammengedrückt und haben eine grosse, fast glockenförmige, über die Nuss weit ragende, aber offene Hülle, welche mit gestielten Drüsen oder anstatt dieser mit steifen Borsten ziemlich dicht besetzt ist.

C. serotina der Gärten ähnelt der *C. americana* ungemein und dürfte nicht verschieden sein. Leider habe ich von ihr noch keine Früchte gesehen.

Was Willdenow (enum. pl. hort. Berol. 983) unter dem Namen *C. humilis* beschrieben und Wangenheim in seinen amerikanischen Gehölzen (S. 88 tab. 29 Fig. 60) als *C. americana humilis* abgebildet hat, besitzt herzförmig-rundliche Blätter, wie sie im Vaterlande nicht selten vorkommen, während bei der ächten *C. americana* Willd. die Blätter eirund-länglich, wie man sie in der Regel bei Kulturpflanzen findet, sind.

6. *C. rostrata* Ait. hort. Kew. III, 564 (1788).

Schnabel-Hasel.

Im englichen Nordamerika und in den Vereinigten Staaten, sowohl auf der Ost-, wie auf der Westseite. Vielleicht auch in der Mandschurei und im Amurlande.

Blüht, gleich den übrigen Haselstauden, mit dem Erwachen der Vegetation im Anfange des Jahres.

Zweige nicht mit Drüsen besetzt, glatt; Blätter rundlich oder eirundlich, spitz, auch zugespitzt, meist mit herzförmiger Basis, fast immer behaart, einfach-gesägt; Nebenblätter lanzettförmig; Fruchthülle sehr lang, weit über die kleine Nuss verlängert und eine schmale Röhre bildend, mit steifen Borsten besetzt.

Im Habitus gleicht *C. rostrata* der *C. americana* am Meisten, scheint aber im Allgemeinen noch niedriger zu bleiben und höchstens die Höhe von 6 Fuss zu erhalten. Die Blätter haben eine dünne Textur und unterscheiden sich besonders dadurch von denen anderer Haselstauden, dass sie zwar zugespitzt, aber eine besondere verlängerte Spitze besitzen. Die kleine, bald mehr rundliche, bald mehr längliche Frucht wird von der bisweilen selbst 2 Zoll langen Hülle eng eingeschlossen. Die letztere, welche wegen ihrer etwas gekrümmten und dünnen Röhre Veranlassung zur Benennung gegeben hat, ist am oberen Ende nur gefranst und nicht eingeschnitten.

In den Baumschulen wird eine *C. californica* kultivirt, die wahrscheinlich sich von *C. rostrata* nicht unterscheidet. Ich habe sie leider noch nicht in Frucht gesehen. Dasselbe gilt von *C. mexicana* der Gärten. Ueber *C. mandschurica* Maxim. (in bull. de l'acad. d. sc. de Péterb. XV, 373. 1857), welche de Candolle als eine Abart der *C. rostrata*, die zur *heterophylla* überzugehen scheint, betrachtet, vermag ich kein Urtheil abzugeben, da ich sie nicht kenne.

7. *C. Colurna* L. sp. pl. II, 999 (1753).

arborescens Münchh. Hausv. III, 826 (1766).

Jacquemontii Dne in Jacquem. voy. dans l'Inde IV, bot. 160, tab. 160 (1832).

Baumhasel.

Ueber Jacquemont ist bereits früher (S. 641) gesprochen worden. *Colurna* ist eine andere Schreibart für *Corylus*.

Im südöstlichen Europa, im Pontischen Gebirge (hier aber nur kultivirt) und im Himalaya.

Blüht etwas später, als die strauchartigen Haseln.

Stets baumartig; Blätter herzförmig, spitz, doppelt-, bisweilen selbst gelappt-gesägt; Nebenblätter schmal, elliptisch-lanzettförmig; Früchte gedrängt-stehend, rundlich, von einer vielfach-geschlitzten, aber nur wenig längeren Hülle umgeben.

Es ist dieses ein schöner Baum mit einem geraden Stamme und einer ziemlich geschlossenen und länglichen Krone, der, abgesehen von seiner Bedeutung als Obstbaum, auch zu landschaftlichen Zwecken Verwendung verdient. Leider sieht man ihn aber wenig angepflanzt, obwohl er unsere harten Winter ziemlich gut aushält. Seine etwas hellgrünen Blätter verlieren ihre Behaarung auf der Oberfläche ganz und gar, während sie auf der Unterfläche, wenigstens auf Adern und Nerven, bleibt. Die Länge der Blätter beträgt, bei $2\frac{1}{2}$ —3 Zoll Breitendurchmesser, $3\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll. Gestielte Drüsen kommen an den Blattstielen und an den jungen Zweigen, wie bei den übrigen Haseln, ebenfalls bisweilen vor.

Die ziemlich grossen und rundlichen Nüsse haben eine besondere Spitze und werden gewöhnlich als byzantinische Haselnüsse in den Handel gebracht, als *Corylus Byzantina* findet man den Baum auch in einigen Baumschulen.

In England wurde früher eine zwischen *C. Colurna* und *Avellana* stehende Hasel kultivirt, die, weil man sie für einen Blendling von beiden Arten hielt, den Namen *C. intermedia* führte (Lodd. catal. 1836).

2. Unterfamilie. Fageae in Döll z. Erklär. d. Laubkn. d. Ament. 16.

Männliche Blüthen mit Blüthenhülle; Staubbeutel 2-fächerig, an der Spitze nicht bärzig; Fruchtknoten meist 3-fächerig.

IV. *Fagus* L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).

Rothbuche.

Unter *Fagus* verstanden die Römer bestimmt unsere Rothbuche, während die Griechen eine Eiche mit essbaren Früchten *φηγός* nannten.

Blüthen monöcisch: die männlichen in geringer Zahl seitenständige, die weiblichen zu 2, gipfelständige und von zahlreichen, meist fadenförmigen Schuppen umgebene Köpfchen bildend; männliche Blüthenhülle becher-glockenförmig, an der Basis unscheinliche, rasch abfallende Deckblätter, resp. Schuppen; 8 bis 12 herausragende Staubgefässe; weibliche Blüthenhülle den behaarten Fruchtbecher, resp. unteren Fruchtknoten krönend, aus verlängerten Zähnen bestehend; 3 Narben; Eichen zu 2 in jedem Fache; die Früchte dreieckig, von einer gemeinschaftlichen, schliesslich 4-theiligen, aussen mit zahlreichen, fadenförmigen Borsten besetzten Hülle umge-

ben. — Nur Bäume mit länglichen oder elliptischen und meist gesägten Blättern. Sehr lange und spitze Knospen.

1. *F. sylvatica* L. sp. pl. II, 998 (1753).

sylvestris Gaertn. de fruct. et semin. I, 182, tab. 37 fig. 2 (1801).

Castanea Fagus Scop. fl. carn. 2. edit. II, 242, tab. 37 (1772).

Gemeine Rothbuche.

Ueber *Castanea* wird alsbald (S. 20) gesprochen werden.

Durch ganz Europa und im Oriente bis zum Kaspischen Meere und bis nach Nordpersien.

Blüht zugleich mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter elliptisch, schwach buchtig-gezähnt: 5 bis 9 Hauptäste des Mittelnervs auf jeder Seite, meist in die Buchten am Rande verlaufend; Borsten der Fruchthülle zum allergrössten Theile aufrecht oder abstehend; Frucht ziemlich gross.

Einer unserer schönsten und grössten Waldbäume mit stielrundem, ziemlich glattem Stämme. Letzterer Umstand unterscheidet ihn wesentlich zur Winterzeit von dem Hornbaume, welcher in vielen Gegenden nur als Weiss- oder Hainbuche bekannt ist und keineswegs einen walzenförmigen, sondern mehr oder weniger eckigen Stamm besitzt. Gewöhnlich erreicht die Rothbuche nur eine Höhe von 60 und selbst 80, kann aber auch 100 Fuss hoch werden. Ihre sehr dichte und geschlossene Krone ist meist eirund oder länglich; im Poutischen Gebirge habe ich die Rothbuche dagegen schlank, fast wie eine Italienische Pappel ausschend, gefunden. Eine ähnliche Form besitzen die Brüder Simon - Louis in Metz in Kultur und haben ihr den Beinamen *fastigiata* gegeben. Ausser dass die Blätter grösser waren, wurde von mir jedoch kein bemerkenswerther Unterschied zwischen den dortigen und den europäischen Rothbuchen gefunden. Wir besitzen aber wild, z. B. in den Wäldern von Metz, Rothbuchen mit in die Länge gezogener Krone, wo aber die Aeste dicht am Stämme nach abwärts sich biegen, so dass die Spitzen nach der Erde zu sehen. In den Verzeichnissen der Handelsgärtner wird diese Trauerbuche als *Fagus pendula* aufgeführt.

Die ziemlich dünnen, aber trocknen Blätter sind am Rande bisweilen etwas wellenförmig und haben, bei einem Breitendurchmesser von 2 Zoll in der Mitte und einschliesslich den 4 bis 6 Linien langen und mit einzelnen Haaren besetzten Stiel, eine Länge von gegen 4 Zoll. Die im Anfange reichlicher vorhandene Behaarung verliert sich allmälig, mit Ausnahme des Randes, ganz und gar, so dass die Oberfläche

selbst sehr glänzend werden kann. Diese ist gegen die Farbe der Weissbuche weit dunkeler. Wir besitzen aber auch eine Form, wo die Blätter, besonders bei freiem Stande des Baumes und im Frühjahr, braunroth gefärbt sind. Man bezeichnet diese längst bekannte Abart gewöhnlich als Blutbuche. Sie wurde nach Duroi (Harbk. w. Baumz. I, 371) in einem Walde in Thüringen zuerst aufgefunden. Aiton (hort. Kew. III, 262) bezeichnete sie als *purpurea*, A. de Candolle (prodr. XVI, 2, 119) hingegen als *colorata*. F. *cuprea* Lodd. (cat. 1836) ist wiederum eine Spielart der Blutbuche, wo die Farbe der Blätter mehr kupferroth erscheint. Ich bemerke schliesslich noch, dass man von der Blutbuche ebenfalls eine Form mit hängenden Aesten besitzt.

Früher mehr als jetzt, kultivirte man auch Formen mit gelb- und weiss-umsäumten Blättern mit der näheren Bezeichnung *foliis aureo- und argenteo-variegatis*. Besonders in der Jugend sollen sich diese Formen schön ausgenommen haben. Endlich besitzen noch Simon-Louis frères in Metz eine Form mit der näheren Bezeichnung *tricolor*, wo die Blätter fast weiss, aber grün-punktirt und ausserdem mit einem rosafarbigen Rande versehen sind.

Ebenfalls schon seit sehr langer Zeit hat man eine Form mit fiederspaltigen Blättern, welche auch Goethe in einem Walde des Ettersbergs bei Weimar gesehen hatte und dem in Halle verstorbenen Professor v. Schlechtendal zu allerhand vergeblichen Erklärungen Veranlassung gab. Man war früher geneigt, sie für einen Blendling der Rothbuche mit der Eiche zu halten, weshalb Goethe sie auch als eine Buche mit dem Eichenblatte bezeichnete. Diese Abart wird gewöhnlich als *laciniata* und *quercoides* in den Handel gebracht. In Betreff des letzteren Namens bemerke ich nur noch, dass Persoon bei Göttingen eine Rothbuche beobachtet haben will, wo die Rinde auf gleiche Weise gefurcht, wie bei einer Eiche, war. Sie erhielt deshalb ebenfalls von ihm den Beinamen *quercoides* (transact. of the Linn. soc. V, 233, tab. 11).

Die Rothbuche mit fiederspaltigen Blättern geht allmählig in eine andere Form über, wo die Blätter sich sehr verlängern, damit zugleich schmal werden und auf jeder Seite nur einige Fieder-Abschnitte besitzen. Diese Form nennt man F. *heterophylla*, *comptoniae-folia*, *aspleniifolia* und, wenn die Fieder-Abschnitte auf 1 bis 3 reduzirt sind, bisweilen selbst auch fehlen: *salicifolia*.

Eine eigenthümliche Form ist endlich, wo die kleineren Blätter büschelweise an verkürzten Zweigen sich befinden: F. *cristata*, auch *crispa*. Sind die ebenfalls kleineren Blätter am Rande nach oben

gekrümmt, so dass die Mitte vertieft liegt, so wird sie in den Baumschulen als *cucullata* bezeichnet.

2. *F. ferruginea* Ait. hort. Kew. III, 362 (1789).

Amerikanische Rothbuche.

Durch ganz Nordamerika.

Blüht mit dem Entfalten der Blätter.

Blätter elliptisch, gesägt: 9 bis 14 Hauptäste des Mittelnervs auf jeder Seite, in die Zähne verlaufend; Borsten der Fruchthülle zum grössten Theil zurückgeschlagen, nur die obersten aufrecht.

Die amerikanische Rothbuche ähnelt der gemeinen sehr, scheint aber eine längere Laubkrone zu bilden und im Allgemeinen etwas höher zu werden. Exemplare von 80 bis 100 Fuss sollen in Nordamerika keineswegs zu den Seltenheiten gehören. Hinsichtlich des Holzes existiren 2 Formen, welche wahrscheinlich vom Boden und von den klimatischen Verhältnissen abhängen. Bei der einen Form ist das röthliche Kernholz, bei der anderen der weisse Splint überwiegend. Der jüngere Michaux machte zuerst auf diese Verschiedenheit aufmerksam und hielt sogar die letztere Form für eine selbständige Art, der er den Namen *F. sylvestris* (hist. d. arbr. for. de l'Amér. septentr. II, 170 c. ic.) beilegte, Rafinesque nannte sie dagegen, weil sie in Nordamerika von den Einwohnern als Weissbuche (white beech, new sylv. 88) bezeichnet wird: *F. alba*. Nach Michaux soll die Blattform dieser Buche, und ganz besonders die Bezahlung, der der *F. sylvatica* ähnlich sein. Wangenheim's *F. americana latifolia* (Beitr. z. holzger. Forstw. nordam. Geh. 80, fig. 65) scheint ebenfalls hierher zu gehören, eben so *F. sylvatica* var. *americana* Pers. (syn. pl. II, 571). Hier werden ausserdem die Blätter noch völlig unbehaart angegeben.

Nach den mir in Baumschulen, Anlagen und sonst zur Verfügung gestandenen Exemplaren der *F. ferruginea* sind die Blätter etwas schmäler, dagegen aber länger, als bei *F. sylvatica*, so dass ihre elliptische Form noch mehr hervortritt. Bei der Michaux'schen Abart soll jedoch die Basis der Blätter bisweilen auch etwas herzförmig vorkommen, was ich aber bis jetzt bei Kulturpflanzen nie beobachtet habe.

Die Früchte der *F. ferruginea* sind um die Hälfte kleiner, als bei der gemeinen Rothbuche, sie scheinen deshalb auch nicht zur Benutzung, namentlich nicht zur Bereitung von Oel, wie es in Be-

treff der gemeinen Rotbbuche bei uns der Fall ist, gebraucht zu werden.

VI. *Castánea* Mill. dict. 7. edit. (1759).

Kastanie.

Die Römer kannten die Kastanie schon unter demselben Namen, der griechischen Ursprungs ist. Ob er gerade der makedonischen Stadt Castanea oder einem ähnlich klingenden Orte in Pontus entnommen ist, vermag ich nicht zu bestimmen. Als *zάρων ζαστανείζων* kommt die Frucht zuerst bei Theophrast (hist. IV, 10) vor. Ausserdem wurde sie aber von den Griechen Götter-Eichel (*θιός βάλανος*) genannt.

Blüthen monöisch, zu Köpfchen gehäuft und an besonderen fadenförmigen oder an gemeinschaftlichen Stielen, im letzteren Falle die männlichen den grössten oberen Theil, die weiblichen die Basis einnehmend; männliche Blüthenhülle tief 6-theilig, weibliche den mit Borsten dicht besetzten Fruchtbeker (unteren Fruchtknoten) in Form von meist 6 kleinen Blättchen krönend; in der Regel 6 fadenförmige, am unteren Theile borstige Narben; Fruchthülle mit stehenden Borsten besetzt, mit 4 Klappen sich öffnend, nur 2 oder 3 glatte und auf der einen Seite konvexe, auf der andern flache Früchte einschliessend. — Bäume und Sträucher mit grossen, elliptischen, und scharf gesägten Blättern, welche stets abfallen. Eirund-längliche Knospen.

1. *C. sativa* Mill. gard. dict. 7. edit. Nro. 1 (1759).

vulgaris Lam. enc. méth. I, 708 (1783).

vesca Gaertn. de fruct. et semin. I, 181, tab. 3 (1788).

Fagus Castanea L. sp. pl. II, 997 (1753).

Aechter Kastanienbaum.

Durch ganz Südeuropa, selbst noch diesscits der Alpen, ferner in Nordafrika und im Oriente.

Blüht nach der Entfaltung der Blätter im Mai.

Blätter elliptisch, oft aber auch mit abgestutzter Basis, scharfgesägt, auf beiden Flächen meist unbehaart, stets aufrecht stehend: Hauptäste des Mittelnervs in gerader Linie in die lang-gezogenen Zähne am Rande auslaufend; Früchte gross, kurz- und plötzlich-zugespitzt.

Der ächte Kastanienbaum bildet im Süden Europa's und im Kaukasus die schönsten Wälder, ist aber im Norden des östlichen Deutschlands oft etwas empfindlich und wird nie zum Baume, so z. B. im

botanischen Garten in Berlin; dagegen existiren wiederum in Sanssouci bei Potsdam und am Harze bei Wernigerode, auch bei Hamburg, Bäume von nicht unbedeutender Höhe. Sie bilden eine breite Laubkrone von etwas geringerer Dichtigkeit, als die verwandte Rothbuche besitzt.

Die auf der Oberfläche dunkel-, auf der Unterfläche hell-grünen Blätter besitzen im Durchschnitt eine Länge von 6 bis 8 Zoll und, wenig unterhalb der Mitte, einen Breitmaßmesser von etwas über 2 Zoll. Ihr Stiel erscheint in der Regel verhältnissmäßig kurz und nur 3 bis 5 Linien lang. Die Substanz ist trocken, aber weniger hautartig, als bei den Blättern beider Buchen. Die fadenförmigen Achren oder Kätzchen der männlichen Blüthen befinden sich im Winkel der oberen Blätter, sind meist zu 3 bis 6 auf gemeinschaftlichem kurzem Stiele und haben oft eine Länge von 7 bis 9 Zoll. Die weiblichen Blüthen stehen dagegen entweder an ihrer Basis oder bilden am Ende eines kürzeren Zweiges eine besondere, 1 bis 2 Zoll lange Achre.

In der Kultur sind zahlreiche Abarten und Formen entstanden. Diejenigen, welche sich auf die Früchte beziehen, überghe ich, als zur Pomologie gehörig, und führe nur die auf, welche landschaftlichen Werth haben. Eine besonders üppig-wachsende Form mit sehr grossen und derberen Blättern hat in den Baumschulen die nähere Bezeichnung *prolifera*. Bei den mir zu Gebote stehenden Exemplaren ist hier ausserdem die Oberfläche der Blätter durch dicht stehende Sternhaare weisslich. Es gibt ferner eine Form, wo die ebenfalls grossen Blätter auf der Unterfläche noch dunkler, als gewöhnlich, und ausserdem glänzend sind. Diese ist es, welche meist als *glabra* und *glaberrima* bezeichnet wird. Bisweilen ziehen sich die Blätter sehr in die Länge und werden um desto schmäler. Es betrifft dieses besonders die nach oben stehenden Blätter, während die unteren ihre ursprüngliche Form mehr oder weniger behalten haben. Je nachdem die Veränderungen in der Form der Blätter vorherrschen, werden die betreffenden Formen als *heterophylla*, *asplenifolia*, *comptoniaefolia*, selbst *salicifolia* bezeichnet. In letzterem Falle ist entweder der Rand ganz oder es haben sich anstatt der Zähne in die Länge gezogene Abschritte, meist aber nur in geringer Zahl, gebildet. Wiederum unterscheidet man diese Formen als *laciniata*, *dissecta* und *incisa*. Bisweilen endlich sind die kleineren, namentlich kürzeren Blätter in der Mitte vertieft und stehen gedrängter an den Zweigen. Man bezeichnet die Form als *cochleata* und *bullata*.

Eine eigenthümliche Zwergform fand ich mit der näheren Bezeichnung *rotundifolia* in Frankreich. Die eirundlichen, völlig unbehaarten und kurzgestielten Blätter haben eine pergamentartige Textur und sind, bei $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{3}{4}$ Zoll Breite, 2 bis $\frac{5}{2}$ Zoll lang. Da sich die unteren Knospen nicht zum lārōen Zweige entwickeln, so stehen hier die Blätter büschelförmig.

Auch buntblätterige Formen gibt es insofern, als der Rand weisslich- oder gelblich gefärbt ist (*argenteo-* und *aureo-variegata*) oder auf dem Blatte selbst goldgelbe Flecken vorhanden sind

2. *C. chinensis* Spreng. syst. veget. III, 856 (1828).

japonica Bl. in mus. bot. Lugd. Bat. I, 284 (1851).

vulgaris & *japonica* DC. prodr. XVI, 2. 115 (1864).

Fagus Castanea Thunb. fl japon. 195 (1784), nec L.

Ostasiatischer Kastanienbaum.

In Japan und China.

Blüht nach der Entfaltung der Blätter im Mai.

Blätter länglich-lanzettförmig, an der Basis abgerundet und selbst herzförmig, am Rande mit Borsten tragenden Kerbzähnen, auf der Unterfläche, wenigstens in der ersten Zeit, fein-behaart, nicht überhängend: Hauptäste des Mittelnervs geradlinig; Früchte gross, plötzlich in eine Spitz auslaufend.

Ob *C. chinensis* wirklich in Kultur ist, weiss ich nicht mit Bestimmtheit, bezweifle es aber um so mehr, als die Pflanze in den Siebold'schen Verzeichnissen der aus Japan eingeführten Pflanzen fehlt, auf jeden Fall ist sie aber ein interessantes Gehölz, was, bei uns einiger Massen geschützt, aushalten dürfte. Gewiss ist die ächte Pflanze d. N. von *C. sativa* verschieden, mit der sie ziemlich allgemein verwechselt wird.

Siebold und Zuccarini unterscheiden eine niedrige Form, welche meist strauchartig bleibt, als selbständige Art, und zwar unter dem Namen *C. stricta* (in Verh. d. phys. Kl. d. bayer. Acad. d. Wiss. IV, 2, 225). Diese *C. stricta* halte ich weder von *C. pumila* Bl. (bijdr. tot de fl. v. Nederl. Ind. 525), noch von *C. Kusakuri* (Bl. mus. bot. Lugd. Bat. I, 285) verschieden.

C. chinensis scheint nicht so grosse Dimensionen zu erhalten, als *C. sativa*, und weit kleiner zu bleiben. Sie hat auch kleinere Blätter von 3 bis 5 Zoll Länge und meist nur 1 Zoll Breitendurchmesser. Charakteristisch ist auf der Unterfläche die Behaarung, welche

in Form von einzelnen oder sternförmigen Haaren erscheint und einen aufliegenden, etwas seidenartigen Ueberzug bildet. Im Herbste, bisweilen selbst schon im Spätsommer, verschwindet sie jedoch nicht selten. Wenn die Behaarung, hauptsächlich im jugendlichen Zustande der Zweige, besonders deutlich hervortritt, so wurde wiederum Blume veranlasst, dergleichen Formen unter dem Namen *C. mollissima* (mus. bot. Lugd. Bat. I, 186) als eine selbständige Art anzusehen. Auch diese Form scheint niedrig zu bleiben.

Die Bezahlung der Blätter ist bei *C. chinensis* ganz anders, als bei den andern Arten, da der Rand nicht zugleich etwas buchtig ist und nur abgerundete Kerbzähne, welche in der Mitte Borsten tragen, nicht aber Sägezähne, vorhanden sind.

3. *C. americana* Raf. n. sylv. of N.-Amer. 82 (1836).
vesca β. *americana* Mchx fl. bor. amer. II, 192 (1801).

Amerikanischer Kastanienbaum.

In den Vereinigten Staaten Nordamerika's, doch in einzelnen Staaten auch fehlend.

Blüht nach der Entfaltung der Blätter im Mai.

Blätter elliptisch, an der Basis verschmälert, auf beiden Flächen meist unbehaart, scharf-gesägt, stets mehr oder weniger überhängend: Hauptäste des Mittelnervs meist in etwas gebogener Linie in die langgezogenen Zähne auslaufend; Früchte klein, allmählig in eine längere Spitze auslaufend.

So schwierig der Kastanienbaum der Neuen Welt oft, besonders im Herbarium, von dem der Alten Welt zu unterscheiden ist, so erscheint die etwas überhängende, auf keinen Fall gerade in die Höhe gerichtete Stellung der Blätter an einem lebendigen Baume doch sehr bezeichnend. Auch sind die Blätter bei dem amerikanischen Baume weit grösser, namentlich auch breiter, und ihre Basis erscheint nie abgestutzt oder gar herzförmig, wie es bei *C. sativa* meist der Fall ist. Der Baum wird wohl ebenfalls ansehnlich, erreicht aber nie die enorme Grösse, wie der Kastanienbaum der Alten Welt. Endlich sind die weit kleineren und süsser schmeckenden Früchte auch durch die allmählig in die Länge gezogene Spitze bezeichnend.

In Angers hat man auch eine Form mit bunten Blättern.

Was man in den Baumschulen Frankreichs als *C. chinensis* kultivirt, möchte wegen der grossen und unbehaarten Blätter zu *C. americana* gehören.

4. *C. pumila* (Fagus) L. sp. pl. II, 998 (1753).

Niedriger Kastanienbaum.

Hauptsächlich in den mittleren und südlichen Staaten Nordamerika's.

Blüht nach der Entfaltung der Blätter im Mai.

Blätter elliptisch, an der Basis stets verschmälert, auf der unteren Fläche graufilzig, scharf-gesägt, aufrecht stehend: Hauptäste des Mittelnervs in wenig gebogener Linie in die Zähne übergehend; Früchte klein, cirund, allmählig in eine Spitz verlaufend.

Ein Strauch von 6 bis 10 Fuss Höhe. Doch soll *C. pumila* im Vaterlande, besonders in den südlichen Staaten, auch bisweilen baumartig werden und dann eine Höhe von 30 bis 40 Fuss erhalten. Bei uns ist sie, gleich der *C. americana*, etwas mehr empfindlich gegen harte Winter, als *C. sativa*. So schön die Pflanze sich auch mit ihren auf der Unterfläche silbergrauen und etwas härteren Blättern ausnimmt, so sieht man sie doch kaum in den Anlagen und Gärten.

Die Blätter haben, bei $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll Breite in der Mitte, meist eine Länge von über 4 Zoll, werden aber am oberen Theile der Zweige allmählig kleiner. Die Kätzchen sind entweder nur männlich und 2 bis 3 Zoll lang, oder sie erreichen eine Länge von 6 Zoll und sind zur ganzen unteren Hälfte mit dichten Köpfen weiblicher Blüthen besetzt. Abweichend von den übrigen Arten dieses Geschlechtes sind die blutrothen Staubbeutel in den männlichen Blüthen.

In den Verzeichnissen einzelner Baumschulbesitzer kommt *C. pumila* auch unter der einheimischen Benennung *C. Chineapin* vor.

VII. *Quercus* L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).

Eiche.

Der Name *Quercus* bedeutet schon bei den Römern die Eiche.

Blüthen monöcisch, die männlichen aber in grösserer Anzahl an fadenförmigen, die weiblichen einzeln an kürzern allgemeinen Stielen; männliche Blüthenhülle 6- bis 8-blätterig oder nur tief-getheilt; 8 und mehr Staubgefässe; weibliche Blüthenhülle in Form von Zähnen den kurzen dicken und oben 3-lappigen Griffel umgebend, den eigentlichen Fruchtbecher (resp. den unteren Fruchtknoten) krönend; Fruchthülle schalenförmig, aus zahlreichen verkümmerten Deckblättern (oder Schuppen) bestehend, die längliche Frucht mehr oder weniger umgebend, resp. auch einschliessend. — Sträucher und

hohe Bäume mit verschieden gestalteten, meist grossen Blättern, die bald ganz schmal, bald sehr breit und dann oft buchtig - gelappt oder fiederspaltig sind. Sie sind abfallend oder mehrere Jahre bleibend. Eirunde oder längliche Knospen.

Erste Abtheilung.

Eicheln im ersten Jahre reifend.

I. Eichen der Alten Welt mit im Herbste abfallenden Blättern.

1. Qu. *Robur* L. sp. pl. II, 996 (1753).

femina Mill. gard. dict. 7. ed. Nro. 2 (1759)-

racemosa Lam. enc. méth. I, 715 (1783).

fructipendula Schrank bayer. Fl. I, 666 (1789).

pedunculata Hoffm. Deutschl. Fl. 338 (1791).

longaeva Salisb. prodr. stirp. in hort. ad Chap. Allert. vig. 392 (1796).

germanica Lasch in bot. Zeit. XV, 413 (1857).

Sommer-Eiche.

Unter *Robur* verstanden die Lateiner eine Eiche mit besonders hartem Holze.

In ganz Europa, im Oriente, wahrscheinlich auch in Nordafrika, nicht in Sibirien.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter kurz-gestielt oder fast sitzend, mit ohrähnlichen Anhängseln an der Basis, im oberen Drittel meist am breitesten, auf jeder Seite 4, durch breite Buchten getrennte Abschnitte, in der Regel braun aus der Knospe hervorkommend; Blattstiel grün; Früchte an verlängerten allgemeinen Stielen; Griffel mit den 3 Narben kaum aus der Fruchthülle herausragend.

Mit unseren beiden Eichen ist es Linné eben so ergangen, wie mit den beiden Birken, wo wir ebenfalls eine auch im hohen Norden wachsende Art besitzen, während die andere nicht daselbst vorkommt. Da Linné die letztere im Leben nicht näher kennen gelernt hatte, so unterschied er sie auch lange Zeit nicht weiter. Erst gegen das Ende seines Lebens (1771) spricht er sich in der zweiten Mantissa (S.496) ebenfalls über sie aus, betrachtet sie aber, obwohl sie sich wesentlich unterscheidet, doch nur als Abart. Ph. Miller, Linné's Zeitgenosse, kannte dagegen gerade diese, nicht im hohen Norden wachsende Eiche mehr und glaubte, zumal sie in England häufiger, als jene, wächst, dass sie die Linné'sche Qu. *Robur* sei. Schon der englische Florist James Smith stellte aber 1804 die richtige Benennung wieder her.

Als verschiedene Arten wurden übrigens beide Eichen schon von einem Theil der Väter der Botanik, besonders von J oh. Bauhin, erkannt, später ausserdem von Ph. Miller, von Duhamel und von Lamarck, während Andere, vor Allem in diesem Jahrhunderte auch der letzte Monograph der Eichen, A. de Candolle (prodr. XVI, 2. 4) sie nicht specifisch unterschieden und sich zur Bezeichnung beider des Namens Qu. Robur bedienten, Gilibert nannte sie dagegen Qu. cupulata (exerc. phytol. II, 398). Es kommen allerdings Bäume vor, wo die Unterscheidung schwierig ist. Möglicher Weise existieren aber auch von beiden Arten Blendlinge. Ein solcher möchte die von D. Don (in Babingt. man. of brit. fl. 2. ed. 201) aufgestellte Qu. intermedia sein, wenn auch die Exemplare, welche ich zu sehen Gelegenheit hatte, entschieden zur Sommer-Eiche gehörten. Ebenso hat Bechstein eine Eiche als Qu. hybrida (Forstbot. 5. Aufl. 211) beschrieben, die mir aber ebenfalls nur Form der Qu. Robur zu sein scheint. Endlich sind von Lasch Uebergangsformen von der einen zur andern Eiche als Qu. Subrobori-germanica, Robori-germanica und subgermanica-Robur aufgestellt worden (bot. Zeit. XV, 417 — 419). Qu. pendulina Kit. (in Schult. oesterr. Fl. I, 620) scheint ebenfalls ein Blendling mit an der Basis verschmälerten Blättern zu sein.

Die Sommer-Eiche ist einer unserer schönsten Bäume und war schon den alten Germanen und den Galliern heilig. Sie erhält weniger eine bedeutende Höhe, als dass sie sich seitwärts weit hin ausbreitet, aber nie eine dichte Krone bildet. Sie mag auch sehr alt werden, wie man aus einzelnen, hier und da wachsenden Bäumen ersieht. Die herrlichen Eichen des Muskauer Parkes sollen noch aus der Heidenzeit stammen und haben gewiss ein höheres Alter, als gewöhnlich die Forstmänner von der Eiche überhaupt annehmen. Wegen des oft unregelmässigen, selbst bisweilen, aber nur im Alter sparrigen Wachsthumes der Aeste ist die Eiche auch der Lieblingsbaum der Maler.

Beide Eichen unterscheiden sich von unseren andern Waldbäumen dadurch sehr leicht, dass die obersten Internodien der Zweige sehr kurz sind und die Blätter daselbst gedrängt stehen, eben so wie die Zweige an vorjährigen Aesten.

Die etwas trockenen Blätter besitzen im Durchschnitt eine Länge von 4 und einen grössten Breiten - Durchmesser von $2\frac{1}{2}$ Zoll. Ihr Stiel ist kaum 1 und 2 Linien lang. Die 4 Abschnitte haben eine Richtung nach oben. An Sommer- und Wassertrieben nehmen aber die Blätter bisweilen ganz extreme Größen an. Ich habe deren von Fuss Länge und entsprechender Breite gesehen. Wir besitzen aber auch eine Abart, wo die Blätter überhaupt gross und namentlich breit sind. Sie wird in den Verzeichnissen als macrophylla bezeichnet.

Qu. amplifolia Guss. (fl. sic. syn. 2. ed. II, 607) gehört gewiss hierher. *Qu. malaeophylla* Schur (in oesterr. bot. Zeit. 1860, p. 161) scheint mir nicht verschieden, da die Substanz der grossblätterigen Abart stets auch weicher ist. Auf diesen Umstand deutet der Beiname (von *μαλαχός*, weich, und *φύλλον*, Blatt), hin. Umgekehrt beschreibt Bechstein (Forstbot. 5. Aufl. 211) wegen der lederartigen Blätter eine Form als *Qu. coriacea*. Eine besonders kleinblätterige Form der Sommer-Eiche habe ich nicht gesehen, wird aber als *microphylla* angegeben.

Qu. apennina Lam. (enc. méth. I, 725) wird von ihrem Autor unter den zweifelhaften Eichen aufgeführt, charakterisiert sich aber nach meiner Ansicht als eine auf der Unterfläche der Blätter behaarte Form der *Qu. Robur*. Nach Lamarck sollen jedoch allerdings die buchtig-gelappten Blätter, freilich nur nach Exemplaren in Herbarien, immergrün sein. Sollte sich diese Angabe darauf beziehen, dass, wenn frühzeitig Fröste eintreten, die Blätter den Winter über hängen bleiben? Oder sollten wir hier es doch mit einem Blendling der *Qu. Robur* mit *Qu. Ilex* zu thun haben, deren es gewiss gibt? Die Früchte werden bei *Qu. apennina* bestimmt von Lamarck als lang-gestielt angegeben, das ist aber wiederum nur bei *Qu. Robur* der Fall. Wenn daher die späteren italienischen Botaniker *Qu. apennina* Lam. mit *Qu. lanuginosa*, der Herausgeber des nouveau Duhamel, aber auch Andere, mit *Qu. conferta* vereinigen, so begreife ich dieses nicht (vergl. übrigens auch S. 38 und 41).

Hinsichtlich der Gestalt der Blätter existieren eine Reihe von Formen, welche von dem ursprünglichen Buchtig-Gelappten bis zu dem Ganzrandigen und Schmalen, fast Linienförmigen übergehen und in den Baumschulen Veranlassung zu verschiedenen Namen gegeben haben. Diese beziehen sich theils auf die Gestalt, theils auf den Ursprung. Wenn die Abschnitte bei Verlängerung und gleichzeitiger Verschmälerung der Blattfläche ebenfalls schmäler werden, so nennt man die betreffenden Formen: *heterophylla*, *incisa*, *laciniata*, *pectinata*, und *dissecta*. Dass alle unter den eben aufgeführten Namen kultivirten Eichen zu *Qu. Robur* gehören, bezweifle ich aber, denn mehrere möchten Formen der *Qu. sessiliflora* sein. Werden die Abschnitte im Gegentheil kürzer und auch geringer an der Zahl, so entsteht *Qu. Fennesi*, fehlen sie aber fast ganz, so können die Blätter selbst die Gestalt der Weiden erhalten: *salicifolia*. Eine dazwischen stehende Form wird auch jetzt als *Qu. comptoniae-folia* in den Handel gebracht.

Als Qu. *gracilis* kultivirt man in Frankreich eine Form, die einen schlanken, etwas schwächlichen Habitus besitzt und deren mehr in die Länge gezogenen Blätter gezähnt-geschlitzt sind. Auch Qu. *scolopendrifolia* des Moskauer Arboretums stellt eine zarte, nur strauchartig vorkommende Form dar, wo die schmalen, in die Länge gezogenen Blätter mit kurzen Abschnitten versehen und blasig aufgetrieben sind. Aehnliche Formen mit kürzern Blättern führen dagegen in den Verzeichnissen der Baumschulbesitzer die nähtere Bezeichnung *bullata*; ist aber die Mitte der Blätter vertieft und die Ränder stehen nach oben, so bezeichnet man die Form als *cucullata*.

Sommer-Eichen mit geschlitzten Blättern findet man übrigens bisweilen auch wild in Wäldern. Dergleichen hat schon Bechstein in Thüringen und in Franken mehrmals gesehen und sie als Qu. *rossacea* (Forstbot. 333) beschrieben. Ob die *Quercus altera*, welche Rupp im Anfange des vorigen Jahrhundertes bei Jena vielfach beobachtete und welche ebenfalls eingeschnittene Blätter besass, hierher gehört, wie Bechstein meint, oder nicht vielmehr zu Qu. *Cerris*, lasse ich dahingestellt sein.

Eine Form, wo die allgemeinen Fruchtstiele die Länge der Blätter besitzen, hat Steven (bull. d. natur. de mose. XXX, 387) als Qu. *longipes* beschrieben.

Auch buntblättrige Formen gibt es bei der Sommer-Eiche. Die mit schönen, goldgelben Blättern führt die nähtere Bezeichnung *Concordia*, sind sie aber nur grünlich-gelbgefärbt: *aurea*. Die Form mit rothbraunen Blättern kannte schon der ältere de Candolle mit der näheren Bezeichnung *purpurascens* (fl. franç. suppl. V, 351), bei den Gärtnern wird sie hingegen gewöhnlich als *purpurea* und *atropurpurea* bezeichnet, sind die Blätter aber besonders dunkel: als *atrosanguinea*, *nigricans* und *nigra*, neigen sie sich endlich mehr zum Kupferfarbigen: als *cuprea*. Es gibt endlich auch eine Form, wo nur der Mittelnerv mit seinen Verästelungen eine rothe Farbe besitzt: *rubrinervia*.

Bisweilen sind die Blätter gelb- und weiss-gestreift: *aureo-bicolor*, auch wohl *tricolor*, aber auch nur gestrichelt oder punktiert: *pulverulenta*. Bemerkenswerth ist die Form, wo der Frühlingstrieb grün, die Blätter des Sommertriebes aber weiss-punktirt sind: *argenteo-picta*. Sind die Blätter durchaus mit grösseren, weissen und bisweilen am Rande verwischten Flecken versehen, so wird die Form als *maculata* näher bezeichnet. Schliesslich nenne

ich noch die Formen mit gelb- oder weiss-umrandeten Blättern: *aureo-* und *argenteo-variegata* oder *-marginata*

Unter den Sommer-Eichen mit abweichendem Habitus verdient die Pyramiden-Eiche, *Qu. fastigiata* Lam. (enc. méth. I, 725) und *pyramidalis* Gmel. (fl. bad. alsat. III, 699), vor Allem Erwähnung. Eine besondere Form mit kleineren Blättern wurde in England erzogen und erhielt nach ihrem ersten Besitzer den Namen *Qu. Hodginsii*. Andere Formen der Pyramiden-Eiche haben schmälere Blätter und werden als *cupressoïdes* bezeichnet.

Ferner gibt es eine Abart der Sommer-Eiche, wo die Aeste waagerecht abstehen und die Krone deshalb einen Schirm bildet. Man nennt sie *horizontalis*. Endlich existiren auch Trauer-Eichen, d. h. Formen mit überhängender Aesten, sowohl von der Hauptart, als *pendula*, sowie von der mit schmalen, fast ganzrandigen Blättern, als *salicifolia pendula*.

Niedrig bleibende und strauchige Formen gibt es auch; sie werden gewöhnlich mit der näheren Bezeichnung *pumila* aufgeführt. Im Odenwalde, aber auch sonst, sah ich dergleichen, wo die unteren Aeste sich kaum verästelten, in die Länge sich ausdehnten und sogar sich auf der Erde ausbreiteten. Schon Bosc beobachtete dergleichen Zwerg-Eichen in Frankreich und beschrieb sie als eine selbständige Art unter dem Namen *Qu. viminalis* (mém. de la cl. math. et phys. de l'inst. VIII, 316).

Die Früchte der Sommer-Eiche befinden sich gewöhnlich an einem verlängerten allgemeinen Stiele. Bisweilen ist dieser aber ziemlich kurz, fast wie bei einigen Formen der Winter-Eiche. Die Früchte sind ferner gewöhnlich länglich und haben eine Länge von 10 Linien, bei 4 und 5 Linien Durchmesser, im Süden und Osten wächst aber auch eine Abart, wo die Länge mit entsprechendem Breitendurchmesser $1\frac{1}{4}$ Zoll und mehr beträgt. In der Nähe von Angers existirt von ihr mitten auf dem Felde ein wunderschöner Baum mit breiter Krone. Auch in Unteritalien kommt diese interessante Abart mit grossen Früchten vor und wurde von Tenore, wenn die Blätter durchaus unbehaart sind, als *Qu. brutia*, wenn die Unterfläche aber behaart ist, als *Qu. Thomasii* (fl. napol. V, 259, tab. 197 und 198) beschrieben und abgebildet. Ich halte aber auch *Qu. Haas Kotschy* (Eich. Eur. u. d. Orientes tab. 2), welche von mehrern Botanikern im Oriente gefunden ist, für nicht verschieden. Sollte nicht auch die 4. Abart der Lamarck'schen *Qu. racemosa*, welche

den Beinamen *n i g r a* führt und sich ebenfalls durch grosse Früchte auszeichnet, hierher gehören? (enc. méth. I, 715).

Was die zuletzt erwähnten Namen anbelangt, so bezeichnet *brutia* das specielle Vaterland. Brutier bewohnten im Alterthume das äusserste Ende Unter-Italiens an der sizilischen Meerenge. Ueber die mehre Botaniker einschliessende Familie Thomas ist bereits früher (S. 619) gesprochen worden. Als *H a a s* bezeichnen nach *K o t s c h y* die Eingebornen im Oriente diese grossfrüchtige Eiche. Endlich theile ich noch mit, dass *Qu. Fennessi* ihren Namen zu Ehren ihrer Züchter, der früheren Besitzer der Baumschulen in Waterford, *Fennessay and Sons*, erhielt. Dort soll sie im Jahre 1820 entstanden sein.

2. *Qu. sessiliflóra* Salisb. prodr. stirp. in *hort. ad Chap. Allert.* vigent. 392 (1796).

Robur Mill. gard. dict. 7. ed. Nro. 1 (1759) et aut. plur.
séssilis Schult. oesterr. Fl. 2. Aufl. I, 619 (1814).

Winter - Eiche.

Mit Ausnahme des hohen Nordens durch fast ganz Europa, östlich bis zum Ural, gewiss in Nordafrika. Im Oriente bis an das Kaspische Meer und bis nach Persien.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter im Mai.

Blätter deutlich gestielt, ohne ohrähnliche Anhängsel an der Basis, meist in der Mitte oder wenig oberhalb derselben der breitesten Durchmesser, jung grün hervorkommend, auf der Unterfläche häufiger behaart, in der Regel auf jeder Seite 5, durch schmale, aber auch bisweilen spitze Buchten getrennte Abschnitte; Blattstiel gelb; Griffel aus der Fruchthülle heraustretend, mit 3 kurzen Narben; Früchte gedrängt, auf einem sehr kurzen, oder meist ganz verkürzten Stiele sitzend.

Die Winter-Eiche steht der Sommer-Eiche ausserordentlich nahe, ist aber doch bei aufmerksamer Betrachtung nicht unschwer zu unterscheiden. Im Allgemeinen scheint sie nicht so umfangreich zu werden und ebenso nicht ein so hohes Alter zu erreichen, doch gibt es auch ansehnliche Bäume, besonders wenn sie frei stehen. In der Regel stehen die unteren Aeste fast wagerecht ab, was bei der Sommer - Eiche nicht in der Weise der Fall ist, und bilden mit den andern eine rundliche Laubkrone. Die Blätter haben meist eine längliche Gestalt, so dass der grösste Breitendurchmesser so ziemlich in oder etwas oberhalb der Mitte liegt. Die Zahl der Abschnitte ist grösser, als bei *Qu. Robur*; diese sind auch kleiner, besonders schmäler, haben einen bisweilen selbst spitzen Ausschnitt zwischen sich

und gehen schliesslich nicht so tief. Die Farbe der Blätter neigt sich fast immer etwas ins Gelbliche, vor Allem sind aber der deutliche, bisweilen selbst Zoll lange Blattstiel und der Mittelnerv mit seinen Hauptästen gelb.

Dass es auch durch Kreuzung entstandene Formen der *Qu. sessiliflora* mit *Qu. Robur* gibt, welche die Unterscheidung erschweren, ist bereits gesagt (S. 26). *Qu. decipiens* (Bechst. Forstbot. 333) ist ein solcher Blendling, der der ersten aber näher steht, als der letzteren.

Wie bei der Sommer-Eiche, so sind auch hier Wachsthüm des Baumes, Gestalt und Farbe der Blätter, sowie Länge des Blattstieles, sehr verschieden. Man kultivirt unter Anderm in Anlagen und Baumschulen eine Reihe von Formen mit besonderen Namen, sie kommen zum Theil aber auch in wildem Zustande vor. Besonders gibt es im Südosten Formen, welche so abweichen, dass man sie als eigene Arten beschrieben hat. So haben James Booth und Söhne in Flottbeck bei Altona eine Form, welche sie in einem Walde bei Falkenberg im Hannover'schen fanden und deshalb *Qu. Falkenbergen-sis* nannten, in den Handel gebracht, wo die auch dunkelgrünen Blätter mehr denen der ächten *Qu. Robur* gleichen und, wie bei dieser, ihren breitesten Durchmesser im oberen Drittel haben und auch weniger und breitere Abschnitte besitzen.

Mit zwar kleineren, aber buchtig-gelappten Blättern hat Lamarck (enc. méth. I, 717) eine Winter-Eiche unter dem Namen *Qu. laci-niata* beschrieben. Es ist dieses wahrscheinlich *Qu. Esculus* L. (sp. pl. II, 996), deren Blätter auf der Unterfläche (wenigstens später) nicht behaart (subtus nuda L. mant. II, 496) sind. Linné citirt zwar zu seiner *Qu. Esculus* auch *Qu. parva* s. *Fagus Grae-corum* et *Esculus Bauhin's* (pin. theatr. bot. 470), da Bauhin aber selbst seine Eiche nicht beschreibt, so lässt sich auch nichts darüber sagen. Nach der Abbildung in Joh. Bauhin's *historia plantarum* (I, 1, 706) ist sie aber *Qu. conferta*; wie diese, bleibt sie ebenfalls niedrig und hat essbare Eicheln.

In Italien, sowie in der europäischen und asiatischen Türkei, und vor Allem auf dem Südabhang des Kaukasus, wächst in grosser Ausbreitung eine Eiche, welche der Linné'schen *Qu. Esculus* nahe steht. Steven hat sie zuerst als besondere Art unter dem Namen *Qu. iberica* (mém. de la soc. d. natur. de Mosc. IV, 70) beschrieben, aber schon Bieberstein meint, dass sie möglicher Weise nur eine Abart der *Qu. sessiliflora* sein könnte (fl. taur. cauc. II, 402). Einige Botaniker halten diese Abart, besonders wenn sie klei-

nere Blätter besitzt, mit Unrecht für *Qu. lanuginosa*. Ich besitze von dieser als *Qu. iberica* beschriebenen Abart aus dem Kaukasus Zweige mit (ausser dem einzölligen Stiele) 7 Zoll langen und 4 Zoll breiten, aber auch nur mit $3\frac{1}{2}$ Zoll langen und 2 Zoll breiten Blättern.

Qu. polycarpa Schur (Verh. d. siebenb. Ver. 170 und 174), sowie *axillaris* Schur (in österr. bot. Wochensbl. VII, 18), gehören wahrscheinlich ebenfalls zu *Qu. iberica*. In Betreff dieser Abart bemerke ich schliesslich noch, dass die Unterfläche der Blätter stets eine eigenthümliche grünlich-gelbliche Farbe hat, während die Oberfläche dunkel und oft auch glänzend erscheint, dass ferner oft ein, wenn auch kurzer allgemeiner Stiel, dem entlang die Früchte sitzen, vorhanden ist. Hat sich die Zahl der Früchte auf 2 oder gar nur auf eine beschränkt, und stehen diese auf einem kurzen Stiele, so wurde die Eiche später (im bull. d. natur. de Mosc. XXX, 387) wiederum von Steven als *Qu. Hartwissiana* beschrieben. *Qu. Virgiliana* Ten. (fl. nap. V, 262), aber nicht *Qu. Robur Virgiliana* DC. (prodr. XVI, 2, 7), gehört wahrscheinlich ebenfalls hierher.

In den Gärten kommt eine grossblätterige Winter-Eiche mit der nähern Bezeichnung *macrophylla* vor. Hier sind die weniger tief-gelappten Blätter schmäler und, bei 8 Zoll Länge, besitzen sie eine Breite von $3\frac{1}{2}$ Zoll. Die Unterfläche ist hellgrün und fast unbehaart.

Sind die Blätter ziemlich schmal, dagegen verhältnissmässig länger und oberflächlich-gelappt, so wurde die Eiche von Kitaibel (in Schult. oesterr. Fl. I, 619) unter dem Namen *Qu. sublobata* als eigene Art unterschieden, von der Königlichen Baumschule zu Geltow bei Potsdam aber als *Qu. Geltwiensis* in den Handel gebracht. Bisweilen verschwinden aber die Abschnitte bei Verlängerung der Blattfläche fast ganz, so dass der Rand schwach gebuchtet oder selbst nur ausgeschweift erscheint. Solche Formen scheinen in Frankreich zuerst beobachtet worden zu sein und kamen, wahrscheinlich zu Ehren dessen, der sie verbreitete, genannt, als *Qu. Louetti* in den Handel. Aehnliche Formen wurden aber auch von Wallroth in Wäldern des Harzes gefunden und als *Qu. mespilifolia* (sched. crit. 494) beschrieben. In dem Falle, wo die Blätter am Rande nur seichte Abschnitte besitzen, kommt es auch vor, dass die Mitte der Fläche mehr oder weniger vertieft liegt, je nachdem die Ränder sich erheben. Diese Form ist es, welche in den Baumschulen die nähere Bezeichnung *cochleata* erhalten hat.

Eine Form mit besonders lang - gestielten Blättern , wie sie gar nicht selten vorkommt, hat Schur (oesterr. bot. Wochensbl. VII, 18) als Qu. petiolata beschrieben.

Als Qu. Afghanistanensis hat man seit einigen Jahren eine Eiche im Handel , welche einer Qu. sessiliflora sehr ähnlich sieht, aber gegen unsere harten Winter empfindlich ist. Meine Exemplare zeichnen sich durch auch in der Jugend völlig unbehaarte und braun-roth herauskommende Blätter mit fadenförmigen Nebenblättern , sowie durch von oben sehr zusammengedrückte Knospen im Winkel derselben aus. Früchte sind von mir leider noch nicht beobachtet worden.

Hier und da habe ich in den Baumschulen als Qu. dschorochensis eine Eiche gefunden, die sich durch kleinere, völlig unbehaarte und in der Textur härtere Blätter etwas unterscheidet , aber doch hierher gehören möchte. Was Kotschy unter seinen Eichen Europa's und des Orientes (tab. 39) beschrieben und abgebildet hat, scheint sich kaum von der Kulturpflanze zu unterscheiden. Die ächte Qu. dschorochensis, welche ich auf der Südseite des Pontischen Gebirges entdeckte , ist jedoch verschieden , und steht, wie wir alsbald sehen werden, der Qu. infectoria näher.

Unter dem Namen Qu. pallida hat ferner Heuffel (in österr. botan. Zeitschr. VIII, 28) eine Eiche beschrieben, wo die Blätter auf der Unterfläche behaart und an der Basis ausgerandet sein sollen, nach den mir zu Gebote stehenden Original-Exemplaren unterscheidet sie sich aber von der Hauptart gar nicht. Ebenso ist Qu. aurea Wierb. (in Rchb. ic. fl. Germ. et Helv. XII, 8, tab. 645, fig. 1310), welche Reichenbach vielleicht mit Recht nicht von Qu. conglomerata Pers. (syn. pl. II, 570) verschieden hält, nur eine Form, wo die Nerven und deren Hauptäste auf der Unterfläche der kleineren Blätter besonders gelb gefärbt sind. Auch die Früchte sind hier kleiner und keineswegs immer gestielt, sondern sogar auch sitzend, wie Persoon an besagter Stelle selbst sagt. Bei Qu. condensata Schur (österr. bot. Wochensbl. VII, 18) sollen die 4 bis 8 Eicheln bei einem kurzen allgemeinen Stiele einander paarweise gegenüberstehen.

Buntblättrige Formen gibt es auch von der Winter-Eiche, und zwar zunächst eine , wo der Rand eine gelblich - weisse Farbe hat. Warum diese Form in einigen Verzeichnissen als Qu. lusitanica fol. var. aufgeführt wird , verstehe ich nicht. Ferner besitzt man eine Form als variabilis, wo die Blätter gelblich-weiss marmorirt sind.

Was einige Namen anbelangt, so ist über *Esclus*, resp. *Aesculus*, schon im 1. Bande (S. 504) gesprochen worden. Der Beiname *iberica* bezieht sich nicht auf die pyrenäische Halbinsel, welche bei den Griechen ebenfalls Iberien heisst, sondern auf das Iberien (heut' zu Tage Georgien oder Grusien), wohin Pompejus seinen berühmten Zug machte und welches am Südabhang des kaukasischen Gebirges liegt. Hartwiss, nach dem eine Eiche genannt wurde, war, wenn ich nicht irre, Liefländer und machte die letzten Feldzüge gegen den ersten Napoleon mit. Aus dem Kriege heimgekehrt, trat er aus dem Militärdienste und liess sich auf der Südküste der Krim nieder. Für Gärtnerie, besonders aber für Dendrologie und Obstkunde, hatte er grosses Interesse. Auf seine Veranlassung wurde zu Nikita auf der Südküste eine Anstalt errichtet und ihm die Leitung übertragen, wo man hauptsächlich Obstbäume für Russland heranziehen wollte. Bis an seinen Tod, der in den fünfziger Jahren erfolgte, hat Hartwiss dieser Anstalt vorgestanden und für die Verbreitung guter Obstsorten, besonders in Russland, sehr viel gethan. Er beschränkte sich aber nicht allein auf sein grosses Vaterland, sondern stand mit Fachmännern Deutschlands viel in Verkehr. Manche gute Obstsorten, welche wir jetzt kultiviren, verdanken wir ihm, so unter Anderem den Apfel, welcher den Namen Kaiser Alexander führt.

Ueber den lateinischen Dichter *Virgil*, dem auch eine Eiche zu Ehren genannt wurde, brauche ich wohl nichts zu sagen. Er wurde im Jahre 70 vor Christi Geburt geboren und starb 19 Jahre nach Christi Geburt.

Der Beiname *Afghanistanensis* bezieht sich auf das Vaterland, was zwischen Persien und Ostindien sich ausbreitet. *Poly carpos* ($\piολυς$, viel, und $κρπος$, Frucht,) ist dem Griechischen entnommen und bedeutet vielfrüchtig.

3. Qu. *Dschorochensis* C. Koch in Linn. XXII, 328 (1849).

Dschoroch-Eiche.

Bis jetzt nur im Pontischen Gebirge und im Tschoruk - (Dschoroch-) Gebiete aufgefunden.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter deutlich gestielt, an der Basis oft abgerundet, in der Mitte am Breitesten, auf beiden Flächen stets unbehaart, auf jeder Seite gewöhnlich nur 5 kurze, oben abgerundete Abschnitte, durch spitze Buchten getrennt; Früchte zu 1 bis 3 an der Spitze eines sehr verkürzten allgemeinen Stieles neben einander stehend.

Bis jetzt habe ich die ächte Pflanze noch nicht in den Gärten und Baumschulen gesehen; was man unter diesem Namen kultivirt, gehört, wie ich bereits früher (S. 33) ausgesprochen habe, wahrscheinlich zu Qu. *sessiliflora*. Die ächte Qu. *dschorochensis* steht der Qu. *infectoria* viel näher und hat namentlich die harten und deshalb

länger ausdauernden Blätter mit dieser gemein. Sie unterscheidet sich aber durch spitze Abschnitte und spitze, nicht wellenförmige Buchten. Ihr Wachsthum ist zwar ähnlich, sie stellt aber häufig einen kleinen Baum dar, kommt jedoch auch strauchartig vor, und bildet dann einen breiten Busch. Ihre Blätter haben eine angenehme grüne Färbung und stehen keineswegs an der Spitze der Zweige so gedrängt, wie bei *Qu. sessiliflora*, sondern in ziemlich gleichen Entfernungen von einander. Deshalb ist das Gehölz auch weniger durchsichtig und würde sich zu dichteren Boskets besonders eignen. Dieses Merkmal hat sie wiederum mit *Qu. infectoria* gemein. Ob die Blätter, wie bei genannter Pflanze, den Winter hindurch bis zum Frühjahr aushalten, weiss ich nicht. Die Blätter besitzen, bei $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll Breite, nur 2, selten $2\frac{1}{4}$ Zoll Länge.

Eigenthümlich scheint mir, dass die 2 und 3 zusammen stehenden Früchte nicht unter, sondern genau neben einander ihren Ursprung haben. Bei den ähnlichen Formen der *Qu. infectoria* ist stets ein, wenn auch kurzer allgemeiner Stiel vorhanden, und die Früchte stehen nicht neben, sondern über einander. Ich habe die Früchte während meiner zweiten Reise nach dem Oriente nur jung und in der Fruchthülle noch eingeschlossen gesehen, zweifle aber nicht, dass sie völlig reif aus dieser weit hervortreten.

4. *Qu. infectoria* Oliv. voy. dans l'emp. Oth., l'Eg. et la Perse I, 252, tab. 14. 15 (1801).

lusitanica 2. subsp. *orientalis* A. DC. prodr. XVI, 2. 18 (1864).

Gall - Eiche.

Der Beiname *infectoria* (von *infector*, Färber,) bezieht sich auf die durch Schlupfwespen erzeugten Auswüchse auf den Blättern, die Galläpfel, welche besonders von dieser Art gesammelt werden.

Wächst in Rumelien, in Griechenland, in Kleinasien, in Syrien und in Persien.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter, im Vaterlande im April, selbst im März, bei uns erst im Mai.

Blätter deutlich gestielt, an der Basis meist abgerundet, in der Mitte am Breitesten, auf beiden Flächen (später wenigstens) völlig unbehaart, auf jeder Seite in der Regel 7 kurze, oben zugespitzte Abschnitte, durch abgerundete Buchten getrennt; Früchte 1 bis 3 auf einem kurzen allgemeinen Stiele unter einander stehend.

Leider scheint *Qu. infectoria* bei uns, wenigstens im nördlichen

Deutschland, nicht auszuhalten; es wäre aber die Frage, ob nicht die rumelische Gebirgsform in dem südlichen Rheinthal eben so gedeiht, wie Qu. *Ilex*. Es ist eine strauchige Eiche, welche nur 6, höchstens 8 Fuss hoch wird und ungemein buschig wächst. Ihre meist den Winter überdauernden Blätter haben das Ansehen der immergrünen und erscheinen auf der Oberfläche oft glänzend, was den Werth der Eiche in ornamentaler Hinsicht erhöht. Sie haben höchstens die Länge von 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll, bei 1 Zoll Breite, bleiben aber in der Regel noch kleiner. Ich besitze vom bithynischen Olymp bei Brussa Exemplare von 2 und 3 Fuss hohen Sträuchern, wo die Blätter nur 1 Zoll lang und 6 bis 8 Linien breit sind. Bisweilen, besonders wenn die Abschnitte kürzer sind, erscheinen die Blätter auch schmäler.

Mit Ausnahme von solchen Exemplaren habe ich den Rand an den Buchten stets etwas umgeschlagen gefunden, was die Blätter im Allgemeinen ein wenig wellenförmig macht. Das ist bei der nah verwandten Qu. *dschorochensis* nie der Fall. Charakteristisch für die Gall-Eiche sind endlich noch die langen, walzenförmigen Früchte, welche selbst die der Abart *leptobalanos* der Qu. *pubescens* an Länge übertreffen.

Alph. de Candolle vereinigt Qu. *infectoria* mit Qu. *lusitanica* zu einer Art, diese letztere unterscheidet sich aber wesentlich schon im Habitus, vor Allem aber durch den Mangel an Behaarung. Flockige Haare, wie sie de Candolle angibt, habe ich weder bei den Gall-Eichen, welche ich lebend und an Ort und Stelle zu untersuchen vielfach Gelegenheit hatte, noch bei den in Herbarien befindlichen Exemplaren gesehen. Auch in Armenien am Berge der tausend Seen (Bingöldagh) und bei Musch habe ich die Gall-Eichen völlig unbehaart gefunden. Die von Reuter nach dort befindlichen Exemplaren unter dem Namen Qu. *Boissieri* (in Boiss. *diagn. pl. orient. 1. ser. XII, 119*) als selbständige Art aufgestellte Eiche halte ich deshalb für gar nicht verschieden. Qu. *lusitanica* ist dagegen mit allen ihren zahlreichen Formen, wenigstens in der Jugend, stets dicht behaart und ähnelt der Qu. *lanuginosa* weit mehr als der Qu. *infectoria*.

Edmond Boissier, der beste Kenner der europäisch-orientalischen Flora, wurde 1810 in Genf geboren und legte schon in seiner ersten Jugend eine grosse Vorliebe für wissenschaftliche Pflanzenkunde an den Tag. Ein Mann, wie A. P. de Candolle, begeisterte den jungen Mann um so mehr, je länger derselbe bei ihm dem Studium der Pflanzen oblag. Da Boissier in den glücklichsten Verhältnissen lebte, konnte er seiner Neigung zu Reisen in verschiede-

nen Ländern der Alten Welt ungestört folgen. 1837 ging er nach Spanien, 1842 nach Kleinasien und 1848 nach Aegypten und Syrien. Wichtige Werke sind die Resultate seiner Reisen, von denen ich nur die *Voyage botanique dans le Midi de l'Espagne* und die *Flora orientalis*, von welcher letzteren eben der 2. Bd. erschienen ist, nennen will.

5. *Qu. lanuginosa* Thuill. fl. d. env. de Par. 2. éd. 502 (1799), nec D. Don.

Aegilops Mill. gard. dict. 7. éd. Nro. 7 (1759) nec L.

Robur lanuginosa Lam. enc. méthod. I, 717 (1783).

Cerris Pall. fl. ross. I, 2. 44 (1788), nec L.

sessiliflora β. Sm. fl. brit. III, 1027 (1804).

pubescens Willd. sp. pl. IV, 450 (1805), nec Willd. Berl. wild. Baumz.

Weichhaarige Eiche.

Ueber *Robur* ist bereits gesprochen (S. 25) und über *Aegilops*, sowie über *Cerris*, wird alsbald (S. 73 u. 76) Mittheilung gemacht werden.

Durch ganz Süd-Europa, auch diesseits der Alpen, im Oriente bis an das Kaspische Meer, wahrscheinlich auch in Nordafrika.

Blüht mit oder kurz nach der Entfaltung der Blätter.

Blätter deutlich gestielt, ohne ohrähnliche Anhängsel an der Basis, in der Regel in der Mitte der breiteste Durchmesser, jung graugrün herauskommend, auf beiden Flächen in der Jugend graubehaart, später oft, selbst auf der Unterfläche die Behaarung mehr oder weniger verlierend, auf jeder Seite meist 5 durch kürzere Buchten getrennte Abschnitte; Früchte oft in der Regel gedrängt auf einem verkürzten, bisweilen auch kurzen gemeinsamen Stiele sitzend.

Die weichhaarige Eiche wird neuerdings vielfach mit der Winter-Eiche vereinigt, ist aber eine sehr gute Art, welche auch durch ihre nur auf den Süden angewiesene Verbreitung abweicht. Sie ist deshalb gegen unsere harten Winter etwas empfindlich. Der Baum ist kleiner, als Sommier- und Winter-Eiche, und wird nur ausnahmsweise mittelmässig, bis 40 und 50 Fuss hoch, bleibt aber in der Regel niedriger, erscheint selbst nicht selten strauchartig. Er wächst auch sparlicher und ist deshalb durchsichtiger. In Herbarien ist *Qu. lanuginosa* bisweilen schwer zu unterscheiden, da eine Reihe von Formen, welche den Sommer- und Winter-Eichen, aber auch der *Qu. conferta*, sehr ähnlich sind, existiren. Von den ersten unterscheidet sie sich, dass die jungen Blätter stets mit dichter, grau-grüner Behaarung versehen

sind und dass die ganze Pflanze in ihren Kulturen , wenigstens in Norddeutschland , sich etwas empfindlich zeigt.

Während der Zeit meiner Reisen habe ich in den durchforschten Ländern Gelegenheit gehabt, von *Qu. lanuginosa* hinsichtlich des Habitus 2 Hauptformen zu unterscheiden , die, obwohl sie in einander übergingen , doch in ihren Extremen sehr verschieden von einander waren. Die eine, wo die kurz-gestielten, ziemlich breiten und buchtig - gelappten Blätter des Frühlinges auf der Unterfläche meist nur wenig-behaart waren, während die der Sommertriebe weit kleiner, mit zahlreicheren, spitzen Abschnitten versehen und dicht grauhaarig erschienen , wächst fast nur strauchartig und bringt als solche vielleicht nie, wohl aber baumartig gewachsen, Früchte hervor. Ich habe diese Abart im südöstlichen Rumelien , vor Allem in dem Belgrader Walde bei Konstantinopel , vielfach gefunden, sie scheint aber auch, besonders in Mittel- und Süd-Italien, zu wachsen. Tenore hat sie als *Qu. Dalechampii* (ind. sem. hort. bot. Neap. a. 1850, not.p. 15) beschrieben , während *Gussone* (fl. sic. syn. II, 606) sie mit *Qu. apennina* Lam. verwechselt und auch als solche beschreibt. Die Abbildung in Dalechamp's hist. gen. plant. (p. 4) stellt einen Sommertrieb dar. Eben so gehören *Qu. Budayana* Haberl. (in Verhand. d. bot. zool. Ver. in Wien VIII, 195) und *Qu. Robur Virgiliana* DC. (prodr. XVI, 2. 7), sowie *Qu. Pseudo-Aegilops* Petz. und *Hentzei* Petz. (arbor. Musc. 627 und 638) hierher. Ich bin auch geneigt, *Qu. Toza Gris.* (spicil. fl. Rum. et Bith. II, 337), wenigstens was die Hauptart und die erste Abart anbelangt, hierher zu stellen. Grisebach fand seine Pflanzen in Rumelien ebenfalls fast nur strauchartig. Ferner gehört *Qu. altissima* Hort. (Petz. arbor. Muscav. 634) hierher.

Bei dieser ersten Abart haben die grossen , schon im Früjahr sich entwickelnden Blätter eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ Zoll, bei einer Breite von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll. Der Stiel ist kaum 2 Linien lang und die Basis der Blattfläche, wie bei der Sommer-Eiche, ohrähnlich-gelappt. Die Unterfläche erscheint unbehaart. Die Sommertriebe verlängern sich oft rasch und hängen dann bisweilen selbst über , ein Umstand, der der Eiche ein besonderes Ansehen gibt. Die länger gestielten Blätter haben hier keine ohrähnlichen Anhängsel an der Basis und sind, besonders auf der Unterfläche, dicht-graufilzig. Die meist spitzen Abschnitte besitzen wenigstens einen grossen Zahn nach aussen und haben offene, aber schmale Buchten zwischen sich. Die Länge der Blätter beträgt 2 bis $2\frac{1}{2}$, die Breite $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll. Bisweilen

sind sie aber länger gestreckt und die Zahl der Abschnitte ist grösser.

In den Baumschulen kommt auch eine wahrscheinlich hierher gehörige Eiche unter dem Namen *Qu. ajudaghensis* Stev. vor. Was von Petzold unter diesem Namen beschrieben ist (arbor. Muscav. 615), scheint wiederum eine andere Eiche, die der *Qu. Hartwissiana* ähnlich, wenn nicht mit ihr identisch ist, zu sein. Steven selbst hat nirgends eine Pflanze dieses Namens beschrieben, wahrscheinlich aber doch verbreitet. Der Name scheint dem höchsten Berge in der Krim, dem Ajudagh, entnommen zu sein. Das stimmte auch mit den Angaben von James Booth u. Söhne, welche diese Eiche direkt aus dem schon mehrmals erwähnten Garten von Nikita in der Krim eingeführt haben, überein.

In der Krim selbst fand aber Steven noch eine Eiche, die ihm von seiner *Qu. pubescens* abzuweichen schien, aber nichts weiter als diese *Qu. ajudaghensis* sein kann. Er nennt sie wegen des krausen Randes der Blätter *Qu. crispata* (bull. de la soc. d. natur. de Mosc. XXX, 386). Es unterliegt mir keinem Zweifel, dass *Qu. undulata* Kit., welche ich nirgends beschrieben finde und in Ungarn wächst, dieselbe ist.

Dagegen hat Steven noch 2 andere Eichen, welche aber im Süd-Osten des Kaukasus wachsen sollen, in seiner Flora der genannten Halbinsel (in bull. de la soc. d. natural de Mosc. XXX 388) beschrieben, die wiederum bestimmt nur Formen der *Qu. lanuginosa* darstellen, wahrscheinlich aber zur zweiten, alsbald zu beschreibenden Abart gehören: *Qu. erucaefolia* und *hypochrysa*. Die letztere zeichnet sich durch nicht grauen, sondern gelben Filz auf der Unterfläche der Blätter aus.

Die zweite Haupt-Abart der *Qu. lanuginosa* ist die eigentliche *Qu. pubescens* Willd. und kommt nur baumartig vor. Die Blätter der Sommertriebe unterscheiden sich nicht von denen, welche im Frühjahr ihren Ursprung haben, und besitzen im Allgemeinen, bei einer Breite von nur $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$, eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll. Sie sind stets deutlich gestielt. Die Behaarung verliert sich hier selbst auf der Unterfläche bisweilen gänzlich, wie ich es fast allgemein in Südtirol gefunden habe. In dieser Weise steht *Qu. lanuginosa* der *Qu. sessiliflora* sehr nahe. Die Blattabschnitte sind jedoch oft etwas kraus, bisweilen selbst nach aussen mit einem Zahne versehen. Gewöhnlich erscheinen sie aber oben abgerundet, nicht selten aber auch spitz. Hierher möchte ich die zweite Abart der Grisebach'schen *Qu. Toza*, die er als *rumeliaca* näher bezeichnet, stellen.

Die Basis der Blätter ist stets kurz - keilförmig. Bezeichnend sind ferner die zwar gedrängt-, aber auch an einem kurzen allgemeinen Stiel entfernt stehenden Früchte, weil sie im Verhältniss zu denen der Winter-Eiche länger und schmäler sind. Der Breitendurchmesser beträgt bisweilen selbst nicht einmal die Hälfte der Länge. Eine Abart mit ziemlich langen Früchten ist von Gussone (fl. sic. syn. II, 608) unter dem Namen *Qu. leptobálana* als eine besondere Art beschrieben. Endlich wächst in Unter-Italien, aber auch anderswo, eine Form, wo die Früchte auch breit und an der Basis von einer sehr breiten Fruchthülle umgeben sind. Gussone hat diese wiederum als *Qu. Cupaniana* (fl. sic. syn. II, 606) beschrieben.

Was einige hier vorkommende Namen anbelangt, so bezieht sich Budayana möglicher Weise auf den Standort, nämlich Buda, der ungarische Name für Ofen. Apennina zeigt das Gebirge der Apenninen in Italien an, wo die Eiche zuerst gefunden wurde. Ueber Toza wird alsbald (S. 42) gesprochen werden. Der Beiname *leptobálana* (von *λεπτός*, dünn, und *βάλανος*, Eichel,) ist dem Griechischen entlehnt. Eben so stammt *hypochrýsa* (von *ὑπό*, unter und *χρυσός*, Gold,) aus dem Griechischen und bezieht sich auf den goldenen Filz auf der Unterfläche der Blätter.

Jacob Dalechamp wurde 1513 in Lyon geboren. Er widmete sich schon zeitig medizinischen Studien und wurde Arzt in seiner Vaterstadt. Neben seiner Praxis hatte er aber noch Zeit, um alles das, was damals über Pflanzen geschrieben war, zu sammeln und in einem grossen Werke der *historia plantarum* herauszugeben. Leider ist er nicht immer mit der nötigen Genauigkeit verfahren, so dass sein Werk nur mit grosser Vorsicht zu gebrauchen ist. Er starb 1588.

Franz Cupani wurde 1657 geboren und widmete sich dem geistlichen Stande. Da er eine grosse Vorliebe für Pflanzen und deren Studium hatte, so ersuchte ihn Fürst della Cattolica, die Pflanzen seiner Geburts-Insel Sizilien zu sammeln und in einen besonderen Garten, welcher den Namen *hortus catholicus* erhielt, zu kultiviren. Es erschien bald darauf ein Verzeichniss der darin kultivirten Pflanzen, dem später 2 Nachträge folgten. Cupani hat ausserdem ein grosses Werk über die Pflanzen Siziliens in Abbildungen herausgegeben, jedoch nicht vollendet. Nachdem er gegen 700 Tafeln selbst bearbeitet hatte, starb er im Jahre 1711.

Wilh. Hentze wurde im Jahre 1793 geboren und widmete sich der Gärtnerie, in der er erzogen war. Da er gut französisch sprach, wurde er schon in grosser Jugend (im 19. Jahre) in die Verwaltung der damals königlich-westphälischen Hofgärtnerie gezogen und ihm 2 Jahre später (1814) die Hofgärtnerie in Hofgeismar zur Beaufsichtigung übertragen. Er verstand, sich die Gunst des Kurfürsten Wilhelm II. so sehr zu erwerben, dass dieser ihn 1822 die Kontrolle über alle Hofgärtnerien des Landes übertrug und Friedrich Wilhelm I. ihn

zum Hofgarten-Direktor ernannte. Als solcher blieb er bis zum Jahre 1864, wo er nach 52jähriger Dienstzeit sich zurückzog.

Hentze war nicht allein ein tüchtiger Gärtner und erwarb sich um die kurfürstlich-hessischen Gärten grosse Verdienste, er zeichnete sich auch als Botaniker, besonders durch Kenntniss der einheimischen Flora und der im Freien aushaltenden Gehölze, aus. Ich selbst bin ihm zu grossem Danke verpflichtet, da er mich bei der Ausarbeitung der Dendrologie wesentlich unterstützte und sein reiches Herbar zur Verfügung stellte. Besonders war es für mich wichtig, dass er die Standörter der meisten, von Mönch in seinem Verzeichnisse ausländischer Bäume und Sträucher des Schlosses Weissenstein (der heutigen Wilhelmshöhe) aufgeführten Gehölze kannte und mich damit oft in den Stand setzte, zu erfahren, was Mönch unter bestimmten Namen verstanden hatte. Hofgartendirektor Hentze ist jetzt gerade 80 Jahr alt und noch ziemlich rüstig.

6. *Qu. conferta* Kit. in Schult. österr. Fl. 2. Aufl. I, 619 (1814).

Farnetto (nicht Frainetto) Ten. cat. plant. hort. botan. neap. ed. 2. 65 (1817).

apennina Lois. Desl. in nouv. Duh. VII, 177, tab. 53 (1819).

Esculus Poll. fl. Veron. III, 135, nec L. (1824).

Dichtfrüchtige Eiche.

Ueber den Namen Farnetto sagt sein Autor, wenigstens in den mir zu Gebote stehenden Werken, nichts. Wahrscheinlich ist es aber die einheimische Benennung. Ueber Esculus ist bereits gesprochen worben (1. Bd. S. 503).

Scheint sich nur auf Italien und auf Rumelien zu beschränken. Nach Parlatore (fl. ital. IV, 154) soll der Standort im Banat zweifelhaft sein, nach Neilreich hingegen (Nachtr. zu Mal. enum. plant. phan. imp. austr. 78) und nach mir vorliegenden Exemplaren sind die daselbst wachsenden Pflanzen von den italienischen nicht verschieden.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter im Mai.

Blätter sehr kurz oder gar nicht gestielt, mit ohrähnlichen Anhängseln an der Basis, im oberen Drittel am Breitesten, jung graugrün herauskommend, auf beiden Flächen im Anfange, auf der unteren auch später filzig behaart, auf jeder Seite meist 7 Abschnitte; Früchte gedrängt-stehend, an einem sehr verkürzten Stiele.

Mir ist diese Eiche aus dem südöstlichen Theile Rumeliens bekannt, wo sie selbständige Wälder bildet oder in Mischwäldern den Hauptbestandtheil ausmacht. Sie steht der Sommer-Eiche am Nächsten, wird aber nie so hoch, kommt sogar häufig nur strauchartig vor. Die viellappigen Blätter haben die Ohren an der Basis noch

mehr entwickelt, als bei Qu. Robur, und besitzen im Durchschnitte, bei 3 Zoll Breite im obersten Drittel, eine Länge von 5 Zoll. Nur die obersten Abschnitte haben nach aussen meist einen stumpfen Zahn. Die Oberfläche verliert in der Regel später ihre Behaarung vollständig, während diese auf der Unterfläche bleibt und bisweilen eine ins Rostrothe sich neigende Färbung besitzt.

In einigen Baumschulen, besonders in Frankreich, wird diese Eiche als Qu. hungarica Kit. kultivirt. Vielleicht gehört auch Pseudo-Aegilops Petz. (arbor. Muscav. 624) hierher, und nicht zu Qu. lanuginosa (vgl. S. 38), die Pseudo-Aegilops pendula (S. 625) hingegen ist sicher eine Form der letzteren mit überhängenden Aesten. Endlich kommt Qu. conferta in den Gärten auch als Aegilops la-tifolia vor.

Ueber Aegilops wird später (S. 73) gesprochen werden.

7. Qu. Tozae (nec Toza und Tozza) Bosc in *journ. d'hist. nat. de Par.* II, 155, tab. 22 fig. 3 (1792).
- nigra Thore ess. d'une chlor. du départ. d. Land. 381 (1803), nec L.
- pubescens Brot. fl. lusit. II, 31 (1804), nec Willd.
- pyrenaica Willd. spec. plant. IV, 451 (1805).
- Cerris DC fl. franç. III, 311 (1805), nec L.
- Tauzin Pers. syn. pl. II, 571 (1807).
- stolonifera Lapeyr. hist. abr. d. pl. d. Pyrén. 582 (1813).
- Tauza Desf. tabl. de l'écol. de bot. du jard. du roi, 2. ed. 245 (1815).

Pyrenäische Eiche.

Toza (Tauza, Tauzin) ist die Benennung dieser Eiche bei den Eingeborenen. Ueber Cerris wird später (S. 76) gesprochen werden.

In Südfrankreich und auf der Pyrenäischen Halbinsel.

Blüht mit oder gleich nach der Entfaltung der Blätter.

Blätter deutlich, aber nie lang-gestielt, ohne ohrähnliche Anhängsel an der Basis, meist in der Mitte oder nur wenig oberhalb derselben am Breitesten, jung graugrün herauskommend, später auf beiden Flächen in der Regel behaart, auf der unteren stets graufilzig, auf jeder Seite meist 5, selten 6 und 7 Abschnitte; Früchte höchstens zu 4 an einem verkürzten oder doch kurzen allgemeinen Stiele sitzend.

Diese Eiche unterscheidet sich von den übrigen wesentlich durch die Ausläufer an der Wurzel; sie bildet deshalb auch weniger einen Baum, als dass sie vielmehr strauchartig, wenn auch in grösserer

Höhe, wächst. Sie steht der Zerr-Eiche wohl am Nächsten und wird häufig mit ihr verwechselt. Mit ihr haben die Blätter auf der Oberfläche die dunkelste Farbe, weshalb sie in einigen Baumschulen Frankreichs auch als Qu. *Robur nigra* vorkommt. Aber schon Sécondat beschreibt sie und bildet sie auch in seinen *Mémoires sur l'histoire naturelle du Chêne* vom Jahre 1785 (tab. 5) als Chêne noir ab. Die Blattabschnitte stehen ziemlich tief, haben gewöhnlich die Länge eines Zolles und sind oft noch nach aussen mit dem einen oder anderen stumpfen Zahne versehen. Die ganze Länge des Blattes beträgt im Durchschnitt (ohne Stiel) 5, der grösste Breitendurchmesser aber 3 Zoll. Sécondat nennt noch hiervon eine Abart mit noch tiefer eingeschnittenen und weit welligeren Blättern, als Chêne Auzin (Qu. *Auzin* Bosc in *mém. de la cl. math. et phys. de l'Inst.* VIII, 320), weil sie in dem Département des Landes, wo sie auch wächst, diesen Namen hat. Eine dritte Abart hat Bosc ebenfalls nach der einheimischen Benennung Qu. *Brossa* (S. 319) genannt. Sie besitzt umgekehrt kleinere und weniger behaarte Blätter mit herzförmiger Basis.

In Holland kultivirt man eine Abart mit überhängenden Aesten mit der näheren Bezeichnung *pendula*. Ferner führt man in einigen Verzeichnissen eine buntblättrige Form auf; ich habe sie noch nicht gesehen. Endlich möchte die Qu. *Robur nigra* einiger französischen Baumschulen von Qu. *Toza* nicht verschieden sein.

8. Qu. *Mirbeckii* Dur. in *Duch. rev. bot.* II, 426 (1847).

lusitanica 3. *subsp. bactica* DC. *prodr. XVI*, 2. 19 (1864).

Mirbeck's Eiche.

Nach dem Entdecker dieser Eiche, dem arabischen, aber in französischen Diensten in Algerien stehenden Obrist Mirbeck (wohl eigentlich Mirbeg) genannt.

In Algerien. Dass die in Südspanien wachsenden und von Webb, sowie von A. de Candolle, für identisch gehaltenen Eichen d. N. es auch wirklich sind, bezweifle ich.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter kurz-, aber deutlich-gestielt, an der Basis kaum mit ohrähnlichen Anhängseln versehen oder abgerundet, in der Mitte am Breitesten, in der Jugend, besonders auf der Unterfläche, mit dicker, abwischbarer, später fast ganz verschwindender Wolle versehen, auf jeder Seite mit gegen 13 zahnartigen Abschnitten; Früchte wenige, auf verkürzten Stielen.

Qu. Mirbeckii bildet einen schönen Baum von 30 und 40 Fuss Höhe, mag vielleicht aber auch in Algerien strauchartig vorkommen. Ein prächtiges Exemplar befindet sich im botanischen Garten zu Angers im westlichen Frankreich. Nach Simon - Louis frères in Metz ist diese Eiche gegen unsere harten Winter empfindlich, auf jeden Fall möchte sie aber im südlichen Rheinthal e gedeihen. In den Flottbecker Baumschulen bei Altona wird als *Qu. Mirbeckii*, als aus Italien stammend, eine andere Eiche kultivirt, die zu bestimmen mir ausreichendes Material fehlte. Ob Alph. de Candolle wirklich bei ihrer Beschreibung eine ächte *Qu. Mirbeckii* vor sich gehabt hat, bezweifle ich fast, wahrscheinlich standen ihm nur südspanische Exemplare zu Gebote. Er hätte sonst unmöglich die nordafrikanische *Qu. Mirbeckii* für eine Abart der *Qu. lusitanica* halten können. Sie steht im Gegentheil der kaukasischen *Qu. macranthera* zum Theil näher, als irgend einer anderen.

Die ziemlich derben und harten Blätter stehen an der Spitze der Zweige sehr gedrängt und sind nicht immer genau länglich, sondern verschmälern sich bisweilen schon oberhalb der Mitte nach unten, so dass der grösste Breitendurchmesser dann fast im oberen Drittel liegt. Die dichte Wolle verliert sich in der Regel, selbst auf der Unterfläche, später fast ganz und gar, während sie auf der Oberfläche, die dann eine dunkelgrüne Farbe erhält, schon zeitig nicht mehr vorhanden ist. Charakteristisch sind für die Art die an Zahl den zahnartigen Abschnitten entsprechenden und einander parallel laufenden Hauptäste des Mittelnervs. Den 2 bis 3 Linien langen Stiel abgerechnet, beträgt die Länge des Blattes über 4, die Breite hingenommen in der Regel $2\frac{1}{4}$ Zoll.

In einigen Verzeichnissen wird sie als *Qu. Zang* aufgeführt.

9. *Qu. macranthéra* F. et M. in bull. de la soc. d. natur. de Mosc. XI, 260 (1838).

Eiche mit grossen Staubbeuteln.

Der Name bezieht sich auf die grossen Staubbeutel und ist aus dem Griechischen, von *μαζός*, gross, und *ἀνθητός*, hier Staubbeutel, abzuleiten.

Bis jetzt nur in Nord-Persien und in der russischen Provinz Talyssch, welche in Südwesten des Kaspischen Meeres liegt, nicht aber im Kaukasus, gefunden.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter sehr kurz-gestielt, mit abgerundeter oder schwach-keil-

förmiger Basis, im oberen Drittel oder oberhalb der Mitte am Breitesten, jung, besonders auf der Unterfläche, grau herauskommend, auf beiden Flächen behaart, auf der unteren auch später graugrün, auf jeder Seite wenigstens 7 nicht tiefgehende Abschnitte; Früchte an einem verkürzten, oder doch kurzen allgemeinen Stiele gedrängt-stehend.

Eine sehr schöne und, da sie auch trotz des südlichen Vaterlandes, im Nordosten Deutschlands ziemlich gut aushält, sehr zu empfehlende Eiche. Bei uns scheint sie nicht hoch werden zu wollen, während sie im Vaterlande Hochwälder bildet. Die grossen, 8 Zoll langen und 4 Zoll breiten Blätter fühlen sich auf der Unterfläche stets weich an und stehen gegen den oberen Theil der Zweige gedrängt. Wie bei Qu. Tozae, so ist auch hier die Oberfläche mit kurzen, einzeln stehenden Härtchen besetzt. Ausgezeichnet sind die langen, fadenförmigen und behaarten Nebenblätter, weil sie nicht so rasch, wie bei anderen Eichen, abfallen, und dadurch die Pflanze eine entfernte Aehnlichkeit mit manchen Formen der Zerr-Eiche erhält.

10. *Qu. dentata* Thunb. fl. japon. 177 (1784).

obovata Bge in mém. d. étrang. de l'acad. de Péterb. II, 135 (1831).

Kaiser-Eiche.

Im nördlichen China und in der Mandschurei, aber auch in Japan.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter sehr kurz-gestielt, mit kurz-keilförmiger Basis, im oberen Drittel sehr breit, jung grau- oder rostfarben-behaart, auf der Oberfläche meist, gewöhnlich aber mit Ausnahme der Mittelrippe, behaart, später unbehaart, auf jeder Seite gegen 7 sehr oberflächliche, aber breite Abschnitte; die Früchte sind mir nicht bekannt.

Ich zweifle gar nicht, dass die seit wenigen Jahren unter dem Namen Qu. Daimio (d. h. Kaiser-Eiche) eingeführte Art die ächte Thunberg'sche Qu. dentata darstellt, obwohl Thunberg selbst die Blätter, gewiss aus Versehen, nur 2 Zoll lang angibt. Auf ihr soll nach dem französischen Konsul Eugen Simon die chinesische Seidenraupe Yamamayi leben. Bis jetzt habe ich die Pflanze nur klein gesehen, ich zweifle aber nicht, dass sie, ähnlich der Qu. macrau-thera, der sie nahe steht, schöne Bäume bildet. Wie sie bei uns aushält, muss erst die Erfahrung lehren, ausser in Metz wird sie bis

jetzt, soviel mir bekannt ist, nicht kultivirt. An ihren grossen, 9 Zoll, bisweilen selbst 1 Fuss langen und im oberen Drittel 5 Zoll breiten Blättern lässt sie sich leicht erkennen, nur einzelne Formen der amerikanischen Qu. *Prinus*, mit denen die Eiche auch sonst Aehnlichkeit besitzt, ähneln etwas. Von allen Eichen, die ich kenne, haben die Blätter der Qu. *dentata* die dünnste Textur. Bei den Exemplaren, welche mir bis jetzt lebend zur Verfügung gestanden haben, fand ich die Behaarung nie gelbroth, wie A. de Candolle in seiner Monographie angibt (prodr. XVI, 2. 13). Die wohl breiten, aber sehr kurzen Abschnitte gaben Thunberg Veranlassung, diese Eiche als Qu. *dentata* zu bezeichnen.

11. Qu. *mongolica* Fisch. in Schtschagl. russ. Anz. d. Entd. in d. Phys., Chem., Naturgesch. u. Technol. VIII, 3. Heft (1831)¹⁾.

Mongolische Eiche.

Im südöstlichen Sibirien und im nördlichen China.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter kurz-gestielt, meist mit keilförmiger Basis, selten auf beiden Seiten mit ohrähnlichen Anhängseln versehen, im oberen Drittel sehr breit, nur auf dem Mittelnerv der Unterfläche und seinen Hauptästen mit einzelnen langen Haaren besetzt, ausserdem, wie an den jungen Zweigen, völlig unbehaart, auf jeder Seite gegen 7 sehr oberflächliche, aber breite Abschnitte; Früchte einzeln oder nur zu wenigen an der Spitze eines verkürzten Stieles.

Was ich unter diesem Namen bis jetzt erhalten, ist wahrscheinlich zum grössten Theile die Abart der Qu. *lanuginosa*, welche ich als Qu. *Dalechampii* Ten. bezeichnet habe. Da bisweilen aber die tiefergehenden Abschnitte der Qu. *mongolica* der Gärten auch breite Buchten zwischen sich haben, so wäre es doch, wenigstens zum Theil möglich, dass dergleichen Pflanzen auch zu Qu. *Tozae* gehörten.

Was die ächte Qu. *mongolica* Fisch., welche Pallas wegen der Aehnlichkeit der Blätter mit denen einer Sommer-Eiche für diese selbst hielt, betrifft, so unterliegt es mir kaum einem Zweifel, dass die Qu. *Zang* der Boskooper Baumschulen die ächte Qu. *mongolica* darstellt. Der Name *Zang* wird aber wieder von den Arabern in Al-

1) Das hier citirte Buch ist in russischer Sprache erschienen. Die erste, für uns Deutsche zugängliche Beschreibung ist von L e d e b o u r in seiner Flora rossica (III, 589) im Jahre 1849 gegeben.

gerien für Qu. Mirbeckii gebraucht. Die Franzosen selbst nennen diese deshalb auch Qu. Zang (Vgl. S. 44). Wiederum ein Beispiel, welche Verwechslungen in Baumschulen vorkommen.

Nach dem mir nur unvollkommen vorliegenden getrockneten Material ist Qu. mongolica völlig unbehaart, hat aber eine grosse Ähnlichkeit mit Qu. dentata, die aber stets behaart ist. Dieses ist auch mit der Qu. Zang der Boskooper Baumschulen der Fall. Die Zweige haben hier eine glänzend braune Farbe, welche selbst auf die kurzen, 2 bis 3 Zoll langen Blattstiele übergeht. Die umgekehrt-eirund-spathelförmigen Blätter besitzen ebenfalls, wie Qu. dentata, eine dünne Textur und sind, bei über 3 Zoll Breite im obersten Drittel, gegen 7 Zoll lang. Der Rand könnte noch mehr, als bei Qu. dentata, grobgezähnt genannt werden, da die spitzen Abschnitte grossen Zähnen gleichen. Ihre Anzahl ist grösser, als bei genannter Art, und beträgt wenigstens 10, in der Regel sind aber deren noch mehr vorhanden.

II. Eichen der Neuen Welt mit im Herbste abfallenden Blättern.

Die hierhergehörigen Eichen haben das Eigenthümliche, dass ihre grauweisse Rinde sich in breiten und dünnen Stücken löst und die Blätter sich nicht im Herbste färben. Man nennt sie deshalb des ersten Umstandes halber in Nordamerika:

Weiss-Eichen.

12. Qu. bicolor Willd. in d. Ges. naturf. Fr. zu Berl. n. Schrift. III, 396 (1801).

Prinus tomentosa Mchx père hist. d. chén. de l'Amér. septentr. Nro. 5., tab. 9 fig. 2 (1801).

Michauxii Nutt. gen. of northam. pl. II, 215 (1818).

Prinus discolor Mchx fils hist. d. arbr. for. de l'Amér. sept. II, 46 c. ic. (1812).

Prinus bicolor Spach hist. d. végét. phanér. XI, 158 (1842).

Zweifarbige Kastanien-Eiche.

Bei den Griechen des Alterthums bedeutet *πρῖνος* eine immergrüne Eiche; der Name ist deshalb sehr unpassend gewählt. Ueber Michaux ist bereits im 1. Bande (S. 140) gesprochen worden.

In den Vereinigten Staaten Nordamerika's, mehr im Innern.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter kurz-gestiebt, in der Kontur umgekehrt-eirund-länglich,

auf jeder Seite 6 bis 8 zahnähnliche, an der Basis breite Abschnitte, auf der Unterfläche meist silbergrau-filzig; Früchte an einem allgemeinen längern Stiele sitzend, länglich, bis zu $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{2}$ von der grauen Fruchthülle umschlossen.

Die zweifarbig Eiche stellt einen schönen Baum dar, der auch bei uns eine Höhe von 60 und selbst 70 Fuss erreichen kann. Die etwas papierartigen Blätter verschmälern sich fast immer nach der Basis zu und sind hier ganzrandig, während weiter nach oben am Rande abgerundete und kurze Abschnitte vorhanden sind. Die Unterfläche verliert bisweilen ihre Behaarung fast ganz oder diese ist grau. Lamarck hat diese Form in der Encyclopédie méthodique (I, 720) als eine besondere Abart mit der näheren Bezeichnung *plataniifolia* beschrieben. Hierher gehört *Qu. paludosa* Petz. (Arbor. Muscav. 646) und *Qu. Prinus lyra* der Gärten.

Die Grösse der Blätter ist nicht unbedeutend. Gewöhnlich beträgt, bei fast 4 Zoll Breite im obern Drittel, die Länge 6 Zoll, bisweilen aber auch, bei $5\frac{1}{2}$ Zoll Breite, 9 Zoll. Während der Blattstiel nur 3 und 4 Linien lang ist, hat der allgemeine Blüthenstiel eine Länge von 1 und 2 Zoll.

Die Früchte dieser und der übrigen zu dieser Abtheilung gehörigen Eichen haben einen milden Geschmack.

13. *Qu. Prinus* L. sp. pl. II, 995 (1753).

Hohe Kastanien-Eiche.

Ueber *Prinus* ist erst bei der vorhergehenden Eiche gesprochen worden (S. 47).

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter gewöhnlich lang-gestielt, in der Kontur länglich, bisweilen aber auch nach der Basis zu etwas schmäler, auf jeder Seite 10 bis 16 grobe Zähne oder zahnartige Abschnitte, in der Jugend durchaus behaart, später oft auf der Unterfläche bleibend, oder auch hier unbehaart; Früchte an einem kurzen allgemeinen Stiele sitzend, meist nur zu einem Drittel von der grauen Fruchthülle umschlossen.

Im Wachsthume steht *Qu. Prinus* der *Qu. bicolor* sehr nahe; es ist selbst die Frage, ob die letztere von der ersteren verschieden ist? Abgesehen davon, dass die beiden Michaux dieser Meinung sind, bin ich im Besitze von Zweigen, deren Blätter zwar nicht auf der Unterfläche silbergrau behaart sind, sich aber bei einer geringeren Zahl von Abschnitten nach der Basis etwas verschmälern. Auch der

Blattstiel ist nicht kurz. Sehr gut hat der ältere Michaux diese Form in seiner Geschichte der nordamerikanischen Eichen (Nro. 5, 1. tab. 6) unter dem Namen *Qu. Prinus palustris* abgebildet. *Qu. montana* Emers. (rep. on the tr. and shr. of Massach. 138, tab. 6, nec Willd.) soll dieselbe Form sein. In einigen Baumschulen habe ich diese Abart mit besonders verschmälter Basis und mit silbergrauem Filze auf der Unterfläche auch unter dem falschen Namen *Qu. Aégilops* gefunden.

Was die Nordamerikaner vorzugsweise Kastanien-Eiche nennen, hat längliche Blätter auf längeren oder kürzeren Stielen und ist mit zahlreichen Zähnen am Rande versehen. Die Unterfläche der Blätter ist in der Regel, wie bei *Qu. bicolor*, mit einem silbergrauen Ueberzuge versehen. Schon Mühlenberg hat diese Form, und zwar zuerst als *Qu. Castanea* (d. Ges. naturf. Fr. zu Berlin n. Schrift. III, 396) beschrieben, Michaux dagegen in seinen amerikanischen Eichen (Nr. 5, tab. 8) als *Qu. Prinus acuminata* auch abgebildet. Sehr ähnlich ist *Qu. Prinus monticola* Mehx (hist. de chêne de l'Amér. sept. Nr. 5, 2, tab. 9), *Qu. montana* Willd. (sp. pl. IV, 1, 440), und unterscheidet sich nur durch in der Regel kleinere, aber stets an der Basis nicht abgerundete, sondern etwas zugespitzte Früchte.

Ueber *Castanea* (S. 20) sind schon früher Mittheilungen gemacht worden und über *Aegilops* werden sie später (S. 73) folgen. *Monticola* (d. h. Berge bewohnend) bezieht sich auf den Standort dieser Eiche.

14. *Qu. prinoídes* Willd. in d. Ges. naturf. Fr. zu Berl. n. Schr. III, 397 (1801).

Prinus pumila Mehx père hist. d. chêne de l'Amér. sept. Nr. 5, 4 tab. 9 (1801), nec Mehx fils.

Prinus Chincapin Mehx fils hist. d. arbr. for. de l'Amér. sept. II, 64 c. ic. (1812).

Chincapin Pursh fl. Amér. sept. II, 634 (1814).

Zwergige Kastanien-Eiche.

Chincapin ist die einheimische Benennung dieser Eiche, sowie auch der bereits besprochenen *Castanea pumila* (*Fagus*) L. (vergl. S. 24). *Prinoídes* d. h. der *Prinus* ähnlich (von *πρίνος*, hier Kastanien-Eiche, und *ἴδεις*, Ansehen,) erklärt sich von selbst.

Wächst andürren Stellen, besonders der Ostseite der Vereinigten Staaten Nordamerika's.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter im Frühjahr.

Ob diese höchstens 6 Fuss, gewöhnlich aber nur 2 bis 3 Fuss hoch werdende Kastanien-Eiche wirklich eine selbständige Art oder nur eine zwergige Abart der gewöhnlichen darstellt, müssen erst mehrfache Kultur-Versuche lehren. Sie bleibt Strauch und hat im Wachsthum eine Aehnlichkeit mit *Qu. ilicifolia*, mit der sie in der Regel auch vorkommt. Die Blätter gleichen denen der *Qu. Prinus montana*, sind aber kleiner, da sie kaum 3 bis 4 Zoll lang werden, und haben auch eine geringere Anzahl von Zähnen am Rande. Eben so ist die Frucht kleiner, entwickelt sich aber in solcher Menge, dass die sie tragenden Zweige schliesslich bis zur Erde gebogen werden. Ihr Geschmack soll noch milder und süsser sein, wie bei denen der gewöhnlichen Kastanien-Eiche.

15. *Qu. alba* L. sp. pl. II, 996 (1753).

Weisse Eiche.

Wächst in den Vereinigten Staaten Nordamerika's und bildet daselbst grosse Wälder.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter in einen deutlichen Stiel verschmälert, fiederspaltig, selten buchtig - gelappt, auf jeder Seite 3 und 4 oft ganzrandige oder nur mit einem Zahn versehene Abschnitte, in der Jugend durchaus behaart, später mehr oder weniger unbehaart, auf der Unterfläche meist hellblaugrün; Früchte ziemlich gross, an kürzern oder längern allgemeinen Stielen sitzend, länglich, nur zum Drittel von der grauweissen Fruchthülle umschlossen.

Ein schöner Baum, oft mit einer Höhe von 70 und 80 Fuss, der von seiner grau - weissen und ziemlich glatten Rinde seinen Namen erhalten hat, sein Holz ist dagegen nur wenig heller, als bei den schwarzen Eichen. Die Blätter besitzen die Textur, aber auch oft die Form unserer beiden einheimischen Eichen, denen *Qu. alba* auch sonst nahe steht. Sie haben ausserdem eine Länge von 5 bis 6 und oberhalb der Mitte eine Breite von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll. An der Basis verschmälern sie sich stets in den einige Linien langen Stiel. Ihre Oberfläche ist später unbehaart und dunkelgrün. Bisweilen sind die Abschnitte sehr kurz und werden durch breite Buchten getrennt. Der ältere Michaux betrachtete in diesem Falle die Eiche als eine besondere Abart, welche er als *repanda* (hist. d. chêne de l'Amér. sept. Nro. 3, tab. 5, fig. 2) beschrieb, während dergleichen Bäume nach meiner Ansicht nur jugendliche Exemplare darstellen. Was in den meisten Baumschulen aber unter dem Namen *Qu. repanda* vor-

handen ist, scheint eine Qu. ferruginea oder wenigstens eine ihr nahe stehende Art zu sein. Bis jetzt ist mir diese falsche Qu. repanda nur klein vorgekommen.

In den meisten Baumschulen habe ich Qu. alba auch unter dem falschen Namen Qu. macrocarpa gefunden, in dem Petzold'schen Arboretum Muscaviense (S. 644) ist sie dagegen auch als Qu. pan-nosa beschrieben worden.

16. Qu. macrocarpa Mehx hist. d. chêne de l'Amér. sept.
Nro. 2, tab. 2 (1801).

Grossfrüchtige Eiche.

Besitzt eine grosse Verbreitung in den Vereinigten Staaten Nordamerika's.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter im April, bei uns häufiger erst im Mai.

Blätter ziemlich lang-gestielt, meist tief- aber ungleich-fiederspaltig, auf jeder Seite 4 und 5 breite und wiederum gezähnte Abschnitte, in der Jugend durchaus, später nur auf der Unterfläche, und zwar meist bleibend-behaart; Frucht gross, eirundlich, zu 2 Dritteln oder fast ganz von der breiten und am oberen Ende mit haarförmigen Schuppen besetzten Fruchthülle umschlossen.

Qu. macrocarpa wird wenig niedriger, als Qu. alba, bildet aber ebenfalls umfangreiche Wälder im Vaterland. Ihre Laubkrone ist besonders breit und zeichnet sich noch dadurch aus, dass die jüngern Aeste und Zweige bisweilen eine Neigung zum Ueberhängen haben, ausserdem, wie es bei dem Massholder (*Acer campestre*) der Fall ist, eine korkige Rinde besitzen. Die Blätter sind wohl die grössten des ganzen Eichen - Geschlechtes und erreichen unter gewissen Verhältnissen eine Länge von 15 und eine Breite von 8 bis 9 Zoll. Dazu kommt noch der $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll lange Stiel. In den Baumschulen führt sie deshalb bisweilen auch den Namen Qu. macrophylla. Eigenthümlich ist und macht sie deshalb besonders charakteristisch, dass die Abschnitte der beiden Hälften in Grösse und Form einander ungleich erscheinen und durch meist grosse und abgerundete Buchten getrennt werden. In der Regel sind die Abschnitte eben so lang, als breit, und am oberen Theile wiederum grob-gesägt.

Die milde schmeckenden Früchte besitzen bisweilen eine Länge von 2 und einen Breitendurchmesser von $1\frac{1}{2}$ Zoll; bisweilen sind sie aber viel kleiner, dann aber im Verhältniss zur Breite länger. Wiederum charakteristisch sind die Wollhaaren nicht unähnlichen

Fruchtschuppen am obersten Theile der Fruchthülle. Nach dem jüngern Michaux sollen diese aber an den Fruchthüllen fehlen, wenn die Bäume im tiefen Schatten stehen.

Als Qu. olivaeformis hat der jüngere Michaux (hist. d. arbr. for. de l'Amér. sep. II, 32, c. ic.) eine Eiche beschrieben, über die die nordamerikanischen Botaniker nicht klar sind. Auf jeden Fall ist sie eine zufällig entstandene Form, keineswegs aber eine bestimmte Abart oder gar eine selbständige Art. Sie zeichnet sich nach der citirten Abbildung durch tiefer gelappte Blätter aus, deren Abschnitte schmäler, die Buchten jedoch um so breiter sind, hauptsächlich aber durch längere Früchte, die in der Gestalt ohngefähr den Oliven gleichen und am oberen Ende wenig aus der Fruchthülle herausragen.

17. *Qu. stellata* Wangenh. Beitr. z. deutsch. holzger. Forstwiss. nordam. Hölz. 78, tab. 6, fig. 15 (1787).

obtusiloba Mchx hist. d. chén. de l'Amér. Nro. 1, tab. 1 (1801).
alba minor Marsh. arb. amer. 120 (1785).

Pfahl-Eiche.

Wächst in den Vereinigten Staaten Nordamerika's, besonders auf der Ostseite.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter im Frühjahr.

Blätter in einen deutlichen Stiel verschmälert, buchtig-gelappt, auf jeder Seite 2, selten 3 fast viereckige oder doch sehr abgestumpfte Abschnitte, in der Jugend behaart, später auf der Oberfläche unbehaart; Früchte klein, länglich, meist gepaart an der Spitze eines sehr kurzen, allgemeinen Stieles, höchstens zur Hälfte von der Fruchthülle umschlossen.

Der Baum bleibt kleiner, als *Qu. alba*, da er nur 40, höchstens 50 Fuss hoch wird, hat aber um so festeres Holz, ein Umstand, der ihr im Vaterlande auch den Namen der Eisen-Eiche verschaffte. Wegen der Dauer des Holzes wird dieses auch allgemein zu Pfählen, Pfosten u. s. w. benutzt, ein Umstand, der ebenfalls bei den Einheimischen Veranlassung zur Benennung gab. Die Blätter haben eine derbe, meist papier- und selbst pergamentartige Konsistenz und besitzen, bei einem Breitendurchmesser von über 4, höchstens eine Länge von 5 und 6 Zoll. Die beiden obersten Seiten-Abschnitte sind bisweilen $1\frac{1}{2}$ und selbst 2 Zoll breit, während die beiden folgenden nicht selten sehr wenig entwickelt sind und als ein einziger erscheinen. Diese dann sternförmige Stellung der Abschnitte hat Wan-

genheim Veranlassung gegeben, den nicht ganz passenden Beinamen *stellata* zugeben.

Die länglichen Früchte haben in der Regel nur eine Länge von 6 bis 9 Linien.

18. *Qu. lyrata* Walt. fl. carol. 235 (1788).

Leierblätterige Eiche.

Kommt nur in den südöstlichen Staaten Nordamerika's vor.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter sich in einen kurzen Stiel verschmälernd, leierförmig-gelappt, auf jeder Seite 3 nach unten kleiner werdende Abschnitte, völlig unbehaart; Früchte eirundlich oder rundlich, gross, meist einzeln an sehr kurzen Stielen, von der Fruchthülle so eingeschlossen, dass nur wenig von der Spitze sichtbar wird.

Obwohl *Qu. lyrata* nur in ausgedehnten Sümpfen wächst, so wird sie doch, gleich den verwandten: *Qu. alba* und *macrocarpa*, bis 80 Fuss hoch und besitzt ein ziemlich festes Holz, was, gleich dem der beiden genannten Arten, vielfach benutzt wird. In Deutschland habe ich sie bis jetzt nur sehr wenig gesehen, schöne Exemplare befinden sich aber in Angers bei Andr. Leroy. Wahrscheinlich ist es auch bei uns viel zu kalt, als dass *Qu. lyrata* gut gedeihen könnte. Die bisweilen im Hochsommer fast lederartigen und freudig-grünen Blätter haben eine Länge von 5 bis 8 Zoll, im obersten Drittel aber nur eine Breite von 2 bis 3 Zoll. Die obersten beiden Seiten-Abschnitte sind am Grössten, und am oberen breiten Ende abgestutzt, während die beiden anderen Paare weit kleiner und in eine Spitze auslaufend erscheinen. Zwischen dem ersten und zweiten Paare ist auch die Bucht besonders breit und offen.

Die eingeschlossene Frucht hat den Durchmesser eines Zolles.

19. *Qu. lobata* Nee in anal. cienc. nat. III, 297 (1801).

Hindsii Benth. bot. of the voy. of Sulph. 55 (1844).

Lappenblätterige Eiche.

Richard Brinsley Hinds begleitete als Arzt und Naturforscher die Expedition des Kapitain's Belcher auf dem Schiffe Sulphur in den Jahren 1838 bis 1842 und hat den naturhistorischen Theil der Beschreibung dieser Expedition bearbeitet.

Wächst in Californien.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter im Mai.

Blätter gestielt, fiederspaltig, mit 3 bis 6 oft wellenförmigen Abschnitten auf jeder Seite, jung rostfarben-, später graufilzig auf beiden Flächen; Früchte länglich, gross, von der halbkugelrunden Fruchthülle kaum zum Drittel eingeschlossen.

Diese Eiche kenne ich nur nach sehr unvollkommenem Materiale aus den Baumschulen der Gebrüder Simon-Louis in Metz. Sie hat eine nicht geringe Aehnlichkeit mit einigen Formen der *Qu. lanuginosa* und noch mehr der *Qu. conferta*. Um sie von beiden genannten Arten gut zu unterscheiden, müssen erst noch vergleichende Untersuchungen angestellt werden. Ausgewachsene Blätter sind länglich oder länglich-keilförmig; d. h. nach der Basis zu sich etwas verschmälernd, und haben, bei $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll Breite, eine Länge von 3 und 4 Zoll. Die Früchte erhalten schliesslich eine Länge von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll.

III. Eichen der Alten und Neuen Welt mit immergrünen Blättern.

20. *Qu. Ilex* L. sp. pl. II, 995 (1753).

Immergrüne Eiche.

Unter *Ilex* begriffen die Römer, wie ich bereits früher (in der 1. Abtheilung S. 207) gesagt habe, wohl nur die immergrüne Eiche.

Besitzt eine grosse Verbreitung in allen Ländern rings um das Mittelmeer und auf den darin liegenden Inseln.

Blüht im ersten Frühjahre im März oder April, bei uns erst im Mai.

Blätter gestielt, rundlich, elliptisch und länglich, am Rande ganz oder buchtig-gezähnt, fast gänzlich unbehaart oder, besonders auf der Unterfläche, filzig; Früchte ochergelb, an einem kürzern oder längeren allgemeinen Stiele, meist abwechselnd.

Eine vielgestaltete Eiche, welche selbst im Südwesten Deutschlands unsere harten Winter kaum aushält und stets im Schutze angepflanzt werden muss. Am Häufigsten bildet sie im wilden Zustande sparrige Sträucher von 8 bis 12 Fuss Höhe, wogegen sie in der Kultur gewöhnlich niedrige, aber auch bis 40 Fuss hohe Bäume mit runder Krone darstellt. Die verschiedenen Formen, welche in Italien vorkommen, hat am besten Tenore (syll. plant. vasc. fl. Neap. 472) beschrieben.

Eine eigenthümliche Form ist *Qu. Suber* L. (sp. pl. II, 995), weil die Rinde des Stammes sich stark korkartig entwickelt und des-

halb technisch benutzt wird. Es sind dieses aber nur kultivirte Bäume, von denen unser gewöhnlicher Kork gewonnen wird. Hier und da kommen diese Bäume auch verwildert vor und gehen dann endlich in die gewöhnliche Art über. Gussone (fl. sic. syn. II, 604) hat eine solche, wo die Blätter buchtig-gelappt sind: Qu. -Bivoneana genannt. Sonst kommen bei der Kork-Eiche die Blätter ebenso vielfach gestaltet, als bei der gewöhnlichen immergrünen Eiche vor.

Sehon Linné sah sich wegen dieser Verschiedenheit in den Blättern veranlasst, mehre Arten der Qu. Ilex zu unterscheiden. So nannte er die immergrüne Eiche mit ganzrandigen, mehr in die Länge gezogenen Blättern Qu. Smilax (sp. pl. II, 994), umgekehrt hat die Form mit buchtigen Blättern und stehenden Abschnitten oder Zähnen von ihm den Namen Qu. Gramuntia (sp. pl. II, 995) erhalten. Wahrscheinlich gehört Qu. sempervirens Mill. (gard. dict. Nr. 3) zur letzteren, während Qu. prasina Pers. (syn. pl. II, 568), wenn ich auf die Abbildung im Nouveau Duhamel Werth lege (VII, tab. 44, fig. 2), eine der Qu. Smilax L. nahe stehende Form darstellt.

Lamarek (ene. méth. I, 723) beschreibt eine Form mit mehr rundlichen und stechend-gezähnten Blättern, wo zu gleicher Zeit die Früchte wegen ihres milden Geschmackes gegessen werden, als Qu. rotundifolia. Die eigentliche immergrüne Eiche, wovon die meist langen Früchte in Spanien und Südfrankreich, sowie in Nordafrika, vom Volke allgemein als Speise benutzt werden, hat Desfontaines schon im Jahre 1790 (mém. de l'ac. d. sc. de Par. ann. 1790. 393) als Qu. Ballota unterschieden, Lapeyrouse nannte sie dagegen später (hist. abr. d. pl. d. Pyr. 584) Qu. Alzina, Bosc aber (mém. de l'inst. VII, 328) Qu. Castellana (Chêne castillan).

Auf die Gestalt der Fruehthülle hat ferner Poiret (enc. méth. suppl. II, 216 und 217) 2 Formen als besondere Arten aufgestellt: Qu. calyeina besitzt Fruchthüllen, welche, gleich einem Kelche (calyx), zwei Drittel der Fruchthülle einschliessen, während diese bei Qu. expansa umgekehrt sehr kurz und breit ist.

Ausserdem befinden sich in den Gärten und Baumschulen noch Formen, welche in den Handel gebracht wurden, unter besonderen Namen. Der bekannte frühere Besitzer grossartiger Baumschulen bei London, Loddiges, der im Jahre 1836 ein Verzeichniss seiner Gehölze herausgegeben, hat unter Anderem Formen aufgeführt, die zum Theil sich noch unter demselben Namen im Handel befinden. Qu. integrifolia mag wohl mit Qu. Smilax identisch sein. Die Form mit gesägten Blättern hat bei Loddiges die Bezeichnung serrati-

folia. *Qu. fagifolia* der Gärten besitzt weniger steife Blätter mit etwas welligem, kaum gezähntem Rande, bei *Qu. crispia* sind sie dagegen am Rande kraus. *Qu. latifolia* oder *oblonga* hat grosse breit-längliche Blätter. Ich besitze deren auch unter dem Namen *Qu. Ilex macrophylla*, wo die Länge der Blätter $2\frac{3}{4}$, die Breite $1\frac{1}{2}$ Zoll beträgt und die Unterfläche silbergrau erscheint. Eine andere *macrophylla* habe ich dagegen, wo die gesägten Blätter an Grösse, aber auch sonst, der im Himalaya wachsenden *Qu. incana* gleichen. Ein Beispiel liegt mir vor, wo sie über 5 Zoll lang und $2\frac{1}{2}$ Zoll breit sind.

Qu. longifolia Lodd. kommt in den Gärten auch als *Qu. salicifolia* vor und besitzt die ganzrandigen Blätter sehr schmal. Entgegengesetzt den beiden grossblätterigen Formen wird in den Gärten mit der näheren Bezeichnung *microphylla* eine Form kultivirt, wo die gesägten und ausserordentlich dicht-stehenden Blätter nur 4 Linien breit und 8 Linien lang sind. Eine Form mit geschweiften Blättern, welche auf dem bithynischen Olymp wächst, habe ich als *Qu. Thirkeana* (Linn. XIX, 14) beschrieben.

Eine interessante Form mit pyramidenförmigem Habitus und schmal-elliptischen Blättern, deren steife und stechende Zähne besonders entwickelt sind, ist von England aus unter dem Namen *Qu. Fordii* und *Qu. Fordii fastigiata* verbreitet worden. Sollte diese von *Qu. Gramuntia* verschieden sein?

Endlich habe ich noch zu bemerken, dass in einigen Baumschulen Formen mit gelbfleckten Blättern mit der näheren Bezeichnung *picta* oder *maculata* kultivirt werden.

In den Verzeichnissen der Baumschulbesitzer kommt *Qu. Ilex* auch bisweilen als *Qu. sempervirens* vor.

Was einige Namen anbelangt, so führen die essbaren Eicheln in Spanien den Namen *Ballota*, in den Pyrenäen *Alsina*. *Suber* ist ein altlateinisches Wort für Kork. *Prasina* bezieht sich auf die lauchgrüne Farbe der Blätter, denn πράσινος bedeutet im Griechischen den Schnittlauch. Unter συλλαξ verstanden die Griechen den Taxbaum, bisweilen aber auch eine Art Eiche. *Gramuntia* bedeutet die Gegend von Gramont bei Montpellier, wo nach Linné auch diese Abart der immergrünen Eiche wachsen soll, nach neueren Untersuchungen aber nicht wächst. Ebenso bezieht sich *Castellana* auf das specielle Vaterland Kastilien.

Antonio Bivone-Bernardi war Professor der Botanik in Palermo und wurde 1778 in Messina geboren. Er starb auch daselbst 1834. Ueber Thirke kann ich nur berichten, dass ich ihn während meiner zweiten Reise in Trebisond, ärztliche Praxis treibend, fand. Später studirte er in Erlangen

Medizin und erlangte daselbst den Grad eines Doktors. Er kehrte nach der Türkei zurück und trat in der türkischen Armee als Militärarzt ein. Später habe ich nichts weiter von ihm erfahren. Ford ist wahrscheinlich ein Gärtner in England, bei dem die Abart der immergrünen Eiche, welche seinen Namen führt, entstanden ist.

21. *Qu. virginiana* Mill. gard. dict. 7. ed. Nr. 17 (1759).
sempervirens Walt. fl. carol. 234 (1788).
virens Ait. hort. Kew. III, 356 (1789).
oleoides Cham. et Schlecht. in Linn. V, 79 (1830).

Virginische Eiche.

Wächst in den südlichen Staaten Nordamerika's von Virginien an und scheint sich über Mexico bis nach Central-Amerika zu erstrecken.

Blüht im Frühjahr.

Blätter gestielt-elliptisch oder länglich, auf der Oberfläche unbehaart und selbst glänzend, auf der Unterfläche graufilzig, lederartig und deshalb ausdauernd, am Rande mehr oder weniger umgerollt; Früchte länglich, dunkelbraun, nur an der Basis von der Fruchthülle eingeschlossen, lang-gestielt.

Diese schöne, bei uns stets sehr empfindliche Eiche erreicht im Vaterlande bisweilen eine Höhe von 40 bis 45 Fuss und besitzt eine ausgebreitete Krone, in der Kultur kenne ich sie dagegen nur strauchartig. Eine strauchartige Form des Vaterlandes beschreibt aber auch Chapman mit der näheren Bezeichnung *maritima* (fl. of the south. un. st. 421). Die ziemlich dicken Blätter haben eine grosse Ähnlichkeit mit denen ganzrandiger Formen der *Qu. Ilex.*, unterscheiden sich aber durch einen wenigstens etwas umgebogenen Rand.

Ich bin im Besitz eines Exemplar's, wo der Rand mit einigen Zähnen versehen ist. Wenn Chapman (fl. of the south. un. st. 421) diese Form, welche er als *dentata* bezeichnet, mit *Qu. nana* Willd. (sp. pl. IV, 343) vereinigt, so ist dieses nicht richtig, da die letztere Eiche von ihrem Verfasser zu den Arten mit abfallenden Blättern gestellt wird (vgl. S. 60 u. 62). Dagegen gehört *Qu. myrtifolia* Willd. (sp. pl. IV, 424), die nach dem Verfasser ausdauernde Blätter besitzt, trotzdem aber von Chapman zu *Qu. Phellos* gestellt wird, als eine auf der Unterfläche nicht behaarte Form hierher.

Die Oberfläche der dunkelgrünen Blätter erscheint mehr oder weniger glänzend, die Unterfläche dagegen meist dick und silbergrau-filzig. Die Länge beträgt fast 2 Zoll, die Breite aber nur gegen 8 Linien. Während die mir zu Gebote stehenden Exemplare ellip-

tische Blätter haben, besitzen die der Abbildung in des jüngeren Michaux Geschichte der Gehölze Nordamerika's (II, 66 c. ic.) eine längliche Gestalt.

Schliesslich bemerke ich noch, dass, während A. de Candolle (prodr. XVI, 2, 37) und A. Gray (man. of the bot. of the north. un. st. 5. ed. 452) *Qu. virginiana* (als *Qu. virens*) unter die Eichen stellen, deren Früchte schon im ersten Jahre reifen, Chapman (fl. of the south. st. of North-Amer. 421) sie unter den Eichen mit 2-jährigen Früchten aufzählt. Sollte es unter gewissen Umständen der Fall sein, dass die Früchte erst im 2. Jahre reifen?

2. Abtheilung.

Eichen im zweiten Jahre reifend.

I. Eichen der Neuen Welt.

Die hierher gehörigen Eichen in Arten mit abfallenden und Arten mit immergrünen Blättern einzutheilen, hat seine Schwierigkeiten, da dieselbe Art unter gewissen Umständen, wie es besonders bei *Qu. cuneata*, aber auch selbst bei *Qu. Phellos* der Fall ist, die Blätter behält oder auch verliert. Durchgreifender wäre vielleicht das Merkmal, was der Veränderlichkeit der Blätter in den verschiedenen Lebensstadien entnommen ist, zumal bei den Arten, wo diese Veränderlichkeit nicht vorhanden ist, noch hinzukommt, dass die Blätter im Herbste sich roth färben und die fast schwarze Rinde meist auch tief gefurcht erscheint. Im Vaterlande nennt man deshalb die hierhergehörigen Eichen: Schwarz-Eichen. Die Benennung Roth-Eiche, welche sie auch im Vaterlande führen, ist der röthlichen Farbe des im Handel befindlichen Holzes, nicht der Herbst-Färbung der Blätter, entnommen.

22. *Qu. humilis* Walt. fl. carol. 234 (1788).

Phellos β. L. sp. pl. II, 994 (1753).

cinerea Mehx hist. d. chêne de l'Amér. sept. 14 (1801).

Phellos cinerea Spach hist. d. végét. phanér. XI, 161 (1842).

Graublättrige Eiche.

Wächst ebenfalls nur in den südlichen Staaten Nordamerika's, scheint aber nicht weiter südwärts zu gehen.

Blüht im Frühjahr.

Blätter gestielt, länglich oder elliptisch, auf der Oberfläche unbehaart, auf der Unterfläche graufilzig, etwas lederartig, meist ganzrandig; Früchte rundlich, schwarz-braun, zu einem Drittel von der Fruchthülle eingeschlossen, kurz-gestielt.

Nach den mir zu Gebote stehenden Exemplaren, welche sämmtlich die Blätter weniger dick als *Qu. virginiana* haben, möchte ich vermuthen, dass *Qu. cinerea* einen Blendling der letzteren mit *Qu. Phellos*, vielleicht aber auch nur eine Form der letzteren mit den Winter über ausdauernden Blättern, wie Linné und Aiton schon behaupten, darstellt. Der jüngere Michaux gibt in seiner Geschichte der amerikanischen Gehölze (II, 82) an, dass die Blätter im Vaterlande nicht länger als 2 Jahre am Baume bleiben.

In Nordamerika wird *Qu. cinerea* höchstens 20 Fuss hoch und wächst auf den sterilsten Orten, besonders in der Nähe des Meeres. Ihre schmalen Blätter erreichen, bei 8 und 9 Linien Breite, eine Länge von $2\frac{1}{2}$ Zoll. Es kommt aber auch eine zwergige Art vor, wo die oft am Rande etwas wellenförmigen Blätter auf der Unterfläche ihre Behaarung verlieren. Diese Form ist es, welche Willdenow (sp. pl. IV, 1, 424) unter dem Namen *Qu. maritima* beschrieben hat, der ältere Michaux aber als *Qu. Phellos maritima* für eine Abart der *Qu. Phellos*, wo die Blätter länger, selbst über das zweite Jahr hinausdauern, hält (hist. d. chêne de l'Amér. sept. Nro. 7 Abart 2, tab. 12, fig. 3).

Die Früchte sind weit kleiner, als die der *Qu. virginiana*, welche fast die Länge eines Zolles erhalten können, und rundlich; auch laufen die Fruchthüllen in einen sehr kurzen Stiel aus oder sind fast sitzend.

23. *Qu. Phellos* L. sp. pl. II, 994 (1753).

Weidenblätterige Eiche.

Der Name *φελλός* bedeutet bei den Griechen Kork-Eiche, ist also, da diese Art keine Spur einer Korkrinde besitzt, ebenfalls sehr unpassend gewählt.

Besitzt eine grosse Verbreitung, besonders auf der Westseite der Vereinigten Staaten.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter in einen kurzen Stiel verlaufend, schmal-elliptisch, in der Jugend behaart, später auf beiden Flächen die Behaarung verlierend, in der Regel ganzrandig, meist papierartig, abfallend; Früchte klein, rundlich, von der ziemlich flachen Fruchthülle zur Hälfte oder nur bis zu einem Drittel eingeschlossen.

Diese Eiche hat eine grosse Aehnlichkeit mit einer Silberweide und erreicht im Vaterlande eine Höhe bis zu 50 und 60 Fuss. Aber auch in Deutschland und in England habe ich Exemplare von 40 und 50 Fuss gesehen. Die Laubkrone wird meist nach oben breiter, da

der Stamm sich in der Regel plötzlich in einige starke Aeste theilt. Die weidenblätterige Eiche wächst aber auch bisweilen strauchartig. Die Blätter kommen roth aus der Knospe und sind in der Jugend häufig am oberen Theile mit dem einen oder anderen Zahne versehen. Mit Unrecht unterscheidet deshalb Michaux eine solche junge Pflanze als eine besondere Abart mit der näheren Bezeichnung *sylvatica* (hist. d. chêne de l'Amér. tab. 5 fig. 11), ich habe aber auch junge Bäume gesehen, wo die Blätter gezähnt waren und mit der näheren Bezeichnung *dentata* in den Handel gebracht wurden. Wahrscheinlich ist diese Form die *Qu. dentata* Bartr. (voy. trav. thr. N. and S. Car. 14, 20 und 320), und vielleicht auch die *Qu. nana* Willd. sp. pl. IV, 343), von der bereits früher schon einmal (S. 57) gesprochen wurde und alsbald noch (S. 62) gesprochen wird. Bei älteren Bäumen sind die Blätter stets ganzrandig und erreichen, bei 9 Linien Breite, eine Länge von 4 bis 5 Zoll und mehr.

Es existirt eine eigenthümliche zwergige Form, die kaum einige Fuss hoch wird und die Blätter in Folge einer feinen anliegenden Behaarung hellgraugrün besitzt. Schon Walter hat sie unter dem Namen *Qu. pumila* (fl. carol. 234) beschrieben, während Willdenow sie in seinen Species plantarum als *Qu. sericea* aufführt, Chapman (fl. of the south. un. st. 420) aber als Abart mit der näheren Bezeichnung *arenaria*.

24. *Qu. imbricaria* Mehx hist. d. chêne de l'Amér. sept. Nr. 9, tab. 15 (1801).

Phellos imbricaria Spach hist. nat. de végét. phanér. XI, 160 (1842).

Schindel-Eiche.

Der Name *imbricaria*, sowie die deutsche Benennung Schindel-Eiche, beziehen sich auf den Gebrauch des Holzes bei den Eingebornen zu Schindeln, also zum Decken der Häuser. Imbrex wurde aber bei den Lateinern eigentlich nur die Ziegel, und nicht die Schindel genannt.

Diese Eiche wächst in den Vereinigten Staaten Nordamerika's, besonders auf der Ostseite, südlich bis Nord-Carolina.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter im April und Mai.

Blätter in einen kürzeren oder längeren Stiel verschmälert, elliptisch oder länglich, in der Jugend und auch später meist noch auf der Unterfläche behaart, ganzrandig, hautartig, abfallend; Früchte rundlich, zur Hälfte oder nur zu einem Drittel von der in einen Stiel verschmälerten Fruchthülle eingeschlossen.

Im Wachsthum unterscheidet sich die Schindel-Eiche schon wesentlich von der weidenblätterigen dadurch, dass die Laubkrone eine geschlossene und abgerundete ist. Aber auch die hautartigen Blätter sind breiter, als die der Qu. Phellos, da sie in der Regel, bei 4 Zoll Länge, über 1 Zoll breit werden. Ferner ist die Unterfläche der Blätter grau-behaart. Es gibt jedoch auch eine Form, wo sich die Behaarung ganz oder doch zum grossen Theil verliert und sich nur in den Winkeln der Hauptäste und ihres Mittelnerfs erhält. Dieses ist Qu. laurifolia Mchx (hist. d. chén. de l'Amér. Nr. 10 tab. 17), wahrscheinlich ein Blendling mit Qu. nigra, zu der sie auch von A. de Candolle (prodr. XVI, 2. 68) als Abart gebracht wird. Chapman (fl. of the south. un. stat. 420) betrachtet sie dagegen für eine Form der Qu. Phellos.

25. *Qu. nigra* L. sp. pl. II, 995 (1753), nec Wangenh., Mchx et Aut. plur.

uliginosa Wangenh. Beitr. z. deutsch. holzger. Forstwiss. nordam.

Hölz. 80, tab. 6, fig. 18 (1787).

aquatica Walt. fl. carol. 234 (1788).

Wasser-Eiche.

Ich vermuthe, dass der Beiname *nigra* sich auf die sehr dunkle Farbe der Früchte bezieht. Dass Linné unter *Qu. nigra* diese Haupt-Art versteht, unterliegt keinem Zweifel, dagegen ist *Qu. nigra* des älteren Michaux und der meisten späteren Autoren nur Abart. Der jüngere Michaux, wie wir bald sehen werden, hat dagegen der *Qu. nigra* seines Vaters wegen der rostfarbenen Früchte den Namen *Qu. ferruginea* gegeben (s. die nächste Art).

Wächst durch ganz Nordamerika, besonders auf der Westseite.
Blüht im Frühjahr.

Blätter stets in einen Stiel auslaufend, in den verschiedenen Lebensaltern ungleich gestaltet: an jungen Pflanzen buchtig-gelappt, an ältern nur mit einem oder dem andern Abschnitte versehen, bei grösseren Bäumen keilförmig, mit dem breitesten Durchmesser am oberen Ende, ferner unbehaart, pergamentartig, meist 2 und mehr Jahre ausdauernd, aber auch, z.B. in Virginien, im ersten Jahre schon abfallend; Früchte sehr kurz-gestielt, eirundlich, von der Fruchthülle höchstens zur Hälfte umgeben.

Wegen der Verschiedenheit der Blätter in den verschiedenen Lebensaltern eine besonders charakteristische, aber auch oft verkannte Eiche, welche etwas niedriger bleibt, als die Schindel-Eiche, jedoch auch strauchartig vorkommt. Früchte bringt der Baum in grösserer Fülle nur dann hervor, sobald die Blätter die letzte d. h. die

keilförmige Form erhalten haben, sonst sieht man sie nur vereinzelt oder gar nicht. Grosse Bäume sind aber von mir lebend noch nicht gesehen worden, weshalb ich bis jetzt keine Gelegenheit gehabt habe, *Qu. nigra* in Früchten zu beobachten.

Nach der Form der Blätter hat Aiton in der 2. Auflage des *hortus Kewensis* (V, 290) nicht weniger als 5 Abarten unterschieden. Zu einer derselben, welche er als *Qu. attenuata* bezeichnet, gehört wohl auch *Qu. hemisphaerica* Bartr. (trav. thr. N. and S. Car. etc. 320). Sie soll ausdauernde und in die Länge gezogene, nur bisweilen mit dem einen oder anderen Zahne seitlich versehene Blätter haben. Zu einer andern Abart, von Aiton als *elongata* bezeichnet, stellt übrigens Willdenow seine bereits (S. 57 u. 60) erwähnte *Qu. nana* (sp. pl. IV, 443). Diese Abart wächst zwergig, ähnelt aber sonst hinsichtlich der Blattform der *Qu. hemisphaerica*.

Als *Qu. Michauxii* habe ich aus Boskoop in Holland eine Form erhalten, welche von der Nuttall'schen Pflanze d. N. verschieden ist und hierher gehören möchte. Die papierartigen Blätter von 4 und 5 Zoll Länge und $1\frac{1}{2}$ Zoll Breite sind am Rande wenig-ausgeschweift-gelappt. In den Flottbecker Baumschulen bei Altona und in Kassel fand ich dagegen dieselbe Form als *Qu. imbricaria vera*. Auch *Qu. nerifolia longifolia* einiger Gärten unterscheidet sich nur durch die weit grösseren Blätter, welche, bei einer Breite von 3, eine Länge von 7 bis 8 Zoll besitzen.

Als *Qu. Genabii* oder *nova* habe ich ferner eine Form mit haut-, später papierartigen und in die Länge gezogenen Blättern von 4 und 5 Zoll Länge, aber nur 1 Zoll Breite, ebenfalls aus Boskoop erhalten. Am Rande war hier der eine oder andere Abschnitt vorhanden. Endlich sind wohl *Qu. agnóstifolia* und *heterophylla* der Gärten nur jugendliche Formen mit fiederspaltigen Blättern. Bis jetzt sind von diesen eben genannten Eichen leider mir nur sehr jugendliche Exemplare zugekommen. Es wäre wegen der Grösse der Blätter deshalb auch möglich, dass sie sämmtlich nicht hierher, sondern zu der nächsten Art, zu *Qu. cuneata* oder selbst auch zu *ferruginea*, gehörten.

Qu. heterophylla Mehx (hist. d. arbr. for. de l'Amér. septentr. II, 87 c. ic.) gehört vielleicht zu *Qu. nigra*, unterscheidet sich aber doch durch gelappt-gezähnte Blätter mit dem breitesten Durchmesser unterhalb der Mitte, sowie durch etwas grössere und hellbraune Früchte.

Die keilförmigen Blätter der ausgewachsenen Bäume der *Qu. nigra* sind weit kleiner, als die jüngerer Exemplare, und haben

höchstens eine Länge von 3 und eine Breite von $1\frac{1}{2}$ Zoll. Ihre Substanz ist meist dick und lederartig.

Was einige der hier erwähnten Namen anbelangt, so ist über *Michaux*, Vater und Sohn, schon im ersten Bande (S. 140) gesprochen worden, über den Beinamen *Genabii* vermag ich nichts zu sagen. Was den Beinamen *agnostifolia* anbelangt, so wurde er wegen der Aehnlichkeit der Blätter bei weniger entwickelten Bäumen mit denen des *Agnostus sinuatus* A. Cunn. (d. i. *Stenocarpus sinuatus* Endl.), einer neuholländischen Proteacee, gegeben. Ueber die Bedeutung von *heterophyllus* ist bereits mehrfach berichtet worden.

26. *Qu. ferruginea* Mchx hist. d. arbr. for. de l'Amér. sept. II, 92 c. ic. (1812).

nigra β. L. sp. pl. II, 996 (1753).

nigra Wangenh. Beitr. z. deutsch. holzger. Forstwiss. nordam. Hölz. 77, fig. 13 (1787), nec. L.

Schwarzrindige Eiche.

Wächst in den Vereinigten Staaten Nordamerika's, besonders auf der Ostseite.

Blüht im Frühjahr.

Blätter in einen, wenn auch kurzen Stiel verschmälert, an jungen Pflanzen verlängert, buchtig-gelappt, an älteren 5- und 3-lappig, an ausgewachsenen Bäumen keilförmig, oben abgestutzt und am Breitesten, in der Jugend stets, später wenigstens auf der Unterfläche mehr oder weniger behaart, nach dem ersten Froste abfallend; Früchte rundlich, in einer zur Hälfte umfassenden Fruchthülle, kaum gestielt.

In den verschiedenen Lebensstadien hinsichtlich der Blätter, fast eben so wie *Qu. nigra*, sich ändernd, unterscheidet sich *Qu. ferruginea* schon durch ihr Vorkommen auf trockenen, sandigen Stellen, während jene nur an feuchten Orten wächst. Deshalb ist der Baum oder Strauch auch mehr oder weniger sparrig. Die Blätter haben bei ausgewachsenen Bäumen zwar dieselbe keilförmige Gestalt, als bei *Qu. nigra*, sind aber weit grösser, da sie, bei 4 und 5 Zoll Breite, bisweilen selbst die Länge von 6 Zoll und mehr besitzen. Ihre Substanz ist papier-, bisweilen auch pergamentartig. Die Unterfläche der Blätter ist keineswegs bei denen alter Bäume stets rostfarben, wohl aber bei denen jüngerer Exemplare, während die Oberfläche in allen Zuständen eine dunkelgrüne und opake Farbe besitzt.

Als *Qu. macrophylla nivea* habe ich eine Eiche mit sehr

grossen Blättern erhalten, welche vielleicht hierher, vielleicht aber auch zu Qu. cuneata gehört.

27. Qu. cuneata Wangenh. Beitr. z. deutsch. holzg. Forstwiss. nordam. Hölz. 78, tab. 5 fig. 14 (1787).

rubra montana Marsh. arb. amer. 123 (1785).

discolor Ait. hort. Kew. III, 358 (1789), nec Willd.

falcata Mehx hist. d. chêne de l'Amér. sept. Nr. 16, tab. 20 (1801).

elongata Willd. sp. pl. IV, 444 (1805), nec Ait.

discolor α. et β. Spach hist. d. végét. phanér. XI, 163 (1842).

Keilblätterige Eiche.

Kommt, wie Qu. ferruginea, in den Vereinigten Staaten, besonders auf der Ostseite, von Neu-Jersey bis Florida, vor.

Blüht im Frühjahr.

Blätter lang-gestielt, bei jungen Pflanzen fast fiederspaltig oder buchtig-gelappt und mit allmälig verschmälter Basis, an ältern breitkeilförmig und mit abgerundeter Basis, am oberen Theile 3-lappig oder mit 5 verlängerten Abschnitten versehen, auf der Unterfläche auch später noch graufilzig, im Herbst abfallend, haut- oder bisweilen papierartig; Früchte rundlich, in einer zur Hälfte umfassenden Fruchthülle, kurz-gestielt.

Wie die beiden vorigen Arten, so ändert auch diese nach dem Alter hinsichtlich der Blätter ungemein, auch haben die Ausschläge und Wassertriebe ganz andere Blätter, als die eigentlichen Zweige. Dergleichen Blätter sind oft sehr gross und werden selbst bisweilen denen der Qu. rubra ähnlich. Noch mehr gleichen sie aber denen der Qu. ferruginea an denselben Stellen des Baumes, so dass die Exemplare beider Eichen in Herbarien meist gar nicht zu unterscheiden sind.

Ich besitze dergleichen Blätter von 10 Zoll Länge und 7 bis 8 Zoll Breite, in der Regel erscheinen sie aber kleiner. Die Zahl der oft wiederum gezähnten Abschnitte beträgt auf jeder Seite 3 bis 5, aber auch mehr. Elliot hat eine solche Eiche deshalb als eine besondere Abart mit der näheren Bezeichnung Qu. pagodaefolia (sk. of the bot. of South-Car. and Georg. 605) beschrieben. Bisweilen sind aber auch umgekehrt dergleichen Blätter sehr in die Länge gezogen und am Rande nur ausgeschweift oder höchstens schwach - gezähnt.

An herangewachsenen Bäumen werden die Blätter nur am oberen und breiteren Theile 3-lappig und sind, bei $1\frac{3}{4}$ bis 2 Zoll

grösster Breite, bis 1 Zoll lang und länger. Mit solchen Blättern hielt der ältere Michaux die Eiche für eine besondere Art und nannte sie *Qu. triloba* (hist. d. chêne de l'Amér. septentr. Nr. 14, tab. 26). Alte Bäume haben auf jeder Seite dagegen, wie gesagt, 3 oder 5 in die Länge gezogene und etwas sichelförmige Abschnitte am oberen Theil der 4 bis 5 Zoll langen Blätter.

So sehr auch *Qu. cuneata* die Verschiedenheit der Blattform mit *Qu. ferruginea* gemein hat, so ähnelt sie doch im Wachsthume und in der Grösse weit mehr der *Qu. rubra*. Bäume von 60 Fuss Höhe sind keine Seltenheit. Es gilt dieses auch von der röthlichen Farbe des Holzes, die wohl, und nicht die im Herbste roth sich färbenden Blätter, Veranlassung gegeben hat, sie in den südlichen Vereinigten Staaten ebenfalls als Roth-Eiche in den Handel zu bringen. Obwohl die Früchte weit kleiner sind, als die der *Qu. rubra*, so haben sie doch mit diesen gemein, dass auch der kurze Stiel, in welchen die Fruchthülle sich verläuft, mit Schuppen besetzt ist.

In den Baumschulen von Boskoop in Holland werden 2 Eichen unter den Namen *Qu. nobilis* und *hudsonica* kultivirt, von denen ich, da die Pflanzen noch zu jung sind, nicht zu entscheiden vermag, ob sie zu *Qu. cuneata* oder *ferruginea* gehören; wahrscheinlich möchte aber das Erstere der Fall sein. *Qu. nobilis* hat keilförmige Blätter mit abgerundeter Basis, während der sehr breite obere Theil mit 5 und 7 kurzen und neben einander liegenden Abschnitten versehen ist. Dieselbe Eiche wird aber in Holland auch als *Qu. alba vera* kultivirt. Bei der *Qu. hudsonica* sind die auf der Oberfläche dunkelgrünen Blätter seitlich gelappt und haben eine papierartige Textur. Schliesslich bemerke ich, dass ich auch junge Pflanzen der *Qu. coccinea* als *Qu. triloba* und umgekehrt der *Qu. cuneata* als *Qu. coccinea* in den Baumschulen gefunden habe. So ähnlich auch die Blätter beider Eichen bisweilen in der Form sind, so unterscheidet doch die graue Behaarung der jungen Zweige und der Unterfläche der Blätter die erstere sehr leicht von der letzteren.

Als *Qu. Hypophlaeos* hat Petzold in seinem Arboretum Muscaviense (S. 656) eine Eiche beschrieben, die hierher gehört und der eben näher bezeichneten *Qu. nobilis* der Holländer am Nächsten steht.

Was den Namen *Hypophlaeos* anbelangt, so bedeutet dieser im Griechischen: etwas grau, wahrscheinlich ist aber der Name aus *Haliphloeos* korrumpt worden. Darunter verstanden aber schon die Römer eine südeuropäische Eiche, über die sich wohl nichts Sichereres mehr sagen lässt, die aber wahrscheinlich zu *Qu. Cerris* gehört (vergl. S. 77).

28. Qu. *ilicifolia* Wangenh. Beitr. z. deutsch. holzger. Forstwiss. nordam. Hölz. 79, fig. 17 (1787).

nigra pumila Marsh. arb. amer. 122 (1785).

Banisteri Mchx hist. d. chén. de l'Amér. septentr. Nr. 15, tab. 27 (1801).

discolor γ. *Banisteri Spach hist. d. véget. phanér. XI. 164* (1842).

Bären-Eiche.

Joh. Banister ging in der 2. Hälfte des 17. Jahrhundertes als englischer Missionär nach Virginien, wo bereits Lord Delaware eine Kolonie angelegt und Berkeley unter Karl I. Königlich-Gesinnte herbeizogen hatte. Er war zu gleicher Zeit ein eifriger Botaniker und sammelte eine grosse Menge von Pflanzen, von denen Ray und Petiver Verzeichnisse angefertigt haben. Leider fand er durch den Sturz von einem Felsen den Tod. Seine gesammelten Pflanzen erhielt Hans Sloane. Wann er gestorben, ist unbekannt.

Der deutsche Name Bären-Eiche ist dem Einheimischen entlehnt und wurde gegeben, weil die Bären die Früchte gern fressen.

Wächst in den Vereinigten Staaten Nordamerika's südlich bis Georgia.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter im April oder Mai.

Blätter lang-gestielt, in allen Lebensstadien ziemlich gleichgeformt, buchtig-gelappt, in der Jugend durchaus, später nur auf der Unterfläche grau-behaart, im Herbste abfallend, hautartig; Früchte kurz-gestielt, ausserordentlich reich an den vorjährigen Aesten, in einer fast zur Hälfte umfassenden Fruchthülle.

Die Bären-Eiche wird kaum 3 bis 5 Fuss hoch und bildet einen buschigen, aber nicht sehr geschlossenen Strauch. In Nordamerika wird er zu Hecken empfohlen. Seine auf der Oberfläche dunkelgrünen Blätter haben eine breit-längliche Kontur und sind, bei 2 Zoll Breite, gegen 3 Zoll lang, während ausserdem aber der Stiel 1 Zoll und bisweilen selbst noch mehr Länge besitzt. Auf jeder Seite befinden sich nur 2, an der Basis ziemlich breite und mit einer borstenförmigen Spitze versehene Abschnitte. Bisweilen kommt es vor, dass die Unterfläche ihre Behaarung völlig verliert.

Die kleinen Früchte sind, wie bereits gesagt, eine Lieblings-speise der Bären, und ausserdem der Schweine, und sitzen in grosser Menge und ziemlich dicht den jährigen Aesten an.

Unter dem Namen Qu. *chrysophylla* fand ich eine Eiche in den Baumschulen von Andr. Leroy in Angers, die von der Eiche d. N. verschieden ist, und wahrscheinlich eine interessante südländische Form der Qu. *ilicifolia* darstellt. Sie wächst ebenfalls strauch-

artig und besitzt Blätter auf kurzen Stielen, sowie von $2\frac{1}{2}$ Zoll Länge und am oberen Ende Breite. Einiger Massen ähneln die Blätter auch denen der Qu. nigra und haben am oberen Theile 3 oder 5 kurze Abschnitte. Die Unterfläche ist durch die filzige Behaarung goldgelb-rostfarben. Wie bei Qu. ilicifolia stehen in dem Winkel der rasch auf einander folgenden Blätter die weiblichen Blüthen meist gepaart am Ende kurzer Stiele. Das Vaterland dieser Qu. chrysophylla ist mir unbekannt, wahrscheinlich aber sind es die südlichen Vereinigten Staaten oder Mexiko.

Aus Baunschulen Frankreichs besitze ich aber noch eine andere Qu. chrysophylla mit länglichen, wellig-gesägten und immer-grünen Blättern, bei denen die Unterfläche durch feine Behaarung goldfarben erscheint. Aus mangelndem Material vermag ich nichts über sie zu sagen. Vielleicht gehört sie jedoch keiner Quercus an, sondern ist Castanea chrysophylla Dougl., jetzt Castanopsis chrysophylla A. DC.

29. Qu. Catesbaei Mehx hist. d. chê. de l'Amér. sept.
Nr. 17 tab. 29 und 30 (1801).

Catesby's Eiche.

Ueber Catesby ist schon (in der 1. Abtheilung S. 125) gesprochen worden.

Wächst nur in den südlichen Staaten Nordamerika's, nordwärts kaum bis Virginien.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter im Frühlinge.

Blätter kurz-gestielt, in allen Lebensstadien ziemlich gleich geformt, tief-fiederspaltig, durchaus unbehaart, etwas lederartig, aber nach dem ersten Froste abfallend; Früchte rund, gross, schwärzlich, aber bereift; Fruchthülle flach, in einen kurzen, mit Schuppen besetzten Stiel auslaufend.

Eine viel verkannte Eiche, die ich nur ächt im westlichen Frankreich und in England gesehen habe. Simon-Louis frères in Metz haben sie in ihrem Verzeichnis nicht; eben so möchte sie in süddeutschen Baumschulen fehlen, obwohl sie daselbst im Schutze gedeihen könnte. In Norddeutschland erfriert sie ohne Zweifel. Was man unter dem Namen Qu. Catesbaei kultivirt, ist in der Regel Qu. tinctoria.

Qu. Catesbaei wird kaum 20 bis 30 Fuss hoch und theilt sich schon einige Fuss über der Erde in 2 oder mehrere starke Aeste, deren Rinde und die des Stammes schwarz und tief gefurcht ist. Die in der Kontur eirunden Blätter haben im unteren Drittel ihren grös-

ten Breitendurchmesser. Dadurch unterscheidet sich diese Eiche wesentlich von den anderen bereits besprochenen Eichen, deren Früchte erst im zweiten Jahre reifen. Die Länge der Blätter beträgt 6 bis 7, die Breite hingegen 5 bis 6 Zoll. Diese über 2 Zoll langen Abschnitte auf jeder Seite, die durch breite Buchten getrennt erscheinen, sind ganzrandig oder am oberen Theile mit 3 bis 5 mit einer Borste am Ende versehenen Zähnen versehen. Wenn Frost eingetreten ist, färben sich die Blätter besonders schön roth.

30. *Qu. velutina* Lam. enc. méth. I, 721 (1783).

tinctoria Bartr. trav. thr. N. and S. Carol. and. Georg. I, 37 (1791).

discolor Willd. in d. Ges. naturf. Fr. zu Berl. n. Schrift. III, 399 (1801), nec Ait.

nigra Marsh. arb. amer. 120 (1785).

coccinea var. *tinctoria* A. Gr. man. of the bot. of the north. un. st. 5. edit. 454 (1868).

coccinea β . et γ . *nigreseens* et *tinctoria* A. DC. prodr. XVI. 2, 61 (1864).

Färber-Eiche.

Bei den ältesten Kirchenvätern heisst *Velutum* oder *Velutus* ein goldfarbenes oder rothes Pracht-Gewand von Seide, der Beiname *velutina* bezieht sich daher auf die seidenartige Behaarung der jugendlichen Blätter. Die innere Schicht der Rinde besitzt neben vielem Gerbstoff auch einen gelb-färbenden Stoff, der auch in der Technik angewendet wird. Man verkauft deshalb die gewöhnlich gepflückte Rinde, und zwar unter dem Namen *Quereitron* d. h. Citronen-Eiche (von Querens und Citrns, Citronenbaum) als einen besonderen Farbstoff.

Den sonst beliebten und vielfach gebrauchten Namen *Qu. tinctoria* habe ich um so weniger vorangestellt, als *Q. n. tinctoria*, wenigstens die Form *angulata* Mehx (hist. d. chê. de l'Amér. sept. Nr. 13, tab. 24), wie aus der Gestalt der Fruchthülle hervorgeht, keine *Qu. tinctoria*, sondern eine *Qu. rubra* ist.

Vaterland sind die Vereinigten Staaten Nordamerika's.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter im Mai.

Blätter lang-gestielt, in allen Lebensstadien ziemlich gleich-gestaltet, tief-fiederspaltig, auf jeder Seite 3 oder 4 Abschnitte, in der Jugend und auch später oft auf der Unterfläche behaart, höchstens papierartig, im Herbste braunroth sich färbend; Früchte eindrücklich, braun, von der in einen kurzen und mit Schuppen besetzten Stiel auslaufenden Fruchthülle zur Hälfte eingeschlossen.

Qu. velutina bildet in den Vereinigten Staaten schöne grosse

Wälder und erreicht als Baum die Höhe von 80 Fuss. Ihre dicke und sehr gefurchte Rinde hat in ihrem Innern einen auch den Speichel gelb-färbenden Stoff, wie es weder bei *Qu. coccinea*, noch bei *rubra*, der Fall ist. Die grossen, in der Kultur meist eirundlichen Blätter haben eine Länge von 6, aber nur eine Breite von $4\frac{1}{2}$ bis 5 Zoll. Bisweilen können sie aber fusslang und demnach entsprechend breit werden. Auf der Oberfläche sind sie etwas matt und dunkelgrün. Die 3 Abschnitte, welche sich auf jeder Seite befinden, laufen meist nach oben in einige mit einer Borste sich endende Zähne aus, ich habe sie aber auch sehr kurz, dagegen breit, und ohne Bezahlung gefunden. Die Früchte besitzen nur eine mittelmässige Grösse und unterscheiden sich nicht von denen der *Qu. coccinea*, ausser dass sie ein gelbliches, nicht weisses Fleisch einschliessen.

Unter dem Namen *Qu. repanda* hat Petzold in seinem Arboretum Muscaviense (S. 657) eine Eiche beschrieben, welche, wie er selbst sagt, von der ächten Pflanze d. N. verschieden ist und wahrscheinlich zu *Qu. tinctoria* oder einer andern in deren Nähe stehenden Eiche gehört (Vergl. S. 50).

31. *Qu. coccinea* Wangenh. Beitr. z. deutsch. holger. Forstwiss. nordam. Hölz. 44, fig. 9 (1787).

rubra β. L. sp. pl. II, 996 (!753).

Scharlach-Eiche.

Wächst in den Vereinigten Staaten Nordamerika's und bildet da-selbst ebenfalls grosse Wälder.

Blüht bei der Entfaltung der Blätter.

Blätter lang-gestielt, in allen Lebensstadien ziemlich gleich-ge-staltet, tief-fiederspaltig, auf jeder Seite 3 und 4 Abschnitte, in der ersten Jugend etwas behaart, höchstens papierartig, im Herbste scharlachroth sich färbend, auch schon vorher mit rothem Stiel und Mittelnerv; Früchte cirundlich, braun, von der in einen kurzen und mit Schuppen besetzten Stiel auslaufenden Fruehthülle zur Hälfte umschlossen.

Die Scharlach-Eiche steht der Fürber-Eiche so nahe, dass sie in getrockneten Exemplaren des Herbariums, insofern keine Früchte vorhanden sind, kaum zu unterscheiden ist. Ihre schwarze Rinde enthält keinen gelben Farbstoff und färbt daher auch nicht gekaut den Speichel. Das Holz wird vielfach nach England ausgeführt. Die grossen, in der Kontur vorherrschend breit-eirunden Blätter haben ebenfalls auf jeder Seite 3, nach oben in der Regel lang-gezähnte

Abschnitte, welche durch breit-offene, bisweilen aber auch durch enge Buchten getrennt sind. Die Früchte der *Qu. coccinea* unterscheiden sich von denen der *Qu. tinctoria* nur durch weisses Fleisch.

Unter dem Namen *Qu. ambigua* Mehx (hist. d. arbr. for. de l'Amér. sept. II, 120 e. ic.) und *borealis* (in der englischen Uebersetzung des Michaux'schen Werkes: the North-American sylva I, 198, tab. 26) ist eine Eiche beschrieben, welche wohl ein Blendling der *Qu. coccinea* und *Qu. rubra* sein möchte. Sie besitzt die weniger tief gelappten Blätter der *Qu. rubra* und die Früchte der *Qu. coccinea*, aber eine etwas kürzerer Fruchthülle.

32. *Qu. rubra* L. sp. pl. II. 996 (1753).

coccinea γ. rubra Spach hist. d. végét. phanér. XI, 165 (1842).

Rothe Eiche.

Wächst in Nordamerika vom Huron-See südlich bis nach Florida und Texas.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter lang-gestielt, in allen Lebensstadien ziemlich gleich geformt, fiederspaltig, auf jeder Seite 4 bis 6 Abschnitte, nur in der ersten Jugend behaart, mehr haut- als papierartig, im Herbste rothbraun sich färbend; Früchte gross, eirund, von der in einen kurzen und mit Schuppen besetzten Stiel auslaufenden, sehr flachen Fruchthülle nur an der Basis umgeben.

Ebenfalls ein schöner, grosser und ausgedehnte Wälder bildender Baum mit weniger gefurchter Rinde, als diese die ähnlichen Arten besitzen. Die 8 bis 12 Zoll langen und bis 6 Zoll breiten Blätter sind bei jüngeren Bäumen tiefer eingeschnitten und auch grösser, als bei ältern Bäumen, und haben deshalb oft eine grössere Aehnlichkeit mit denen der *Qu. cuneata*, als mit denen der *Qu. velutina* und *coccinea*, mit welchen letzteren sonst *Qu. rubra* ganz gewöhnlich verwechselt wird. Durch die glänzende Ober- und oft auch Unterfläche der Blätter unterscheidet sie sich jedoch ziemlich leicht. Bei älteren Bäumen sind die Blätter oberhalb der Mitte am Breitesten und der Rand ist mehr ausgeschweift, als eigentlich buchtig, so dass die grossen Abschnitte weit breiter, als lang sind. Was der ältere Michaux in seiner Geschichte nordamerikanischer Eichen (Nr. 13, tab. 24 und 25) als *Qu. tinctoria angulosa* und *sinuosa* beschrieben und abgebildet hat, gehört wohl ohne Zweifel hierher und nicht zur ächten *Qu. tinctoria*.

Die eirunden Früchte haben gewöhnlich eine Länge von 1 Zoll und, wie die verwandten Arten, eine braune Farbe.

33. *Qu. palustris* Dur. Harbk. wild. Baumz. II, 268, tab. 5, fig. 4 (1772).

rubra dissecta Lam. enc. méth. I, 120 (1783).

rubra ramosissima Marsh. arb. amer. 122 (1785).

Sumpf-Eiche.

Wächst in den Vereinigten Staaten Nordamerika's von Massachusetts bis Texas und Georgien, wird aber in Chapman's Flora der Südstaaten nicht aufgeführt.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter langgestielt, in allen Lebensstadien gleich-geformt, tief-fiederspaltig, auf jeder Seite meist 3 wiederum lang-gezähnte Abschnitte, nur in der ersten Jugend behaart, mehr haut-, als papierartig, im Herbste roth sich färbend; Früchte klein, eirundlich, von der in einen kurzen und mit Schuppen besetzten Stiel auslaufenden, sehr flachen Fruchthülle nur an der Basis umgeben.

Am Nächsten steht diese im Vaterlande ebenfalls grosse Wälder bildende Eiche hinsichtlich des Wachsthumes und des ziemlich glatten Stammes der *Qu. rubra*, die Blätter ähneln dagegen mehr denen der *Qu. coccinea*, nur dass sie weit kleiner sind. Da die *Qu. palustris* von allen verwandten Arten am Schnellsten wächst, ist sie in Parks und in Gärten am Meisten zu empfehlen. Junge Bäume haben eine längliche, ältere eine eirundliche Krone.

Die über 4 Zoll langen und bisweilen fast 4 Zoll breiten Blätter haben in der Regel $1\frac{1}{2}$ Zoll lange Stiele, diese sind also im Verhältniss noch länger, als bei den verwandten Arten, besonders bei *Qu. rubra*. Die meist fast gleichbreiten und $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Abschnitte stehen fast horizontal ab und sind am oberen Theile mit einigen in eine borstenförmige Spitze ausgezogenen Zähnen versehen.

Die Frucht ist besonders klein, kaum $\frac{1}{2}$ Zoll lang und hat eine graubraune Farbe.

II. Eichen der Alten Welt.

34. *Qu. serrata* Thunb. fl. japon. 176 (1784).

Gesägtblättrige Eiche.

In China und Japan.

Blüht im April und Mai zugleich mit der Entfaltung der neuen Blätter.

Blätter gestielt, länglich, gewöhnlich in der Mitte am Breitesten, mit gegen 10, in eine borstenförmige Spitze auslaufenden Zähnen auf jeder Seite versehen, ausdauernd, wenigstens bis zum Frühjahr behaart, später in der Regel unbehaart; äussere Knospenschuppen verlängert, fadenförmig, zeitig abfallend; Früchte 1 bis 3 auf einem verkürzten allgemeinen Stiele; Fruchthülle an der Basis mit eirund-spitzen und anliegenden, ausserdem aber mit schmal-länglichen und abstehenden Schuppen besetzt.

Wie es scheint, eine sehr veränderliche Eiche, welche baum- und strauchartig vorkommt. Hübsche Exemplare habe ich in den Baumschulen von A. Leroy in Angers gesehen. Sie waren aus direkt von Japan erhaltenen Samen erzogen. Nach Leroy sollte es die die Eiche sein, auf welcher der Eichenspinner (*Bombyx Yamamayi*) lebt. In seinem Verzeichnisse wird sie auch wegen dieses Umstandes Qu. *Bombyx*, d. h. Eiche des Seidenspinners, genannt. Nach Andern soll jedoch die Raupe dieses Spinners von den Blättern der Qu. *dentata* sich nähren (vergl. S. 45).

Nach den Angaben Thunberg's sind die Blätter, wenigstens auf der Unterfläche, filzig, bei meinen aus Angers und aus Boskoop in Holland stammenden Exemplaren ist aber auch nicht die geringste Behaarung, selbst nicht an den jugendlichen Blättern vorhanden, im Gegentheil erscheinen die Blätter auf der Oberfläche mehr oder weniger glänzend. Aber doch kultivirt Leroy wiederum auch eine Qu. *Bombyx tomentosa*. Sollten nicht vielleicht unter dem Namen Qu. *serrata* mehre Arten vorhanden sein? Dann möchte Carruthers (in *journ. of the Linn. soc.* VI, 32) Recht haben, wenn er noch einige der Qu. *serrata* nahe stehende neue Arten aufstellt. Diese sind aber leider so unzureichend beschrieben, dass man ohne Original-Exemplare kein Urtheil haben kann.

Aus den bekannten Baumschulen von Boskoop habe ich als Qu. *serrata* eine Eiche erhalten, wo die fast ungestielten Blätter an der Basis ohrähnliche, fast umfassende Anhängsel besitzen, und daher verschieden ist, während die ächte Eiche d. N. mir dagegen ebendaher als Qu. *castaneaeifolia vera* zugegangen ist.

Nach mir vorliegenden Exemplaren sind die Frühlingsblätter der Qu. *serrata*, bei 2 Zoll Breite, 5 Zoll lang, während die des zweiten Triebes weit schmäler sind und bei einer Länge von 3 Zoll kaum die Breite eines Zolles besitzen. Die Zahl der Zähne und der in

diesen auslaufenden, parallelen Hauptäste des Mittelnervs beträgt in der Regel mehr als 10. Die Unterfläche der Blätter ist weit heller und ebenfalls etwas glänzend. Früchte habe ich leider noch nicht gesehen.

In einigen Baumschulen kommt *Qu. serrata* bisweilen auch unter dem Namen *Qu. castaneaefolia nova* vor.

Miquel (ann. mus. bot. Lugd. Batav. I, 105) vereinigt *Qu. castaneaefolia* C. A. Mey. und Libani Oliv. mit *serrata*. Diese Eichen unterscheiden sich aber wesentlich.

35. *Qu. castaneaefolia* C. A. Mey. Verz. kauk. kasp.
Pfl. 44 (1831), nec J. et Sp.

macedonica DC. prodr. XVI, 2, 50 (1864).

Aegilops Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II, 44 (1844).

Kastanienblätterige Eiche

Unter dem Namen *αλυκώνης* verstanden die Griechen schon eine Eichenart. Welche? lässt sich nicht bestimmen. Die im Mittelalter entstandene Schreibart *Aegylops* ist zu verwerfen.

In Rumelien, Kleinasien und Nordpersien bis zum Kaspischen Meere, auch in der russischen Provinz Talyseh, nicht aber im eigentlichen Kaukasien.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter im Mai.

Blätter gestielt, schmal-länglichlanzettförmig, meist etwas unterhalb der Mitte am Breitesten, mit 10 sehr oberflächlichen, in eine borstenförmige Spitze auslaufenden Abschnitten oder Zähnen auf jeder Seite, den Winter ausdauernd, aber im Frühjahr abfallend, in der Jugend nur behaart, später auch auf der Unterfläche unbehaart, nur die äussersten Knospenschuppen borstenförmig, aber zeitig abfallend; Früchte 1 bis 3 an sehr kurzen allgemeinen Stielen; Fruchthülle nur an der Basis mit eirunden und anliegenden, sonst mit linienförmigen und meist gekrümmten Schuppen besetzt.

Eine sehr verkannte Eiche. Sie bildet grosse und schöne Wälder und hat eine nicht geringe Aehnlichkeit mit *Castanea sativa*, sonst steht sie auch schmalblätterigen Formen der *Qu. Cerris* β . *austriaca* nahe. Als Baum erreicht sie eine Höhe von 60 bis 80 Fuss. Sie hält aber leider unsere harten Winter nicht gut aus und bleibt deshalb in unseren norddeutschen Kulturen stets nur klein.

Die schmalen, 3 bis 4 Zoll langen und 1 Zoll breiten Blätter haben einen 6 bis 10 Linien langen Stiel und nur in der Jugend auf der Unterfläche eine durchaus grau-grüne Behaarung, während die

Oberfläche einzeln mit kurzen, sternförmigen Haaren besetzt erscheint. Die Zahl der scharfen Zähne auf jeder Seite beträgt gegen 10 und eben so viel auch die Zahl der einander parallel-laufenden Hauptäste des Mittelnervs. Die wenigen, gleich den Nebenblättern fadenförmigen äusseren Knospenschuppen fallen zeitig ab und es treten ziemlich grosse und eirunde Knospen hervor. Die Fruchthüllle schliesst die rundlichen Früchte fast ganz ein.

Qu. Libani Oliv. (voy. dans l'emp. Oth., l'Eg. et la Pers. II, 290, tab. 32) gehört nach Grisebach (spic. fl. Rum. et Bith. II, 44), zugleich mit *Qu. castaneaefolia*, zu *Aegilops*, während nach Miquel (ann. mus. Lugd. Batav. I, 105) beide von *Qu. serrata* Thunb. (vergl. S. 73) nicht verschieden sind. Meiner Ansicht nach unterscheidet sich *Qu. Libani* jedoch nach einem im Willdenow'schen Herbar befindlichen Exemplare und nach der gegebenen Abbildung durch eirund-lanzettförmige Blätter mit dem grössten Durchmesser im unteren Drittel und durch aufrechte, lanzettförmige Schuppen der Fruchthülle. Wahrscheinlich ist aber *Qu. castaneaefolia* J. et Sp. (illustr. pl. orient. I, tab. 54) wegen der aufrechten Fruchthüll-Schuppen eine *Qu. Libani*. Freilich behaupten die Verfasser im Texte wiederum von ihrer Pflanze, dass die Frucht-Schuppen sich später ebenfalls zurückschlagen.

36. *Qu. Aegilops* L. sp. pl. II, 996 (1753).

Vallónea Kotsch. d. Eich. Europ. u. d. Or. tab. 7 (1858).

Valonen-Eiche.

Die wegen ihres adstringirenden Stoffes im Handel befindlichen Fruchthüllen (meist mit den Früchten) führen in der europäischen Türkei und in Griechenland den Namen Velany, ein Umstand, der Kotschy bestimmte, die Eiche *Qu. Vallonea* zu nennen.

Ueber *Aegilops* ist eben erst gesprochen worden (S. 73).

In Rumelien, in Griechenland und in Kleinasien. Linné lässt sie irrthümlich in Spanien wachsen.

Blüht zu gleicher Zeit mit der Entfaltung der Blätter im Mai.

Blätter gestielt, länglich-elliptisch, unterhalb der Mitte am Breitesten, mit 5 und 6 meist kurzen, in eine borstenförmige Spitze auslaufenden Abschnitten oder Sägezähnen, den Winter ausdauernd, aber im Frühjahr abfallend, wenigstens auf der Unterfläche auch später noch behaart; Knospenschuppen verlängert; Früchte 1 bis 3 an einem sehr verkürzten allgemeinen Stiele sitzend; Fruchthülle mit an

der Basis eirunden, ausserdem schmal-länglichen, mehr oder weniger abstehenden oder zurückgekrümmten Schuppen besetzt.

Eine in den Gärten sehr seltene Eiche, für die in der Regel Formen der Qu. lanuginosa, auch wohl der Qu. Robur, sowie sogar der Qu. Prinos (vergl. S. 49) kultivirt und in den Handel gebracht werden. Im äusseren Ansehen steht sie zwischen Qu. castaneaefolia und Cerris und wird ein ziemlich hoher Baum. Sie scheint noch empfindlicher zu sein, als die erstere, und gedeiht wohl nur im südlichen Deutschland im Schutze. Qu. Aegilops ist es hauptsächlich, von der die Fruchthüllen als orientalische Knopfern gesammelt werden und in den Handeln kommen, während die ungarischen Knopfern die durch eine Gallwespe veränderten Fruchthüllen der Qu. Robur darstellen.

Die Blätter ändern hinsichtlich der Form und der Behaarung ungemein, so dass hauptsächlich durch Kotschy eine ganze Reihe von Arten aus Qu. Aegilops gebildet wurden. Die ursprüngliche Qu. Aegilops wird von Linné selbst unbehaart angegeben, es mag demnach die Form sein, welche zuerst von Webb in Gardener's magazine als Qu. Trojana (vergl. auch J. et Sp. illustr. pl. orient. I, 111, tab. 57 A.) aufgestellt wurde. Völlig unbehaart ist aber auch diese Form nicht, wenigstens auf der Unterfläche der Blätter. Qu. Aegilops Mill. (fig. of the most beaut., usef. and unc. pl. tab. 215) und Oliv. (voy. dans l'emp. Oth., l'Eg. et la Pers. I, 254, tab. 13) besitzt die grössten und regelmässig gesägt - gelappten Blätter mit fast silbergrauer Unterfläche und ist von Kotschy als Qu. macrolepis (d. Eich. Europ. und d. Or. tab. 16) beschrieben und abgebildet worden, während die Form Kleinasiens mit etwas kleineren, sonst der vorigen Form gleichen Blättern von Kotschy den Namen Qu. Vallonea (d. Eich. Europ. und d. Or. tab. 7) erhalten hat. Von besonderer Schönheit habe ich diese Eiche im wärmeren Frankreich gesehen. Eine vierte, hauptsächlich in Kleinasien wachsende Form wird in Holland unter dem Namen Qu. Ballota kultivirt. Sollte dieser Name nicht erst aus Vallonea korrumpt worden sein? Kotschy hat die Eiche dagegen unter dem Namen Qu. Pyrami (d. Eich. Europ. und d. Or. tab. 3) beschrieben und abgebildet. Sie ähnelt hinsichtlich der Blätter einer Abart der Qu. lanuginosa, welche Steven als Qu. crispata beschrieben hat, indem sie, besonders auf der Unterfläche der Blätter silbergraufilzig ist und ausserdem deren Rand unregelmässig-gelappt, bisweilen auch fiederspaltig erscheint.

Was die Erklärung der hier erwähnten und sonst noch nicht besprochenen Na-

men anbelangt, so bezieht sich, der Beiname *m a c r ó l e p i s* (von *μαρώς*, gross, und *λεπίς*, Schuppe,) auf die grossen Schuppen der Fruchthülle. *Trojana* bezeichnet den Fundort, wächst also hauptsächlich da, wo die alte berühmte Stadt des vordern Kleinasiens, Troja, gestanden hat. *Pyramus* ist ein Fluss des alten Ciliciens, also des südlichen Kleinasiens, an dem Kotschy seine Eiche zuerst fand.

37. Qu. *Cerris* L. sp. pl. II, 997 (1753).

Aégilops Mill. gard. dict. Nro. 5 (1759), nec L.
crinita Lam. enc. méth. I, 718 (1783).

Zirn- oder Zerr-Eiche.

Unter dem Namen *Cerrus* oder seltener *Cerris* verstanden schon die Lateiner eine Art Eiche. Der Beiname *crinita*, d. h. behaart, bezieht sich auf die steifen, langen, Borsten ähnlichen Schuppen an der Fruchthülle.

In Südeuropa, auch diesseits der Alpen in Mähren, Ungarn und Serbien, ferner in Kleinasiens und in Syrien.

Blüht mit der Entfaltung der Blätter.

Blätter gestielt, länglich, mit dem grössten Breitendurchmesser in der Mitte, fiederspaltig oder oberflächlich gelappt, im Herbst oder im Winter abfallend, auf der Oberfläche dunkel-mattgrün, in der Jugend behaart, aber nicht grau-filzig; Knospenschuppen fadenförmig; Früchte einzeln oder zu wenigen auf einem gemeinschaftlichen, sehr kurzen Stiele; Fruchthülle mit langen, steifen und abstehenden Schuppen besetzt.

Eine, in der Blattform ausserordentlich veränderliche Eiche, die besonders mit Qu. *lanuginosa* vielfache Annäherungen besitzt, sich aber, abgesehen von ihren erst im zweiten Jahre reifenden Früchten, durch die fadenförmigen Knospenschuppen leicht unterscheidet. Bisweilen nähert sich die Zerr-Eiche auch Formen der Winter-Eiche. Die helle, bisweilen selbst glänzende Färbung der Oberfläche der Blätter ist aber hier eine andere, als bei Qu. *Cerris*, wo sie dunkel mattgrün erscheint.

Qu. *Cerris* bildet, ähnlich der Winter-Eiche, einen grossen Baum, dessen Holz weit fester und härter ist, als bei unseren beiden Eichen. Sie wird deshalb auch von den Engländern *Irou-oak*, d. h. Eisen-Eiche, genannt. Die Laubkrone ist länglicher, als bei der Sommer- und Winter-Eiche, und ähnelt in der Gestalt mehr der der Rothbuche. Die Blätter haben im normalen Zustande eine Länge von 4 und eine Breite von $2\frac{1}{4}$ Zoll, können aber auch grösser und kleiner sein. Gewöhnlich sind auf jeder Seite nur 4 oder 5 meist wiederum gezähnte Abschnitte vorhanden, die

ziemlich tief gehen und durch weite Buchten getrennt sind. In dieser Weise haben sie grosse Aehnlichkeit mit denen der Qu. Tozae. Die Behaarung ist nicht silbergrau in der Jugend, wie bei Qu. lanuginosa und Tozae, sondern hat stets mehr einen Schein ins Rostfarbene. Auf der Oberfläche verliert sie sich in der Regel ganz und gar, selten auch auf der Unterfläche.

Willdenow hat eine Form, wo die Blätter tief-fiederspaltig sind und auf der Unterfläche eine besonders dichte Behaarung haben, als Qu. Tournefortii beschrieben (sp. pl. IV, 455), Bosc gibt dieser hingegen in seiner Abhandlung über Eichen (mém. de la cl. math. et phys. l'inst. de Par. VII, 322) den schon bei den Römern für eine Eiche gebräuchlichen Namen Qu. Haliphloeos.

In Ungarn, aber auch sonst in den Erblanden Oesterreichs, wächst eine Abart, welche zwar ziemlich hoch wird, aber doch nicht die Höhe der hauptsächlich in Kleinasiens und Syrien wachsenden und eben bezeichneten Form erhält. Sie unterscheidet sich durch weniger tief eingeschnittene Blätter, welche dadurch eine Aehnlichkeit derer der Winter-Eiche haben, aber durch eine abgerundete, nicht keilförmige Basis wesentlich abweichen. Die Zahl der Abschnitte beträgt hier noch mehr als 5. Während die Blätter eine Länge von 5 Zoll besitzen, ist der Breiten-Durchmesser bald 2, bald aber auch nur 1 Zoll. Im letzteren Falle scheint Qu. Cerris in Qu. castaneaefolia C.A. Mey. überzugehen. Diese Form ist es, welche Loddiges seiner Zeit als Qu. Raynal (nach dem Orte so benannt) in den Handel gebracht hat (catal. a. 1836). Willdenow betrachtet die Abart mit oberflächlichen Abschnitten ebenfalls als eine besondere Art und hat sie als Qu. austriaca beschrieben (sp. plant. IV, 454). Ich bemerke, dass ich zahlreiche Eichen gefunden habe, welche zwischen den 2 von Willdenow aufgestellten Arten stehen und die Merkmale illusorisch machen.

Der Abart austriaca schliesst sich eine dritte eigenthümliche Form an, wo die Blätter weit härter, fast lederartig sind und den Winter über aushalten, so dass sie erst im nächsten Frühjahre abfallen. Sie soll in den zwanziger Jahren in der Fulham-Gärtnerei bei London aus Samen einer Qu. Cerris, in deren Nähe Qu. Ilex gestanden hat, hervorgegangen sein. Man glaubt deshalb, dass sie ein Blendling beider Arten sei und hat ihr (nach dem Orte ihres Ursprunges) den Namen Qu. Fulhamensis Loud. (arbor. et frut. brit. III, 1850, und VII tab. 278^c) gegeben. Von Watson ist sie dagegen unter dem Namen Qu. Cerris var. dentata (dendrol. brit. tab. 96) beschrie-

ben und abgebildet worden. In Baumschulen, besonders Hollands, wird sie endlich auch unter dem falschen Namen Qu. dentata in den Handel gebracht und als aus Japan stammend angegeben.

Es gibt von dieser Abart oder von diesem Blendlinge eine breit- und eine schmalblätterige Form. Die letztere wird auch als Qu. Fulhamensis oder dentata latifolia aufgeführt und geht in die alsbald zu nennende Qu. Lucombeana über.

Qu. Fulhamensis steht unbedingt der Qu. Cerris weit näher, als der Qu. Ilex und Suber, und zeichnet sich durch sehr rasches Wachsthum aus, so dass sie darin noch die eigentliche Mutterpflanze übertrifft. Nach Loudon kultivirte man zu seiner Zeit Bäume von 70 und selbst 80 Fuss Höhe. Auf dem Festlande wird sie zwar in den Verzeichnissen der Baumschulbesitzer aufgeführt, ich habe sie aber bis jetzt noch nicht in Anlagen und Gärten angewendet gefunden. Grund mag sein, dass sie nach Petzold (arbor. Musc. 637) bei uns durch die Kälte leidet.

James Booth und Söhne in Flottbeck haben als Qu. species serratifolia, angeblich in Spanien einheimisch, eine Eiche eingeführt. Die länglich-lanzettförmigen, ebenfalls halb-immergrünen Blätter sind am Rande kraus- und grob-gezähnt und haben bei grösster Breite von 1, eine Länge von 3 und 4 Zoll. Die Unterfläche ist anfangs fein-behaart, wird aber schliesslich fast unbehaart, bisweilen blaugrün. Ich halte sie für die Qu. Lucombeana crispa Loud. (arbor. et frut. brit. III, 1856).

Die ächte Qu. Lucombeana Holw. (in philos. transact. LXII, 128) hat im Allgemeinen grössere und härtere Blätter von 4 bis $4\frac{1}{2}$ Zoll Länge und $2 - 2\frac{1}{4}$ Zoll Breite. Auf jeder Seite befinden sich nur 5 zahnartige Abschnitte vor. Die Behaarung scheint oft zu fehlen, ist aber auch auf der Unterfläche der Blätter vorhanden. Sie bringt bisweilen, ähnlich denen der ächten Cerris, Früchte hervor, die keinen Zweifel ihres Ursprunges übrig lassen. In diesem Falle sind aber die Blätter der fruchtbaren Zweige weit kleiner und denen der Abart dentata ähnlicher.

Diese interessante Eiche entstand in einer schon in der 2. Hälfte des vorigen Jahrhundertes berühmten Handelsgärtnerie in Exeter und wurde nach deren Besitzer Qu. Lucombeana genannt. Auch sie wird, wie die gewöhnlich mit ihr verwechselte Qu. Fulhamensis, ein hoher Baum, kann aber den väterlichen Ursprung (Qu. Ilex und Suber) nicht verleugnen, zumal die Rinde auch oft ziemlich dick-korkig erscheint. Wenn dieses besonders deutlich hervortritt, so hat Loudon die Form noch mit der näheren Bezeichnung suberosa

(arbor. et frutic. brit. III, 1856) aufgeführt. Was Loudon (arbor. et frut. brit. III, 1917 fig. 1801) als Qu. Pseudo-Suber beschrieben und abgebildet hat, halte ich von Qu. Lucombeana nicht verschieden.

Endlich habe ich noch zu bemerken, dass es auch buntblätterige Formen von Qu. Cerris gibt. Mir sind sie aber eben so wenig vorgekommen, als die mit überhängenden Aesten und Zweigen, welche früher in England vielfach kultivirt worden sein sollen und als pendula näher bezeichnet wurden, wohl habe ich aber unter dem Namen Qu. Lantana pendula eine Qu. Lucombeana mit überhängenden Aesten und Zweigen gesehen.

In den Gärten kommt Qu. Cerris auch als Qu. comata vor. Sollte dieses nicht eine Verstümmelung des Wortes crinita sein? Da im Willdenow'schen Herbar jedoch sich eine Qu. Cerris unter dem Lamarck'schen Namen Qu. crenata befindet, so wäre es auch möglich, dass Qu. comata aus Qu. crenata entstanden ist.

38. Qu. Turneri Willd. enum. pl. hort. bot. Berol. 975
(1809).

hispanica γ. Lam. enc. méth. I, 723 (1783).

Turner's Fiche.

Angeblich ein Blendling der Qu. Ilex mit Qu. sessiliflora, wahrscheinlicher aber der Qu. Cerris. Bis jetzt ist es mir noch nicht gelungen, Früchte zu beobachten, um zu wissen, ob diese ein- oder 2jährig sind, die Eiche also in diese oder in die erste Abtheilung gehört. Ihre grosse Aehnlichkeit eintheils mit Qu. Lucombeana, anderntheils mit der bereits erwähnten Qu. Pseudo-Suber, hat mich bestimmt, Qu. Turneri hier aufzuführen. Sie ist länger in der Kultur, als Loudon (arbor. et frut. brit. III, 1922), der sie um das Jahr 1795 in den Baumschulen eines gewissen Spencer Turner entstehen lässt, meint. Qu. Turneri wurde nämlich, soweit ich nachkommen konnte, schon 1783 von Lamarck als Chêne tournière beschrieben, während die Turner'schen Baumschulen erst 1787, also 4 Jahre nach dem Erscheinen des ersten Bandes der Encyclopädie, gegründet wurden. Lamarck sagt jedoch aber auch, dass seine Chêne turnière aus England stammt und sich nur durch Pfropfen vermehren lässt. Neuere Botaniker, wie A. de Candolle (prodr. XVI, 2. 43) halten, vielleicht mit Recht? Qu. Turneri für identisch mit Qu. Pseudo-Suber.

Blüht wahrscheinlich mit den verwandten Arten im Mai oder schon im April.

Blätter gestielt, länglich, mit dem grössten Breitendurchmesser in der Mitte, grob-gesägt, ziemlich hart und erst im nächsten Frühjahre abfallend, unbehaart oder kaum mit einigen Haaren besetzt; Knospenschuppen eirundlich, unbehaart; Früchte und Fruchthülle mir noch unbekannt.

Eine interessante Eiche, welche sich kleinblätterigen Formen der Qu. *Lucombeana* Holw. (vergl. S. 78) anschliesst und in diese selbst überzugehen scheint. Man kultivirt in England Exemplare von 40 und 50 Fuss Höhe; auch in Angers habe ich ansehnliche Bäume gesehen.

In einigen Baumschulen habe ich Qu. *Turneri* unter dem Namen Qu. *esculenta* gefunden.

Loudon führt in seiner ersten Appendix der Eichen seines Arboreums (III, 1922) noch einige Arten auf, welche er wegen unvollständigen Materials in den von ihm aufgestellten Sektionen nicht unterzubringen wagt. Sie haben, mit Ausnahme der Qu. *australis*, eine solche Aehnlichkeit unter einander, dass sie zum Theil nur Formen einer und derselben Eiche, und zwar der Qu. *Turneri*, zu sein scheinen. So ist Qu. *hybrida nana* (S. 1294) die Form der Qu. *Turneri* mit eirundlichen Blättern, wie sie auf dem Festlande am Häufigsten vorkommt.

Anderntheils nähern sie sich wieder den Blendlingen der Qu. *Ilex* mit Qu. *Cerris*, welche schon als Qu. *Lucombeana* aufgeführt sind, es tritt bei ihnen aber, wenigstens in der Gestalt der Blätter, Qu. *Ilex* noch mehr hervor. Ein solcher hierher gehöriger Blending ist Qu. *Fontanesii* (S. 1925). Sie stellt eine Form dar, wo die Zähne der fast lederartigen Blätter nur wenig entwickelt sind. Da Loudon die letztere Pflanze mit einem Original-Exemplare der Qu. *Fontanesii* Gussone's, der seine Eiche zuerst (in catal. plant. qu. asserv. in hort. Boccad.) im Jahre 1821 beschrieben, verglichen und sie für synonym mit Qu. *Pseudo-Suber* Desf. erklärt hat, so unterliegt es wohl auch keinem Zweifel, dass Qu. *Fontanesii* Grén. et Godr. (fl. de Fr. III, 118), welche im Süden Frankreichs wild vorkommt, ebenfalls nicht verschieden ist.

In wie weit diese Qu. *Fontanesii* Guss. und Qu. *Pseudo-Suber* Desf. (fl. atl. II, 348) wiederum von Qu. *Pseudo-Suber* Sant. (viagg. el Montam. I, 156, tab. 3) abweichen oder ob sie gar nicht verschieden sind, weiss ich nicht, da mir zur Beurtheilung das nötige Material fehlt.

Ferner wurden Eichen im vorigen Jahrhundert in Trianon bei

Versailles kultivirt und von Lamarck als Abarten seiner *Qu. hispanica* mit der näheren Bezeichnung *aegilopifolia* und *gibraltarica* (enc. méth. I, 723) beschrieben. Persoon betrachtete die erstere als selbständige Art (syn. pl. II, 570), während die zweite dieselbe sein möchte, welche von Loudon (arbor. et frutic. brit. III, 1928) als *Qu. Cookii* beschrieben ist. Diese letztere wurde von einem Pflanzenliebhaber dem Capitän S. E. Cook auf Carlton in der Nähe von Darlington direkt von Gibraltar eingeführt. Was in Trianon bei Versailles als *Qu. Pseudo-Suber* kultivirt wurde, stammt nach Bosc (mém. de l'ac. math. et phys. de l'inst. VIII, 327) ebenfalls von Gibraltar und wurde schon 1754 von Ant. Richard dahin gebracht. Nach Bosc soll aber diese *Qu. Pseudo-Suber* von *Qu. Turneri* gar nicht verschieden sein.

Alle diese Blendlinge der *Qu. Ilex* und *Cerris* weichen hinsichtlich der Blattform unter einander sehr ab. Die meisten sind auf der Unterfläche behaart und selbst silbergrau-filzig. Die Fruchthülle scheint bei allen diesen Blendlingen mit langen, borstenförmigen Schuppen, wie bei *Qu. Cerris*, besetzt zu sein.

A. de Candolle hat die Blendlinge der *Qu. Cerris* und *Ilex* in seiner neuesten Monographie (prodr. XVI, 2. 43) unter dem Kollektiv-Namen *Qu. Pseudo-Suber* vereinigt, Professor Willkomm und Lange hingegen führen sie nach Lamarck in ihrer spanischen Flora als *Qu. hispanica* (I, 242) auf. Vielleicht wäre es auch nach diesen Botanikern richtiger, den Lamarck'schen, schon 1783 gegebenen Namen *Qu. hispanica* voranzustellen.

Qu. Turneri und alle die übrigen hier aufgeführten Arten halten bei uns nur schwierig aus und verlieren im Winter meist ihr Laub.

39. *Qu. Fenzlii* Kotsch. d. Eich. Europ. u. d. Or. tab. 24 (1862).

Fenzl's Eiche.

Ueber Fenzl ist bereits (in der 1. Abtheilung S. 619) gesprochen worden.

Bis jetzt nur im südlichen Kleinasiens, und zwar im Gebirge des Taurus, beobachtet.

Blüht wahrscheinlich zu gleicher Zeit mit *Quercus Ilex* im April.

Blätter kurz-gestielt, elliptisch, am Rande ganz oder mit wenigen stechenden Zähnen besetzt, auf beiden Flächen anfangs mit sternför-

migen Haaren versehen, später unbehaart, sehr hart; Früchte einzeln bis 3, an einem sehr verkürzten Stiele gedrängt stehend.

Eine mir noch unklare Art, welche bis jetzt nur von Simon-Louis frères in Metz kultivirt wird, aber kaum unsere harten Winter aushalten dürfte. Sie steht der Qu. coccifera L. wegen ihrer sehr harten und dicken Blätter, aber auch hinsichtlich der Früchte, weit näher, als der Qu. Ilex, ist vielleicht auch nur eine Form von ihr.

Neunzehnte Klasse.

Coníferae , Zapfenträger.

Nur Gehölze, selten Sträucher, häufiger hohe Bäume, selbst bisweilen über 300 Fuss hoch werdend. Das Holz unterscheidet sich meist wesentlich von dem höherer Pflanzen, weil es zum allergrößten Theil, mit Ausnahme der Markscheide, keine Gefässe oder Fibro-vasalstränge besitzt, sondern fast nur aus prosenchymatischen oder sogenannten Holzzellen besteht, welche außerdem noch das Eigen-thümliche besitzen, dass sie hauptsächlich nach der Mitte des Stammes zu gehöfte Tüpfelzellen haben. Außerdem finden sich noch häufig besondere Zellen vor, wo harzige Stoffe abgesondert werden. Wenn dieses in erhöhtem Maasse geschieht, ergiesst sich das flüssige Harz in die Intercellularräume und es bilden sich die sogenannten Harzgänge.

Die Blätter sind in wenigen Fällen an demselben Individuum das ganze Leben hindurch gleich und erscheinen mehr oder weniger breit oder zu Nadeln zusammengezogen oder endlich in Form Aeste und Zweige umgebender Schcheiden, häufiger zeigen sie sich verschieden. Neben trockenhäutigen, kleinen, sogenannten Nieder-Blättern finden sich noch zur selben Zeit sehr schmale und lange Blätter, welche wiederum den Namen Nadeln führen, vor, oder in der Jugend sind nur, und zwar meist kurze Nadeln vorhanden, die plötzlich verschwinden, und andere sehr kleine, etwas fleischige Blätter, welche zum grossen Theil oder fast ganz Aesten und Zweigen anliegen, auch wohl mit diesen verwachsen, treten an ihre Stelle. Diese letzteren werden deshalb gewöhnlich als Schuppen bezeichnet. Alle Sorten Blätter dauern fast durchaus mehre, ja selbst viele Jahre hindurch. Nur sehr

selten fallen sie, bisweilen selbst mit den sie tragenden Zweigen, gegen den Winter hin ab.

Die Blüthenbildung ist ebenfalls eigenthümlicher Natur und ausserordentlich einfach. Die Geschlechter sind stets völlig getrennt, meist aber auf einem Individuum vereinigt und haben keine Spur einer Blüthenhülle. Die männlichen Blüthen bilden insofern Kätzchen, als sie von einer Reihe unfruchtbarer Nieder-Blätter an der Basis umgeben werden und die Staubgefässe die Gestalt solcher Blätter weit deutlicher zeigen, als es bei den höheren Pflanzen der Fall ist. Die Staubgefässe werden deshalb auch nur als Staubblätter bezeichnet. Die Entwickelung des Blumenstaubes geschieht entweder in 2 seitlichen Fächern, oder es entstehen, meist auf der Unterfläche, besondere Säcke zu ihrer Bildung. Man nennt die letzteren, welche durch einen Längsspalt sich öffnen: Staubsäcke.

Die weibliche Blüthe besteht nur aus einem Eikern, der sehr selten von 1 oder 2 Eihäuten eingeschlossen wird, und aus 2 zu einem Stempel verwachsenen Blättern, die sich nach oben nie völlig schliessen. Diese weiblichen, nur aus dem Stempel bestehenden Blüthen befinden sich einzeln, gepaart oder zu mehrern im Winkel von besonderen Deckblättern und bilden mit diesen wiederum einen kätzchenartigen Blüthenstand, der sich später in einen Zapfen (*Conus* oder *Strobilus*) umwandelt.

Eine Eigenthümlichkeit der weiblichen Blüthe bei den Coniferen ist ferner, dass an der Spitze des Trägers der Blüthe kurz vor oder mit der Befruchtung durch Neubildung von Zellen eine Wucherung geschieht, wodurch in wenigen Fällen der allmälig zur Frucht werdende Stempel in die Höhe gehoben wird, in der Regel weichen die neugebildeten Zellen aber an der Basis des Stempels nach aussen und zwar ringsherum oder nur nach der äusseren Seite aus. Im ersten Falle bilden sie anfangs nur einen Wall, der nach der Befruchtung höher wird und endlich, ganz analog der Bildung des Fruchtbechers (oder des unteren Fruchtknotens bei den ächten Pomaceen und vielen Saxifragaceen), den reif gewordenen Stempel oder die nussartige Frucht völlig einschliesst. Mit Recht und konsequenter Weise habe ich dieses später sich bildende Organ ebenfalls Fruchtbecher genannt.

Bisweilen, und zwar am Häufigsten, geschieht endlich, wie gesagt, diese Neubildung von Zellen nicht rings um den Stempel, sondern nur einseitig nach aussen. Es entsteht auf diese Weise ein dicker, bald holziger, bald fleischiger und stets flacher Körper, der sehr häufig

mit der inneren Seite des Deckblattes mehr oder weniger verwächst und schliesslich an seiner Basis die weiblichen Blüthen trägt. Ich habe diesen Körper (analog der Benennung Fruchtbecher) als Fruchtteller bezeichnet, während er sonst allgemein Schuppe oder Fruchtschuppe genannt wird. (Vergl. auch p. 109 die Anmerkung). Die gleich den Deckblättern abstehenden Fruchtteller verwachsen oft an den Rändern oder liegen nur einander dicht an, um den Beerenzapfen oder die Zapfenbeere (*Galbulus* oder *Bacca spuria*), und den Zapfen (*Conus* oder *Strobilus*) zu bilden.

Nur 1 Same wird von der meist nussartigen Fruchtschale eingeschlossen. Er besteht fast nur aus dem mehligen oder ölichen Eiweiss, das in seiner Mitte den Embryo mit 2 und mehr Samenlappen umgibt.

Schliesslich habe ich nur noch zu bemerken, dass bei den Coniferen auch die Befruchtung eine andere ist. Während bei den höhern Pflanzen durch Einwirkung des Pollenschlauches und der aus ihm in den Embryosack eingedrungenen Fovilla die Bildung des Embryo's unmittelbar geschieht, wird die letztere hier erst durch die Vermittelung der Corpuscula bedingt.

Seit den vorzüglichen Untersuchungen Parlatore's und Strasburger's ist mehr Licht über die Bildung der Coniferen-Blüthe gekommen. Durch Targioni-Tozzetti (1809) und noch mehr durch Robert Brown (1825) verführt, wurde bis jetzt fast allgemein angenommen, dass die weibliche Blüthe der Coniferen nur aus einem Eichen bestehe, ohne von einem Stempel eingeschlossen zu sein. Man hielt nämlich das, resp. die beiden Karpellarblätter für Eihäute, der Fruchtbecher war aber bei den Taxaceen eine dritte Eihaut oder ein Arillus, den Fruchtteller erklärte man endlich am Häufigsten für ein, ja sogar für 2 zusammengewachsene, offene Karpellarblätter. Andere meinten, er sei ein flacher Zweig oder Blüthenstiel. Man trennte deshalb die Coniferen von den übrigen Pflanzen und nannte sie *Gymnospermae*, d. h. Nacktsämler, während man die anderen höheren Pflanzen, weil sie von Karpellarblättern gleichsam wie von einem Gefäss (*άγγεῖον*) eingeschlossen wurden, mit dem Namen *Angiospermae* belegte.

Neunundfünfzigste Familie.

Gnetaceae, Gnetaceen.

Der Name *Gnetum* ist von Linné erst sehr spät eingeführt worden und soll dasselbe bedeuten, was *Gnemon* ist. Unter diesem Namen verstehen die Malayan *Gnetum Gnemon* L.

Nur Bäume, Sträucher und Schlinggewächse, deren Holz aus porösen Holzzellen besteht, bisweilen aber doch auch Spiralgefäß und Markstrahlen besitzt. Nur hier und da schwitzt ein durchsichtiges Gummi aus. Der Stamm ist in der Regel sehr verästelt, selten einfach und dick. Die oft knotig-gegliederten Aeste stehen meist büschelförmig beisammen oder einander gegenüber. Das Letztere ist mit den Blättern ebenfalls der Fall. Diese sind außerdem ganzrandig oder zu einer 2- und 4-zähnigen, bisweilen auch am Rande geschlitzten Scheide verkümmert.

Blüthen mon- und diöcisch, männliche von einer gespaltenen Hülle (den beiden obersten Deckblättern) eingeschlossen und aus 1 Staubgefäß oder aus einer am oberen Theile mehre Staubbeutel tragenden Säule bestehend; Staubbeutel 2-fächerig, am oberen Ende mit einem Loche aufspringend; weibliche Blüthen von einer nur an der Spitze offenen, bisweilen doppelten Hülle umschlossen, einzeln oder zu 2, selten zu 3, an der Spitze des aus mehrern gegenüberstehenden, wenigstens an der Basis mit einander verwachsenen Deckblättern bestehenden Kätzchens; 2 oder nur 1 Eihülle. Nach der Befruchtung streckt sich die Spitze des Blüthenträgers bedeutend und die Hülle wird fleischig, die haut- oder nussartige Frucht einschliessend und eine falsche Beere oder Steinfrucht darstellend, es bildet sich aber weder ein Fruchtbecher noch ein Fruchtteller.

Ephedra L. sp. pl. 312 (1737).

Meerträubel.

Das Wort *Ephedra* kommt schon bei Hesychius für eine Pflanze vor. Aber auch Plinius gebraucht es. Für welche Pflanze? lässt sich nicht mehr bestimmen. Eben so wenig bin ich im Stande, etwas über die Ableitung zu sagen. Wahrscheinlich ist *Ephedra* ein erst später griechisch mundrecht-gemachtes Wort.

Der deutsche Name Meerträubel ist die Uebersetzung des lateinischen Na-

mens *Uva marina*, womit einige Väter der Botanik einige am Strande des Mittelmeeres wachsende Arten des Geschlechtes *Ephedra* benannten.

Blüthen am Häufigsten diöcisch, selten monöcisch, und auf verschiedenen Aesten desselben Individuums; männliche Blüthen im Winkel von Deckblättern und von einer mehr oder weniger gespaltenen Hülle umgeben, ein rundliches Kätzchen bildend; Staubbeutel 2-fächerig, an der Spitze mit einer kurzen Querspalte sich öffnend, sitzend oder an einem gemeinschaftlichen, der Mitte der Blüthe entspringenden Stiele befindlich; in der Regel 2, selten ein endständiger Stempel am Ende des Kätzchens, von mehrern gegenüberstehenden und mit einander mehr oder minder verwachsenen Deckblättern umgeben. Nur 1 Eichen, nach oben in eine griffelartig verlängerte Röhre sich endigend; Frucht nussartig, von der fleischig gewordenen Hülle umgeben und eine falsche Steinfrucht darstellend.— Aufrechte, bisweilen auch liegende und sehr verästelte Sträucher von Schachtelhalm ähnlichem Ansehen; gegliederte Aeste; anstatt der Blätter meist nur 2- bis 4-zähnige Scheiden, in deren Winkel die Kätzchen ihren Ursprung haben.

Die *Ephedra*-Arten sind bis jetzt nur in Herbarien untersucht worden; es darf deshalb nicht auffallen, dass bei der grossen Ähnlichkeit der Arten unter einander, aber auch bei der grossen Wandelbarkeit der Formen, unter denen eine und dieselbe Art vorkommen kann, sowie bei der schwankenden Zahl der beisammen stehenden Zapsen, bis jetzt es noch nicht gelungen ist, diese durch feste Charaktere zu unterscheiden. Ich vermag daher noch keineswegs ein sicheres Urtheil über die einzelnen Arten abzugeben, sondern stütze mich mit dem, was ich mittheile, auf C. A. Meyer's vorzügliche Monographie im 5. Bande der 6. Reihe der Memoiren der Petersburger Akademie aus dem Bereiche der Naturwissenschaften (S. 225 bis 238).

Was Linné unter *E. monostachya* verstanden hat, lässt sich vielleicht eher noch festsetzen, insofern man Gmelin's Abbildung in der Flora Sibiriens (I, tab. 38, fig. 1) zu Grunde legt, nicht aber, was er unter *E. distachya* begreift. Ich stimme daher Richard und Meyer vollkommen bei, beide Namen auf sich beruhen zu lassen und sie gar nicht in Anwendung zu bringen.

E. vulgaris A. Rehd comm. bot. de conif. et cycad. 26
(1826).

Gemeines Meerträubel.

Besitzt die grosse Verbreitung durch ganz Süd-Europa bis nach Sibirien, wächst ferner auf dem kaukasischen Isthmus, sowie in Hochasien und im Himalaya-Gebirge, soll endlich aber auch auf Madeira und in Nordafrika wachsen.

Blüht im Sommer.

Sehr verästelt, kaum schärflich; Blattscheiden 2-zahnig oder 2-lappig; männliche Kätzchen häufiger sitzend, als gestielt, einzeln oder zu 3, gegen 8 zum Theil gestielte Staubgefässe; weibliche Kätzchen einzeln oder gepaart, gestielt; Hülle 2-theilig, von den anderen Schuppen fast ganz eingeschlossen; 2 plan-konvexe Früchte; griffelartige Verlängerung kurz, gerade.

Bei der grossen Verbreitung des gemeinen Meerträubels besitzt es auch eine dieser entsprechende Mannigfaltigkeit seiner Formen. Es kommt niedrig vor mit der Höhe von kaum 4 und 6 Zoll und wiederum findet man es bis 3 und 4 Fuss hoch. Möglicher Weise möchten aber unter dem, was Richard und C. A. Meyer als *E. vulgaris* vereinigt haben, doch mehre Arten sein, die sich aber erst bei genauem Studium im Freien und im lebenden Zustande unterscheiden lassen.

Die Aeste und Zweige befinden sich im Winkel der in der Regel $1\frac{1}{2}$ Zoll von einander entfernt-stehenden Blattscheiden und bestehen aus mehrern einander gleichen Gliedern. Gewöhnlich sind Aeste und Zweige nicht einzeln vorhanden, sondern 2 und 3 haben dicht über einander ihren Ursprung. Sie sind fein gerieft und ein feiner Flaum überzieht in der Regel die Oberfläche, ohne dass diese sich aber rauh anfühlt, wie gewöhnlich angegeben wird. Sie stehen ferner weniger gleichmässig, als dass sie vielmehr nach einer Seite gerichtet sind, bisweilen verlängern sie sich und ranken selbst oder strecken sich auf dem Boden hin. Ihre Farbe ist meist grünlich-gelb, bisweilen aber auch blau-grün, selten etwas röthlich.

Das Letztere ist besonders der Fall, wenn die Pflanze auf dürrem und trockenem Boden sich befindet. In diesem Falle stehen auch die Kätzchen in der Regel einzeln und die ganze Pflanze erscheint weniger holzig, sondern mehr krautartig. Bis jetzt ist diese niedrige Abart in wüsten Gegenden des südöstlichen Europa's, des östlichen kaukasischen Isthmus, im südlichen Sibirien und in Hochasien beobachtet worden. In Kultur scheint diese Form nicht zu sein. Sie ist, wenn man auf Gmelin's Abbildung (fl. sibir. I, 171, tab. 37, fig. A) ein Gewicht legt, Linné's *Ephedra monostachya* (sp. pl. II, 1040) und *E. polygonoides* Pall. (fl. ross. II, 87, tab. 83).

Eine zweite Abart wächst hauptsächlich in den Ländern rings um das Kaspische Meer, ist sehr holzig und erreicht stets die Höhe von einigen Fuss. Aeste und Zweige stehen meist so dicht bei einander,

dass die Pflanze in der Regel sehr buschig wird. Die Kätzchen stehen zwar ebenfalls gewöhnlich nur einzeln, haben aber meist Zoll lange Stiele. Diese Abart ist es, welche der Florist des kaukasischen Isthmus und der Krim, Marschall von Bieberstein (Beschreib. d. Länd. am Kaspischen Meere 78) *E. monostachya* genannt hat, während C. A. Meyer sie als *E. vulgaris* $\beta.$ *media* unterschied (mém. de l'acad. d. sc. de Peterb. 6. sér. sc. nat. V, 273).

Die dritte Abart kommt fast nur im Westen, d. h. auf Madeira, auf der Pyrenäischen Halbinsel, aber auch in dem gegenüberliegenden Afrika, ferner in Südfrankreich und in Italien vor und verliert sich allmälig in dem österreichischen Küstenlande und in Ungarn, sich aber noch bis zur Krim erstreckend. Diese Abart ist in der Regel nicht niedrig und dann aufrecht, oder auch niederliegend, und wächst sehr dicht. Meist befinden sich 2 und 3 Kätzchen auf einem bis Zoll langen Stiele, deren aber gewöhnlich wiederum 2 und 3 aus jeder Seite der Blattscheide entspringen. Diese Abart möchte es vielleicht sein, unter der Linné hauptsächlich seine *E. distachya* (sp. pl. II, 1040) verstanden hat.

Endlich hat Host eine niedrige Form als *E. minor* beschrieben (fl. austr. II, 671).

Sechzigste Familie.

Taxaceae, Eibengehölze.

Nur Bäume und Sträucher von in der Regel aufrechtem Habitus, deren Holz meist sehr fest ist und mit Ausnahme der Markscheide keine ächten Gefäßbündel besitzt. Eine Ausschwitzung harzartiger Stoffe geschieht nicht, es fehlen demnach auch die Harzgänge. Der Hauptstamm unterscheidet sich in der Regel von den nicht gegliederten Aesten, so dass diese als Stecklingspflanzen nicht immer die Gestalt der Samenpflanzen erhalten. Blätter verschieden-gestaltet, bald schmal und nadelförmig, bald sehr breit und von zahlreichen Längsnerven durchzogen. Ihre Substanz ist mehr oder weniger lederartig und bisweilen hart. Nur sehr selten fallen sie im Herbst ab. Ihr Rand ist nur sehr selten gelappt. Bisweilen fehlen auch die Blätter oder sind doch verkümmert; blattartige Zweige treten dann an ihre Stelle.

Die Blüthen sind diöcisch oder auf verschiedenen Aesten monözisch. Die männlichen bilden eine Art Kätzchen, aus gegenüber oder

ringsherum stehenden Deckblättern bestehend, und sind aus mehreren Staubblättern zusammengesetzt. Nicht immer sind alle Deckblätter fruchtbar, sondern es befindet sich oft nur eine männliche Blüthe am Ende des Kätzchens. Die Staubblätter sind entweder schildförmig und auf der Unterseite des Schildes mehrere Staubsäcke tragend oder sie stehen aufrecht und 2 oder mehrere längliche Staubsäcke hängen auf jeder Seite herunter.

Die weiblichen Blüthen entwickeln sich ebenfalls meist nur an der Spitze eines Kätzchens oder auch im Winkel der untern Deckblätter und stehen einzeln, gepaart und zu mehrern, mit der Spitze meist nach oben gerichtet. Kurz vor oder mit der Befruchtung streckt sich entweder, fast ähnlich, wie bei den Gnetaceen, die Spitze des Blüthenstiels und hebt die Blüthe empor oder es bildet sich, gleich wie bei dem sogenannten untern Fruchtknoten oder dem Fruchtbeker, nur nicht zur gleichen Zeit mit der ersten Blüthen-Entwicklung, sondern erst kurz vor der Befruchtung, durch Wucherung von Zellen ein Wall, der nach der Befruchtung sich erhebt und schliesslich, wie bei den Pomaceen, die hier aber einzige Frucht einschliesst. Dieser saftig werdende Fruchtbeker wurde früher, wie bereits erwähnt, für eine dritte Eihaut (Mantel, Arillus) erklärt. Die weibliche Blüthe selbst ist ein Stempel und besteht aus dem Eikern und aus einer nicht mit diesem verwachsenen Hülle, die eben deshalb keine Eihülle, sondern eine Fruchtknotenwand sein muss. Sie wird zur Nuss- oder zur Steinfruchtähnlichen Frucht und ist im ersteren Falle noch von dem saftig gewordenen Fruchtbeker eingeschlossen. Das mehlige oder ölige Eiweiss schliesst den ziemlich grossen und mit 2 Samenlappen versehenen Embryo ein.

Erste Unterfamilie.

Taxeae, ächte Eibensträucher.

Meist nadelförmige, in 2 Reihen stehende Blätter; weibliche Blüthen in der Regel paarweise stehend, aufrecht, also mit der Spitze nach oben; männliche Blüthe rundlich oder länglich, mit entwickelten Deckblättern versehen.

I. *Taxus* L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).

Eibenbaum.

Die Namen *Táξος* und *Taxus* waren schon bei den Griechen und Römern für den Eibenbaum gebräuchlich.

Blüthen diöcisch, nur an der Spitze seitlicher Kätzchen mit kreuzweise stehenden Deckblättern. Die männlichen aus zahlreichen schildförmigen Staubblättern bestehend, deren Stiele zu einem gemeinschaftlichen Träger vereinigt sind; 5 bis 8 auf der unteren Seite des Schildes herabhängende Staubsäcke, deren Haut nach der Auswerfung des Blumenstaubes sich nach oben schlägt; weibliche Blüthen einzeln, sehr selten gepaart, am Ende des Kätzchens; nach der Befruchtung ein becherförmig sich entwickelnder, fleischig werdender und die nussähnliche Frucht einschliessender Fruchtbecher sich bildend; Fruchtschale hart, fast knochenartig; Eiweiss mehlig, auf der Oberfläche glatt, daher im Durchschnitte nicht marmorirt, den 2-blätterigen Embryo einschliessend. — Bäume mit sehr hartem Holze. Blätter ausdauernd, schmal-linienförmig, fast immer in 2 Reihen stehend. Meist violette Früchte von einem scharlachrothen Fruchtbecher umschlossen.

1. *T. baccata* L. sp. pl. II, 1040 (1753).

Gemeiner Eibenbaum.

Besitzt die grosse Verbreitung durch ganz Europa ostwärts bis zum Ural, wächst außerdem aber in Algerien, auf dem Nordabhang des armenischen Hochlandes, auf dem Kaukasus, in Nord-Persien und auf dem Himalaya, sowie endlich, wie es scheint, auf der Nordwestküste Amerika's.

Blüht im Mai und Juni.

Im wilden Zustande nur Baum, in Kultur oft Strauch; Blätter schmal-linienförmig, flach, allmälig in eine scharfe Spitze auslaufend, meist dicht stehend und nach 2 Reihen ausgebreitet; allgemeiner Stiel der Staubblätter zwischen den Schuppen des Kätzchens wenigstens etwas herausragend und sichtbar; je 5 bis 8 Staubsäcke.

Ein schöner Baum mit rundlicher oder eirundlicher Krone und einem geraden Stamm, dessen Rinde sich in Blättern ablöst. Seine Höhe kann 40 und 50 Fuss betragen, doch bleibt er im Allgemeinen niedriger. In Kulturen kommt er strauchartig vor oder wird als Hecke, zu der er sehr zu empfehlen ist, benutzt.

Die kaum $1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien breiten und 8 bis 12 Linien langen Blätter sitzen einem meist in einer nicht vollen Spirale gedrehten Stiele an und sind am Rande kaum (im trockenen Zustande mehr) umgeschlagen. Oft sind sie etwas sichelförmig. Die Farbe ist auf der Oberfläche dunkelgrün, auf der Unterfläche etwas heller. In ihrem

Winkel, aber auch endständig, befinden sich die hell-scharlachrothen Scheinfrüchte und schliessen die ächten Früchte von blauvioletter Farbe ein. Man hat aber auch eine Form, wo die Scheinfrucht eine gelbe Farbe besitzt.

Hinsichtlich des Habitus kultivirt man eine Reihe von Formen zwischen der aufrechten und wagerechten Stellung der Aeste und Zweige. Stehen diese in aufrechter Stellung so dicht bei einander, dass die Pflanzen fast eine säulenförmige Gestalt besitzen, so hat man sie, weil sie in Irland auch in wildem Zustande gefunden wurde, *T. hibernica* Mack. (fl. hibern. 260) genannt, Loudon (arbor. et frut. brit. IV, 2066) gibt ihr hingegen den Beinamen *fastigiata*, während sie in einigen Gärten auch als *T. pyramidalis* bezeichnet wird. In der Regel sind dergleichen Eibenbäume schlank und haben bei 25 bis 30 Fuss Höhe kaum mehr als 1 bis 3 Fuss im Durchmesser, bisweilen wird dieser aber auch so bedeutend, dass er bei einigen und 20 Fuss Höhe 12 bis 16 Fuss betragen kann. Dergleichen schöne Exemplare findet man in England und in Holland.

Bei uns, wenigstens in Norddeutschland, erreichen sie diesen Umfang nie, da diese Form gegen Kälte und rauhe Witterungsverhältnisse sehr empfindlich ist und oft zum Theil, ja selbst ganz und gar, abfriert. Die weiss-buntblättrige Form der *T. hibernica* ist noch empfindlicher und treibt auch weniger energisch. Eine Eigenthümlichkeit dieser Form ist schliesslich noch, dass die besonders dunklen Blätter an den Zweigen und Aesten nicht nach 2 Seiten gerichtet sind, sondern mehr oder weniger rings herum stehen.

Neuerdings ist aus Piemont eine sehr ähnliche, fast noch mehr geschlossene und säulenartige Form dieser *T. hibernica* unter dem Namen *Niopath* in den Handel gekommen. Was man als *columaris* bezeichnet, vermag ich nicht zu unterscheiden. Tritt hingegen das Säulenartige weniger deutlich hervor und alle Aeste und Zweige haben eine aufrechte Richtung, so bezeichnete man diese Form schon länger mit der näheren Bezeichnung *erecta*. *T. Cheshuntensis* W. Paul (in suppl. to Gord. pinet. 98) vermag ich nicht zu unterscheiden. Von der Form *erecta* kultivirt man jetzt auch eine Form, wo die Färbung der ganzen Pflanze eine blaugrüne ist, als *glauca*. Eibenbäume, welche in der Richtung der Aeste zwischen der gewöhnlichen Form und der *T. hibernica* stehen, bezeichnet man als *T. intermedia*, die hingegen, welche noch mehr ausgebreitet sind, als bei der gewöhnlichen Form, als *T. expansa*.

Stehen die Aeste sehr nach aussen ab, so dass sie fast eine wage-

rechte Richtung haben, so bezeichnet man die Form als *T. horizontalis*, bisweilen hängen die Aeste aber auch über und die Form heisst dann *recurvata*. Schliesslich hat man eine Form in England als *Jacksonii*, wo nur die Spitzen überhängen. Eine niedrig-bleibende und buschig-wachsende Form mit auch kleineren Blättern wird in den Gärten als *nana* bezeichnet, eine andere Form von ungleichem Wachsthume und mit kleineren ringsherum stehenden Blättern nennt man dagegen *monstrosa*, ist das Wachsthum buschig und gleichmässig: bald *ericoídes*, bald *mierophylla*. Was man als *linearis* bezeichnet, besitzt die ebenfalls kleineren, besonders aber schmäleren Blätter in 2 Reihen.

Buntblätterige Formen gibt es vom gemeinen Eibenbaume mehre. Die schönsten führen den Namen *elegantissima* und *aurea*. Bei der erstenen bleibt die weisse Färbung besonders an den jungen Trieben auch bis in den Herbst hinein konstant, während bei der letzteren die goldgelbe sich bisweilen später verliert.

Nach den Abbildungen vermag ich weder *Taxus nucifera*, Wall. (tent. fl. nep. 44, tab. 57) noch *T. Wallichiana* Zucc. (in Abhandl. d. bayer. Acad. d. Wiss. math. phys. Kl. III, 803, tab. 5) von *T. baccata* zu unterscheiden.

Ueber den Namen *Niopath* weiss ich nichts zu sagen. Ebenso ist mir unbekannt, wer *Jackson* gewesen ist, nach dem die Form genannt wurde. Der Beiname *Cheshuntensis* bezeichnet den Ort, wo sie in England entstanden ist.

Nath. Wallich wurde 1787 in Kopenhagen geboren und studirte daselbst Medizin. Durch Fleiss und Kenntnisse zeichnete er sich schon frühzeitig auf eine solche Weise aus, dass er im 20. Jahre als Arzt nach der damals noch dänischen Besitzung an Ostindiens Küste gesendet wurde. Bald nach seiner Ankunft nahmen die Engländer diese in Besitz and er trat in die Dienste der englisch-ostindischen Kompagnie. Da er eine grosse Vorliebe für die Botanik hatte und eifrig Pflanzen sammelte, wurde er 1815 zum Direktor des botanischen Gartens in Calcutta ernannt.

Bald darauf besuchte er Europa, um sich mit anderen botanischen Gärten in Verbindung zu setzen. Zurückgekehrt, widmete er sich immer mehr der Erforschung der indischen Flora. Mit der Zeit (1825), wo ihm die Verwaltung der Wälder übertragen wurde, machte er grössere Reisen in das Innere des Landes. In den Jahren 1826 und 1827 besuchte er unter Anderem Pegu. Leider hatten die beschwerlichen Reisen seine Gesundheit sehr angegriffen, so dass er sich gezwungen ssh, 1828 nach Europa zurückzukehren. Er nahm sein bedeutendes Herbar, aus nahe 8,000 Arten bestehend, mit sich und theilte aus diesem reichlich an andere Herbarien mit.

Einiger Massen wieder hergestellt, ging Wallich (1834) wiederum nach Ostindien und bereiste alsbald nach seiner Ankunft Assam. Leider wurde aber dadurch seine Gesundheit von Neuem so angegriffen, dass er sich gezwungen sah, sich zunächst nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung zu begeben und von da schliesslich nach England zurückzugehen. Hier lebte er in stiller Rückgezogenheit bis an seinen Tod, der 1854 erfolgte.

2. *T. canadensis* Willd. sp. pl. IV, 856 (1805).

baccata minor Mchx fl. bor. amer. II, 245 (1801).

Canadischer Eibenbaum.

Wächst nur auf der Ostseite Nordamerika's von Canada bis Virginien.

Blüht im Mai und Juni.

Nur Strauch, oft auf dem Boden liegend, selbst in der Kultur nicht baumartig; Blätter schmal-linienförmig, in eine scharfe Spitze auslaufend, dicht, nach 2 Seiten ausgebreitet; allgemeiner Stiel der Staubblätter zwischen den Schuppen aus dem Kätzchen nicht herausragend und daher auch nicht von ausserhalb sichtbar; je 4 oder höchstens 5 Staubsäcke.

Der canadische Eibenbaum ist gewiss von dem gewöhnlichen verschieden, was man aber gewöhnlich unter diesem Namen in unseren Gärten und Baumschulen kultivirt, gehört in der Regel zu *T. baccata* und unterscheidet sich gar nicht. Dagegen ist, was Loddiges zuerst in seinem Verzeichnisse vom Jahre 1836 als *T. procumbens* aufgeführt hat und jetzt unter diesem Namen kultivirt wird, die ächte *T. canadensis*. *T. baccata* streckt sich nie auf dem Boden aus, wie es *T. canadensis* gewöhnlich thut. Deshalb erreicht dieser Eibenbaum auch nie eine bedeutende Höhe, sondern wird nur 3 und 4 Fuss hoch, breitet sich aber um desto mehr seitlich aus.

Die Blätter ähneln denen des gewöhnlichen Eibenbaumes so sehr, dass sie kaum zur Unterscheidung von *T. baccata* gebraucht werden können. Dasselbe gilt auch von den Scheinfrüchten. Ob die buntblätterige Form, welche in den Verzeichnissen der Baumschulbesitzer aufgeführt wird, wirklich zu *T. canadensis* oder nicht vielmehr zu *T. baccata* gehört, vermag ich nicht zu entscheiden.

3. *T. brevifolia* Nutt. north - amer. sylv. III, 86 (1854),
nec *Hort.*
occidentalis Nutt. north-amer. sylv. III, tab. 108 (1854).
Boursieri Carr. rev. hortic. ann. 1854, 228 (1854).
Lindleyana Murr. in Edinb. new philos. journ. new ser. I, 294
(1855).

Kurzblätteriger Eibenbaum.

Ueber *Boursier de la Rivière* ist bereits im ersten Bande (S. 310) Näheres mitgetheilt worden, eben so über *Lindley* (S. 90). Ueber den letzten wird später noch eine ausführlichere Biographie gegeben werden.

Wächst auf der Westseite der Vereinigten Staaten Nordamerika's von der Insel Vancouver südlich bis nach Californien.

Blüht im Mai.

Ein Baum; Blätter schmal-linienförmig, am oberen Ende abgerundet, aber in eine besondere Spitze ausgezogen, nach 2 Seiten hin ausgebreitet; allgemeiner Stiel der Staubblätter zwischen den Schuppen des Kätzchens sehr weit herausragend; je 6, selten 7 und 8 Staubfäden.

Ein gegen unsere Winter etwas empfindlicher Baum, der im Vaterlande bisweilen bedeutend hoch werden soll. Seine Äste stehen nur wenig ab, die Zweige hängen aber nicht selten etwas über. Daselbe ist auch mit den männlichen Kätzchen der Fall. Die mehr gelblich-grünen Blätter haben auf der Oberfläche einen hervorragenden Nerven und sind etwas kürzer und schmäler. Auch scheinen sie nicht so gedrängt zu stehen. Scheinfrüchte habe ich nicht gesehen, sie sollen aber nicht rundlich, wie bei *T. baccata*, sondern länglich sein.

4. *T. cuspidata* Sieb. et Zucc. in Abh. d. bayer. Acad. d. Wissensch., math. phys. Kl. IV, 3. 232 (1846).

baccata cuspidata Carr. trait. génér. d. conif. 2. édit. II, 733 (1867).

Japanischer Eibenbaum.

Bis jetzt nur in Japan beobachtet, wahrscheinlich aber auch in China, wenigstens kultivirt.

Blüht im Mai.

Kleiner Baum oder häufiger Strauch; Blätter linienförmig, am oberen Ende abgerundet, aber in eine besondere Spitze ausgezogen, nach 2 Seiten hin ausgebreitet; allgemeiner Stiel der Staubblätter

nicht zwischen den Schuppen des Kätzchens herausragend; je 4 Staubsäcke.

Die ächte Pflanze d. N. scheint nicht in Kultur zu sein, wohl aber sind 2 interessante Abarten von ihr schon längst in den Gärten. Früher zog man diese ängstlich in einem kalten Gewächshause, jetzt weiß man aber, dass sie selbst unsere härteren Winter aushalten. Über die Art und Weise ihres Vorkommens in wildem Zustande weiß man bis jetzt nichts. Nach einem Original-Exemplare, was ich dem verstorbenen Professor Blume in Leiden verdanke, scheint *T. cuspidata* der *T. brevifolia* Nutt. sehr nahe zu stehen. Die etwas breiteren, aber ebenfalls nur 9 Linien langen Blätter scheinen ebenfalls, soviel sich bei einem getrockneten Aestchen ersehen lässt, eine gelblich-grüne Färbung zu haben, bei älteren Blättern ist aber sogar die Unterfläche röthlich. Der kurze Blattstiel hat fast immer wiederum eine gelbe Farbe.

Ferner tritt auch hier der Mittelnerv der Blätter auf der Oberfläche deutlich hervor, auf der Unterfläche aber gar nicht. Endlich stehen die Blätter auch weniger gedrängt, als bei denen der *T. baccata*. Früchte habe ich von der wilden Form nicht gesehen, die der beiden bei uns kultivirten Formen gleichen aber denen unseres gewöhnlichen Eibenbaumes, mit Ausnahme des obersten 4-eckig erscheinenden Endes der Frucht (wenigstens im unreifen Zustande).

Von den beiden direkt aus Japan und China eingeführten Formen findet sich die eine in den Gärten unter mancherlei Namen vor. Zuerst finde ich sie im Pinetum Huegelianum (p. 11) vom Jahre 1846 als *Cephalotaxus tardiva* Sieb. aufgeführt, beschrieben ist sie aber ein Jahr später in Endlicher's Synopsis der Coniferen (Seite 239). In Peter Lawson's lists of seeds, plants etc, was vom Jahre 1851 vor mir liegt, ist sie noch nicht vorhanden, obwohl Gordon in seinem Pinetum (S. 310) sie als *Taxus tardiva* Laws. beschreibt. In Knight's Coniferen (S. 52) wird sie ebenfalls nach Gordon als *Taxus adpressa* und als *T. sinensis tardiva*, nach Parlatore aber (in DC. prodr. XVI, 2. 503) und in Wandworth's Coniferen (S. 42) als *T. parvifolia* aufgeführt. Dieses letztere Werk über Coniferen ist mir unbekannt. In den Gärten wird diese Abart schon längere Zeit unter dem Namen *Cephalotaxus* und *Taxus adpressa*, *T. tardiva* und *T. brevifolia* kultivirt. Endlich bemerke ich, dass auch Carrière sie zuerst im Jahrgange 1855 (S. 93, fig. 8) der Revue horticole als Abart der *Taxus baccata* mit der näheren Bezeichnung *ad pressa* beschrieben und abgebildet hat.

Diese T. adpressa oder tardiva unterscheidet sich von der ächten T. cuspidata hauptsächlich durch etwas breitere, aber viel kürzere Blätter, welche höchstens 5 und 6 Linien Länge haben und meist nur eine oder unvollkommen 2 Reihen bilden. Während ihre Oberfläche matt-dunkelgrün erscheint, hat die Unterfläche einen gelblichen Anstrich. Die ganze Pflanze ist strauchartig und breitet sich meist sehr aus. Die Aeste stehen wagerecht ab, liegen wohl auch fast dem Boden auf oder biegen sich nach abwärts.

Die zweite Abart wurde zuerst von Siebold (in Endl. syn. conif. 239) als *Cephalotaxus umbraculifera* beschrieben, ein Jahr früher aber auch schon im Pinetum Huegelianum (S. 11) erwähnt. Später (1851) kam sie von Lawson (lists of seeds, plants 283) als *Taxus baccata* var. *Dovastoni* in den Handel, in englischen Gärten wurde sie aber auch als *T. imperialis* und *pendula* kultivirt. Sie steht hinsichtlich der Blattform der vorigen Abart sehr nahe, unterscheidet sich aber dadurch, dass ein kurzer Stamm zwar vorhanden ist, aber bald sich in mehre Aeste theilt, welche wagerecht abstehen und selbst mit einem Bogen nach abwärts gerichtet sind. In den Gärten finden sich vielfache Formen vor, welche den Uebergang von der einen Abart zur anderen machen.

Auffallend ist es, dass sich beide Abarten weder in Siebold's Pflanzen-Verzeichnissen, noch in Miquel's *prolusio florae japonicae* (abgedr. in ann. mus. Lugd. Bat.) befinden.

Ueber den Namen *Dovastoni* vermag ich nichts zu sagen.

II. *Torreya* Arn. in Tayl. ann. of nat. hist. I, 126 (1838).

Caryotaxus Zucc. in Pinet. Huegel. 11 (1846).

Foetotaxus Nels. Pinac. 167 (1866) ¹⁾.

1) Ich habe lange gezögert, dieses Werk zu citiren, da es, wenigstens in systematischer Hinsicht, durch und durch unbrauchbar ist. Wenn der Verfasser, der sich aber als Autor *Senilis* genannt hat und ein Baumschulbesitzer in London ist, sein Buch als Manuscript gedruckt und seinen Freunden geschickt hätte, so würde man es ohne weiteres ignoriren können. Das ist leider aber nicht geschehen, sondern der Verfasser hat zahlreiche Exemplare seines Buches in den Handel gegeben. Zuerst wurde es von Carrrière in der 2. Auflage seiner 1867 erschienenen Monographie citirt und Parlatore ist ihm das Jahr darauf gefolgt. Nelson's Buch dient nur dazu, die an und für sich schon bei den Coniferen herrschende, grosse Konfusion in der Nomenklatur noch mehr zu vermehren.

Torreye.

Leider vermag ich über John Torrey, einen der tüchtigsten Botaniker der Vereinigten Staaten Nordamerika's, nichts weiter zu sagen, als dass ich wohl den grössten Theil seiner bedeutenden Schriften, nichts aber von seinem Leben kenne. Selbst Pritzel gibt in der zweiten Auflage seines Thesaurus keine Nachricht von ihm. John Torrey lebt in Neu-York und ist daselbst einer der bedeutendsten Aerzte; zu gleicher Zeit hat er die Oberaufsicht über den dortigen botanischen Garten. Mit A s a Gray, dem Professor an der Harvard - Universität in Cambridge, hat er unter Anderem auch die leider unvollständig gebliebene Flora von Nord-Amerika bearbeitet.

Der Name Foetotaxus bezieht sich auf den unangenehmen Geruch, den die meisten hierher gehörigen Arten besitzen und ist daher nicht von foetus, wie man glauben sollte, sondern von foetidus, stinkend, u. taxus, Eibenbaum, abzuleiten. Caryotaxus (von καρπός, Nuss, und τάχος, Eibenbaum,) bezieht sich auf die einer Muskatnuss nicht unähnliche Frucht.

Blüthen diöcisch, nur an der Spitze seitlicher Kätzchen mit kreuzweise stehenden Deckblättern; Staubblätter in sehr grosser Menge an der verlängerten Achse, aus 1 Stiel und 4 herabhängenden Staub-säcken bestehend; Stempel gepaart, an der Basis mit einem nach der Befruchtung sich becherartig entwickelnden, fleischig-werdenden und die nussähnliche Frucht umgebenden Fruchtbecher, schliesslich eine steinfruchtartige Frucht bildend; ein auf der Oberfläche meist ungleiches, daher im Durchschnitte daselbst marmorirtes Eiweiss, den 2-blätterigen Embryo einschliessend.— Bäume vom Ansehen des Eibenbaumes und ebenfalls mit hartem Holze. Blätter ausdauernd, gerieben in der Regel unangenehm riechend, schmal-linienlanzettförmig, auf jeder Seite der Unterfläche des Mittelnervs ein weisslicher Streifen, meist in 2 Reihen stehend ; Frucht und Fruchtbecher grün.

Mit einer kaum glaubhaften Willkür ändert Nelson lange bestehende und auch im Munde des Volkes bereits gebräuchliche Namen um und gibt bisweilen dafür so barbarische, dass sie kaum auszusprechen sind. Neben dem Namen Foetotaxus will ich jetzt nur noch Gigantabies für die Wellingtonia nennen. Da Nelson kein Synonym anführt, so muss der Leser und Liebhaber von Coniferen glauben, er habe neue Pflanzen vor sich. Wir wollen zur Ehre des Verfassers wünschen, dass nicht dieses der Grund gewesen ist, warum er sein Buch in den Handel gegeben hat.

1. *T. grandis* Fort. in Gord. pinet. 326 (1858).

Grosse Torreye.

Bis jetzt nur in der nordchinesischen Provinz Tschekieng aufgefunden.

Blüthezeit ist mir unbekannt.

Aeste quirlförmig, weit abstehend; Zweige kurz, einander ziemlich gegenüberstehend; Blätter fast sitzend, schmal-linienlanzettförmig, in eine stechende Spitze auslaufend, auf der Oberfläche dunkelgrün, mit einem etwas hervortretenden Mittelnerv, ohne Geruch; Frucht auf der Oberfläche nur schwach grubig - gezeichnet; Eiweiss daher nicht marmorirt.

Ich kenne die Pflanze nur klein; in dieser Weise hat sie, nach mir gegebenen Mittheilungen, bedeckt in Norddeutschland selbst härtere Winter ausgehalten, während sie in Paris leicht erfrieren soll. Man muss sie im Schatten kultiviren, weil ihre Blätter in der Sonne sich rasch bräunen und bisweilen selbst abfallen. Nach Fortune, dem bekannten China-Reisenden, der das Verdienst hat, die Pflanze eingeführt zu haben, soll sie im Vaterlande ein schöner, ziemlich grosser Baum werden.

Im unteren Drittel haben die Blätter die Breite von $1\frac{1}{2}$ bis 2, die Länge hingegen von 9 bis 12 Linien. Sie stehen in der Regel gerade ab oder sind ein wenig sichelförmig. Abweichend von allen *Torreya*-Arten ist, dass weder die Blätter, noch die Scheinfrüchte einen unangenehmen Geruch haben und dass ferner das Eiweiss eine ziemlich glatte Oberfläche besitzt, beim Durchschnitte daher nicht marmorirt erscheint. *T. grandis* macht deshalb ein Mittelglied zwischen *Torreya* und *Taxus* und könnte eben so gut dem letzteren Geschlechte zugezählt werden. Leider habe ich noch nicht Gelegenheit gehabt, Staubblätter dieser Art zu untersuchen, ob diese, ähnlich wie bei *Taxus*, schildförmig und mit 5 bis 8 Staubsäcken versehen sind oder nur 4 überhängende Staubsäcke besitzen, wie bei *Torreya*.

2. *T. nucifera* (Taxus) L. sp. pl. II, 1040 (1753).

? *Podocarpus nucifera* Pers. syn. pl. II, 633 (1807).

Caryotaxus nucifera Zucc. in pin. Huegel. 11 (1846).

Foetotaxus nucifera Nels. Pin. 108 (1868).

Nusstragende Torreye.

Ueber *Podocarpus* wird alsbald (S. 105) gesprochen werden, über *Caryotaxus* hingegen, sowie über *Foetotaxus*, sind eben (S. 98) Mitthei-

lungen gemacht worden. Der Beiname *nucifera*, d. h. Nüsse tragend, bezieht sich auf die wegen des marmorirten Eiweisses mit einer Muskatnuss verglichenen Früchte.

Bis jetzt nur in Japan aufgefunden.

Blüht im Sommer.

Aeste weniger quirlförmig, als unregelmässig dicht und weit abstehend; Zweige kurz, 2 Reihen bildend; Blätter kurz-gestielt, schmal linien-lanzettförmig, in eine stechende Spitze auslaufend, auf der Oberfläche dunkelgrün, ohne hervortretenden Mittelnerv; Frucht auf der Oberfläche längs-gestreift, von einem dünnen, grünen Fruchtbeker umschlossen.

Im Vaterlande soll diese Art einen kleinen Baum von 20 bis 30 Fuss bilden, während er, da wir von ihm fast nur Stecklinge von Seitenzweigen kultiviren, bei uns meist nur in Form eines fast auf der Erde ausgebreiteten Strauches vorkommt. In Metz ist er hart, wahrscheinlich auch bei uns in Norddeutschland, man hat aber bis jetzt noch nicht gewagt, *T. nucifera* im Freien zu kultiviren.

Seine Aeste schälen ihre braune und dünne Rinde leicht ab. Die 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Blätter stehen zwar meist in 2 Reihen, an den jungen Zweigen aber auch unregelmässig ringsherum. Die eirunden, fast Zoll langen und aussen glänzend - grünen Scheinfrüchte schlies- sen eine steinige Frucht ein, deren marmorirter Kern eine nicht ge- ringe Aehnlichkeit mit denen von Muskatnüssen besitzt.

In den Gärten kommt *T. nucifera* auch unter dem falschen Na- men *Podocarpus Koraiana* und *Coreana*, sowie als *P. nucifera* vor.

Die beiden zuerst genannten Beinamen beziehen sich auf das vermeint- liche Vaterland, die Halbinsel Korea.

3. *T. taxifolia* Arn. in Tayl. ann. of nat. hist. I, 130 (1838).

Caryotaxus taxifolia Henk. und Hochst. Syn. d. Conif. 677 (1865).

Foetotaxus taxifolia Nels. Pinac. 167 (1866).

Eibenblättrige Torreye.

Ist bis jetzt nur in Florida aufgefunden worden.

Blüthezeit im Sommer.

Aeste kaum quirlständig, weniger abstehend, eine eirunde Laub- krone bildend; Zweige kurz, einander gegenüberstehend; Blätter fast sitzend, schmal-linienlanzettförmig, in eine fast stechende Spitze aus-

laufend, auf der Oberfläche hellgrün, ohne hervortretenden Nerven; Früchte auf der Oberfläche längs-gestreift, von einem blaugrünen Fruchtteller umschlossen.

Auch von dieser Pflanze habe ich wohl nur Stecklinge von Seitenästen gesehen, welche niedrig waren und sich seitwärts ausbreiteten. Nach amerikanischen Berichten soll sie aber aufrecht, und zwar ähnlich der Hemlockstanne (*Abies canadensis*), wachsen. Gordon gibt zwar für einige Gegenden Englands diese Art als empfindlich an, sie gedeiht aber vorzüglich bei Paris und auch noch bei Metz, so dass wohl, um ihre Widerstandsfähigkeit zu erproben, auch bei uns Versuche angestellt werden sollten. Bis jetzt habe ich sie im nordöstlichen Deutschland nur im kalten Hause kultivirt gefunden.

Die braune Rinde des Stammes und der Hauptäste blättert sich ebenfalls, wie die der übrigen Torreyen, ab. Die an der Basis kaum mehr als eine Linie breiten Blätter erreichen eine Länge von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll. Ihre helle, nicht glänzende Farbe unterscheidet sie sehr leicht von *T. nucifera* und *grandis*. Die Scheinfrucht soll noch mehr, als die anderen Arten, das Aussehen einer Muskatnuss haben.

In den Gärten kommt *T. taxifolia* auch als *T. montana* vor.

4. *T. californica* Torr. in New-Y. journ. of pharm. III, 49 (1854).

Myristica Hook. fil. in bot. mag. tab. 4780 (1854).

Caryotaxus Myristica Henk. und Hochst. Syn. d. Conif. 327 (1865).

Foetotaxus Myristica Nels. Pinac. 168 (1866).

Muscatnuss - Torreye.

Der Beiname *Myristica* bezieht sich auf die Aehnlichkeit der Frucht mit einer Muskatnuss. Das Wort selbst ist von *μύρον*, ein wohlriechender Pflanzensaft, aber auch eine Salbe, zu welcher bekanntlich die Muskatnüsse viel gebraucht werden, abzuleiten.

Ist bis jetzt nur in Californien beobachtet worden.

Blüht im Sommer.

Aeste kaum quirlständig, weniger abstehend, eine eirunde Krone bildend; Zweige kurz, einander gegenüberstehend; Blätter sehr lang, schmal-linienlanzettförmig, in eine fast stachende Spitze auslaufend, auf der Oberfläche hellgrün, ohne hervortretenden Mittelnerv; Früchte auf der Oberfläche schwach-gestreift.

Auch diese, in allen ihren Theilen grösser als *T. taxifolia* werdende Art hält im oberen Moselgebiete ohne Nachtheil aus, muss

demnach, wenigstens gedeckt, auch einiger Massen im nördlichen Deutschland gedeihen. Im Vaterlande soll sie bisweilen bis zu 40 Fuss hoch werden können. Von den übrigen Torreyen unterscheiden sie die bis 2 und selbst $2\frac{1}{2}$ Zoll langen und an der Basis bis 2 und $2\frac{1}{2}$ Linien breit werdenden Blätter sehr leicht. Aber auch die länglichen Scheinfrüchte werden bedeutend grösser, da sie, bei einem Breitendurchmesser von 9 Linien, oft eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll erhalten.

III. *Cephalotaxus* S. et Zucc. in Endl. gen. plant. 2 suppl. 27 (1842).

Scheineibe.

Der Name *Cephalotaxus* (von *κεφαλή*, Kopf, und *τάξος*, Taxbaum,) ist den einen Kopf bildenden Blüthenständen der weiblichen Pflanze entnommen.

Blüthen diöcisch, in seitlichen, runden, bei der männlichen Pflanze zusammen gesetzten Kätzchen mit ringsum stehenden Deckblättern, die sämmtlich fruchtbar sind. Staubblätter nach oben blattartig erweitert, mit 2 oder 3 herabhängenden Staubsäcken versehen; weibliche Blüthen gepaart, in dem Winkel ihrer nur anfangs kreuzweise einander gegenüberstehenden Deckblätter; der Fruchtbecher entwickelt sich nicht, dafür aber geht nach der Befruchtung in der äusseren Schicht der Fruchtknotenwand eine Neubildung von Zellen vor sich und es entsteht zuletzt eine Steinfrucht; am ganzen Kätzchen schliesslich nur 1, bisweilen 2- und 3 Steinfrüchte; Eiweiss auf der Oberfläche glatt, also im Durchschnitt nicht marmorirt, den 2-blättrigen Embryo einschliessend. — Kleine, sehr in die Breite wachsende Bäume von höchstens 30 Fuss Höhe, bei uns meist als Sträucher erscheinend; Blätter ausdauernd, linienförmig, in der Regel in 2 Reihen stehend; Steinfrucht violettbraun, eine braune Nuss einschliessend, erst im 2. Jahre reifend.

1. *C. Harringtonia* (*Taxus*) Forb. pinet. Woburn. 217, tab. 68 (1839).

pedunculata S. et Z. Abh. d. bayer. Acad. d. Wissensch. math. phys. Kl. IV, 3, 232 (1846).

Inukaja Knight syn. conif. 51 (1850).

Kurzblättrige Scheineibe.

Der Beiname *pedunculata*, d.h. mit einem Blüthen- resp. hier Kätzchen-Stiel verschen, bezieht sich auf den Unterschied dieser Art von *Taxus baccata*, wo der bezeichnete Stiel fehlt, nicht aber etwa von *Cephalotaxus drupacea*, wo der

Stiel sogar noch länger vorhanden ist. Inukaja ist der in Japan gebräuchliche Name. Der Beiname Harringtonia wurde zu Ehren des Earl von Harrington in Elvaston-Castle gegeben, eines Pflanzenliebhabers, der diese Art zuerst im Grossen anpflanzte.

Wächst in Japan.

Blüht im Sommer.

Aeste meist in unvollständigen Quirlen, sehr ausgebreitet; Zweige in 2 Reihen nicht sehr abstehend; Blätter linienförmig, am oberen Ende abgerundet, aber mit einer besonderen Spitze versehen; Kätzchen sitzend oder (die weiblichen stets) kurz-gestielt, meist überhängend; Deckblätter in eine lanzettförmige Spitze auslaufend; männliche Blüthen (amenta secundaria) sämmtlich sitzend.

Im Vaterlande erreicht die kurzblätterige Scheineibe als Baum die Höhe von 20 bis 25 Fuss, während sie in Europa nur als breiter, von unten an sich verästelnder Strauch vorkommt. In Frankreich, Belgien und Holland, sowie im südwestlichen Deutschland, ist sie ziemlich hart, in Norddeutschland bedarf sie aber eines Schutzes. Während die Hauptäste weit abstehen, ist es mit den Zweigen keineswegs der Fall, da ihr Winkel nur 40 bis 50 Grad beträgt. Die kaum gestielten Blätter sind 2-, oft aber auch, besonders wenn der Zweig blüht, nur 1-reihig. Ihre Länge beträgt, bei 2 Linien Breite, nur 1 bis $1\frac{1}{4}$, selten $1\frac{1}{2}$ Zoll.

Der Mittelnerv erscheint zwar auf der Oberfläche deutlich, da aber die beiden Blatthälften auf jeder Seite ein wenig konvex sind, liegt er etwas vertieft. Die blaugrünen Bänder auf jeder Seite des Mittelnervs auf der Unterfläche treten weit weniger, als bei der *C. drupacea*, hervor. Die weibliche Pflanze ist in kleinen Exemplaren oft schon mit Früchten, welche schliesslich eine braunrothe Farbe besitzen und ihre vollständige Reife bei uns unter günstigen Verhältnissen erhalten können, bedeckt.

Seit langen Jahren kultivirt man eine eigenthümliche Form im Ansehen der *Taxus hibernica* unter dem Namen *Podocarpus Konraiana* Sieb. (in ann. de la soc. d'hort. d.Pays-Bas, ann. 1844, 34), während sie in den Gärten auch als *Podocarpus Coreana* und (verstümmelt) *coriacea* vorkommt. Bis jetzt hat diese Abart nicht geblüht, weshalb man ihre Zugehörigkeit so lange nicht kannte, als bis in den botanischen Gärten zu Berlin und zu Paris, und zwar ziemlich zu gleicher Zeit, an der Basis des Stammes Aeste zum Vor-schein kamen, welche keinen Zweifel über den Ursprung liessen. In dem erst vor Kurzem erschienenen Werke „the book of evergreens by Josiah Hoopes, New-York“ (S. 395, ohne Jahrzahl) ist sie mit Po-

docarpus coriacea, einer westindischen Art, verwechselt worden und, obgleich der Verfasser selbst zweifelt, die ächte Pflanze vor sich zu haben, unter diesem Namen beschrieben.

Die Beinamen *Koraiana* und *Coreana* beziehen sich auf das vermeintliche Vaterland, die Halbinsel Korea.

2. *C. drupacea* S. et Z. in Abhandl. d. bayer. Acad. d. Wissensch. math. phys. Kl. IV, 3, 232 (1846).

Fortunei Hook. in bot. mag. tab. 4499 (1850).

Taxus baccata Thunb. fl. jap. 275 (1784), nec L.

Langblätterige Scheineibe.

Ueber Fortune ist bereits im ersten Bande (S. 279) gesprochen worden.

Wächst in Japan.

Blüht im Sommer.

Aeste meist in unvollständigen Quirlen, ausgebreitet; Zweige in 2 Reihen, oft sehr abstehend; Blätter linienförmig, in eine lanzettförmige Spitze auslaufend; Kätzchen sämmtlich gestielt, stets aufrecht; Schuppen eirundlich, mit einer besonderen Spitze; die obersten männlichen Blüthen (*amenta secundaria*) gestielt.

Auch diese Art gedeiht in Norddeutschland nur gedeckt, während sie in den Rheinländern gegen Kälte nicht sehr empfindlich ist. Sie verträgt die direkte Sonne nicht und wird durch diese sehr leicht bräunlich, geht wohl auch ganz und gar zu Grunde. Es scheint dieses Bräunlichwerden ausserdem aber noch von gewissen Umständen abzuhängen, da die Exemplare, welche ich bei A. Leroy in Angers sah, gar nicht von der Sonne beeinträchtigt wurden, und doch ein bräunliches Ansehen hatten.

C. drupacea wächst noch mehr in die Breite und stellt bei uns nur einen kleinen Baum oder einen breitwüchsigen Strauch dar, während sie im Vaterlande eine Höhe von über 30 Fuss erreicht. Sie unterscheidet sich von *C. pedunculata* sehr leicht durch die $2\frac{1}{2}$ Zoll langen, auf der Unterfläche weit blaugrüneren und oft etwas sickelförmig-gekrümmteten Blätter, aber auch durch die weit grösseren, mehr eirunden und stets aufrechten Kätzchen. An der Frucht habe ich bei beiden Arten keinen Unterschied gefunden.

So viel ich auch *C. Fortunei* Hook. (Fortunei mas der Gärten) in reichlich mir zu Gebote stehenden Exemplaren verglichen, habe ich im Leben doch kein Merkmal gefunden, wodurch diese sich von *C. drupacea* S. et Z. (Fortunei femina der Gärten) unterscheiden könnte.

In England ist *C. drupacea* auch monöcisch beobachtet worden.

Zweite Unterfamilie.

Podocarpeae, Unächte Eibensträucher.

Bisweilen hohe Bäume, aber auch strauchartig; Blätter zerstreut, oder an verkürzten Zweigen büschelförmig, sonst nadelförmig und stechend, nicht selten breit, selbst sehr breit und gelappt; weibliche Blüthen in der Regel einzeln, selten aufrecht, sondern meist umgekehrt, d. h. durch vorherrschendes Wachsthum der Aussenseite des Deckblattes nach unten gerichtet; männliche Blüthe ein langes Kätzchen bildend, an der Basis mit einigen unscheinlichen Deckblättern versehen.

IV. *Podocarpus* l'Her. in Humb. et Bonpl. n. gen. et spec.
in peregr. orb. nov. coll. II, 2 (1817).

Fussfrucht.

Der Name *Podocarpus* (von *πούς*, Fuss, und *καρπός*, Frucht,) bezieht sich auf die fleischige Verdickung des obersten Theiles des Fruchtstieles, der unmittelbar die Frucht trägt.

Blüthen diöcisch oder an verschiedenen Aesten desselben Individuums monöcisch; die männlichen im Winkel der Blätter einfach oder mehr auf gemeinschaftlichem Stiele; zahlreiche Staubblätter an einem verlängerten Stiele breit-anliegend, kaum gestielt, oben mit 2 Staub-säcken; weibliche Blüthen einzeln, gepaart oder seltener ein schlaf-fes Kätzchen bildend, an dem verdickten und mit 3 Paaren von Deck-blättern zum Theil verwachsenen obersten Theil des Blüthenstieles, nur aus einem mit der Spitze nach unten gerichteten und schliesslich von einem fleischigen Fruchtbecher umgebenen Stempel, resp. Frucht bestehend. — Hohe Bäume oder Sträucher mit immergrünen, schma- len oder breiten, ungestielten, lederartigen und bleibenden Blättern. Früchte im ersten, bisweilen auch im zweiten Jahre reifend.

1. *P. macrophyllus* (*Taxus*) Thunb fl. japon. 276 (1784).

chinensis Wall. num. list. Nro. 605 (1828).

Koraiana C. Koch in Berl. allgem. Gartenz I, 267 (1857).

japonica Hoop. book of evergr. 395 (1872?).

Taxus chinensis Roxb. hort. beng 73 (1814).

Taxus Makoya Forb. pin. Woburn. 218 (1839).

Juniperus chinensis Roxb. fl. ind. orient. III, 840 (1832), nec L.

Chinesische Fussfrucht.

Der Beiname *macrophyllus* (von *μακρός*, gross, und *φύλλον*, Blatt,

d. i. grossblätterig, würde, da wir Arten mit weit grösseren, besonders breiteren Blättern im Genus *Podocarpus* besitzen, unverständlich sein, wenn man nicht wüsste, dass Thunberg ihn im Vergleich zu unserem gewöhnlichen Eibenbaum, mit dem er die Pflanze noch in seinem Genus *Taxus* vereinigt, gegeben hätte. Der Name *Maki* ist einheimischen Ursprungs, *Makoya* bezieht sich aber auf die Gärtnerei von Jakob Makoy in Lüttich, durch die die Pflanze ebenfalls eingeführt wurde. *Koraiana* bezeichnet endlich, wie schon gesagt, das Vaterland, die Halbinsel Korea.

Vaterland sind China und Japan.

Blüht bei uns im Sommer.

Ein baumartiger Strauch mit aufrechten oder wenig abstehenden Aesten; Blätter ringsum stehend, ziemlich dicht, in einen kurzen Stiel auslaufend, schmal-linienförmig-länglich, mit auf der Ober- und Unterfläche deutlich hervortretendem Mittelnerv; Blüthen diöcisch; männliche Kätzchen zu 2 und 3, etwas kleiner als die Blätter; weibliche Blüthen einzeln oder selten gepaart.

Dieses dem irländischen Eibenbaum oder der säulenartigen Abart der *Cephalotaxus pedunculata* (*Podocarpus Koraiana*) sehr ähnlich aussehende Gehölz soll im Vaterlande eine Höhe von 40 bis 50 Fuss erreichen, während ich es bei uns (allerdings im Topfe) nur zu 6 bis 8 Fuss hoch gesehen habe. Dass es bei uns im Freien aushält, haben die Versuche des Dr. Bolle in Berlin nachgewiesen.

Die schmalen, lederartigen, aber etwas weichen Blätter stehen aufrecht oder sind etwas sichelförmig. Die Farbe ist ein freudiges Dunkelgrün. Ihre Länge schwankt bei einer Breite von 3 Linien, zwischen $1\frac{1}{2}$ und 3 Zoll. Im Vaterlande wird eine niedrigbleibende und kurzblätterige Form mit der näheren Bezeichnung *Maki* kultivirt. Sie ist es, welche gewöhnlich bei uns nur vorkommt. In England besitzt man dagegen eine Form mit bis 4 Zoll langen, aber nur 2 Linien breiten Blättern, wo der Rand eine gelblich-weisse, bisweilen etwas rosige Farbe besitzt, als *P. corrugata* (suppl. to Gord. pinet. 88), weil die Oberfläche der Blätter mehr oder weniger runzlich ist. Man hat aber auch Formen mit weiss- oder goldgelb-gestreiften Blättern. Was Gordon als *P. japonica elegantissa* beschreibt, ist eine Form, welche in der Jugend gelblich-weisslich gefärbte, später aber dunkelgrüne Blätter hat (suppl. to Gord. pin. 89), und möchte ebenfalls hierher gehören.

V. Gingko L. mant. plant. 2. 313 (1771).

Salisbury Sm. in transact. of the Linn. soc. III, 330 (1797).

Pterophyllum Nels. Pinac. 163 (1866).

Gingkobaum.

Richard Anthony Markham wurde 1761 in Leeds geboren und nahm 1785, von einer Miss Anna Salisbury adoptirt, deren Namen an. Bei seiner grossen Vorliebe für Pflanzen und Blumen wurde er zwar Gärtner, suchte aber auch als Botaniker sich weiter auszubilden und nahm in beiderlei Eigenschaften in England eine nicht unbedeutende Stelle ein. Er war vielleicht auch in der That einer der schärfsten Pflanzenkenner. Als Mitglied der Linné'schen Gesellschaft und des Gartenbau-Vereins in London hat er in deren Abhandlungen viele, besonders systematische Abhandlungen, ausserdem aber auch selbständige Werke geschrieben. Unter den letzteren hat vor Allem sein *Paradisus Londinensis*, auch wegen seiner eleganten Ausstattung, Anerkennung gefunden. Nach seinem Tode, der 1829 erfolgte, fand man Fragmente eines beabsichtigten Werkes der *Genera plantarum*, welche Dr. E. Gray 1866 herausgegeben hat.

Pterophyllum (von πτέρον, Flügel, und φύλλον, Blatt,) bezieht sich auf die breiten Blätter.

Blüthen diöcisch ; männliche im Winkel der Blätter einfach; zahlreiche Staubblätter an einem sehr verlängerten Träger, aus einem Stiele und 2 herabhängenden Staubäcken bestehend ; weibliche Blüthen einzeln oder meist zu 2, selten zu 3, am Ende anfangs kurzer, nach der Befruchtung sich aber streckender und schliesslich weit hervorragender Stiele, später von einem fleischigen, einer Schüssel nicht unähnlichen Wulste (einer Art Fruchtbecher?) umgeben ; äussere Fruchtschale zuletzt saftig, innere nussartig ; ein öliges Eiweiss, einen grossen, 2-blätterigen Embryo einschliessend. — Grosse Bäume vom Ansehen eines Laubbaumes ; Blätter nach oben am Breitesten und daselbst gelappt, nach der Basis zu allmälig in einen langen Stiel auslaufend, abfallend ; Steinfrucht gelb oder bräunlich.

G. bīloba L. mant. pl. II, 314 (1771).

Salisbury adiantifolia Sm. in transact. of the Linn. soc. III, 330 (1797).

Pterophyllum Gingko Nels. Pinac. 163 (1866).

Aechter Gingkobaum.

Wild bis jetzt nur in Japan beobachtet.

Blüht im Sommer.

Ein grosser Baum ; Blätter gross, keilförmig, in einen langen Stiel verlaufend, am oberen Ende gelappt, meist durch Verkümmern der Triebe büschelförmig, etwas lederartig, durch zahlreiche,

einander parallel-laufende Nerven auf beiden gleichgefärbten Flächen gestreift; Scheinfrüchte hellgelb, rund.

Einer unserer interessantesten Bäume für Anlagen, besonders als Einzelpflanze sehr gut zu gebrauchen und seit dem Anfange des vorigen Jahrhundertes wohl schon in unseren Gärten und Anlagen. Er ist um so mehr zu empfehlen, als er unsere härtesten Winter ohne allen Schaden aushält. Im Vaterlande soll er, bei einem Stamm-Durchmesser von 5 bis 10 Fuss, eine Höhe von bis 100 Fuss erhalten können, aber auch bei uns in Deutschland existiren Exemplare von 50 bis 60 Fuss Höhe, ein solches in Pisa ist sogar über 70 Fuss hoch. Dass der Gingkobaum so wenig Aehnlichkeit mit einer andern Conifere besitzt, wird noch dadurch unterstützt, dass auch das Holz keine Spur von Harzgängen hat, doch zeichnen sich die Scheinfrüchte durch einen terpenthinartigen Geruch und Geschmack aus.

Zu bemerken ist, dass Stecklingspflanzen nie die schöne Laubkrone erhalten, als die, welche aus Samen gezogen sind, sondern sich mehr in die Breite ausdehnen und mit ihren Aesten und Zweigen selbst überhängen.

Die freudig-grünen Blätter kommen zu mehrern aus einer Stelle hervor und sind verschieden gross. Ihre Länge beträgt 4 und selbst 5 Zoll, ihre Breite hingegen am oberen Ende bis 3 und selbst 4 Zoll, in der Regel sind sie aber kleiner. Ein grosser Einschnitt zieht sich ziemlich tief herab und theilt das Blatt in 2 gleiche Hälften, von denen jede wiederum am oberen Ende mehr oder weniger gelappt erscheint. Gehen die Abschnitte des Blattes tiefer, so bezeichnet man den Baum als Abart mit den näheren Bezeichnungen *incisa* und *laci-niata*, sind sie aber sehr oberflächlich oder fast gar nicht vorhanden, so nennt man die Abart *integrifolia*. Man hat ferner eine besonders grossblätterige Form als *macrophylla*. Endlich bemerke ich, dass es seit einigen Jahren auch eine buntblätterige Form, bei der die Blätter gelb gestreift sind, als *aureo-variegata* giebt. Die mit überhängenden Aesten (*pendula*), welche Siebold in seinen Verzeichnissen nennt, habe ich noch nicht gesehen.

Einundsechzigste Familie.

Cupressaceae, Cypressen-Gehölze.

Bäume und Sträucher, meist aufrecht, doch auch auf dem Boden liegend; Holz in der Regel sehr fest, in Folge der Ausschwitzung harziger Stoffe bilden sich auch Harzgänge in ihm; der Stamm hat zwar in der Regel vorwaltendes Spitzen-Wachsthum, aber die Haupt-

äste gehen in keiner bestimmten Ordnung ab. Die abwechselnden Nebenäste und Zweige dagegen stehen oft in 2 Reihen und haben dann das Ansehen einer blattartigen Fläche. In diesem Falle besitzen die Blätter, zu 2 kreuzweise gegenüberstehend, eine schuppenförmige Gestalt und sind zum Theil oder fast ganz der Achse angewachsen. Sehr oft haben diese schuppenförmigen Blätter auf dem Rücken eine mit ätherischem Oele gefüllte Drüse, welche Ursache eines starken Geruches ist. Ausserdem ist die Gestalt der Blätter nadelförmig, ohne dass diese aber eine grosse Länge erhalten. Sie bilden in diesem Falle entweder in der Regel einen 3-, bisweilen auch nur einen 2-gliederigen Quirl oder stehen in 3-, häufiger in 5-gliederigen Spiralen, bekommen wohl auch wiederum eine zweizeilige Stellung.

Ich bemerke, dass die nadelförmige Gestalt der Blätter bei allen Cupressaceen die ursprüngliche und daher wenigstens in der ersten Jugend vorhanden ist. Bei allen Arten, wo später schuppenförmige Blätter vorkommen, müssen daher 2 besondere Lebensstadien bei jedem Individuum geschieden werden, ein Umstand, der bisweilen das Erkennen der Arten sehr erschwert.

Die Blüthen sind monöcisch und stehen an der Spitze mehr oder minder verkürzter Zweige an verschiedenen Aesten. Die männlichen bilden eine Art rundlicher oder länglicher Kätzchen, welche an der Basis mit kreuzweise gegenüberstehenden oder spiraling geordneten Deckblättern versehen sind; aber auch die schildförmigen oder doch ähnlich gestalteten Staubblätter stehen im Kreuz oder weniger spiraling. 2 und mehr Staubfäden befinden sich an der unteren Seite und springen mit einer Längsspalte auf. Die weiblichen Blüthen stehen zu 2 oder mehr, und zwar in aufrechter, selten in umgekehrter Stellung in dem Winkel von Deckblättern. Meist erst nach der Befruchtung geschieht auch hier an der Basis des Deckblattes, aber von der Achse ausgehend, eine Wucherung von Zellen nach aussen. Dadurch bildet sich schliesslich ein flaches, etwas dickliches, holziges oder fleischiges Organ, analog dem Fruchtbecher und, wie bereits schon gesagt, wegen seiner flachen Gestalt Fruchtteller¹⁾ genannt, das mit der innern Fläche des Deckblattes fast ganz, d. h. mit Ausnahme der Spitze, verwächst. Diese Fruchtteller verwachsen auch bisweilen mit den Rändern und bilden mit den von ihnen eingeschlossenen weiblichen

1) Ich habe das meist gebrauchte Wort Schuppe oder Fruchtschuppe verbannt, weil es ein Wort ist, was bereits in der botanischen Terminologie für die verschiedenartigsten Dinge gebraucht wird.

Blüthen die Zapfenbeere oder den Beerenzapfen (Galbulus). Nur bei den letzteren trennen sich nach der völligen Reife die Fruchtteller wiederum, bei den ersteren werden sie dagegen fleischig und trennen sich nie. Die Stempel bestehen aus einem nackten Eikern, der von einer Fruchtknoten - Wandung eingeschlossen wird, und bilden sich zu oft geflügelten Nüsschen aus, 2 und mehr Samenblätter.

Erste Unterfamilie.

Juniperae Endl. syn. conif. 5.

Blätter schuppenförmig, oder Nadeln, erstere meist kreuzweise gegenüberstehend, letztere einen 3-gliederigen Quirl bildend; eine Zapfenbeere, d. h. die fruchtbaren Fruchtteller verwachsen unter sich, werden fleischig und bilden eine Scheinbeere.

I. *Juniperus* L. syst. nat. fol. II (1735).

Wachholder.

Juniperus nannten schon die Lateiner den Wachholder.

Blüthen di-, bisweilen auch monöcisch; männliche meist am Ende sehr kurzer Zweige, rundlich, länglich, selten viereckig; Staubblätter rundlich, in einen Stiel verlaufend, an der Basis der unteren Fläche 3 bis 6 Staubsäcke tragend; Blüthenzapfen im Winkel der Blätter oder an kurzen Zweigen endständig; nur die 3, selten 4 bis 6 oder 9 obersten Deckblätter fruchtbar und später mit dem sich bildenden Fruchtteller verwachsen, zur fleischig-werdenden, nicht aufspringenden und erst im nächsten Jahre reifenden Zapfenbeere werdend; zahlreiche Harzgruben oder Harzgänge besonders an der Basis der nussähnlichen Früchte. — Bäume und Sträucher, letztere bisweilen auf den Boden hingestreckt, mit sehr hartem Holze; letzte Verästelungen ringsum, nie flach und blattartig; Zweige rundlich oder vier-eckig; Blätter das ganze Leben der Pflanze hindurch nadelförmig oder später zum grösseren Theile oder durchaus schuppenförmig, einander ziemlich gleich und eine Drüse auf dem Rücken tragend.

Erstes Subgenus: *Oxycédrus* Spach (in ann. d. sc. natur. 2. sér. XVI, 282).

Aechter Wachholder.

Der Name *Oxycédrus* (von ὀξύς, spitz, und κέδρος, Ceder, bei den Vätern der Botanik auch Baumwachholder), bezieht sich auf die in eine Spitze auslaufenden Blätter.

Stets nur mit Nadeln ähnlichen Blättern versehen, aber diese haben meist keine Drüsen auf dem Rücken. Fruchtteller zu 3, 6 oder 9 zu einer Beere zusammengewachsen.

1. *J. drupacea* Labill. icon. plant. Syr. rar. II, 14, tab. 8 (1791).

Oxycedrus γ. Lam. enc. méth. II, 625 (1786).

Arceuthos drupacea Ant. et Kotschy in oesterr. bot. Wochensbl. IV, 249 (1854).

Grossfrüchtiger Wachholder.

Der Name *ἄρξενθος* bedeutet schon bei Theophrast einen Wachholderstrauß; der Beiname *drupacea* (von *drupa*, Steinfrucht,) bezieht sich dagegen auf die etwas fleischige Frucht.

Wächst in Kleinasien und Syrien, ist aber neuerdings ebenfalls in Griechenland aufgefunden worden.

Blüht im Frühjahre.

Nur baumartig; Blätter lang, schmal-linienlanzettförmig, in eine stechende Spitze auslaufend, mit ziemlich scharfem Mittelnerv auf der Unterfläche; Zapfenbeere braun, grösser als die Blätter, aus wenigstens 6 fruchtbaren Schuppen, welche die Nähte an der verwachsenen Stelle zeigen, bestehend.

Leider hält dieser schönste aller Wachholder, der nicht selten eine Höhe von 20 und 30 Fuss im Vaterlande erreicht und einen geschlossenen Baum mit länglicher Krone darstellt, in Norddeutschland, selbst gedeckt, nicht aus, während er im südwestlichen Deutschland, einiger Massen im Schutze stehend, ziemlich gedeiht. Die sehr steifen Blätter werden 9 Linien lang und stehen fast wagerecht ab. Am oberen Theile der Zweige erscheinen sie oft kleiner und namentlich kürzer. Die runden Zapfenbeeren erhalten einen Durchmesser von 9 bis 12 Linien und sollen im Vaterlande wegen ihres milden Geschmackes von den Eingebornen gegessen werden.

2. *J. Oxycedrus* L. sp. pl. II, 1038 (1753).

rufescens Lk in att. della 5. riun. degli scienz. in Nap. 878 (1845).

tenella Ant. d. Cupress. Gatt. tab. 27—29 (1860).

Dornblättriger Wachholder.

Ueber *Oxycedrus* sind eben (S. 110) Mittheilungen gemacht worden.

Durch ganz Südeuropa, in Nordafrika und in der Krim, in Transkaukasien und in Syrien.

Blüht im Mai.

Mehr Strauch, als Baum, mit ausgebreiteten Aesten; Blätter am unteren Theile der Zweige kürzer und weniger stechend, am oberen Theile länger, mit einer lanzettförmigen Spitze und einem scharfen Mittelnerven auf der Unterfläche; Zapfenbeere lange Zeit rostroth, schliesslich doch rothbraun werdend, etwas hart, kleiner als die Blätter, am Scheitel meist deutlich mit 3 kleinen Erhabenheiten versehen.

Ich habe diese Art, welche in Norddeutschland fast gar nicht, wohl aber im Südwesten ziemlich gut gedeiht, nur strauchartig gesehen; sie hat dann grosse Aehnlichkeit mit der strauchartigen, als *J. suecica* bezeichneten Form der *J. communis*. Ihre Blätter sind aber etwas härter und deshalb stechender. Wie bei *J. communis* sind sie ferner an der Basis am Breitesten und laufen dann lanzettförmig in eine stechende Spitze aus. Ihre Länge beträgt, am oberen Theile der Zweige stehend, 7 bis 9, am unteren Theile hingegen nur 5 bis 6 Linien.

Es kommt bei *J. Oxycedrus* vor, dass 6, anstatt 3 Fruchtteller (Fruchtschuppen) des weiblichen Kätzchens fruchtbar sind. Man sieht in diesem Falle an der Zapfenbeere deutlich die Verwachsung.

Steven unterscheidet in seiner Flora der Krim (in bull. de la soc. d. natur. de Mosc. XXX, 397. 1857) die Pflanze der Krim als *J. Marschalliana*, während er die Transkaukasien's *J. rhodocarpa* nennt. Beide Pflanzen habe ich im Vaterlande viel gesehen, aber keinen specifischen Unterschied zwischen ihnen finden können. Die erstere wächst nur etwas gedrängter und aufrechter. Neuerdings habe ich sie wiederum als *J. Biebersteiniana* erhalten. Durch L. van Houtte in Gent ist *J. Oxycedrus* auch unter dem Namen *J. elliptica* verbreitet worden. Endlich habe ich sie in den Gärten auch als *J. Wittmanniana* gefunden.

Was die Namen anbelangt, so ist über Marschall von Bieberstein bereits gesprochen worden (im 1. Bande, S. 650). *Rhodocarpa* (von ῥόδον, Rose, und καρπός, Frucht,) bezieht sich auf die Farbe der Frucht, die aber doch keineswegs rosaroth, sondern vielmehr rostroth ist.

Wittmann war Gärtner im botanischen Garten in Petersburg und wurde in den vierziger Jahren nach Transkaukasien und den südwestlich angränzenden Ländern gesendet, um Pflanzen zu sammeln.

3. *J. macrocarpa* Sibth. fl. graec. prodr. II, 263 (1813).

Biasolettoi Lk. im Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Fr. zu Berl. v. Febr. d. Jahres 1845 (1845).

- Willkommii Ant. d. Cupress. Gatt. 9, tab. 7 (1860).
 attica Orphan. in Heldr. Nutzpf. Griechenl. 13. (1862, ohne Be-
 schr.).
communis macrocarpa Spach in ann. d. sc. nat. 2. sér. XVI, 290
 (1841).

Grossfrüchtiger Wachholder.

Der Name *macrocarpa* (von *μακρός*, gross, und *καρπός*, Frucht,) bezieht sich auf die grossen Früchte.

Biasoletto war Apotheker in Triest und hatte auch, wenn wir nicht irren, die Aufsicht über den dortigen botanischen Garten. Viele Verdienste hat er sich um die Kenntniss der Flora des Littoral erworben. Er starb 1858.

M. Willkomm wurde 1821 zu Herrigsdorf bei Zittau in der sächsischen Oberlausitz geboren und machte in Leipzig vom Jahre 1842 bis 1844 seine Studien, unterbrach sie aber, um 2 Jahre lang sich der botanischen Erforschung Spaniens zu widmen. 1846 zurückgekehrt, setzte er seine Studien noch 3 Jahre fort und ging dann zum 2. Mal nach Spanien, wo er dieses Mal aber nur vom April bis Weihnachten 1850 verweilte. 1851 habilitierte sich Willkomm in Leipzig und 1858 wurde er daselbst zum ausserordentlichen Professor ernannt.

In demselben Jahre folgte er einem Ruf als Professor der organischen Naturgeschichte nach Tharandt und 10 Jahre darauf (1868) ging er als Professor der Botanik nach Dorpat, als welcher er sich noch dort befindet. Anfang dieses Jahres hat er eine Reise nach den Balearen und nach Südspanien angetreten, von der er jedoch noch in diesem Sommer zurückkehren wird.

Willkomm hat hauptsächlich grosse Verdienste um die Flora Spaniens. Zur Erläuterung schwieriger Pflanzenabtheilungen aus Spaniens Flora hat er zuerst ein wichtiges Werk mit Abbildungen herausgegeben und bearbeitet jetzt mit Professor Lange in Kopenhagen eine Flora Spaniens.

Durch ganz Südeuropa, in Nordafrika, auf Cypern, und endlich in Syrien.

Blüht im Mai.

Baum-, selten strauchartig, Blätter am unteren Theile der Zweige kürzer und weniger stechend, am oberen Theile länger und mit einer lanzettförmigen Spitze versehen, außerdem durch einen Mittelnerven auf der Unterfläche ausgezeichnet; Zapfenbeere schliesslich schwarzbraun, von der Grösse der Blätter oder grösser, am Scheitel kaum mit 3 Erhabenheiten versehen.

Ich habe J. *macrocarpa*, die leider in Norddeutschland gar nicht auszuhalten scheint, im Südwesten hingegen einiger Massen in Schutze stehend aber gut wächst, nur baumartig bis zu einer Höhe von 15 Fuss gefunden. Sie breitete sich nicht aus, sondern bildete eine ziem-

lich geschlossene, längliche Krone. Die Blätter im oberen Theile der Zweige haben 7 bis 9 Linien Länge, sind an der Basis am Breitesten und laufen lanzettförmig in eine gezogene Spitze aus. Die am Zweige weiter unterstehenden und kürzeren haben dagegen kaum die Länge von 5 bis 6 Linien und erscheinen bis zum obersten Drittel ziemlich gleichbreit. Die Beeren besitzen zuerst eine rostrothe Farbe und sind ziemlich hart, je länger sie aber hängen, um desto dunkelbrauner und weicher werden sie.

Ob *J. macrocarpa* wirklich eine gute Art darstellt, möchte ich bezweifeln. Im Herbar ist sie kaum von *J. Oxycedrus* zu unterscheiden, aber auch im Leben hat es mir nicht immer gelingen wollen. In der Regel hält man die Exemplare mit noch jüngern und rostrothen Zapfenbeeren für *J. Oxycedrus*, die mit älteren, fast braun-schwarzen aber für *J. macrocarpa*.

Nach der Gestalt dieser Zapfenbeeren, die wiederum, wie es scheint, bisweilen ebenfalls vom Alter abhängt, unterschied Antoine die Exemplare mit ganz runden Zapfenbeeren als *J. sphaerocarpa* (die Cupress. Gatt. 11, tab. 10), Gussone aber die mit an der Basis etwas verschmälerten Zapfenbeeren als *J. Lobelii* (syn. fl. sic. II, 635) und Grénier und Godron die mit an der Basis umgekehrt etwas eingezogenen Zapfenbeeren als *J. umbilicata* (fl. de Franc. III, 158).

Wie bei *J. Oxycedrus*, so kommt auch hier vor, dass 6, anstatt 3 Fruchtteller fruchtbar sind.

Matthias Lobelius (eigentlich de l'Obel) wurde im jetzt französischen Flandern, und zwar in Ryssel oder Lille, im Jahre 1538 geboren. Er hatte von Jugend an eine grosse Vorliebe für Pflanzen und setzte sich alsbald mit den bedeutendsten Botanikern seiner Zeit in Verbindung. Er durchreiste zuerst den Süden von Frankreich, hierauf die Schweiz, Italien und Deutschland. Durch die Verwendung Turner's erhielt er einen Ruf nach England und übernahm da-selbst die Leitung des königlichen Gartens zu Hackney. Er starb, 78 Jahre alt, zu London im Jahre 1616.

4. *J. communis* L. sp. pl. II, 1040 (1753).

Gemeiner Wachholder.

Durch ganz Europa und Sibirien bis nach Kamtschatka, sowie im englischen Nordamerika und in den nördlichen Vereinigten Staaten, besonders auf der Westseite südlich herabsteigend. Auf dem Kaukasus selten, aber in Nordafrika.

Blüht im Frühjahr.

Aufrechter Baum oder Strauch mit abstehenden oder etwas überhängenden Aesten und Zweigen; Blätter schmal-linienlanzettförmig, in eine gezogene und stechende Spitze auslaufend, auf der unteren Seite ein stumpfer, bisweilen gefurchter Mittelnerv; Zapfenbeere rundlich, schliesslich blauschwarz, kleiner als die Blätter, am Scheitel mit 3 nicht immer deutlichen Erhabenheiten.

Der gemeine Wachholder bildet häufiger einen kleinen Baum mit wenig, als einen Strauch mit sehr abstehenden Aesten und Zweigen. Im letzteren Falle hängen die letzteren wohl auch etwas über und die Blätter sind schmäler und länger. Man hat aber auch hiervon eine Form zuerst bei Krakau gefunden und als *J. Cracovia* beschrieben, wo die Blätter gerade umgekehrt kürzer, als bei der gewöhnlichen erscheinen, und in der Regel eine hellere Farbe haben.

Mit fast aufrechten Aesten kommt der Wachholder häufig in den nordischen Kiefer-Wäldern Deutschlands, aber auch in Skandinavien, vor. In den Gärten führt diese Abart, besonders wenn sie mehr säulenförmig wächst und das Ansehen einer Cypresse erhält, schon seit Miller den Namen *J. suecica* (gard. dict. 7. ed. Nro. 2), wohl auch *hibernica*, sowie *pyramidalis*. Hier sind die Blätter kürzer, kaum 4 Linien lang, auf der Oberfläche weit mehr konkav und außerdem keineswegs in eine lange Spitze ausgezogen.

Eine ähnliche Form, wo die kürzeren Blätter nur noch gedrängter stehen und die Zapfenbeere länglich ist, wächst auf den Pyrenäen und ist gegen unsere kalten Winter sehr empfindlich. Aus England kam sie als *J. hispanica* (nec Mill.) in den Handel, während sie später, wiederum durch Rinz in Frankfurt a. M., als *J. compressa* eingeführt wurde.

Die Blätter der strauchartigen Form verschmälern sich dagegen schon von der Basis an allmälig und laufen in eine lang-gezogene Spitze aus. Ihre Länge beträgt bis $\frac{3}{4}$ Zoll, die Breite aber an der Basis oft nur $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Linien.

Im südlichen Europa, aber auch in Nordafrika, in Gebirgen wächst eine eigenthümliche Zwergform, welche J. Sw. Presl, vielleicht mit Recht, als eine besondere Art unter dem Namen *J. hemisphaerica* (del. Prag. 142) beschrieben hat. Sie bildet ein Bäu[n]chen von kaum 1 bis 2 Fuss, hat einen sehr kurzen Stamm und eine dichte rundliche Krone. Sie kam zuerst durch Knight als *J. Oxycedrus echiniformis* (syn. *conif. 11*), später durch Rinz in Frankfurt a. M. als *J. echiniformis* in den Handel. Carrière beschreibt diese Form

jedoch als eine von *J. hemisphaerica* verschiedene Pflanze (trait. gén. d. conif. 2. éd. 12).

Der in Nordamerika wachsende Wachholder besitzt die Oberfläche der oft nicht zu 3, sondern einander gegenüberstehenden Blätter, wie bei *J. sibirica*, schön blaugrün. Auch haben die etwas kleineren und schwarzen Zapfenbeeren eine längliche Gestalt.

In der Rheinprovinz, und zwar am Donnersberge, ist ferner eine Form mit Zapfenbeeren beobachtet worden, wo anstatt 3, sogar 6 Fruchtteller fruchtbar sind (29. Jahresber. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kult. 82).

Schliesslich bemerke ich noch, dass man auch insofern eine buntblättrige Form als *variegata aurea* hat, als die Spitzen der Triebe eine goldgelbe Farbe besitzen.

5. *J. sibirica* Burgsd. Anleit. z. Erz. u. Anpf. d. einh. u. fr. Holzart. II, Nro. 272 (1787).

nana Willd. sp. pl. IV, 854 (1805).

communis γ. L. sp. pl. 1040 (1753).

communis γ. *montana* Ait. hort. Kew. III, 414 (1789).

communis *saxatilis* Pall. fl. ross. II, tab. 54 (1788).

communis ζ. *alpina* Gaud. fl. helv. VI, 301 (1830).

communis 3. *nana* Loud. arbor. et frut. brit. IV, 2486 (1838).

pygmaea C. Koch in Linn. XXII, 302 (1849).

alpina Grén. et Godr. fl. de France III, 157 (1855).

Zwerg-Wachholder.

Nur auf hohen Gebirgen Europa's, des Kaukasus, Armeniens, in Sibirien und an den grossen Seen Nordamerika's.

Blüht im Mai.

Auf dem Boden liegend, nie aufrecht; Blätter kurz, nach oben gekrümmmt, linienförmig, mit einer besonderen Spitze versehen: auf der unteren Seite ein stumpfer, oft gefurchter Mittelnerv; Zapfenbeere rundlich, schliesslich blauschwarz, von der Grösse der Blätter, am Scheitel keineswegs mit deutlichen Erhabenheiten versehen.

Eine sehr interessante und besonders für Felsenparthien brauchbare Art, die nie in *Juniperus communis* übergeht. Die weit härteren und steiferen Blätter haben kaum die Länge von 4 bis 5, aber die Breite von 1 Linie. Die blaugrüne Färbung tritt auf der Oberfläche gewöhnlich weit mehr hervor, als bei irgend einer anderen Art, und giebt der Pflanze ein hübsches Ansehen. Die Zapfenbeere

ist auch grösser, als die der *J. communis*, besitzt aber stets dieselbe Färbung.

Eine eigenthümliche Form ist die amerikanische Pflanze, wo die Mitte des Strauches sich etwas erhebt, während die unteren stärkeren Aeste auf dem Boden gestreckt liegen. Lodiges unterschied sie bereits 1836 als eine besondere Art unter dem Namen *J. canadensis*; aber schon lange vor ihm hatte sie Pursh als eine Form der *J. communis* mit der näheren Bezeichnung *depressa* (fl. Amer. septentr. II, 646) aufgeführt. In den Gärten kommt diese Form endlich mit den falschen Namen *J. dahurica* und *daurica* vor.

Als eine Mittelform zwischen *J. communis* und *sibirica* wird von Schur (Verh. d. siebenb. naturw. Ver. II, 169) *J. intermedia* beschrieben. Ferner hat Stev. (in bull. de la soc. d. natur. de Mosc. XXX, 398), wiederum unter dem Namen *J. depressa*, einen Wachholder beschrieben, welcher in der Krim wächst und die Nadeln denen der *J. communis* ähnlicher, als denen der ächten *J. sibirica*, besitzt.

In einigen Baumschulen führt *J. sibirica* auch die falschen Namen *J. dealbata* Dougl. und *saxatilis* Hort.

6. *J. oblonga* Bieb. fl. taur. cauc. II, 426 (1808).

communis 4. *oblonga* Loud. arbor. et frutic. brit. IV, 2489, fig. 2345 und 2346 (1838).

communis γ. *caucasica* Endl. syn. conif. 16 (1847).

Thujaecarpus junipérinus Trautv. plant. imag. et descr. flor. ross. illustr. I, 11, tab. 6 (1844).

Kaukasischer Wachholder.

Bis jetzt nur in Transkaukasien, wo *J. communis* fehlt, beobachtet.

Blüht im Frühjahr.

Strauch mit gespreizten Aesten und oft überhängenden Zweigen; Blätter sehr schmal-linienlanzettförmig, in eine gezogene und wenig stechende Spitze auslaufend, auf der unteren Seite ein stumpfer Mittelnerv; Zapfenbeere cirundlich, schlüssig blauschwarz, weit kleiner, als die Blätter, am Scheitel mit 3 deutlichen, hornartigen Erhabenheiten.

Im äusseren Ansehen unterscheidet sich *J. oblonga* wesentlich von *J. communis*, auch von der strauchartigen, mehr ausgebreiteten Form, durch den niedrigen Wuchs, wobei die Aeste zum Theil selbst dem Boden aufliegen. Die schmalen Blätter gleichen zwar im Allgemeinen denen des gewöhnlichen Wachholders, sind aber weicher und

deshalb weniger stechend. Ihre Oberfläche ist auch konkaver. Wichtiger ist, dass die 3 fruchtbaren Fruchtteller (oder Schuppen) anfangs oft nicht mit einander verwachsen sind und auch später bisweilen noch mehr oder weniger getrennt erscheinen. Trautvetter hielt diesen Umstand für wichtig genug, um die Wachholder-Art, bei denen dieses der Fall ist, zu dem selbständigen Genus *Thujaecarpus* zu erheben. Wenn die 3 Fruchtteller aber auch in der Regel später innig zusammenwachsen, so finden sich immer noch ihre Spitzen am oberen Ende der Zapfenbeere in Form kleiner Hörner vor.

In Gewächshäusern kultivirt man schon seit langer Zeit eine aufrecht gezogene Form mit langen, überhängenden Zweigen als *J. oblonga pendula* oder wohl auch nur als *J. pendula*. Parlatore hat diese als eine besondere Abart unter dem Namen *J. communis* $\beta.$ *reflexa* (in DC. prodr. XVI, 2, 479) beschrieben.

In einigen Gärten habe ich diese Form auch als *J. elliptica* gesehen; ebenso kam sie früher als *J. interrupta* Wendl. vor.

7. *J. rigida* S. et Z. fl. II, tab. 125 (1842).

communis Thunb. fl. japon. 264 (1784), nec L.

Steifblätteriger Wachholder.

Bis jetzt nur in Japan beobachtet.

Blüht im Mai.

Strauch oder Baum mit abstehenden Aesten und oft überhängenden Zweigen; Blätter sehr schmal-linienlanzettförmig, in eine gezogene und stechende Spitze auslaufend, auf der Unterseite ein stumpfer Mittelnerv; Beerenzapfen rundlich, schliesslich blauschwarz, weit kleiner, als die Blätter, am Scheitel mit 3 aus einander gehenden, erhabenen Streifen.

Nach der Beschreibung soll diese Art, welche der *J. oblonga* nahe steht, bald niedrig bleiben, 2 bis 5 Fuss hoch werdend, bald soll sie als ein kleiner Baum bis zu 25 Fuss Höhe vorkommen. Die Blätter sind die schmalsten von allen mit Nadeln versehenen Wachholder-Arten und haben eine Länge von 6 bis 7, aber kaum die Breite von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Linien. Die 3 fruchtbaren Fruchtteller bleiben, wie bei *J. oblonga*, oft lange Zeit nach oben frei von einander, wachsen aber schliesslich doch zusammen. Anstatt der hornartigen Erhabenheiten sind 3 erhabene, von einem Mittelpunkt ausgehende Leisten vorhanden.

8. *J. horizontalis* Mnch meth. pl. hort. et agr. Marburg. descr. 699 (1794).

Sabina Mchx fl. bor. amer. II, 246 (1803), nec L.
prostrata Pers. syn. pl. II, 632 (1807).

repens Nutt. gen. of north-amer. pl. II, 245 (1817).

Sabina 4. *prostrata* Loud. arbor. et frutic. brit. IV, 2. 2499, fig. 2361 (1838).

hudsonica Forb. pinet. Woburn. 208 (1839).

virginica var. *humilis* A. Gr. man. of bot. of the north - un. st. 2. ed. (1856).

Sabina prostrata Ant. Cupress. Gatt. 79. 82. (1860).

Gestreckter Wachholder.

Hauptsächlich an den grossen Seen Nordamerika's, aber auch im Westen auf dem Felsengebirge.

Blüht wahrscheinlich im Frühjahr.

Mit allen Aesten und Zweigen meist nur auf dem Boden liegend, im Frühjahre blaugrün; Blätter gegenüberstehend, schmal-eliptisch, an den Endspitzen bisweilen schuppenförmig, erstere klein, anliegend, aber völlig frei, spitz zulaufend und wohl stets ohne Drüsen; Zapfenbeere klein, mit deutlichen Erhabenheiten, schwarzblau, ausserdem blau-bereift.

Leider ist dieser Wachholder nur wenig verbreitet, so grossen Effekt er auch, besonders auf einem grossen Rasenstücke sich ausbreitend, macht. Im Berliner botanischen Garten befindet sich ein Exemplar, das den Durchmesser von 15 Fuss besitzt. Mit *J. Sabina* hat er, nur von Weitem gesehen, einige Aehnlichkeit, desto mehr mit einer dem Boden aufliegenden *J. sibirica*. Die Schönheit, wenn er im Frühjahr wie mit einem blaugrünen Hauche überzogen erscheint, macht ihn zu einem Schmuck für jeden Garten. Im Vaterlande sollen sich die Aeste aber auch bisweilen mehr oder weniger erheben, wodurch aber sein ursprünglicher Reiz verloren geht.

J. caesia Carr. (trait. gén. d. conif. 55) habe ich nur in kleinen Exemplaren und im Topfe kultivirt geschen, vermag daher nichts Bestimmtes über sie zu sagen. Wahrscheinlich ist sie aber nichts weiter, als eine *J. horizontalis*. Die schöne, blaugrüne Farbe tritt in den Exemplaren, welche in Töpfen kultivirt werden, eben so wenig deutlich hervor, als ihre Neigung, sich auf dem Boden auszubreiten. Sollte nicht auch *J. caesia* Reg. (Gartenfl. VI, 346) dieselbe Pflanze sein?

9. *J. Bermudiana* L. sp. pl. II, 1039 (1763).

opposititolia Mnch meth. plant. hort. bot. et agr. Marb. descr.
698 (1784).

Sabina Bermudiana Ant. Cupress. Gatt. tab. 87, 88 (1860).

Bermudas-Wachholder.

Wächst nur im südlichsten Florida, sowie auf dem Bahama- und Bermudas-Inseln.

Blüht im Frühjahr.

Stets baumartig, mit länglicher Krone; Blätter sämmtlich nadelförmig, in eine etwas stechende Spitze auslaufend, abstehend, gar nicht angewachsen, auf dem konvexen Rücken mit einer sehr langen und linienförmigen Drüse versehen, zu 3, an den Spitzen der Zweige aber oft einander gegenüberstehend; Zapfenbeere rundlich, mit undeutlichen oder gar keinen Erhabenheiten versehen, aus 6 oder 8 Fruchttellern bestehend, schliesslich röthlich-blau.

Diese im Vaterlande 30 und 40 Fuss hohe Art möchte bei uns, selbst im südwestlichen Deutschland, nicht aushalten und wurde nur wegen ihrer häufigen Verwechslung mit der südlichen, bei uns aber aushaltenden Abart der *J. virginiana*, sowie mit der vorherrschend Nadeln tragenden Form der *J. lusitanica* hier mit aufgeführt. Sie bildet eine Verbindung der beiden grossen Gruppen der *Juniperus*-Arten, indem sie zwar nur nadelförmige Blätter, auf diesen aber, wie bei den Arten der zweiten Gruppe, drüsenaartige Gebilde besitzt. Es sind zwar die Blätter zum grössten Theil zu 3 quirlförmig gestellt, an den äussersten Spitzen der Zweige kommen sie aber auch angedrückt und in kreuzförmiger Stellung vor. Die Zapfenbeere besteht nicht aus 3 zu einem Quirl vereinigten fruchtbaren Fruchttellern, sondern diese sind wiederum kreuzweise, wie bei den Arten des Tribus *Sabina*, einander gegenübergestellt.

Wenn Parlatore in seiner Monographie der Coniferen bei *J. Bermudiana* die Blätter auch schuppenförmig angiebt, so liegt der Grund darin, dass er *J. Barbadensis* L. als Synonym mit Unrecht hierher stellt (in DC. prodr. XVI, 2. 491). Dieser Umstand mag ihn auch veranlasst haben, *Biota Meldensis* Laws. (in Gord. pinet. 117) für eine, noch im ersten Lebensstadium befindliche Form der *J. Bermudiana* zu halten, während sie nach meiner Ansicht eine eigenthümliche Sämlingspflanze der südlichen Abart der *J. virginiana*, d. h. der *J. Barbadensis* L., wie übrigens auch Gordon meint, darstellt. Für Parlatore's Ansicht spricht einiger Massen der Umstand, dass *Thuja Meldensis* im Norden Deutschlands gar nicht, im

Südwesten hingegen nur schwierig aushält. Doch ist auch *J. Barbadiensis* L. (vergl. S. 139) gegen Witterungs-Einflüsse empfindlicher, als die übrigen in Amerika nordwärts wohnenden Formen der *J. virginiana*.

Nach Carrière (trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 102) soll diese *Th. Meldensis* aus Samen einer Biota orientalis, befruchtet mit *J. virginiana*, in Trillbardou bei Meaux (Meldum der Römer) entstanden sein. Leider ist es mir bis jetzt nicht gelungen, Zapfenbeeren zu sehen, nach Carrière sind sie oder vielmehr die Samen jedoch denen der Biota orientalis gleich. Aber selbst Carrière bezweifelt diesen eben angegebenen Ursprung und nimmt vielmehr eine Kreuzung der *B. orientalis* mit *Chamaecyparis thuoides* an. Weil *Thuja Meldensis* in ihrem äusseren Erscheinung mit einer *Retinospora* Aehnlichkeit besitzt, was ich aber gar nicht finde, nennt Carrière sie *Retinospora Meldensis* (trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 103).

Dass *Thuja Meldensis* als Steckling leicht anwächst, was alle Biota-Arten aber nicht thun, spricht ebenfalls für meine Ansicht. Weil sie nur durch Stecklinge verbreitet wurde, hat sie sich auch in der Form einer Sämlingspflanze erhalten.

Am Nächsten steht *Thuja Meldensis* der mit nadelförmigen Blättern versehenen Abart der *J. virginiana*, welche als *J. tripartita* bisweilen in Gärten vorkommt. Auf den kurzen, kaum mehr als 2, höchstens 3 Linien langen und in eine stechende Spitze auslaufenden Blättern befindet sich aber, von der Basis sich bis zur Mitte herauf ziehend, oft eine sehr schmale Drüse, die ich bei *J. tripartita* nie gefunden habe und die allerdings wiederum für die Abstammung von *J. Barmudiana* spräche.

10. *J. squamata* (nicht *squamosa*) Ham. in Lamb. descript. of the gen. pin. 2. ed. II, 133 (1828).

densa Gord. suppl. to pinet. 32 (1862).

Sabina squamata Ant. Cupress. Gatt. tab. 89, 90 (1860).

Schuppenblätteriger Wachholder.

Wächst auf dem Himalaya-Gebirge.

Blüht im Frühjahre.

Baumartig, mit abwärts gebogenen Hauptästen oder gleich anfangs auf dem Boden gestreckt; Blätter zu 3, nadelförmig, ausserdem gedrängt-stehend, dem Zweige fast anliegend oder wenig in einem Bogen abstehend, an den weisslichen Rändern nach oben gerichtet, daher konkav; Zapfenbeere aus 6 kreuzweise gegenüberstehenden

Schuppen bestehend, unterhalb des Scheitels in eine Spitze ausgezogen, grünlich-braunroth, 1-samig.

Ein eigenbüümlicher Wachholder, der unsere Winter ziemlich gut aushält und sich durch das abweichende Wachsthum wesentlich von allen anderen Juniperus-Arten unterscheidet. Es ist in der Regel ein deutlicher Hauptstamm vorhanden, der im Vaterlande bis 30 und 40 Fuss hoch werden kann. Bisweilen ist er aber sehr kurz und die am oberen Ende gehäuften Hauptäste nehmen eine wagerechte Richtung ein, sich alsbald auf dem Boden ausbreitend. Diese Form ist es, welche zuerst bekannt und als *J. squamata* beschrieben wurde.

Häufiger wächst der Stamm gerade in die Höhe und es gehen seitwärts Aeste ab, die alsbald ihre Richtung nach abwärts nehmen, bis sie den Boden erreichen, auf dem sie sich weit ausbreiten können. Je tiefer die Aeste nach unten sich befinden, um so länger werden sie, je höher sie aber stehen, um so kürzer sind sie, so dass grössere Exemplare in der Regel ein pyramidenförmiges Ansehen erhalten. Ein solches Exemplar von besonderer Schönheit befindet sich in einer Anlage der Neustadt Magdeburgs. Hamilton sah der gleichen Exemplare in ihrem Vaterlande ebenfalls und hielt sie für eine besondere Art, ihnen den Namen *J. recurva* (in D. Don. prodr. fl. nepal. 55) gebend.

J. Lambertiana Wall. ist wohl identisch mit der eigentlichen Hauptart.

Ueber *Lambert* ist bereits in der 1. Abtheilung (S.530) gesprochen worden.

2. Tribus. *Sabina* Spach in ann. d. sc. natur. 2. sér. XVI, 291.

Sadebaum.

Unter *Sabina* verstanden die Lateiner wahrscheinlich *J. phoenicea*.

Sämmtliche Blätter oder doch zum grossen Theil einander gegenüber, aber auch bisweilen zu 3, dann aber aufrecht und dem Zweige mehr der weniger anliegend, schuppenförmig und in Folge einer auf dem Rücken befindlichen Drüse stark-riechend, sonst selten durchaus nadelförmig, einander gegenüberstehend, selten zu drei.

Wenn schon die ächten Wachholder-Arten, besonders in getrockneten Exemplaren der Herbarien, ungemein schwierig zu bestimmen sind, so ist es noch mehr mit den Sadebäumen der Fall. Alter und Standort ändern die Pflanzen ungemein. Während die des Tribus *Oxycedrus* in der Regel nur einerlei oder doch nur wenig von einander abweichende Blätter besitzen, kommen in dem Tribus

Sabina neben den schuppenförmigen Blättern oft noch Nadeln vor, und zwar bisweilen in der Weise, dass Uebergänge von dem Einen zu dem Anderen vorhanden sind. Eben so ist ihre Stellung in 4 oder 6 Reihen schwankend.

Wenn die Blätter als Nadeln in der Regel zu 3 stehen, so kommt diese Stellung ausnahmsweise jedoch auch bei einigen Arten mit schuppenartigen Blättern vor. Es existiert selbst eine Art (*J. phoenizea*), wo es fast durchaus der Fall ist. Umgekehrt kommt es bei einigen in dieser Gruppe stehenden Arten vor, dass nur nadelförmige Blätter vorhanden sind und doch zu 2 einander gegenüberstehen.

Bei den gegebenen Diagnosen habe ich mich zwar bei dieser Gruppe hauptsächlich nur auf Angaben über die schuppenförmigen Blätter beschränkt, bisweilen aber, wo es durchaus nothwendig war, auch der Nadeln gedacht.

Im jugendlichen Zustande besitzen, wie bereits in der Beschreibung der Familie gesagt wurde, alle *Juniperus*-Arten nur nadelförmige Blätter, und diese zu 3 beisammenstehend. Werden dergleichen Nadeln tragende Aeste aber zu Stecklingen verwendet, so bilden sich oft sehr lange Zeit fortwährend nur Nadeln. Wenn man daher den Ursprung und die Geschichte einer solchen Pflanze nicht kennt, so ist es, wie gesagt, sehr schwierig, zu wissen, dass sie trotzdem in die Gruppe von *Sabina*, wo also nur Arten mit schuppenartigen Blättern vorkommen sollen, gehört. Ein solcher nur Nadeln tragender Wachholder ist beispielsweise *J. tripartita*, wahrscheinlich eine Form der *J. virginiana*.

Dass die Zapfenbeeren lange Zeit zum Reifen brauchen, zuerst meist ziemlich hart sind, auch eine besonders helle Farbe besitzen, und erst sehr spät weich und dunkler gefärbt werden, hat ebenfalls Veranlassung zu Verwirrung gegeben. *J. phoenizea* L. ist die Pflanze mit noch unreifen, d. h. harten und gelbröthlichen, *J. lycia* L. hingegen die mit reifen, d. h. weichen und dunkel gefärbten Zapfenbeeren.

11. *J. Sabina* L. sp. pl. II, 1039 (1753).

foetida γ. *Sabina* Spach in ann. d. sc. natur. 2. sér. XVI, 296 (1841).

Sabina officinalis Gärcke Flor. v. Mittel- und Süddeutschl. 4. Aufl. 387 (1858).

Sabina vulgaris Ant. Cupress. Gatt. tab. 80, 82 (1860).

Gemeiner Sadebaum.

Ueber *Sabina* ist eben erst gesprochen worden (S. 122).

Die Verbreitung der *J. Sabina* vermag ich nicht sicher zu bestimmen, da sie allgemein noch mit *J. lusitanica* verwechselt wird. Angegeben wird sie auf fast allen Gebirgen Süd- und zum Theil Mitteleuropa's, möchte aber vielleicht nur in Sibirien vorkommen. Sie wächst sicher nicht im Oriente, obgleich von Sibthorp auf dem bithynischen Olymp angegeben, eben so nicht auf dem eigentlichen Kaukasus, vielleicht aber auf dessen nördlichen Vorbergen. Ebenso

kommt sie in Nordamerika, wo man sie mit anderen Arten verwechselt hat, nicht vor.

Blüht im Frühjahr.

Nie aufrecht, sondern mehr oder weniger liegend, aber meist mit aufrecht-stehenden Nebenästen; Zweige fast nur stielrund; Blätter rautenförmig, am oberen Ende häufiger stumpf als spitz, konvex mit einer breit-länglichen Drüse, seltener rauten-lanzettförmig, nur ausnahmsweise wo die Zweige im Schatten sich befinden, Nadeln treibend. Zapfenbeere auf einem kurzen Aestchen überhängend, oft durch die Erhabenheiten etwas unregelmäßig - gestaltet, schliesslich blau-schwarz.

Der ächte Sadebaum, wie er bei uns kultivirt wird und in Sibirien bestimmt wild wächst, liegt mit seinen Hauptästen mehr oder minder dem Boden auf, sich oft weithin ausbreitend. In dem botanischen Garten in Berlin befindet sich ein Exemplar, das fast 30 Fuss im Durchmesser besitzt. Bisweilen steigt ein ächter Stamm in die Höhe, theilt sich aber plötzlich in mehre wagerecht abgehende Aeste, deren Seitenäste und Zweige wiederum etwas nach oben streben. Dergleichen Exemplare habe ich bisweilen, wie in Meran, zu Lauben herangezogen gefunden. Die letzten kurzen Verzweigungen sind stielrund.

Die Blätter bilden stets eine Raute, deren geschobene, nach oben stehende Enden spitz, die seitlichen hingegen stumpf sind. Genau in der Mitte liegt die breitlängliche Drüse.

J. Sabina wird gewöhnlich als monöcisch angegeben. Dieses mag insofern richtig sein, als die männlichen Pflanzen in der Regel auch einige Scheinbeeren hervorbringen, an der weiblichen sehr reichlich tragenden Pflanze habe ich jedoch nur sehr selten auch männliche Kätzchen gefunden.

Ob die grossfrüchtige Abart, welche von Pallas unter dem falschen Namen *J. lycia* (fl. ross. 1, 2, 14, tab. 56, fig. B) beschrieben ist und in der Ledebour'schen Flora rossica (III, 682) als *J. Sabina* $\beta.$ *macrocarpa* aufgeführt wurde, hierher gehört, lässt sich kaum noch entscheiden. Sie könnte eben so gut zu *J. Pseudo-Sabina* gestellt werden.

Carrière gibt, zuerst in Duchartre's Manuel des plantes (IV, 311), eine buntblättrige Form an. Mir ist sie unbekannt. Wenn er aber bei seiner *J. Sabina* 2 Abarten als *nana* und *striata* (trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 23 und 24) aufführt, so wirft er verschiedenerlei Pflanzen durch einander. Unter ersterer versteht er die ächte

sibirische J. Sabina. Wohin aber die andere gehört, lässt sich, ohne lebende Exemplare vor sich zu haben, nicht bestimmen.

12. *J. lusitanica* Mill. gard. dict. 7. ed. Nr. 11 (1759).

Sabina β. L. sp. plant. II, 1039 (1753).

Sabina β. *tamariscifolia* Ait. hort. Kew. III, 414 (1789).

Sabina Grén. et Godr. fl. franç. III, 159 (1855).

Aufrechter Sadebaum.

Obwohl der Beiname *lusitanica* zu der Ansicht führen könnte, dass diese Art nur in Portugal vorkommt, während sie doch im ganzen südlichen Europa wächst, habe ich ihn doch als den ältesten beibehalten. Linné gebrauchte oft den Namen eines speciellen Standorts für eine allgemein verbreitete Pflanze. Als Beispiele nenne ich nur *Tamarix germanica* und *Ajuga Genevensis*.

Auf den Gebirgen des südlichen Europa's, vielleicht auch auf dem bithynischen Olymp.

Blüht im Frühjahre.

Aufrecht, mit wagerecht abstehenden Haupt- und aufrecht-strebenden Neben-Aesten; Zweige meist viereckig; Blätter am Häufigsten rauten-lanzettförmig, daher am oberen Ende fast immer spitz, konvex, meist deutlich gekielt, mit einer schmal-länglichen Drüse; Zapfenbeere mittelmässig, an kurzen Aesten aufrecht, mit sehr deutlichen Erhabenheiten, nach der Basis zu bisweilen etwas verschmälert, anfangs blau-bereift, später schmutzig-mennigroth.

Nach meiner Ansicht ist dieser Sadebaum wesentlich von dem gewöhnlichen verschieden. In Kultur hat man gewöhnlich nur die männliche Pflanze, welche das Eigenthümliche besitzt, im ersten Frühjahre eine röthlich-bräunliche Farbe, die sich aber schon im Mai verliert, zu haben. In dieser Zeit sieht sie aus, als habe sie vom Froste gelitten.

Beide Sadebäume wurden schon von den Vätern der Botanik unterschieden. Caspar Bauhin führt in seinem *Pinax theatri botanici* (S. 487) eine *Sabina folio cupressi* (die niederliegende d. h. *J. Sabina*) und eine *folio tamarisci* (die mehr aufrechte d. h. *J. lusitanica*) auf. Aber auch die Gärtner des vorigen Jahrhunderts kultivirten eine *Sabina cupressifolia* und *tamariscifolia*. Im Leben habe ich beide Arten leicht unterscheiden können, nicht aber im getrockneten Zustande, wo es ohne reife Früchte beinahe ganz unmöglich ist. Im Allgemeinen sind die Endzweige bei *J. lusitanica* fast noch einmal so dünn, als bei der ächten *Sabina*, ihre viereckige Gestalt bei der ersteren spricht sich aber nicht immer sehr deutlich aus, ebensowenig die

stielrunde bei der letzteren. Nicht selten sind aber an einem und demselben Nebenaste viereckige und runde Zweige vorhanden.

Die Zapfenbeeren sind bei *J. lusitanica* bedeutend grösser, als bei *J. Sabina*, und nie so weich. Eigenthümlich ist, dass eine von den 3 hervortretenden Erhabenheiten oft mehr an der Spitze erscheint, wodurch es den Auschein erhält, als besäße die Zapfenbeere eine besondere Spitz. Als *J. Bonatiana* hat *Visiani* (mem. dell' istit. Venet. di scienc. lett. ed art. VI, 245) einen Sadebaum von bläulich-grünem Ansehen veröffentlicht, den ich nicht verschieden von *J. lusitanica* halte. Ebenso möchte *J. sabinoides* Griseb. (spicil. fl. Rum. et Bith. II, 352) nur eine Form oder Abart der *J. lusitanica* darstellen. Die Zapfenbeeren verschmälern sich hier nach der Basis zu etwas. Nach Grisebach selbst ist jedoch seine *J. sabinoides* der *J. foetidissima*, die sonst nur eine geringe Aehnlichkeit mit *J. Sabina* besitzt und eine hohe Pflanze mit viereckigen stärkeren Zweigen darselt, sehr ähnlich.

Da in den Gärten die männliche Pflanze am Häufigsten vorkommt, so führt sie daselbst in der Regel den Namen *Juniperus Sabina* mas. Hier und da, aber nur in den alten Anlagen und Gärten, habe ich aber auch weibliche Pflanzen gefunden. Diese lagen, wie der gewöhnliche Sadebaum, mehr oder weniger dem Boden auf und ihre jüngeren Aeste hatten mit feinen Nadeln versehene Blätter. Bei der männlichen Pflanze herrschen dagegen die schuppenförmigen Blätter vor. Die erstere habe ich deshalb in den Gärten auch unter dem Namen *J. Sabina* oder *lusitanica acerosa*, die letztere als *inermis* gefunden.

Gius. Ant. Bonati ist Professor in Padua. Ihm verdankt man die Einführung des nach ihm benannten Sadebaums im botanischen Garten daselbst.

13. *J. Pseudo-Sabina* F. et M. in animadv. bot. ind. plant. hort. bot. Petrop. VIII, 65 (1842).

Sibirischer Sadebaum.

Nur im südlichen Sibirien bis jetzt beobachtet.

Blüht im Frühjahre.

Nie aufrecht, oft niederliegend; fruchtbare Aeste verlängert, aufrecht; Zweige meist viereckig; Blätter eirundlich, kaum etwas rautenförmig, mit stumpfer Spitz, konvex, in der Mitte meist eine runde Drüse; Zapfenbeere mittelmässig, ohne Erhabenheiten, aus 4 Fruchttellern bestehend, von denen 2 sich an der Basis befinden, blauschwarz, stets nur 1 Samen einschliessend.

Ich kenne den Sadebaum vom Altai nur getrocknet und vermag da-

her kein Urtheil darüber abzugeben. Was ich unter diesem Namen kultivirt gefunden, war sicher nicht die richtige Pflanze. Diese soll ähnlich unserem Sadebaum wachsen, mit dem Unterschiede, dass sich die Nebenäste, wenn sie fruchtbar sind, verlängern und fast gerade in die Höhe steigen. Die eigenthümlichen Zapfenbeeren charakterisiren diese Art ganz besonders.

14. *J. davurica* Pall. fl. ross. I, 2. 13, tab. 55 (1788).

daurica Forb. pin. Woburn. 227 (1839).

Sabina davurica Ant. Cupress. Gatt. tab. 77. 78 (1860).

Davurischer Sadebaum.

Im südlichen Sibirien bis zum Amurgebiete.

Blüht im Frühjahre.

Auf dem Boden gestreckt; Zweige viereckig, verlängert; Blätter rautenförmig, spitz, meist deutlich gekielt und in diesem Falle nur ohne Drüse, in der Regel aber schmal-lanzettförmig und zum grössten Theil abstehend; Zapfenbeere klein, rundlich oder nach der Basis zu sich etwas verschmälernd, blau-bereift, sonst schwarzbraun, wie es scheint, ohne deutliche Erhabenheiten.

Auch diese Art ist mir nur aus getrockneten Exemplaren und aus der Abbildung bekannt, ich bezweifle auch, dass sie ächt in Kultur ist. Charakteristisch scheint zu sein, dass die meisten Blätter abstehen und kurze Nadeln bilden. Eigenthümlich ist ferner, dass nicht selten mehr als 3 Schuppen an der Bildung der Zapfenbeere Anteil nehmen.

15. *J. thurifera* L. sp. pl. II, 1139 (1753), nec Mill.

hispanica Mill. gard. dict. 7. ed., Nr. 13 (1757).

sabinoides Endl. syn. conif. 24 (1847).

Sabina Tournefortiana Spach in ann. d. sc. nat. 2. sér. XVI, 298 (1841).

cinerea Carr. trait. gén. d. conif. 2. ed. I, 35 (1867).

Spanischer Sadebaum.

Wegen ihres starken Geruches gab Linné dieser Art den Beinamen *thurifera* (von thus, Weihrauch, und ferre, tragen,). Ueber Tournefort ist bereits in der 1. Abtheilung (S. 37) gesprochen worden.

Bis jetzt ächt nur auf der Pyrenäischen Halbinsel gefunden. Der Standort in Algerien ist mir zweifelhaft, noch mehr der in Dalmatien und Istrien.

Blüht im Frühjahr.

Aufrecht, mit nur abstehenden Aesten; jüngere Aeste und Zweige viereckig; Blätter länglich- oder rautenförmig-lanzettförmig, stets spitz, meist gekielt, mit einer schmal-länglichen Drüse; Zapfenbeere ziemlich gross, rund, mit deutlichen und spitzen, bisweilen auch verkümmerten Erhabenheiten, aus 4 bis 6 Schuppen bestehend, schliesslich röthlich-schwarzblau.

Im Norden gedeiht dieser im Vaterlande 30 bis 40 Fuss hoch werdende und selbst Wälder bildende Baum mit (nach Willkomm) rundlicher Krone nur in sehr gutem Schutze und gedeckt, während er im südwestlichen Deutschland nicht leidet. Er wächst ähnlich der Cypresse, nur etwas breiter werdend. Ausgezeichnet und leicht daran kennbar ist die dunkelgrau-grüne Färbung, so dass Carrière sich veranlasst fand, aus *J. thurifera* noch eine neue Art als *J. cinnerea* zu bilden (trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 35).

Was Miller in seinem Gärtner-Lexikon (Nro. 6) als *J. thurifera* beschreibt; ist sicher nicht die Linné'sche Art dieses Namens, sondern wahrscheinlich eine Form seiner *J. lusitanica*. Mit dieser hat *J. thurifera*, den Habitus abgerechnet, allerdings viel Ähnlichkeit, ein Umstand, der Endlicher veranlasste, beide Pflanzen unter dem Namen *J. sabinoïdes* mit einander zu vereinigen. Abgesehen vom Habitus sind aber bei *J. thurifera* die jüngeren Aeste und Zweige stets viereckig, nicht rundlich, wie bei *J. lusitanica*, und die Blätter weit mehr abstehend und spitz zulaufend. Noch grösser ist die Ähnlichkeit der *J. thurifera* mit der auf dem Himalaya wachsenden *J. religiosa*.

Als *J. Cabiancae* hat Visiani in Padua einen zweiten Sadebaum (mem. dell' istit. venet. di sc. lett. ed art. VI, 246) beschrieben und abgebildet, der gewiss von *J. thurifera* nicht verschieden ist. Visiani nannte ihn nach dem Besitzer der Gärtnerei in Padua, wo er ihn fand. Antoine (Cupress. Gatt. tab. 54, 55) bildet ihn als *Sabina Cabiancae* ab.

16. *J. foetidissima* Willd. sp. pl. IV, 853 (1805).

foetida squarrulosa Spach in ann. d. sc. natur. 2. sér. XVI, 300 (1841).

Sabina foetidissima Ant. Cupress. tab. 66 bis 71 (1860).

Stinkender Sadebaum.

Wächst in Griechenland, im jenseits des Balkan liegenden Ru-

melien, in Griechenland, in Transkaukasien, in Kleinasien, in Syrien und in Armenien.

Blüht im Frühjahr.

Baum-, weniger strauchartig; Zweige deutlich-viereckig, ringsherum stehend; Blätter rauten-lanzettförmig, am oberen Theile meist etwas abstehend, auf dem Rücken deutlich-gekielt und nur selten mit einer länglichen Drüse versehen; Zapfenbeeren rundlich, dunkelbraunroth, meist aus 6, in 3 Reihen stehenden Fruchttellern bestehend.

Leider scheint diese durch einen sehr unangenehmen Geruch sich auszeichnende Art noch weniger die nordischen Winter zu vertragen und selbst im Südwesten Deutschlands empfindlicher zu sein, als *J. thurifera*. Durch die im Verhältniss grösseren, deutlich vier-eckigen Zweige und die lanzettförmig sich zuspitzenden, sowie am oberen Theil abstehenden Blätter ist *J. foeditissima* leicht von *J. excelsa* und *phoenicea* zu unterscheiden. Sie wächst ebenfalls, wie diese beiden, meist gerade in die Höhe, aber keineswegs so regelmässig geschlossen, wie es besonders bei *J. excelsa* der Fall ist.

Die Zapfenbeeren sind ziemlich gross und bei all' den Exemplaren, welche ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, etwas hart, keineswegs weich, wie bei unserem Wachholder. Möglicher Weise waren aber die Früchte noch nicht ganz reif.

J. excelsa Forb. (pin. Woburn. 205, tab. 64) hat die abstehenden Schuppenblätter zu 3 stehend, möchte demnach eine junge Pflanze sein. Nach Lindley ist sie Synonym der *J. foeditissima*, wahrscheinlicher ist sie aber *J. excelsa* des Himalaya, d. h. *J. religiosa*.

17. *J. phoenicea* L. sp. pl. II, 1040 (1753).

tetragóna Mnch meth. pl. in hort. bot. et agr. Marburg. descr. 699 (1794).

Sabina phoenicea Ant. Cupress. Gatt. 57, 58 (1860).

Rothfrüchtiger Sadebaum.

Der Beiname *phoenicea* bezieht sich auf die gelbrothe Farbe der Zapfenbeeren, keineswegs aber, wie man meist meint, auf das Land Phönizien.

Wächst im Süden Europa's und in Nordafrika, nicht aber im Oriente, wo sie durch *J. excelsa* und *foeditissima* vertreten wird.

Blüht im Frühjahr.

Baum-, weniger strauchartig; Zweige rundlich, bisweilen in die Länge gezogen und etwas zweireihig stehend; Blätter breit-länglich, meist 6 Reihen bildend, mit einer grossen und länglichen Drüse auf dem Rücken; Zapfebeeren rund, rostroth, zuletzt dunkler, selbst bisweilen blutroth werdend, aus 6, selten 8 Fruchttellern bestehend.

Leider verträgt auch dieser Sadebaum unsere kalten Winter nicht und muss selbst im südwestlichen Deutschland geschützt werden, wenn er einiger Massen gedeihen soll. Es scheint, als wenn diese Art besonders geneigt wäre, am unteren Theile nadelförmige Blätter zu bilden, ja selbst bisweilen nur mit diesen vorzukommen. Der gleichen Blätter unterscheiden sich von den gleichen bei *J. lusitanica* und *virginiana*, wo sie ebenfalls ziemlich häufig vorkommen, durch grössere Festigkeit, weshalb sie auch mehr stechen.

Was Linné unter seiner *J. lycia* (sp. pl. II, 1039) verstanden hat, lässt sich kaum sagen, vielleicht die mehr strauchartige Form der *J. phoenicea* mit auch grösseren Zapfenbeeren und mit nur dicht angedrückten schuppenförmigen Blättern? Die Herausgeber des nouveau Duhamel (VI, 47, tab. 17) verstehen dagegen eine Form mit grösseren und weichen Früchten darunter. Antoine (Cupress. Gatt. ab. 59, 62) hat sie als *Sabina lycia* abgebildet. W. Koch endlich nennt eine Form *lycia*, welche blaue Zapfenbeeren (syn. fl. Germ. et Helv. 666) haben soll. Eine solche möchte es aber kaum geben. Sollte hier nicht eine Verwechslung mit einer anderen Art, vielleicht mit einer *J. Sabina*, stattgefunden haben?

Wenn Endlicher (syn. Conif. 30) von *J. phoenicea* eine hart- und weichfrüchtige Abart (*sclero-* und *malacocarpa*) unterscheidet, so hat er wohl nur Exemplare mit unreifen und mit reifen Zapfenbeeren vor sich gehabt.

Kunze beschreibt einen neuen Sadebaum aus Spanien wegen der eierförmigen Zapfenbeeren als *J. oóphora* (in Flor. XXIX, 637). Nach meiner Ansicht, und diese stütze ich auf von Kunze selbst erhaltenen und von Willkomm in Spanien gesammelten Exemplaren, wurden die Zapfenbeeren zu einer Zeit entnommen, wo sie noch nicht ganz reif waren. In diesem Falle haben sie bisweilen in der That eine längliche Gestalt mit in der Regel sehr hervortretenden Erhabenheiten. Ich besitze aber ausserdem auch getrocknete, und zwar von einem und demselben Individuum entnommene Exemplare der *J. phoenicea*, wo kleinere längliche und völlig runde Zapfenbeeren zu gleicher Zeit vorhanden sind.

Nach Willkomm (prodr. fl. hisp. I, 21) soll jedoch *J. oóphora* sich von *J. phoenicea* unterscheiden, weil sie nie baumartig wird, sondern sich mehr seitlich ausbreitet. Sollte dieses aber nicht in Folge des sandigen Standortes, wo *J. oóphora* nur wächst, sein? Gussone (syn. fl. sic. II, 634) hat ebenfalls einen Sadebaum mit länglichen Früchten als *J. turbinata* beschrieben, der aber von *J. oó-*

phora gar nicht verschieden zu sein scheint. Von Antoine (Cupr. Gatt. tab. 55, 56) wurde er als *Sabina turbinata* abgebildet.

In Frankreich kultivirt man ferner eine eigenthümliche Form unter dem Namen *J. Myurus*, welche der Gärtner Seneclauze aus Samen der *J. phoenicea* erzogen hat. Die jüngern Aeste verlängern sich hier ungemein, ohne Seitenzweige zu bilden, und hängen mehr oder weniger über, ein Umstand, der auch zur Benennung Mäuse-schwanz, denn dieses bedeutet *Myurus* (von *μῦς*, Maus, und *οὐρά*, Schwanz,) Veranlassung gegeben hat. Carrière hat diese Abart (trait. gén. d. conif. 51) als *J. phoenicea filicaulis* beschrieben.

In den Gärten, besonders England's und Nordamerika's, findet sich die weibliche Pflanze auch als *J. Langoldiana* und *Cupressus Devoniana* vor.

Was einige der hier aufgeföhrten Namen anbelangt, so bezeichnet *lycia* eben so wenig das Land Lycien, wie *phoenicea* das Land Phönizien, sondern wurde wahrscheinlich wegen des starken Geruchs, den besonders die Beeren haben, gegeben. *λύξιον* und *λύξειον* bedeuten nämlich nicht allein eine stachliche Pflanze, wie wir früher (1. Band, S. 469) schon mitgetheilt haben, sondern auch eine als Medizin gebrauchte Salbe, zu der vielleicht die Zapfenbeeren der *J. phoenicea* und *lycia* gebraucht wurden. Als *Cedrus lycia* kannten schon einige Väter der Botanik, wie *Dodoneaus* und *Joh. Bauhin*, diesen Sadebaum.

Der Beiname *oophora* (von *ώον*, Ei, und *φέρειν*, tragen,) ist der Gestalt der Zapfenbeeren entnommen. Ueber den Beinamen *Langoldiana* vermag ich nichts zu sagen, während *Devoniensis* sich wohl auf einen Garten der stets Pflanzen und Blumen liebenden Herzöge von Devonshire, aus dem die Pflanze verbreitet wurde, bezieht.

18. *J. procéra* Hochst. et Schimp. in Schimp. Herb. II, Nro. 537, nach Endl. syn. conif. 26 (1847).

Sabina procéra Ant. Cupress. Gatt. 47. 50 (1860).

excelsa procéra Carr. trait. gén. d. conif. 2. ed. I, 37 (1867).

Abyssinischer Sadebaum.

Im Hochgebirge Abyssiniens und im Glücklichen Arabien.

Blüht im Frühjahre.

Hoher Baum, wie es scheint, von geschlossenem Wuchse; Zweige rundlich, wenn eirund-rautenförmige Blätter vorhanden, oder viereckig bei rautenförmig-lanzettförmigen und am oberen Theile abstehenden Blättern; nadelförmige Blätter selten und, wenn der Fall, kurz, kaum stechend; Zapfenbeere rundlich, aus 4 bis 6 Fruchttellern be-

stehend, ziemlich klein, mit spitzen, später oft verkümmerten Erhabenheiten.

Sie befindet sich bereits schon seit Ende der vierziger Jahre unter dem Namen *J. Lasdeliana* in England und etwas später als *J. abyssinica* in Deutschland. Aus beiden Ländern scheint sie jedoch leider neuerdings fast ganz verschwunden zu sein, da ich sie nicht mehr in Verzeichnissen finde. Die einzige Baumschule, welche sie noch, und zwar unter dem Namen *J. Lasdeniana*, besitzt, ist die von Simón-Louis frères in Metz. Dort hält sie auch gut aus, so dass sie, trotz ihres südlich liegenden Vaterlandes, selbst in Norddeutschland, einiger Massen im Schutze stehend, gedeihen möchte.

Ich kenne *J. procera* hauptsächlich nur nach von Schimper in Abyssinien gesammelten und demnach getrockneten Exemplaren. Darnach scheint sie im Wachsthume, aber auch sonst, eine grosse Aehnlichkeit mit *J. phoenicea* zu haben.

19. *J. excelsa* Bieb. Beschr. d. Länd. zw. d. Flüss. Ter. u. Kur 200. bot. Anh. Nr. 72 (1800).

Sabina var. *taurica* Pall. fl. ross. I, 2, 15 (1788).

foetida excelsa Spach in ann. d. sc. nat. 2. sér. XVI, 297 (1841).

Olivieri Carr. trait. gen. d. Conif. 57 (1855).

Sabina excelsa Ant. Cupress. Gatt. tab. 61 und 42 (1860).

Hoher Sadebaum.

Ueber Olivier ist schon im 1. Bande (S. 155) gesprochen worden.

Besitzt im Oriente eine sehr grosse Verbreitung, von der Krim an über den kaukasischen Isthmus nach Kleinasien, Syrien und Armenien bis nach Persien und Afganistan.

Blüht im Frühjahr.

Nur baumartig, in der Gestalt einer Cypresse; Zweige meist stielrundlich, mehr oder weniger zweireihig; Blätter rundlich-rautenförmig, am oberen Ende der Zweige stumpflich und konvexer, als am unteren, mit einer langen und sehr schmalen Drüse; Zapfenbeeren rundlich, meist aus 4, bisweilen auch aus 6 Fruchttellern bestehend, ziemlich eben, schlüsslich blauschwarz.

Ein schöner, cypressenartig-wachsender Baum von oft 15, aber auch selbst 20 Fuss Höhe, der leider aber unsere klimatischen Verhältnisse nicht gut vertragen möchte. Doch fehlen noch alle Versuche. Was ich bisher im südwestlichen Deutschland unter diesem

Namen gesehen, war *J. religiosa*. Durch ihre eigenthümliche Stellung der Zweige und jüngeren Aeste in 2 Reihen, ähnlich wie bei einigen Cypressen, ist *J. excelsa* sehr leicht von dieser und den übrigen Arten der Abtheilung *Sabina* zu unterscheiden.

Sie wird gewöhnlich als monöcisch angegeben, während die vielen Exemplare, welche ich im Vaterlande zu untersuchen Gelegenheit hatte, fast nur diöcisch waren, die weiblichen Exemplare sah ich sogar so sehr mit grossen Zapfenbeeren besetzt, dass ich sie für eine besondere Art hielt und als *J. polycarpus* (in Linn. XXII, 303) beschrieben habe. Eine andere Abart mit kleineren Früchten und durchaus schuppenförmigen, fest angewachsenen Blättern ist von mir dagegen (in Linn. XII, 304) als *J. isophyllum* veröffentlicht worden. Antoine hat in seinen Cupressaceen - Gattungen (tab. 63 und 66, sowie tab. 64, 65 und 66) beide als selbständige Arten festgehalten und bildlich dargestellt. Die Angabe der zweierlei Blätter: der schuppenförmigen und der kleinen nadelförmigen, welche bei *J. excelsa* stets vorhanden sein sollen, mag sich mehr auf jugendliche und auf Kulturpflanzen beziehen, im Vaterlande habe ich an grossen Exemplaren nur die schuppenförmigen Blätter an den meist in 2 Reihen stehenden Zweigen gefunden.

Die blauschwarzen Zapfenbeeren haben, abgesehen von der doppelten Grösse, eine sehr grosse Aehnlichkeit mit denen des gewöhnlichen Wachholders, unterscheiden sich aber durch die gegenüber, nicht zu 3 stehenden Fruchtteller, welche sie zusammensetzen.

20. *J. religiosa* illustr. of the bot. of the himal. mount. I, 351 (1839) ohne Beschreibung. Gord. pinet. 103 (1853).

himalayensis Carr. in Dueb. man. gén. d. plant. IV, 314 (1857).
excelsa Madd. in Gord. pinet. 107 (1858).

Sabina religiosa Ant. Cupress. Gatt. tab. 60, 62 (1860).

Heiliger Sadebaum.

Der Beiname *religiosa* bezieht sich auf die Heilighaltung der Pflanze von Seiten der Bewohner des Himalaya-Gebirges. Nicht allein, dass *J. religiosa* in der Nähe der Tempel angepflanzt wird, man bricht auch die mit Zapfenbeeren besetzten Aeste und Zweige ab, um sie des Wohlgeruches halber auf dem Altar zu verbrennen.

Auf den höchsten Terrassen des Himalaya-Gebirges.

Blüht im Frühjahre.

Ein sehr hoher Baum; Zweige viereckig; Blätter gegenüberstehend, 4 Reihen bildend, meist blaugrün, an alten Bäumen rauten-

förmig, durchaus fest angedrückt, an jüngeren länglich-lanzettförmig, an dem nicht angewachsenen oberen Theile auf dem Rücken gekielt, am unteren Theil aber mit einer länglichen Drüse versehen; Zapfenbeeren ziemlich gross, meist aus 6 Fruchttellern bestehend, rundlich, am oberen Theile mit 2 oder 4 breiten Erhabenheiten versehen, schliesslich blauschwarz.

Dieses ist die *J. excelsa* der Gärten und *Carrière's* (vergl. trait. gén. de conif. 2. éd. I, 36), der weder die ächte Pflanze d. N., noch *J. foetidissima* Willd. zu kennen scheint, da beide Pflanzen sich wahrscheinlich gar nicht in Kultur befinden. *J. religiosa* ist wohl die grösste Art des Geschlechtes. Major Madden sah in der Nähe eines Tempels ein Exemplar, das, bei einer Höhe von gegen 100 Fuss, und mit einem Stamme von 5 Fuss über dem Boden, 13 Fuss Umfang besass.

Obwohl *J. religiosa* gewiss auch in Norddeutschland, einiger Massen im Schutze stehend, aushalten würde, so findet man sie doch nicht im Freien bei uns, dagegen wird sie im südwestlichen Deutschland vielfach kultivirt. Schöne Exemplare sah ich in dem Schlossgarten von Augny bei Metz. Dieselben hatten einen Wuchs, ähnlich der pyramidalen Form des gemeinen Wachholders, welche den Namen *J. suecica* führt, und nahmen sich besonders aus der Ferne gut aus. Im Frühjahre ist ihre Farbe mehr ein Blaugrün, später wird sie aber hellgrün. Sie erscheint mit in Form weisser Körner erscheinendem Harze so bedeckt, dass die Art schon an diesem Merkmale leicht erkannt werden kann.

Bei allen bis zu 12 und 15 Fuss hohen Exemplaren, welche ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, standen die länglich-lanzettförmigen Blätter mit dem oberen Theile mehr oder minder ab, waren wenigstens nie angewachsen, bei sehr alten Pflanzen sollen die Blätter aber stets angewachsen sein. In diesem Falle hat *J. religiosa* nach Berichten derer, welche sie im Vaterlande gesehen haben, eine grosse Aehnlichkeit mit *Cupressus torulosa*. Ob die Zweige dann ebenfalls in 2 Reihen stehen, wird nicht gesagt, bei den kultivirten Exemplaren ist es nicht der Fall. Schon dieser Umstand unterscheidet den heiligen Sadebaum von *J. excelsa* des Orientes und bringt ihn wiederum der *J. foetidissima* näher. Die Stärke der Zweige ist aber um die Hälfte geringer und wiederum derer der *J. excelsa* ähnlich.

Parlatore stellt *J. religiosa* als ein Synonym zu *J. chinensis*, allerdings mit einem Fragezeichen. Wahrscheinlich veranlassten ihn die am oberen Theile abstehenden Blätter dazu. *J. chinensis* hat aber,

wie ich alsbald zeigen werde, wenigstens in der Kultur, ein ganz anderes Ansehen, wächst breiter und wird nie so hoch. Auch die weit kleineren Früchte sind unregelmässig, was bei *J. religiosa* nicht der Fall ist.

J. excelsa microcarpa Carr. (trait. gén. de conif. 2. éd. I, 38) möchte hierher und nicht zur ächten *J. excelsa* gehören.

Früher kam in den Gärten ein sehr niedriger Sadebaum als *J. religiosa* vor. Ich habe nicht Gelegenheit gehabt, ihn im Leben zu beobachten. Er ist als *J. excelsa* B. *nana* von Endlicher (syn. conif. 26) beschrieben. Möglich wäre es, dass er die Zwergform der höchsten Gebirge darstellte, wo eine solche in der That auch vorkommen soll.

Carrière beschreibt auch (trait. gén. d. conif. 40) eine buntblätterige Form als *J. excelsa variegata*, welche zufällig im botanischen Garten zu Orleans entstanden sein soll. Die jungen Triebe besitzen hier eine gelblich-weisse Farbe.

In den Gärten kommt *J. religiosa* nicht selten unter dem Namen *J. Lorulasi* vor. Sollte dieses nicht eine Verstümmelung des Wortes *religiosa* sein? Endlich wird von Carrière eine Form als *excelsa pyramidalis* aufgeführt (trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 37); ich kenne aber *J. religiosa* (d. i. *excelsa* der Gärten) nur in der Pyramidenform.

21. *J. sphaerica* Lindl. in Paxt. fl. gard. I, 58, f. 35 (1851).

Sabina sphaerica Ant. Cupress. Gatt. tab. 72 (1860).

Rundfrüchtiger Sadebaum.

Wächst im nördlichen China.

Blüht im Frühjahr.

Baum oder Strauch; Zweige rundlich, wenn die rautenförmigen Blätter oben stumpf, oder viereckig, wenn diese spitz und auf dem Rücken gekielt sind; selten nadelförmige Blätter zu 3 und stechend; Zapfenbeeren anfangs länglich, später rundlich, aus 6 bis 8 Fruchttellern bestehend, mässig gross, mit breiten, meist zurückgekrümmten Erhabenheiten, zuletzt dunkel rothblau.

In der Kultur aufrecht und weniger ausgebreitet, möchte *J. sphaerica*, wie *J. chinensis*, mit der sie grosse Aehnlichkeit besitzt, ebenfalls unsere Winter gut aushalten. Sie besitzt weit weniger, als zuletzt genannte Pflanze, die Mannigfaltigkeit in Betreff der Blätter. Nadeln habe ich nur ausnahmsweise gefunden. Charakteristisch sind die Früchte durch die abgerundete Gestalt und durch die breiten,

meist zurückgekrümmten Erhabenheiten. Bis jetzt ist es mir nur gelungen, weibliche Pflanzen zu sehen. Die Angabe, dass *J. sphaerica* monöcisch sei, ist für diese Pflanze daher ebenso wenig richtig, als bei *J. Sabina*. Nach Carrière (trait. gén. d. conif. 2. édit. I, 33) soll aber auch die männliche Pflanze, und zwar als *J. sinensis*, in Kultur sein.

Nach Fortune, der *J. sphaerica* aus China eingeführt hat und nach dem sie auch in den Gärten häufig *J. Fortunei* genannt wird, existiert auch eine aufrechte Form mit blaugrüner Färbung.

In englischen Gärten kommt *J. sphaerica* endlich auch unter dem Namen *J. chinensis Smithii* vor.

Ueber Fortune sind bereits (im 1. Bande S. 279) Mittheilungen gemacht worden. Wer der Smith ist, nach dem diese *J. chinensis* genannt wurde, weiß ich nicht, es gibt der Gärtner und Botaniker d. N. in England nicht wenige.

22. *J. chinensis* L. mant. I, 127 (1767).

Thunbergii Hook. et Arn. bot. of Beech. voy. 271 (1841).

dimorpha Roxb. fl. ind. III, 839 (1832).

Sabina chinensis Ant. Cupress. Gatt. tab. 75, 76, 78 (1860).

Chinesischer Sadebaum.

Ueber Thunberg sind bereits im 1. Bande (S. 322) Mittheilungen gemacht worden. Der Beiname *dimorpha* (von δις, zweimal, und μορφή, Gestalt,) bezieht sich auf die verschiedene Gestalt der Blätter.

In China und Japan.

Blüht im Frühjahr.

Baum oder Strauch, mit ausgebreiteten Aesten; Zweige rundlich und viereckig; Blätter verschieden - gestaltet: eirund-rautenförmig, auf dem Rücken rundlich und mit einer länglichen Drüse versehen, oder länglich - lanzettförmig, auf dem Rücken gekielt, oder endlich nadelförmig, oft durchaus oder nur am Ende der Zweige zu 3 stehend, auf dem konvexen Rücken gekielt, hart und stechend; Zapfenbeeren aus 6 bis 8 Fruchttellern bestehend, klein, durch verschiedene ausgebildete Erhabenheiten unregelmässig-geformt, zuletzt blau-schwarz.

Von allen Sadebäumen zeigt der chinesische Sadebaum die grössten Mannigfaltigkeiten, die selbst einen bestimmten Charakter für seine Erkennung bieten können. Es gibt Exemplare, wo alle Blätter zu ächten Nadeln umgeformt sind, als hätte man eine Art aus dem Tribus *Oxycedrus* vor sich, und wiederum habe ich Exemplare gesehen mit

lauter schuppenförmigen Blättern, wie sie bei dem ächten Sadebaum vorhanden sind. Dazwischen nun eine Menge Formen, wo nadelförmige, nur abstehende und wiederum schuppenförmige Blätter mit rundlichem oder gekieltem Rücken vorhanden sind. Schon Thunberg machte deshalb 2 Arten daraus, verwechselte sie aber mit bereits beschriebenen Arten. So nannte er (fl. japon. 264) die Form mit schuppenförmigen Blättern *J. virginiana*, die aber mit nadelförmigen *J. barbadensis*.

Auch hinsichtlich seines Wachsthumes scheint der chinesische Sadebaum zu ändern, doch habe ich nie die sogenannte Pyramidenform der Cypressse, wie sie beispielsweise bei der Abart *suecica* des gemeinen Wachholders oder bei der nah verwandten *J. religiosa* (*excelsa* der Gärten) vorkommt, gesehen, denn die Aeste breiten sich stets mehr oder weniger seitlich aus. Dagegen gibt es eine Form, wo die ganze Pflanze sich auf dem Boden ausbreitet. Schon Siebold hat diese unter dem Namen *J. procumbens* in seinem *Annuaire der niederländischen Gartenbau-Gesellschaft* (S. 31) vom Jahre 1844 beschrieben. Erhebt sie sich aber etwas und bildet einen niedrigen dichten Busch, so hat ihr wiederum *Carrière* den Namen *J. japonica* gegeben (in *Duch. man. gén. d. pl.* IV, 314).

Bisweilen verlängern sich jüngere Aeste an aufrechten Exemplaren und sind der Länge nach mit kurzen Zweigen besetzt, hängen wohl auch über. Diese Form ist es, welche schon Roxburgh als *J. cernua* (fl. ind. III, 839) beschrieben hat und die durch Makoy in Lüttich auch als *J. dioica* in den Handel gebracht wurde. Sie ist es ferner, welche auch mit der näheren Bezeichnung *fastigiata* vorkommt.

Die männliche Pflanze dieser Form kam zeitig nach England und wurde von Knight (syn. *conif.*) als *J. struthácea* bezeichnet. Noch später führte der China-Reisende Reeves die weibliche Pflanze als *J. flagelliformis* direkt aus China ein, sie wurde aber auch als *J. Reevesiana* in den Handel gebracht. Als *J. Shepherdii* ist neuerdings wiederum durch James Veitch and Sons ein Sadebaum ausgegeben, den ich aber erst nur in kleinen Exemplaren gesehen habe, der aber ohne Zweifel ebenfalls zu *J. chinensis* gehört.

Alle diese Formen sind weniger Abarten oder bestimmte Formen, als vielmehr Zustände, die hauptsächlich vom Boden und zufälligen Umständen, wie Licht und Schatten, abzuhängen scheinen, daher sie auch, unter andere Verhältnisse gebracht, in einander übergehen können. So erhält unter gewissen Umständen die ursprünglich lie-

gende *J. procumbens* Sieb. bisweilen eine aufrechte Gestalt. So findet man sie häufig in Gärten. Sie wurde von Carrière selbst als *J. japonica pyramidalis* beschrieben (trait. gén. d. Conif. 2. éd. I, 32).

Gärtnerischerseits glaubt man, dass die männliche Pflanze hauptsächlich nadelförmige, die weibliche schuppenförmige Blätter besitzt und bringt deshalb auch beide als in ihrer äusseren Gestalt verschiedene Pflanzen unter dem Namen *J. chinensis* (oder wohl auch *Fortunei*) *mas et femina* in den Handel.

Die Farbe des chinesischen Sadebaumes ist gewöhnlich dunkelgrün, bisweilen erscheint sie aber auch, wenn Nadeln hauptsächlich oder auch allein vorhanden sind, mehr oder weniger blaugrün. Man bezeichnet die so gefärbten Exemplare als *J. pyramidalis glauca*, auch wohl als *J. japonica variegata*. Von England aus ist endlich eine Form als *J. chinensis* (auch wohl *japonica*) *áurea* in den Handel gekommen, wo die Spitzen der jungen Triebe eine gelblich-weisse Farbe besitzen.

Juniperus chinensis hat im botanischen Garten zu Berlin und anderswo die härtesten Winter ausgehalten.

J. mongolica und *Helleri* der Gärten vermag ich von *J. chinensis* nicht zu unterscheiden; sie scheinen der Abart *japonica* am Nächsten zu stehen.

Weder über den Namen Shepherd, der gewiss mit dem, nach dem das Genus *Shepherdia* (S. 386) genannt wurde, nichts zu thun hat, noch über Heller, vermag ich etwas zu sagen. Eben so wenig weiss ich etwas über die Benennung und den Ursprung von *struthacea*.

23. *J. virginiana* (nicht *virginica*) L. sp. pl. II, 1039 (1753).

foetida virginiana Spach in ann. d. sc. natur. 2. sér. XVI, 298 (1841).

virginiana β. caroliniana Dur. Harbk. w. Baumz. I, 346 (1771).

arborescens Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marburg. descr.

699 (1794).

Sabina virginiana Ant. Cupress. Gatt. tab. 83, 84 (1860).

C e d e r - S a d e b a u m (Virginische Ceder).

Besitzt eine sehr grosse Verbreitung von der Hudsonbai und im Westen von der Insel Vancouver südlich bis Florida und Neu-Mexiko.

Blüht im Frühjahr.

Aufrecht und wohl nur baumartig; Zweige fast nur viereckig, oft etwas verlängert; Blätter rautenförmig, häufiger rautenförmig-länglich und mit dem oberen Theile nicht angewachsen, aber nicht abstehend, auf dem Rücken gekielt, mit einer meist undeutlichen Drüse, oft na-

delförmig; Zapfenbeere klein, meist unregelmässig.- geformt, bisweilen zugespitzt, sonst mit ungleichen, nicht sehr hervortretenden Erhabenheiten versehen, schliesslich schwarzblau.

Die bei uns allgemein verbreitete und besonders auch zu Hecken benutzte Virginische Ceder, deren riechendes Holz hauptsächlich zur Anfertigung von Bleistiften verwendet wird, erträgt bei uns die härtesten Winter. Sie ist stets aufrecht und erscheint im Vaterland nur als Baum mit eirunder oder länglicher Krone. Selbst bei uns kommen in alten Anlagen Bäume mit 30 und 40 Fuss, welche einen Stammidurchmesser von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuss besitzen, keineswegs selten vor.

In der langen Zeit, wo sich diese Art in Kultur befindet, haben sich eine Menge von Abarten und Formen gebildet, welche mehr oder weniger von der Hauptform abweichen. Es betrifft dieses ganz besonders das äussere Ansehen. Die Blätter ändern zwar ebenfalls sehr, aber meist nur an demselben Individuum oder auch je nachdem die Pflanze einen anderen Standort besitzt. So sind bei den Individuen oder auch nur bei den Aesten, welche im Schatten stehen, die Blätter dunkel-mattgrün und kleinen Nadeln ähnlich, im Lichte erscheinen sie aber schuppenförmig. Ich habe auch beobachtet, dass bei nadelförmigen Blättern die Verästelung kürzer und reicher ist, während bei schuppenförmigen Blättern die Aeste und Zweige mehr in die Länge gezogen sind.

Schon Linné unterschied die Pflanzen mit letzteren als *J. barbadensis* (sp. pl. II, 1039), später kamen sie als *J. Gossainthaea* in den Handel und wurden auch unter diesem Namen von *Carrière* (in Duch. man. d. pl. IV, 314) beschrieben. Sie scheint vorherrschend im Süden Nordamerika's bis nach Mexiko vorzukommen. *Endlicher* (syn. conif. 26) bezeichnet sie deshalb auch als *australis*. Bisweilen habe ich sie in den Gärten auch als *J. santonica* gefunden.

Nach den mir zu Gebote stehenden Kultur-Exemplaren der *J. Bedfordensis* gehört diese ebenfalls zu den vorherrschend im Süden wachsenden Abarten.

Die Pflanzen, welche als *J. Bedfordiana* und *Gossainthaea* im Handel sind, werden gewöhnlich bei uns nicht im Freien, sondern im Gewächshause kultivirt. Nach meinen Erfahrungen sind sie allerdings etwas empfindlicher, als die Hauptart, halten aber im Freien bei uns aus. Warum man früher glaubte, *J. Gossainthaea* und *J. Bedfordiana* wüchsen auf dem Himalaya, habe ich nicht erfahren können.

Endlicher (syn. conif. 31) muss als *J. Bedfordiana* eine andere Form der *J. virginiana*, vielleicht auch eine ganz andere Art, vor sich gehabt haben, da er sie als fast nur mit nadelförmigen Blättern versehen angibt. Die Aeste sind bei seiner Pflanze jedoch ebenfalls schlank und dünn, denn er beschreibt sie deshalb unter seinen noch weiter zu beobachtenden Sadebäumen als *J. gracilis*. Die *J. gracilis* aber, welche Lindley und Gordon (journ. of the hortic. soc. V, 202) beschrieben haben und 1852 als *Arthrotaxis* von Yucatan in englische und deutsche Gärten kam, ist gewiss, trotz der Aehnlichkeit in der Beschreibung, wiederum eine andere Pflanze, zumal sie im Freien nicht aushält. Leider scheint diese zweite *J. gracilis* wieder aus den Gärten verschwunden zu sein, so dass sie schliesslich gar nicht mehr bestimmt werden kann. Vielleicht ist es dieselbe Pflanze, welche Simon-Louis frères in Metz neuerdings mit der näheren Bezeichnung *freneloïdes* in den Handel gebracht haben?

In den Gärten kultivirt man eine *J. tripartita*, welche wahrscheinlich eine Sämlingspflanze der *J. virginiana* darstellt. Sämmliche Blätter sind nadelförmig und haben ein dunkelgrünes Ansehen. Eine Drüse auf dem Rücken der Blätter ist nicht vorhanden.

Hinsichtlich des äusseren Ansehens unterscheidet man in den Gärten eine Form, welche ähnlich der Cypresse wächst, als *J. virginiana pyramidalis* oder *fastigiata*; die mehr kompakt wachsende Form mit eirundlicher Krone führt jetzt dagegen die nähere Bezeichnung *Cannartii*. Niedere Formen mit demselben Wuchse wurden aber schon früher als *dumosa* kultivirt. Interessant ist eine buschige Zwergform, welche van Houtte als *J. Schottii* in de Handel gebracht hat, die aber auch als *J. Schollii* und *Scholii*, besonders in Frankreich, kultivirt wird. Die Blätter sind hier fast nur schuppenförmig, aber spitz und bilden viereckige Zweige.

Wir haben auch Trauerformen, d. h. dergleichen mit überhängenden Aesten. Sie führen den Namen *J. Chamberlainii* Carr. (in Duch. man. gén. d. pl. IV, 313), wohl auch *J. virginiana pendula*. Auch hier sind meist nur schuppenförmige Blätter und vier-eckige Zweige vorhanden.

Endlich habe ich noch einige Formen, welche durch ihre eigen-thümliche Färbung sich auszeichnen, zu bemerken. Schon lange bekannt ist die Form mit blau-, zum Theil grau-grüner Färbung. Sie ist schon in dem Supplement der Aufzählung der Pflanzen des botanischen Gartens zu Berlin von Willdenow (S. 67) unter dem Na-

men *J. glauca* beschrieben worden. Ist die Färbung hingegen durchaus dunkel-graugrün und die nur schuppenförmigen Blätter sind klein, meist stumpf, und nur viereckige Zweige bildend, so werden die betreffenden Pflanzen in den Gärten meist *J. cinerascens* genannt. Bis jetzt habe ich sie nur in Töpfen kultivirt gefunden, ich zweifle aber nicht daran, dass auch sie, gleich der Hauptform, unsere kältesten Winter aushält. Umgekehrt hat L. van Houtte in Gent eine hellblaugrüne Form als *J. argéntea* in den Handel bezeichnet. Dieselbe Form kommt aber wiederum in Frankreich auch als *J. dioica* vor. Endlich kultivirt man noch eine Form als *J. virginiana variegata*, wo die Endspitzen der Triebe eine fast weissliche Farbe besitzen.

Was die Namen anbelangt, so zeigt *barbadensis* die Insel Barbados an, von der Linné die Pflanze kannte. Soviel ich aber weiß, wächst *J. virginiana* gar nicht wild auf der Insel Barbados oder auf einer andern der kleinen Antillen. Der Beiname *santonica* bezieht sich wohl weniger auf den Ort Santo (jetzt Sain-tonge) im alten Aquitanien (der heutigen Guienne im westlichen Frankreich), als vielmehr auf den bitterlich-harzigen Geschmack, den die Herba *santonica* der Alten, wahrscheinlich eine Wermuth - (*Artemisia*-) Art, ebenfalls besitzt. *Freneloides* bezieht sich auf die Aehnlichkeit der Abart mit manchen Arten des neuholändischen Geschlechtes *Frenela*, das ebenfalls zu den Cupressaceen gehört und in der Nähe von *Cupressus* steht. Der Beiname *Cannarti* ist dem jetzigen Präsidenten der Confédération des sociétés d'horticulture in Belgien entlehnt. De *Cannart* d'Hamale in Mecheln ist einer der grössten Pflanzen liebhaber Belgiens, auch durch wissenschaftliche Arbeiten, wie z. B. durch seine Monographie der Lilien, die bereits in zweiter Auflage vorliegt, bekannt. Ueber Schottii (Schollii und Scholii sind wohl nur zufällige Verstümmelungen) vermag ich nichts zu sagen, vermuthe aber, dass es der verstorbene Gartendirektor Schott in Schönbrunn gewesen ist, dem der Beiname entlehnt ist. Auch über *Chamberlainii* (auch Chamberlainii geschrieben) vermag ich nichts zu sagen. Der Beiname *Gossainthaea* ist einem Gau des Himalaya, aus dem die Pflanze stammen sollte, entlehnt und *Bedfordiana* wurde dieser Sadebaum genannt, weil er aus einem Garten des Herzogs von Bedford verbreitet wurde.

24. *J. Hermanni* Pers. syn. pl. II, 632 (1807).

occidentalis Hook. fl. bor. amer. II, 106 (1840).

excelsa Lew. in Pursh fl. Amer. septent. II, 647 (1814), nec Bieb.

andina Nutt. north-am. sylv. III, 95, tab. 110 (1854).

californica Carr. in rev. hort. 1854, 353 (1854).

bacciformis Carr. trait. gén. d. conif. 56 (1855).

Chamaecyparis Boursieri Dne in bull. de la soc. bot. I, 70 (1854),
nec Carr.

Sabina californica Ant. Cupress. Gatt. tab. 72 (1860).

Westamerikanischer Sadebaum.

Der Beiname *andina* bezieht sich auf den mächtigen Gebirgszug der Cordilleros de los Andes, auf dem (in Mexico) J. Hermanni ebenfalls wächst. Ueber *Chamaecyparis* wird später gesprochen werden und über *Boursier de la Rivière* sind bereits im ersten Bande (S. 310) Mittheilungen gegeben worden. Was endlich den Beinamen Hermanni anbelangt, so sagt Persoon selbst nichts über ihn, wahrscheinlich entlehnte er aber den Namen dem Leidener Professor Paul Hermann, einem der tüchtigsten Pflanzenkenner der zweiten Hälfte des 17. Jahrhundertes.

Paul Hermann wurde im Jahre 1646 in Halle a. d. S. geboren und widmete sich der Medizin, legte aber gleich anfangs eine Vorliebe für die Botanik an den Tag. In Padua erhielt er die Doktorwürde. Später trat er als Arzt in holländische Dienste und ging im Jahre 1671 als solcher nach den ostindischen Besitzungen, wo er sich am Längsten auf der damals holländischen Insel Ceylon aufhielt. Erst im Jahre 1679, also nach achtjähriger Abwesenheit, kehrte er nach Europa, und zwar zunächst nach Holland, zurück, um alsbald zum Professor der Botanik in Leiden ernannt zu werden. Hier wirkte er durch Wort und Schrift zu gleicher Zeit. Ihm verdanken wir vor Allem die Kenntniss der damals in Gärten und sonst kultivirten Pflanzen. Er starb leider schon im Jahre 1695.

Vertritt auf der Nordwestseite Amerika's südlich fast bis Mexiko die virginische Ceder der Ostseite.

Blüht im Frühjahre.

Aufrecht, wohl nur baumartig, mit wenig abstehenden jüngeren Aesten, meist eine längliche Krone bildend, Zweige viereckig, zwischen den Kanten oft eine Furche haltend; Blätter eirund - lanzett-förmig, mit dem oberen Theile nicht angewachsen, selbst wenig abstehend, mit einer länglichen Drüse auf dem nicht deutlich-gekielten Rücken, oft zu 3 stehend; Zapfenbeere mittelmässig-gross, eirundlich oder länglich, mit bisweilen zurückgebogenen Erhabenheiten, rothbraun, aus 6 oder 9 zu 3 zusammenstehenden Fruchttellern bestehend.

In grossen Exemplaren habe ich diese Art lebend noch nicht beobachten können, da man die Pflanze bei uns meist noch im kalten Gewächshause kultivirt, nach Decaisne soll sie aber im Vaterlande, wie *Thuja gigantea*, bis 100 Fuss hoch werden können. Eine Eigenthümlichkeit ist es, dass sie ebenfalls sehr oft an den Zweigen kleine weisse Harz-Körnchen absetzt, eben so wie *J. religiosa* (*excelsa* der Gärten, nicht Bieb.), mit der die Art ausserdem grosse Aehnlichkeit besitzt, so dass man sie leicht mit diesem Sade-

baume verwechseln könnte. Diese Form ist es besonders, welche Loudon *J. dealbata* und Knight *J. alba* nannten.

Die Zweige sind bei *J. religiosa* stets dünner, auch ist die Furche zwischen den Kanten keineswegs in der Weise deutlich vorhanden, wie bei *J. Hermanni*. Sehr unterscheidend sind endlich die nicht rundlichen, sondern länglichen Früchte, welche in der Regel rothbraun sind, und die Fruchtteller, weil sie einander nicht gegenüber, sondern zu 3 in einem Quirle stehen, wie es bei den ächten Wachholder-Arten der Fall ist. Aber auch die schuppenförmigen Blätter stehen oft zu 3, ein Umstand, der wiederum die Art in die Nähe von *J. phoenicea* stellt. Mit dieser hat auch sonst *J. Hermanni* grosse Aehnlichkeit.

Was ich als *J. bacciformis* in Gärten gesehen habe, ist wahrscheinlich eine *Cupressus religiosa* und keine *J. Hermanni*. Ob *Cupressus bacciformis* Willd., wie Carrière (trait. gén. d. conif. 56) meint, hierher gehört, lässt sich nicht entscheiden, da keine Originalpflanzen mehr vorhanden sind. *J. pyriformis* Lindl. der Gärten halte ich dagegen nicht für verschieden von *J. Hermanni*. Ob und wo Lindley diese Pflanze beschrieben hat, weiss ich nicht. Endlich habe ich *J. Hermanni* in den Gärten auch als *J. canescens* und *pyramidalis* gefunden.

J. fragrans Knight (syn. conif. 13) möchte wohl eine *J. Hermanni* von elegantem und pyramidenförmigem Wuchse sein. Doch besitzt die Pflanze wiederum eine grosse Aehnlichkeit mit *J. religiosa*. Sollte wirklich das Himalaya-Gebirge das Vaterland der *J. fragrans* sein, so würde diese auch zu *J. religiosa* gehören. Doch fehlen die weissen Harzkörner auf den Blättern, welche bei zuletzt genannter Pflanze nie, bei *J. Hermanni* aber oft fehlen. Leider habe ich noch keine Zapfenbeeren gesehen, welche rasch ein Urtheil abzugeben erlauben würden.

25. *J. fláccida* Schlecht. in Linn. XII, 495 (1838).

foétida ♀. *fláccida* Spach in ann. d. sc. nat. 2. sér. XVI, 300 (1841).

Sabina fláccida Ant. Cupress. Gatt. tab. 49, 50 (1860).

Schlaffästiger Sadebaum.

Auf den höchsten Terrassen Mexiko's.

Blüht im ersten Frühjahre.

Aufrecht, nur baumartig, mit langgestreckten, meist überhängen-

den jüngeren Aesten; Zweige oft in die Länge gezogen, viereckig, zwischen den Kanten meist eine Furche; Blätter lanzettförmig, nur im unteren Drittel angewachsen, im oberen Theile etwas abstehend, auf dem Rücken gekielt, gewöhnlich auch mit einer schmal-elliptischen Drüse versehen; Zapfenbeere mittelgross, eirundlich, mit zum Theil zurückgebogenen Erhabenheiten, aus 6 oder 8 kreuzweise gegenüberstehenden Fruchttellern bestehend.

Dieser Sadebaum bildet im Vaterlande einen bis 30 Fuss hohen Baum und soll nach Simon - Louis frères in Metz aushalten, müsste daher auch ausserdem im südwestlichen Deutschland gedeihen. Ich kenne *J. flaccida* nur in Töpfen, wo sie ziemlich rasch wächst und ein geschlossenes Wachsthum besitzt. Die meist überhängenden jüngern Aeste geben ihr ein eigenthümliches Ansehen und machen die Unterscheidung von der so ähnlichen *J. Hermanni* und *religiosa* nicht schwierig. Die zu derselben Gruppe mit an dem oberen Theile nicht angewachsenen schuppenförmigen Blättern gehörige *J. tetragona* Schlecht. (in Linn. XII, 495), welche aber schon Humboldt und Bonpland als *Cupressus sabinoïdes* (nov. gén. et sp. pl. II, 3) bezeichnet hatten, Sprengel dagegen (syst. veget. III, 909) mit *J. mexicana* Schiede (in Lian. V, 77) verwechselte, unterscheidet sich durch den Habitus, da sie sich mehr oder weniger auf dem Boden ausbreitet. In den Kulturen bildet sie dagegen einen aufrechten Strauch, einiger Massen der *J. chinensis* ähnlich. Dagegen bildet *J. mexicana*, welche neuerdings wieder als *J. gigantea* Roezl in den Handel gekommen ist, einen Baum mit pyramidenförmigem Wuchse, der wegen der grossen Wandelbarkeit in der Gestalt der Blätter sich der *J. virginiana* anschliesst. Alte Bäume der *J. mexicana* scheinen aber nur angedrückte Schuppenblätter zu haben. Diese beiden, auf den höheren Terrassen Mexiko's wachsenden Sadebäume: *J. tetragona* und *mexicana*, halten aber, selbst im Schutze stehend, im südwestlichen Deutschland nicht aus und sind deshalb hier auch nicht näher beschrieben worden, zumal sie sich auch nicht ächt in Kultur befinden.

Zweite Unterfamilie.

Cupresseae Parl. in DC. prodr. XVI, 2. 366.

Blätter nur oder doch zum grössten Theil schuppenförmig, meist kreuzweise einander gegenüber stehend; ein Beerenzapfen, d. h. die Fruchtteller verwachsen unter sich, werden mehr oder

weniger fleischig, trennen sich aber zur Zeit der Reife wiederum.

II. *Cupressus* L. syst. nat. regn. veget. II, (1735).

C y p r e s s e.

Unter *Cupressus* verstanden schon die Römer und unter *Κυπάρισσος* auch die Griechen die Cypresse, welche bei beiden Völkern schon eine grosse Rolle spielte.

Blüthen monöcisch, auf verschiedenen Aesten: die männlichen am Ende seitlicher Zweige, länglich, seltner rundlich; Staubblätter schildförmig, mit einem kurzen Stiele in der Mitte, auf der Unterseite 3 bis 5 der Länge nach aufspringende Staubsäcke tragend; weibliche Blüthen und Berrenzapfen ebenfalls am Ende kurzer, seitlicher Zweige rundlich; Deckblätter und Fruchtteller auf's Innigste zu einem gestielten schildförmigen Körper verwachsen, 6 oder mehr; Stempel 2 oder mehr, selbst zahlreich, später zur geflügelten Frucht werdend. — Meist Bäume mit verlängerter Laubkrone; die letzten Verästelungen ringsum oder in einer Fläche blattartig- stehend; Zweige in 2 Reihen, stielrundlich oder viereckig; Blätter gegenüberstehend, einander ziemlich gleich, schliesslich fast nur schuppenförmig, auf dem Rücken konvex und meist mit einer Drüse versehen; Fruchtteller sich zur Zeit der Reife lösend.

Da die Arten des Genus *Cupressus* zu den beliebtesten Coniferen gehören, hauptsächlich auch im Sommer vielfach zur Ausschmückung im Freien dienen und schwierig in ihrer Bestimmung sind, so habe ich hier ausser denen, welche im Freien bei uns aushalten, noch einige viel verbreitete und zur Dekoration im Freien verwendete Arten aufgenommen, wo dieses nicht der Fall ist.

Erste Gruppe. A e c h t e C y p r e s s e n.

(*Eucupressus.*)

Letzte Verästelungen ringsum, bisweilen aber auch flach stehend und blattartig erscheinend; Beerenzapfen erst im zweiten Jahre reifend. Meist zahlreiche, selten nur 3 bis 6 Stempel.

1. *C. sempervirens* L. sp. pl. II, 1002 (1753).

A e c h t e C y p r e s s e.

Ursprünglich wohl nur im wärmeren Persien, vielleicht auch im Himalaya, dagegen im vorderen Asien, sowie in Südeuropa, erst, allerdings schon vor sehr langer Zeit, eingeführt. Auf meinen Reisen im vorderen Oriente habe ich die Cypresse nirgends wild gefunden.

Blüht, wie es scheint, den ganzen Sommer hindurch.

Nur baumartig; Zweige etwas zweireihig gestellt, deutlich vier-eckig, matt dunkelgrün, Blätter rautenförmig, am oberen Ende stumpf, nicht oder wenigstens undeutlich - gekielt; 4 Staubgefässe; Beeren-zapfen ziemlich gross, aus 8—14 Fruchttellern bestehend, graubraun.

Dieser im Süden Europa's und im Oriente sehr beliebte Baum kann unter Verhältnissen eine Höhe von 70, 80 und selbst 100 Fuss erhalten und ähnelt in der Hauptform hinsichtlich seines Wachsthumes nicht wenig der Italienischen Pappel. Jung ist er sehr empfindlich und gedeiht selbst unter günstigen Verhältnissen nicht im südwestlichen Deutschland, grosse Exemplare sollen aber nach Simon-Louis frères in Metz unter günstigen Umständen im Freien aus-halten, besonders wenn der Winter nicht zu kalt ist.

Man kultivirt 2 Hauptformien. Die eine wächs säulenartig oder pyramidenförmig (wie man ebenfalls, aber mit Unrecht gewöhnlich sagt) da sie keine starken und langen Aeste bildet. Bei dieser schlankeren Form, welche auch am Verbreitetsten ist, haben die Aeste gleich anfangs mit ihren Nebenästen und Zweigen eine aufrechte Stel-lung Man hat sie auch als besondere Art mit den Namen *C. pyra-midalis* Targ. Tozz. (observ. bot. III—V, 53), *C. fastigiata* DC. (fl. franç. 3. éd. V, 356) und *C. conoidea* Spad. (xilogr. pic. ap-plic. all. art. I, 189) unterschieden. Die Himalaya - Pflanze dieser Abart ist unter dem Namen *C. Whitleyana* Carr. (trait. gén. d. conif. 128) ebenfalls als besondere Art betrachtet worden. Miquel (catal. hort. bot. Amstel. 21) hat sie wahrscheinlich nur jung ge-sehen, da er sie als *Juniperus Whitleyana* aufführt. In den Gärten kommt sie aber auch als *C. Doniana*, *Royleana* und *a-u-stralis* vor.

Aus dem nördlichen Neuholland, und zwar von der Moretonbay, kamen vor ungefähr 30 Jahren Früchte dieser dort erst eingeführten Abart der Cypresse wieder nach Europa. Die daraus entstandenen Pflanzen, ohne dass sie sich auch nur im Geringsten unterschieden, wurden jedoch gärtnerischer Seits verwendet, um sie ebenfalls als eine besondere Art mit der näheren Bezeichnung *Cupressus s p. e Moretonbay* in den Handel zu bringen.

Eine etwas schlankere Form unserer gewöhnlichen Cypresse kul-tivirt man ferner in Frankreich als *C. fastigiata thujaeformis*. Ganz eigenthümlich ist eine genau säulenartig - wachsende Form, welche im Jahre 1854 von dem Gärtner Ferrand in Cognac aus Samen gezogen wurde und die Namen *C. Ferrandi columnaris*

und (wegen der Aehnlichkeit mit einem Säulenkaktus oder *Cereus cereiformis* erhalten hat.

Die buntblätterige Form der Pyramiden-Cypresse hat die Enden der Triebe gelblich-weisslich, ist aber nicht hervortretend.

Bei der zweiten Abart stehen die kurzen Aeste ziemlich wagerecht ab. Weil diese nach oben zu aber immer kürzer werden, so wird hier die Gestalt des ganzen Baumes weit mehr, als bei der vorigen Abart, pyramidenförmig. Da bei dieser Abart die männlichen, bei jener aber die weiblichen Blüthen vorherrschen, so unterschied schon Caesalpin im Jahre 1583 die erstere als *Cupressus mas*, die letztere als *femina*. Linné betrachtet diese ächt pyramidenförmige Form als Abart, während sie sein Zeitgenosse Phil. Miller (gard. dict. 7. ed. Nro. 2) als selbständige Abart unter dem Namen *C. horizontalis* beschrieb. Später wurde sie wiederum von Targioni-Tozzetti (obser. bot. III—V, 53) *C. expansa* und von Spodoni (xilog. pic. appl. dell. art. I, 193) *C. patula* genannt. Ausserdem kommt sie noch als *C. Tournefortii* (Forb. pin. Woburn. 188) und in den Gärten als *orientalis* vor.

Parlatore hat in dem Verzeichnisse der im Jahre 1860 im botanischen Garten in Florenz abgebbaren Sämereien 2 Cypressen als eigene Arten beschrieben, die, wie er später (in DC. prodr. XVI, 2, 469) selbst meint, aber nur Formen der Abart mit wagerecht abstehenden Aesten darstellen. Beide haben — wie übrigens auch die gewöhnliche Form — kugelrunde Beerenzapfen und führen deshalb die Namen *C. sphaerocarpa* und *globulifera*. Bei der ersten sind die jüngeren Aeste etwas, bei der anderen sehr hängend und ausserdem verlängert. Die letztere hat übrigens bereits Lawson (list of seeds-plants 263.) schon als *C. horizontalis* aufgeführt.

In den Gärten kommt eine Cypresse unter dem Namen *C. Bregeoni* vor. Ich habe bis jetzt nur kleine Exemplare gesehen, über welche sich kaum etwas sagen lässt; sie möchte aber wohl von *C. sempervirens* nicht verschieden sein. Was als *C. Fortuselli* aus Frankreich zu uns gekommen ist, scheint eine Zwergform zu sein.

Buntblätterige Formen, d. h. Exemplare, wo die Spitzen eine gelblich-weisse Farbe besitzen, gibt es von beiden Abarten.

Ueber die Namen Don und Royle habe ich bereits in der 1. Abtheilung des 2. Bandes (S. 530) und im 1. Bande (S. 340) Mittheilung gemacht, die Beinamen *Bregoni* und *Fortuselli* sind mir hinsichtlich ihrer Ableitung unbekannt. Ueber *Tournefort* ist endlich ebenfalls schon in der 1. Abtheilung des 2. Bandes (S. 37) gesprochen worden.

2. *C. macrocarpa* Hartw. in journ. of the hortic. soc. II,
187 (1847).

Lambertiana Carr. in rev. hortic. 1855, 232 (1855).

Grossfrüchtige Cypresse.

Diese Cypresse soll nach Carrière im Jahre 1838 von einem gewissen Lambert, der also nicht mit dem Verfasser des grossen Werkes über *Pinus* verwechselt werden darf, eingeführt worden sein.

Bis jetzt nur in Californien aufgefunden, wächst aber wohl auch in Mexico.

Baumartig mit breiter Krone; Haupt- und Nebenäste abstehend; Zweige zum Theil sehr kurz, bisweilen 2 Reihen bildend, stielrundlich oder schwach-viereckig, freudig-dunkelgrün; Blätter eirund oder breit-länglich, stets stumpf, nicht selten schwach-gekielt; Beerenzapfen sehr gross, aus 8 bis 12 Fruchttellern bestehend, braun.

Dieser schöne Baum wird im Vaterlande bis 60 Fuss hoch und hat eine breite, etwas pyramidenförmige, aber ziemlich-geschlossene Krone. Obwohl er in Metz gut im Freien aushält, habe ich ihn doch nirgends im südwestlichen Deutschland gefunden. Es wäre deshalb wohl wünschenswerth, dass noch weitere Versuche damit angestellt würden.

Ausgezeichnet und charakteristisch für die Art sind die grossen Beerenzapfen, welche bisweilen einen Durchmesser von 1 Zoll haben und daher noch grösser sind, als bei *C. sempervirens*, der sonst *C. macrocarpa*, und zwar der Abart *horizontalis*, am Nächsten steht. Die mehr graugrüne Färbung der letzteren unterscheidet aber leicht.

Carrière unterscheidet je nach dem Verhalten gegen klimatische Einflüsse 2 Arten: *Lambertiana* und *Hartwegi* (trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 166 und 168). Letztere ist sehr empfindlich und hält selbst unter dem günstigen Himmel von Paris nicht aus. Da nach Carrière's Beschreibung *C. Hartwegi* jedoch spitze schuppenförmige Blätter haben soll, vermuthe ich, dass sie nur eine junge Pflanze, die in der Regel bei den meisten Coniferen empfindlicher ist, darstellt.

In England, aber auch in Frankreich, findet man nicht selten eine schlankere Form, welche von Knight (syn. conif. 20) den Beinamen *fastigiata* erhalten hat. Die Form mit in die Länge gezogenen Nebenästen, welche mir jedoch unbekannt ist, wurde dagegen von Carrière als *flagelliformis* (trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 167) bezeichnet.

In den Gärten habe ich *C. macrocarpa* auch als *C. occidentalis* und *Reinwardtii* gefunden.

Karl Theodor Hartweg gehört einer badischen Gärtner-Familie an und wurde 1812 in Karlsruhe geboren. Sich der Gärtnerei widmend, ging er nach dem Tode seines Vaters, des Garteninspektors Andreas Hartweg, im Jahre 1831 nach England, wo seine Flüchtigkeit alsbald erkannt wurde und er eine Stelle in dem Garten des Londoner Gartenbau-Vereines in Chiswick erhielt. Hier zeichnete er sich auf eine Weise aus, dass man ihn mit dem Auftrage beehrte, das Hochland Mittel- und des nördlichen Südamerika's zu besuchen. Er reiste 1836 nach Mexiko ab, ging 1839 nach Guatemala, später nach Peru, 1842 nach dem Hochlande des Magdalenenflusses, besonders nach Santa Fé de Bogota was er 1843 verliess, um über Jamaika nach London zurückzukehren. Doch, nicht lange blieb er daselbst, denn schon im September 1845 bestieg er von Neuem das Schiff, das ihn nach Kalifornien bringen sollte, um auch dieses Pflanzenreiche Land und dann von Neuem Mexiko zu bereisen. Leider hatten die grossen Anstrengungen der Reise seine Gesundheit erschüttert und er sah sich gezwungen, im Februar 1848 seine Rückreise anzutreten. Die Ausbeute von beiden Reisen ist außerordentlich gewesen, die Gärtner verdanken ihm eine grosse Anzahl ausgezeichneter Pflanzen.

Hartweg blieb nicht in England, eine grosse Sehnsucht brachte ihn bald in sein specielles Vaterland, das Grossherzogthum Baden, zurück, wo er in Kurzem schon (1850) zum Inspektor des berühmten grossherzoglichen Gartens in Schwetzingen bei Heidelberg ernannt wurde. Dort führte er ein beschauliches, der wissenschaftlichen Gärtnerei, besonders aber der Obstzucht und Pomologie gewidmetes Leben. Leider kamen später die Nachwehen von den Anstrengungen und Entbehrungen, welche er in reichlichem Maasse auf seinen langen Reisen gehabt hatte. Er begann in der Mitte der sechziger Jahre zu kränkeln und bekam schliesslich ein Herzleiden, was allmälig sich steigerte. Dabei blieb er aber geistig ziemlich frisch. Plötzlich trat eine Gehirnaffection ein und machte im Februar 1871 seinem Leben ein Ende.

Kaspar Georg Reinwardt wurde 1773 in Lütteringhausen im Berg'schen (Rheinprovinz) geboren und studirte Naturwissenschaften. Er trat zeitig in holländische Dienste und erhielt bereits im Jahre 1800 einen Ruf als Professor an die Universität Leiden, aber erst 1808 übernahm er die Direktion des botanischen Gartens und des Museums daselbst. In den Jahren 1815 bis 1822 machte er eine Reise nach den holländischen Besitzungen Ostindiens, besonders nach Java und Sumatra, um diese naturhistorisch zu erforschen. Zurückgekehrt, lebte er still und zurückgezogen in Leiden, bis er 1854 starb.

3. *C. Goweniana* Gord. in journ. of the hort. soc. IV, 295 (1849).

Gowen'sche Cypressse.

Robert Gowen befand sich als Obergärtner des Earl von Carnarvon zu Highclere und hat sich namentlich um Züchtung neuer und schöner Rhododendren und Azaleen sehr verdient gemacht (Vergl. 1. Abth. des 2. Ban-

des, S. 188). Ob dieser R. Gowen derselbe ist, welcher später in London lebte und ein thätiges Mitglied des Londoner Gartenbau-Vereins war, vermag ich nicht zu sagen, vermuthe es aber, da Gordon, welcher den Namen C. Goweniana gab (pinet. 61), zuerst die letzte Abtheilung machte, später aber auf Befragen mittheilte, dass er die Cypresse zu Ehren des bekannten Rhododendron-Züchters gegeben habe.

Wächst in Californien.

Blüht im Sommer.

Kleiner Baum mit pyramidenförmiger Krone oder dichter Strauch; Verzweigungen mehr oder weniger abwechselnd, freudig-grün; Zweige sehr kurz, viereckig, oft in 2 Reihen; Blätter rautenförmig-länglich, meist spitz, auf dem Rücken am oberen Theile ein wenig aufgetrieben, auf jeder Seite des Kiels meist eine längliche Vertiefung (wenigstens im getrockneten Zustande); Beerenzapfen rundlich, aus 8 bis 10 Fruchttellern bestehend, graubraun.

Als Baum erreicht diese Art eine Höhe von 8 bis 15 Fuss, als Strauch hingegen wird sie nur 5 bis 8 Fuss hoch. Mit ihrer freudig-grünen Färbung nimmt sie sich sehr gut aus. Sie steht der C. Macnabiana am Nächsten, wird aber nie so hoch.

Carrière (trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 171) unterscheidet 2 Abarten. Die eine bezeichnet er wegen ihrer hervortretenden blaugrünen Färbung als *glauea*, sie ist aber auch von Gordon (pinet. 57) als *C. attenuata* und von Carrière selbst noch einmal als *C. Goweniana attenuata* (trait. gén. d. conif. 2. éd. 172) beschrieben worden, während sie ausserdem in den Gärten als *C. nivea* und *Kaempferi* vorkommen soll. Die andere hat Carrière anfangs (in rev. hort. a. 1866, 251) als eine besondere Art, und zwar wegen der besonders entwickelten Erhabenheiten des Beerenzapfens, als *C. cornuta* beschrieben, später wiederum als Abart zu *C. torulosa* gestellt.

In Norddeutschland hält sie wahrscheinlich gar nicht im Freien aus, während ältere Exemplare wenigstens in den Rheinländern gedeihen möchten, junge sind aber ebenfalls sehr empfindlich.

Ueber Kämpfer ist bereits in der ersten Abtheilung (S. 303) gesprochen worden.

4. *C. Macnabiana* A. Murr. in Edinb. new philos. journ. new ser. I, 239, tab. 8 (1855).
glandulosa Hook. nach Gord. pinet. 64 (1858).

Macnab's Cypresse.

James Mac Nab ist der Sohn des 1849 verstorbenen Inspektors des botanischen Gartens in Edinburgh, William Mac Nab (oder M'c Nab), eines tüchtigen

Gärtners; es war daher natürlich, dass der empfängliche Knabe zeitig Pflanzen lieben lernte. Einiger Massen herangewachsen, unterstützte er schon seinen Vater, wurde Mitglied der Caledonischen Gartenbaugesellschaft und ging in deren Auftrage 1834 nach Canada und den Vereinigten Staaten, um Pflanzen zu sammeln. Zurückgekehrt, übernahm er die Aufsicht über den Garten der Gesellschaft, bis er 1849 an die Stelle seines Vaters kam. Hier bot sich ein reiches Feld für seine Thätigkeit dar, die er nach allen Seiten hin entfaltete. James Mac Nab gehört zu den wenigen Gärtnern, welche zugleich eine tiefe wissenschaftliche Bildung besitzen und demnach Theorie und Praxis zu verbinden wissen. Er hat einen Sohn, Dr. W. R. Mac Nab, der bereits Professor der Botanik an dem Königlichen Kollegium für Landwirthschaft in Cirencester ist.

Bis jetzt nur in Californien beobachtet.

Blüht im Sommer.

Ein Baum mit pyramidenförmiger Krone; letzte Zweige sehr kurz, stielrundlich, in 2 Reihen gestellt, Verzweigungen mehr oder weniger abwechselnd, blaugrün; Blätter rautenförmig-länglich, auf dem Rücken nach oben aufgetrieben, sonst mit einer rundlichen Drüse versehen; Beerenzapfen rund, aus 6 Fruchttellern bestehend, braun gefärbt; 5 Stempel unter jedem Fruchtteller.

Ich kenne diese Cypresse nur in kleinen Topf-Exemplaren. Da sie aber nach Simon-Louis frères in Metz sehr gut (wenigstens im südwestlichen Deutschland) aushalten soll, so wäre es wohl zu wünschen, dass weitere Versuche damit angestellt würden. Im Vaterlande bildet sie einen mehr oder weniger pyramidenförmigen Baum von bis 25 Fuss, während sie bei uns nur buschig wächst. Sehr leicht erkennbar ist sie an der eigenthümlichen, fast glänzenden und blau grünen Färbung nicht weniger, als an dem angenehmen Geruch, den sie verbreitet. Sonst steht sie der *C. macrocarpa* und noch mehr der *C. Goweniana* am Nächsten. Die Beerenzapfen habe ich zu sehen noch nicht Gelegenheit gehabt und weiss daher nicht, wie sie sich hinsichtlich der Grösse zu denen der eben genannten Arten verhalten.

Durch Peter Lawson in Edinburgh wurde *C. Maenabiana* anfangs als *Juniperus Macnabiana* verbreitet.

5. *C. pendula* l'Herit. sp. nov. aut min. cogn. 15, tab. 8 (1784), nec Thb.

lusitanica Mill. gard. dict. 7. ed. Nr. 3 (1759).

glaucia Lam. enc. méth. II, 243 (1786).

Blaugrüne Cypresse.

Unter dem Namen Cypresse von Goa wurde diese Art, wie es scheint,

schon lange Zeit in Portugal kultivirt und von dem Professor Hermann in Leiden im Jahre 1687 erwähnt, Tournefort hingegen hielt Portugal selbst für ihr Vaterland. So viel ist gewiss, dass sie aber weder in Portugal, noch in dem portugiesischen Antheil Ostindiens, in Goa, wild wächst, sondern sehr wahrscheinlich amerikanischen, und zwar mexikanischen Ursprungs ist. Um hinsichtlich des Vaterlandes keiner Irrung Vorschub zu leisten, habe ich den ältesten Namen Millers: *C. lusitanica*, nicht zur Benennung gebraucht.

Blüht im Sommer.

Nur baumartig, mit verlängerten, oft überhängenden Nebenästen; Zweige ziemlich lang, bisweilen 2-reihig gestellt, viereckig, meist hell- oder blaugrün; Blätter rundlich-lanzettförmig, am oberen Ende stets spitz, nicht oder wenigstens nur schwach-gekielt; in der Regel 5 Staubsäcke; Beerenzapfen klein, meist aus 8 Fruchttellern bestehend, braun, aber weisslich bereift.

Leider hält diese schlanke Cypresse selbst im südwestlichen Deutschland kaum in gelinden Wintern aus. Sie bildet eine ziemlich durchsichtige Pyramide, welche ausserordentlich rasch wächst und durch ihre eigenthümliche hell-blaugrüne Farbe sich auszeichnet. Die stärkern, ziemlich entfernt - stehenden Aeste gehen anfangs ziemlich aufrecht in die Höhe, verästeln sich aber sparsam und werden dafür um so länger, die wenigen Nebenäste hängen jedoch mehr oder weniger über. Nur die viereckigen, nicht zusammengedrückten Zweige, nicht aber die jüngeren Aeste, stehen in der Regel unvollkommen in 2 Reihen, so dass sie das Ansehen einer blattartigen Stellung nicht in der Weise, wie bei den Lebensbäumen, besitzen. Die kleinen Beerenzapfen von der Grösse der Markerbsen haben sehr deutliche, in eine verlängerte, bisweilen gekrümmte Spitze auslaufende Erhabenheiten und sind immer von einem blaugrünen Dufte bedeckt.

Eine Form mit graugrüner Farbe kommt in den Gärten als *Cupressus ciuærea* und *capensis* vor, während eine Form von etwas gelblich - graugrüner Farbe als *C. lusitanica variegata* kultivirt wird, wo endlich aber die blaugrüne Färbung mehr als gewöhnlich hervortritt, hat sie die nähere Bezeichnung *coerulea* erhalten. Schliesslich bemerke ich, dass die Hauptform auch noch unter dem Namen *Cupressus Goënsis*, *sinensis*, *sinensis glauca*, *sinensis pendula*, *Libani glauca* und *mexicana glauca* vorkommt.

6. *C. Coulteri* Forb. pin. Woburn. 190 (1839).

thurifera Lindl. in bot. XXV, app. 64 (1839), nee H. B. K.

Lindleyi Klotzsch in Endl. syn. conif. 59 (1847).

Uhdeana Gord. journ. of the hort. soc. V, 206 (1850).

Karwinskiana (nicht Karwinskyana) Reg. Gartenfl. VI, 346 (1857).
lusitanica Lindleyi Carr. trait. gén. d. conif. 2. édit. I, 156
(1867).

Juniperus Uhdeana Miq. catal. hort. bot. Amstel. 20 (1857).

Lindley's Cypressse.

Coulter ist ein Irländer, der aber die erste Zeit seines Lebens in Genf lebte und daelbst seiner Liebe zur Botanik unter dem ältesten de Candolle-Nahrung geben konnte. Später machte er eine Reise nach Californien und Mexiko und widmete sich 10 Jahre lang der botanischen Erforschung dieser Länder. Viele neue Pflanzen sind von ihm daselbst entdeckt, zum Theil auch in Europa eingeführt worden. Von ihnen nenne ich die später noch zu beschreibende *Pinus Coulteri*. Ueber die Reise selbst habe ich eben so wenig, wie sonst über sein Leben, etwas erfahren können. In der Wissenschaft hat er sich durch seine Monographie der Dipsaceen bekannt gemacht. Er starb im Jahre 1843 zu Dublin.

Ueber Lindley ist zwar bereits im 1. Bande der Den drologie (S. 90), aber leider nur ein kurze Mittheilung gemacht worden. Unterdess ist eine ausführliche Lebensbeschreibung erschienen, welche mich in den Stand setzt, über diesen ausgezeichneten Botaniker, der wie kein Anderer vor und nach ihm, verstand, die Praxis mit der Theorie zu verbinden, und sich um Botanik und wissenschaftliche Gärtnerie die grössten Verdienste erworben hat, etwas mehr zu sagen.

John Lindley wurde 1799 in Cotton bei Norwich geboren. Sein Vater war ein geschickter Gärtner und gab ihm eine gute Erziehung, so dass er schon im 16. Jahre im Auftrage eines Samengärtners Geschäfte halber nach Belgien gehen konnte. Dort blieb er nur kurze Zeit. Das Glück wollte ihm wohl, insfern der 14 Jahre ältere William Hooker, der Vater des jetzigen Direktor's des botanischen Gartens in Kew, der damals in Norwich war, sich des jungen strebsamen Mannes besonders annahm und ihn später Joseph Banks empfahl. Als Gehülfe an dessen Bibliothek angestellt, hatte Linley Gelegenheit, sich weiter auszubilden und interessante Bekanntschaften zu machen. Im 21. Jahre gab er bereits seine bekannte Monographie der Rosen heraus.

1822 wurde er auch zum Assistenten bei dem Sekretariate des Gartenbau-Vereins in London ernannt und trug als solcher wesentlich zur damaligen Einrichtung des Gartens in Chiswick bei. Von nun an widmete er seine ganze Kraft dem Vereine, der eine sehr grosse Thätigkeit entfaltete, leider aber später in unangenehme Geldverhältnisse kam. Auch hier war es wiederum Lindley, der zur Reorganisation des Vereins die besten Vorschläge machte und ihn über die Verlegenheiten hinweg half. 1829 begann er seine botanischen Vorlesungen an der Londoner Universität und bald darauf auch die am botanischen Garten zu Chelsea. Die erstenen hat er bis zum Jahre 1861, wo er zurücktrat, gehalten, wurde aber 2 Jahre später zum Examinator daselbst ernannt.

Lindley ist unbedingt einer der ausgezeichneten Botaniker in diesem Jahrhunderte. Er war praktisch und theoretisch durchbildet, wie kein Ande-

rer. Aus seinen zahlreichen Schriften ersieht man den Geist, der ihn bei ihrer Bearbeitung leitete. Seine Theorie des Gartenbaues und sein natürliches System der Pflanzen sind so bedeutende Werke, dass sie nie veralten können. Lindley muss aber auch eine Arbeitskraft und einen diese unterstützende Körper-Konstitution gehabt haben, wie Wenige. In den letzten Jahren seines Lebens fühlte er sich aber doch allmälig schwächer, so dass er eine seiner Stellungen nach der andern niederlegte. Lindley starb im Anfange des Monates November im Jahre 1865 in seinem 67. Lebensjahre.

Wilhelm Friedrich Freiherr von Karwinski wurde 1780 zu Keszthely am Plattensee geboren und war mittlerlicher Seitens Enkel des als Botaniker hinlänglich bekannten bayerischen Obristlieutenants v. Gleichen-Russwurm. Er erhielt seine erste Ausbildung in Wien und widmete sich daselbst dem Studium des Bergbaues. 1795 ging er als Bergwerkspraktikant nach Schemnitz in Ungarn und besuchte später die wichtigsten Bergwerke in Oesterreich. 1798 begab er sich Studien halber nach Freiberg in Sachsen und machte sich hierauf auch mit den wichtigeren Bergwerken in Norddeutschland bekannt. 1801 reiste er nach Madrid, wo ein Onkel dänischer Gesandter war, und trat als Ingenieur für das Bergfach in spanische Dienste, um später zum Berghauptmann ernannt zu werden.

Erbschaftsverhältnisse riefen ihn Ende des Jahres 1814 nach Bayern, wo er, eben so in Wien, vergebens aber hoffte, zum Mitgliede der im Jahre 1817 nach Brasilien gesendeten wissenschaftlichen Expedition ernannt zu werden. 1821 war aber Freiherr von Karwinski doch in Brasilien, ob auf seine oder Staatskosten? ist mir nicht bekannt. 1823 kehrte er zurück. Aufzeichnungen über diese Reise sind eben so wenig vorhanden, wie über die späteren nach Mexiko. Die erste Reise dahin trat er im Jahre 1826 im Auftrage des deutsch-amerikanischen Bergwerks-Vereines in Düsseldorf an und blieb bis zum Jahre 1832. Von Seiten der bayerischen Regierung erhielt er zu gleicher Zeit den Auftrag, naturhistorische Sammlungen für die königliche Akademie, resp. für den botanischen Garten in München, zu machen. In dieser Zeit sind reichliche Sendungen, auch an lebenden Pflanzen, besonders an Agaven und Dasyllirien, dahin gekommen. Die botanischen Resultate wurden zum Theil in der Linnaea, zum Theil durch Zuccarini in den Schriften der bayerischen Akademie veröffentlicht.

Im Jahre 1840 ging Karwinski im Auftrage der russischen Regierung zum zweiten Mal nach Mexiko und kehrte erst im Jahre 1843 nach München zurück. Wenn ich nicht irre, sind auch von dieser Reise Sammlungen, und zwar dieses Mal nach Petersburg, gekommen. Obwohl er noch 12 Jahre in stiller Zurückgezogenheit in München lebte, scheinen doch, wie schon gesagt, keine Reiseberichte von ihm verfasst worden zu sein. Er starb 1855.

Wahrscheinlich ist Uhde, nach welchem Lindley und Gordon die *Cupressus Uhdeana* genannt haben, der frühere preussische Konsul in Matamaros in Mexiko, der in den vierziger Jahren vielfach Samen aus genanntem Lande nach dem botanischen Garten in Berlin sandte. Unter den Pflanzen, die daraus erzogen wurden, befand sich auch die vor 2 und 3 Jahrzehnten sehr beliebte Blattpflanze, welche seinen Namen erhielt. Ohne Zweifel hat er auch Früchte der

Cypresse, welche ebenfalls seinen Namen trägt, nach Berlin gesendet. Von den daraus gezogenen Pflanzen kamen dann einige nach England in den Garten des Londoner Gartenbau-Vereines.

Wächst auf den höchsten Terrassen Mexiko's.

Blüht fast den ganzen Sommer hindurch.

Ein hoher Baum mit abstehenden Aesten und aufrechten Nebenästen; Zweige verlängert, besonders bei jugendlichen Exemplaren in 2 Reihen, oft hellblau- oder graugrün, viereckig, aber von oben etwas zusammengedrückt; Blätter länglich-lanzettförmig, stets in eine scharfe Spitz auslaufend, auf dem Rücken gekielt; in der Regel nur 3 Staubfäden; Beerenzapfen klein, aus 6 bis Fruchttellern bestehend, braun, aber oft weisslich-bereift; 5 bis 8 Stempel unter jedem Fruchtteller.

Wahrscheinlich ist *C. Coulteri* die wilde Pflanze der *C. pendula*. Es ist oft sehr schwer, ja selbst unmöglich, besonders in Herbarien, beide Arten von einander zu unterscheiden. Als *C. Uhdeana* habe ich nicht selten, auch im freien Lande Frankreichs, Exemplare gefunden, welche bestimmt zu *C. pendula* gehörten. In ihrem Vaterlande soll sie nicht selten bis 80 und selbst 100 Fuss hoch werden und ihr Holz in grossem Ansehen stehen. Leider wird sie aber bei uns, selbst in günstigen Lagen des südwestlichen Deutschlands, ebenso wie *C. pendula*, kaum einiger Massen gedeihen.

Wenn gesagt ist, dass *C. Coulteri* in *C. pendula* überzugehen scheint, so sind fast nicht weniger auch Uebergänge zu *B. thurifera* vorhanden, so leicht auch vollkommen entwickelte Exemplare beider zu unterscheiden sind. Die letztere hat nicht allein die Zweige, sondern auch die letzten Verästelungen, wie bei einem Lebensbaume, blattähnlich und demnach flach-gestellt. Diese Uebergänge eintheils zu *C. pendula*, anderntheils zu *C. thurifera*, sind auch Ursache, dass alle 3 Arten sehr oft mit einander verwechselt werden, ausserdem aber noch Arten aus einfachen Formen derselben gemacht worden sind. Die sogenannten neuen Arten gehören bald der *C. Coulteri*, bald der *C. thurifera* an.

In der Kultur habe ich von *C. Coulteri* 2 Hauptformen wahrgenommen.

Bei der einen stehen die letzten Verästelungen etwas entfernt in 2 Reihen und ihre Zweige sind dünner. Die Beerenzapfen haben in der Regel eine braune Farbe, ohne mit weisslichem Reif bedeckt zu sein. Diese Art wurde durch die Handelsgärtnerei von Knight und Perry zuerst bekannt und erhielt von letzterem deshalb den Namen *C. Knightii*.

tiana (syn. conif. 201)¹⁾. In den Gärten kommt sie dagegen häufig als C. elegans Low, ferner als tetragóna und Huegelii (Ugeltii ist wohl nur eine Verstümmelung) vor. C. excelsa Scott (in Carr. trait. gén. d. conif. 120) vermag ich ebenfalls nicht zu unterscheiden, insofern man nicht auf die wenig längern Zweige einen Werth legen will.

Bei der anderen Abart stchen die letzten Verästelungen weit weniger, bisweilen gar nicht in 2 Reihen, und ihre Zweige sind fast noch einmal so stark, zeigen auch zwischen den Kanten eine deutliche Furche. Während jene Abart ein Verbindungsglied mit C. thurifera darstellt, so hat diese eine grössere Aehnlichkeit mit C. pendula, so dass es meist schwierig ist, beide Arten von einander zu unterscheiden. Es gilt dieses besonders von der Form, welche ich als C. Skinneri in den Gärten gefunden habe, weil hier die Beerenzapfen mit einem weisslich-bläulichen Reif überzogen sind. Die andere Form hingegen, welche ich am Häufigsten als C. Kewensis und Thyoides Kewensis gefunden habe, besitzt die auch etwas grösseren Beerenzapfen glänzendbraun und von keinem Reife überzogen. Was aber jetzt unter beiden Namen kultivirt wird, ist eine andere (Vergl. S. 163). Carrière hat C. Coulteri ferner (trait. gén. d. conif. 127) als C. californica beschrieben, wegen ihres angenehmen Geruches führt sie aber auch endlich den Namen Cupressus oder Juniperus aromaticā.

1) Nach den Nachforschungen meines geehrten Freundes Andrew Murray in London existirt gar keine eigentliche Synopsis der Coniferen von Knight, sondern die Besitzer der Handelsgärtnerie von Knight und Perry in Chelsea, welche später von James Veitch and Sons (früher in Exeter) käuflich erworben wurde, gaben 1850 ein Verzeichniss der von ihnen kultivirten Coniferen als eine Synopsis heraus. In diesem Verzeichnisse, von dem sich noch ein Exemplar in dem britischen Museum befindet, sind weder Beschreibungen, noch Diagnosen enthalten, sondern es finden sich nur 5 Rubriken vor mit Angabe des botanischen Namens, der Synonyme, des englischen Namens, des Vaterlandes und der Grösse. Einen wissenschaftlichen Werth hat dieses Verzeichniss sicher nicht, weshalb ich es ferner nur dann noch citiren werde, wenn es besonderes Interesse hat. Ein gleiches Verzeichniss, aber von wissenschaftlichem Werthe, und weit vollständiger die damals in England kultivirten Coniferen anzählend, ist ebenfalls im Jahre 1850 von Gordon und Lindley verfasst und im 5. Bande des Journals des Londoner Gartenbau - Vereines (Seite 99) abgedruckt. Die sogenannte Knight'sche Synopsis der Coniferen wurde zuerst in dem Traité général des conifères von Carrière, später auch von Parlatore in seiner neuesten und in de Candolle's Prodromus (XVI, 2. 361) abgedruckten Monographie der Coniferen citirt.

Endlich befinden sich in den Gärten Cypressen unter dem Namen *quadrangularis*, *intermedia* und *pyramidalis* aus Peru welche ohne Zweifel hierher, und zwar hauptsächlich zur zweiten Abart, gehören, doch habe ich bis jetzt noch keine Beerenzapfen von ihnen gesehen.

Freiherr v. Hügel wurde 1796 in Regensburg geboren und widmete sich anfangs juridischen Studien in Heidelberg. Als aber 1813 ganz Deutschland sich erhob, trat er in der österreichischen Armee ein und nahm bis 1815 an allen Kämpfen gegen Frankreich Anteil. Als die Revolution 1821 in Neapel ausbrach und Oesterreich mit einer bedeutenden Armee daselbst einrückte, befand er sich wiederum als Offizier in derselben. Zurückgekehrt, verliess er den Militärdienst und siedelte sich in Hietzing bei Wien an. Da Freiherr v. Hügel eine besondere Vorliebe für Pflanzen und Blumen besass, richtete er sich schon damals (1824) einen schönen Garten ein.

Im Jahre 1831 machte er eine grosse Reise und besuchte zunächst Griechenland, Aegypten, Kleinasien und ging schliesslich nach Ostindien, wo das mächtige Himalaya - Gebirge seine ganze Aufmerksamkeit in Anspruch nahm. Erst 1837 kehrte er zurück und liess sich von Neuem in Hietzing nieder. Seine frühere Liebe zu Pflanzen stellte sich alsbald ein. Er gewann in Hooibrenck, einem Holländer von Geburt, einen tüchtigen Gärtner. Sein Garten war bald einer der ausgezeichneten in ganz Europa. Ein Gewächshaus wurde nach dem andern gebaut. Vor Allem wurden Orchideen und Coniferen in grosser Anzahl in seinem Garten kultivirt.

Das Jahr 1848 bestimmte ihn, Hietzing aufzugeben. Hooibrenk erwarb den Garten und machte eine Handelsgärtnerie daraus, die aber schliesslich doch einging. Der berühmte Hügel'sche Garten existirt lange nicht mehr. Der Freiherr von Hügel selbst verliess Oesterreich und ging auf Reisen. Später trat er in der diplomatischen Carrière ein und wurde zuletzt österreichischer Gesandter in Brüssel bis kurz vor seinem Tode, der im Jahre 1871 erfolgte.

George Ure Skinner war einer der ausgezeichnetsten Menschen, die das Inselreich hervorgebracht hat, und gehörte einer alten schottischen Familie an. Sein Urgrossvater war ein berühmter Kirchen - Historiker und sein Grossvater erster Geistlicher in Schottland (Primus). Er wurde 1804 geboren. Zwar ebenfalls zum Geistlichen bestimmt, gab er doch schon sehr bald diese Laufbahn auf, wurde Kaufmann und ging nach Guatemala. Dort verband er sich mit MacKlee und errichtete daselbst die alsbald weit und breit bekannte Firma Klee, Skinner u. Co.

Von Haus aus hatte er eine grosse Vorliebe zur Natur und widmete sich der Erforschung des Landes um so mehr, als es damals noch ziemlich unbekannt war. Manche nützliche Pflanze führte Skinner in Guatemala ein. Anfangs sammelte er besonders Vögel und Insekten. Später fand er auch an der Botanik Wohlgefallen und wurde bald ein eifriger Freund der Orchideen, von denen wir ihm eine grosse Menge verdanken. Mit dem bekannten Orchideen-

Liebhaber Bateman, aber auch mit James Veitch, befand er sich in freundschaftlichem Verhältnisse.

Als preussischer Geschäftsträger stand er aber auch zu Deutschland in nähere Beziehung. Den bekannten polnischen Reisenden Warszewicz hat Skinner vielfach in dessen Forschungen im Lande unterstützt.

In die sechziger Jahre eingetreten, sehnte er sich nach Ruhe. Er machte eine Reise nach Grossbritannien und gefiel sich in seinem ursprünglichen Vaterlande so sehr, dass er beschloss, sich ganz dahin zurückzuziehen. Er traf alle Vorkehrungen dazu und wollte nur noch einmal nach Guatemala zurückkehren, um seine dortigen Geschäfte abzuwickeln. Doch das Geschick wollte es anders. Er ging, um nimmer wiederzukehren. Vom gelben Fieber egriffen, starb er auf der Reise im Anfange des Jahres 1868.

Den Beinamen Kewensis erhielt die Cypresse wohl deshalb, weil sie von dem botanischen Garteu in Kew verbreitet wurde.

7. *C. thurífera* H. B. K. nov. gen. et sp. pl. II, 3
(1817).

Benthami Endl. syn. conif. 59 (1847).

lusitanica Benthami Carr. trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 155
(1867).

Chamaecyparis thurífera Endl. syn. conif. 62 (1847).

Weihrauch-Cypresse.

Ueber Bentham ist bereits im 1. Bande (S. 694) gesprochen worden und über Chamaecyparis werden alsbald (S. 162) Mittheilungen gemacht.

Auf den höheren Terrassen Mexiko's südlich bis Guatemala.

Blüht im Sommer.

Hoher Baum, mit abstehenden Haupt- und Nebenästen; Zweige und letzte Verästelungen in 2 deutlichen Reihen, daher blattartig gestellt, dunkel-mattgrün, viereckig, aber vorn etwas zusammengedrückt; Blätter eirund - oder länglich - lanzettförmig, stets in eine scharfe Spitze auslaufend, auf dem Rücken gekielt; 3 und 4 Staub-säcke; Beerenzapfen klein, aus 6 bis 8 Fruchttellern bestehend, braun gefärbt; 5 bis 6 Stempel unter jedem Fruchtteller.

Herangewachsen hat *C. thurífera* das Ansehen eines Lebensbaumes in einem noch weit höheren Grade, als *C. Coulterii*, und doch scheint es mir, als wenn diese letztere nur eine jüngere Pflanze darstellte, wo die zweizeilige Stellung der Zweige weniger deutlich ist. In Herbarien kann man, wie bereits gesagt, in der Regel beide Arten nur schwierig oder gar nicht von einander unterscheiden, insfern man nicht ein grösseres Gewicht auf die stets grösseren und braunen, nicht bereiften Früchte legt.

Endlicher und Parlatore unterscheiden von ihr 2 Arten: *C. thurifera* und *Benthami*. Die letztere hat bereifte Beerenzapfen, und ihre letzten Verästelungen stehen weniger deutlich, bisweilen sogar nicht in 2 Reihen. Darnach müssten aber dergleichen Pflanzen zu *C. Coulteri* gehören. Parlatore fügt diesem noch hinzu, dass dagegen bei *C. thurifera* die Früchte nicht geflügelt sind, ein Merkmal, worauf ich kein Gewicht lege. Es liegen mir nämlich Früchte von schönen Bäumen, welche im botanischen Garten zu Berlin sich befinden und direkt aus Mexiko eingeführt sind, vor, wo die Früchte bald gar nicht, bald kaum geflügelt sind. Humboldt'sche Originalexemplare existiren zwar im Kgl. Herbarium, leider aber ohne Beerenzapfen; im äusseren Ansehen stimmen sie mit den eben bezeichneten Exemplaren, welche aus, vom Bruder des Professors Ehrenberg in Berlin direkt aus Mexiko gesendeten Samen erzogen wurden, überein.

Auch diese Art wird in den Gärten ausserdem noch unter verschiedenen Namen kultivirt, die theils, wie *Uddeana*, *Knightiana* und *elegans* dieselben sind, welche *C. Coulteri* ebenfalls in Gärten hat, theils andere darstellen, wie *C. mexicana* und *brasiliensis*.

Ueber die Namen *Udde*, *Knight* und *Lindley* ist eben gesprochen worden.

8. *C. torulosa* D. Don prodr. fl. nep. 55 (1825).

Tournefortii Ten. in mem. di matem. et fis. della soc. ital. delle sc. resid. in Moden. XV, 2.194, tab. I A et IB (1855), nec *Forb. pendula* Hopf in Reg. Gartenfl. III, 279 (1854).

majestica Knight syn. conif. 20 (1850).

Cashmereana Royle in Carr. trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 161 (1867).

Thuja curviránea Miqu. catal. hort. bot. Amstel. 21 (1857).

Hohe Cypresse.

Ueber *Tournefort* ist bereits (in der 1. Abth. S. 37) Mittheilung gemacht worden. *Cashmereana* bedeutet das englisch geschriebene Wort *Kashmir*, wo Royle die Cypresse fand. Ueber *Thuja* werden alsbald (S. 175) Mittheilungen erfolgen.

Im Himalaya-Gebirge.

Blüht im Sommer.

Ein hoher Baum mit länglicher Krone; Zweige lang, blau- oder freudiggrün, stielrundlich oder häufiger mehr oder weniger viereckig, nebst der letzten Verästelung eine blattartige Fläche bildend, d. h. deutlich in 2 Reihen gestellt; Blätter eirund oder rautenförmig-länglich, stumpf, auf dem Rücken konvex oder mit einem schwachen

Kiel versehen ; Beerenzapfen rundlich , aus 8 oder 10 Fruchttellern bestehend ; 6 oder mehr Stempel unter jedem Fruchtteller.

Eine sehr hübsche Cypressse , welche den einen ihrer Beinamen *majestica* verdient und wegen ihrer , wie bei *C. thurifera*, in 2 deutlichen Reihen stehenden jüngeren Verästelungen einem Lebensbaum nicht unähnlich aussieht. Man begreift es deshalb , wenn selbst ein so tüchtiger Botaniker , wie der in Utrecht verstorbene Professor Miquel , sie ohne Früchte für eine *Thuja* hielt und als *Th. breviramea* beschrieb.

Ob *C. torulosa* bei uns im Freien aushält , müssen erst Kulturversuche lehren. Man sollte wenigstens meinen , dass sie als Pflanze der höhern Terrassen des Himalaya gewiss im südwestlichen Deutschland , einiger Massen geschützt , gedeiht. Dort , und zwar in Heidelberg , habe ich sie auch im Freien geschen.

Im Vaterlande soll sie eine bedeutende Höhe erreichen und , gleich der *Juniperus religiosa* , als heiliger Baum in der Nähe von Tempeln angebaut werden. Die Form , welche ebenfalls in unseren Gärten den Beinamen *religiosa* führt , ist dagegen gerade niedrig und führt in den Gärten den sonst schon gebrauchten Namen *C. elegans*. (Vgl. S. 155). Nach Berichten aus dem Vaterlande sollen alte Bäume überhängende Aeste besitzen und einen Trauerbaum darstellen.

Nach der Färbung der Verästelungen unterscheidet man eine Form mit rein-grünen und eine mit blau-grünen Blättern als *C. torulosa viridis* und *glauea*. Was Carrière mit dem Beinamen *juniperoïdes* beschreibt (trait. gén. d. conif. 2. ed. I, 152) ist nichts weiter , als eine junge Pflanze , wo die zugespitzten Blätter noch abstehen.

Vielleicht bildet *C. Corneyana* der Gärten des Festlandes nur eine Abart mit etwas hängenden Zweigen und jüngsten Aesten. Doch darüber bei der Beschreibung der nächsten Art.

In den Gärten wird *C. torulosa* ausserdem noch als *C. nepalensis* , *Himalayensis* , *pyramidalis* , *Drummondii* und *Smithiana* kultivirt. Auch habe ich junge Exemplare , wo die zugespitzten Blätter abstehen , unter dem falschen Namen *Thuja dolabrata* gefunden.

Wer *Drummond* und *Smith* , nach denen in Gärten *C. torulosa* genannt ist , gewesen sind , vermag ich nicht zu sagen. Ueber *Corneya* wird alsbald gesprochen.

9. *C. funebris* Endl. syn. *conif* 58 (1847) , nec Lindl. et Gord. u. der Gärten.

pendula Staunt. ambass. of the Earl Macartn. to the emp. of Chin. II, 525, tab. 41 (1797) , nec Thunb.

- Corneyana Knight* syn. *conif.* 20 (1850).
torulosa *Corneyana Carr.* trait. gen. d. *conif.* 2. ed. I, 151
(1867).
? *Juniperus quaternata* Miqu. cat. hort. bot. Amstel. 20 (1857),
ohne Beschreibung, nur der Name.
Juniperus chinensis *Corneyana Gord.* pinet. 117 (1858).

Trauer-Cypresse.

J. Corneyana wurde zu Ehren eines englischen Kaufmanns in China genannt, der Samen der Trauer-Cypresse und vieler anderen Pflanzen an die damalige Handelsgärtnerie von Knight und Perry (jetzt James Veitch and Sons) in Chelsea gesendet hatte.

In Japan und in China.

Blüht im Sommer.

Ein ziemlich hoher Baum mit länglicher Krone und überhängenden Aesten; Zweige lang, wenig grau-grün, stielrundlich, oder etwas viereckig, wie die letzte Verästelung in 2 Reihen gestellt; Haupt- oder wenigstens Nebenäste überhängend; Blätter rautenförmig-länglich, spitz, auf dem Rücken konvex; Beerenzapfen meist etwas länglich, aus 10 Fruchttellern bestehend; zahlreiche Stempel.

Nach Einigen ist diese eigenthümliche Art mit hängenden Aesten, welche eine lange Zeit mit *Juniperus chinensis* verwechselt wurde, nur eine Abart der *C. torulosa*. Ich bezweifle es um so mehr, als man in den Gärten häufig eine Form der *C. torulosa* mit schlaffen Zweigen als *C. Corneyana* kultivirt und weil die ächte *C. funebris* vielleicht gar nicht mehr, wenigstens auf dem Festlande, in den Gärten zu sein scheint. Selbst die unter dem Namen *C. Corneyana* bei A. Leroy in Angers im Freien kultivirten Exemplare möchten nicht die ächte Trauer-Cypresse der Ostasiaten, sondern eine Form der *C. torulosa*, sein, da sie in keiner Weise mit überhängenden Aesten versehen sind, wie es die bereits angeführte Abbildung von Staunton sowohl, als von Lambert (descri. of the gen. pin. 2. ed. II, 111, tab. 50), zeigt. Möglicher Weise könnte sie aber bei späterem Alter doch das Ansehen eines Trauerbaumes erhalten. Nach der Abbildung eines Zweiges der *C. funebris*, welchen Lambert selbst von Staunton erhielt, steht aber wohl die ostasiatische Trauer-Cypresse der auf dem Festlande kultivirten *C. Corneyana* sehr nahe. Bevor man jedoch nicht wiederum Original-Exemplare der *C. pendula* Staunt. direkt aus China erhalten hat und Kulturversuche machen kann,

möchte ein bestimmtes Urtheil kaum abzugeben sein. Auf jeden Fall ist aber die jetzt in den Gärten befindliche *C. funebris* eine ganz andere Pflanze (vergl. S. 164).

Früher habe ich in der rühmlichst bekannten, jetzt leider nicht mehr existirenden Gärtnerei von Rinz in Frankfurt a. M. eine *C. flagelliformis* gesehen. So weit ich mich noch ihrer erinnere, könnte diese die ächte *C. funebris* gewesen sein. Auch möchte die frühere *C. cernua* der Gärten dazu gehört haben.

Zweite Gruppe. Lebensbaum-Cypressen.

(*Chamaecyparis* Spach hist. d. végét. phanér. XI, 329).

Letzte Verästelungen flach und blattartig; Beerenzapfen im ersten Jahre reifend. Meist 2, aber auch 3 und 4 Stempel.

Retinóspora S. et Z. (in flor. japon. II, 30) umfasst nur die japanischen Arten, wo die Früchte mit Harzgängen versehen sind. Ausserdem unterscheiden sich aber die dazu gehörigen Arten nicht im Geringsten.

Der Name *Chamaecyparis* (von *χαματ*, auf der Erde, und *κυπάρισσος*, Cypressse,) bedeutet eine niedrige Cypressse, während der Name *Retinóspora* (von *ρητίνη*, Harz, und *σπορά*, Saat, Samen,) sich auf die Harzgänge der Früchte bezieht.

10. *C. Thyoídes* L. sp. pl. II, 1003 (1783).

Chamaecyparis sphaeroidéa Spach hist. d. végét. phanér. XI, 331 (1842).

Thuya sphaeroidalis L. Cl. Rchd comment. bot. de conif. et cy-
cad. 45, tab. 8, fig. 2 (1826).

Ceder-Cypresse (weisse Ceder.)

Ueber den Namen *Thuya* wird noch gesprochen werden (S. 172). *Thyoídes* (von *θύα*, d. i. *Thuja*, und *ἴδος*, Ansehen,) bezieht sich auf die Aehnlichkeit mit einer *Thuya*.

In Nordamerika südlich bis Nord-Carolina.

Blüht im Sommer.

Oft ein hoher Baum mit keineswegs geschlossener Krone; Zweige meist viereckig, wenigstens aber etwas zusammengedrückt, in 2 Reihen gestellt; Blätter eirund- oder länglich-lanzettförmig, die seitlichen gekielt, die obern und untern im oberen Theile etwas aufgetrieben, mit einer rundlichen oder länglichen Drüse versehen; Beerenzapfen

rundlich, bereift, aus 6 bis 8 Fruchttellern bestehend, mit verlängerten Erhabenheiten; 2 Stempel unter jedem Fruchtteller.

Diese unter dem Namen weisse Ceder in Nordamerika allgemein verbreitete Cypressse hält zwar sehr gut bei uns aus, scheint aber in Betreff der Bodenverhältnisse sehr wählerisch zu sein, da sie an bestimmten Orten durchaus nicht gedeiht. Auf *Thuya occidentalis* veredelt, soll sie aber allenfalls sehr gut fortkommen. Durch ihr nicht geschlossenes und ungleiches Wachsthum unterscheidet sie sich von den übrigen hierher gehörigen Cypressen sehr leicht. Die letzten Verästelungen sind nicht von bedeutendem Umfang und stehen nicht deutlich in 2 Reihen, wohl aber die Zweige.

Die Färbung der Ceder - Cypressse ist in der Regel ein abgestumpftes Graugrün, sehr häufig geht aber dieses auch in ein stumpfes Blaugrün über. In diesem Falle scheint sie schon längere Zeit in den Gärten als *Cupressus* und *Chamaecyparis glauca* kultivirt worden sein. Ebenso führte sie vor 30 und mehr Jahren auch in England den Namen *Cupressus Thyoides Kewensis* und *Cupressus Kewensis*. Was aber jetzt unter diesem Namen sich in den Gärten befindet, ist eine andere Pflanze, über die ich bereits (S. 156) gesprochen habe.

Eine Form mit längeren, dünneren Zweigen und mit zum Theil abstehenden und etwas nadelförmigen Blättern entstand bei einem Handelsgärtner zu Andelys, einem Orte des Departements der Eure in Frankreich, Namens Cauchois, und wurde nach England an Henderson abgegeben, der sie unter der falschen Benennung *Retinospora leptoclada* (suppl. to Gord. pin. 91) in den Handel brachte. In Frankreich hatte sie aber den Beinamen *Andelyensis* (Carr. trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 123) erhalten. Von der ächten *Retinospora leptoclada* werde ich alsbald (S. 171) sprechen. Im Ansehen ist sie ihr allerdings sehr ähnlich, unterscheidet sich aber leicht durch den starken Geruch, wenn man sie reibt.

Zwergformen haben wir von *Cupressus Thyoides* zwei. Die eine, Form der Abart *glauca*, baut sich sehr buschig. Schon Endlicher (syn. conif. 62) bezeichnete sie als *nana*. Die andere ist in der bekannten Gärtnerie von Seneclauze in Frankreich entstanden und stellt einen zwar niedrigen, aber auseinander gehenden Strauch dar. Im Handel wird sie als *pygmaea* bezeichnet.

Die Abart mit dunkelgrüner Färbung: *atrovirens* (Knight syn. of conif. 20) habe ich eben so wenig gesehen, als die mit pyramidiformigem Wuchs: *pyramidata* (Senecl. in Carr. trait. gén. d. con.

2. éd. I, 124). Endlich existirt noch eine Form mit weisslich-gelblichen Verzweigungen. Sie wird gewöhnlich als variegata in den Handel gebracht und zeigt sich gegen rauhe Witterungs-Verhältnisse sehr empfindlich; man kultivirt sie deshalb im Topfe.

Endlich hat Carrière eine *C. Thyoides*, wo sie sich noch im jugendlichen Zustand befindet, d. h. durchaus oder nur zum Theil mit Nadeln versehen ist, als eine besondere Art als *Retinóspora pseudo-squarrosa* (trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 140) beschrieben.

11. *C. amoena* C. Koch in Monatssch. f. Garten- u. Pflanzenk. I, 110 (1873).

funebris Lindl. et Gord. in journ. of the hortic. soc. V, 206 (1850).

Retinóspora funebris Sieb. in cat. d. plant. cult. dans le jard. d'acclim. a. 1867.

• Schöne Cypresse.

In China, aber in Bhutan und in Sikkim (im östlichen Himalaya) wahrscheinlich nur kultivirt.

Ich habe sie im Gewächshause zu jeder Zeit in Blüthe gefunden.

Nur baumartig, im Alter mit (?) keineswegs überhängenden Aesten; letzte Verästelungen 2-reihig; Zweige kurz und lang, in 2 Reihen stehend, grasgrün, zusammengedrückt-viereckig; Blätter eirund- oder länglich-lanzettförmig, die seitlich-stehenden gekielt, die oben und unten flach, bisweilen mit einer Drüse auf dem Rücken; Beerenzapfen klein, rundlich, in der Regel aus 8 Fruchttellern bestehend, mit unbedeutenden Erhabenheiten; 3 und 4 Stempel unter jeder Schuppe.

Die schöne Cypresse wurde im Jahre 1848 durch den bekannten China-Reisenden Fortune als die chinesische Trauer-Cypresse durch Samen eingeführt. Diese ist aber eine ganz andere Pflanze, von der bereits gesprochen ist (S. 160). Da von allen Cypressen *C. amoena* am Längsten in ihrem ersten Stadium mit Nadeln verharrt, so wurde sie oft, so von Miquel, für eine *Juniperus*-Art gehalten. Wenn sie dann plötzlich im 2. Stadium mit schuppenförmigen Blättern erschien, glaubte man bisweilen, selbst gärtnerischer Seits, eine Umwandlung in einen Lebensbaum vor sich zu sehen. Mir sind dergleichen Pflanzen bisweilen zugesendet, um mich von dieser Umwandlung zu überzeugen.

C. amoena ist eine elegante, zierliche Cypresse, die wenig-

stens für das südwestliche Deutschland nicht genug empfohlen werden kann, da sie daselbst harte Winter ohne Gefahr übersteht. Die schönsten und grössten Exemplare habe ich in einem Garten in Heidelberg gesehen. Sie steht der *C. torulosa*, noch mehr fast der *C. thurifera*, am Nächsten, unterscheidet sich aber sehr leicht durch die kleinen Beerenzapfen und die sehr zusammengedrückten Zweige. Pflanzen bis zu 20 Fuss Höhe haben bei uns noch keine überhängenden Aeste, es ist mir deshalb sehr zweifelhaft erschienen, dass, wie Fortune in seiner Beschreibung der Pflanze aber bestimmt sagt, sie ebenfalls eine Trauer-Cypresse darstellt. Auf jeden Fall müsste es eine sehr lange Zeit dauern, bevor sie als Trauerbaum erscheint. Der Vergleich mit der sogenannten babylonischen Weide ist daher sicher nicht passend.

Bei der letzten Ausstellung in Gent (Ende März dieses Jahres) habe ich *C. amoena*, noch im ersten Lebensstadium befindlich, zum Theil mit weisslich-gelblichen Nadeln versehen, gefunden.

12. *C. Nootkatensis* (*nutkaënsis*) Lamb. descr. of the
pin. 2. édit. II, 113 (1828).

americana Trautv. plant. imag. et descript. fl. ross. illustr. 12
tab. 7 (1844).

Chamaecyparis nutkatensis Spach in hist. d. végét. phanér. XI,
333 (1842).

. *Thuya excelsa* Bong. in mém. de l'acad. d. sc. de Péterb. 6. sér.,
cl. phys. math. II, 164 (1833).

Thujopsis borealis Fisch. hort. Petrop. et Carr. trait. gén. d. co-
nif. 113 (1857).

Nutka-Cypresse.

Der Beiname *nootkatensis* ist die englische Schreibart für *nutkaënsis*, unter welcher diese Art zuerst bekannt gemacht wurde. Ueber *Thuya* wird gesprochen werden (S. 172). Ebenso werden über *Thujopsis* alsbald Mittheilungen erfolgen (S. 185).

Bis jetzt nur an der Nutka-Bucht und auf der Insel Sitcha oder Sitka im nordwestlichen Amerika gefunden.

Blüht im Sommer.

Ein oft hoher Baum mit pyramidenförmiger oder länglicher Krone; Zweige viereckig, meist von oben etwas zusammengedrückt; Blätter eirund- oder länglich-lanzettförmig, spitz, auf dem Rücken gekielt oder mit einer linienförmigen Drüse versehen; Beerenzapfen

rundlich, bereift, aus 4 bis 6 Fruchttellern bestehend, mit grossen Erhabenheiten; 2 Stempel unter jedem Fruchtteller.

Diese schöne und sehr zu empfehlende Cypresse hält unsere kältesten Winter aus. Sie erreicht unter günstigen Umständen im Vaterlande eine Höhe von 80 und selbst 100 Fuss. Bei uns habe ich sie jedoch, obwohl sie bereits seit dem Ende der vierziger Jahre im Handel ist, bis jetzt nur mit einer Höhe von 12 bis 16 Fuss gesehen. In dieser Weise bildet die Nutka-Cypresse einen aufrechten, von unten bis oben dicht mit Aesten und Zweigen besetzten und daher geschlossenen Baum, der mit seiner matt-dunkelgrünen Färbung sehr in die Augen fällt.

In den Gärten kultivirt man bereits einige Formen, von denen eine niedrige und eine buschige mit der näheren Bezeichnung *compacta* im Handel vorkommt. Ausserdem besitzt man eine weisspanachirte als *variegata* und eine mit etwas blaugrüner Färbung als *glauea*. Endlich sah ich in Gent eine *C. Nootkatensis* mit bunter grau-weisser Färbnng.

Von Russland aus wurde *C. nootkatensis* zuerst unter dem Namen *Thujopsis Tschugatskoi* Fisch. verbreitet.

Der Beiname *Tschugatskoi* bezieht sich wahrscheinlich auf einen Ort, von dem Fischer, der frühere Direktor des botanischen Gartens in Petersburg, die Pflanze erhielt.

13. *C. Lawsoniana* A. Murr. in Edinb. new phil. journ. new ser. I, 292, tab. 9 (1855).

Chamaecýparis Lawsoniana Parl. stud. organogr. sui fier. e sui fr. delle conif. 23, 29, tab. 3, fig. 22—25 (1864).

Chamaecýparis Boursieri Carr. trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 125 (1867), nec Dne (1867).

Lawson's Cypresse.

Zu Ehren Charles Lawson's, Enkel des berühmten Peter Lawson, des Gründers einer grossartigen, seit länger als einem Jahrhunderte bestehenden Handelsgärtnerei in Edinburgh. Er hat bereits vor länger als 20 Jahren sich aus dem Geschäftsleben zurückgezogen und lebte schon zur Zeit, als A. Murray ihm zu Ehren diese Cypresse nannte, dem Dienste seiner Vaterstadt, wo er eine ehrenvolle Stellung bekleidete. Als Chef der Handelsgärtnerei hat er zur Hebung derselben viel beigetragen. Er legte eine eigene Druckerei an und gewann als Vorsteher derselben einen tüchtigen Mann, Ravenscroft mit Namen. In dieser Druckerei wurden nicht allein splendide Verzeichnisse, sondern auch 3

Handbücher (Manuals) gedruckt. Im Anfange der fünfziger Jahre erhielt ich ein solches beschreibendes Verzeichniß von dem Besitzer, was unter Anderem die damals in Grossbritannien kultivirten Coniferen wenig beschrieben enthält. Von den 3 Handbüchern hat das über Coniferen sehr wenig Werth, mehr aber das von mir bisweilen citirte Agriculturists Manual, was eine Beschreibung der landwirthschaftlichen Pflanzen enthält.

Die Zeit, wo Charles Lawson sich aus seinem Geschafte zurückzog und dieses an nahe Verwandte abtrat, kenne ich nicht genau, sie muß aber schon in den vierziger Jahren geschehen sein. Das grossartige Pinetum britannicum, was von der Gärtnerei herausgegeben wird, hat erst unter seinem Nachfolger, und zwar 1866, begonnen. Dieses Prachtwerk, zu dem Andrew Murray einen vorzüglichen Text mit bildlichen Darstellungen geliefert hat, besteht aus vollständigen Beschreibungen oder Monographien mit illustrirten Abbildungen eines fruchtbaren Astes einzelner Coniferen. Von grossem Werthe sind ausserdem die Vegetationsbilder alter Bäume, welche zum Theil nach im Vaterlande aufgenommenen photographischen Ansichten gemacht wurden. Bis jetzt sind 33 Lieferungen zu 10 Schillingen (2 Thaler) erschienen.

Leider hatten die letzten Besitzer der Peter Lawson'schen Gärtnerei in den letzten Jahren ihr Geschäft mehr oder minder vernachlässigt, desto mehr aber sich der Spekulation ergeben. An grossen, aber unglücklichen Unternehmungen, besonders in Liverpool, betheiligt, ist vor Kurzem ein vollständiger Banquerott ausgebrochen. Die dereinst so berühmte Handelsgärtnerei hat bereits zu Anfange dieses Jahres eine Aktiengesellschaft gekauft. Der Zukunft bleibt es überlassen, was aus ihr werden wird? Die Fortsetzung des Pinetum britannicum ist zunächst in Frage gestellt; es wird wohl nun unvollendet bleiben.

Auf der Westseite Nordamerika's.

Blüht im Sommer.

Ein oft hoher Baum mit pyramidenförmiger Krone; Zweige stielrundlich, selten wenig viereckig; Blätter länglich-rautenförmig, stumpf, auf dem Rücken eine rundliche Drüse; Beerenzapfen rundlich, befeift, aus 6 oder 8 Fruchttellern bestehend, mit unbedeutenden, in einer Vertiefung stehenden Erhabenheiten; 3 und 4 Stempel unter jedem Fruchtteller.

Eine der besten Erwerbungen, welche unsere Gärten in den beiden letzten Jahrzehnten gemacht haben. Im Vaterlande soll diese Cypresse eine Höhe von 80 und selbst 100 Fuss erreichen, bei uns hingegen, obwohl sie in der Jugend rasch wächst und auch fruktifizirt, habe ich, selbst in dem für dergleichen Pflanzen günstigen Anjou im westlichen Frankreich, noch keine grossen Exemplare gesehen.

Es scheint 2 von einander abweichende Hauptformen zu geben.

Die eine treibt einen bestimmten Hauptstamm, von dem schon an der Basis starke Aeste wagerecht abgehen. Nach oben werden die letzteren rasch immer kürzer, so dass die Cypresse die Gestalt eines Kegels erhält, dessen in die Länge gezogene Spitze überhängt. Ob dieses auch bei höheren Exemplaren der Fall ist, weiß ich nicht. Die andere und weniger schöne Hauptform verästelt sich keineswegs in Form eines Kegels, sondern bildet in unseren Kulturen eine aufrechte Pflanze mit länglicher Krone, aber schwächer und ungleicher Verästelung. Diese wird in den Verzeichnissen gewöhnlich als *laxa*, jene als *pyramidalis* bezeichnet.

C. Lawsoniana ist in der Jugend mehr oder weniger blau-grün, wird aber später dunkel- und mattgrün. Bisweilen hält sich aber die blaugrüne Färbung und erscheint selbst heller. In den Baumschulen wird diese Form als *elegans*, wohl auch als *argentea* oder *nivea* näher bezeichnet. Von England aus ist eine Form mit der näheren Bezeichnung *atrea* in den Handel gekommen, wo die Färbung mehr oder weniger gelb erscheint. Schliesslich bemerke ich, dass auch eine buschige Zwergform als *nana* kultivirt wird.

14. *C. obtusa* (*Chamaecyparis*) S. et Z. in Endl. syn. conif. 63 (1847).

Retinospora obtusa S. et Z. fl. jap. II, 38, tab. 121 (1870).

Sonnen-Cypresse.

Von Siebold und Zuccarini wurde für die Arten Japans, welche sich durch Harzgänge auf den Früchten auszeichnen, ein besonderes Genus aufgestellt, was von ihnen den Namen *Retinospora* (von *ρητίνη*, Harz, und *σπορά*, Samen,) erhielt. Der deutsche Name Sonnen-Cypresse ist die Uebersetzung des Wortes Hinoki, womit die Japanesen diese Cypresse benennen.

Wächst in Japan.

Blüht im Frühjahr.

Oft hoher Baum mit länglicher oder pyramidenförmiger Krone; Zweige weniger viereckig, als vielmehr zusammengedrückt; Blätter oben und unten sehr klein, eirund, meist mit einer länglichen Drüse auf dem Rücken, an den Seiten gekielt, sehr gross, oft plötzlich in eine Spitze auslaufend; Beerenzapfen rund, nicht bereift, am Häufigsten aus 8 Fruchttellern bestehend, mit zwei breiten, aber nicht sehr hervortretenden Erhabenheiten; 2 mit 2 Harzgängen versehene Früchte unter jedem Fruchtteller.

Seit den letzten Jahrzehnten ist diese japanische Cypresse ziem-

lich verbreitet worden, da sie unsere Winter sehr gut aushält. Sie scheint bei uns schneller zu wachsen, als *C. nootkatensis*, der sie sonst im Wachsthum am Aehnlichsten ist, besitzt aber ein helleres Grün.

Eine eigenthümliche Form hat Standish in Bagshot unter dem Namen *Retinóspora lycopodioides* (suppl. to Gord. pinet. 92) in den Handel gebracht, wurde aber schon früher als *Retinóspora monstrosa* kultivirt. Ihre Einführung verdankt man nebst anderen Formen dem Reisenden Fortune, der sie von der letzten Reise nach Japan (1861) mit sich brachte. Diese *R. lycopodioides* ist auf jeden Fall eine junge Pflanze der *C. obtusa* mit verschiedenen Blättern. Zum Theil sind diese nämlich kurz - nadelförmig, aber doch mehr oder weniger anliegend, und bilden insofern flache Zweige, als die seitlichen gekielt sind, die oben und unten stehenden aber flach aufliegen. Auf diese Weise haben die Zweige eine Aehnlichkeit mit denen eines *Lycopodium* oder vielmehr einer *Selaginella* erhalten, ein Umstand, der Veranlassung zum Namen gab. Andere Blätter stehen ringsum und wiederum andere sind, wie bei der Hauptart, schuppenförmig und durchaus angewachsen. In einigen Baumschulen existirt diese Form unter dem Namen *Cryptomeria species*.

Als *Chamaecyparis Keteleeri* ist neuerdings wiederum eine junge Pflanze mit fast nadelförmigen Blättern durch Standish eingeführt worden.

Als *Thuya pygmaea* haben James Veitch and Sons in London eine Zwergform von kaum 1 bis $\frac{1}{2}$ Fuss Höhe eingeführt, welche sich aber sehr in die Breite ausdehnt und deshalb auch buschig wächst. Sie ist von Gordon (suppl. to pinet. 94) als *Retinóspora obtusa pygmaea* beschrieben worden.

Man kultivirt auch einige bunte Zwergformen. Bei der einen besitzen die Triebe im Frühjahr eine gelbliche Farbe, werden aber allmälig wieder grün (*C. obtusa nana aurea*), bei der anderen, welche etwas mehr in die Höhe geht, sind sie dagegen weisslich und erhalten sich meist den Sommer hindurch (*C. obtusa argénteo* oder *argénteo-variegata*). Originalexemplare der *Chamaecyparis brevirámea* Maxim. (in bull de l'acad. d. sc. de Péterb. X, 490, 1866), welche sich im Berliner Königlichen Herbar befinden, möchten sich kaum von der *C. obtusa nana aurea*, wie ich sie erst vor Kurzem in Gent gesehen, unterscheiden. Ebenso ist *Ch. pénula* Max. (in bull. de l'ac. d. sc. d. Péterb. X, 490) nur eine Form mit fadenförmig-verlängerten und überhängenden Zweigen.

15. *C. pisifera* (Chamaecyparis) S. et Z. in Endl. syn. conif. 64 (1847).

Retinospora pisifera S. et Z. fl. japon. II, 39, tab. 122 (1870).

Erb senfrüchtige Cypresse.

Wächst in Japan.

Blüht im Frühjahre.

Baum mit länglicher oder pyramidenförmiger Krone; Zweige zusammengedrückt; Blätter sämmtlich ziemlich gleich gross, die oben und unten der Zweige eirund-zugespitzt, mit einer rundlichen Drüse, die auf den Seiten gekielt, am oberen zugespitzten Theile abstehend; Beerenzapfen rund, nicht bereift, aus 8 oder 10 Fruchttellern bestehend, in deren vertiefter Mitte kaum eine unbedeutende Erhabenheit; 2 mit 2 und mehr Harzgängen versehene Früchte unter jedem Fruchtteller.

Diese Cypresse bleibt kleiner als *C. obtusa*, und besitzt einen etwas schlankeren Wuchs. Ihr Verhalten gegen unsere klimatischen Verhältnisse ist aber dasselbe. Wegen ihrer bei jugendlichen Pflanzen mehr zusammengedrückten Zweige hat sie eine Aehnlichkeit mit *C. amoena*, sie baut sich aber anders, indem die untersten Aeste in der Regel die längsten sind und die übrigen allmälig nach oben kürzer werden.

Wie von *C. obtusa*, so sind auch von *C. pisifera*, durch den Reisenden Fortune im Jahre 1861 direkt aus Japan mehre Formen, zum Theil auch nur verschiedene Lebenszustände, unter besonderen Namen eingeführt worden. So stellt die hübsche Form mit feinen, aber kurzen, nadelförmigen Blättern, *Retinospora plumosa* Veitch, nur eine sehr jugendliche Pflanze vor. Maximowitsch hält sie nach einem im Berliner Herbarium befindlichen Exemplare für eine Form der *C. squarrosa*. Hat sie ein mehr gelbliches Ansehen, so wird sie als *flavescens* bezeichnet.

Eine eigenthümliche Form mit, ähnlich wie bei der *pendula* genannter Abart der *Biota orientalis*, in die Länge gezogenen, überhängenden Verästelungen hat den Beinamen *filiformis* erhalten. Auch sie hat Maximowitsch in Japan in Kultur gesehen, sie aber nur als eine Form der *C. pisifera* mit der näheren Bezeichnung *pendula* betrachtet.

Die Formen, wo die letzten Verzweigungen eine weisse oder gelbe Färbung haben und mit dem Beinamen *argentea* und *aurea* bezeichnet werden, sind, ähnlich anderen buntblätterigen Formen aus der Familie der Cupressaceen, gegen direktes Sonnenlicht sehr empfindlich. Eine von ihnen stellt eine buschige Zwergform dar und

ist als *C. pisifera nana variegata* in den Verzeichnissen bekannt. Die Endtheile der Triebe besitzen hier eine schöne goldgelbe Farbe.

16. *C. squarrosa* (*Chamaecyparis*) S. et Z. in Endl. syn.
conif. 65 (1847).

Retinospora squarrosa S. et Z. fl. japon. II, 40, tab. 123 (1870).

Nadelblätterige Cypresse.

Ebenfalls bis jetzt nur in Japan aufgefunden.
Blüht im Frühjahre.

Ein kleiner Baum oder buschiger Strauch; Zweige sehr selten mit angedrückten schuppenförmigen Blättern: diese ausserdem nur nadelförmig, einander gegenüberstehend, aber auch zu 3, auf der Unterfläche rechts und links eine blau-weissliche Längsbinde, die Oberfläche (wenigstens im getrockneten Zustande) konkav; Beerenzapfen rundlich, nicht bereift, aus gegen 10 Fruchttellern bestehend, in deren vertiefter Mitte eine unbedeutende Erhabenheit; 2 mit mehreren Harzgängen versehene Früchte unter jedem Fruchtteller.

Eine insofern von allen Cypressen sehr abweichende Art, als auch im zweiten Stadium der Pflanze, wo sie fruktifizirt, fast allein nadelförmige Blätter vorhanden sind. Schuppenförmige finden sich in der Regel nur bei den mit den männlichen Kätzchen endenden Zweigen vor. *C. squarrosa* besitzt eine grosse Aehnlichkeit mit einer Form der *Thuya occidentalis*, wo die nadelförmigen Blätter eine längere Dauer haben. Ueber diese ganz gewöhnlich mit *C. squarrosa* verwechselte Form werde ich später sprechen, bemerke aber jetzt nur noch, dass beide in den Gärten als *Retinospora ericoides* vorkommen (vergl. S. 175).

C. squarrosa ist gegen unsere klimatischen Verhältnisse weit empfindlicher; als *C. obtusa* und *pisifera*, und muss geschützt werden, wenn sie nicht zu Grunde gehen soll.

Es befinden sich aber 2 Formen, insofern es nicht selbständige Arten sind, seit einigen Jahren in den Handel, welche dagegen, wenigstens im südwestlichen Deutschland, ziemlich hart sind. Die eine führt wegen der verlängerten und deshalb schlankeren Verzweigungen den Namen *Retinospora leptoclada* (von *λεπτός*, dünn, und *κλάδος*, Zweig), und soll schon von Zuccarini (suppl. to Gord. pi-

net. 91) als eigene Art betrachtet worden sein. Sie wächst in der Form einer Pyramide und hat ein blaugrünes Ansehen.

Die andere führt den Namen *Retinóspora juniperoides* in den Gärten und bildet einen sehr dichten Busch von ebenfalls blaugrüner, bisweilen aber auch bräunlicher Färbung. Die im Habitus ähnliche und deshalb oft verwechselte *Widdringtonia juniperoides* (*Cupressus*) L. Südafrika's unterscheidet sich durch die mehr oder minder deutlich 3-nervigen Nadelblätter, die in der Regel nur an den älteren Aesten vorkommen, während die der jüngeren Triebe schuppenförmig erscheinen. Von *Retinospora juniperoides* Carr. (s. S. 175) ist sie ganz verschieden.

II. *Thuya* L. syst. nat. regn. veget. II (1735).

Thuja L. sp. pl. II, 1002 (1753).

Lebensbaum.

Bei den Griechen bezeichnete man schon als *θύα* und *θυία* einen Baum mit wohlriechendem Holze, wahrscheinlich *Callitris articulata* (*Thuja*) L. Die Römer schrieben ebenfalls *Thya* und *Thyia*. Die ältere Schreibart Linné's ist dagegen *Thuya*, die spätere *Thuja*. Der deutsche Name Lebensbaum (*Arbor vitae*) verdankt wohl dem starken Geruch und den erregenden Eigenschaften seines ätherischen Oles den Namen. So weit ich es habe ermitteln können, wurde dieser Name zuerst von Dodoëns gebraucht, es muss demnach der abendländische Lebensbaum schon alsbald nach der Entdeckung Amerika's eingeführt worden sein.

Blüthen monöcisch, aber auf verschiedenen Aesten; männliche an der Basis von ins Kreuz stehenden Schuppen umgeben, rundlich oder länglich; Staubblätter ziemlich kreisrund, in der Mitte gestielt, auf der unteren Seite mit 3 oder 4 der Länge nach aufspringenden Staubäcken versehen; weibliche Blüthenzapfen schliesslich überhängend, länglich: von den 8, meist aber 10 Fruchttellern sind die beiden äussersten sehr klein oder verkümmert, die 4 folgenden lang und breit, allein fruchtbar, die letzten 4 sehr schmal, nicht mit einander verwachsen; die ursprünglichen Deckblätter völlig mit den Fruchttellern verwachsen, bisweilen noch am obersten Ende als kleine Spitze sichtbar; Früchte schmal-länglich, von einer flügelartigen, oben ausgerandeten, sonst gleichbreiten Haut umgeben. — Zum Theil sehr hohe Bäume von in der Regel mehr oder weniger pyramidenförmigem Wuchse, meist vom ersten Stadium mit Nadeln rasch in das zweite mit Schuppenblättern übergehend; letztere Verästelungen blattartig-flach, wagerecht abstehend; Zweige abwechselnd, stark zu-

sammendrückt oder ganz flach, eben so die kürzern oder längern Zweigelchen; Blätter schuppenförmig, ungleich-gestaltet, kurz: die oberen und unteren an der Basis von den seitlichen und gekielten gedeckt oder zum grossen Theil sichtbar, mit einer deutlichen Drüse versehen und gerieben stark riechend.

1. *Th. occidentalis* L. sp. pl. II, 1002 (1753).

odorata Marsh. arb. amer. 243 (1785).

obtusa Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marburg. descr. 691 (1794).

Cupressus Arbor vitae Targ. Tozz. botan. dec. II, 51 (1808).

Abendländischer Lebensbaum.

Wächst durch ganz Nordamerika südlich bis Virginien und Nord-Carolina.

Blüht im Frühjahr.

Blattartige letzte Verästelung eirund oder eirund-länglich; Zweige mit vielen und kurzen Zweigelchen versehen, auf der unteren Seite kaum heller. Blätter ungleich gestaltet, die oberen und unteren ziemlich flach, mit einer rundlichen Drüse auf dem Rücken, in eine nicht hervortretende Spitze auslaufend; Beerenzapfen länglich, schliesslich überhängend, zimmtbraun, aus 6 ungleichen Fruchttellern bestehend: die unteren breiter und fruchtbar, die oberen sehr schmal und unfruchtbar; Flügel der Frucht ringsum gleichbreit, am oberen Ende ausgerandet.

Schon seit langer Zeit (seit Ende des 16. Jahrhundertes) ist der abendländische Lebensbaum in unseren Gärten und wird vielfach angewendet. Vorzüglich ist er zu Hecken, da er gegen den Schnitt gar nicht empfindlich ist und unsere härtesten Winter ohne allen Schaden aushält, zu empfehlen. Im Vaterlande erreicht er oft eine Höhe von 60 und selbst 70 Fuss, aber auch bei uns habe ich Exemplare 40 und 50 Fuss hoch gesehen. Sein Wuchs ist ächt pyramidenförmig und im unteren Drittel am Breitesten.

Der abendländische Lebensbaum steht dem morgenländischen (*Biota orientalis*) sehr nahe, unterscheidet sich aber leicht durch die meist wagerecht-stehenden blattartigen Verästelungen und durch die stark riechenden Drüsen auf dem Rücken der Blätter. Man besitzt aber auch eine mehr zufällig entstandene Form, wo die Ränder der blattartigen Verästelungen zum Theil nach oben und unten, also nicht wagerecht dem Horizonte zu, stehen.

Im Verlaufe seiner langen Kultur haben sich mehrere Formen gebildet, welche allmälig unter besonderen Namen in den Handel gekommen sind. Als *dumosa* bezeichnet man eine sehr buschig-wachsende und nicht hoch werdende Form, die bisweilen die Gestalt des morgenländischen Lebensbaumes annimmt und deshalb auch bisweilen in einigen Baumschulen für eine Biota gehalten wird. Die Form mit überhängenden Aesten (*pendula*) ist in Deutschland wenig verbreitet, so schön sie auch ist. Von ihr hat man eine Unterform, die niedrig bleibt, als *recurva nana*.

Ausgezeichnet ist *Thuya Wareana*, eine Form, wo die kurzen Endzweige wenigstens die Neigung haben, weitere Verzweigungen zu bilden, aber nur 1 oder 2 Blätter zur Seite der flachen hervorbringen. Dadurch werden die Zweige selbst breiter. Oft kommen auch diese Zweig-Anfänge zur weiteren Ausbildung und haben dann nicht selten, besonders am obersten Theil der Zweige, gleich - geformte Blätter, so dass sie fast stielrundlich erscheinen. Von England aus ist *Th. Wareana* durch Standish als *Th. sibirica* verbreitet worden. Wahrscheinlich ist *Th. tatarica* Lodd. (catal. 1836) dieselbe, gewiss aber Gordon (suppl. to pin. 104). In Nordamerika ist diese Form ungemein beliebt und in Hoopes' book of Evergreens (p. 320) besonders beschrieben.

Unter dem deshalb falschen Namen *Th. caucasica*, weil am Kaukasus gar kein Lebensbaum wächst, existirt schon seit langer Zeit eine dichte und pyramidenförmige Form des abendländischen Lebensbaumes, welche ein gelblich-grünes Ansehen hat und sich dadurch, aber auch weil die Zweige weniger breit sind, von der Abart *Wareana* unterscheidet. Gordon hat sie in dem Supplement seines Pinetums (p. 103) als *densa* bezeichnet.

Wir besitzen auch buntblätterige Formen. Die eine ist unter dem Namen *variegata* schon länger bekannt und hat gelbliche Verzweigungen, welche aber, besonders im Sonnenlichte, gegen den Sommer hin allmälig wieder grün werden. Umgekehrt ist aber neuerdings eine buntblätterige Form zu Ehren ihres in Gent lebenden Züchters *Thuya Vervaeneana* genannt, wo die ganze Pflanze dauernd, und zwar ganz besonders im Sonnenlicht, eine grünlich-goldgelbe Färbung besitzt. Früher kultivirte man auch eine Form als *Th. argéntea*, wo die Blätter zum Theil, besonders auf der unteren Fläche, eine hell-blaugrüne Farbe besassen.

Endlich kommen noch 3 Formen in den Gärten vor, welche aber nur junge Pflanzen darstellen und sich vollständig noch oder doch

zum grossen Theil im ersten Lebensstadium, wo die schuppenförmigen Blätter sich noch nicht entwickelt haben, befinden. Wo nur nadelförmige Blätter vorhanden sind, führt die Form in den Gärten meist den falschen Namen *Retinóspora ericoídes*, Carrière nennt sie dagegen *Retinospora juniperoides*, wenn sie eine breite und kurze Pyramide bildet, wächst sie aber ohne besonderen Hauptstamm, also mehr buschig: *R. dubia* (trait. gén. d. conif. 2. ed. I, 140 und 141).

Beide Formen stehen der *Cupressus squarrosa* (vergl. S. 171 und 172) sehr nahe und werden allgemein mit ihr verwechselt. *Retinospora ericoídes* bildet eine 2 bis 3 Fuss hohe, längliche oder pyramidenförmige Pflanze mit röthlich-blaugrüner Färbung. Gegen den Herbst hin wird sie bräunlich und sieht dann im Frühling aus, als wenn sie vom Froste gelitten hätte. Die nadelförmigen Blätter stehen einander gegenüber und sind auf beiden Seiten ziemlich flach. Die blau-weißen Binden auf der untern, wie sie bei der oft mit ihr verwechselten *C. squarrosa* stets vorhanden sind, fehlen bei dieser *R. ericoídes*.

Thuya Ellwangeriana soll aus England eingeführt worden sein und ist wiederum von Carrière als eine *Retinospora* beschrieben worden (rev. hortie. 1869, 349). Sie stellt den abendländischen Lebensbaum in einem etwas mehr als bei der Form *ericoídes* vorgeschrittenen Lebensstadium vor, wo die unteren Theile der Pflanze noch Nadeln haben, bei den oberen hingegen sich schuppenförmige Blätter zu bilden anfangen.

Endlich wird als *Thuya juniperoides* (der Gärten, aber nicht Carr.) eine noch weiter vorgesetzte Form kultivirt. Hier liegen die kurzen, nadelförmigen Blätter mit ihrem unteren Theile an, am oberen hingegen stehen sie ab.

Leider wird auch der herangewachsene abendländische Lebensbaum im Winter meist bräunlich und erhält dadurch kein schönes Ansehen, zumal im Frühlinge die Färbung lange bleibt.

Ich bemerke schliesslich noch, dass die ächte *Th. occidentalis* in einigen Gärten bisweilen auch als *Th. canadensis* vorkommt.

Ueber die Namen *Wareana* und *Ellwangeriana* vermag ich nichts zu sagen, wahrscheinlich sind sie zu Ehren derer, in deren Gärten sie entstanden, genannt worden. *Vervaene* ist ein Gärtner Gent's, der sich namentlich um die Neuzucht neuer Formen von Blüthensträuchern und anderen Gartenpflanzen viele Verdienste erworben hat.

2. *Th. plicata* Donn hort. Cantabr. 6. éd. 249 (1811),
nec Lamb.

Breitzweigiger Lebensbaum.

Wächst nur auf der Westseite Nordamerika's.

Blüht im Frühjahre.

Blattartige letzte Verästelung eirund-länglich oder länglich; Zweige mit wenigen längern oder mit gar keinen Zweigelchen versehen, auf der Unterfläche hellblaugrün; Blätter ungleich-gestaltet: die auf der Ober- und Unterfläche sehr flach, mit einer rundlichen Drüse auf dem Rücken, aber auch mit einer deutlichen Spitze versehen; Beerenzapfen länglich, schliesslich überhängend, ocherfarbig, aus 8 ungleichen Fruchttellern bestehend: die unteren breit und fruchtbar, die oberen sehr schmal und unfruchtbar; Flügel der Frucht ringsherum gleichbreit, am oberen Ende ausgerandet.

Diese Art ähnelt dem gewöhnlichen Lebensbaume, besonders der Abart *Wareana*, und wird oft mit dieser verwechselt. Die breiten Zweige sind aber weit länger, sowie möglichst noch flacher, und bringen nur 2 oder 3 verlängerte Zweigelchen hervor. In den Gärten führt sie häufig die Namen *Th. asplenifolia lycopodioides*, *flabellata* und *plicatilis* (vergl. C. Koch's Berliner allgemeine Gartenz. 1857 S. 306).

Im Vaterlande erreicht sie eine Höhe von 50 bis 60 Fuss, bei uns dagegen habe ich bis jetzt nur Exemplare bis 15 und 20 Fuss Höhe gefunden. Da beide Flächen der Zweige noch mehr glänzen, als bei *Th. occidentalis*, und überhaupt eine hellere Farbe besitzen, so nimmt sie sich auch schöner aus und ist noch mehr zu empfehlen, als diese eben genannte Art. Eigenthümlich ist, dass in Norddeutschland, selbst grössere Exemplare, schwierig Früchte ansetzen.

Man kultivirt jetzt eine niedrige und dicht-, aber pyramidenförmig-wachsende Form von blaugrünem Ansehen unter dem Namen *Th. plicata nana*.

3. *Th. gigantea* Nutt. pl. of rock. mount. 52 u. northam.
sylv. III, 102, tab. 111 (1854).

plicata Lamb. descr. of the gen. pin. 2. ed. II, 114 (1828).

Menziesii Dougl. in Carr. trait. gén. d. conif. 106 (1855).

Standishii Carr. trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 108 (1867).

Thujopsis Standishii Gord. suppl. to pinet. 100 (1862).

Riesiger Lebensbaum.

Ueber Menzies ist schon im 1. Bande (S. 645) gesprochen worden. Stan-

dish ist einer der bedeutendsten Gärtner Englands, dem wir eine grosse Anzahl von Pflanzen verdanken. Ueber *Thujopsis* wird alsbald (S. 184) gesprochen werden.

Auf der Nordwestseite Amerika's bis nach Californien, in Japan wohl nur kultivirt.

Blüht im Frühjahre.

Blattartige letzte Verästelung länglich, 2 und 3 Mal breiter als lang; Zweige mit wenigen verlängerten Zweigelchen versehen, auf der helleren Unterfläche noch besonders hellblau-grün gezeichnet; Blätter ungleich-gestaltet, sämmtlich mit einer mehr oder weniger deutlichen Spitze: die oberen und unteren sehr flach, mit einer undeutlichen Drüse auf dem Rücken; Beerenzapfen hell-zimmetfarbig, länglich, schliesslich überhängend aus 8 bis 10 ungleichen Fruchttellern bestehend: die untersten breiter, die mittleren länger, beide fruchtbar, die oberen sehr schmal, unfruchtbar; Flügel der Frucht nach oben breiter werdend.

Ein schöner Baum, welcher in seinem Vaterlande oft weit über 100, ja selbst bisweilen 200Fuss hoch werden soll, und, ähnlich der gemeinen Fichte, pyramidenartig wächst. Die langen, oben glänzend-dunkelgrünen, unten hingegen weit helleren Zweigen, welche, rasch auf einander folgend, in 2 Reihen liegen, geben der Pflanze noch ein schöneres Ansehen, als *Th. plicata* besitzt. Diese steht übrigens der *Th. gigantea* sehr nahe, so dass sie oft nur schwierig unterschieden werden kann. Ihre blattartigen letzten Verästelungen sind aber weit länger, als bei *Th. occidentalis*, und haben gerieben ebenfalls einen angenehmen Gerueh.

In den Gärten kommt *Th. gigantea* gewöhnlich als *Thuya Lobbia* und *Lobiana* vor, weil sie auch durch den mehrfach schon genannten Pflanzensammler von James Veitch and Sons in London eingeführt wurde. Endlich wird sie in einigen Gärten auch unter dem Namen *Th. californica* kultivirt.

III. Heyderia C. Koch mser.

Heyderie.

Zu Ehren Ed. Heyder's, ältesten vortragenden Rathes im landwirthschaftlichen Ministerium. Er wurde im Jahre 1808 in Berlin geboren und hatte schon in der ersten Jugend grosse Vorliebe zu Pflanzen und Blumen. Es waren aber weniger die gewöhnlichen Florblumen und Blüthensträucher, denen er seine Pflege zuwendete, sondern im Anfange Dickpflanzen, besonders Cacteen. Später wendete er sich vorherrschend Palmen, Cycadeen, Scitamineen und Warmhaus-Koch, Dendrologie, II. II.

Blattpflanzen zu und kultivirte oft die schwierigsten Arten im Zimmer mit Erfolg. Als Decernent für Gartenbau und Obstzucht im landwirthschaftliche Ministerium wirkte er auf deren Vervollkommnung möglichst ein und nahm besonders an den deutschen pomologischen Versammlungen und internationalen Ausstellungen Antheil. Die pomologischen Institute Proskau und Geisenheim wurden hauptsächlich durch seine Bemühungen ins Leben gerufen.

Blüthen monöisch, aber auf verschiedenen Aesten: männliche an der Basis von ins Kreuz stehenden Schuppen umgeben, länglich-4eckig; Staubblätter kreisrund, in der Mitte kurz-gestielt, auf der unteren Seite 3 der Länge nach aufspringende Staubsäcke tragend; weibliche Blüthenzapfen länglich, zur Zeit der Reife aufrecht oder wenig übergebogen, von den 6 Fruchttellern nur die mittleren und grösseren fruchtbar, während die beiden unteren um 2 Drittel und mehr kürzer sind, die obersten hingegen nach der innern Seite zu mit einander verwachsen und gleichsam eine Scheidewand zwischen den Stempeln der beiden fruchtbaren Fruchtteller darstellend; die ursprünglichen Deckblätter am oberen Ende der Fruchtteller noch als kleine Spitzen bemerkbar; Früchte länglich, mit grossen, nach oben breiter werdenden, hautartigen Flügeln versehen. — Hohe Bäume von pyramidenförmigem Wuchse und mit festem Holze; letzte Verästelungen blattartig-flach; Zweige abwechselnd, von oben nach unten zusammengedrückt, wie die verlängerten Zweigelchen wenig abstehend; Blätter schuppenförmig, sehr in die Länge gezogen, ungleich-gestaltet, die auf der Ober- und Unterfläche der Zweige stehenden von den seitlichen und gekielten nur wenig bedeckt, mit einer undeutlichen und länglichen Drüse versehen.

Heyderia unterscheidet sich schon im Habitus wesentlich von Thuya und Libocedrus, mit denen die einzige bis jetzt bekannte Art bisher verwechselt wurde, durch die Gestalt der schuppenförmigen Blätter, von denen die seitlichen bei Libocedrus mit einer deutlichen Rinne versehen sind und die oben und unten stehenden, mit Ausnahme des obersten Theiles, völlig einschliessen. Bei Thuya sind die schuppenförmigen Blätter überhaupt kürzer und haben im frischen Zustande stets hervorragende Drüsen, ein Umstand, der ihnen den starken Geruch, wenn sie gerieben werden, verleiht, wie er weder bei Heyderia, noch bei Libocedrus vorhanden ist. Die Beerenzapfen sind bei Libocedrus endlich ebenfalls ganz anders, weil hier die obersten beiden Fruchtteller zu unbedeutenden Fortsätzen verkümmern, bei Thuya sind sie dagegen mit den beiden folgenden und nach unten stehenden aber sehr schmal und unfruchtbar.

1. *H. decurrens* (*Libocedrus*) Torr. in Smiths. contrib. to knowl. VI, 7. tab. 3 (1854).

Thuya gigantea Carr. in Vanh. fl. d. serr. et jard. de l'Eur. IX, 199, c. ic. (1853).

Thuya Craigiana Oreg. committ. in bot. exped. to Oreg. 2, tab. 5 (1853).

Hohe Heyderie.

Ueber den Namen *Libocedrus* sagt Endlicher, der ihn gegeben hat, selbst nichts, wahrscheinlich ist er, da die dazu gehörigen Arten hauptsächlich an Flüssen und an feuchten Stellen wachsen, von $\lambda\beta\acute{o}\varsigma$, Flüssigkeit, und $\kappa\acute{e}\delta\varrho\sigma\varsigma$, Ceder, abzuleiten. Will Gibson Craig of Riccarton ist ein grosser Pflanzenfreund, in der Nähe von Edinburgh lebend, und kultivirt in seinem Park viele interessante Bäume, unter Andern einen Wald von Deodora-Cedern, sowie viele andere Coniferen. Zugleich ist Craig ein ausgezeichneter Kenner dieser schwierigen Pflanzen. Als Anfang der fünfziger Jahre in Edinburgh die Gesellschaft zur botanischen Erforschung des Oregon-Gebietes sich bildete, war er einer der thätigsten Mitglieder und wurde auch in den Ausschuss der Gesellschaft gewählt. Schliesslich bemerke ich noch, dass Craig auch ein einflussreicher Beamter Schottlands ist.

Bis jetzt nur in Gebirgen Californiens und im Oregon-Gebiete gefunden.

Blüht im Frühjahr.

Hoher Baum mit schmaler, pyramidenförmiger Krone; letzte Verästelungen ziemlich aufrecht-stehend, schmal-elliptisch; Zweige und Zweigelchen schmal, zusammengedrückt, von freudig-grünem Ansehen; Blätter ungleich-gestielt: die obere und untere bis zur Basis, wenigstens in der Mitte, sichtbar, die Gränze an den Seiten durch vertiefte Linien sichtbar; Beerenzapfen hell-chocoladenbraun; grosse Fruchtteller dick-lederartig, 1 oder 2 eben so lange und breite Früchte einschliessend.

Eine der schönsten Cupressaceen, welche in der neuesten Zeit eingeführt sind und welche um so mehr Werth hat, als sie auch in Norddeutschland die härteren Winter aushält. Durch Carrière verleitet, ist sie in unseren Gärten unter dem falschen Namen *Thuya gigantea* verbreitet worden. Eine Verwechslung mit dieser ist kaum möglich, wie sie überhaupt von allen schuppenförmige Blätter habenden Cupressaceen sich wesentlich unterscheidet. Sie scheint ziemlich rasch zu wachsen und bei mässiger Höhe schon zu blühen. Bei uns in Deutschland habe ich sie zwar noch nicht in Blüthe gesehen, es sind mir daselbst überhaupt nur erst bis 15 Fuss hohe Pflanzen bekannt, im westlichen Frankreich, besonders bei André Leroy in

in Angers, wo sie Bäume von über 25 Fuss Höhe darstellt, blüht sie dagegen fortwährend.

Während bei der ächten *Thuya gigantea* die langen Verästelungen etwas Leichtes besitzen, bisweilen auch in einem Bogen nach aussen stehen und, bei $2\frac{1}{2}$ Zoll Breite, 7 Zoll lang sind, stehen sie hier steif-aufrecht und haben, bei $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll Breite in der Mitte, nur eine Länge von 4 und 5 Zoll. In der schönen Färbung des Grünen stehen beide Arten aber einander gleich, eben so darin, dass sie diese nicht während des Winters, wie bei *Thuya occidentalis*, verlieren, daher nicht bräunlich werden.

Mit der näheren Bezeichnung *columnaris* kultivirt man bereits eine Form, wo die Laubkrone besonders schmal ist, so dass sie mehr oder weniger die Form einer Säule besitzt.

In einigen Gärten kommt *H. decurrens* auch als *Thuya Skinneri* vor.

IV. Biota D. Don in Lamb. descript. of the gen. pin. 2 ed. II, 129 (1828).

Platycladus Spach hist. d. végét. phanér. XI, 333 (1842).

Blattzweig.

D. Don gab den Namen *Biota* (von *βιωτός*, zum Leben gehörig,) der deutschen Benennung Lebensbaum entsprechend.

Der Name *Platyclados* (von *πλατύς*, breit, und *κλάδος*, Zweig,) bezieht sich hingegen auf die letzten Verästelungen, welche flach gedrückt sind und das Ansehen eines Blattes besitzen.

Blüthen monöcisch auf verschiedenen Aesten : die männlichen am Ende kurzer Zweige, rundlich, gestielt; Staubblätter rundlich-schildförmig, kurz-gestielt, auf der Unterseite 3 oder 4 der Länge nach aufspringende Staubsäcke; Blüthen- und Fruchtzapfen ebenfalls am Ende kurzer Zweige, rundlich-länglich; Deckblätter und Fruchtteller innig verwachsen, auf dem Rücken nach oben mit einer spitzen Erhöhung, gewöhnlich 6, die obersten unfruchtbar; Stempel je 2 im Winkel der breiten unteren, oft einzeln im Winkel der mittleren Fruchtteller, zur geflügelten Frucht werdend. — Pyramidenförmig-wachsende Bäume; letzte Verästelungen blattartig mit den Rändern nach oben und unten (also senkrecht) stehend; Zweige etwas zusammengedrückt, 2 Reihen bildend; Blätter gegenüberstehend, schuppenförmig, verschieden - gestaltet: die seitlichen gekielt, die auf der Ober- und Unterfläche der Zweige stehenden etwas konvex, beide mit Drüsen versehen.

1. *B. orientalis* (Thuya) L. sp. pl. II, 1001 (1753).

Cupressus Thuya Targ. Tozz. observ. botan. dec. II, 52 (1808).
Piatycladus stricta Spach hist. d. végét. phanér. XI, 335 (1842).
Thuya acuta Mnch meth. pl. hort. bot. et agr. Marburg. descr. 692 (1794).

Aechter Blattzweig (morgenländischer Lebensbaum).

In China und Japan, ohne Zweifel auch in Centralasien, gewiss in Gilan, einer im Süden des Kaspischen Meeres liegenden Provinz Persiens.

Blüht im Frühjahr.

Pyramidenförmiger Baum; letzte Verästelungen steif - aufrecht, mit den Flächen nach dem Horizonte stehend, freudig-grün; Zweige zusammengedrückt; Blätter oben und unten stehend: eirund - zugespitzt, an den Seiten: gekielt, etwas spitzer zulaufend; Beerenzapfen fleischig, hellgrün, später fast der ganzen Länge nach sich öffnend und die schwach-geflügelten Früchte auswerfend.

Seitdem wir wissen, dass ein Lebensbaum auch südlich vom Kaspischen Meere wächst, wird es mir wahrscheinlich, dass sich in unserer Kultur 2 Arten befinden, von denen die eine, welche gegen unsere klimatischen Verhältnisse sehr empfindlich sich zeigt und deshalb oft zum Theil oder auch ganz und gar abfriert, in der bereits genannten persischen Provinz wachsen möchte. In Europa hat man im 16. und 17. Jahrhunderte durch berühmte Reisende, von denen ich nur Busbecq nennen will, vielfach mit dem Oriente bis nach Ostindien und China hin in Verbindung gestanden, in dieser Zeit hat man mehrere Pflanzen von dort für unsere Gärten erhalten, so dass auch dieser in Gilan wachsende Lebensbaum schon sehr zeitig eingeführt sein könnte. Auf jeden Fall möchte diese Abart der *B. orientalis* länger bei uns in Kultur sein, als gewöhnlich angegeben wird.

Dieser etwas empfindliche Lebensbaum scheint niedriger zu bleiben und etwas mehr in die Breite zu wachsen, als der andere, in China und Japan wachsende, so dass er eine längliche Laubkrone bildet. Selbst bei günstigen Witterungs-Verhältnissen leidet er nicht. Er bildet weit mehr als der andere eine Pyramide von 20 und selbst 30 Fuss Höhe. Während er ferner eine gras-, so hat der, welcher vielleicht aus Gilan stammt, eine gelblich-grüne Farbe. Wie die schuppenförmigen Blätter bei der empfindlichen Abart etwas kürzer sind und gedrängter auf einander folgen, so ist es auch mit den Verzweigungen der Fall. Endlich sind bei ihr die Beerenzapfen grösser und deren Fruchtteller

am oberen Theile wenig gekrümmt, während sie bei der anderen einen deutlichen Haken bilden. In den Gärten kam diese erstere früher deshalb auch als *Thuya* oder *Biota macrocarpa* vor.

Tenore war der erste, der (in fl. neap. prodr. app. IV, a. 1823) auf das Vorhandensein zweier Arten aufmerksam machte und für die empfindliche Pflanze den Namen *Thuya orientalis* beibehielt, während er die andere wegen ihres pyramidenförmigen Wuchses *Thuya pyramidalis* nannte. Auch Forbes erkannte in seinem 1839 erschienenen *Pinetum Woburnense* (S. 197) die Verschiedenheit an, nannte die chinesisch-japanische Pflanze aber *Thuya tatarica*. In den Gärten kam sie schliesslich auch als *Thuya orientalis cypresoïdes* vor¹⁾.

Unter dem Namen *Thuya* oder *Biota tatarica* Laws. (list of seeds of plants 257) kultivirt man aber jetzt grösstentheils eine von *pyramidalis* verschiedene Form, wo die Aeste mehr in die Breite gehen, die längliche Krone keineswegs geschlossen ist und die Empfindlichkeit noch geringer ist. Sie ist minder schön. Sehr ähnlich ist diese einer anderen Form, welche in den Gärten als *Thuya* oder *Biota nepalensis* Laws. (list of seeds of plants 256) vorkommt. Sie stellt, da sie sich hauptsächlich durch längere und spitzere Blätter auszeichnet, vielleicht nur eine jüngere Pflanze der *tatarica* dar.

Eine insofern sonderbare Form ist *Thuya Sieboldii* Laws. (list of seeds of plants 257), als die pyramidenförmige Pflanze auf 2 Seiten zusammengedrückt erscheint. Sie wurde vor 2 oder 3 Jahrzehnten von Siebold direkt aus Japan eingeführt. *Thuya australis* Hort. und *expansa* Laws. (list of seeds of plants 256) sind wahrscheinlich Formen der empfindlicheren Abart. Dagegen stellt *Thuya* oder *Biota Fortunei* eine der *Th. pyramidalis* Ten. näher stehende Form dar, welche nur etwas schlanker ist.

Ferner hat man eine Form, wo die letzten blattähnlichen Verästelungen etwas nach innen gebogen sind, *Thuya* oder *Biota falcatata* genannt, als *Thuya* oder *Biota gracilis freneloïdes* und *japonica* bezeichnet man dagegen eine Form mit schlankeren Zweigen.

Man kultivirt auch 2 Zwergformen, wo der Hauptstamm sich alsbald über dem Boden verliert, indem sich dafür zahlreiche aufrechte Aeste bilden. Die Pflanze erhält dadurch ein rundliches oder eirundliches Ansehen. Die eine Zwergform hat schlankere, nach oben meist

1) Ueber die beiden morgenländischen Lebensbäume vergleiche meine Abhandlung über Lebensbäume in der von mir herausgegebenen Berliner allgemeinen Gartenzeitung, Jahrgang 1857, S. 281.

etwas gedrehte Aeste und ein grasgrünes Ansehen und wird als *compacta*, auch wohl als *stricta* bezeichnet. Sie ist ziemlich unempfindlich gegen kalte Winter. Früher war sie auch als *Biota orientalis nana* (Carr. trait. gén. d. conif. 93) im Handel. Das grösste und schönste Exemplar, was ich gesehen, befindet sich im Garten des Hofbuchdruckers Haenel in Magdeburg und hat fast 13 Fuss im Durchmesser, ein zweites von fast 12 Fuss Durchmesser ist im Besitz des Handelsgärtners Martin Müller in Strassburg.

Die andere mehr eiförmig - wachsende Zwergform führt in den Gärten wegen ihrer gelblich - grünen Farbe den Namen *Thuya* und *Biota aurea*. Sie ist empfindlicher gegen kalte Winter und wahrscheinlich eine Form der aus Gilan stammenden Abart (*Thuya orientalis* Ten.), während jene zur *Thuya pyramidalis* Ten. gehört. Die erstere führte in den Gärten früher auch den Namen *Biota* oder *Thuya Zuccarinii*.

Niedrige Formen, wo die Verzweigungen unregelmässig sind, führen den Beinamen *monstrosa*, wenn aber zahlreiche Zweige am oberen Theile eines Astes gedrängt stehen, unterscheidet man die Form mit der näheren Bezeichnung *cristata*.

Schon seit längerer Zeit kultivirt man eine etwas empfindliche Form von blau-grüner Färbung unter dem Namen *Thuya glauca* Laws. (list of seeds of plants 256). In Zwergform führt sie den Beinamen *dumosa*, sie kommt aber auch als *Thuya pygmaea* vor. Unter diesem Namen haben wir aber eine zweite Pflanze, welche von dem jungen, leider verstorbenen Gould Veitch direkt aus China eingeführt wurde, neuerdings erhalten. Sie ist gar keine *Thuya* oder *Biota*, sondern eine *Cupressus obtusa* (S. 168).

Buntblätterige Formen, insofern die jüngeren Triebe ins Gelbliche oder Weissliche übergehen, hat es schon lange gegeben. Sie wurden als *aureo-* und *albo-variegata* bezeichnet. In Gent sah ich die erstere mit der näheren Bezeichnung *Aseotensis*. Gewöhnlich verschwinden die Färbungen im Verlaufe des Sommers allmälig wieder und die Pflanzen werden schliesslich durchaus grün. Es ist dieses selbst mit der schönen Form, welche den Beinamen *elegantissima* führt, der Fall. Neuerdings ist aber auch eine niedrigere, dagegen breit wachsende Form herangezogen worden, wo die Färbung das ganze Jahr hindurch wenigstens einen goldgelben Schein besitzt. Man hat sie mit dem Beinamen *semperaureascens* belegt.

Es bleibt mir schliesslich noch eine Abart zu nennen übrig, welche so sehr in ihrer äusseren Erscheinung abweicht, dass sie schon

von Thunberg in seiner Flora japonica (S. 265) unter dem Namen *Cupressus pendula* als eigene Art beschrieben wurde. Persoon nannte sie später (1807) *Cupressus pátula* (syn. pl. II, 580). Erst Lambert brachte sie (in der zweiten Auflage seiner description of *pinus* 115 tab. 50) richtiger zu *Thuya*, sie *Th. pendula* nennend, Endlicher aber, ebenfalls mit dem Beinamen *pendula*, zu *Biota* (syn. *conif.* 49), Loddiges (in bot. reg. XXXVIII, tab. 20) nannte sie endlich *Thuya filiformis*. Zu diesen 3 Namen kommen aber noch mehre andere, die in den Gärten gegeben wurden, nämlich *Cupressus filiformis*, *Thuya pendulata* und *Thuya flagelliformis*.

Merkwürdig ist, dass diese so sehr abweichende Abart direkt aus Japan eingeführt wurde, aber auch in England aus Samen entstanden ist. Sie soll nach Siebold auch wild in den Bergen Japans vorkommen, ein Umstand, der den bekannten russischen Reisenden in Japan, Maximowitsch, bestimmt, sie für eine selbstständige Art zu halten. Ich habe sie ebenfalls bei uns v. 10 und 12 Fuss Höhe, wie sie Siebold im Vaterlande angibt, gesehen. Sie weicht dadurch ab, dass die letzten Verästelungen von sehr geringer Zahl sind, keineswegs in 2 Reihen stehen und daher auch keine blattartige Fläche bilden, sondern die Hauptäste verlängern sich ungemein, sind hier und da mit eben so gestalteten Seitenästen versehen und hängen schliesslich über. Die Blätter sind zum Theil noch vollständige Nadeln, zum Theil schon verkürzt und mit der unteren Hälfte bereits angewachsen, sonst aber in eine steife und abstehende Spitze auslaufend.

Dass *Biota* oder *Thuya pendula* in der That nur eine Abart der *B. orientalis* darstellt, ersieht man auch daraus, dass es unter dem Namen *Thuya* und *Biota intermedia* Uebergänge gibt, welche bald mehr der Hauptform, bald mehr der *pendula* ähneln. Eine solche Uebergangsform ist auch das Exemplar, welches Maximowitsch dem Kgl. Herbar zu Berlin aus Japan mitgetheilt hat.

Ueber Siebold und Fortune ist bereits im 1. Bande (S. 108 und 279) gesprochen worden.

Joh. Gerh. Zuccarini wurde im Jahre 1797 geboren und erhielt eine vorzügliche Bildung. In seiner ersten Jugend gab er eine grosse Vorliebe für Botanik und Entomologie kund und lernte die Umgegend Münchens rasch in botanischer Hinsicht kennen. Von 1815 bis 1819 studirte er Medicin in Erlangen, widmete sich aber, nach München zurückgekehrt, nur der Botanik. Unter Schrank wurde er am botanischen Garten beschäftigt und zeichnete sich daselbst so aus, dass er schon 1823 zum Adjunkt der Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1826 aber, als man die Universität von Landshut nach München verlegte, zum ausserordentlichen Professor an derselben ernannt wurde. 1836 erhielt er die Stelle eines zweiten Konservators am botanischen Garten und 1839 die ordentliche

Professur an der Universität. Leider starb er schon 1848. Als Mitarbeiter der japanischen Flora hat sich Zuccarini in der wissenschaftlichen Welt besonders bekannt gemacht.

Freneloides (von *Frenela*, ein den Cupressaceen angehöriges Genus, und *εἶδος*, Ansehen,) bezieht sich auf die (entfernte) Aehnlichkeit der mit diesem Beinamen belegten Form mit einer *Frenela*-Art, *flagelliformis* hingegen auf die langen, einer Peitsche (*flagellum*) ähnlichen Aeste.

. V. *Thujopsis* S. et Z. fl. japon. II, 32 (1842).

Hiba.

Der Name *Thujopsis* (von *θύια*, Lebensbaum und *ὅψις*, Ansehen,) deutet die nahe Verwandtschaft mit *Thuya* an. Hiba ist die japanische Benennung.

Blüthen monöcisch, auf verschiedenen Aesten: die männlichen am Ende kurzer Zweige, länglich-walzenförmig, sitzend; Staubblätter ziemlich kreisrund, schildförmig, kurz-gestielt, auf der Unterseite 3 bis 5 der Länge nach aufspringende Staubsäcke; Blüthen- und Fruchtzapfen ebenfalls am Ende kurzer Zweige, eirund; Deckblätter und Fruchtteller innig verwachsen, am oberen Ende zurückgeschlagen, 8 bis 10, die oberen und unteren unfruchtbar; 5 Stempel später zu geflügelten Früchten werdend.— Ein hoher Baum von pyramidenförmigem Ansehen; letzte Verästelung blattartig, mit den Rändern dem Horizonte zugewendet; Zweige sehr zusammengedrückt, 2 Reihen bildend; Blätter gegenüberstehend, schuppenförmig, gleich gross, aber verschieden-gestaltet: die seitlichen gekielt, mit der abstehenden Spitze nach innen zu gekrümmmt, auf den Theilen, welche nach oben stehen, gleich den Blättern auf der oberen Zweigfläche, freudig-grün, glänzend, die auf der unteren Seite der Zweige stehenden Blätter und seitlichen Blatthälften dagegen hell-blaugrün.

1. *Th. dolabrata* (*Thuya*) L. suppl. plant. syst. veget. edit. XIII, 420 (1781).

Platycladus dolabrata Spach hist. d. végét. phanér. XI, 337 (1842).

Aechte Hiba.

Der Beiname *dolabrata* (von *dolabra*, Hacke, Beil,) ist von der allerdings nicht grossen Aehnlichkeit der seitlichen Blätter mit einer Hacke oder einem Beil entnommen. Ueber *Platycladus* ist erst (S. 179) gesprochen worden.

Bis jetzt nur in Japan beobachtet.

Blüht im Frühjahr.

Pyramidenförmiger Baum ; letzte Verästelungen in 2 Reihen einander gegenüberstehend , mit den Rändern nach dem Horizonte zugewendet; Zweige sehr zusammengedrückt, fast flach, ziemlich breit; Blätter auf der oberen Fläche der Zweige stehend: wenig konvex, durch die schmal - längliche und schliesslich eingefallene Drüse mit einer doppelten und erhabenen Linie versehen, auf der unteren Fläche dagegen, mit Ausnahme der Mitte und des Randes, blaugrün ; Beerenzapfen schliesslich holzig werdend.

Unbedingt ist diese Art wegen ihrer blaugrünen Färbung auf der unteren Seite der flach-gedrückten und verhältnismässig breiten Zweige die schönste der in Deutschland kultivirten Lebensbäume. Bis jetzt habe ich nur sehr buschig-wachsende Exemplare von ziemlich breitem Durchmesser und ohne einen deutlichen Hauptstamm gesehen ; dergleichen Pflanzen stellen aber nur buschige Formen einer im Vaterlande sehr hoch werdenden Hauptform dar, welche Siebold in seiner Flora japonica (II, 36) genau beschreibt und welche von den Japanesen sehr geliebt wird. Wiederum nach Siebold soll Th. dolabrata als Baum im vorgeschrittenen Alter oft überhängende Aeste haben. Es wäre wohl zu wünschen, dass auch diese Hauptform bei uns eingeführt würde.

Als Th. laetevirens hat man neuerdings eine Form direkt aus Japan erhalten , wo die blaugrüne Färbung auf der Unterfläche der Zweige nur sehr undeutlich hervortritt. Wahrscheinlich verliert sich aber bei allen älter werdenden Exemplaren, besonders der gleich anfangs baumartigen Hauptform diese blaugrüne Färbung. Umgekehrt führt die Form, wo sie besonders in die Augen fällt, den Beinamen variegata.

Was das Verhalten der Hiba anbelangt, so scheint sie selbst in Norddeutschland, wenn sie nur einiger Massen im Schutze steht, selbst härtere Winter auszuhalten; sie ist deshalb fürs freie Land nicht genug zu empfehlen.

Dritte Unterfamilie.

Taxodieae Endl. syn. conif. 6.

Blätter selten schuppenförmig, meist in Form von nicht oder kaum stechenden Nadeln, in Spiralen gestellt, eben so wie die mit den Deckblättern verwachsenen Fruchtteller. Oft mehr als 2 Samenblätter.

VI. Wellingtonia Lindl. in gard. chron. a. 1853, 819 (1853).

Washingtonia Winsl. in calif. farm. a. 1854.

Wellingtonie.

Engländer und Nordamerikaner stritten sich um die Ehre, den grössten Baum der Welt — wie man damals meinte — auch nach ihrem grössten Landsmann zu nennen. Die Engländer nannten ihn deshalb *Wellingtonia*, die Nordamerikaner *Washingtonia*.

Blüthen monöcisch: männliche im Winkel von Blättern besonderer Aeste, auf kurzen Stielen, schmal-länglich; Staubblätter sämmtlich fruchtbar, kurz - gestielt, ganzrandig, auf der unteren Fläche 2 Staubfächer tragend; Fruchtzapfen breit-länglich, gross, meist mehrere gegen das Ende von jährigen Aesten auf kurzen Zweigen, im zweiten Jahre reifend, lange geschlossen; Deckblätter mit dem kürzern Fruchtteller zu einem nach oben breiter werdenden; plötzlich abgestutzten und etwas holzigen Körper sich gestaltend; 5 anfangs aufrechte, später mit der Spitze nach unten stehende Stempel zu schwach geflügelten Früchten sich umwandelnd; 3 bis 6 Samenblätter. — Sehr hohe Bäume mit deutlich ausgeprägtem Hauptstamme und mit dicker, aber nicht in Blättern sich lösender Rinde; Holz weiss; Hauptäste abwechselnd, eine eirund-längliche Krone bildend; Nebenäste meist ringsum stehend; Blätter nadelförmig, auf der unteren Seite konvex, in eine etwas stechende Spitze auslaufend, meist zu 3 eine Spirale bildend.

1. *W. gigantéa* Lindl. in gard. chron. 1853, 819 und 823 (1853).

Sequoja gigantéa Lindl. et Gord. journ. of the hortic. soc. V, 222 (1850), nec Endl.

Sequoja Wellingtonia Seem. in Bonpl. III, 27 (1855).

Washingtonia californica Winsl. in calif. farm. 1854.

Gigantabies Wellingtonia Nels. Pinac. 79 (1866).

Riesige Wellingtonie.

Ueber *Sequoja* wird alsbald gesprochen werden (S. 192). *Gigantabies* bedeutet Riesentanne.

Bis jetzt nur in Californien aufgefunden worden.

Blüht im Frühjahr.

Ein Hauptstamm mit ringsherum stehenden und abwechselnden Aesten und Nebenästen; Blätter in der Regel zu 3 in einer Spirale, mit der Basis lang angewachsen, abstehend, meistens etwas blau- oder mattgrün, in der Nähe der Blüthen kürzer, anliegend und selbst schuppenförmig.

Der höchste Baum Amerika's, der selbst bis zu 300 und 350 Fuss hoch werden kann und nur durch die neuholändischen Gummibäume (*Eucalyptus*) an Höhe übertroffen wird. Im Norden Deutschlands muss er im Schutze stehen und in kalten Wintern umbunden werden, im Südwesten Deutschlands hält er aber ziemlich gut aus. Ich habe schöne Exemplare bis zu 30 Fuss Höhe und bis zur Basis noch mit gesunden Hauptästen versehen beobachtet. Versuche in Frankreich, die Wellingtonie zur Grosskultur zu verwenden, sind missglückt, auf schlechtem Boden, wie man anfangs behauptete, will sie überhaupt nicht gedeihen. Ihr Wachsthum ist bei uns ein geschlossenes. Sie bildet kegelförmige Pyramiden, deren Hauptäste auch am unteren Theile des Stammes nie lang werden.

In Gent sah ich mit der näheren Bezeichnung *cylindrica* eine Form, wo an den verlängerten Zweigen die kleinen Blätter anlagen.

Ihre Farbe ist, besonders in der Jugend, ein nicht sehr hervortretendes Blaugrün, was später sich immer mehr in ein mattes Hell- oder Graugrün umwandelt. Es kommt aber auch vor, dass die blau-grüne Farbe besonders hervortritt. Dergleichen Exemplare bezeichnet man als *glauca*. Es werden endlich auch Wellingtonien kultivirt, wo die Spitzen im Frühjahr zwar weisslich hervorkommen, gegen den Herbst hin in der Regel aber wieder grün werden.

Die Fruhtzapfen erhalten im Vaterlande eine Länge von 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll, bei einem Durchmesser von $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{3}{4}$ Zoll. Bei uns kommen sie schon an kleinen, nur wenige Fuss hoch werdenden Exemplaren hervor, sind dann aber rundlicher und erreichen kaum mehr als den Durchmesser 1 Zolles. Männliche Blüthen habe ich bei uns noch nicht beobachtet. Die Wellingtonie weicht insofern von den meisten übrigen Coniferen ab, dass bei ihnen gerade umgekehrt die weiblichen Blüthen bei jüngeren Exemplaren weit früher zum Vorschein kommen, als die männlichen.

VII. *Cryptomeria* D. Don in transact of the Linn. soc. XVIII, 167 (1833).

Japanische Cryptomerie.

Der Name *Cryptomeria* (von *κρυπτός*, verborgen, und *μέρος*, Theil,) bezieht sich auf die eingeschlossenen Früchte.

Blüthen monöisch: die männlichen am oberen, die weiblichen am unteren Theile desselben Astes; erstere im Winkel der diesjährigen Blätter sitzend, Aehren bildend, länglich; unterste Staubblätter unfruchtbar, die übrigen auf der unteren Seite 4 und 5 der Länge

nach aufspringende Staubbeutel tragend; Blüthenähren und Fruchtzapfen stets aufrecht, am Ende kurzer Zweige, an der Basis von unfruchtbaren Deckblättern umgeben, diese sonst mit dem Rücken der vielfach- und tief-geschlitzten Fruchtteller, mit Ausnahme der äussersten Spitze, verwachsen und meist 4 oder 5 Stempel einschliessend; Früchte mit krustiger Schale, etwas zusammengedrückt, von einem schmalen und häutigen Flügel umgeben; 2 Samenlappen. — Bäume mit einem hohen Stamme und einer eirundlichen Krone; Aeste und Zweige ringsum-, nie blattartig stehend; Blätter fast immer nur aus nach oben in einen Bogen gekrümmten und von der Seite zusammengedrückten Nadeln bestehend.

1. *C. japonica* (Crupressus) L. fil. suppl. plant. syst. veget. edit. XIII, 421 (1781).

Taxodium japonicum Brongn. in ann. d. sc. natur. 1. sér. XXX, 183 (1833).

Aechte Cryptomerie.

Ueber *Taxodium* wird alsbald (S. 195) gesprochen werden.

Wächst in Japan und China.

Blüht im Frühjahre.

Bäume mit sehr leichtem Holze und eirunder Krone; Aeste meist weit abstehend, rund; Blätter schliesslich wenig abstehend, aber in einem leichten Bogen nach oben gerichtet, mit einem auf der Ober- und Unterfläche sehr hervortretenden Mittelnerv, an den Zweigen von der Seite zusammengedrückt, grau-blaugrün.

Bildet nach Thunberg und Siebold in Japan einen schönen Baum mit geradem, aufrechtem Hauptstamme, dessen oberer Theil eine rundliche Krone mit weit abstehenden Aesten bildet. Sie wächst ziemlich rasch und kann eine Grösse von 80 bis 100 Fuss erreichen. Die chinesische Pflanze scheint weniger hoch zu werden und hat auch ein weniger schönes Ansehen, als die japanische. Die ersten Exemplare der Cryptomerie erhielten wir auch aus China und zwar im Jahre 1844 durch Fortune, und wurden rasch in Europa verbreitet. 30 bis 35 Fuss hohe Exemplare, welche ich im südwestlichen Frankreich gesehen, besassen nach unten zu die Aeste ungleich abgeworfen und die lange Zeit bleibenden Nadelblätter bekamen im trockenen Zuge eine schmutzig-gelbe Farbe, während diese bei frischen Blättern grau-, bisweilen auch blau-grün ist. Die japanische Pflanze besitzt dagegen freudig-grüne Blätter.

Sie wurde ein Jahrzehnt später durch Lobb, dem bekannten Pflanzen-

Sammler der Handelsgärtnererei von James Veitch and Sons, eingeführt und anfangs als eine besondere Art unter dem Namen Cr. Lobbii in den Handel gebracht. Wegen ihrer freudig-grünen Blätter führte sie in den Gärten aber auch den Namen Cr. viridis. Der bekannte holländische Gärtner, Daniel Hooibrenk, der lange Zeit dem berühmten Hügel'schen Garten bei Wien vorstand und dann selbständig diesen übernahm, um ihn in eine Handelsgärtnerie umzugestalten, machte in seinem Wiener Journal des gesammten Pflanzenreiches, von dem nur ein Jahrgang im Jahre 1853 erschienen ist, zuerst darauf aufmerksam und unterschied die chinesische Pflanze (S. 22) als Cr. Fortunei, (nicht Fortunini, wie Hooibrenk selbst schreibt).

Von der ächten Cr. japonica kultivirt man einige Formen, die zum Theil nur den ersten Vegetationszustand mit dünnern, meist abwechselnden, gerade abstehenden und 4 oder 5 Reihen bildenden Nadeln darstellen. Auch Siebold bildet einige Formen mit verschiedenen Blättern ab (fl. jap. II, tab. 125).

Interessant ist eine Form, welche wahrscheinlich ebenfalls nur eine jugendliche Pflanze darstellt. Sie verästelt sich von der Basis an und besitzt eine breit-längliche oder eiförmige Gestalt und die oben näher bezeichneten freudig-grünen Blätter. Bis jetzt habe ich nur Exemplare von 3 bis 4 Fuss Höhe und von 2 Fuss Durchmesser, welche ein elegantes Ansehen besessen, beobachtet. Der Name Cr. elegans, den diese Form in den Gärten erhalten hat, ist demnach vollständig gerechtfertigt.

Wenig verschieden ist von dieser Form eine in der That der Araucaria excelsa ähnliche andere Form, welche deshalb als Cr. araucarioídes in den Handel gekommen ist. Die Blätter sind nur kürzer und steifer. Wahrscheinlich ist sie eine in der Entwicklung nur etwas weiter vorgesetzte C. elegans, welche durch Stecklinge vermehrt wurde, und sich dadurch in dieser Gestalt erhielt.

Was bis jetzt als Cr. pungens in den Handel gekommen ist, besass, insoweit ich wenigstens Exemplare zu sehen Gelegenheit hatte, keineswegs stechende Nadeln. Möglicherweise kommen diese erst in späteren Jahren vor. Die Form, welche den Namen Cr. tenuifolia Carr. (trait. gén. d. conif. 2. éd. II, 792) führt, habe ich nicht gesehen. Sie soll längere Aeste und Zweige, denen die dünnern Blätter aufliegen, besitzen. Endlich bleibt noch eine Zwergform, welche als Cr. nana in den Handel gekommen ist, zu nennen übrig. Sie besitzt ein etwas abweichendes, bisweilen selbst monströses Ansehen. Eine von Siebold abgebildete und bereits erwähnte Form (fl. jap.

tab. 125) mit spiralförmig um den Zweig oder Ast gerollten Blättern scheint noch nicht in Kultur zu sein.

Ueber *Fortune* ist bereits in 1. Bande (S. 279) gesprochen worden. *Araucariooides* (von Araucaria, einem alsbald zu besprechenden Genus und έιδος, Ansehen,) deutet die Aehnlichkeit der so genannten Form mit einer Araucaria excelsa an.

VIII. *Glyptostrobus* Endl. syn. conif. 69 (1847).

Gravirzapfen.

Der Name *Glyptostrobus* (von γλυπτός, gravirt, eingezeichnet, und στροβός, eigentlich Wirtel oder Kreisel, hier Zapfen,) bezieht sich auf die wie gravirten Einschnitte am oberen Theile des Fruchttellers. Aus gleicher Ursache wurde der deutsche Name gebildet.

Blüthen monöcisch, auf verschiedenen Aesten: männliche Blüthen an Seitenzweigen endständig, Staubblätter zahlreich, kurz-gestielt, auf der unteren Fläche 3 bis 4 Staubfäden tragend, ganzrändig; Beerenzapfen am Ende verlängerter, aber einfacher Aeste, breit-länglich oder eirund, einzeln, im zweiten Jahre reifend, lange Zeit fest geschlossen; Fruchtteller länglich, holzig, über das gänzlich mit ihm verwachsene Deckblatt hinausragend und mit einem eingeschnitten-gekerbten Rand versehen; 2 Stempel, zur geflügelten Nuss wendend; Zahl der Samenblätter mir unbekannt. — Aufrechte, kleine Bäume mit meist eirunder Krone; Haupt- und Nebenäste abstehend; Zweige nicht abfallend, mit verschiedenen Blättern, meist in 3-gliedrigen Spiralen stehend, die unteren nadelförmig, wenig abstehend, die oberen schuppenförmig.

1. *Gr. pensilis* (*Thuya*) Staunt. in ambass. of the Earl of Macartn. to the emp. of Chin. II, 436 (1797).

heterophyllus Endl. syn. conif. 70 (1847).

Schubertia japonica Spach in hist. d. végét. phanér. XI, 352 (1842).

Taxodium japonicum β. *heterophyllum* Brongn. in ann. d. sc. nat. XXX, 184 (1833).

Taxodium japonicum Brongn. in ann. d. sc. nat. 2. sér. XII, 232 (1839).

Taxodium sinense Forb. pinet. Woburn. 179 (1839).

? *Thuja lineata* Poir. in encycl. méth. suppl. V, 313 (1817).

Cupressinata heterophylla Nels. pinac. 62 (1866).

Chinesischer Gravirzapfen.

Ueber *Taxodium* und *Schubertia* wird alsbald (S. 195) gesprochen werden und über *Thuya* ist bereits (S. 175) Mittheilung gemacht worden. Ueber *Cupressinata* folgen ebenfalls alsbald (S. 195) nähere Mittheilungen. *Heterophyllus* (von ἔτερος, verschieden, anders, und φύλλον, Blatt,) bedeutet verschiedenblätterig.

Bis jetzt nur in China.

Blüht, wie es scheint, unabhängig von der Jahreszeit.

Ein kleiner Baum mit abstehenden und aufrechten Aesten und Zweigen; Zweige fadenförmig in die Länge gezogen, bleibend; die mittleren Blätter an den Aesten und Zweigen nadelförmig, 3-kantig, wenig abstehend, gewöhnlich 3 Reihen bildend, nach oben und unten allmälig schuppenförmig werdend, und dann völlig der Achse angedrückt, oft mit etwas abstehender Spitze.

In Norddeutschland wird dieses Bäumchen von 3 und 4 Fuss Höhe und 2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuss Durchmesser nur im Kalthause kultivirt, es verträgt aber ziemlich viel Kälte, und würde gewiss, nur in einem Schutz stehend, wenigstens in den südlichen Rheinländern aus halten. Da die Pflanze sich durch Veredelung auf *Taxodium distichum* leicht vermehrt und daher nicht selten ist, könnten leicht Kultur-Versuche gemacht werden.

Es wäre dieses um so wünschenswerther, als meiner Ansicht nach *Gl. pensilis* keine selbständige Art, sondern nur eine Zwergform des *Taxodium distichum* darstellt. In Angers scheint sie in der That allmälig in die niedriger bleibende Form des *Taxodium distichum*, welche als *T. sinense* kultivirt wird, überzugehen. A. Leroy selbst, einer der tüchtigsten Gärtner Frankreichs und ein guter Beobachter, hält *Gl. pensilis* ebenfalls nur für eine Zwergform des genannten *Taxodium*.

Die Flügel an der tauben Frucht sind keineswegs immer besonders breit am unteren Theile, wie angegeben wird, sondern verschieden entwickelt. Bisweilen fehlen sie selbst ganz und gar oder wenigstens am unteren Theile, bisweilen sind sie dagegen gerade am oberen Theile sehr breit.

Ich gehöre zwar nicht zu den Botanikern, welche jede Pflanze, von der sie sich nicht alsbald Rechenschaft geben können, gleich für einen Blendling erklären, sondern bin nur der Meinung, dass die Blendlinge in freier Natur nicht so häufig vorkommen, als man angibt, wohl aber könnte *Gl. pensilis*, wenn wirklich *Taxodium sinense* in China, vielleicht mehr im Innern des Landes wächst, ein Blendling

und zwar durch Einfluss der *Cryptomeria japonica*, sein. Auffallend ist es gewiss, dass *Gl. pensilis*, so reichlich er auch ansetzt, nie keimfähige Früchte hervorbringt. So viel ich auch dergleichen von in England und Frankreich im Freien gewachsenen oder bei uns in Gewächshäusern kultivirten Exemplaren untersuchte, so habe ich doch nie ausgebildete Embryonen gefunden. Möglicher Weise, da ich bis jetzt keine männlichen Blüthen beobachtet habe, hatte aber auch keine Befruchtung stattgefunden. Parlatore dagegen (in DC. prodr. XVI, 2. 439) kennt männliche Blüthen, beschreibt auch Früchte. Ob diese aber auch Embryonen gehabt haben, geht jedoch aus seiner Beschreibung nicht hervor.

X. *Sequoja* Endl. syn. conif. 197 (1847).

Sequoje.

Der Name *Sequoja* ist einheimischen, d. h. kalifornischen Ursprungs.

Blüthen monöisch: männliche im Winkel der Blätter besonderer Aeste, rund, auf kurzen Stielen; Staubblätter zahlreich, kurz-gestielt, auf der unteren Fläche 3 bis 5 Staubsäcke tragend, am Rande gezähnelt; Fruchtzapfen rundlich, klein, am Ende kurzer Zweige, zeitig aufspringend, im ersten Jahre reifend; Deckblätter mit dem kürzeren Fruchtteller gänzlich zu einem allmälig nach oben breiter werdenden, plötzlich abgestutzten und holzigen Körper verwachsen; 5 bis 7 anfangs aufrechte, später mit der Spitze nach unten- oder doch waggerrecht - stehende Stempel, zu schwach-geflügelten Früchten sich umwandelnd; 2, selten 3 Samenblätter. — Sehr hohe Bäume mit deutlich hervortretendem Hauptstamme; Rinde zwar dick und korkig, aber in geschlitzten Blättern sich lösend; Holz ziemlich fest, röthlich; Hauptäste an bestimmten Stellen gedrängt, daher fast quirlförmig, aber auch mehr auseinanderstehend; Nebenäste undeutlich 2-reihig oder ringsum; Blätter linienförmig, 2reihig, mit den Zweigen nicht abfallend.

1. *S. sempervirens* (*Taxodium*) Lamb. descr. of the gen. pin. 2. edit. 107, tab. 48 (1828).

Schubertia sempervirens Spach hist. d. végét. phanér. XI, 353 (1842).

Gigantabies taxifolia Nels. pinac. 78 (1866).

Immergrüne *Sequoje*.

Ueber *Taxodium* und *Schubertia* später (S. 195), über *Gigantabies* ist dagegen bereits (S. 186) gesprochen worden.

Scheint nur in Californien zu wachsen. Der Standort an der Nutkabucht ist zweifelhaft.

Blüht im Frühjahre.

Ein Hauptstamm mit fast quirlförmig - stehenden Haupt- und 2 Reihen bildenden Nebenästen; Blätter*linienförmig, aber plötzlich in eine kurze Spitze verschmälert, auf der Oberfläche dunkel-, auf der Unterfläche (wenigstens im jugendlichen Zustande) schön blau-grün,

Ein oft säulen- oder pyramidenförmig-wachsender Baum, welcher im Vaterlande gewöhnlich 200 Fuss hoch wird, aber auch 300 Fuss erreichen kann. Bei uns in Deutschland habe ich bis 60 Fuss hohe Exemplare gesehen. Da *S. sempervirens* auch im Norden, besonders wenn sie bereits eine bestimmte Grösse erreicht hat, ziemlich gut aushält, so ist sie als Einzelbaum nicht genug zu empfehlen. Sie wächst auch ziemlich rasch. Eine Eigenthümlichkeit des Baumes ist, dass, wenn man den Stamm abhaut, sich eine Menge schnell wachsender Triebe an dem zurückbleibenden Stumpfe bilden.

Seine Hauptäste stehen zwar wagerecht ab, werden aber nicht lang, so dass die Laubkrone nie einen bedeutenden Durchmesser erhält. Die jüngeren Aeste und Zweige haben mit ihren 2-reihigen Blättern einige Aehnlichkeit mit denen des Taxbaumes, oder wohl auch der Edeltanne. Bisweilen hängen sie mehr oder weniger über. Wenn sie mit den älteren Aesten aufrecht stehen, tritt der ursprünglich schon säulenförmige Charakter des Baumes noch mehr hervor.

Die kaum mehr als 1 Linie breiten, aber gegen $\frac{3}{4}$ Zoll langen Blätter stehen weit ab und folgen rasch auf einander. An der Basis sind sie stets mehr oder weniger gedreht. Je jünger sie sind, um desto mehr tritt die blaugrüne Färbung auf der unteren Fläche hervor. Die Form, welche Carrière (trait. gén. d. conif. 2. ed. I, 211) *Sequoja sempervirens adpressa* nennt, habe ich nicht gesehen, soll aber die Blätter, ähnlich wie bei der *Taxus adpressa* (S. 96), besitzen. Ausserdem werden bei dieser Form die jungen Triebe in ihrer Vegetation noch weisslich oder gelblich angegeben. Was man jetzt als *Sequoja taxifolia* in den Gärten kultivirt, besitzt etwas breitere Blätter.

Schliesslich erwähne ich noch der *S. gigantéa* Endl. (syn. conif. 198). Original-Exemplare eristiren nicht, die Diagnose, welche Endlicher gibt, ist dagegen so wenig ausreichend, dass mit ihr keine Art bestimmt werden kann. Nach dieser Diagnose sollen die bei *Sequoja sempervirens* höchstens 1 Zoll langen Blätter bei End-

licher's *S. gigantéa* bis 2 Zoll lang werden. Legt man auf die von Endlicher citirte Abbildung in Hooker's *icones* (IV, tab. 379) einigen Werth, so unterliegt es jedoch kaum einem Zweifel, dass *S. gigantea* Endl. eine grossblätterige Form der *S. sempervirens*, aber nie eine *Wellingtonia gigantea*, wie manche Botaniker meinen, darstellt.

X. *Taxodium* Rehd in ann. du mus. XVI, 298 (1810).

Schubertia Mirb. in nouv. bull. d. sc. de la soc. philom. de Par. III, 123 (1812).

Cuprespinnata Nels. pinac. 61 (1866).

Taxodie.

Taxodium (von *τάξος*, Taxbaum, und *εἴδος*, Ansehen,) wurde wegen der allerdings etwas entfernten Aehnlichkeit des *T. distichum* mit einem Eibenbaum (*Taxus baccata*) gegeben. Wer Schoubert, mit dem Mirbel eine Abhandlung über einige Coniferen-Geschlechter geschrieben hat, gewesen, vermag ich nicht zu sagen, auf keinen Fall ist es wohl der frühere bekannte Professor der Naturgeschichte in München. Einen toller gebildeten Namen als *Cuprespinnata* (von *eupressus*, Cypresse, und *pinnatus*, gefiedert,) gibt es wohl kaum.

Blüthen monöcisch, auf verschiedenen Aesten: männliche endständige, meist zusammengesetzte Trauben bildend, kurz-gestielt; Staubblätter zahlreich, kurz-gestielt, auf der unteren Fläche 3 bis 9 Staubsäcke tragend, ganzrandig; Fruchtzapfen am Ende verkürzter Aeste, rundlich, nicht gross, einzeln, im zweiten Jahre reifend, lange Zeit fast geschlossen; Fruchtteller nach oben allmälig breiter werdend, später holzig, von der breiten, hautartigen Spitze des bis dahin gänzlich mit ihr verwachsenen Deckblattes getrennt, am Rande runzlich-gekerbt; 2, oder auch nur 1 Stempel, aufrecht stehend, zur fast 3-eckigen Nuss werdend; 4 bis 9 Samenblätter.— Hohe Bäume mit eirund-länglicher Krone und deutlich hervortretendem Stämme; Haupt- und Nebenäste zerstreut am Stämme stehend; Zweige kurz, schmal-länglich, auf 2 Seiten mit hautartigen, linienförmigen Blättern besetzt, scheinbar ein gefiedertes Blatt darstellend und meist im Herbste abfallend.

1. *T. distichum* (*Cupressus*) L. sp. pl. II, 1003 (1753).

Schubertia disticha Mirb. in mém. du mus. XIII, 75 (1825).

Cuprespinnata disticha Nels. pinac. 61 (1866).

Zweireihigblätterige Taxodie.

Ueber *Cupressus* ist bereits (S. 145) gesprochen worden. Der Beiname *disticha* (von δι-, in der Zusammensetzung δι-, zweimal, und στίχος, Reihe,) bedeutet zweireihig.

Besitzt eine sehr grosse Verbreitung von Delaware und Virginien bis nach Florida, auch in Californien, wächst vielleicht sogar noch in Mexiko.

Blüht im Sommer.

Hauptäste in wagerechter Richtung; Nebenäste weniger abstehend, gerade; Zweige abfallend; Blätter linienförmig, am oberen Theile abgerundet, aber mit einer Spitze endigend, auf der Oberfläche der Mittelnerv eingesenkt; 3 bis 5 Staubblätter in jeder männlichen Blüthe von rundlicher Gestalt; in der Regel nur ein dreieckiges Nüsschen an der Basis jedes Fruchttellers.

Einer unserer schönsten Bäume, welche schon längst eingeführt wurden und bei uns, selbst die härtesten Winter, ohne allen Schaden aushalten. Obwohl er im Vaterlande nur an sumpfigen Stellen wächst, gedeiht er bei uns doch auch an trocknen, wächst aber dann nur sehr langsam. Bäume von 50 und 60 Fuss Höhe kommen bei uns keineswegs selten vor, im Vaterlande erreicht *T. distichum* dagegen nicht selten eine Höhe von 100 und 120 Fuss. Eine eigenthümliche Erscheinung des Baumes ist, dass seine Wurzeln, besonders wenn sie auf feuchten Standorten sich befinden, sich auch zum Theil auf der Oberfläche des Bodens ausbreiten und daselbst häufig grosse und knieförmig in die Höhe gehende Auswüchse bilden. Ueber deren Entstehungsart und über ihren Zweck weiss man bis jetzt nichts.

Im Winter hat der Baum, wenn seine Zweige abgeworfen sind, ein eigenthümliches Ansehen, am meisten dem der Lärchen ähnlich, und eine mehr oder weniger schmutzig-fuchsrothe Färbung. Dass bei *T. distichum* nicht allein die Blätter, sondern die ganzen Zweige, an denen die Blätter, 2 Reihen bildend, stehen, abgeworfen werden, ist dieser durchaus und der folgenden Art meist eigenthümlich. So viel ich weiss, kommt das Abwerfen ganzer Zweige bei anderen Bäumen nicht vor. Die schmalen Blätter besitzen eine Länge von 7 bis 9 und haben kaum die Breite von $\frac{3}{4}$ Linien. Ihre Farbe ist ein freudiges Grün.

Man kultivirt in den Gärten bereits mehre Formen, welche sich zum Theil auf die Gestalt des Baumes, zum Theil aber auch auf die der Blätter beziehen. So hat schon Brongniart eine Form mit kleinen Blättern als *Taxodium microphyllum* (ann. d. sc. natur. XXX, 182) beschrieben. Parlatore gebraucht dagegen den Beina-

men *microphyllum* als Kollektiv-Namen für mehrere, unter sich verschiedene Formen (in DC. prodr. XVI, 2, 441). Die Blätter stehen bei der Brongniart'schen Form bisweilen an verlängerten Zweigen nicht deutlich in 2 Reihen, sondern sogar auch ringsherum. Als T. *patens* habe ich sie in manchen Gärten gefunden. Aehnlich ist eine andere Form oder Abart, welche zufällig bei André Leroy aus Samen entstanden ist und sehr verlängerte, bisweilen wiederum gegetheilte, und in der Regel etwas übergebogene und selbst überhängende Zweige mit kürzern und fast anliegenden Blättern besitzt. Sie hat von Leroy den Beinamen *denudatum* erhalten und scheint allmälig in eine andere Form überzugehen, welche Carrière mit der näheren Bezeichnung *intermedium* (in rev. hortic. a. 1859, 63) beschrieben hat. Die Zweige hängen bei dieser Form noch mehr und die Blätter werden selbst allmälig mehr oder weniger schuppenförmig.

Diese Form geht endlich wiederum in eine dritte über, welche Sweet (hort. brit. 3. ed. 623) als T. *sinense*, Forbes (pinet. Woburn. 180) aber als *Taxodium sinense pendulum* bekannt gemacht haben und welche sich, da sie nur eine Höhe von 12 bis höchstens 20 Fuss erreicht, durch niedrigen, ja selbst zwergigen Wuchs auszeichnet. Sie soll schon im Anfange dieses Jahrhundertes von Noisette unter dem Namen *Taxodium sinense* als eine selbstständige Art in Frankreich in den Handel gebracht worden sein. Endlicher hielt sie für einen *Glyptostrobus* und beschrieb sie als *Gl. péndulus* (syn. *conif.* 71). Dass sie dieselbe Form ist, wie *Cupressus disticha nutans* Ait. (hort. Kew. III, 382), wie Gordon meint, bezweifle ich, sondern bin der Meinung, dass diese vielmehr mit der Form *denudatum*, vielleicht auch mit der Form *intermedium* identisch ist. Als Vaterland wird von Sweet (hort. brit. 3. ed. 623) bestimmt China, woher sie wiederum im Jahre 1827 direkt eingeführt worden sein soll, angegeben. So viel ich weiss, hat aber keiner der vielen China-Reisenden der neuesten Zeit sie wieder aufgefunden. Ich bemerke schliesslich noch über diese Form, dass in den Baumschulen von A. Leroy in Angers sich Exemplare des T. *sinense* befinden, die bereits eine nicht unbedeutende Höhe erreicht haben und sich im äusseren Ansehen kaum von dem ächten T. *distichum* unterscheiden, umgekehrt aber auch solche, welche in den zwergigen *Glyptostrobus heterophyllus* überzugehen scheinen (Vergl. S. 191).

Es existirt aber noch eine zweite, und sich von der ersten sehr un-

terscheidende Zwerghform der gewöhnlichen Taxodie. Diese baut sich sehr buschig, selbst strauchartig, und besitzt Blätter, welche fast noch länger, als bei der Hauptform, sind. Sie scheint leichter Früchte herzovzubringen, als das ächte *Taxodium distichum*, was in Norddeutschland nur in grossen Exemplaren blüht und Früchte bringt. In den Gärten hat sie die nähere Bezeichnung *nanum*.

Als *Taxodium distichum fastigiatum*, wohl auch als *T. Knightii*, findet sich eine nicht hoch werdende Form vor, welche einen pyramidenförmigen Habitus besitzt. Wahrscheinlich ist es dieselbe, welche Brongniart als *T. adscendens* (ann. d. sc. natur. XXX, 182), Spach als *Schubertia disticha imbricaria* Nutt. (hist. d. végét. phanér. XI, 349) beschrieben hat.

Endlich gedenke ich noch einer Form, wo das Holz eine schwärzliche Farbe haben soll. Was ich bis jetzt aber unter dem Namen *T. distichum nigrum*, freilich noch in jungen Exemplaren, untersuchen konnte, besass weissliches Holz, das Laub war aber dunkler, als gewöhnlich.

Ueber Knight, nach dem eine Form des *T. distichum* genannt wurde, ist bereits (S. 156) gesprochen worden.

2. *T. mucronatum* Ten. in mem. di matem. et fis. della soc. ital. delle sc. resid. in Mod. XV, 2. 202 tab. II A et II B (1855).

distichum H. B. et K. nov. gen. et sp. pl. II, 4 (1817), nec Rchd.

distichum mexicanum Gord. pinet. 307 (1858).

mexicanum Carr. trait. génér. d. conif. 147 (1853).

Montezumae Dne in bull. de la soc. bot. de Fr. I, 71 (1854).

Mexikanische Taxodie.

Der Beiname *Montezumae* bezieht sich auf das Vaterland Mexiko, wo kurz vor und zur Zeit der spanischen Eroberung des Landes ein Kaiser mit Namen Montezuma herrschte. Der erste war ein tüchtiger Regent und wird als der 50. Kaiser seines Stammes genannt.

Nur auf den Hochebenen Mexiko's.

Blüht im Frühjahre.

Hauptäste in wagerechter Richtung; Nebenäste abstehend und meist überhängend; Zweige im Vaterlande in der Regel nicht abfallend; Blätter linienförmig, am oberen Theile abgerundet, aber mit einer Spitze versehen, auf der Oberfläche der Mittelnerv erhaben; meist 8 Staubblätter in jeder männlichen Blüthe von cirundlicher Gestalt;

in der Regel 2 dreieckige Nüsschen an der Basis jedes Fruchttellers.

Diese weit höher und grösser, als *T. distichum*, werdende Taxodie möchte kaum in günstigen Lagen des südwestlichen Deutschlands aushalten, ist aber deshalb ebenfalls aufgeführt worden, weil ihr Gartenname *T. pinnatum* bisweilen in Verzeichnissen vorkommt, ohne dass sie jedoch die richtige Pflanze darstellt. Ich habe sie ächt nur im südwestlichen Frankreich, so in Angers bei A. Leroy, gefunden. Dort war sie im äusseren Ansehen nur wenig von *T. distichum* verschieden, besass aber stets kürzere und breitere Blätter von freudig-grünem Ansehen. In England wird sie deshalb auch als *T. virens* in den Handel gebracht. In Blüthe ist sie sehr leicht von *T. distichum* zu unterscheiden, da sie 3 und 4 Mal grössere männliche Blüthen besitzt.

Zweiundsechzigste Familie.

Abietaceae, ächte Nadelhölzer.

Nur aufrechte Bäume und Sträucher, mit zwar nicht sehr festen, aber hauptsächlich wegen seiner harzigen Bestandtheile oft dauerhaftem Holze. Der Stamm ist im Wachsthume sehr durch die mehr oder weniger zu Quirlen genäherten Hauptäste unterschieden, so dass diese als Stecklinge oder als Edelreis auf einer Unterlage in der Regel keinen dem Hauptstamme ähnlichen Stamm bekommen, sondern ihre ursprüngliche Form mit meist in 2 Reihen, aber auch bisweilen ringsherum stehenden Nebenästen beibehalten. Zweige ebenfalls sehr oft zweireihig, weniger ringsherum gestellt, sehr oft verkümmert und dann durch 2 bis 5, aber auch zahlreiche und in Büscheln stehende Blätter, welche an der Basis noch von Niederblättern umgeben werden, vertreten; Blätter ausserdem meist in die Länge gezogene Nadeln bildend, selten flach und breit; daneben oft noch trockenhäutige und völlig freie, kleinere Niederblätter, welche aber wiederum in der Regel den Namen Schuppen führen.

Die Blüthen sind am Häufigsten monöisch, auf verschiedenen Zweigen, meist am Ende sehr verkürzter Zweige, oder im Winkel von Blättern sitzend, einzeln, häufiger aber gehäuft; die männlichen aus zahlreichen Staubblättern bestehend, an der Basis oft mit mehr oder weniger in Deckblätter verwandelten Blättern versiehen; 3 und mehr Staubäcker am Staubgefäß oder dieses mehr oder minder deutlich 2-fächerig. Die äussere Haut des Blumenstaubes (Exine) streift sich in

der Regel nach 2 Seiten hin ab und bildet mit Luft gefüllte Säcke, durch die dieser sehr leicht in der Luft weiter geführt werden kann.

Die weiblichen Blüthen stehen fast immer Paarweise an der Basis des nicht oder nur an der Basis mit dem Fruchtteller, bisweilen aber wiederum durchaus verwachsenen Deckblattes, und sind diesem fest angewachsen und mit der Spitze meist nach unten stehend. Fruchtteller zeitig in der Anlage vorhanden, nach der Befruchtung sich aber erst vergrössernd und schliesslich holzig werdend, in spiraliger Stellung sich befindend; Zapfen meist sehr entwickelt, oft gross, eine Zeit lang mit übereinander liegenden Fruchtellern, schliesslich sich aber öffnend, mit 1 - und 2-, selten mehrjähriger Reife; Frucht nussartig, oft durch Verwachsung mit einer häutigen Schicht der innern Fläche des Fruchttellers geflügelt. In der Regel mehr als 2 Samenblätter.

1. Gruppe. Araucarieae Parlat. in DC. prodr. XVI,
2. 363.

Blüthen meist diöcisch; Fruchtteller aufs Innigste mit dem Deckblatte verwachsen.

I. *Sciadópitys* S. et Z. fl. japon. II, tab. 101 und 102 (1842).

Schirmtanne.

Der Name *Sciadópitys* (von *σκιάς*, Schattendach, Sonnenschirm, und *πιτύς*, Tanne,) bezieht sich auf die wagerechte Stellung der an der Spitze der Zweige und jüngern Aeste ringsum in grosser Anzahl sich befindlichen Blätter, welche einen Sonnenschirm zu bilden scheinen.

Blüthen ob mon- oder diöcisch? ist noch nicht genau bestimmt, im ersten Falle auf jeden Fall auf verschiedenen Aesten: männliche an der Basis von zahlreichen, spiralig - gestellten Deckblättern umgeben; Staubblätter zahlreich, gestielt, an der Basis der aufrechten Blattfläche mit 2 hängenden Staubsäcken versehen; weibliche Blüthen 6 bis 9 an der Basis des mit dem Deckblatte völlig-verwachsenen Fruchttellers, frei, mit der Spitze nach unten gerichtet; Zapfen sehr entwickelt, aus spiralig-gestellten Fruchtellern und den geflügelten Nüssen bestehend. — Nicht hohe Bäume mit zerstreuter oder mehr nach oben auch scheinbar quirlförmiger Verästelung; Blätter in grosser Anzahl ringsum an der Spitze der jüngeren Aeste und Zweige stehend, aus einer Verdickung hervorkommend, verschieden-gestaltet, die einen schmal-gleichbreit, auf der Unterfläche mit 2 Nerven, in der Mitte der Oberfläche dagegen mit einer Rinne versehen, die

anderen an der Basis der ersteren in der Form eines Knospen-Tegments, behaart¹⁾:

1. *Sc. verticillata* (Taxus) Thunb. fl. japon. 276 (1784).

Pinus verticillata Sieb. in Verhandl. van het batav. Genootsch. II, 12 (1830).

Aechte Schirmtanne.

Bis jetzt nur in Japan gefunden.

Blüht im Frühjahre.

Die jüngern Aeste oft scheinbar quirlständig, die andern zerstreut; Nadeln sehr in die Länge gezogen, auf der Oberfläche glänzend-dunkelgrün, auf der Unterfläche zwischen den beiden Längsnerven hellblaugrün; Zapfen an sehr verkürzten jährigen Zweigen, eirund-länglich, braun.

Die Schirmtanne hat grössere Aehnlichkeit mit einer Kiefer, als mit einer Tanne, und bildet nach Siebold im Vaterlande einen kleinen Baum von 12 bis 15 Fuss Höhe. Damit stimmen auch die Darstellungen auf Plänen von Hausgärten, welche erstere in Japan angefertigt und in meinem Besitze sind, überein. Sollte aber die Angabe Parlatore's (in DC. prodr. XVI, 2. 435) richtig sein, dass *Sc. verticillata* eine Höhe von 80 bis 140 Fuss darstellte, so kannte Siebold nur zwergige Gartenformen, wie diese überhaupt auch bei anderen Bäumen von den Japanesen geliebt werden.

Leider hält die Schirmtanne im Norden Deutschlands nicht gut aus und erfriert sehr leicht, selbst wenn sie im Schutze steht und umbunden ist, in den Rheinländern müsste sie aber um so mehr gedeihen; bis jetzt habe ich jedoch daselbst noch keine grossen Exemplare gesehen. *Sc. verticillata* ist auf jeden Fall ein grosser Gewinn für unsere Gärten, selbst wenn sie im Topfe gezogen werden sollte. In der Jugend verästelt sie sich sehr und scheint die unteren Aeste keineswegs so leicht abzuwerfen, als unsere Kiefern.

Die Blätter sollen drei Jahre dauern und bilden deshalb an den Aesten eben so viel übereinanderstehende Quirle oder Schirme von 7 bis 9 Zoll Durchmesser. Sie sind etwas nach oben gerichtet und

1) Beiderlei Blätter entsprechen den zweinadeligen verkürzten Zweigen bei den Kiefern, nur dass bei *Sciadopitys* der eigentliche Träger des ursprünglich aus 2 Blättern zusammengesetzten Blattes sich kaum bis zur Sichtbarkeit entwickelt hat und die Knospen-, resp. Scheidenblätter auf eins reduziert sind.

haben bei 2 Linien Durchmesser eine Länge von 3 und 4 Zoll. Die Zahl derer, welche einen Quirl bilden, beträgt 30 und 40. Blühende Pflanzen habe ich eben so wenig gesehen, wie reife Zapfen.

II. *Belis* Salisb. in transact. of the Linn. soc. VIII, 315 (1807).

Cunninghamia R Br. in Rehd comm. botan. de conif. et cycad.

189, tab. 18 Fig. 3 (1826), nec Schreb.

Raxópitys (nicht *Ratopitys* Carr.) Nels. pinac. 97 (1866).

Spiessstanne.

Der Name *βέλος* bedeutet im Griechischen einen Wurfspieß, und bezieht sich auf die Form der ganzen Pflanze, welche *Salisbury* wegen ihrer nach oben breiter werdenden Krone mit einem umgekehrten Wurfspieß vergleicht. *Raxópitys* (von *ράξης*, die Beere, hier im Allgemeinen Frucht, und *πτυός*, Tanne,) bezieht sich auf die essbaren Früchte der hierher gehörigen Art.

R. Brown änderte den Namen *Belis* willkührlich um, weil er eine Verwechslung mit *Bellis* (unserem Gänseblümchen) fürchtete. Der Name *Belis* muss daher als bedeutend älter wiederum hergestellt werden.

Von Jacob Cunningham weiss man weder das Jahr seiner Geburt noch das seines Todes. Nur soviel ist bekannt, dass er in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhundertes bis in das 18. Jahrhundert hinein lebte und sich als Chirurg im Dienste der damaligen englischen Kompagnie befand. Als solcher hielt er sich auch an der chinesischen Küste, an der es damals schon mehre englische Faktoreien gab, auf. Eine solche existierte auch auf der Insel Tschusan, auf der Cunningham längere Zeit zubrachte. Er muss ein sehr grosser Liebhaber und wahrscheinlich auch Kenner gewesen sein, denn er stand im regsten Verkehr mit dem englischen Botaniker Plukenet, in dessen Almageston er sehr häufig genannt wird.

Blüthen monöcisch, aber an verschiedenen Zweigen: männliche einzeln oder mehre im Winkel besonderer Deckblätter ein eirundliches Kätzchen bildend; Staubblätter zahlreich, an einem fadenförmigen Träger in spiraliger Stellung, gestielt, an der Basis der aufrechten Staub-Blattfläche mit 3 hängenden Staubsäcken versehen; weibliche Blüthen zu 3 an der Basis eines schwachen, kurzen, völlig mit dem Deckblatte verwachsenen Fruchttellers, anfangs aufrecht, später mehr wagerecht-liegend, als nach unten gerichtet; Zapfen aus spiralförmig-gestellten Fruchttellern und den geflügelten Nüsschen bestehend. — Araucarien nicht unähnliche Bäume, deren Hauptäste mehr oder weniger Quirle bilden, deren Nebenäste aber nur nach 2 Seiten, und zwar in wagerechter Richtung, stehen; Blätter lanzettförmig, fast stechend, zwar spiraling ringsum stehend, aber doch

vorherrschend nach 2 Seiten gerichtet. Die rundlichen, nicht grossen Zapfen stehen in der Regel zu mehrern gedrängt an der Spitze der Zweige.

1. *B. lanceolata* (*Pinus*) Lambert deser. of the gen. pin. I, 52. tab. 34 (1803).

jaculifolia Salisb. in transact. of the Linn. soc. VIII, 315 (1807).

Pinus Abies Lour. fl. cochinch. II, 270 (1790), nec L.

Cunninghamia sinensis R. Br. in Rehd comment. bot. de conif. et cycad. tab. 18, fig. 3 (1826).

Cunninghamia lanceolata Lamb. deser. of the gen. pin. ed. 2. I. 59, tab. 37 (1828).

Raxopitys Cunninghamii Nels. 97 (1866).

Lanzettblätterige Spiesstanne.

Der Beiname *jaculifolia* (von *jaculum*, Wurfspieß, und *folium*, Blatt,) bezieht sich, ebenso wie der Genus-Name *Belis*, auf die einem Wurfspieß ähnlich wachsenden, d. h. nach oben allmälig breiter werdenden Bäume.

Einheimisch auf der im Süden Japan's liegenden Insel Liukiu, wahrscheinlich aber auch im südlichen China; vielfach kultivirt im nördlichen China und in Japan.

Blüht im Frühjahr.

Stamm mit umgekehrt-pyramidenförmiger, am Gipfel fast flacher Krone; Hauptäste quirlständig; Nebenäste und Zweige in 2 Reihen gestellt; Blätter ziemlich-gedrängt, ebenfalls in 2 Reihen gestellt, lanzettförmig, am Rande fein-gezähnelt, auf der Oberfläche glänzend und dunkelgrün, auf der Unterfläche mit 2 blauweissen Längsbinden.

Im Vaterlande soll dieser Baum keine bedeutende Höhe besitzen und nicht über 40 Fuss hoch werden. Da, wie bereits schon mitgetheilt, der Baum nach oben immer breiter wird und der Gipfel eine breite Fläche bildet, so hat er ein ganz eigenthümliches Ansehen. In der Kultur habe ich in dieser Weise *B. lanceolata* nie gesehen, obwohl, z. B. im botanischen Garten zu Berlin, gegen 30 Fuss hohe Exemplare vorhanden sind. Der Stamm scheint sich aber rasch von seinen Aesten zu reinigen und nur erst im obersten Drittel oder Viertel seine Krone zu haben.

Belis lanceolata ist keineswegs so empfindlich, als man glaubt, ein schönes, 30 Fuss hohes Exemplar hat in Trianon bei Versailles schon 16 Grad Kälte, ohne gelitten zu haben, ausgehalten. Es wäre

demnach wohl zu wünschen, dass, wenn auch nicht in Norddeutschland, so doch im Elsass und im Baden'schen, Versuche damit gemacht würden. In Metz ist sie allerdings sehr empfindlich.

Die 1 bis 2 Zoll langen und an der Basis bis 3 Linien breiten Blätter laufen in der Regel etwas an der Achse herab. Man kultivirt eine Abart, wo die blaugrüne Färbung auf der Unterfläche der Blätter noch mehr hervortritt, als gewöhnlich, und auch die Zweige blau gefärbt sind, als *glauea*.

III. Araucaria Ant. Laur. Juss. gen. plant. 413 (1789).

Dombeya Lam. enc. méth. II, 301 (1786), nec Cav.

Araukarie.

Molina gebrauchte zuerst die Bezeichnung *araucana* als Beinamen im Jahre 1782, während Ant. Laur. Jussien der Erste war, der sich des Geschlechtsnamens *Araucaria* bediente. Beide Namen bezeichnen das Vaterland (das südliche Chili).

Jos. Dombey war einer der interessantesten, vom Schicksal viel verfolgten und trotzdem edelsten Menschen, welche die zweite Hälfte des vorigen Jahrhundertes hervorgebracht hat, und wurde 1742 in Macon geboren. Der Härte seines Vaters entging der weit strebende Jüngling nur dadurch, dass er sich auf eigne Faust nach Montpellier begab. Hier nahmen Gouan und Commerçon sich seiner an und gaben ihm eine bestimmte Richtung zur Botanik. Der damaligen Sitte gemäss studirte er aber Medizin und wurde 1768 zum Doktor ernannt. 1772 ging er nach Paris, wo er, besonders von Jussieu, bald so erkannt wurde, dass er der von der spanischen Regierung projektierten Forschungsreise Ruiz' und Pavon's nach Peru beigegeben wurde.

1777 schiffte er sich in Cadiz für Peru ein. Ein eifriger und seiner Aufgabe sich völlig bewusster Mann, wie Dombey war, vertrug sich nicht lange mit den beiden Spaniern. So durchforschte er meist allein das Land nach allen Richtungen. Da er sich verbindlich gemacht hatte, nichts ohne seine ursprünglichen Begleiter zu veröffentlichen, so durften weder seine Bearbeitungen, noch seine zahlreichen Abbildungen nach Frankreich gesendet werden. Sie kamen später zum Theil in spanische Hände, so dass Ruiz und Pavon ohne Zweifel sie bei der Ausarbeitung ihrer Flora von Peru benutzt haben. In Peru selbst machte er sich durch seine Freigebigkeit und Opferfreudigkeit, besonders gegen Kranke, sehr beliebt. Zuletzt ging er nach Chile und widmete auch diesem Lande einige Zeit.

1785 reiste er von Lima ab. Als er in Cadiz ankam, nahm man ihn ohne Weiteres die Hälfte seiner Sammlungen ab, da diese dem Könige von Spanien gehören sollte. Scharf bewacht entfloß er doch mit Hülfe des französischen Konsuls nach Havre und ging von da nach Paris. Auch hier erfreute er sich nicht der Aufnahme, welche er erwartet hatte, und schlug, als man es wieder gut zu ma-

chen suchte, alle noch so vortheilhaften Anerbietungen ab. Schliesslich nahm er aber doch eine Pension an, hauptsächlich um andern Menschen damit Gutes zu thun. Seinem Versprechen, nichts zu veröffentlichen, blieb er treu, bekam aber leider dadurch einen solchen Widerwillen gegen seine eigenen früheren Bearbeitungen, dass er sogar aus Unlust einen Theil derselben vernichtete. Es existirt nur noch ein Manuskript über die in den Jahren 1778 und 1779 gesammelten Pflanzen, was später Eigenthum Delessert's wurde und damit in den Besitz des französischen Institutes übergegangen ist.

Eine Zeit lang lebte Dombey in Lyon in grosser Zurückgezogenheit, nahm aber 1793 eine Mission nach den Vereinigten Staaten an. Auf dem Wege dahin wurde er nach Guadelonpe, der grössten Insel der kleinen Antillen, verschlagen und später von Seeräubern gefangen genommen. Der Unglückliche starb im Gefängnisse auf der kleinen Insel Montserrat, hauptsächlich aus Gram über sein trauriges Geschick.

Sein Name wurde in demselben Jahre 1786 zweimal in der systematischen Botanik verwendet. Der Spanier Cavanilles nannte einen schönen Baum aus der Familie der Sterculiaceen nach ihm, während Lamarek den Namen zur Benennung der chilenischen Tanne benutzte. Von Seiten der Botaniker ist der Name Cavanilles' beibehalten und der Lamarek'sche für ein Synonym erklärt worden.

Blüthen meist diö-, aber auch monözisch: männliche an der Spitze der Zweige einzeln und gepaart, länglich-walzenförmig, an der Basis nicht immer mit Deckblättern versehen; Staubblätter an einem verlängerten Träger, kurz-gestielt, rautenförmig-länglich, auf der Unterfläche 6 und mehr Staubsäcke; weibliche Blüthen einzeln in dem Fruchtteller eingesenkt, mit der Spitze nach unten gerichtet; Zapfen ziemlich gross, aus zahlreichen, dicht gedrängten, spiraling-gestellten und aufs Innigste mit den Deckblättern verwachsenen Fruchttellern, von denen nur wenige fruchtbar sind, bestehend; Nüsschen nur an der Spitze frei. — Hohe Bäume mit quirlförmig - gestellten Hauptästen; Nebenäste und Zweige nach 2 Seiten gerichtet; Blätter verschieden-gestaltet bei den verschiedenen Arten, an derselben Art aber meist ziemlich gleich.

1. Subgenus *Columbea* (nicht *Colymbea*) Salisb. in transact. of the Linn. soc. VIII, 317.

Der Name *Columbea* bezieht sich auf den Gebrauch der geraden und starken Stämme als Schiffsmast und wurde aus dem griechischen Worte *κολυμβεῖν*, schwimmen, gebildet.

Blätter flach, bisweilen ziemlich breit; Fruchtteller gar nicht oder kaum geflügelt; die Samenblätter bleiben unter der Erde.

1. *A. araucana* (*Pinus*) Mol. sagg. sul. stor. nat. de Chile
182 (1782).

imbricata Pav. in mem. real acad. de scienc. Madrit. I, 197 (1796).
chilensis Mirb. in mém. du mus. XIII, 71 (1825).

Dombeyi Rhd comm. bot. de conif. et cycad. 86, tab. 20, 21 (1826).

Dombeya chilensis Lam. enc. méth. II, 301 (1789).

Dombeya araucana (nicht arancana) Räuschl. nomencl. bot. 291 (1797).

Columbea quadrifaria Salisb. in transact. of the Linn. soc. VIII 317 (1807).

Columbea imbricata Carr. trait. gén. de conif. 2. ed. II, 598 (1867).

Abies columbaria Desf. tabl. de l'éc. de bot. 2 ed. 212 (1815).

Abies araucana Poir. in enc. méth. suppl. V, 35 (1817).

Aechte Araukarie (Chilenische Tanne).

Wächst nur im südlichen Chili.

Blüthezeit mir unbekannt.

Baum mit kegelförmiger Krone; 8 bis 12 Hauptäste einen Quirl bildend, die unteren oft überhängend; Blätter sehr steif, eirund-lanzettförmig, mit stechender Spitze, rasch auf einander folgend und an älteren Aesten oft rückwärts-, sonst abstehend, einander dachziegeldeckend, ohne deutlich hervortretenden Mittelnerv; Zapfen gross, rund, an der Basis von schmäleren Blättern umgeben; Fruchtteller nach oben verbreitert, darüber noch die freie und verlängerte Spitze des ursprünglichen Deckblattes, aber umgebogen.

Im Vaterlande soll die ächte Araukarie nicht selten 80 und 100 Fuss hoch werden; es finden sich aber auch schon schöne Exemplare von bedeutender Höhe in England, besonders im botanischen Garten zu Kew, vor. Man muss bedauern, dass sie, wenigstens in Norddeutschland, nicht gedeiht, obwohl ein ziemlich grosses Exemplar von, wenn ich nicht irre, 12 bis 15 Fuss Höhe, lange Zeit in einem Garten Berlins, selbst härtere Winter, freilich sehr gut gedeckt, ausgehalten hat. In den Rheinländern hat man noch zu wenig Versuche angestellt, aber ohne Zweifel dürfte die ächte Araukarie an der Bergstrasse und an dem Fusse der Vogesen, sowie in Frankreich, gedeihen. In Metz soll sie aber wiederum empfindlich sein.

Die ächte Araukarie ist einer der schönsten dekorativen Bäume, die sich schon wegen ihres Wachsthums und ihrer eigenthümlich gestellten Blätter als Einzel-Exemplar vorzüglich ausnimmt. Die sehr

steifen, lederartigen Blätter von $1\frac{1}{4}$ bis fast 2 Zoll Länge und an der Basis 9 Linien Breite, haben auf beiden Flächen eine dunkelgrüne Farbe und sind auf der Oberfläche in der Mitte etwas vertieft. Besonders nimmt sich der Baum gut aus, als die grossen, 4 bis $5\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser enthaltenden Zapfen wenigstens bis in das zweite Jahr dauern und gewöhnlich gleich in grösserer Menge vorhanden sind.

2. Gruppe. Abietae Endl. syn. conif. 79.

Blüthen monöisch; Fruchtteller nur an der Basis oder gar nicht mit dem Deckblatte verwachsen.

Abies L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).

Mill. gard. dict. 7. edit. (1759).

Tanne.

Unter *Abies* verstanden die Römer die Weisstanne, unter *Picea* die Rothtanne, Linné nannte aber in seinen Species plantarum (II, 1001 und 1002) die Rothtanne *Pinus Abies* und die Weisstanne *Pinus Picea*. Duroi war der erste, der in seiner Dissertation (observationes botanicae S. 37) vom Jahre 1771 die Linné'schen Benennungen deshalb verwarf und die Namen geradezu umkehrte, indem er die Rothtanne *P. Picea* und die Weisstanne *P. Abies* nannte. Dass dadurch aber eine unheilvolle Verwirrung in der Nomenklatur der Tannen entstand, kann man sich denken. Sie nahm um so mehr überhand, als man die Namen *Abies* und *Picea* zur Bezeichnung der später errichteten Genera benutzte.

Ob man Recht hatte und Recht that, die Linné'schen Namen geradezu im entgegengesetzten Sinne zu gebrauchen, bezweifle ich um so mehr, als man konsequenter Weise dann alle Linné'schen Namen von Pflanzen, welche dem Lateinischen oder Griechischen entnommen und ursprünglich andere Pflanzen, als die, womit Linné sie belegt hatte, bedeutet haben, hätte verwerfen müssen. Das ist aber nicht geschehen, man hat es inkonsequenter Weise nur das eine Mal gethan.

Man bedient sich fortwährend in der systematischen Botanik aus dem Alterthume stammender Namen, auch wenn Römer und Griechen andere, selbst oft sehr verschiedene Pflanzen darunter verstanden. Dass die Römer unsere Sommer-Eiche *Robur* genannt haben, wie wir es jetzt mit Linné thun, bezweifle ich beispielweise sehr. Keinem Botaniker ist es aber eingefallen, deshalb den Linné'schen Namen zu verwerfen. Unter *Prinus* verstand man im Alterthume eine Eiche mit immergrünen Blättern, wir aber nennen nach Linné *Quercus Prinus* eine nordamerikanische Eiche mit verhältnissmäßig dünnen und abfallenden Blättern. Warum hat man nun hier nicht auch den Namen verändert, da doch dieselben Gründe vorliegen, als bei *Pinus Abies* und *Picea*?

Was die Alten ferner unter Aegilops, Esculus und Cerris verstanden, vermögen wir nicht mehr zu enträthseln. Und doch gebrauchte Linné und gebrauchen wir noch jetzt diese Worte zur Bezeichnung bestimmter Eichen. Von allen Eichen, wo der Beiname dem Alterthum entlehnt wurde, ist *Quercus Ilex* die einzige, welche von den Griechen *Ilex* genannt wurde und auch jetzt noch bei allen Botanikern so heisst. *Ilex* von Linné als Genus - Name gebraucht, umfasst aber wiederum bei den heutigen Botanikern gar keine Eichen. Richtiger, wenigstens konsequenter, müsste man hier wiederum das auch ältere Tournefort'sche Genus *Aquifolium* für *Ilex* gebrauchen.

Da ich jetzt das Wort *Abies* als Genus- Name im Sinne von Linné, Philipp Miller, Reichenbach und A. Gray gebrauche, so umschiffe ich glücklicher Weise die Klippe der Verwechslungen.

Männliche Blüthen oder Kätzchen seitenständig, kurz-gestielt, an der Basis von spiraling - gestellten Deck -, resp. Niederblättern umgeben; Staubgefässe allmählig in einen kurzen Stiel verlaufend, mit einem der Länge nach sich öffnenden Staubfache auf jeder Seite; weibliche Zapfen ebenfalls einzeln und seitenständig, bisweilen aber nahe bei einander stehend; Fruchtteller mit dem Deckblatte nur an der Basis verwachsen, am oberen Theil kein oder nur ein sehr undeutliches Schild, an der Basis 2 mit der Spitze nach unten gekehrte Stempel, später einen ziemlich dichten und meist im ersten Jahre reifenden Zapfen bildend; Früchte mit einem Flügel versehen.— Zum grossen Theil hohe Bäume; Hauptäste in unregelmässige Quirle gestellt; Nebenäste meist zweireihig; Blätter, mit Ausnahme der Niederblätter an den Blüthentheilen, gleich - gestaltet, nur einzeln stehend.

1. Subgenus. *Picea* D. Don in Loud. arbor. et frut. brit. IV, 2329.

Abies Lk Handb. z. Erk. d. nutzb. Gew. II, 476.

Peuce Sweet in Spach. hist. d. végét. phanér. XI, 415.

Weiss- oder Edeltannen.

Unter *Picea* (von *pix*, Pech,) verstanden, wie gesagt, die Römer die Rothanne, unter *Abies* die Edeltanne. *Ιεύχη* nannten die Griechen die Kiefer.

Blätter flach, mehr oder weniger nach 2 Seiten und zum Theil nach oben gestellt, auf der Unterfläche in der Regel auf jeder Seite des Mittelnervs mit einer bläulich-weissen Längsbinde versehen; Zapfen aufrecht; Fruchtteller nach der Reife von der Achse sich lösend, selten bleibend.

1. *Abies nobilis* Lindl. in Penn. cyclop. 1. Nr. 5 (1833).

Picea nobilis Lond. arbor. et frutic. brit. IV, 2342, fig. 2249 — 2250 (1833).

Pinus nobilis Dougl. in Hook. compan. to the bot. mag. II, 147 (1836).

Amerikanische Edeltanne.

In Californien und nordwärts bis zum Oregon-Gebirge.

Blüht im April.

Rinde kastanienbraun, bei sehr alten Bäumen graubraun; Zweige sehr fein behaart; Blätter sehr dicht, zwar ringsherum stehend, aber sämmtlich nach oben gekrümmmt, durch den auf der Unterfläche sehr hervortretenden Mittelnerv fast 3-eckig, unten und oft auch oben breite, bläulich-weiße Längsbinden; Deckblätter spathelförmig, am oberen Theile geschlitzt-gezähnelt und in eine verlängerte, schmal-lanzettförmige Spitze auslaufend, den fast 3-eckigen Fruchtteller an Länge weit übertreffend.

An Schönheit steht die amerikanische Edeltanne der *A. venusta* keineswegs nach, hat aber insofern ein anderes Ansehen, als der Stamm sich nicht leicht von seinen Aesten reinigt, und diese, wenigstens in jugendlichen Exemplaren, sich bis zum untersten Drittel erhalten. Sie stehen meist wagerecht ab, hängen aber nie über, und bilden deutliche Quirle. An Grösse übertrifft *A. nobilis* noch *A. venusta*, da sie selbst bis zu 200 Fuss Höhe erreichen kann.

Obwohl sie noch härter ist, als die zuletzt genannte Art, so findet man sie doch nur ausnahmsweise in Norddeutschland im Freien. Selbst in den Rheinländern, wo sie sich fast gar nicht im Winter empfindlich zeigt, ist sie keineswegs so verbreitet, als sie es verdient. In Frankreich soll sie jedoch im Frühjahr zeitig in Trieb kommen und dadurch bisweilen leiden, eine Beobachtung, welche ich bei uns nicht gemacht habe.

Eigenthümlich ist ihr, dass Samenpflanzen gegen Bodenverhältnisse wählerisch sind und da, wo diese weniger gut sind, durchaus nicht gedeihen wollen, sich auch zärtlicher gegen Witterungs-Einflüsse zeigen, während sie, auf der gewöhnlichen Edeltanne veredelt, die auch auf schlechtem Boden schönsten Pflanzen bilden kann. In England hat man dagegen die Erfahrung gemacht, dass aus Stecklingen herangezogene Exemplare der *A. nobilis* besser gedeihen, als Sämlings-Pflanzen.

In Gärten hat man jetzt 2 Formen, die aus England auf dem Kontinente eingeführt sind, in Kultur. Bei der einen, welche des-

halb auch als *glaucia* bezeichnet wird, sind die Blätter sehr blaugrün, die ganze Pflanze aber erscheint härter, bei der andern hingegen, obwohl sie den Beinamen *robusta* führt, ist ein schwächeres Wachsthum bemerkbar. In Frankreich will man jedoch bei der letzteren Form gerade das Gegentheil beobachtet haben. In Handelsgärtnerien kommt sie auch unter dem falschen Namen *Abies* (resp. *Picea*) *amabilis* und *magnifica* vor.

2. *A. venusta* (*Pinus*) Dougl. in Hook. comp. of the bot. mag. II, 152 (1836).

bracteata Hook. et Arn. in bot. of cap. Beech. voy. 394 (1841).
Pinus bracteata D. Don in transact. of the Linn. soc. XVII, 443 (1837).

Picea bracteata Loud. arb. et frut. brit. IV, 2348, fig. 2256 (1838).

Schöne Edeltanne.

Der Name *bracteata* (von *bractea*, Deckblatt,) bezieht sich auf die langherausragenden und oben nadelförmigen Deckblätter.

In Californien.

Blüht im April.

Rinde des Stammes kastanienbraun; Zweige fein-behaart; Blätter in 2 Reihen und nicht selten auch nach oben der Zweige gestellt, auf der Unterfläche mit 2 breiten Längsbinden von bläulich-weisser Farbe versehen, in eine Spitze auslaufend; Deckblätter 3-lappig: der mittelste sehr lang, den nadelförmigen Laubblättern ähnlich und zurückgeschlagen; Fruchtteller im oberen Theile nierenförmig, im unteren keilförmig sich verschmälernd.

A. venusta führt ihren Namen mit Recht und stellt insofern einen eigenthümlich-gestalteten, von allen übrigen Tannen sehr abweichenden Baum dar, als die unteren langen Hauptäste weit herabhängen, die oberen viel kürzeren aber unregelmässig abstehen. Im Vaterlande wird sie weit über 100 Fuss hoch. Da sie, wenigstens in den Rheinländern, keineswegs gegen unsere harten Winter empfindlich sich zeigt, so ist sie um so mehr zu empfehlen. Leider kommt sie aber meist im Frühjahre etwas zeitig in Trieb und leidet dann.

Der Stamm reinigt sich rasch bis zur Hälfte und selbst bis zu 2 Dritteln seiner Höhe von den Aesten, wird aber dann zum grossen Theil von den herabhängenden Hauptästen gedeckt. Die $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll langen Blätter haben eine grasgrüne Oberfläche, welche zur bläulich-weissen Unterfläche angenehm kontrastirt. Durch die lan-

gen mittelsten Abschnitte der Deckblätter erhalten die länglichen und sitzenden Zapfen von 2 Zoll Durchmesser in der Mitte und $3\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll Länge ebenfalls ein eigenthümliches Ansehen.

3. A. amabilis (Pinus) Dougl. in Penn. cyclop. Nro. 3 (1833).

grandis Lamb. descr. of the gen. pin. 2. ed. III, tab. 26 (1837).

lasiocarpa Lindl. et Gord. in journ. of the hort. soc. V, 210 (1850).

Picea amabilis Loud. arbor. et frutic. brit. IV, 2342, fig. 2247, 2248 (1838).

Pinus lasiocarpa Hook. fl. bor. amer. II, 163 (1840).

Prächtige Edeltanne.

Der Beiname lasiocarpa bezieht sich auf die geringe Behaarung an den runzlichen Streifen der Fruchtteller und ist von λασιος, rauh, wollig, und καρπός, Frucht, hier Zapfen, abzuleiten.

Wächst auf der Nordwestseite Amerika's, besonders in California.

Blüht im Mai.

Rinde braun; Zweige glatt, unbehaart; Blätter meist nur nach 2 Seiten gerichtet, bei jungen Zweigen auch nach oben stehend, jung auf beiden Flächen, älter nur auf der unteren, mit bläulich-weissen Längsbinden versehen, schliesslich durchaus grün, am oberen Ende oft ausgerandet; Deckblätter am Rande gezähnelt, oben nicht selten mit einer besonderen Spitze versehen, eingeschlossen; Fruchtteller auf der Aussenfläche mit fein-behaarten, graulichen Streifen versehen, oben sehr breit, auf jeder Seite bisweilen mit einem buchtigen Ausschnitt versehen.

Wohl unbedingt eine der schönsten Edeltannen Nordamerika's, welche im Vaterlande, wie A. nobilis, eine Höhe von 150 bis 200 Fuss und selbst mehr erreichen kann. Wahrscheinlich reinigt sich der Stamm bis zu einer gewissen Höhe von den Aesten, kleinere Exemplare jedoch, wie ich sie in Kultur, besonders in Belgien und in England, bis zu 30 Fuss Höhe gesehen, sind aber bis zur Basis des Stammes so dicht mit Aesten besetzt, dass dieser völlig gedeckt ist. Die untersten Aeste liegen sogar zum Theil dem Boden auf. Der Baum soll pyramidenförmig wachsen. Seine Blätter sind in der Regel Zoll lang und verändern je nach dem Alter ihre Färbung. Die Zapfen haben, bei 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser, 5 und 6 Zoll Länge und ähneln denen der Cedern ungemein, sind nur grösser.

Wahrscheinlich ist A. *cóneolor* (*Pinus*) Engelm. (in journ. of the hortic. soc. V, 210 und in DC. prodr. XVI, 2. 429), *Pícea cóneolor* Gord. (pinet. 155), von A. *amabilis* nicht verschieden. Die Blätter haben hier auf beiden Flächen eine gleiche Färbung, sind nämlich blaugrün bei jugendlichen, freudig-grün bei älteren Exemplaren. Ferner sollen die Deckblätter nicht ausgerandet sein, ein Merkmal, was jedoch schwankend ist. Ich habe bei A. *amabilis* an einem und demselben Zapfen ausgerandete und nicht ausgerandete Deckblätter gesehen.

Es ist mir aber auch nicht gelungen, A. *grandis* der Gärten, wenigstens insoweit ich Exemplare im Leben zu sehen und zu untersuchen Gelegenheit hatte, zu unterscheiden. Wahrscheinlich ist die ächte A. *grandis* gar nicht in den Gärten des Kontinentes, oder wurde doch erst in neuester Zeit eingeführt? In England findet sie sich aber gewiss vor, denn die Pflanze d. N., welche Gordon in seinem Supplement zum Pinetum (S. 52) beschreibt, stellt ohne Zweifel die ächte Pflanze dar. Mit Recht hält deshalb Carrière diese Pflanze von seiner A. *amabilis* sowohl, als von seiner A. *grandis*, die beide jedoch Formen einer und derselben Art sind und nur durch grössere und kleinere Zapfen von einander abweichen, verschieden und nennt sie A. *Gordoniana* (trait. génér. d. conif. 2. ed. I, 298).

Diese später eingeführte, also ächte A. *grandis* Lindl. (in Penn. cyclop. Nro. 3), *Pinus grandis* Dougl. (in comp. of the bot. mag. II, 147), *Pícea grandis* Newb. (in rep. of Williams. exped VI, 46, tab. 6) scheint keineswegs so dicht zu wachsen, als A. *amabilis*. Die Quirle der Hauptäste stehen entfernter und sind, wie auch die Nebenäste, kürzer. Die auch kürzeren Blätter haben eine dunklere, auf der Oberfläche selbst glänzende Farbe, ohne alle Spur von bläulich - weissen Längsbinden, letztere wohl aber auf der Unterfläche. Ferner scheinen sie regelmässiger nur nach 2 Seiten hin zu stehen. Die Zapfen sind endlich viel kleiner, als bei A. *amabilis*, und haben nach Gordon nur eine Länge von höchstens 4 Zoll, nach Parlatore (in DC. prodr. XVI, 2. 427) sogar nur von 3, ausnahmsweise auch von $3\frac{1}{2}$ Zoll, während sie bei A. *amabilis* noch einmal so gross werden. Carrière scheint aber wiederum die Zapfen seiner A. *Gordoniana* mit denen der A. *amabilis* verwechselt zu haben, da er sie grösser, als die der ähnlichen von der Ceder angibt, während sie gerade kleiner sind. Die Zapfen bei der ächten A. *amabilis* erscheinen ferner am oberen Ende abgerundet, bei A. *grandis* aber abgestutzt. Endlich möchte noch als Merkmal angegeben werden, dass A. *grandis* gegen unsere Witterungsverhältnisse sehr empfindlich ist und selbst wahrscheinlich in günstiger gelegenen

Gegenden der Rheinländer, wenn auch nicht immer gleich erfriert, so doch oft durch Fröste geschädigt wird.

Ueber die Edeltannen Californiens besitzen wir eine vorzügliche Arbeit des bekannten englischen Coniferen - Kenners, A. Murray in London. Nach ihm könnten nicht 4, sondern 8 Arten aus der Gruppe der Edeltannen Californiens nordwärts bis zum Oregon-Gebiete wachsen. Einige von diesen neuesten Arten sind bereits, in England wenigstens, in Kultur und möchten mit der Zeit auch nach Deutschland kommen. Wie sie sich dann gegen unsere Winter verhalten werden, ob wie *A. amabilis* oder wie *A. grandis*?, müsste erst durch Kulturversuche festgestellt werden. Auf jeden Fall dürfte es aber im Interesse unserer Coniferen-Liebhaber liegen, schon jetzt etwas näher mit ihnen bekannt zu werden. Es möchte selbst um so nothwendiger werden, diese Murray'schen Arten hier zu betrachten, als der neueste Monograph der Coniferen, *Parlatore* in Florenz, sie ohne Weiteres mit *P. amabilis* und *grandis* vereinigt.

Zunächst hält A. Murray *A. lasiocarpa* Hook. als eine gute und von beiden genannten Edeltannen verschiedene Art fest; nach dem mir zu Gebote stehenden, allerdings geringen und kaum ausreichenden Material vermag ich jedoch nicht beizustimmen (vergleiche auch bot. exped. to Oreg. 3, tab. 4, fig. 1).

Auch *A. Lowiana* Gord. (suppl. to the pin. 53) betrachtet A. Murray als eine gute Art. Von ihr hat er junge Pflanzen in Kultur gesehen, die sich, gerieben, durch einen sehr angenehmen Geruch auszeichnen. Die Blätter sind doppelt so lang, wie bei *A. amabilis*, stehen genau nach 2 Seiten und haben auch auf der Oberfläche oft bläulich-weiße Längsbinden. Die Art kann demnach keineswegs, wie *Parlatore* will (in DC. prodr. VI, 2, 427), zu *A. grandis* gebracht werden, sondern steht der *A. amabilis* viel näher. Die Zapfen werden auch von Gordon $3\frac{1}{2}$ bis 5 Zoll lang, also oft grösser, als sie gewöhnlich bei der ächten *A. grandis* sind, angegeben.

Abies magnifica Murr. (proc. of the hort. soc. at Lond. III, 318) scheint eine gute Art zu sein. Sie wurde von dem Reisenden William Lobb in Californien entdeckt und an Hugh Low in Clapton mitgetheilt. Schon die Blätter junger Pflanzen zeichnen sich durch ihre dünne Konsistenz und ihre durchaus blaugrüne Farbe, welche letztere sich jedoch ebenfalls mit dem Alter des Baumes verlieren könnte, aus. Wichtig ist, dass sie sich in eine Spitze verlaufen, also nicht ausgekerbt sind. Die fast walzenförmigen und

sehr grossen Zapfen haben eine Länge von 9 und einen Durchmesser von 3 Zoll.

Abies bifolia A. Murr. (proc. of the hortic. soc. at Lond. III, 320) endlich wurde von Dr. Lyall auf dem Felsengebirge gefunden und existirt noch nicht in Kultur. Auf den Umstand, der auch Veranlassung zur Benennung *bifolia* (d. h. mit zweierlei Blättern) gegeben hat, dass nämlich die Blätter der fruchtbaren und unfruchtbaren Zweige verschieden sind, möchte ich keinen Werth legen, da alle Edeltannen die Blätter der fruchtbaren Zweige mehr oder weniger kurz, gekrümmt und die ganze obere Seite der Zweige deckend, besitzen. Ich selbst liess mich früher ebenfalls dadurch täuschen und beschrieb eine Apolotanne, wo dieser Charakter besonders hervortrat, unter dem Namen *A. heterophylla* als eine besondere Art (vergl. S. 224).

A. bifolia steht auf jeden Fall, da auf beiden Flächen bläulich - weisse Längsbinden vorhanden sind, der *A. amabilis* näher, als der *A. grandis*. Die sehr kleinen (allerdings noch unreifen) Zapfen haben eine purpurbraune Farbe und sind, bei über 1 Zoll Durchmesser, fast $2\frac{1}{2}$ Zoll lang. Wahrscheinlich möchten sie reif aber bedeutend grösser werden. Sollte dieses aber nicht sein, so stünde *A. bifolia* der *A. grandis* näher.

Hugh Low, nach dem diese Edeltanne ebenfalls genannt wurde, ist der Besitzer einer grossen Gärtnerei in Clapton bei London und darf nicht mit dem Reisenden und Pflanzensammler Will. Lobb, der Samen der *Abies Lowiana* aus Californien nach Clapton sendete, verwechselt werden.

George Gordon ist einer der Superintendants (Vorgesetzten) der Gärtner in dem Versuchsgarten des Londoner Gartenbau-Vereines zu Chiswick, hat aber ausserdem daselbst noch die Nomenklatur der Pflanzen zu besorgen. Bekannt ist er durch sein im Jahre 1858 erschienenes Werk über die Coniferen, was den Titel führt: the Pinetum. Im Jahre 1862 ist davon noch ein Nachtrag erschienen.

4. *A. balsamea* (*Pinus*) L. sp. pl. II, 1002 (1753).

balsamifera Mchx fl. bor. amer. II, 207 (1803).

Picea balsamea Loud. arb. et frut. brit. IV, 2339, fig. 2240 und 2241 (1888).

Balsam-Tanne.

Scheint südlich in Nordamerika bis Virginien vorzukommen und sehr verbreitet zu sein.

Blüht im April und Mai.

Rinde durch zahlreiche Harzgänge uneben, schwärzlich - grau;

Zweige rauh und sehr fein behaart; Blätter hauptsächlich nach 2 Seiten, an den fruchtbaren Zweigen auch nach oben gerichtet, auf der Unterfläche mit 2 deutlichen, bläulich-weissen Längsbinden auf jeder Seite des nicht besonders hervortretenden Mittelnervs, am oberen Ende schwach ausgerandet; Deckblätter zur Hälfte angewachsen, am Rande gezähnelt, oben erst noch mit einer besonderen Spitze versehen, eingeschlossen; Fruchtteller deutlich gestielt, frisch von violetter Farbe.

Die Balsamtanne wird nicht hoch, da sie höchstens eine Höhe von 30 und 40 Fuss erreicht. Leider ist sie hinsichtlich des Bodens wälderisch und kommt in gewissen Gegenden nur verkrüppelt vor. Ihre Blätter und Zweige riechen, gerieben, sehr angenehm, ein Merkmal, durch das sie sich von den meisten andern Edeltannen leicht unterscheidet. Die Balsamtanne ist es auch, welche, nebst A. Fraseri, den kanadischen Balsam oder das Balsamum Gileadense liefert.

Die auf der Oberfläche dunkelgrünen Blätter erreichen kaum die Länge eines Zolles und sind an den Aesten meist durchaus nach 2 Seiten gestellt, an den Zweigen, besonders denen, die zu gleicher Zeit Zapfen tragen, aber auch nach oben und ebenfalls nach vorn gebogen. Man besitzt zwergige Formen, wo die jungen Triebe gelblich-weiss hervorkommen und bezeichnet diese als variegata oder nana variegata. Diese Form darf jedoch nicht mit der verwechselt werden, wo die Unterfläche ihre sehr hervortretende bläulich-weisse Färbung des Frühlings bis spät in den Sommer hinein behält. In den Gärten kommt diese Form als *Abies (Picea) balsamea coerulea* vor.

Die Zapfen haben unreif und reif eine schöne violette Farbe, durch die die Art sich leicht unterscheidet. Sie sind auch verhältnismässig kleiner, als bei den übrigen Edeltannen, und besitzen eine breitlängliche Gestalt. Bei kaum 2 Zoll Länge, beträgt ihr Durchmesser 1 Zoll.

In Angers bei André Leroy sah ich eine interessante Form, welche sich gar nicht verästelt hatte und gerade in die Höhe wuchs. Sie war als *A. balsamea denudata* bezeichnet. In den Baumschulen der Gebrüder Simon-Louis in Metz ist dagegen ein schöner Zwerg von buschigem Wuchse mit der näheren Bezeichnung *nana* in den Handel gekommen.

5. A. Fraseri (*Pinus*) Pursh fl. Amer. septentr. II, 639 (1814).

balsamea β. Fraseri Spach hist. d. végét. phanér. XI, 522 (1842).
Picea Fraseri Loud. arbor. et frutic. brit. XV, 2340, fig. 2243, 2244 (1838).

Fraser's Edeltanne.

Ueber Fraser ist bereits im 1. Bande (S. 372) gesprochen worden.

Wächst in Nordamerika südlich bis Carolina.

Blüht im Frühjahr.

Rinde durch zahlreiche Harzgänge uneben, schwärzlich - grau; Zweige rauh, sehr fein behaart; Blätter hauptsächlich nach 2 Seiten und an den fruchtbaren Zweigen auch nach oben gestellt, auf der Unterfläche mit 2 anfangs deutlichen, später etwas verschwindenden Längsbinden auf jeder Seite des nicht besonders hervortretenden Mittelnervs, am oberen Ende schwach ausgerandet; Deckblätter zur unteren Hälfte angewachsen, am Rande gezähnelt, ausgerandet und mit einer besonderen Spitze versehen, in der Regel herausragend; Fruchtteller deutlich gestielt, frisch violett.

A. Fraseri ist, wenn keine Zapfen vorhanden sind, kaum von A. balsamea zu unterscheiden und stellt vielleicht auch nur eine Abart dar. Sie scheint mit den Boden - Verhältnissen nicht wählerisch zu sein, da ich sie fast immer nur im kräftigsten Wuchse gesehen habe. Im Allgemeinen sind die Blätter etwas steifer und breiter, ihre Stellung nach oben ist auch bei unfruchtbaren Zweigen mehr vorhanden, als es bei der ächten A. balsamea der Fall ist. Sichere Kennzeichen sind die Farbe der Fruchtteller zur Zeit der Blüthe. Diese ist bei A. balsamea gelblich-weiss, bei A. Fraseri aber roth, später werden die Fruchtteller aber bei beiden violett. Ferner ragt in der Regel die Spitze der Deckblätter bei A. Fraseri im reifen Zuge des Zapfens zwischen den Fruchttellern hervor und ist zurückgeschlagen. Der Zapfen selbst ist fast um die Hälfte kleiner und hat meist kaum mehr als die Länge eines Zolles.

Unter dem Namen A. *hudsonia* Bosc hat man zweierlei Zwergformen in den Handel. Die eine ist aus Samen entstanden und stellt eine niedrig-bleibende Form vor, von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuss Höhe und mit weit ausgebreiteten Hauptästen versehen, so dass der Breitendurchmesser oberhalb der Basis 2 und 3 Fuss beträgt. Merkwürdig ist, dass, wenn man diese Abart auf unsere gewöhnliche Edeltanne veredelt, sie in die Höhe geht und nicht zwergig bleibt.

Die andere Zwergform ist wahrscheinlich der Ableger eines Hauptastes. Die Pflanze macht gar keinen Kopf und liegt dem Boden auf.

- 6. A. *Picea* (*Pinus*) L. sp. plant. II, 1001 (1753), et Lindl. in cyclop. Nr. 1 (1833), nec Mill.
alba Mill. gard. dict. 7. ed. Nro. 2 (1759), nec Michx.
minor Gilib. exerc. phytol. II, 412 (1792).
vulgaris Poir. in enc. méth. VI, 514 (1804).
pectinata DC. fl. franç. 3. éd. III, 276 (1805).
taxisfolia Desf. hist. d. arbr. et arbriss. II, 579 (1809), nec Lamb.
excelsa Lk Abhandl. d. Berl. Acad. d. Wiss. v. J. 1827, 182
(1830).
argéntea de Chambr. tr. prat. d. arbr. rés. 17, tab. 1 fig. 1, 2
tab. 5, fig. 1 (1845).
Picea pectinata Loud. arb. et frut. brit. IV, 2325 (1838).
Pinus Abies Dur. observ. botan. 39 (1771).
Pinus pectinata Lam. fl. franç. II, 202 (1778).

Europäische Edeltanne.

In den Gebirgen Mittel- und Südeuropa's, aber auch in den Ebenen Russlands, vielleicht auch in Kleinasien, nicht aber auf den britischen Inseln und nicht im Kaukasus.

Blüht im Mai.

Rinde weisslich - grau; Zweige behaart, rauh; Blätter nach 2 Seiten der Zweige flach - gestellt, auf der unteren Fläche mit 2 ziemlich - breiten, bläulich - weissen Längsbinden versehen, am oberen Ende abgerundet und zugleich auch ausgerandet; Deckblätter wenigstens am oberen Theile gezähnelt und in der Mitte in eine verlängerte Spitze ausgezogen, die schliesslich über den darunter sich befindlichen, nach oben breiteren, ziemlich abgerundeten und feinhaarigen Fruchtteller zurückgeschlagen ist.

Einer unserer höchsten Waldbäume mit einer Höhe von oft über 100 und selbst 150 Fuss Höhe. Der Stamm reinigt sich bei älteren Exemplaren bis zu einer bedeutenden Höhe, Reste der Hauptäste bleiben aber noch lange Zeit und machen ihn unschön. Seine Rinde ist ziemlich glatt und hat eine weisslich-graue Farbe. Jüngere Exemplare, besonders in der Kultur, haben dagegen die Hauptäste bis fast an die Basis des Stammes und zeigen in diesem Falle einen

pyramidenförmigen Wuchs. Ist die Krone dann besonders schmal, so dass der Baum mehr oder weniger das Ansehen einer Pyramiden-Pappel besitzt, so führt sie in Deutschland wohl auch die nähere Bezeichnung *Rinzii*, in Frankreich *Metensis*.

Die meist etwas sichelförmig nach oben gekrümmten Blätter besitzen auf der Oberfläche eine grasgrüne Farbe, auf der Unterfläche wird diese hingegen durch 2 bläulich-weiße Längsbinden unterbrochen. Ihre Länge beträgt ohngefähr einen Zoll. Sie sind bei älteren Bäumen in der Weise gestellt, dass sie auf der unteren Seite der Zweige meist eine Fläche bilden, während dieses nach oben, besonders bei fruchtbaren Zweigen, weniger der Fall ist.

In der Kultur befinden sich zwar einige Formen, im Allgemeinen ist die ächte Edeltanne aber keineswegs, wie die gewöhnliche Rothtanne oder Fichte, sehr zu Abänderungen geneigt. Interessant ist die Form, wo die Hauptäste sehr kurz sind und am ganzen Stamm ziemlich eine gleiche Länge haben, so dass der Baum ein säulenförmiges Ansehen erhält. Man bezeichnet diese Form als *columnaris*. Die neuerdings mit der näheren Bezeichnung *pyramidalis Gandavensis* aus Gent in Belgien eingeführte Form möchte sich kaum unterscheiden. Noch interessanter ist die Form, wo die kurzen Aeste gleich oberhalb der Basis eine Richtung nach unten nehmen und den Stamm so decken, dass man ihn bisweilen gar nicht sieht. Es ist die *pendula* der Handelsgärtner.

Man kultiviert auch Zwergformen, welche aber kein hübsches Ansehen haben und oft einen etwas sparrigen Wuchs besitzen. Eine solche wurde schon vor längerer Zeit durch die Flottbecker Baumschulen bei Altona mit der näheren Bezeichnung *tortuosa* in den Handel gebracht, wird aber auch als *nana* aufgeführt.

Hinsichtlich der Blätter verdanken wir van Geert in Antwerpen eine sonderbare Form, wo diese dünn und fast hautartig sind; sie hat deshalb auch den Beinamen *tenuifolia* erhalten. Auch 2 buntblättrige Formen haben wir in Kultur. Bei den einen sind die Blätter gelb-gestreift (*variegata*), bei den andern nur einige durchaus gelb gefärbt, die übrigen mehr oder weniger grün (*aurea*).

P. Apollinis Heldr. (in Reg. Gartenfl. IX, 316) ist nach von Heldreich erhaltenen und im botanischen Garten daraus erzogenen Pflanzen eine Edeltanne mit etwas dichter, aber doch 2-reihig stehenden Nadeln. Ihre Zweige sind mit einer feinen, aber sehr deutlichen Behaarung versehen, jedoch nicht runzlich. Bei den gegen 12 und 15 Fuss hohen Exemplaren des botanischen Gartens zu Berlin haben

die Hauptäste hier nicht eine wagerecht-abstehende Stellung, sondern stehen dem Stamme näher.

Pinus virescens Hinterh. (Prodr. ein. Fl. d. Kronl. Salzb. 200) soll nach Neilreich (Nachtr. zu Mal. enum. pl. 68) ebenfalls nur Form der *A. alba* sein.

Endlich bemerke ich noch, dass ich als *Abies taxifolia* eine Edeltanne in einigen Baumschulen gesehen habe, welche eine Abart mit längeren und mehr blaugrünen Nadeln darstellt. Leider habe ich von ihr noch keine Zapfen zu sehen Gelegenheit gehabt. Im Westen Frankreichs wird aber überhaupt die Edeltanne immer noch nach dem Vorgange Desfontaine's als *Abies taxifolia* in den Handel gebracht.

Ueber den Beinamen *Apollinis* wird alsbald (S. 222) gesprochen werden.

Rinz war der Besitzer einer grossen Gärtnerei in Frankfurt a. M. bis zu dem Anfang der sechziger Jahre. Zahlreiche Neuheiten sind seit den dreissiger Jahren von ihm in den Handel gebracht worden. Der Vater und der älteste Sohn starben rasch nach einander. Die vortheilhaft an der Stadt gelegene und verwaiste Gärtnerei ist jetzt eine der schönsten Theile Frankfurts.

Ueber den Beinamen *Metensis*, der wahrscheinlich einem Orte (vielleicht Meaux??) entlehnt wurde, vermag ich nichts zu sagen, während der Beiname *Gandavensis*, den eine Form besitzt, den Ort, nämlich Gent, wo sie entstanden, anzeigen.

7. A. *Nordmanniana* (Pinus) Stev. in bull. de la soc. d. natur. de Mosc. XI, 45 (1838).

Picea Nordmanniana Loud. enc. of trees 1042, fig. 1950 (1842).

Nordmann's Edeltanne.

Alex. v. Nordmann 1803 in Ruothenthalmi in Finnland geboren, war zwar sein ganzes Leben hindurch gezwungen, an der Krücke zu gehen, aber doch gibt es wenig Gelehrte, welche so viel, selbst in unwirthsamen Gegenden, gereist sind, wie er. Von seiner ersten Jugend hatte er eine grosse Vorliebe für Botanik und Zoologie, besonders für das Studium der niederen Thiere und Insekten. Seine akademischen Studien begann er 1821 zu Abo. 1827 ging er nach Berlin, wo damals eine Anzahl junger Männer, welche nachher zum grossen Theil sich in Naturwissenschaft auszeichneten, lebte. Hier schrieb er seine mikrographischen Beiträge, welche ihm gleich anfangs grossen Ruf verschafften.

1832 wurde er als Professor der Naturgeschichte an das Lyceum in Odessa berufen und übernahm das Jahr darauf die Dtrektion des botanischen Gartens. Nicht allein die nahe Krim bereiste er, sondern auch in Gemeinschaft mit Thomas Döllinger, einem Sohne des berühmten Münchener Physiologen, die Westseite des Kaukasus und einen Theil des alten Zauberlandes Kolchis. Hier entdeckte er die Edeltanne, welche seinen Namen erhalten hat. Später wurde er vom Fürsten Anatol Demidow mit der Herausgabe eines naturhistorischen Werkes über die Krim beauftragt und begab sich zu diesem Zwecke nach Paris. Während seines Aufenthaltes in Odessa durchforschte Nordmann

hauptsächlich in zoologischer, und hier besonders entomologischer Hinsicht die zu Neurussland und Beesarabien gehörigen Länder. Nur ein paar botanische Abhandlungen verdanken wir ihm.

1848 siedelte er nach der finnischen Universität Helsingfors über und blieb daselbst als Professor der Zoologie bis zu seinem im Jahre 1866 erfolgten Tode. Aber auch von hier aus hat er viele Reisen, aber ohne botanische Resultate, in verschiedenen Ländern Europa's gemacht.

Wächst im Kaukasus, im Pontischen Gebirge und wahrscheinlich auch in Kleinasien.

Blüht im Mai.

Rinde schwärzlich-grau; Zweige in der ersten Jugend glatt, später aber behaart; Blätter seitlich und nach oben gestellt, an der unteren Seite der Zweige nur einzeln oder fehlend, auf der Unterfläche mit 2 ziemlich breiten, bläulich-weissen Längsbinden, am oberen Ende abgerundet, zugleich aber auch meist ausgerandet; Deckblätter wenigstens am oberen Theile gezähnelt und in der Regel mit einer verlängerten Spitze versehen, wenig oder gar nicht herausragend und zurückgeschlagen; Fruchtteller dreieckig-keilförmig, am oberen Theil feinfilzig.

Eine sehr schöne Tanne, welche im Vaterlande unsere Weiss-tanne vertritt, aber nicht so hoch zu werden scheint. Ihr Stamm ist in der Regel bis nahe an der Basis mit weitgreifenden Aesten besetzt, reinigt sich also keineswegs, wie unsere Edeltanne in den späteren Jahren bis zur Hälfte und mehr des Stammes. Dieser selbst hat, wie auch Aeste und Zweige, eine weit dunklere Rinde, als unsere Edeltanne. Wie in der Diagnose angegeben, sind in der ersten Jugend die Zweige glatt und völlig unbehaart, bedecken sich aber später mit kurzen, schilferigen Haaren. Vielleicht gibt es aber auch Fälle, wo sich die Haare nicht bilden. Ob die Edeltanne, welche Ledebour (im bull. de la soc. d. natur. de Max. XI, 44), als Abart der gewöhnlichen Edeltanne mit der näheren Bezeichnung *leio-clada* aufführt, von Endlicher aber als *Pinus Abies leio-clada* (syn. conif. 96), von Lindley und Gordon als *Abies Picea leio-clada* (in journ. of hortic. soc. of Lond. V, 210) bezeichnet wird, eine solehe Form, wo die Zweige auch später glatt und unbehaart bleiben, darstellt, vermag ich, da noch keine Aussaaten gemacht sind, nicht zu entscheiden. Sie könnte auch zu *Abies Appollinis* gehören. Möglicher Weise ist es ebenfalls bei der folgenden *A. eilicica* der Fall, dass die anfangs glatten Zweige später schilfrig behaart werden.

Die seitlich am Zweige befindlichen Blätter haben eine Länge von $1\frac{1}{4}$ Zoll und erscheinen auch etwas breiter, als die der gewöhnlichen Edeltanne die nach oben stehenden sind dagegen kleiner, auch

etwas sichelförmig-gekrümmt, und bedecken den Zweig oft so dicht, dass er kaum zu sehen ist. An den unteren und daher älteren Aesten wird die Stellung aller Blätter aber mehr oder weniger nur nach 2 Seiten gerichtet. Im Leben ist Nordmann's-Edeltanne sehr leicht von unserer Edeltanne zu unterscheiden und gar nicht, dagegen im Herbar sehr leicht, mit ihr zu verwechseln.

Die Zapfen haben mit Ausnahme der abgerundeten Enden eine walzenförmige Gestalt und sind in der Regel mit ausgetretenem Harze sehr bedeckt. Sie sind grösser und besonders dicker, als die der A. *Picea*, und haben eine Länge von 8 und 9 Zoll.

8. *A. cilicica* (*Pinus*) Kotsch. im österr. bot. Wochenschr. III, 409 (1853).

Picea cilicica Rauch in Gord. suppl. to pin. 50 (1862).

Cilicische Edeltanne.

Wächst im südlichen Kleinasiens und in Syrien, scheint sich aber auch durch Persien bis nach Afghanistan hinzuziehen.

Blüht im Mai.

Rinde schwärzlich-grau, an älteren Bäumen rissig; Zweige glatt, durchaus unbehaart; Blätter meist nur nach 2 Reihen und nach oben der Zweige gestellt, auf der Unterfläche mit 2 sehr hervortretenden bläulich-weissen Längsbinden, am oberen Ende abgerundet, bisweilen ausgerandet; Deckblätter fein-gezähnelt, am oberen Ende ausgebuchtet und mit einer besonderen Spitze versehen, eingeschlossen; Fruchtteller sehr breit, an den Seiten meist mit einer grossen, halbrunden Bucht versehen.

Ich kenne diese interessante Edeltanne nur nach einem getrockneten, von Kotschy selbst erhaltenen Exemplare aus dem cilicischen Taurus, sowie nach kleinen Exemplaren, welche sich in Kultur befinden, aber noch kein Urtheil erlauben. Auf jeden Fall steht sie der A. *Nordmanniana* weit näher, als der A. *sibirica*, und möchte von ersterer selbst im Leben ohne Zapfen schwer zu unterscheiden sein. Da sie im Frühjahr zeitig in Trieb kommt, so leidet sie auch in den Rheinländern, wenn späte Nachtfröste kommen. In Norddeutschland möchte sie kaum gedeihen.

Abies (oder *Pinus*) *Tschugatskoi* und *sibirica alba* Fisch., welche Gordon in seinem Supplement des Pinetum (S. 50) als Synonym hierher bringt, kenne ich nicht, beide möchten aber doch vielmehr zur sibirischen Edeltanne gehören.

Auffallend für die Art ist die grauweisse Farbe der Zweige bei den mir zur Verfügung stehenden Exemplaren. Sollte dieses Merkmal konstant sein, so wäre es zur Unterscheidung von Nordmann's Edeltanne sehr bezeichnend. Die Blätter haben eine Länge von fast $1\frac{1}{2}$ Zoll und stehen nicht so gedrängt, als bei eben genannter Art. An den Zweigen der mit Kätzchen und Zapfen versehenen Aeste sind die Blätter weit kürzer und stehen auf der oberen Seite sehr dicht. Im Vaterlande soll sie nur eine Höhe von höchstens 50 und 60 Fuss erhalten und bis zur Basis des Stammes mit wagerecht-abstehenden Aesten besetzt sein.

9. A. *sibirica* (Pinus) Turtsch. in bull. de la soc. d. natur. de Mosc. 101 (1838).

Pichta Forb. pin. Woburn. 113, tab. 39 (1839).

Picea Pichta Loud. arbor. et frutic. brit. IV, 2338 (1838).

Pinus *Picea* Pall. fl. ross., I, 1. 7 (1784).

Pinus Pichta Endl. syn. conif. 108 (1847).

Sibirische Edeltanne.

Pichta ist die einheimische Benennung dieser Edeltanne.

Von der Wolga über den Ural bis nach Kamtschatka und dem Amur-Gebiete.

Blüht im Mai.

Rinde schwärzlich-grau; Zweige glatt, unbehaart; Blätter genau linienförmig, nach den Seiten und nach oben, nur einzeln oder gar nicht nach unten der Zweige stehend, auf beiden Seiten des wenig hervorragenden Mittelnerfs der Unterfläche mit 2 bläulich-weissen, später undeutlichen Längsbinden versehen, am oberen Ende abgestutzt, aber meist abgerundet; Deckblätter gezähnelt und oft am oberen abgestutzten Ende mit einer besonderen Spitze versehen, kurz, völlig eingeschlossen; Fruchtteller keilförmig, am oberen sehr breiten Theile etwas hervorgezogen.

Ein schöner Baum von 50 bis 70 Fuss Höhe, dessen untere Hauptäste in der Regel sehr lang am Stämme bleiben und rasch auf einander folgen, so dass der Stamm dicht bedeckt erscheint. In der Regel hat dieser die Form einer italienischen Pappel oder ist an der Basis etwas breiter. Die Blätter sind sehr schmal und von oben bis unten gleichbreit, was bei keiner anderen Tanne so genau der Fall ist. Ihre Länge beträgt bis 1 Zoll. Sie stehen dicht-gedrängt, so dass sie den Zweig oder Ast völlig bedecken. Da die bläulich-weis-

sen Binden auf der Unterfläche allmälig verschwinden, so nimmt die ganze Belaubung schliesslich eine dunkelgrüne Färbung an.

Die kurzen, nur 3 Zoll langen und an der Basis 1 Zoll im Durchmesser enthaltenden Zapfen verschmälern sich etwas nach oben und erscheinen daselbst abgerundet.

10. A. Apóllinis (Pícea) Lk in Linn. XV, 528 (1841).

Reginae Ameliae Heldr. in Reg. Gartenfl. IX, 313 (1860).

cephalonica parnassica und arcadica Henk. und Hochst. Syn. d.

Nadelh. 181 u. 182 (1865).

Pinus Abies B. Appóllinis Endl. syn. conif. 96 (1847).

Pinus Picea β . graeca Fraas fl. class. (1845).

Apollo-Tanne.

Diese Tanne wurde zuerst auf dem Parnass, wo die Griechen Apollo und die Musen wohnen lassen, gefunden, und erhielt deshalb ihre Namen *parnassica* und *Apollinis*, später entdeckte man sie aber auch im Peloponnes, und zwar in den Gebirgen Arkadiens, und gab ihr deshalb auch den Beinamen *arcadica*. Die Benennung *Reginae Ameliae* bezieht sich dagegen auf die frühere Königin von Griechenland, die Gemahlin des Königs Otto, der sie zu Ehren ge- nannt wurde.

Bis jetzt nur in Griechenland und in dem südlichen Macedonien gefunden, wächst vielleicht aber auch im Pontischen Gebirge und in Kleinasien.

Blüht im Mai.

Rinde grauröthlich; Zweige glatt, durchaus unbehaart; Blätter meist nur nach 2 Seiten stehend und nach oben der Zweige, nur einzeln oder gar nicht nach unten gerichtet, auf beiden Seiten des starken Mittelnervs der Unterfläche mit schmalen, bläulich-weissen Längsbinden versehen, am oberen Ende einfach- oder doppelt-zugespizt; Deckblätter am oberen Theile gezähnelt und in der Mitte mit einer herausragenden Spitze versehen; Fruchtteller 3-eckig - keilförmig, am oberen Theil fein-filzig.

Ich stimme meinem geehrten Freunde A. Murray in London, der mich bei der schwierigen Bearbeitung der Coniferen treulich mit Rath und That unterstützt hat, vollkommen bei, dass diese von Link an bezeichnetner Stelle genau beschriebene Edeltanne eine sehr gute Art darstellt (proc. of the hortic. soc. of Lond. II, 141), welche sich im Leben leicht, in getrockneten Exemplaren aber schwierig unterscheiden lässt. Sie steht zwischen der gewöhnlichen und der cephalonischen Tanne. Eigenthümlich ist ihr, dass sie abgeschlagen sowohl aus der Wurzel, als auch aus dem zurückgebliebenen Stumpfe

des Stammes wieder ausschlägt, die Ausschläge aber wiederum ächte Stämme und den Primär-Achsen völlig gleich, nur dass sie bedeutend kürzer bleiben, bilden können. Heldreich hat eine solche abgehauene und mit zahlreichen Ausschlägen versehene Apollotanne in der Regel'schen Gartenflora (X, 288) bildlich dargestellt. Wenn diese interessante Erscheinung auch nicht in der Weise, wie bei Apollinis, dass man den Baum mit einem Armleuchter vergleichen könnte, bei der gewöhnlichen Edeltanne vorkommt, so habe ich es doch, besonders in Schlesien bei Hirschberg, ebenfalls an dieser bemerkt. Es wurde mir auch vielfach von Forstmännern bestätigt. Interessant ist, was Heldreich bei seiner Beschreibung noch hinzufügt, dass die Eingeborenen, welche das Holz der Apollotanne vielfach benutzen, diese von der Form der ächten Edeltanne unter besonderen Namen unterscheiden.

Die Apollotanne soll nach den Berichten nicht so hoch werden, wie unsere Edeltanne, und ebenfalls wie Nordmann's und die cilicische Tanne, die weitgreifenden Aeste am unteren Theile des Stammes behalten, ein Umstand, der ihr auch einen grösseren dekorativen Werth gibt. Ihre Zweige haben, wie bei *A. cilicica*, eine graulich - weisse Farbe. Die weit weniger bläulich - weiss erscheinenden Blätter sind höchstens $1\frac{1}{4}$ Zoll lang und schmal, wie bei denen der Edeltanne, haben aber eine häufigere Stellung nach der oberen Seite der Zweige, so dass sie besonders bei den fruchtbaren, wo also Zapfen sich befinden, selbst, wie bei *A. nobilis*, nur nach oben gerichtet sein können. In diesem Falle sind sie auch weit kürzer und stehen dichter. Ein solches Exemplar ist *Abies heterophylla*, welche ich in der Linnaea (XXII, 295) beschrieben habe.

Die Zapfen sind in der Regel etwas kleiner, als bei unserer Edeltanne, ich bin aber auch im Besitze grösserer. Sämmtliche Exemplare, die mir zu Gebote standen, endigten am oberen Theile kegelförmig und waren ausserordentlich mit Harz besetzt.

Die Apollotanne kam zuerst durch Fr. A. Haage in Erfurt unter dem Namen *A. peloponnesiaca* in den Handel (in Koch's Wochenschr. f. Gärtn. und Pflanzenk. I, Gartenn. 12). Er hatte die Zapfen vom Hofgärtner Schmidt aus Athen erhalten. Später sendete dieser auch Zapfen nicht allein von dieser, sondern auch von *A. Reginae Ameliae* und einer dritten noch nicht benannten Art an den Baumschulbesitzer Spaeth in Berlin. Alle 3 wurden mir zur Verfügung gestellt. Nach genauer Vergleichung blieb mir kein Zweifel, dass alle 3 Zapfen einer und derselben Art, der *A. Apollinis*, angehörten.

11. *A. cephalonica* (*Pinus*) Endl. catal. hort. acad. Vin-dob. I, 218 (1842).

panachaica Heldr. in Reg. Gartenfl. X, 286 (1861).

Picea cephalonica Gord. pinet. 146 (1858).

Pinus Abies $\beta.$ *cephalonica* Parl. in DC. prodr. XVI, 2. 422 (1868).

Cephalonische Tanne.

In Griechenland bis jetzt, besonders auf Cephalonien und im Peloponnes (Achaja), einer der Jonischen Inseln gefunden.

Blüht im April.

Rinde schwärzlich-grau; Zweige glatt, durchaus unbehaart; Blätter meist nur nach 2 Seiten und nach oben der Zweige gestellt, sehr selten nach unten einzeln vorhanden, auf beiden Seiten des wenig erhabenen Mittelnervs der Unterfläche eine bläulich - weisse Längsbinde, in eine verlängerte Spitze auslaufend; Deckblätter am oberen Theile gezähnelt, meist ohne hervorragende Spitze; Fruchtteller keilförmig, oben sehr breit und nach aussen graufilzig.

A. cephalonica bildet einen schönen Baum mit steifen und waghärtig-abstehenden Aesten, schlanker, als die verwandte *A. Pinsapo*, zwischen der und *A. Apollinis* oder *Picea* sie steht. Sie kommt frühzeitig in Trieb und ist deshalb den Frühfrösten sehr ausgesetzt. Trotzdem hält sie aber, besonders im Schutze, auch im nordöstlichen Deutschland, ziemlich gut aus. Im botanischen Garten zu Berlin haben dergleichen Exemplare selbst die harten Winter 1869/70 und 1870/71 zum Theil ohne Schaden ausgehalten, während andere jedoch, die frei standen, mehr oder weniger litten, sich aber zeitig wieder erholten.

Auch *A. cephalonica* scheint den Stamm weniger, als unsere Edeltanne, zu reinigen und lange Zeit bis fast an die Basis mit nicht weitgreifenden Aesten besetzt zu sein. Bisweilen sollen die Aeste überhängen und dadurch die Form entstehen, welche in einigen Gärten als *A. taxifolia pendula* vorkommt. Ich habe sie nicht gesehen.

Die nadelförmigen Blätter von kaum Zoll Länge stehen nach den Seiten und nach oben meist etwas sparrig und erscheinen nie sickelförmig-gekrümmt. An fruchtbaren Zweigen sind sie oft kürzer und gedrängter, an denen älterer Aeste hingegen bisweilen fast 2-reihig. Die 5 bis 7 Zoll langen und fast walzenförmigen Zapfen sind am oberen Ende abgestutzt, ein Merkmal, durch das *A. cephalonica* sich

sehr leicht von A. Apollinis unterscheidet, wo sie mit einem kurzen Kegel endigen.

In den Baumschulen von André Leroy in Angers habe ich bereits ziemlich grosse Exemplare gesehen, welche im Frühjahr eine gelblich-grüne Färbung besassen.

12. A. Pinsapo Boiss. elench. pl. nov. hisp. 84 (1838).

hispanica de Chambr. trait. prat. d. arbr. résin. 339 (1845).

Picea Pinsapo Loud. encycl. of trees. 1041, fig. 1947, 1948 (1838).

Pinus Pinsapo in Ant. Conif. 65, tab. 26 f. 2 (1844).

Spanische Edeltanne.

Pinsapo ist der spanische Name für diese Tanne.

Im südlichen Spanien und in Nordafrika.

Blüht im Mai.

Rinde grau-schwärzlich; Zweige völlig unbehaart; Blätter ringsum, besonders aber auf der oberen Seite der Zweige sparrig - abstehend, an der Basis nicht gedreht, in eine lang - gezogene und stechende Spitze auslaufend, auf beiden Flächen meist grün oder mit 2 schwachen, bläulich-weissen Längsbinden auf der unteren Fläche; Deckblätter rundlich, am oberen Theile gezähnelt, außerdem aber mit einer besonderen Spitze versehen, viel kürzer als der fast dreieckige Fruchtfeller.

Trotz des südlichen Vaterlandes, wo sie allerdings aber nur im Hochgebirge (der Sierra nevada) wächst, hält die Spanische Edeltanne, selbst im Norden Deutschlands, ziemlich gut aus, im botanischen Garten zu Berlin befinden sich schon seit langer Zeit 2 Exemplare mit einer Höhe von gegen 30 Fuss. A. Pinsapo bildet eine ziemlich dichte Pyramide und scheint die quirlständigen Aeste auch am unteren Theile des Stammes sehr lange zu behalten, so dass sie für unsere Parks und Anlagen einen nicht genug zu empfehlenden Baum, besonders einzeln gepflanzt und sonst zur Dekoration, darstellt.

Die sehr harten und stechenden Blätter haben wenig mehr als die Hälfte eines Zolles Länge und stehen nach allen Seiten, hauptsächlich aber nach der oberen, sparrig ab, ein Merkmal, was sie sehr leicht von allen übrigen Edeltannen unterscheidet. Nur A. cephalonica kommt ihr darin einiger Massen näher. Diese besitzt aber die keineswegs in eine lange Spitze ausgezogenen, sondern nur mit einer einfachen Spitze versehenen Blätter breiter und länger. Auch treten hier die beiden bläulich-weissen Binden sehr deutlich hervor.

Die ziemlich grossen, walzenförmig-länglichen und am oberen Theile etwas eingedrückten Zapfen haben, bei fast 2 Zoll Breite, oft eine Länge von 5 und selbst 6 Zoll.

In den Gärten hat man eine Form, wo die Längsbinden auf der Unterfläche der Blätter etwas mehr blau-weiss gefärbt sind, mit der näheren Bezeichnung *glauca*. Die Form, welche als *variegata* aufgeführt wird, soll gelblich-gestreifte Blätter besitzen.

In Nordafrika wächst eine interessante Form, wo die Blätter mehr oder weniger zweireihig stehen und an den oberen Zweigen weniger stehend sind. Aber auch in England sind dergleichen Exemplare in Kultur beobachtet worden. In diesem Falle erhalten sie eine Aehnlichkeit mit unserer gewöhnlichen Edeltanne, so dass selbst die Ansicht ausgesprochen wurde, *A. Pinsapo* stelle ebenso, wie *A. cephalonica*, nur eine Abart derselben dar. Der französische Botaniker *Cosson* beobachtete sie zuerst in dem nordafrikanischen Gebirge *Babor* und beschrieb sie als *A. Pinsapo Baboriensis* (in *bull. de la soc. bot. de Fr.* VIII, 607). Später wurde sie auch von dem Wegebaudirektor *de Lannoy* in der algerischen Provinz Constantine gefunden und unter dem Namen *A. numidica* (in *rev. hort. a.* 1866, 106) nach dem Jardin des plantes in Paris gesendet.

In englischen Gärten kommt *A. Pinsapo* auch unter dem Namen *Abies Luscombeana* vor.

Ueber *Luscombe* vermag ich keine Auskunft zu geben. Wahrscheinlich ist es ein Ort, wo sie zuerst beobachtet und von wo sie dann weiter verbreitet wurde, vielleicht auch der Name eines Gärtners oder Liehabers (vergl. auch S. 78).

13. *A. Momi* Sieb. in Verhand. v. het nederl. Batav. Geenoorsch. van Konst on Wetensch. XII, 26 (1830).

firma S. et Z. fl. fl. japon. II, 15, tab. 107 (1842).

Picea firma Gord. pinet. 147 (1858).

Pinus firma Ant. Conif. tab. 27 (1844).

Momi-Edeltanne.

Die Benennung *Momi* ist dem einheimischen Namen entnommen, der Beiname *firma* bezieht sich dagegen auf die steifen und ziemlich dicken Blätter.

Wächst in Japan.

Blüht im April.

Rinde? Zweige behaart; Blätter nach 2 Seiten und nach oben der Zweige gestellt, sehr dicht, auf der Unterfläche mit einer bläulich-weissen Längsbinde auf jeder Seite des besonders dicken Mittel-

nervs, am oberen Ende ausgerandet und selbst zweispitzig; Zapfen auf kurzem Stiele überhängend; Deckblätter an den deutlichen Stiel des breiten und oben abgerundeten Fruchttellers angewachsen, schmalrautenförmig und in eine gezähnte Spitze auslaufend.

Ein nicht sehr hoher Baum, der nach der Beschreibung der sibirischen und Veitch's Edeltanne gewiss weit ähnlicher sieht, als der A. Picea. Ob er bei uns aushält, müssen erst Kultur-Versuche nachweisen. Wahrscheinlich ist es aber, dass A. Momi wenigstens in den Rheinländern, gleich den übrigen japanischen Gehölzen, gut fortkommt. Bis jetzt sind nur erst jugendliche Pflanzen, welche aus von J. Gould Veitch direkt von Japan gebrachten Samen erzogen wurden, vorhanden.

Die Blätter sind, je nach ihrer Stellung, verschieden gross: an den Seiten der Zweige selten 1 Zoll, in der Mitte nach oben hin oft nur 6 Linien lang, und haben eine dunkle Färbung. Ausgezeichnet ist die Richtung der Zapfen nach unten, ein Merkmal, wodurch A. firma von den übrigen Edeltannen wesentlich abweicht. Sie sind länglich-walzenförmig und haben, bei einem Durchmesser von höchstens $1\frac{1}{2}$, eine Länge von 3 bis $4\frac{1}{2}$ Zoll.

A. Murray hat in seiner vorzüglichen Monographie der japanischen Tannen (in proceed. of the hort. soc. of Lond. II, 409) nachgewiesen, dass die beiden anderen von Siebold und Zuccarini aufgestellten Arten: A. homolepis und bifida (fl. jap. II, 17 und 18, t. 108, 109) kaum Formen sind. Bei A. homolepis (von ὁμοιος, gleich, und λεπις, Schuppe,) sollen die Fruchtteller resp. Fruchtschuppen ähnlich einander gleich sein, was sonst nicht der Fall ist, bei A. bifida erscheinen hingegen die Blätter besonders tief 2-theilig (bifida).

15. A. Veitchii (Picea) Lindl. in gard. chron. 1861. 23.

Pinus selenólepis Parl. in DC. prodr. XVI, 2. 429 (1864).

Veitch's Edeltanne.

Ueber Veitch wird noch (S. 246) gesprochen worden. Der Beiname (von σελήνη, Mond, hier Halbmond, und λεπις, Schuppe,) bezieht sich auf die Gestalt des Fruchttellers, der gewöhnlich als Schuppe bezeichnet wird.

In Japan

Blüht im April.

Rinde röthlich-grau; Zweige fein-behaart; Blätter nach 2 Seiten und nach oben der Zweige gestellt, dicht, auf der Unterfläche mit 2 sehr hervortretenden Längsbinden von bläulich - weisser Farbe, am

oberen Ende schwach ausgerandet; Zapfen meist sitzend, aufrecht; Deckblätter zur unteren Hälfte angewachsen, am oberen Rande gezähnelt, mit einer besonderen, in der Regel nicht herausragenden Spitze versehen; Fruchtteller deutlich gestielt, nach oben abgerundet, aber auf jeder Seite noch ein mehr oder weniger deutlicher Abschnitt.

Diese schöne Edeltanne soll eine Höhe von 140 bis 150 Fuss erhalten und schliesst sich, wie es scheint, der sibirischen Edeltanne an, von der sie sich durch die behaarten Zweige leicht unterscheidet. Diese hat sie aber wiederum mit unserer Edeltanne gemein. Für die Art charakteristisch sind die kleinen Zapfen von kaum mehr als 2 Zoll Länge, die deshalb an Kleinheit nur noch von denen der A. Fraseri übertroffen werden. Sie haben eine schwärzlich-braune Farbe und sind mit Ausnahme der abgerundeten Enden walzenförmig. Ob die ziemlich dicken, höchstens 1 Zoll lang werdenden Blätter ihre prächtige, bläulich-weisse Farbe auf der Unterfläche der Blätter verlieren, wenn der Baum älter wird, weiss ich nicht, vermuthe es aber.

Bis jetzt habe ich nur sehr kleine Pflanzen in England gesehen, weiss daher nicht, ob A. Veitchii bei uns aushält, als japanische Gebirgspflanze möchte es aber wahrscheinlich sein.

15. A. Pindrow (*Pinus*) Royle illustr. of the bot. of the himal. pl. 354, tab. 86 (1839).

Picea Pindrow Loud. arbor. et frutic. brit. IV, 2346 (1838).

Taxus Lambertiana Wall. num. list. Nro. 6056 (1828).

Pindrow-Tanne.

Der Beiname Pindrow ist der einheimischen Benennung entnommen und soll einen schlanken Baum bezeichnen. Ueber *Taxus* ist bereits vor Kurzem (S. 90) gesprochen. Ueber Lambert finden sich endlich einige Notizen in der 1. Abtheilung dieses 2. Bandes (S. 530) vor.

Im Himalaya-Gebirge.

Blüht im April.

Rinde schwärzlich-grau, ziemlich glatt; Zweige völlig unbehaart; Blätter nach 2 Seiten und nach oben der Zweige gerichtet, auf der Unterfläche, und zwar auf beiden Seiten des wenig hervortretenden Mittelnervs, mit einer sehr schwachen, bläulich-weissen Längsbinde versehen, an dem oben spitz-zulaufenden Ende fein 2-spitzig; Deckblätter sehr kurz, keilförmig, am oberen Theil gezähnelt; Fruchtteller

kurz-keilförmig, am oberen breiten Ende abgerundet und auf jeder Seite ein rundlicher Ausschnitt.

Ein schöner Baum mit einer Höhe von bis 100 Fuss und im Vaterlande grosse Wälder bildend. Leider kommt er bei uns so frühzeitig in Trieb, dass ihn Spätfröste leicht beschädigen. Er hat deshalb in den Rheinländern nie das schöne Ansehen, wie ich es im westlichen Frankreich und in England gefunden habe. Seine Blätter stehen ziemlich dicht und sind je nach ihrer Stellung am Zweige verschieden lang. Während sie seitlich stehend bis 2 Zoll Länge besitzen, erscheinen sie in der Mitte nach oben kaum halb so lang. Die violett-braunen Zapfen sind länglich und haben bei einem Durchmesser von 2 Zoll in der Mitte oft eine Länge von 5 bis 6 Zoll.

In den Gärten kommt diese schöne Edeltanne auch unter dem Namen *Abies densa* und *Naphtha* vor.

Ueber die Ursache der Benennung Naphtha vermag ich nichts zu sagen.

17. *A. spectabilis* (*Pinus*) · D. Don prodr. fl. nepal. 55 (1825).

Webbiana Lindl. in Penn. cyclop. Nr. 7 (1833).

Picea Webbiana Loud. arb. et frut. brit. IV, 2344, fig. 2251 bis 2253 (1838).

Pinus Webbiana Wall. in Lamb. descr. of the gen. pin. 2. ed. I, 77, t. 44 (1828).

Capitän W. S. Webb befand sich zur Zeit, wo Wallich in Ostindien war, als Ingenieur-Offizier daselbst und stand fortwährend mit diesem ausgezeichneten Forscher der Flora genannten Landes im innigstem Verkehr. Er war es auch, der *A. spectabilis* wieder auffand und Wallich darüber berichtete.

Webb's Edeltanne.

Wächst auf dem Himalayagebirge.

Blüht im April.

Rinde schwärzlich-grau, ziemlich glatt; Zweige völlig unbehaart; Blätter dicht stehend, nach 2 Seiten und nach oben der Zweige gerichtet, auf der Unterfläche, und zwar auf beiden Seiten des wenig hervortretenden Mittelnervs, eine bläulich-weisse Längsbinde, am oberen Ende weniger spitz zulaufend, ausgerandet, selten fein-2spitzig; Deckblätter sehr klein, keilförmig, am oberen Theil gezähnelt; Fruchtteller kurz - keilförmig, am oberen Ende abgerundet und auf jeder Seite oft mit einem rundlichen Ausschnitte versehen.

Webb's Edeltanne steht der *A. Pindrow* sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die dicht stehenden, weniger fein-2spitzigen und

auf der Unterfläche prächtig - bläulichweissen Blätter nicht schwer. Leider ist sie gegen unsere Spätfröste im Frühlinge sehr empfindlich, selbst in günstiger gelegenen Gegenden der südlichen Rheinländer erfrieren die jungen Triebe fast alljährlich. Wunderschöne Bäume habe ich in dem berühmten Park von Dropmore bei London gesehen.

Die Zapfen haben dieselbe Farbe, wie die der A. Pindrow, sind aber mehr walzenförmig und auch etwas länger.

In den Gärten soll sie auch als *Abies Chilrowensis* vorkommen. Es ist dieses ein Name, der wahrscheinlich einem Orte oder Berge des Himalaya entlehnt ist.

17. *A. Fortunei* A. Murr. in proceed. of the hortic. soc. of Lond. III, 421 (1862).

Jezoënsis Lindl. in Paxt. flow. gard. 43 (1850), nec S. et Z.

Keteleeria Fortunei Carr. in rev. hort. a. 1866, p. 449 (1866).

Pinus Fortunei Parl. in DC. prodr. XVI, 2. 430 (1868).

Fortune's Edeltanne.

Ueber Fortune ist bereits im 1. Bande (S. 279) gesprochen. Keteleer ist einer der tüchtigsten Gärtner und Miteigentümer der grossen Handelsgärtnerie von Thibaut und Keteleer in Paris. Er ist von Geburt ein Belgier und wurde 1813 in Bodeghem geboren. Was endlich den Beinamen *Jezoënsis* anbelangt, so verwechselte Lindley die Pflanze mit einer anderen Art, welche auf der japanischen Insel Jezo (eigentlich Jesso) wächst und von Siebold diesen Namen erhalten hat (vergl. S. 247).

Bis jetzt nur im nördlichen China, nicht aber in Japan beobachtet.

Blüht im Frühjahr.

Rinde? Zweige fein rostbraun - behaart; Blätter weniger dichtstehend, nach 2 Seiten nur gerichtet, auf der Oberfläche dunkelgrün, auf der Unterfläche nur heller, aber mit keinen besondern Längsbinden versehen, am oberen Theile lanzettförmig verlaufend; Deckblätter lang-gestielt, nur an der Basis verwachsen, rundlich, gezähnelt, oben mit einer besonderen Spitze versehen, eingeschlossen; Fruchtteller unregelmässig-rundlich, sehr kurz-gestielt, nicht abfallend.

A. Fortunei soll einen schönen Baum im Ansehen der Ceder darstellen. Wahrscheinlich hält sie, wenigstens in den Rheinländern, aus, doch sind noch keine Kultur - Versuche damit gemacht worden. In Angers habe ich bei André Leroy bereits hübsche kleine Bäume gesehen. Ausgezeichnet ist die Art durch die auf der Unterfläche

mit bläulich - weissen Längsbinden versehenen Blätter, welche weit entfernter von einander stehen, als es sonst bei den Tannen der Fall ist. Sie verbreitern sich auch etwas nach der Mitte zu und sind hier am breitesten. In der Regel erscheinen sie auch sichelförmig - gekrümmmt. Ihre Länge ist verschieden, beträgt aber höchstens 1 Zoll.

Abweichend von den Edeltannen ist, dass die Fruchtteller an dem Zapfen bei der Reife sich nicht ablösen, sondern später mit dem ganzen Zapfen abfallen. Sie gleichen deshalb denen einer Fichte vielmehr, als denen einer Edeltanne. Anderntheils ist auch eine grosse Aehnlichkeit mit den Zapfen aus der Strobus - Gruppe von *Pinus* nicht zu erkennen. Mit Ausnahme der abgerundeten Enden sind die Zapfen walzenförmig und haben eine Länge von 6 bis 8, einem Querdurchmesser hingegen von $2\frac{1}{2}$ Zoll. Ihre Farbe ist anfangs purpur-violett, reif aber braun.

2. Subgenus. *Abies* D. Don in Loud. arbor. et frutic. brit. IV, 2293.

Picea Lk Handb. zur Erkenn. d. Gew. II, 476.

Fichte oder Rothtanne.

Ueber die Ableitung der Namen *Abies* und *Picea* ist bereits gesprochen worden (S. 207).

Blätter viereckig oder selten seitlich zusammengedrückt, mehr oder weniger ringsherum gestellt, gleichfarbig; Zapfen überhängend am Ende der Zweige; Fruchtteller bleibend, also sich nicht von der Achse des Zapfens lösend.

18. A. *Smithiana* (*Pinus*) Wall. num. list. Nr. 6063 (1827).

Khutrow Lindl. et Gord. in journ. of the hortic. soc. V, 21, (1850).

Morinda Nels. Pinac. 49 (1866).

Picea Morinda Lk in Linn. XV, 522 (1841).

Pinus Khutrow Royle illustr. of the himal. mount. 353, tab. 84, fig. 1 (1839).

Smith's Fichte.

Ueber Smith ist bereits in der 1. Abtheilung des 2. Bandes (S. 545) gesprochen worden. Die Namen *Khutrow* und *Morinda* sind einheimischen Bezeichnungen entlehnt.

Im Himalaya-Gebirge.

Blüht im April.

Zweige unbehaart; Blätter ziemlich dicht, ringsherum stehend, gerade, von der Seite zusammengedrückt, in eine stechende Spitze auslaufend, mattgrün; Zapfen länglich, gross, an kurzen Zweigen überhängend; Fruchtteller umgekehrt-eirund, am oberen Theile abgerundet, ganzrandig, viel grösser als das sehr kleine Deckblatt.

A. Smithiana wird im Vaterland ein schöner Baum, der nicht selten eine Höhe von 100 und mehr Fuss besitzt, aber auch in der Kultur habe ich Bäume von 30 bis 40 Fuss gesehen. In Norddeutschland gedeiht er zwar, leidet aber in harten Wintern, und besitzt nie das schöne Ansehen, was er unter günstigen Verhältnissen hat. Seine Aeste sind schlanker und länger, als bei der gewöhnlichen Fichte, und hängen mit ihren oberen Theilen nicht selten über.

Die steifen, 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll langen, oft aber auch längeren Blätter sind noch mehr, als bei der gewöhnlichen Fichte, zusammengedrückt und besitzen eine matt-, bisweilen auch grau-, in der Jugend blau-grüne Farbe und stehen weit mehr ab, als bei denen aller übrigen Fichten. Die einzeln stehenden Zapfen haben oft eine Länge von nahe 5 Zoll und besitzen eine gelblich-röthliche Farbe.

19. *A. Torano* Sieb. in Verhand. van het batav. Genootsch. van Konst on Wetensch. XII, 12 (1830).

polita S. et Z. fl. japon. II, 20, tab. 111 (1842).

Picea polita Carr. trait. génér. d. conif. 256 (1855).

Pinus Abies Thunb. fl. japon. 275 (1784), nec L.

Pinus polita Ant. Conif. 95, tab. 36, f. 1 (1847).

Torano-Fichte.

Der Beiname *Torano* ist japanischen Ursprunges, während der Beiname *polita*, d. h. polirt, sich auf die sehr glatten Zweige bezieht.

Bis jetzt nur in Japan aufgefunden.

Blüht im April.

Zweige unbehaart, besonders glatt; Blätter ziemlich dicht, ringsherum stehend, etwas nach oben gekrümmmt, viereckig, in eine stechende Spitze auslaufend, hellgrün; Zapfen am Ende nicht kurzer Zweige, aufsteigend, wenigstens nicht überhängend; Fruchtteller umgekehrt-eirund, am oberen Rande fein-gezähnelt, weit grösser, als das sehr kleine Deckblatt.

Im Vaterlande soll die *Torano*-Fichte eine grosse Aehnlichkeit mit unserer gewöhnlichen besitzen. Ich habe bis jetzt nur kleine Exemplare dieser erst vor Kurzem direkt aus Japan eingeführten Art gesehen. In den Rheinländern hält sie ziemlich gut aus, wie

es aber in Norddeutschland sein wird, möchte erst durch Kulturversuche festzustellen sein. Ein charakteristisches Merkmal sollen die rostfarbenen und glänzenden Zweige und Aeste sein, welche an ihrer Basis noch die dicht anliegenden und in Form einer schwarzen Scheide erscheinenden Deckschuppen der ursprünglichen Knospe besitzen.

Die hellgrünen Blätter sind kurz und erreichen höchstens die Länge von 9 Linien, in der Regel erscheinen sie aber nur 6 Linien lang. In der Stellung ähneln sie zwar denen der *A. Smithiana*, in der Form hingegen gleichen sie aber vielmehr denen der *A. laxa*. Die kastanienbraunen und länglichen Zapfen besitzen, bei einem Durchmesser von 2, eine Länge von 4 und 5 Zoll. Abweichend ist von allen übrigen Fichten, dass die Zapfen nicht überhängen. Sollte aber nicht vielmehr der von Siebold abgebildete Zapfen noch unreif gewesen sein und dann im reifen Zustande doch überhängen?

20. *A. excelsa* (*Pinus*) Lam. fl. franç. II, 202 (1778).

Picea Mill. gard. dict. 7. ed. Nr. 3 (1759), nec Lindl.

excelsa DC. fl. franç. 3. éd. III, 275 (1805).

Picea vulgaris Lk in Abhand. d. Berl. Acad. d. Wiss. f. d. Jahr 1827, 180 (1830).

Picea excelsa Lk in Linn. XV, 517 (1841).

Pinus Abies L. sp. pl. II, 1002 (1753).

Pinus Picea Dur. observ. bot. 37 (1771), nec L.

Gemeine Fichte.

Hauptsächlich in Nord- und Mitteleuropa, ausserdem aber noch in den Pyrenäen und in Ober-Italien, kommt aber jenseits des Urals wieder vor und wächst im südlichen Sibirien östlich bis zum Amurgebiete, fehlt aber wiederum in Rumelien, in der Krim und im Kaukasus.

Blüht im Frühjahre.

Zweige meist unbehaart; Blätter dicht, auf der unteren Seite der Zweige kaum vorhanden, sondern seitlich zweireihig und nach oben der Zweige erscheinend, von der Seite zusammengedrückt, in eine stechende Spitze auslaufend, gesättigt oder dunkelgrün; Zapfen gross, länglich-walzenförmig, an nicht langen Zweigen überhängend; Fruchtteller keilförmig, am oberen Theile ausgerandet und gezähnelt, selten ganz, viel länger als das gewimperte Deckblatt.

Eine der schönsten Waldbäume von pyramidenförmigem Wuchse, deren untere Hauptäste oft überhängen. Der röhlich-bräunliche Stamm ist schliesslich unregelmässig-, aber nie tief-gefurcht, reinigt sich selbst an der Basis nicht von seinen Hauptästen und kann un-

ter günstigen Verhältnissen eine Höhe von 140 und 150 Fuss erhalten. In Ungarn existirt ein berühmter Baum, der sogar eine Höhe von 204 Wiener Fuss besitzt. Von der orientalischen und den 3 amerikanischen Fichten ist *A. excelsa* sehr leicht durch die stechen den Nadeln zu erkennen.

Man hat eine grosse Menge von Abarten und Formen, welche nicht allein in den Gärten, sondern auch zum Theil im wilden Zuge vorkommen. Sie erscheinen einander zum Theil so unähnlich, dass man bisweilen glauben könnte, von einander weit verschiedene Arten vor sich zu sehen. Zu diesen letzteren gehört die Abart, welche den Beinamen *tabulaeformis* erhalten hat und in der That auch ihren Namen verdient. In Frankreich führt sie aber auch bisweilen den unpassenden Beinamen *repens*. Sie ist gerade das entgegengesetzte Extrem der riesigen Exemplare, wie ich sie aus Ungarn bezeichnet habe, und kann selbst unter Umständen noch nicht die Höhe eines Fusses besitzen. Ich sah im vorigen Sommer ein Exemplar in dem Park von Augny bei Metz, welcher dem Banquier Emil Simon, einem Verwandten der Besitzer der Baumschulen in Plantières, *Simon-Louis frères*, gehört und welcher eine der interessantesten Anlagen darstellt, welche ich gesehen habe. Es waren hier 2 Exemplare vorhanden, von denen das eine bei $\frac{3}{4}$ Fuss Höhe mit den dicht-stehenden und wagerecht sich ausbreitenden Aesten einen Durchmesser von 3 Fuss besass. Man konnte in der That die ganze Pflanze mit einer runden Tischplatte (*tabula*) vergleichen. Das zweite Exemplar hatte, bei allerdings $1\frac{1}{2}$ Fuss Höhe, einen Durchmesser von sogar 4 Fuss.

Eine etwas höher werdende, aber auch in langen Hauptästen sich ausbreitende Form der gewöhnlichen Fichte führt in französischen Gärten und in Metz den Namen *nigra pumila*. In dem eben genannten Park von Augny sah ich ein Exemplar von $2\frac{1}{2}$ Fuss Höhe. In der Regel wird diese Form aber höher und hat eine kegelförmige Gestalt, sowie ein gedrängtes Wachsthum. Erreicht sie dagegen eine Höhe von 6 Fuss und mehr, so wird sie in den Baumschulen auch als *conica* bezeichnet.

Während bei dieser Form, trotz des niedrigen Wachsthumes, man die eigentliche Spitze der Pflanze doch immer noch deutlich unterscheiden kann, ist es bei anderen Formen, welche ich alsbald nennen will, nicht der Fall. Hier verkümmert die Spitze völlig. Die wenigen Hauptäste breiten sich auf dem Boden aus und sollen sogar — ich habe es selbst nie bemerkt — Wurzeln treiben. Eine solche Form führt die Beinamen *horizontalis* und *expansa*, wächst sie zu glei-

cher Zeit doch etwas in die Höhe, so nennt man sie in den Baumschulen des Kontinentes *dumosa*, während sie in England als *ele-gans* bezeichnet wird. Hierzu gehört die in England entstandene *Abies Gregoryana*, welche ausserdem sich noch durch dickere und plötzlich zugespitzte Blätter unterscheidet.

Diesen beiden Hauptformen von Zwergen schliesst sich eine dritte an, wo bei aufrechter Stellung des Stamms die Hauptäste sehr kurz und mit noch kürzeren, aber ringsum stehenden Nebenästen und Zweigen versehen sind, so dass die Pflanze eine eirunde Gestalt erhält. Das erste Exemplar entstand im Park des Lords Clanbrasil in England und erhielt deshalb den Namen *Abies Clanbrasiliana*. Von ihr hat Lawson eine etwas in die Höhe gehende Form als *stricta* in den Handel gebracht, während der kaum 1 Fuss hoch werdende Zwerg dieses Zwerges in den Baumschulen als *pygmaea*, seltener (in England) als *minuta* und *minima* bezeichnet wird. Als *Abies excelsa nana* und *pumila* versteht man wohl diesen Zwerg, aber auch oft zu gleicher Zeit die anderen niedrigwachsenden Sorten.

Endlich gehört auch eine Form hierher, welche, weil sie zufällig in Northamptonshire, und zwar in Finedon-Hall, entstand, als *Abies Finedonensis* in den Handel kam. Sie unterscheidet sich nur durch die hellgelbe Färbung der jungen Triebe von der eigentlichen *A. Clanbrasiliana*.

Eine eigenthümliche Zwergform führt ferner in den Gärten den Beinamen *phylicoídes* und hat ein abweichendes Ansehen. An den dünnen und abwärts gebogenen Ästen stehen nämlich ziemlich entfernt von einander schmal-elliptische und sehr steife Blätter. Leider ist sie gegen Witterungs-Verhältnisse empfindlich.

Ich komme zu einer Reihe von Formen, wo die Äste sich nur wenig oder gar nicht verzweigen und lange, oft überhängende, aber auch dicke Ruthen bilden. Wo das Letztere der Fall ist und die auch dicken Blätter mehr oder weniger in 2 Reihen stehen, hat man die Pflanze in den Gärten als *monstrosa* bezeichnet. Diese Form geht allmälig in eine andere über, wo die Äste aber dünner und länger sind und welche seit langer Zeit in England als *Abies Cranstoni* kultivirt wird.

Als *Schlängenfichte* kommt in dem Böhmer-Waldgebirge nicht selten eine Form vor, wo die sehr langen, wenig oder kaum verästelten und zum Theil überhängenden Äste mit etwas anliegenden Blättern in der That eine entfernte Aehnlichkeit mit einer Schlange haben. Diese sonderbare Form, über die neuerdings Göt-

pert ausführlich berichtet hat, ist aber schon längst in Schweden beobachtet worden und wurde von Claus Alstroemer in den Abhandlungen (Handlingar) der schwedischen Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1777 (im 39. Bande S. 310, tab. 8 und 9) als *Pinus Abies viminalis* ausführlich beschrieben und abgebildet. Hartman (Handb. Skand. fl. 136) hält sie für einen Blendling mit der gewöhnlichen Kiefer. Auch Borkhausen hat sie bereits zu Ende des vorigen Jahrhundertes mehrfach in Mitteldeutschland beobachtet (Handb. d. Forstbot. I, 399), Röhling hingegen im Südwesten Deutschlands (Deutschlands Flora, 2. Auflage II, 519). In den vierziger Jahren wurde sie durch den Handelsgärtner A. Topf als *Picea excelsa* var. *Hagemanniana* in den Handel gebracht. In den Baumschulen, besonders in den französischen, kommt endlich die Schlangenfichte auch mit der näheren Bezeichnung *denu-data* vor.

Ich gehe zu den Formen mit überhängenden Ästen oder zu den sogenannten Trauerfichten über. Am Ausgeprägtesten sah ich ein solches Exemplar im schon erwähnten Parke von Augny bei Metz im vorigen Jahre. Die Hauptäste bogen sich hier schon an ihrer Basis nach unten und lagen daher dem Stämme ziemlich dicht an. Dass das Exemplar ein schönes Ansehen gehabt hätte, kann ich nicht sagen, auf jeden Fall war es aber interessant. In den Verzeichnissen führt diese Trauerfichte den Beinamen *pendula*, ich habe sie aber auch auch in den Baumschulen als *inverta* und *reclinata* bezeichnet gefunden.

Eine Fichte, wo die Hauptäste im Bogen überhängen und sich sehr verästeln, so dass der Baum bei einer pyramidenförmigen Gestalt geschlossen erscheint, wurde ebenfalls in den vierziger Jahren durch A. Topf als *Picea excelsa* var. *Hartwissii* in den Handel gebracht. So schön sie auch war, scheint sie doch wiederum verschwunden zu sein.

Als *Abies cinerea* Borkh. (Handb. d. Forstbot. I, 398) unterschieden die deutschen Forstmänner früher die hauptsächlich in Preussen wachsende Fichte mit einer weniger braunen, als vielmehr grauen Rinde. Sie kommt aber auch am Harz und in Schlesien vor und wird nie so hoch, als die Hauptart.

Von ausserdem in den Baumschulen vorkommenden Formen nenne ich ferner noch als die wichtigeren: *Abies sibirica* Hort. (nec Fisch.). Es ist ein kleiner Baum, bisweilen selbst nur ein Strauch mit etwas kleineren Blättern. *Abies Eremita* der Franzosen ähnelt der

bereits beschriebenen Form *monstrosa*, verästelt sich aber weit mehr, und die rothbraunen Aeste, sowie die Zweige, sind kurz und etwas dicker als gewöhnlich. Auch hier stehen bisweilen die etwas fleischigeren Blätter in 2 Reihen.

Sonderbar sieht die Form aus, wo die allmälig nach oben an Länge abnehmenden Hauptäste, deutliche, aber entfernt - stehende Quirle bilden. Man hat dieser Form deshalb den Beinamen *Candelabrum* gegeben. Nicht weniger interessant ist die Form, wo sämmtliche Hauptäste bis an die Spitze kurz sind und dadurch dem Baume das Ansehen einer Säule geben. Als *columnaris* wird sie in den Verzeichnissen aufgeführt. Eine Form, welche in der zweiten Auflage der bereits schon erwähnten Flora Deutschlands von Röhling (II, S. 519) als *Pinus cinerea* aufgeführt wird, hat weniger freudig-, als vielmehr graugrüne, kleine, dünne Blätter. Als *nigra* wurde dagegen von Loudon (arbor. et frutic. brit. IV, 2294) die Form bezeichnet, wo die Färbung der Blätter sehr dunkel ist.

Eine eigenthümliche Abart hat Loudon (arbor. et frutic. brit. IV, 2294) als *carpathica* unterschieden, ist aber erst in der neuesten Zeit durch A. Murray (im pinet. brit. Heft XXVII) näher bestimmt worden. Sie ist in allen ihren Theilen, auch hinsichtlich des Zapfens, kleiner und wächst auf den Karpathen. Abweichend ist ausserdem, dass die Zweige fein-behaart sind.

Sie steht einer anderen Abart, welche im südlichen Sibirien wächst und sich östlich bis in das Amur-Gebiet erstreckt, auch noch deutlicher behaarte Zweige besitzt, sehr nahe; auch sind hier die Fruchtteller nicht gezähnelt, sondern abgerundet. Ledebour entdeckte sie im Altai - Gebirge und beschrieb sie als eine besondere Art unter dem Namen *Picea obovata* (fl. alt. IV, 201), während sie später von Antoine in seinen Coniferen als *Pinus obovata* (96, tab. 37, fig. 2) abgebildet wurde. Da wir jetzt Pflanzen der Ledebour'schen Fichte aus Samen erzogen in Gärten besitzen, werden weitere Beobachtungen lehren, ob sie sich als Art oder Abart herausstellt. Nach dem mir vorliegenden Material bezweifle ich das Erstere und stimme deshalb dem russischen Botaniker Tepluchow (in bull. de la soc. d. natur. de Mosc. XLI, 250), der sie unter dem Namen *Picea vulgaris* var. *altaica* nur als Abart beschreibt, vollständig bei.

Buntblätterige Formen der Rothanne gibt es zweierlei. Bei der Einen, welche gewöhnlich als *variegata* bezeichnet wird, sind die Spitzen der jungen Triebe gelblich-weiss, werden aber in der Regel

gegen den Spätsommer und im Herbst wiederum grün. Die zweite Form wird in den Baumschulen als medio-áurea bezeichnet und soll die jungen Zweige gelb - gestreift, die Spitzen der Blätter aber gelb-gefärbt besitzen.

Ueber die Namen *Gregory*, *Cranston* und *Hagemann* vermag ich nichts zu sagen, über Hartwiss ist dagegen Einiges bereits schon (S.[34]) mitgetheilt worden.

21. A. orientalis (*Pinus*) L. sp. pl. 2. édit. II., 1421 (1763).

Morgenländische Fichte.

Auf dem kaukasischen Isthmus, in Kleinasien und in Armenien.
Blüht im Mai.

Zweige fein-behaart; Blätter sehr dicht, kurz, auf der unteren Seite der Zweige nur einzeln gestellt, deutlich viereckig, am oberen Theile abgerundet, gesättigt-grün; Knospen eirund-pyramidenförmig, aus gleichen Schuppen bestehend, oft mit langen Haaren besetzt; Zapfen klein, länglich, an kurzen Zweigen wenig überhängend; Fruchtteller fast kreisrund, durchaus ganzrandig, am oberen Theile gestreift, viel grösser, als das meist ebenfalls kreisrunde Deckblatt.

Im Pontischen Gebirge fand ich von dieser Art im Jahre 1843 grosse Wälder, wo die Bäume im Durchschnitt eine Höhe von 100 Fuss und darüber besassen, in der Kultur scheint *P. orientalis* dagegen nicht hoch zu werden, wenigstens wächst sie langsam. Ihr Holz ist zum Theil so harzreich, dass im Pontischen Gebirge allgemein die Spähne als Flambeaus oder Lichter zur Erleuchtung benutzt werden. Die quirlförmig - stehenden Aeste erhalten sich auch an sehr alten Bäumen bis an die Basis des Stammes und breiten sich daselbst (besonders in der Kultur) auf dem Boden aus. Die Quirle folgen rasch auf einander, so dass die pyramidenförmige Krone völlig geschlossen erscheint. Als Einzelpflanze auf Rasen nimmt *P. orientalis* sich mit ihrem dunkelen Grün vorzüglich aus.

Die sehr kleinen, durchaus nicht stechenden Blätter krümmen sich in der Regel etwas nach oben und stehen so dicht, dass sie Aeste und Zweige völlig bedecken. Ihre Länge beträgt im Durchschnitt nur 5 bis 6 Linien. Die braunen Zapfen sind weit kleiner, als bei unserer Fichte, und erreichen höchstens eine Länge von $2\frac{1}{2}$ und 3 Zoll. Am Meisten ähneln sie dann der *Abies laxa*.

22. A. medióxima A. Murr. pin. britann. Heft 27 (1870).
Pinus Abies var. *medióxima* W. Nyl. in journ. de la soc. bot. de Fr. X, 501 (1863).

Mittelständige Fichte.

Im äussersten Nordosten Europa's.

Blüht im Vaterlande wahrscheinlich ebenfalls im Mai, wenn nicht später im Juni.

Zweige fein-behaart; Blätter sehr dicht, kurz, auf der unteren Seite der Zweige nur einzeln gestellt, deutlich viereckig, am oberen Ende mit einer kurzen Spitze versehen; Knospen eirund-pyramidenförmig, aus gleichen Schuppen bestehend; Zapfen klein, eirund-länglich, an sehr kurzen Zweigen kaum überhängend; Fruchtteller umgekehrt-eirund, ganzrandig, am oberen Theile glatt, grösser als das Deckblatt.

Eine ohne Zapfen schwierig von der morgenländischen Fichte zu unterscheidende Art, doch sind die Blätter etwas spitz, wenigstens nicht abgerundet, ohne dass sie aber, wie bei der gewöhnlichen Fichte, stechen. Sie soll nur eine geringe Höhe erhalten, selbst sogar strauchig oder wenigstens zwergig vorkommen. In Kultur ist sie bis jetzt noch nicht gekommen, es liessen sich aber Samen aus dem Norden verschaffen, um über diese interessante Fichte doch noch weitere Untersuchungen anzustellen. Elias Fries in Upsala hält sie nach brieflichen Mittheilungen für eine gute Art.

Die grünen, kaum viereckigen Blätter haben die Länge von 6 bis 8 Linien und bedecken die Zweige und Aeste, wenigstens nach oben, vollständig. Die Zapfen haben eine grosse Aehnlichkeit mit denen der *P. orientalis*, so dass sie leicht mit diesen verwechselt werden können; aber auch die der *P. laxa* gleichen ihr. Ihre Länge kann unter Umständen höchstens bis 3 Zoll betragen, in der Regel sind sie aber kürzer.

23. *A. Mariana* Mill. gard. dict. 7. ed. Nr. 5 (1759).

novae Angliae Mill. abridg. of the gard. dict. 6. ed. Nro. 5 (1781).

denticulata Poir. in enc. méth. VI, 520 (1804).

nigra Desf. hist. d. arbr. et arbriss. II, 580 (1809).

Picea nigra Lk in Linn. XV, 520 (1841).

Pinus nigra Ait. hort. Kew. III, 373 (1789).

Schwarze Fichte.

Der Beiname *Mariana* bezieht sich auf den nordamerikanischen Staat Maryland, wo sie zuerst beobachtet wurde.

Im englischen Nordamerika und auf der Ostseite der Vereinigten Staaten südwärts bis Nord-Carolina, hier aber nur im Hochgebirge.

Blüht im April und Mai.

Zweige fein-behaart; Blätter sehr dicht, gerade, aber auch auf der oberen Seite der Endzweige nach oben gekrümmmt, auf der unteren weniger zahlreich, als auf der oberen, zusammengedrückt-viereckig, am oberen Ende spitz zulaufend; Endknospen eirundlich, mit einzelnen sehr schmalen und langen Deckschuppen im Frühjahre sich öffnend; Zapfen an kurzen Zweigen, bis zum zweiten und dritten Jahre dauernd, überhängend; Fruchtteller umgekehrt-eirund, am oberen Ende gezähnelt.

Von den amerikanischen Fichten unbedingt die schönste und, besonders auf Rasen oder sonst allein stehend, von grossem Effekte. Der Stamm reinigt sich, wie es scheint, nicht an den Aesten. Gerade von diesen entwickeln die untersten, kaum wenige Zoll über dem Boden befindlichen sich mit besonderer Ueppigkeit und breiten sich dann bisweilen selbst auf dem Boden aus. Dass nach oben die Aeste allmälig an Länge abnehmen, gibt den Baum eine kegelförmige Gestalt. Der oberste sehr schlanke Theil hängt in der Regel über.

Die kurzen Blätter haben zum grossen Theil kaum die Länge von 6 Linien und zeichnen sich durch ihre dunkelgrüne Farbe aus. Mit A. orientalis besitzen sie die dichte Stellung gemein, stehen selbst auf der unteren Fläche der Zweige noch dichter und nie in der Weise zweireihig, wie es bei der gemeinen Fichte meist der Fall ist. Die wenn auch kurze und dicke Spitze am oberen Ende der Blätter fehlt bei A. orientalis, deren Bau überhaupt ein ganz anderer ist.

Von den 3 amerikanischen Fichten hat A. Mariana die kleinsten Zapfen, da diese bei rundlicher Gestalt höchstens die Länge von $1\frac{1}{2}$, den Durchmesser aber von nicht 1 Zoll besitzen. Selten stehen sie einzeln, sondern am Häufigsten zu 2 oder auch zu mehrern. Ihre Farbe ist anfangs ein Blauviolett, was allmälig in Braun übergeht. Die Staubgefässe stehen aufrecht, nicht hängend, wie bei A. laxa.

Abies rubra Mchx (hist. d. arbr. for. de l'Amér. sept. I, 123) ist keineswegs die ächte Pflanze d. N., sondern eine Form der A. Mariana, wo das Holz in Folge lokaler Verhältnisse eine röthliche Farbe besitzt.

In den Verzeichnissen der Baumschulbesitzer wird A. Mariana oft als A. americana nigra aufgeführt.

27. A. americana (*Pinus*) Gaertn. de fruct. et semin. II, 60, tab. 91 (1791), nec Mill.

rubra Poir. in encycl. méth. VI, 520 (1804), nec Mchx fil.

Picea rubra Lk in Linn. XV, 521 (1841).

Pinus americana rubra Wangenh. Beitr. z. forstger. Forstw. nord-am. Holz. 75, tab. 26, fig. 80 (1787).

Pinus rubra Lamb. descr. of the gen. pin. tab. 28 (1803).

Rothe Fichte.

Wie es scheint nur im englischen Nordamerika.

Blüht im Mai.

Zweige fein-behaart; Blätter ziemlich dicht, meist gerade, auf der unteren Seite der Zweige weniger zahlreich, als auf der oberen, deutlich viereckig, am oberen Ende mit einer nicht stechenden Spitze versehen; Endknospen eirundlich, an der Basis mit einigen sehr schmalen Deckenschuppen versehen und erst im Frühjahre sich öffnend; Zapfen einzeln, an sehr kurzen Zweigen überhängend, erst im zweiten Jahre abfallend; Fruchtteller umgekehrt - eirund, sehr fein-gezähnelt.

Eine vielfach mehr von Botanikern, als von Gärtnern verkannte Art, welche im Wachsthume der gemeinen Fichte ähnlich aussieht, aber nie deren Höhe erreicht, sondern weit niedriger bleibt. Was der jüngere Michaux in seiner Geschichte nordamerikanischer Forst-hölzer (I, 123) als *Abies rubra* bezeichnet, gehört nicht hierher, sondern, wie er selbst sagt, zu A. Mariana.

Die kurzen, kaum mehr als 6 Linien langen Blätter sind nur an den Zweigspitzen etwas nach oben gekrümmt und stehen, wie bei A. Mariana, ringsherum. Die Oberfläche ist stets mehr oder weniger blau-grün. Sind an den Aesten die Blätter gerade und weit abstehend, so tritt auch die blau-grüne Farbe mehr hervor. Es ist dieses besonders bei jungen Pflanzen der Fall. Schon Forbes bezeichnete diese Form als *A. coerulea* (pinet. 99), in den Gärten kommt sie dagegen auch als *A. coerulescens* vor.

Die sehr hellen, fast länglichen Zapfen sind wenig kürzer, als die der *A. laxa*, und haben eine Länge von 2 Zoll. Sie können daher sehr leicht mit denen genannter Fichte verwechselt werden; im Allgemeinen erscheinen diese jedoch etwas dünner.

In den Verzeichnissen der Baumschulbesitzer wird die rothe Fichte auch als *Abies americana rubra* aufgeführt.

25. *A. Engelmanni* Parr. in transact. of the soc. of nat. hist. of St. Louis II, 123 (1863).

nigra Engelm. in Sill. amer. journ. of sc. 2. sér. XXXIV, 330 (1862), nec Desf.

Picea Engelmanni Engelm. in transact. of the soc. of nat. hist. of St. Louis II, 212 (1863).

Pinus commutata Parl. in DC. prodr. XVI, 2, 417 (1868).

Engelmann's Fichte.

Georg Engelmann wurde 1809 (nicht 1810, wie Pritzel sagt), in

Frankfurt a. M. geboren und widmete sich zwar der Medizin, hatte aber von der ersten Jugend an eine grosse Vorliebe für Naturwissenschaften, besonders für Botanik. Nachdem er seine Studien 1826 in Heidelberg begonnen und in Berlin fortgesetzt hatte, ging er 1832 nach Paris, um sie daselbst zu vollenden. Im Jahre 1833 schloss er sich einer rheinbayerischen Auswanderungs-Gesellschaft an und siedelte nach den Vereinigten Staaten über. Später trennte er sich von ihr und liess sich in St. Louis im Staate Missouri als Arzt nieder. Noch lebt er daselbst in grossem Ansehen. Neben seiner grossen ärztlichen Praxis weiss er doch noch so viel Zeit zu gewinnen, um sich mit der Erforschung der Pflanzen seines neuen Vaterlandes zu beschäftigen. Schon 1835 machte er eine wissenschaftliche Reise nach Arkansas. Er wirkte aber auch in hohem Grade anregend, besonders bei seinen deutschen Landsleuten, und bearbeitete die Pflanzen-Sammlungen verschiedener Expeditionen. Mit besonderer Vorliebe hat er sich mit Cacteen und mit Cuscuteen, ferner mit Euphorbia, Pinus und mit baumartigen Lilien beschäftigt.

Bis jetzt nur auf der Nordwestseite Amerika's, vom Columbia-Flusse südlich bis Californien und Texas.

Blüht im Mai.

Zweige fein-behaart; Blätter ziemlich dicht, etwas nach oben gekrümmt, auf der unteren Seite der Zweige kaum weniger zahlreich, als auf der oberen, zusammengedrückt - viereckig, am oberen Ende mit einer nicht stechenden Spitze versehen; Endknospen?; Zapfen einzeln, wagerecht - abstehend, später wahrscheinlich aber überhängend; Fruchtteller umgekehrt-eirund oder keilförmig, am oberen in der Regel abgestutzten Ende meist gezähnelt.

Im Vaterlande soll A. Engelmanni grosse Bäume bis zu 100 Fuss Höhe bilden, in Gebirgsgegenden aber auch niedrig und selbst strauchartig vorkommen. Dass sie bei uns aushält, möchte kaum einem Zweifel unterworfen sein. Sie wurde im Anfange der sechziger Jahre in England eingeführt, findet sich aber bereits auch in den Baumschulen von Simon-Louis frères in Metz. Ob sie wirklich eine selbständige Art darstellt, lässt sich noch nicht beurtheilen. Ich kenne nur jugendliche Pflanzen.

Die kurzen Blätter werden höchstens 9 Linien lang und haben eine freudig-grüne Farbe. Die Zapfen sollen über 2 Zoll lang, aber höchstens nur 1 Zoll breit sein und reif eine braunrothe Farbe erhalten.

26. *A. laxa* (Pinus) Ehrh. Beitr. z. Naturk. III, 24 (1788).

alba Mchx fl. bor. amer. II, 207 (1803), nec Mill.

canadensis Mill. gard. dict. 7. edit. Nro. 4 (1759), nec L.

Picea alba Lk in Linn. XV, 519 (1841).

Pinus canadensis Dur. observ. botan. 88 (1771).

Pinus alba Ait. hort. Kew. III, 371 (1788).

Pinus tetragona Mnch meth. pl. hort. bot et agr. Marb. descr 364 (1794).

Weisse Fichte.

Wächst im englischen Nordamerika und in den Vereinigten Staaten bis Nord-Carolina.

Blüht im Mai.

Zweige unbehaart; Blätter nicht sehr dicht, etwas gekrümmmt, auf der unteren Seite der Zweige weniger zahlreich, als auf der oberen, deutlich-viereckig, am oberen Ende mit einer wenig-stechenden Spitze versehen; End-Knospen sich meist schon im Winter nach oben öffnend und dann fast kreiselförmig; Zapfen an kurzen Zweigen überhängend, im Herbste oder Winter abfallend; Fruchtteller umgekehrt-eirund, am oberen Ende ganzrandig.

Bei uns ist die Weissfichte viel weniger verbreitet, als die Schwarzfichte, steht auch an Schönheit dieser nach. Sie erreicht höchstens eine Höhe von 40 und 50 Fuss, bleibt aber in der Regel niedriger. Sie wächst in Form einer im unteren Theile nicht sehr dichten Pyramide und ist daher ziemlich durchsichtig. Ihre Farbe ist hell, meist etwas graugrün, bisweilen aber auch blaugrün. Im letzteren Falle ist sie unbedingt schöner, als die Hauptart. In den Gärten kommt sie dann meist unter dem Namen *Abies coerulea* vor. Wahrscheinlich ist es aber dieselbe, welche schon Mönch kannte und in dem 1785 herausgegebenen Verzeichnisse ausländischer Bäume und Sträucher des Schlosses Weissenstein (der heutigen Wilhelmshöhe bei Kassel) als *Pinus glauca* (S. 73) beschrieben hat. Möglicher Weise gehört diese aber auch zu *A. rubra*. Man kultivirt neuerdings eine Form, wo die ganzen nach oben stehenden Blätter eine bläulich-weiße Farbe haben. Man bezeichnet sie als *nivalis*.

Ferner existirt in Frankreich eine Zwergform mit der näheren Bezeichnung *echinoformis* (in Carr. trait. génér. d. conif. 239), welche sich wie die *Abies Picea Clanbrasiliiana* baut und dieser ähnlich einen sehr dichten Busch bildet. Die *Abies alba nana* und *prostrata* der Engländer breitet sich dagegen mehr an der Basis aus. Wenn die unteren Aeste den mittleren an Länge gleichen, so dass die Gestalt des Baumes etwas säulenartig wird, so führt sie in den Gärten den Beinamen *fastigiata*. Endlich bemerke

ich noch, dass auch eine Form mit überhängenden Aesten existirt

Die etwas nach oben gebogenen, an den Aesten weit, an den Zweigen wenig abstehenden Blätter erhalten in der Regel eine Länge von 9 Linien. Man will in Frankreich auch eine bunte Form beobachtet haben, wo die jungen Triebe gelblich-weiss herauskommen.

Der helle, bräunlich-gelbe Zapfen hat eine Länge von $2\frac{1}{4}$ Zoll und steht an kurzen Zweigen einzeln oder zu 3. Unterhalb der Mitte ist in der Regel sein grösster Durchmesser. Ein charakteristisches Merkmal der *A. laxa* sind die überhängenden männlichen Blüthen.

In den Gärten kommt *A. laxa* häufig als *Abies* (oder *Pinus*) *americana alba* vor.

27. *A. Alcockiana* J. G. Veitch in gard. chron. 1861. 23.

Pinus Alcoquiana Parl. in DC. prodr. XVI, 2, 417 (1868).

Alcock's Fichte.

Der Entdecker nannte diese neue Fichte zu Ehren des englischen Ministers am Hofe zu Jeddo: Alcock. Die Schreibart *Alcockiana*, wie sie auch Carrière angenommen hat, ist daher die allein richtige.

Von John Gould Veitch im Gebirge Fusi-Yama auf der Insel Jeddo entdeckt.

Blüht im April und Mai.

Zweige völlig unbehaart; Blätter ziemlich dicht, zwar ringsum gestellt, aber doch mehr oder weniger nach 2 Seiten ausgebreitet, flach, auf der Unterfläche mit 2 breiten Längsbinden von bläulich-weisser Farbe versehen, an der Spitze ausgerandet; Endknospen rundlich, klein, röthlich-braun; Zapfen zwar in grosser Anzahl vorhanden, aber einzeln stehend, am Ende längerer Zweige überhängend; Fruchtteller breit-länglich oder umgekehrt-eirund, am oberen abgerundeten Rande gezähnelt und meist auch an der Spitze ausgerandet.

Eine erst seit 12 Jahren im Handel befindliche Fichte. In Frankreich wird meist eine andere, der *A. Menziesii* näher stehende Art dafür ausgegeben. Die beste Beschreibung dieser neuen Fichte, welche ich nur in sehr jugendlichen Exemplaren jenseits des Kanals gesehen habe, verdanken wir dem bekannten englischen Coniferen-Kenner, Andrew Murray, in seiner vorzüglichen Monographie japanischer Abietaceen (proceed. of the hortie. soc. II, 426). Ihr und

einem von Maximowitsch in Japan gesammelten Exemplare entlehnen wir auch unsere Mittheilungen.

A. Alcockiana soll einen schönen Baum, ähnlich unserer Fichte, darstellen und ein vorzügliches Nutzholz liefern. Ausgezeichnet sind die nach dem Abfallen der Blätter sehr hervortretenden Blattkissen deshalb, weil sie die Oberfläche sehr rauh machen. Die Blätter erreichen kaum eine Länge von 6 Linien, kommen aber auch bisweilen an unfruchtbaren Aesten etwas länger vor. Gewöhnlich sind sie an der Basis ein wenig gedreht.

Die lederfarbig-röthlichen Zapfen haben nach Lindley und A. Murray, bei einem Durchmesser von 1, eine Länge von 2 und 3 Zoll, die mir vorliegenden Exemplare von Maximowitsch sind hingegen, wie bei A. microsperma J. G. Veitch, nur $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, die Blätter weichen aber von denen der eben genannten Art, wo sie mehr denjenigen der A. Sitchensis gleichen, ab. A. microsperma (Gard. chron. 1861, p. 23), Picea microsperma Carr. (trait gén. d. conif. 2. éd. I, 339), scheint demnach A. Alcockiana und Sitchensis auf gleiche Weise mit einander zu verbinden, wie A. homolepis S. et Z. die A. firma S. et Z. und bifida S. et Z. Bis jetzt habe ich von A. microsperma nur kleine Sämlingspflanzen gesehen und vermag demnach noch kein Urtheil abzugeben. Hoffentlich werden wir aber später, wenn erst grosse Exemplare der A. Alcockiana, microsperma und Sitchensis zu Gebote stehen und Kulturversuche angestellt sind, eine Entscheidung über sie erhalten.

Sehr häufig kommen bei A. Alcockiana durch eine Chermes-Art hervorgebrachte Gallen, ähnlich wie bei unserer Rotthanne, vor und haben das Ansehen eines Zapfens, besonders wenn die einzelnen Höhlungen, in denen das Insekt in unvollkommenem Zustande lebt, mit 2 Klappen sich öffnen. Lindley liess sich durch diese Erscheinung täuschen und hielt dergleichen mit diesen Gallen behaftete und getrocknete Zweige, welche ihm J. G. Veitch mitgetheilt hatte, als einer besonderen Conifere angehörig und nannte diese Veitchia japonica.

John Gould Veitch stammt aus einer schottischen Gärtner-Familie. In der Mitte des vorigen Jahrhundertes siedelte ein Mitglied derselben nach Exeter im Südwesten Englands über, um daselbst eine Handelsgärtnerei zu gründen, welche besonders unter den beiden James Veitch (Grossvater und Vater John Gould's) eine grosse Bedeutung erhielt. 1853 wurde die Gärtnerei nach London, wo bereits das ältere Etablissement von Knight und Perry in Chelsea angekauft worden war, versetzt und befindet sich noch daseinst in ei-

ner Ausdehnung, wie kaum eine zweite existirt. 1867 wurden die beiden Söhne John Gould und Henry James in das Geschäft mit aufgenommen, der Vater starb aber schon 2 Jahre darauf.

John Gould Veitch, nach dem das Genus *Veitchia*, ausserdem aber unter Anderem noch 2 Coniferen genannt sind, hatte von Jugend an eine grosse Neigung nach fremden Ländern, um eintheils die fremde Pflanzenwelt kennen zu lernen, anderntheils aber auch unsere Gärten mit schönen oder interessanten Pflanzen zu bereichern. Er wurde 1839 geboren. Kaum zählte er 21 Jahre, als er (im Jahre 1860) eine Reise nach Japan antrat. Im Frühjahre zurückkehrt, rastete er nur 2 Jahre, um sich von Neuem auf Reisen, und zwar dieses Mal nach Australien, besonders nach Neuseeland, zu begeben. 1866 kehrte er wieder zurück, um der grossen internationalen Pflanzen-Aussellung, welche der Gartenbau-Verein in London veranstaltet hatte, beizuwöhnen. Die Verdienste, welche sich John Gould Veitch um die Einführung nener Pflanzen erworben hat, sind gross. Leider warf ihn das Jahr darauf eine Lungenentzündung auf das Krankenlager. Sie wurde zwar gehoben, aber ein Brustübel blieb bis zu seinem Tode, der 1870 erfolgte.

28. A. *Sitchensis* (*Pinus*) Bong. in mém. de l'acad. de Peterb. 6 sér. II, 104 (1833).

Menziesii Loud. arbor. et frut. brit. IV, 2321, tab. 2232 (1838).

Jezoënsis S. et Z. fl. japon. II, 19, tab. 100 (1842).

Ajanensis (nicht *ajonensis*) Lindl. and Gord. in journ. of the hortic. soc. of Lond. V, 212 (1850).

Picea Ajanensis Carr. trait. gén. d. conif. 259 (1855).

Picea Menziesii Carr. in Duch. man. d. plant. IV, 339 (1857).

Picea Sitchensis Carr. trait. gén. d. conif. 260 (1855).

Picea Jezoënsis Carr. trait. gén. d. conif. 255 (1855).

Pinus Jezoensis Ant. Conif. 97, tab. 37 fig. 1 (1847).

Pinus Menziesii Dougl. in Lamb. descr. of the gén. pin. 2. ed. III, 161 tab. 19 (1837).

Sitcha-Fichte.

Ueber Menzies ist bereits im 1. Bande (S. 645) gesprochen worden. Sitcha oder Sitka ist eine Insel im äussersten Nordwesten Amerika's, wo früher die Russen ihre Haupt-Niederlassung besasssen. Jezo (Jesso und Jedso) ist eine der nördlichsten japanischen Inseln. Aian heisst die Bucht im äussersten Nordosten Asiens, in die der Amur sich ergiesst.

An der Küste des nordwestlichen Amerika's, südlich bis California, auf den nördlichen japanischen Inseln, im Amurgebiete und im östlichen Sibirien westlich bis Dahurien.

Blüht im Mai.

Zweige völlig unbehaart; Blätter ziemlich dicht, deutlich rings-

um gestellt, dick, aber auf beiden Seiten flach, auf der untern mit 2 bläulich-weissen Längsbinden versehen, in eine stechende und grannenartige Spitze auslaufend, nach oben gekrümmmt; Endknospen später kreisförmig, weil die äusseren Deckschuppen abstehen; Zapfen einzeln oder mehre am Ende längerer Zweige, bisweilen etwas überhängend; Fruchtteller länglich, am oberen Ende unregelmässig und scharf-gesägt.

A. Sitchensis bildet in den wärmeren Gegenden ihres Vaterlandes einen schönen Baum von pyramidenförmigem Wuchse, der bis 100 Fuss hoch werden kann; aber auch in Kultur habe ich Exemplare von 30 Fuss Höhe gesehen. Obwohl diese Fichte sehr gut bei uns aushält, findet man sie kaum in Deutschland in Kultur und dann häufig im Gewächshause. Am Nächsten steht sie der *A. laxa*, unterscheidet sich aber sehr leicht durch die weit mehr stehenden und flachen Blätter, deren bläulich-weisse Längsbinden deutlich hervortreten. Ihre Länge beträgt kaum mehr als 6 bis 8 Linien. Da die Zapfen in ziemlich grosser Menge erscheinen, so tragen sie auch zur Verschönerung des ganzen Baumes bei. Ihre Gestalt ist länglich, ihre Farbe hingegen gelblich-hellbraun. Sie erreichen im Durchschnitt eine Länge von 3 Zoll. Auffallend sind ihre kleinen Früchte, wahrscheinlich die kleinsten des ganzen Geschlechtes.

In den meisten Baumschulen findet man immer noch *A. Sitchensis* und *Jezoënsis* als verschiedene Pflanzen aufgeführt, dass sie aber nicht verschieden sind, hat Parlatore in seiner Monographie (in DC. prodr. XVI, 2, 418) zuerst nachgewiesen.

3. Subgenus. *Tsuga* Endl. syn. conif. 83.

Peucoides und *Micropicea* Spach. hist. d. végét. phanér. XI, 423 und 424.

Hemlockstanne.

Tsuga bedeutet bei den Japanesen *Abies* *Tsuga* d.h. *A. Araragi*. Die Namen *Peucoides* und *Micropicea* stammen dagegen aus dem Griechischen und sind von *πεύκη*, Kiefer oder vielleicht Fichte, und *εἴδος*, Ansehen, resp. von *μικρός*, klein, und wiederum *πεύκη*, Kiefer, abzuleiten.

Blätter flach, am oberen Ende fein-gezähnelt, auf der Unterfläche, mit Ausnahme des Mittelnervs, bläulich-weiss, in der Regel nach 2 Seiten gestellt; Zapfen klein, gewöhnlich am Ende der Zweige, bisweilen überhängend, selten aufrecht; Fruchtteller bleibend, sich also nicht von der Axe lösend.

29. A. Araragi (Pinus) Sieb. in Verhand. v. h. bat. Ge-nootsch. v. Konst on Wetensch. XII, 12 (1830).
 Tsuga S. et Z. fl. jap. II, 14, tab. 106 (1842).
 Pinus Tsuga Ant. Conif. 23, tab. 32, fig. 2 (1847).
 Tsuga Sieboldii (nicht Sieboldii) Carr. trait. génér. d. conif. 186 (1855).
 Tsuga Tsuga A. Murr. in proceed. of the hortic. soc of Lond. II, 508 (1862).

Japanische Hemlockstanne.

Der Beiname Araragi bedeutet in Japan eigentlich *Taxus cuspidata*. Ueber Siebold ist schon im 1. Bande (S. 108) gesprochen worden.

Wächst nur im nördlichen Japan.

Blüht im Mai.

Zweige unbehaart; Blätter kurz, nach 2 Seiten, bisweilen aber auch nach oben der Zweige gestellt, am oberen Ende ausgerandet, auf der Oberfläche dunkelgrün; Zapfen am Ende der Zweige etwas überhängend, meist nur einzeln, eirundlich-spitz; Fruchtteller kreisförmig, oben ausgerandet, kurz-gestieilt; Deckblätter sehr klein, 2theilig.

Im Vaterlande bildet diese Art einen kleinen Baum vom Ansehen der gemeinen Hemlockstanne, ist sogar in der Jugend von dieser schwer zu unterscheiden. Die Blätter sind etwas breiter, dagegen auch kürzer, und besitzen eine ausgerandete Spitze, die bei *A. canadensis* ganz erscheint. Die grösste Länge der Blätter beträgt 8 bis 10 Linien. Auch der gelblich-bräunliche Zapfen bleibt klein und erreicht nicht die Länge eines Zolles.

Wie die japanische Hemlockstanne sich gegen unser Klima verhält, wissen wir nicht, da auch in den Rheinländern noch keine Versuche gemacht worden sind. In Paris hält sie gut aus, treibt aber schwach. Nach Carrière tragen aber hier Boden- oder klimatische Verhältnisse die Schuld, da sie an anderen Orten kräftig wächst.

30. A. canadensis (Pinus) L. sp. plant. 2. ed. II, 1421 (1763), nec Mill.
 americana Mill. gard. dict. 7. edit. Nr. 6 (1759).
 Picea canadensis Lk in Linn. XV, 524 (1841).
 Pinus Abies americana Marsh. arb. amer. 103 (1785).
 Tsuga canadensis Carr. trait. génér. d. conif. 189 (1855).

Canadische Hemlockstanne (Schierlingstanne).

In ganz Nordamerika, besonders auf der Ostseite, südlich bis Nord-Carolina.

Blüht im Mai.

Zweige fein-behaart; Blätter kurz, meist nur nach 2 Seiten gestellt, am oberen Ende abgerundet, in der ersten Jugend fein-behaart, auf der Oberfläche matt-dunkelgrün; Zapfen am Ende kurzer, meist seitlicher Zweige, breit-länglich, spitz; Fruchtteller kreisförmig, am oberen Rande fein-gezähnelt, kurz-gestielt; Deckblätter sehr klein, 2-theilig.

Eins unserer beliebtesten Nadelhölzer und seit den dreissiger Jahren des vorigen Jahrhundertes vielfach angepflanzt. Im Vaterlande erreicht diese Hemlockstanne die Höhe von 60 bis 80 Fuss, aber auch bei uns sind Bäume von 40 bis 60 Fuss keine Seltenheit. Da besonders ihre unteren Hauptäste sehr lang sind, wagerecht abstehen und mit ihren oberen Theilen etwas überhängen, nimmt sich dieser Baum, besonders allein stehend, vorzüglich aus. Im Park von Wörlitz bei Dessau finden sich mehre dergleichen grosse Exemplare vor. Im Vaterlande hat die Hemlockstanne dagegen oft ein unschönes Ansehen, da bei dem grossen Schneefall daselbst die breiten unteren Aeste schliesslich ihre Last nicht mehr tragen können und 2 bis 4 Fuss vom Stamme entfernt abbrechen. Bei uns in Deutschland habe ich dieses nie gesehen, wohl gibt es aber Carrière (trait. gén. d. conif. 2. ed. I, 200) für Frankreich an.

Die Blätter erreichen höchstens eine Länge von 9 Linien, gewöhnlich sind sie aber kürzer; in der Jugend tritt die bläulich-weiße Fläche besonders deutlich hervor und gibt dem Gesamtblaube eine eigenthümliche Färbung. Die meist gerade abstehenden, bisweilen etwas überhängenden und eirunden Zapfen erreichen die Länge von 9 bis 10 Linien und bleiben oft mehrere Jahre am Baume.

In Kultur besitzt man als nana eine Zwergform von 2, höchstens 3 Fuss Höhe, die aber auch im Vaterlande nicht selten wild vorkommen soll.

31. A. Mertensiana (Pinus) Bong. in mém. de l'acad. de Péterb. 6. ser. II, 163 (1833).

Bridgesii Kell. in proceed. of the calif. acad. of nat. sc. II, 37
(das Jahr der Herausgabe ist mir unbekannt).

taxifolia Jeffr. in proc. of the hortic soc. of Lond. III, 145 (1863),
nec Desf.

Albertiana A. Murr. in proc. of the hortic. soc. of Lond. III,
149 (1863).

Tsuga Mertensiana Carr. trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 251 (1867).

Merten's Hemlockstanne.

Karl Heinrich Mertens war der Sohn des als Botaniker und Mit-Herausgeber von Deutschlands Flora hinlänglich bekannten Direktors einer Handelsschule in Bremen, Franz Karl Mertens, und wurde 1796 in Bremen geboren. Schon in seiner ersten Jugend legte er eine grosse Neigung für das Studium der Natur an den Tag und besass dabei einen grossen Hang zum Reisen in fremden Ländern. Obwohl von Natur aus schwächlich und besonders an Erregung der Nerven leidend, trat er, als der Kampf gegen Frankreich im Jahre 1813 entbrannte, als Freiwilliger ein, kam aber erst, als Napoleon aus Elba entflohen war, in Thätigkeit. Nach dem Frieden begab er sich seiner weiteren Ausbildung halber nach Paris, später nach London, und setzte, 1817 zurückgekehrt, seine Studien in Göttingen und in Halle a. d. S. fort, um schliesslich in Berlin eine kurze Zeit zu verweilen.

Hier erhielt er von den wissenschaftlichen Expeditionen, welche Russland damals nach Brasilien und um die Welt ausführen liess, Nachricht. Mit vorzüglichen Empfehlungen versehen, reiste er nach Petersburg. Leider waren aber alle Stellen schon besetzt. Mertens blieb in Russland in der Hoffnung, dass sich eine andere Gelegenheit, seinem wissenschaftlichen Drange nach Reisen zu genügen, darbieten würde. Das war auch bald der Fall, denn als im Jahre 1826 Capitän Lütke den Auftrag zu einer Expedition um die Welt erhielt, wurde er diesem als Schiffsarzt beigegeben. Trotz selner Kränklichkeit hat Mertens, besonders im Bereiche der Mollusken und überhaupt der niedern Thiere, auf dieser Reise, welche bis zum Jahre 1829 währte, sehr viel geleistet. Kaum war er nach Petersburg zurückgekehrt, als er von Neuem sich einer Expedition des Capitän Lütke anschloss, leider aber vom Typhus, der auf seinem Schiffe ausgebrochen war, ebenfalls ergriffen, 1830 starb.

A. Murray nannte eine Form, welche er für specifisch für verschieden hielt, zu Ehren des Prinz-Gemahls Albert in England, der sich grosse Verdienste um die Gärtnerie überhaupt, speciell aber um die Londoner Gartenbau-Gesellschaft erworben hat, und vor Allem ein grosser Freund der Coniferen war. Wer Bridges ist, nach dem diese Tanne auch genannt wurde, vermag ich nicht zu sagen.

Wächst auf der Nordwestküste Amerika's südlich bis Californien.
Blüht im Mai.

Zweige behaart; Blätter kurz, hauptsächlich nach 2 Seiten gestellt, am oberen Ende spitz, in der ersten Jugend fein-behaart, auf der Oberfläche matt-dunkelgrün; Zapfen am Ende kurzer, meist seitlicher Zweige, eirund oder breit-länglich, oben abgerundet, Fruchtteller länglich, am oberen Ende ganzrandig, sehr kurz-gestielt; Deckblätter sehr klein, schmal-länglich.

Nach Bongard wird A. Mertensiana auf der weit nach Norden liegenden Insel Sitcha über 100, ja selbst 150 Fuss hoch, und ähnelt der gewöhnlichen Hemlockstanne im Wachsthume weniger, da sie nicht so breit an der Basis wird und schliesslich eine schmale Pyramidenform erhält. Nach A. Murray ist es zweifelhaft, ob die später durch die Oregon - Expedition anfangs der fünfziger Jahre eingeführte Pflanze dieselbe Art darstellt, wie die zuerst von Bongard auf der Insel Sitcha entdeckte. Nach dem mir zur Verfügung stehenden Materiale ist es mir jedoch nicht wahrscheinlich, wenn auch ich einige unbedeutende Abweichungen beobachtet habe, vergleichende Kultur-Versuche der A. Mertensiana und Abertiana vermögen erst darüber Aufschluss zu geben.

Die dichte, rothbraune Behaarung, wie sie hier vorhanden, ist in dieser Weise an den jungen Zweigen der canadensis nie vorhanden. Auf der Unterfläche der 4 bis 7 Linien langen Blätter tritt die bläulich-weisse Farbe ferner nicht sehr deutlich hervor, verschwindet sogar später fast ganz. Die rehfarbigen Zapfen erscheinen bei der ächten A. Mertensiana eirundlich und nur 8 bis 9 Linien lang, bei A. Albertiana länglich und 1 Zoll lang.

32. *A. dumosa* (*Pinus*) D. Don prodr. fl. nepal. 55 (1825).

Brunoniania Lindl. in Penn. cyclop. Nr. 9 (1833).

Pinus Brunoniania Wall. plant. asiat. rar. III, 24, tab. 247 (1832).

Tsuga Brunoniania Carr. trait. gén. d. conif. 188 (1855).

Brown'sche Hemlockstanne.

Ueber R. Brown sind bereits im ersten Bande (S. 270) Mittheilungen gemacht worden.

Wächst im Himalaya-Gebirge.

Blüht im Mai.

Zweige fein-behaart; Blätter nicht kurz, keine lange Dauer habend, hauptsächlich nach 2 Seiten gestellt, am oberen Ende stumpf, stets unbehaart, auf der Oberfläche grasgrün; Zapfen am Ende sehr kurzer Zweige, meist etwas überhängend, eirundlich; Fruchtteller breit-länglich, am oberen Ende ganzrandig, ungestielt; Deckblätter klein, keilförmig.

Ein schöner Baum mit einer Höhe von 60 bis 80 Fuss, der leider im Norden Deutschlands gar nicht aushält, aber auch in den südlichen Rheinländern nie das schöne Ansehen, wie im Westen Frankreichs oder in England, besitzt. Besonders im Frühjahr ist er

reizend, wenn die Knospen sich allmälig in Triebe verwandeln und die bläulich-weisse Färbung auf der Unterseite der Blätter besonders hervortritt. Diese haben eine weit kürzere Dauer, als bei den übrigen Hemlockstannen, und fallen meist schon im Winter oder doch im nächsten Jahre ab. Sie erreichen die Länge eines Zolles und sind an den zwar kleinen, aber doch mit unbewaffneten Auge sichtbaren Zähnen am oberen Theile leicht zu erkennen. Die hell-lederfarbigen Zapfen haben eine Länge von 9 bis 12 Linien.

Da Wallich *A. dumosa* anfangs als *Abies decidua* verbreitete, so kam sie auch lange Zeit unter diesem Namen in englischen Gärten vor.

33. *A. Pattoniana* (nec *Pattonii*)¹⁾ Jeffr. in bot. exped. to Oreg. 3 c. ic. (1852).

Picea californica Carr. trait. génér. d. conif. 261 (1855).

Pinus Pattoniana Parl. in DC. prodr. XVI, 2, 429 (1868).

Patton's Hemlockstanne.

George Patton ist ein reicher Grundbesitzer in Pertshire, der einer der Mitglieder der Gesellschaft zur botanischen Erforschung des Oregon - Gebietes war, ausserdem sich aber noch dadurch grosse Verdienste erworben hat, weil er im Grossen mit ausländischen Koniferen Kultur-Versuche anstellte, um die Arten herauszufinden, welche jenseits des Kanals am besten gedeihen.

Wächst auf der Nordwestseite Amerika's südlich bis Californien.
Blüht im Mai.

Zweige fein-behaart; Blätter kurz, nach 2 Seiten und nach oben der Zweige gestellt, unbehaart, auf beiden Flächen gelblich-grün, auf der unteren also nicht bläulich-weiss, am oberen Ende gezähnelt, stumpf; Zapfen am Ende kurzer Zweige, länglich, oben abgerundet; Fruchtteller umgekehrt-eirund, am oberen Rande gezähnelt; Deckblätter rundlich, gezähnelt und noch mit einer besonderen Spitze versehen.

A. Pattoniana weicht von den übrigen Hemlockstannen nicht wenig ab und hat bisweilen eine nicht geringe Ähnlichkeit mit *A.*

*) A. Murray macht mit Recht darauf aufmerksam, dass, wenn man eine Pflanze nach einem Manne nennen wolle, man unterscheiden müsse, ob dieser die Pflanze eingeführt habe oder ob sie anderer Verdienste halber ihm zu Ehren genannt sei. Im ersten Falle müsse man den Genitiv des lateinischen Namens, im letzteren das Adjectiv gebrauchen.

laxa, nur dass sie weit grösser wird und bisweilen selbst die Höhe von 150 Fuss erreichen kann. Der Stamm reinigt sich in diesem Falle nicht selten bis zur Hälfte und selbst bis zu 2 Dritteln. Die bis 9 Linien langen Blätter stehen weniger 2-reihig, sondern auch nach oben an den Zweigen, sind bisweilen nicht gerade und haben auf der Unterfläche keine bläulich-weisse Färbung. Auch die dunkelbraunen Zapfen, welche $2\frac{1}{2}$ Zoll lang sind, ähneln denen der *A. laxa*.

Gewöhnlich wird *A. Hookeriana* A. Murr. (in *Edinb. new phil. journ. n. ser. I*, 289, tab. 8), *Tsuga Hookeriana* (Carr. *trait. gén. d. conif. 2. éd. I*, 252 mit *A. Pattoniana* vereinigt. Leider habe ich kein genügendes Material und eben so wenig Kultur-Versuche angestellt, um endgültig darüber zu entscheiden. Nach A. Murray bleibt sie niedriger, indem sie nur 40 und 50 Fuss hoch wird. Sie ähnelt deshalb der *A. laxa* noch mehr, als die *A. Pattoniana*. Die Blätter sind einige Linien kürzer und am oberen Ende nicht gezähnelt. Auch sieht man mit der Lupe auf beiden Flächen Stomata, die bei *A. Pattoniana* nur auf der Unterfläche, aber in grösserer Menge, vorhanden sind. Endlich ist auch der Zapfen etwas kürzer, sowie dünner, und seine Fruchtteller sind am oberen Rande nicht gezähnelt, sondern ganz.

Nach A. Murray ist *A. Williamsoni* Newb. (in *un. stat. pacif. railw. rep. VI*, 53, c. ic.), welche 2 Jahre später (1857) als *A. Hookeriana* bekannt gemacht wurde, nicht verschieden und muss daher als Synonym der *A. Hookeriana* und nicht der *Pattoniana* betrachtet werden.

Will. Jacks. Hooker wurde 1785 in Norwich im nordöstlichen England geboren und zum Kaufmann bestimmt. Er legte aber schon zeitig eine solche Neigung zu den Naturwissenschaften, besonders zur Botanik, an den Tag, dass er alsbald sich auch dieser allein widmete. Im Jahre 1809 machte er eine Reise nach Island, um diese Insel naturhistorisch zu untersuchen, hatte aber das Unglück, seine sämmtlichen Sammlungen zu verlieren. Durch die Verheurathung mit einer Tochter des berühmten Archäologen und Botanikers Turner im Jahre 1815 kam er in den Besitz eines bedeutenden Vermögens. In demselben Jahre erhielt er auch die botanische Professur in Glasgow.

Eine Reihe bedeutender Werke, besonders die einheimische Flora und die Farne betreffend, wurden von ihm herausgegeben. Sie verschafften ihm alsbald einen solchen Ruhm, dass er 1836 geadelt wurde. Als der königliche Garten in Kew zum wissenschaftlichen Staats-Institut erhoben wurde, berief man im Jahre 1840 Hooker zum Direktor. Ihm verdankte der Garten in kürzester Zeit seinen grossen Ruf, so dass er alsbald der erste Europa's wurde. Was Hooker hier für die Wissenschaft geleistet, ist ungemein. Eine nicht geringe Reihe gewichtiger bo-

tanischer Werke zeugen von seiner grossen Thätigkeit. Auch war er eine Zeit lang Vicepräsident der Linné'schen Gesellschaft. Will. Jacks. Hooker starb im Jahre 1865.

Sein Sohn, Joseph Dalton Hooker, folgte ihm nicht allein als Direktor des botanischen Gartens in Kew, sondern er trat auch sonst in die Fussstapfen seines Vaters. Er wurde 1816 in Norwich geboren und widmete sich zwar dem medizinischen Studium, die Botanik wurde aber ebenfalls, wie bei seinem Vater, schon zeitig die Wissenschaft, der er sich fast ausschliesslich ergab. Als Capitän Ross im Jahre 1839 nach dem antarktischen Ocean als Chef einer Expedition zur Erforschung desselben gesendet wurde, begleitete er diesen als Arzt und Naturforscher. 1843 kehrte er zurück, um die botanischen Resultate in wichtigen Werken herauszugeben.

1848 ging er wiederum im wissenschaftlichen Auftrage nach Ostindien, diesmal hauptsächlich, um die östlichen Länder des Himalaya zu erforschen. In Sikkim war er eine kurze Zeit Gefangener. Hier entdeckte er die zahlreichen Rhododendren, welche als Sikkim-Rhododendren in den Handel kamen. 1852 kehrte er zurück und verheirathete sich bald darauf mit einer Tochter des Botanikers und Professors in Cambridge, Henslow. Nach dem Tode seines Vaters (1865) wurde ihm die Direktion des botanischen Gartens in Kew, dem er früher schon beigegeben war, übertragen.

Williamson war der Führer einer Expedition, welche im Jahre 1855 quer durch das nordamerikanische Festland nach dem Stillen Meere gemacht wurde, um zur Legung einer Eisenbahn einen geeigneten Weg zu finden. Newberry wurde dieser Expedition als Botaniker beigegeben.

34. *Douglasii* Lindl. Penn. cyclop. I, 32 (1833).

Picea Douglasii Lk in Linn. XV 524 (1841).

Pinus taxifolia Lamb. descr. of the gen. pin. 1. ed. Nr. 27 tab. 33 (1803).

Pinus Douglasii Sabine in Lamb. descr. of the pin. 2. éd. III, tab. 21 (1837).

Tsuga Douglasii Carr. trait. génér. d. conif. 192 (1855).

Pseudotsuga Douglasii Carr. trait. génér. d. conif. 2. éd. I, 256 (1867).

Douglas' Hemlockstanne.

Ueber *Douglas* ist bereits im 1. Bande (S. 147) gesprochen worden. *Pseudo-Tsuga* bedeutet unächte *Tsuga*. Dieses Genus wurde von Carrière wegen der über die Fruchtteller herausragenden Deckblätter aufgestellt.

Pinus axifolia Lamb. wird wohl eine zweifelhafte Pflanze bleiben. Die 1. Auflage des Lambert'schen Coniferen-Werkes steht mir nicht zu Gebote, wohl aber die zweite, in der, wie es scheint, nur eine kolorirte Copie der in der

1. Auflage gegebenen schwarzen Abbildung der *P. taxifolia*, bestehend aus 2 unfruchtbaren und 1 männlichen Zweig, sich vorfindet. Die Abbildung ähnelt so sehr der gewöhnlichen Edeltanne, dass man geneigt sein könnte, sie dafür zu halten. Professor Duchartre in Paris ist nach brieflicher Mittheilung in Betreff der 1. Auflage derselben Meinung. Sollte von dem Darsteller der besagten Abbildung ein Versehen insofern stattgefunden haben, als dieser anstatt der ihm zur Verfügung gestellten Zweige der *P. Douglasii*, dergleichen von unserer Edeltanne gezeichnet hat?

Lambert sagt dagegen im Text, dass er sein Material aus dem Bank'schen Herbar erhalten habe und dieses von Menzies auf der Nordwestküste Amerika's gesammelt worden sei. Er bezeichnet sie selbst auch als Nootka-Fir (d. i. Nutka - Tanne). Unter diesen obwaltenden Umständen habe ich geglaubt, dass es am Besten sein dürfe, den Beinamen *taxifolia* gar nicht zu gebrauchen.

Wächst im nordwestlichen Nordamerika südlich bis Neumexiko und Californien.

Blüht im Mai.

Zweige unbehaart; Blätter kurz oder mässig-lang, nach 2 Seiten, bisweilen aber auch nach oben der Zweige gestellt, auf der Oberfläche grasgrün, auf der unteren bläulich-weiss, am oberen Ende ziemlich abgerundet, stumpf; Zapfen am Ende sehr kurzer Zweige, aufrecht, nie überhängend, länglich, oben abgerundet; Fruchtteller kreisrund-rautenförmig, oben ganzrandig; Deckblätter verlängert, über die Fruchtteller weit hervorragend, an der Spitze 3-theilig.

Ein sehr schöner Baum, der im Vaterlande selbst über 200 Fuss hoch werden kann und umfangreiche Wälder bildet. Im hohen Alter reinigt er sich von Aesten bis zu einer bedeutenden Höhe, in der Jugend hingegen breiten sich die unteren Aeste weit hin aus und liegen selbst, wie bei der gewöhnlichen Hemlockstanne, dem Boden auf. Obwohl ohne Zweifel Douglas' Hemlockstanne, selbst im Norden Deutschlands, im Freien ziemlich gut aushalten wird, in den Rheinländern sogar gut gedeihen möchte, so sieht man sie doch nur ausnahmsweise bei uns im Freien kultivirt.

Ich vermuthe, dass die Hemlockstannen, welche zu Ende des vorigen Jahrhundertes Menzies und zu Anfange dieses Jahrhundertes Lewis und Clarke in den nördlichen Ländern des nordwestlichen Amerika's entdeckt haben, von denen, welche in den 30er Jahren Douglas einführte, verschieden sind, oder dass beide doch wenigstens 2 von einander sehr abweichende Abarten darstellen. Leider steht mir kein ausreichendes Material zu Gebote, um darüber

zu entscheiden. Möglicher Weise existiren in dem berühmten Park von Dropmore ohnweit Windsor und sonst in England noch Original-Exemplare von beiden Einführungen.

Die später eingeführte Pflanze (die ächte *A. Douglasii*), wie ich sie nur im lebenden Zustande kenne, hat kleine Blätter von gegen 9 bis 10 Linien Länge und an den jüngeren Zweigen keineswegs genau zweireihig stehend, während sie bei den früher eingeführten Exemplaren (bei der Lambert'schen Pflanze) weit länger, bis zu $1\frac{1}{4}$ Zoll lang sind. Hier stehen sie auch, wie bei der gewöhnlichen Edeltanne, deutlich nach 2 Seiten.

Die Zapfen, welche *Parlatore* mit Unrecht hängend nennt (DC. prodr. XVI, 2, 430), haben stets die Richtung des kurzen Zweiges, den sie endigen, und stehen deshalb am Häufigsten schief oder aufrecht. Sie besitzen, bei einem Durchmesser von 1 bis $1\frac{1}{4}$, fast eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll und zeichnen sich vor denen aller übrigen Tannen durch die langen und 3-spitzigen Deckblätter aus.

Bei A. Leroy in Angers fand ich eine eigenthümliche Zwergform der *A. Douglasii*, welche gar keinen Hauptstamm hatte, sondern sich gleich anfangs strauchartig verästelte und einen ziemlich breiten Busch bildete. Sie war mit der näheren Bezeichnung *monstrosa* versehen. Als *Standishiana* ist ferner in England eine Form vorhanden (Gord. in suppl. to the pinet. 10), welche sich durch schlankeres und dichteres Wachsthum auszeichnet.

II. *Larix* L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735), Mill. gard. dict. 7. ed. (1759).

Lärche.

Unter *Larix*, was wohl mit der deutschen Benennung Lärche einen gemeinschaftlichen Ursprung besitzt, verstanden schon die alten Römer die Lärche.

Männliche Blüthen, resp. Kätzchen, seitlich in Form von Knospen, einzeln, an der Basis von spiralingestellten Deck-, resp. Niederblättern umgeben; Staubgefässe nach unten sich verschmälernd, in einen kurzen Stiel auslaufend, auf jeder Seite ein der Länge nach sich öffnendes Staubfach; weibliche Zapfen von nadelförmigen Blättern umgeben, einzeln; Fruchtteller nur an der Basis mit dem Deckblatte verwachsen oder ganz frei, aufrecht, aber nicht dicht geschlossen-bleibend, ohne Schild, meist nicht abfallend; an der Basis 2 mit der Spitze nach unten gekehrte Stempel. Früchte mit einem sehr grossen Flügel versehen. — Mehr schlanke, als breite, aber oft hohe Bäume;

Hauptäste undeutliche Quirle bildend, Nebenäste dagegen zweireihig gestellt; Blätter doppelt gestaltet, in Form von trockenhäutigen Niederblättern oder nadelförmig, aber weich und gegen den Herbst abfallend, einzeln an den Endtrieben oder büschelförmig an der Spitze eines nicht zur Entwicklung gekommenen Zweiges, von Niederblättern an der Basis umgeben an vorjährigem Holze.

1. Subgenus. *Eulárix* C. Koch mser.

Fruchtteller an dem längere Zeit hängen bleibenden Zapfen nicht abfallend.

1. *L. decídua* Mill. gard. diet. 7. ed. Nro. 1 (1759).

pyramidalis Salisb. in transact. of the Linn. soc. VIII, 313 (1807).

europaea DC. in Lam. et DC. fl. franç. 3. éd. III, 277 (1815).

europaea communis Laws. agric. man. 386 (1836).

excelsa Lk in Abhandl. d. Acad. d. Wiss. in Berl. d. Jahr. 1827, 182 (1830).

vulgaris Fisch. in Spach hist. d. plant. phanér. XI, 432 (1842).

Abies Larix Poir. in enc. méth. VI (1804).

Pinus Larix L. sp. pl. II, 1001 (1753).

Gemeine Lärche.

Ursprünglich wild nur in den Gebirgen Mitteleuropa's, vielleicht noch in Südfrankreich. In Spanien, in Italien, im Norden Deutschlands, in Polen und in den russischen Ostseeprovinzen sicherlich erst später eingeführt, weiter östlich fehlend und mit *L. sibirica* verwechselt.

Blüht im Frühjahre mit dem Erscheinen der Blätter.

Baum; Haupt- und Nebenäste mit den Spitzen meist etwas überhängend; Blätter zahlreich in jeder Scheide, freudig-grün, aber auf beiden Seiten des Mittelnervs der Unterfläche eine deutliche, bläulich-weisse Längslinie; Zapfen eirund; Fruchtteller am Häufigsten abgestutzt, am Rande flach, in grösserer Anzahl.

Einer der vorzüglichsten Waldbäume und wegen des lang-dauern- den Holzes von grossem Werthe. In Anpflanzungen und in Gärten entfaltet er im Frühjahre bis zum Sommer mit seinem hellgrünen Laube eine seltene Schönheit, die leider aber gegen den Herbst hin, wo die Färbung allmählig in ein unscheinliches Mattgrün sich umwandelt, ausserdem aber der Baum noch durch Absterben von Zweigen ein oft hässliches Ansehen erhält, abnimmt. Dazu kommt endlich, dass nicht leicht ein anderer Baum so sehr für das Ansetzen

von Flechten u. s. w. empfänglich ist, als die gewöhnliche Lärche, besonders wenn sie ein gewisses Alter überschritten hat.

Die Lärche kann unter Umständen 80 und 100 Fuss hoch werden, während der schlanke Stamm an der Basis höchstens einen Durchmesser von 3 und 4 Fuss erhält, und besitzt, da die Hauptäste keine bedeutende Länge haben, auch eine schlanke längliche Krone von geringem Durchmesser. Man kultivirt jetzt eine Form, wo die Aeste, besonders kurz sind und nach oben am Baum noch kürzer werden. Auf diese Weise bekommt der Baum das Ansehen einer italienischen Pappel. Man hat diese Form als *fastigiata* bezeichnet. In England kultivirt man dagegen eine Form, wo umgekehrt die Krone nicht hoch wird und die unteren Aeste mehr in die Länge wachsen, so dass eine kurze und gedrängte Pyramide entsteht. Sie führt den Beinamen *compacta*. Eigenthümlich sieht ferner die Form aus, wo die Hauptäste überhängen. Diese Trauer-Lärche wird als *pendula* bezeichnet. Wenn das Ueberhängen in geringerem Grade geschieht, so wurde die Lärche von Lawson (agric. man. 589) als *L. intermedia* bezeichnet, ein Name, der nicht mit der von Fischer genannten Pflanze d. N. verwechselt werden darf.

Wiederum in England, wo überhaupt die Lärche in grossem Ansehen steht, hat man eine niedrige, sehr buschige Form, wo die Blattbüschel auch gedrängter stehen, unter dem Namen *Larix Kellermannii*. Dieser Form schliesst sich eine andere sparrig-wachsende Form an, welche in den Flottbecker Baumschulen bei Altona den Beinamen *tortuosa* führt. Was ich als *glauea* in den Verzeichnissen der Gärtner gefunden habe, besteht meist aus jugendlichen Exemplaren, wo im Frühlinge das helle Grün stets ins Blaugrüne übergeht. Endlich bemerke ich noch, dass in den Baumschulen eine *L. caucasica* und eine *L. taurica* kultivirt werden. Diese zeichnen sich durch besonders grosse Früchte aus, unterscheiden sich aber ausserdem gar nicht.

Die männlichen und weiblichen Kätzchen haben in der Regel eine schöne rothe Farbe und tragen im Frühjahre, wo sie erscheinen, nicht wenig zur Verschönerung des Baumes bei. In England kultivirt man eine Lärche, welche man aus Tyrol bezogen hatte, wo bei derlei Kätzchen eine weisse Farbe besitzen (transact. of the hortic. soc. IV, 416).

Ueber den Namen Kellermann vermag ich keine Mittheilungen zu machen.

2. *L. intermedia* (*Pinus*) Fisch. in Schtschagl. Anz. f. Entdeck. in d. Phys. Chem. Naturgesch. u. Techn. VIII, 3. Heft (1831), nec Wangenh.
- sibirica* Led. fl. alt. IV, 204 (1834).
- Archangelica* Laws. agric. man. 389 (1836).
- europaea sibirica* Loud. arbor. et frut. brit. IV, 2352 (1838).
- Lebedouri* Endl. syn. conif. 131 (1847).
- decidua* $\beta.$ *rossica* Henk. v. Hochst. Syn. d. Conif. 132 (1865).
- altaica* Nels. pinac. 84 (1866).
- Abies Lebedourii* Rupr. in Beitr. z. Pflanzenk. d. russ. R. II, 56 (1845).
- Pinus Larix* Pall. fl. ross. I, 1. 1 (1784).
- Pinus Pseudolárix* Steud. nomencl. bot. 2. ed. II, 338 (1841).

Sibirische Lärche.

Ueber *Lebedour* sind schon im ersten Bande (S. 341) Mittheilungen gemacht worden.

Wächst im nördlichen Russland, sowie in Sibirien östlich bis Kamtschatka.

Blüht im Mai.

Baum; Hauptäste und Nebenäste mit den Spitzen nicht überhängend; Blätter in den Scheiden weniger zahlreich, grün, mit kaum hervortretenden, bläulich-weissen Längsbinden auf der Unterfläche; Zapfen eirund, schwarzbraun; Fruchtteller glatt, am oberen Theile abgerundet, am Rande etwas einwärts gebogen, in geringer Anzahl.

Es möchte wohl kaum einem Zweifel unterworfen werden können, dass die nordöstliche Lärche sich von der der mitteleuropäischen Gebirge unterscheidet, aber wohl müssen erst noch vielfach Kultur-Versuche angestellt und vergleichende Untersuchungen im Leben gemacht werden, bevor es möglich ist, eine feste Diagnose zwischen beiden Arten aufzustellen. Bis jetzt habe ich zur Unterscheidung nur relative Merkmale auffinden können. Die nordöstliche Lärche scheint im Allgemeinen nicht so hoch zu werden, als *L. decidua*, und eine weniger lebhaft-grüne Farbe zu besitzen. Die Zapfen sind ferner kleiner und bestehen nur aus wenigen, bei *L. decidua* hingegen aus vielen Fruchttellern.

Was in den Gärten, besonders in England, unter dem Namen *Larix rossica* (und *russica*) kultivirt wird, gehört keineswegs zur *L. decidua*, sondern zur *L. intermedia*.

3. *L. davurica* (Pinus) Fisch. in Schtschagl. Anz. f. Entd. in d. Phys. Chem. Naturg. u. Techn. VIII, 3. Heft (1831).

europaea dahurica Loud. arb. et frut. brit. IV, 2352 (1838).

Abies Gmelini Rupr. Beitr. z. Pflanzenk. d. russ. Reichs II, 56 (1845).

Davurische Lärche.

Ueber Gmelin ist bereits in der 1. Abtheilung (S. 424) gesprochen worden.

Im nördlichen und östlichen Sibirien.

Blüht im Frühjahre.

Strauch, bisweilen auf der Erde liegend, dann aber mit aufwärts-steigenden Hauptästen; Blätter in den Scheiden weniger zahlreich, nach oben deutlich breiter, freudig-grün, mit wenig hervortretenden, bläulich-weissen Längsbinden auf der Unterfläche; Zapfen sehr klein, rundlich, hell-kaffeebraun; Fruchtteller deutlich längsrunzelig, am Häufigsten abgestutzt, oft ausgerandet, am Rande flach, in geringer Anzahl.

Gewöhnlich wird diese nie baumartig-wachsende Lärche mit *L. intermedia* verwechselt. Was man in den Gärten als *L. davurica* kultivirt, ist wohl auch nur eine niedrige und struppig-bleibende Form der eben genannten Art. Ich bezweifle überhaupt, dass wir die ächte Pflanze d. N. in Kultur haben, zumal sie ungemein schwierig in Kultur ist und die Wärme unserer Sommer nicht verträgt. Die Zapfen sind noch kleiner, als bei *L. intermedia*, und hängen gewöhnlich auf kurzem Stiele nach unten. Sie sind bräunlich-gelb und haben glänzende Fruchtteller.

Als *Abies kamtschatica* hat Ruprecht (in Beitr. z. Pflanzenk. d. russ. R. II, 57) eine Lärche beschrieben, welche ohne Zweifel nicht hierher gehört, sondern nur eine Abart der *L. intermedia* mit etwas grösseren Zapfen darstellt.

Endlicher führt sie (syn. conif. 135) bereits, aber unter seinen zweifelhaften Arten, als *Pinus kamtschatica* auf. Auch Carrrière betrachtet sie wiederum als eine selbständige Art, und zwar unter dem Namen *Larix kamtschatica* (trait. gén. d. conif. 279).

4. *L. leptolepis* (Abies) S. et Z. fl. japon. II, 12, tab. 105 (1842).

japonica Carr. trait. gén. d. conif. 272 (1855).

Pinus Larix Thunb. fl. japon. 275 (1784).

Japanische Lärche.

Der Beiname *leptolepis* (von *λεπτός*, dünn, und *λεπίς*, Schuppe,) bezieht sich auf die besonders feinen nadelförmigen Blätter.

Bis jetzt nur in Japan gefunden.

Blüht im Frühjahre.

Baum; Haupt- und Nebenäste an der Spitze nicht überhängend; Blätter in den Scheiden sehr zahlreich, schmal-spathelförmig, freudig-grün, mit keineswegs deutlich hervortretenden bläulich-weissen Längsbinden auf der Unterfläche; Zapfen breit-länglich oder eirund; Fruchtteller in grosser Anzahl, fast kreisrund, mit dem oberen ausgerandeten Theile zurückgeschlagen.

Ein hübscher Baum von 30 bis 40 Fuss Höhe, der auch in Japan vielfach zu dekorativen Zwecken verwendet wird. Dass *L. leptolepis* in Deutschland durch Siebold eingeführt wurde, unterliegt eben so wenig einem Zweifel, als dass sie längst in holländischen Gärten vorhanden war. Neuerdings ist sie aber wieder durch J. G. Veitch (Gard. chron. 1861, 23) eingeführt worden. Nach A. Murray (in proc. of the hort. soc. of Lond. II, 640) unterscheidet sich die Veitch'sche Pflanze aber etwas von der Siebold'schen *L. leptolepis*. Was ich aber bis jetzt in den Rheinländern, freilich noch in sehr kleinen Exemplaren, davon gesehen habe, dürfte eine üppiger wachsende Form der gewöhnlichen Lärche gewesen sein.

Dass *Larix leptolepis* bei uns im nordöstlichen Deutschland aushält, bezweifle ich, vielleicht aber in Baden und Elsass. Sie ist unbedingt schöner, als die *L. decidua* und *intermedia*, da die feinen, oft über Zoll langen Blätter nicht allein in grösserer Menge Büschel bilden, diese selbst stehen weit gedrängter an den Zweigen. Sie scheint überhaupt auch breiter zu wachsen.

In Japan hat man *L. leptolepis* häufig als Zwerg in Töpfen und verkauft sie dann um hohe Preise. Sie kommt aber auch im Hochgebirge zwergartig, kaum einige Fuss Höhe erreichend, vor. Während die Zapfen hier kleiner, als bei der Hauptart, sind, erscheinen dagegen die Blätter weit länger, selbst bis $1\frac{1}{2}$ Zoll lang. Indem sie nach oben nicht breiter werden, sondern in eine verlängerte Spitze auslaufen, weichen sie wesentlich von denen der Hauptart ab und nähern sich denen unserer Lärche. A. Murray hat diese Form als *minor* bezeichnet (in proceed. of the hort. soc. of Lond. II, 637).

5. *L. laricina* (*Pinus*) Dur. observ. botan. 49 (1771).
péndula Salisb. in transact. of the Linn. soc. VIII, 313 (1807).
americana Mchx hist. d. arbr. forest. de l'Amér. sept. III, 37,
tab. 4 (1813).
decidua γ. *americana* Henk. u. Hochst. Syn. d. Nadelh. 133
(1865).
Abies péndula Lindl. et Gord. in journ. of the hort. soc. of Lond.
V, 213 (1850).
Pinus péndula Ait. hort. Kew. III, 369 (1789).
Pinus intermedia Wangenh. Beitr. z. holzger. Forstw. nordam.
Hölz. 42. t. 16, fig. 37 (1787), nec Fisch.

Amerikanische Lärche.

In Nordamerika südlich bis Virginien, wo sie allmälig seltener wird.

Blüht im Frühlinge.

Baum; Haupt- und Nebenäste mit dem oberen Theil überhängend; Blätter zahlreich, blaugrün bis zum Herbst mit sehr hervortretenden bläulich-weissen Längsbinden auf der Unterfläche; Zapfen rundlich oder breit-länglich; Fruchtteller abgerundet, mit eingeschlagenen Rändern, in geringer Anzahl.

Die amerikanische Lärche ist unbedingt schöner, als die europäische und sibirische, weil sie ihre blaugrüne Farbe bis spät in den Herbst sich erhält. Auch stehen die Blattbüschel gedrängter und die Blätter sind kürzer. Sonst gleicht sie im Wachsthum der *L. intermedia*, erreicht aber oft eine Höhe von 80 bis 100 Fuss. Ihre Haupt-, sowie die Nebenäste, hängen weit mehr über, als bei der gewöhnlichen Lärche, so dass man sie bisweilen selbst zu den Trauerbäumen rechnen könnte. Die kleinen Zapfen hat *L. laricina* wiederum mit *L. sibirica* gemein; sie sind selbst noch kleiner und haben auch noch weniger Fruchtteller.

Seit langer Zeit schon unterscheidet man nach der Farbe der Rinde, besonders der älteren Aeste, 2 Formen. Marshall nennt diese in seinem Arbustum americanum (p. 103): *Pinus Larix nigra* und *rubra*. Bei der ersten ist die Rinde besonders dunkel, bei der letzteren hingegen braunroth. Da bei dieser letzteren Form zu gleicher Zeit die Zapfen noch kleiner und rundlich sind, so nannte sie Lambert in der 1. Auflage seiner description of the genus *Pinus* (I, 56, tab. 37) *Pinus microcarpa*, ein Name der im Pinetum Woburnense (139, tab. 47) in *Larix microcarpa* umgewandelt wurde, Salisbury führte sie dagegen (transact. of the Linn. soc.

VIII, 313) als *Larix tenuifolia*, Lindley und Gordon schliesslich (journ. of the hortic. soc. V, 213) als *Abies microcarpa* auf.

Unter dem Namen *Larix intermedia* hat Loddiges in seinem 1836 herausgegebenen Verzeichnisse eine Lärche in den Handel gebracht, die auch von Forbes (pin. Woburn. 141) unter diesem Namen beschrieben worden ist. Sie besitzt weit weniger blaugrüne Blätter und kaum überhängende Zweige. Obwohl sie in Nordamerika zu Hause sein soll und von den Botanikern deshalb zu *L. laricina* gestellt wird, möchte sie doch vielmehr zu *L. sibirica* gehören.

6. *L. Griffithii* Hook. and Thoms. illustr. of the himal. pl. I, tab. 31 (1854).

Griffithiana Carr. trait. gén. d. conif. 278 (1855).

Abies Griffithiana Lindl. et Gord. in journ. of the hort. soc. of Lond. V, 214 (1850).

Pinus Griffithii Parl. in DC. prodr. XVI, 2, 411 (1864).

Griffith's Lärche.

Will. Griffith wurde 1810 geboren und machte seine Studien an der Londoner Universität, um sich zum Arzt auszubilden. 22 Jahr alt, ging er schon als Assistenzarzt nach Madras und blieb von da bis zu seinem 1845 erfolgten Tode in Ostindien. Nächst Roxburgh und Wallich hat er zur botanischen Kenntniss genannten Landes am Meisten beigetragen. In Folge seiner Kenntnisse und seiner Fähigkeiten wurde er von seiner Regierung vielfach benutzt, wo es galt, das Land naturhistorisch, besonders botanisch, zu erforschen. So durchreiste er nach und nach Tenasserim, Assam, die östlichen Gränzländer bis Ava und Afghanistan, um schliesslich in Malakka einem vererblichen Fieber zu unterliegen.

Im Himalaya-Gebirge.

Blüht im Frühjahre.

Baum; Haupt- und Nebenäste an den Spitzen überhängend; Blätter zahlreich, grün, mit sehr schwachen helleren Längsbinden auf der Unterfläche; Zapfen länglich-walzenförmig; Fruchtteller kreisrund, oben etwas abgestutzt und gezähnelt, in grösserer Anzahl.

Ein sehr schöner Baum mit pyramidenförmigem Wuchse und im Vaterlande eine Höhe von 40 bis 60 Fuss erreichend. Wenn er auch in Norddeutschland sich empfindlich zeigen sollte, so hält er sicher in den südlichen Rheinländern aus. Selbst in Metz hat er die letzten harten Winter ziemlich überstanden. Er ist leicht an den rothbraunen Aesten und an den etwas längeren (bis 15 Linien) und nicht blau-, sondern grasgrünen Blättern zu erkennen.

2. Subgenus. *Pseudolarix* Gord. pin. 292.

Fruchtteller später abfallend und eine mit feinen Erhabenheiten besetzte Achse zurücklassend.

7. *Kaempferi* (*Pinus*) Lamb. descr. of the gen. pin. 2. ed. III, p. VII (1837).
amabilis Nels. Pin. 84 (1866).
Abies Kaempferi Lindl. in Penn. Cycl. I, 34 (1833).
Pseydolárix Kaempferi Gord. pin. 292 (1858).

Kaempfer's Lärche.

Pseudolarix ist aus einem griechischen und aus einem lateinischen Worte (*φεύδος*, Lüge, und *larix*, Lärche,) zusammengesetzt. Ueber Kämpfer ist bereits in der ersten Abtheilung (S. 303) gesprochen worden.

Wächst im nördlichen China.

Blüht im Frühjahre.

Hoher Baum; Hauptäste deutlich in Quirle gestellt, wagerecht-abstehend, gleich den Nebenästen nicht überhängend; Blätter verhältnissmässig lang und breit, nicht sehr zahlreich, mit deutlichen bläulich - weissen Längsbinden auf der Unterfläche auf jeder Seite des Mittelnerv's; Zapfen eirund-länglich; Fruchtteller herzförmig, an der Spitze aber mit 2 Zähnen versehen, am Rande etwas eingeschlagen, in grösserer Anzahl.

Trotz des nördlichen Vaterlandes scheint Kämpfers' Lärche bei uns nicht gedeihen zu wollen, es sind aber auch selbst in den Rheinländern, so viel ich weiss, noch keine Kultur-Versuche damit gemacht worden. In Gent habe ich jedoch einen schönen Baum von nahe 30 Fuss im Freien gesehen, der sich sehr hübsch presentirte.

L. *Kaempferi* soll im Vaterlande gewöhnlich eine Höhe von über 100 Fuss erhalten. Wie unsere Lärchen, wächst sie sehr schnell. Wegen der zum Theil bis über 2 Zoll langen Blätter an den jungen Trieben hat sie eine entfernte Aehnlichkeit mit einer Weisstanne. Die überhängenden Zapfen besitzen eine dunkle braunrothe Farbe und erreichen oft eine Länge von $2\frac{1}{2}$ Zoll, aber auch der grösste Breitendurchmesser beträgt bisweilen fast 2 Zoll.

III. *Cedrus* Lk in Linn. XV, 537 (1841).

Ceder.

Wie bereits gesagt (S. 110), bedeutet *κέδρος* und *κέδρης* bei den Griechen als einfaches Wort keineswegs die Ceder; wenn die Griechen diese bezeichneten wollten, so sagten sie stets *κέδρος θαυμαστή* d. i. die wunderbare Ceder. *Κέδρος*

ist bei den Griechen ein wohlriechendes Holz, was zu feineren Arbeiten, wohl auch zu Särgen benutzt und wahrscheinlich im Oriente von *Juniperus excelsa* oder *religiosa* (nicht von *J. phoenicea* oder *lycia*, die beide gar nicht im Oriente wachsen), in Nordafrika von *Callitris articulata* (*Thuya*) L., in Aegypten vielleicht auch von *Juniperus procera*, gewonnen wurde. Das berühmte Cedernholz der Römer stammt von *Callitris articulata*.

Männliche Blüthen, resp. Kätzchen, am Ende kurzer Aeste, einzeln, an der Basis von spiraling-gestellten Deck-, resp. Niederblättern umgeben; Staubgefässe gestielt, mit einem der Länge nach sich öffnenden Staubfache auf jeder Seite; weibliche Zapfen ebenfalls einzeln am Ende eines kurzen Stieles; Fruchtteller mit dem kleinen Deckblatte völlig verwachsen, an der Spitze nach aussen mit einem unvollkommenen Schilde versehen, dicht an einander liegend, später einen ziemlich grossen, eirunden oder breit-länglichen und erst im 2. oder 3. Jahre reifenden Zapfen bildend, aber schliesslich von ihrem Träger sich lösend, an der Basis 2 mit der Spitze nach unten gekehrte Stempel; Früchte mit einem oben breiteren Flügel versehen. — Grosse schöne Bäume. Hauptäste mehr oder weniger deutliche Quirle bildend, Nebenäste in 2 Reihen; Blätter doppelt gestaltet, in Form von häutigen Niederblättern, oder nadelförmig und in grösserer Anzahl am Ende eines ganz verkürzten und nicht zur Entwicklung gekommenen Zweiges, bleibend¹⁾.

1. *C. Deodára* (*Pinus*) Roxb. fl. Ind. orient. III, 651 (1832).

indica Chambr. trait. prat. d. arbr. résin. conif. 341 (1845).

Abies Deodara Lindl. in Penn. cyclop. 9 (1833).

Larix Deodara C. Koch in Wochenschr. f. Gärtn. und Pflanzenk. X, 308 (1867).

Deodara-Ceder.

Der Beiname Deodara oder eigentlich Devadara ist indischen Ursprunges und bedeutet Gottesbaum. Der Baum ist bei den Hindū's heilig, wird aber auch ausserdem, besonders wegen der Dauer seines Holzes, hoch geschätzt. Man findet ihn vielfach in der Nähe der Tempel und Wohnungen angebaut.

Bis jetzt nur auf dem Himalaya-Gebirge.

Blüht im Frühjahre.

Baum stets pyramidenförmig, mit meist überhängender Spitze;

1) Ausführlich, auch geschichtlich, habe ich in der Woehenschrift für Gärtnerei und Pflanzenkunde (im 10. Jahrg. 305) über die Cedern gesprochen.

Aeste ebenfalls an der Spitze überhängend; Blätter sehr ungleich, die äusseren im Büschel stets weit kleiner; männliche Kätzchen länglich; Zapfen an der Spitze nicht eingedrückt oder genabelt; Fruchtteller fast gänzlich unbehaart.

Ein sehr schöner Baum, der leider im nördlichen Deutschland in der Regel sehr empfindlich ist, bisweilen wiederum aber auch gut aushält. Im Borsig'schen Garten in Moabit bei Berlin befand sich ein als 3-jährige Pflanze ins Freie gebrachtes Exemplar, wenn ich nicht irre, über 10 Jahre und erreichte schliesslich eine Höhe von 30 Fuss. Da erfror sie plötzlich. In den Rheinländern dagegen gedeiht die Deodara - Ceder sehr gut, meist ohne im Winter auch nur im Geringsten durch die Kälte zu leiden.

Im Westen und im Süden Frankreichs, sowie in England, bildet die Deodora-Ceder Bäume bis 60 und mehr Fuss Höhe, die sich von der des Libanon durch eine pyramidenförmige Gestalt, wo die untersten Aeste am Breitesten sind, allmälig aber nach oben kürzer werden, unterscheidet. Auch hängt die Spitze etwas über. Die schönsten Bäume habe ich in dem berühmten Park von Dropmore bei London und in der Nähe von Bordeaux gesehen.

Seit der kurzen Zeit ihrer Einführung, also im Verlaufe eines halben Jahrhunderts, haben sich einige Formen der Deodara-Ceder gebildet, welche zum Theil ein landschaftliches Interesse haben. Diese Formen beziehen sich weniger auf das Wachsthum, als vielmehr auf die Färbung der Blätter. Diese sind im Allgemeinen etwas länger, als bei der Libanon-Ceder, und haben eine blaugrüne Farbe. Bisweilen tritt diese letztere sogar noch besonders hervor. Man hat diese Form zwar als *robusta* bezeichnet, ich habe aber das Wachsthum keineswegs stärker, als bei der Hauptart, gefunden.

Seit wenigen Jahren kultivirt man aber noch eine zweite Form, wo die Färbung noch heller bläulich-grün ist, mit der näheren Bezeichnung *argentea*. Umgekehrt hat man eine Form als *víridis*, wo die Färbung freudig - grün erscheint. Leider habe ich diese sehr zu empfehlende Form, welche in Frankreich ziemlich häufig vorkommt, bei uns in Deutschland wenig gesehen. Die buntblätterige Form, wo die Spitzen der Triebe im Frühjahr weiß hervorkommen, im Herbste aber wieder grün werden, ist bei Peter Lawson in Schottland zuerst entstanden.

Endlich kommt in unseren Kulturen eine weniger zu empfehlende, sondern mehr bizarre Form mit der näheren Bezeichnung *crassifolia* vor. Sie treibt weniger stark und ihre Blattbüschel stehen

entfernter bei einander, als bei der Hauptart. Die etwas fleischigen Blätter sind endlich etwas kürzer.

2. *C. patula* (Larix) Salisb. in transact. of the Linn. soc. VIII, 314 (1807).

Libani Loud. arbor. et frut. brit. IV, 2603 (1838).

Larix Cedar Mill. gard. dict. 7. edit. Nro. 3 (1759).

Abies Cedrus Poir. in enc. meth. VI, 510 (1804).

Pinus Cedrus L. sp. pl. II, 1001 (1753).

Libanon-Ceder.

In Kleinasien, Syrien auf dem Libanon und in Afrika auf dem Atlas.

Blüht im Frühjahr.

Baum mit eirunder Krone, an der Spitze, ebenso wie die Aeste, aufrecht; Blätter einander ziemlich gleich, grau-grün; männliche Kätzchen walzenförmig, am oberen Theile aber abgerundet; Zapfen an der Spitze etwas eingedrückt oder genabelt; Fruchtteller besonders nach oben von einem feinen grauen Filz überzogen.

Leider ist die Libanon - Ceder im nördlichen Deutschland sehr empfindlich und hält nur an sehr geschützten Stellen und im Winter einiger Massen gedeckt aus. Eben so ist sie noch in den nördlichen Rheinländern in jugendlichen Exemplaren empfindlich, in grossen Exemplaren wird sie aber selbst von einer grossen Kälte nicht mehr beschädigt. Sie ist ein schöner Baum, selbst noch im Klima von Paris, und bildet daselbst Stämme von 3 und 4 Fuss Durchmesser und einer Höhe von 60 Fuss. In England häufiger, als in Frankreich, gehen die weitgreifenden Aeste bis an die Basis des Stammes herab und liegen dann nicht selten selbst dem Boden auf. Dergleichen Bäume, in Gruppen gepflanzt, nehmen sich wunderschön aus.

Man kultivirt einige Formen, und zwar zunächst eine Zwergform als *nana*. Diese hat bisweilen die Gestalt des Pyramiden-Wachholders (*J. communis suecica*) und führt dann noch die nähere Bezeichnung *pyramidata*. Nicht hübsch ist die Form, welche den Beinamen *denudata* führt, weil bei geringerer Grösse die Aeste ungleich gross sind. Eine Form mit überhängenden Aesten kultivirt man als *pendula*, besonders in England. Wie man eine Form mit etwas blaugrünen Blättern: *foliis argenteis* oder *glauea*, besitzt, so existirt auch eine, wo die Blätter eine grasgrüne Farbe haben: *vividis*. Die Abart, wo im Winter die Blätter, wie bei der Lärche, abfallen, und welche deshalb den Beinamen *decidua* führt, ist mehr interessant, als schön.

Eine eigentliche Abart mit fast pyramidenförmigem Wachsthum, etwas blaugrüner Färbung und kleineren Zapfen wächst meist untermischt mit der Hauptart auf dem Atlasgebirge und wurde von dem früheren Direktor des Gartens in Monza, Manetti, als eine besondere Art unter dem Namen *Cedrus atlantica* in dem Verzeichnisse der daselbst kultivirten Pflanzen (1. suppl. 9) zuerst aufgeführt. Später erhielt sie von Endlicher in seiner Synopsis der Coniferen (137) den Namen *Pinus atlantica*, während Knight (syn. conif. 42) sie einmal *Cedrus africana*, dann wiederum *C. elegans*, Lindley und Gordon endlich (journ. of the hortic. soc. V., 214) *Abies atlantica* nannten. Sie steht im äusseren Ansehen zwischen der ächten und Deodara-Ceder, ja selbst der letzteren näher, besitzt jedoch mit der ersten (abgesehen von der Grösse) dieselben Blüthen-Zustände. Ob sie sich schliesslich doch nicht als besoudere Art herausstellt, können nur lang andauernde Kultur-Versuche lehren. Zu bemerken ist noch, dass sie im Frühjahre 14 Tage später in Vegetation tritt.

Von dieser *C. atlantica* besitzt man ebenfalls als *glaucia* eine Form mit hervortretend blaugrünen Blättern, aber auch eine als *variegata*, wo die jungen Triebe im Frühjahre gelblich-weiss hervorkommen, allmälig aber grün werden.

IV. *Pinus L. syst. nat. regn. veget. II (1735).*

Kiefer oder Föhre.

Schon die Römer verstanden unter *Pinus* unsere Kiefer, am Häufigsten die Pinie.

Männliche Blüthen seitlich an einem jungen, später sich weiter entwickelnden Triebe, anfangs eine dichte, einfache oder zusammen gesetzte Aehre bildend, an der Basis von einigen spiralingestellten Deckblättern umgeben; Staubblätter zahlreich, entweder 2-fächerig und an jeder Seite mit einer Längsspalte aufspringend oder mit 2 herabhängenden Staubsäcken; weibliche Blüthen gepaart an der Basis der Fruchtteller; Deckblätter zur Zeit der Blüthe an Grösse überwiegend, später aber nicht weiter wachsend und mehr oder weniger verschwindend; Fruchtteller nach oben und meist auch nach aussen verdickt, meist einen eigenhümlichen rautenförmigen Körper (Schild oder Apophysis) mit einer meist anders gefärbten und oft mit einer stechenden Spitze versehenen Mitte (Nabel oder Umbo) bildend; Früchte bisweilen nicht geflügelt, erst im 2. und selbst im 3. Jahre reifend.— Bäume, selten Sträucher; Haupt- und Nebenäste in undeutlichen Quirlen oder

ferner von einander stehend; Blätter doppelt-gestaltet: in Form von trockenhäutigen Niederblättern und in Form von Nadeln; letztere nur an sehr jugendlichen Exemplaren, oder an jungen Trieben einzeln, ausserdem aber zu 2 bis 5 an kurzen, nicht zur Entwicklung gekommenen Zweigen, von einer aus kleinen, trocken-häutigen Niederblättern bestehenden Scheide an der Basis umgeben.

1. Gruppe. *Pinea* Endl. syn. *conif.* 132.

Blätter selten einzeln, meist zu 2, ausnahmsweise 3, auf der unteren Seite flach, auf der oberen meist rinnenförmig; Früchte ungeflügelt; Zapfen lange geschlossen, mit deutlichem Schilde, aber nicht dornigem Nabel, am Ende des 2., selten im Anfange des 3. Jahres abfallend.

1. *P. Pinea* L. sp. pl. II, 1000 (1753).

Kiefer.

Unter *Pinea* (scil. *nux*) verstanden die Lateiner die Pinien-Nüsse.

Wahrscheinlich ist Nordafrika das Vaterland. Vielleicht wächst sie ursprünglich auch nur in Kleinasien und auf der Insel Creta. Ich fand sie im Jahre 1843 gewiss wild im Pontischen Gebirge im unteren Tschorukgebiete. Dass die Pinie ursprünglich nicht in Italien wächst, ersieht man aus Plinius, der sie im Gegensatze zu den übrigen Kiefern *Pinus hortensis*, also die Kiefer der Gärten oder die kultivirte Kiefer, nennt.

Blüht im April, im Vaterlande schon im März.

Stamm mit in breiten Stücken sich lösender Rinde; beide Blätter stets getrennt, bisweilen zu 3, an jugendlichen Pflanzen blau-, später matt-dunkelgrün, wohl mit einer Spitze versehen, aber nicht stechend; Zapfen eirundlich, lange geschlossen, anfangs braun, schliesslich im offenen Zustande grau; Fruchtteller ziemlich breit und dick, auf der Unterfläche schwarz, auf der Oberfläche mattbraun; Schild schwach pyramidenförmig, mit deutlicher Querleiste; Nabel stets braun, pyramidenförmig, aber stumpf; Fruchtschale ziemlich hart, nur ausnahmsweise zerbrechlich.

Die Pinie hält im Norden Deutschlands gar nicht aus, aber auch in den südlichen Rheinländern ist sie, wenigstens im jugendlichen Zustande, sehr empfindlich, mehr herangewachsen zeigt sie sich aber härter, wird aber doch nie landschaftlich benutzt werden können. In Italien erreicht die Pinie oft die Höhe von 50 bis 75 Fuss und zeichnet sich in der Regel durch ihre schirmförmig-ausgebreitete Krone aus.

Die Exemplare, welche ich im Pontischen Gebirge gesehen, waren kaum 30 Fuss hoch.

Die Blätter stehen am oberen Theile der Aeste gedrängt und haben eine Länge von 4 bis höchstens 6 Zoll. Auf der Insel Madeira wächst eine Abart, wo die Blätter nicht allein länger, sondern auch die Zapfen grösser sind. Im äusseren Ansehen, besonders wegen der ersteren, hat sie eine Aehnlichkeit mit der Terpentinkiefer. Von Tenore wurde diese Abart als *P. Maderensis* (catal. delle piante che si coltiv. nel r. ort. bot. di Nap. 1845) beschrieben.

In Italien und Südfrankreich befindet sich ferner eine Abart in Kultur, wo die Nüsse eine leicht zerbrechliche Schale besitzen. In dem nouveau Duhamel (V, 242) ist sie als *P. Pinea fragilis* beschrieben worden.

Wie die Terpentinkiefer (vergl. S. 290), so ist auch die Pinie in andern Ländern, wo die klimatischen Verhältnisse für sie günstig sind, vielfach eingeführt worden. Von da kam sie bisweilen als eine neue Art nach Europa zurück und zwar mit Namen, die die Bezugsländer andeuten. So habe ich sie in den Gärten südlicher Länder als *P. chinensis*, *japonica*, *americana* und neuerdings selbst als *P. africana* gesehen.

2. *P. monophylla* Torr. et Frem. in rep. of the explor. exped. to the rock. mount. 319 tab. 4 (1845).
Fremontiana Endl. syn. conif. 183 (1847).

Einnadelige Kiefer.

Ueber Fremont ist bereits im 1. Bande S. 483 gesprochen worden. Der Beiname *monophyllum* (von *μόνος*, eins, und *φύλλον*, Blatt,) bedeutet 1-blätterig und bezieht sich auf die beiden zusammenklebende Blättern.

Auf der Westseite Nordamerika's.

Blüht im Mai.

Stamm mit ziemlich glatter, in blattartigen Stücken sich lösen-der Rinde; beide Blätter fast immer zu einem einzigen vereinigt, blaugrün, in eine stechende Spitze auslaufend; Zapfen eirundlich, glänzend-braun; Fruchtteller ziemlich dick, mit einem besonders entwickelten, pyramideuförmigen, in der Regel nach unten gebogenen, mit scharfer Querleiste versehenem Schilde; Nabel erhöht, abgestutzt; Fruchtschale zerbrechlich.

Eine kaum 25 bis 30 Fuss hoch werdende und wegen ihres ungleichen Wuchses nicht schöne Kiefer, welche aber vielleicht selbst unsere norddeutschen, bisweilen ziemlich strengen Winter aushalten

möchte. Versuche liegen allerdings bis jetzt noch nicht vor, wohl wird sie aber in Metz für sehr hart gehalten. Die Haupt- und Nebenäste stehen zwar gedrängt und ziemlich wagerecht ab, bilden aber keine gut geschlossene Krone. Junge Exemplare haben grosse Ähnlichkeit mit der Pinie und besitzen ebenfalls längere Zeit, als es sonst bei Kiefern der Fall ist, einzeln hervorkommende Blätter. Später befinden sich zwar stets deren 2 in einer Scheide, sie kleben aber ziemlich fest aneinander, so dass sie nur ein einziges Blatt darzustellen scheinen. Die Blätter sind außerdem ziemlich kurz und erreichen kaum die Länge von 2 Zoll. Gerieben entwickeln sie einen angenehmen Geruch. Zapfen habe ich zu sehen bis jetzt noch keine Gelegenheit gehabt, sie sollen aber in grosser Menge hervorkommen. Die ziemlich grossen Früchte schliessen einen zwar sehr ölichen, aber wohlschmeckenden Samen ein, der im Vaterlande auch allgemein gegessen wird.

2. Gruppe. *Pinaster* Endl. syn. *conif.* 166.

Zweinadelige Kiefern.

Pinaster bedeutet bei den alten Römern eine wilde Kiefer, entgegengesetzt der in Gärten gebauten, der *Pinie*. Vergl. wegen der Endung *aster* was im 1. Bande S. 164 gesagt ist.

Blätter zu 2, bisweilen auch in den oberen Zweigen zu 3; auf der Unterfläche konvex, auf der Oberfläche meist rinnenförmig; Früchte geflügelt; Schild flach oder pyramidenförmig; in der Form oft schwankend; Nabel verschieden - gestaltet, sehr selten mit einer kurzen stehenden Spitze versehen.

Diese Gruppe hat in den beiden letzten Jahrzehnten mannigfache, zum Theil sehr ausführliche Bearbeitungen erfahren, die beste, aber nur die in der Schweiz wachsenden Arten enthaltend, ist ohne Zweifel die vom Professor Heer in Zürich (Verh. der 46. Verh. der schweiz. naturf. Gesellsch. 177. 1862). Heer scheint seine Untersuchungen hauptsächlich nur in der Natur angestellt zu haben, während sie von den anderen Botanikern meist nur in den Herbarien gemacht wurden. Die Beiträge von Dr. Christ (Uebersicht der europäischen Abietineen in den Verh. der naturf. Gesellsch. in Basel III, 541 und die Formenkreise der europäischen *Pinus* in bot. Zeit. XXIII, 213, 221 und 229) sind mit Hülfe eines sehr grossen getrockneten, hauptsächlich aber doch nur aus Zapfen bestehenden Materials bearbeitet worden. Leider legt Dr. Christ bei der Feststellung der Arten auch fast nur auf die Zapfen Werth. Nach meiner Ansicht geben diese jedoch bei ihren schwankenden Gestaltungen allein zur Unterscheidung der Arten ungenügendes Material, sie können nur als Unterstützung der andern, der Vegetation entnommenen Merkmale in Anwendung gebracht werden. Wenn Dr. Christ z. B. auf den schwärzlichen Hof um den Nabel auf dem Schilde

den Hauptwerth zur Unterscheidung der *P. montana* von *P. sylvestris* legt, zu gleicher Zeit aber bestimmte Abarten der letzteren, wo der Nabel ebenfalls von einem dunklen Hofe umgeben ist, anführt, so hat auch nach ihm das Merkmal keineswegs den Werth, der ihm beigelegt wird, abgesehen davon, dass bei *P. montana* der Hof keineswegs immer so deutlich, als Christ meint, ausgeprägt ist.

Meine Untersuchungen und Beobachtungen sind hauptsächlich in der freien Natur und an lebenden Exemplaren gemacht worden. Dazu boten mir die Baumschulen, Gärten und Park's Frankreichs, besonders A. Leroy's in Angers, aber auch Englands, wo hauptsächlich grosse und alte Exemplare vorhanden waren, vielfach Gelegenheit.

Ohne die Merkmale, welche der Zapfen im vollkommen reifen Zustande — denn nur dann, nicht unreif, darf er bei Feststellung der Diagnose benutzt werden — gibt, zu vernachlässigen, habe ich bei der Unterscheidung der Arten doch auch auf die Merkmale im äusseren Habitus und in den sogenannten vegetativen Organen, besonders auf die Gestalt der Knospen im Winter, nicht weniger Werth gelegt. So unterscheiden sich z. B. *P. maritima* (Laricio) und *Pinaster*, die oft, auch von Botanikern, verwechselt werden, durch die Rinde des Stammes und durch die Farbe der Endknospen sehr leicht.

3. *P. sylvestris* L. sp. pl. II, 1000 (1753), nec Mill.

rubra Mill. gard. dict. Nro. 3 (1759), nec Mchx u. Sieb.

Gemeine Kiefer (Kienbaum, Föhre).

Die gemeine Kiefer besitzt eine sehr grosse Verbreitung durch ganz Europa bis nach Kleinasien, nach dem Kaukasus und in Sibirien selbst bis in das Amur-Gebiet.

Blüht im Mai.

Stamm meist gerade, jung mit fuchsrother, älter mit schwarzgrauer, in breiten Stücken sich lösender Rinde; Endknospen länglich-walzenförmig, Blätter kurz, am oberen Ende spitz; unterste Niederblätter der Blattscheiden eirund, stumpf, aufrecht; Zapfen im ersten Jahre wenigstens überhängend, deutlich-gestielt; Fruchtteller eirundlich, auf der Oberfläche schwarzbraun, auf der Unterfläche schwarz; Schild ziemlich flach, grau-braun, mit wenig hervorragender Quer- und oft einer senkrechten Längsleiste; Nabel wenig hervortretend, später grau, an der Basis nicht dunkel-umsäumt.

Unsere Kiefer ist im wilden Zustande wohl nie anders als aufrecht gesehen worden, in der Kultur gibt es aber auch buschige Formen, von denen ich alsbald sprechen werde. In unseren Wäldern, wo man sie nicht alt werden lässt, erreicht sie in der Regel nur eine Höhe von 40 und 50 Fuss, während ich sie an einzelnen offenen

Stellen auch bis 80 und selbst 100 Fuss hoch gefunden habe. Ihre Krone ist ursprünglich breit-länglich, kann aber unter Umständen, und zwar, wenn die Pflanzen freistehen, noch mehr unter Laubgehölzen, wie bei der Pinie, schirmförmig werden, so dass sie dann ohne Zapfen selbst ziemlich schwer von dieser unterschieden werden kann. Im Thiergarten bei Berlin existiren dergleichen Exemplare mit schirmförmiger Krone, deren Schönheit hauptsächlich im Winter hervortritt. Ihre Anpflanzung zwischen Laubbäumen, besonders zwischen Eichen in grösseren Park's, ist daher nicht genug zu empfehlen.

Trotz ihrer sehr grossen Verbreitung ändert sie sich doch im Allgemeinen nur wenig. Die meisten Formen, welche im Handel befindlich sind, beziehen sich mehr auf das Vaterland, als auf Abweichungen im äusseren Ansehen. Da *P. sylvestris* in Schottland besonders häufig, und zwar mit kräftigem Wachsthume, vorkommt und man in England von dort meist den Samen bezieht, so führt sie da-selbst auch den Namen Scotchfir, in den Verzeichnissen mancher Baumschulbesitzer des Festlandes wird sie aber ebenfalls *Pinus scotica* genannt und meist als eine besondere Abart betrachtet.

Ferner ist Livland, und zwar durch Vermittelung Riga's, ein Bezugsort für Kiefern-Samen. Ein Schiffszimmermann wurde schon im Jahre 1785 von Brest aus nach den russischen Ostseeprovinzen gesendet, um nach guten Mastbäumen zu suchen, und glaubte diese in den hohen Kieferbäumen Livland's und Litthauens gefunden zu haben. Es wurde deshalb französischer Seits von Riga Samen bezogen, um damit Anbau-Versuche zu machen. Unter dem Namen der russischen Kiefer findet man noch fortwährend Samen davon im Handel und die daraus gezogenen Pflanzen führen den Namen *Pinus Rigensis*.

Auf gleiche Weise fanden Engländer die Kiefern des südlichen Rheinthalens, besonders bei Rastatt in Baden und bei Hagenau im Elsass, rasch im Wachsthume und schöne gerade Stämme bildend, und bezogen Samen von dort. Als *Pinus Hagenaviensis* (nicht *Haganoviensis* Laws. list of seeds and plants 244, und nicht *Haguenensis* Loud. arb. et frut. brit. IV, 2157) werden noch fortwährend dergleichen Kiefern in den Verzeichnissen der Baumschulbesitzer aufgeführt.

Als *P. Genevensis* hat schon Joh. Bauhin (hist. plant. I, 453) eine Form aufgeführt. Später wurde sie auch in Frankreich unter

diesem Namen in den Handel gebracht und auch kultivirt. Da sie mehr oder weniger verkrüppelt und in der Regel strauchartig vorkommt, hat sie wenig Werth. Ich habe aber weder im Kanton Genf, noch weiter aufwärts im Rhonethal, *P. sylvestris* im wilden Zustande gesehen und vermuthe daher, dass *P. Genevensis* Bauhin's eine *P. montana* darstellt. Ob dieses freilich mit der Kiefer dieses Namens der Fall ist, von der Bosc (in nouv. cours d'agric. XI, 479) spricht, die ferner in Frankreich, besonders in der Nähe von Lyon bei Tarara, viel vorkommen soll und die deshalb auch den Namen Pin de Tarare führt, weiss ich nicht, möchte es aber zum Theil wenigstens vermuthen. Die *P. Genevensis* des heutigen Handels halte ich dagegen ebenfalls, so weit ich sie mit Zapfen gesehen habe, für eine niedrige, bisweilen strauchartige Form der *P. sylvestris*. Eine solche verwechselte schon Jacquin (icon. plant. rar. I, 19, tab. 193) mit *P. montana*, in dem er sie als *P. Mugus* beschrieb. Link (Abhandl. der Berliner Akademie vom Jahre 1827, S. 170) hielt sie dagegen für eine gute Art und gab ihr den Namen *P. humilis*. Sollte nicht auch *P. Friesiana* Wich. (in Flor. XLII, 409), welche im äussersten Norden Europa's wächst, hierher gehören?

In den Gärten wird schon lange eine buschige *P. sylvestris* mit der näheren Bezeichnung *pumila* und *pygmaea* kultivirt. Auf steinigem und felsigem Boden stirbt von dieser niedrigen Form der Hauptstamm bisweilen zeitig ab und die Aeste breiten sich, wie bei dem Knieholz, selbst auf dem Boden aus. In dieser Gestalt ist sie von dem ächten Knieholze ungemein schwierig zu unterscheiden.

Zu Ende des vorigen und zu Anfang des jetzigen Jahrhundertes besass man in Deutschland eine Abart mit der näheren Bezeichnung *rubra*. Miller's *P. rubra* ist dagegen, wie bereits gesagt, einfach gleichbedeutend mit *P. sylvestris*. Nach Borkhausen (Handb. der Forstbot. und Forsttechn. I, 421) scheint der Name den rothen Knospen, vielleicht auch dem mehr röthlichen Holze entlehnt zu sein. Bechstein (Forstbot. 758) hält seine *P. rubra* dagegen zwar mit der schottischen Kiefer identisch, gibt ihr aber rosenrothe männliche Kätzchen. Sie unterscheidet sich von der Hauptart, dass sie rasch wächst und schon im Juni ihre vollen Triebe gemacht hat. Kiefern mit im Anfange rothen männlichen Kätzchen sind übrigens keineswegs selten, und besonders in Preussen häufig.

Man kultivirt ausserdem noch Formen. So kommt eine Form, wo die Laubkrone, ähnlich wie bei der Zirbelkiefer, schmal und verlängert erscheint, mit dem Beinamen *fastigiata* vor.

Die Blätter der gemeinen Kiefer haben ein mattgrau- oder (besonders auf der Oberfläche) mattblaugrünes Ansehen, bisweilen tritt aber, vor Allem bei jugendlichen Exemplaren, die blaugrüne Farbe noch besonders hervor. Es sollen aber auch dergleichen Pflanzen, herangewachsen, im Altai-Gebirge nicht selten vorkommen. Schon Miller (gard. dict. 7. ed. Nro. 4) kannte sie und beschrieb sie unter dem Namen *P. tatarica* als eine besondere Art. Später lernte sie auch Steven (ann. d. sc. natur. 2. sér. II, 60) kennen, sie als *argéntea* und *altaica* bezeichnend.

Die Form, wo die jungen Triebe mehr oder weniger gelblich-weiss herauskommen, war früher mit der näheren Bezeichnung *variegata* häufiger in den Gärten.

Die Länge der Blätter ändert nach dem Standorte. Bald sind sie kaum 1 und $1\frac{1}{2}$ Zoll, bald aber auch 2 und selbst, aber selten, 3 Zoll lang. Eigenthümlich ist eine Form, wo beide Blätter an einander kleben, und scheinbar nur ein einziges darstellen. Man hat sie als *monophyllos* beschrieben. Man muss sich aber hüten, sie mit der amerikanischen Kiefer d. N., welche eine gute Art darstellt (vergl. S. 271) zu verwechseln. Bei älteren Pflanzen kommt es dagegen bisweilen vor, dass auch 3 Nadeln sich in einer Scheide befinden. Es ist dieses jedoch ein Umstand, der allen Arten dieser Gruppe mehr oder weniger zukommt und besonders häufig bei *P. Pinaster* erscheint.

Ueber Fries ist bereits in der 1. Abtheilung (S. 518) gesprochen worden.

2. *P. montana* Mill. gard. dict. Nr. 5 (1759).

sylvestris montana Ait. hort. Kew. III, 366 (1789), nec Lam.

Mugus (nicht *Mughus*) Scop. fl. carn. 2. édit. II, 247, t. 2 (1772).

Pumilio Haenke in Jiras. u. Haenke miner. und bot. Bemerk. auf einer Reise n. d. Riesengeb. 68 (1788).

Knieholz-Kiefer.

Ueber die Ableitung des Wortes *Mugus*, was von späteren Schriftstellern *Mughus* geschrieben wird, habe ich nirgends etwas auffinden können, Mattioli selbst, der das Wort zuerst in der Wissenschaft einführte, sagt nichts darüber. *Pumilio* bedeutet bei den Römern einen Zwerg, sowohl bei Pflanzen, als bei Thieren, und bezieht sich hier auf das niedrige Wachsthum. Das Wort wurde zuerst von Clusius für das Knieholz wissenschaftlich benutzt.

Auf Gebirgen des mittleren und südlichen Europa's, nicht aber in Grossbritannien, nicht in Russland und nicht in der Türkei. Viel-

leicht auch nicht in Siebenbürgen und im östlichen Ungarn, wächst aber sicher in den westlichen Karpathen, besonders auf der Tartra.

Blüht im Mai.

Stamm oft liegend, aber auch aufrecht, mit schwarzgrauer, in dicken Blättern sich lösender Rinde; Knospen walzenförmig-verlängert, oben abgerundet; Blätter kurz; unterste Niederblätter der Blattscheiden lanzettförmig, meist zurückgeschlagen; Zapfen fast sitzend, anfangs aufrecht, dann wagerecht-abstehend, selten etwas übergeogen, im offenen Zustande eirund oder eirund-länglich; Fruchtteller oben hellbraun, unten schwarz; Schild mehr oder weniger pyramidenförmig, oft zurückgekrümmt, hell-graubraun, mit einer scharfen Quer-, und einer vom Nabel herablaufenden Längsleiste; Nabel gleichfarbig, meist von einem dunkeln Hofe umgeben.

Die Knieholzkiefer gedeiht hauptsächlich nur im Gebirge, kommt aber doch auch in der Ebene vor, und zeigt im äusseren Ansehen, so wie hinsichtlich ihres Zapfens, oft eine grosse Verschiedenheit. Möglicher Weise liegen auch 2 verschiedene Arten in ihr versteckt. Willkomm nimmt sogar deren 3 (Jahrb. der Forstwiss. Thar. neue F. VII, 166) an. Nur lange Beobachtungen, hauptsächlich aber Aussaaten, können schliesslich Aufschluss geben und den Werth der Arten, resp. Abarten, bestimmen. Verschieden von *P. sylvestris* ist jedoch *P. montana* trotz aller scheinbaren Uebergänge auf jeden Fall. Ich gebe aber zu, dass die Unterscheidung oft Schwierigkeiten darbieten kann, so dass die Behauptung mancher Botaniker, *P. sylvestris* und *montana* seien gar nicht von einander verschieden, begreiflich ist. Bei der Unterscheidung von *P. sylvestris* und *P. montana* handelt es sich hauptsächlich nur um die, gleich jener baumartig wachsenden Form. So viel ich hier habe feststellen können, ist, abgesehen vom Zapfen, bei *P. montana* die Farbe der weit gedrängter stehenden Blätter eine andere, als bei denen der *P. sylvestris*, indem sie freudig-grün und oft auch glänzend erscheint.

Die Verschiedenheit im Habitus der Pflanzen von *P. montana* hat übrigens keinen Zusammenhang mit der verschiedenen Gestalt des Zapfens, hauptsächlich des Schildes, denn bei der aufrechten, wie bei der niedrigen und auf dem Boden liegenden Form kommen dieselben verschiedenen Zapfen vor. Im Allgemeinen sind diese bei *P. montana* fast um die Hälfte kleiner, als bei *P. sylvestris*, und besitzen, wenigstens am unteren Theile, pyramidenförmige Schilder. Bezeichnend für *P. montana* ist ferner, wie schon ausgesprochen, der dunkle Ring um den Nabel.

Der erste Botaniker, welcher nach meinen Untersuchungen überhaupt bei uns in Deutschland zweierlei Kiefern: eine der Ebenen und eine der Gebirge, angenommen hat, war der Leibarzt am kaiserlichen Hofe zu Prag in der Mitte des 16. Jahrhundertes, Pet. Andr. Mattioli (latinisirt Matthiolus) aus Siena. In seinem Kräuterbuche, was mehre Ausgaben in verschiedenen Sprachen gehabt hat und von dem mir als das älteste die böhmische Ausgabe vom Jahre 1562 zu Gebote steht, wird die Knieholzkiefer (auf der 20. Seite) zuerst in der aufrecht-wachsenden Form als *Pinus Mugus* (nicht *Mughus*) abgebildet und beschrieben. Alle späteren Botaniker des 16. und 17. Jahrhundertes kennen und unterscheiden *P. montana*, nur Linné übergeht sie oder umfasst sie vielmehr, gleich den von den meisten Vätern der Botanik ebenfalls unterschiedenen Kiefern des südlichen Europa's, zugleich mit in seiner *P. sylvestris* zu einer Art. Dieser Name zeigt bei Linné demnach keine bestimmte Art an, sondern sollte eigentlich als Kollektivname für fast alle europäischen Kiefern betrachtet werden.

Link machte aber zuerst darauf aufmerksam, dass die gewöhnliche Kiefer zwergig, die Knieholzkiefer aber auch aufrecht vorkommen und dass letztere selbst 40 Fuss hoch werden könne. Er betrachtete beide Formen der *P. sylvestris* und *montana* aber als besondere Arten und beschrieb sie in den Verhandlungen der Berliner Akademie vom Jahre 1827 (S. 171), die aber erst 1830 veröffentlicht wurden, als *P. humilis* und *rotundata*. Von der ersten ist bereits (S. 275) gesprochen worden. Was nun die andere anbelangt, so habe ich sowohl in Schlesien, wie in Tyrol, mich mannißfach von zahlreichen Uebergängen von der niedrigen, oft auf dem Boden liegenden bis zur hohen und aufrechten Form überzeugt. *P. obliqua* Saut. (in Rehb. fl. exc. I, 159) steht zwischen beiden Extremen, ist aber der *P. rotundata* ähnlicher, *P. uliginosa* Neum. (in Uebers. der Arb. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur im Jahre 1837, S. 96) vermag ich dagegen von *P. rotundata* nicht zu unterscheiden.

Was die in Folge der verschiedenen Gestalt des Zapfens aufgestellten Arten oder Abarten der *P. montana* anbelangt, so hat *P. Fischeri* Loud. (arbor. et frut. brit. IV, 2186), welche James Booth in Flottbeck bei Altona aus nordamerikanischen Samen erzogen haben will, Zapfen mit flachem Schilde. Sollte sie aber wirklich hierher und nicht vielmehr zu der amerikanischen *P. resinosa* gehören? Mir ist diese Form, auch in England, nicht mehr vorgekommen. Ganz flach, wie bei *P. Fischeri* angegeben wird, habe ich bei

dem Zapfen der *P. montana* den Schild nie gesehen, sondern, wie in der Diagnose angegeben ist, stets mehr oder weniger pyramidenförmig gefunden. Auf seiner abgestutzten Spitze befindet sich der gleich-, oder etwas grauer gefärbte und meist flache, selten mit einer kurzen Spitze versehene Nabel. Heer hat in Engadin eine *P. montana* beobachtet, wo die anders gefärbte Zone an der Basis des Nabels fehlt, und unterscheidet sie deshalb mit der näheren Bezeichnung *Engadensis*.

Die Pyramide des Schildes verschmälert sich bei *P. montana* allmählig. Bei den auf der oberen Seite des Zapfens befindlichen Fruchtellern steht sie meist wagerecht ab, bei den an der unteren hingegen krümmt siesich abwärts. Es existirt aber auch eine Form, wo sämmtliche Schilder auf eine auffallende Weise abwärts gebogen sind und der Zapfen zu gleicher Zeit mehr in die Länge gezogen erscheint. Diese Form ist es, welche Endlicher ebenfalls jedoch als Abart *rotundata* und zu *P. uncinata* gehörig betrachtet (syn. *conif.* 171). Reichenbach hält sie für *P. uncinata* Ram. und hat sie auch unter diesem Namen beschrieben (in Mösl. Handb. d. Gewächsk. 2. Aufl. III, 1703).

Auch W. Koch's *P. uncinata* scheint dieselbe Form zu sein (syn. fl. Germ. et Helv. 2. ed. II, 767) und keineswegs zur ächten Pflanze d. N. zu gehören. In England unterscheidet man die Form mit rückwärts gekrümmten Schildern als *P. Mugus*, die Hauptform aber als *P. Pumilio* (vergl. Forb. pinet. Woburn. p. 4 und 1, tab. 2 und 1).

Ueber Fischer ist bereits im 1. Bande (S. 236) gesprochen worden.

3. *P. uncinata* Ram. in DC. franç. 3. éd. III, 726 (1805).

Mugho Poir. in enc. méth. V, 336 (1804).

sanguinea Lapeyr. hist. abr. d. plant. d. Pyr. 587 (1813).

squamosa Bosc in nouv. cours d'agric. nouv. éd. XI, 479 (1822).

? *Magellensis* Schouw in ann. d. sc. natur. 3. sér. III, 233 (1845).

uncinata a. *rostrata* Endl. syn. *conif.* 170 (1847).

Haken - Kiefer.

Mugho ist die französische Schreibart für *Mugus* (s. S. 277). *Magellensis* (richtiger wohl *Majellensis*) ist dem Namen eines der höchsten Berge in den Abruzzen (*Majella*), wo Schouw diese Kiefer fand, entnommen.

In Spanien und in Süd - Frankreich, so wie vielleicht einzeln in Italien.

Blüht im Mai.

Stamm oft liegend, aber auch aufrecht; Knospen länglich, stumpf, ziemlich gross; Blätter kurz; unterste Niederblätter der Blattscheiden lanzettförmig, meist zurückgeschlagen; Zapfen kurz-gestieilt, waggercht oder nach unten stehend, im offenen Zustande eirund; Fruchtteller oben braun, unten schwarz; Schild mattgrau, kurz-pyramidenförmig, breit-abgestutzt, am unteren Theil des Zapfens bisweilen rückwärts-gekrümmt; Nabel pyramidenförmig, glänzend-braun und meist mit einem stechenden Dorn versehen, von einer dunkeln Zone an der Basis umgeben.

Da mir nur getrocknete Aeste mit Zapfen vorliegen, vermag ich nicht zu bestimmen, ob *P. uncinata*, wie der letzte Monograph der europäischen Kiefern, Dr. Christ in Basel. meint, eine Abart der *P. montana* darstellt, oder nach Grénier und Godron, sowie nach Willkomm und Grisebach, eine selbständige Art ist? In Kultur habe ich sie leider nicht gesehen. Im Wachsthum verhält sie sich nach den vorhandenen Beschreibungen der *P. montana* gleich, d. h. sie kommt baum- und strauchartig vor, liegt wohl auch der Erde völlig auf. Hinsichtlich des Zapfens steht sie zwischen *P. sylvestris* und *montana*, zeichnet sich aber durch die stechenden, auf dem Nabel sich befindlichen Dornen aus. Dadurch erhält *Pinus uncinata* Ähnlichkeit mit den amerikanischen Kiefern *P. virginiana* und *inops*, welche aber auch ausserdem im äusseren Habitus mit der Haken-Kiefer viel gemein haben.

Wo die Dornen am Nabel besonders ausgebildet sind, hat sie auch den Namen *P. rostrata* und *echinata* erhalten.

4. *P. Kochiana* Klotzsch in Linn. XXII, 297 (1849).

sylvestris hamata Stev. in bull. de la soc. d. natur. de Mosc. XI, 52 (1838).

Koch's Kiefer.

Auf dem nordwestlichen Abhange des armenischen Hochlandes und in Kleinasien im Jahre 1843 von mir aufgefunden.

Blüht im Mai.

Stamm gerade, mit länglicher Krone oder durch gedrängt- und wagerecht - abstehende Aeste an der Spitze dachförmig; Knospen länglich-zugespitzt; Blätter kurz; unterste Niederblätter der Blattscheiden eirund, spitz, aufrecht; Zapfen sehr kurz- oder gar nicht

gestielt, meist nach unten gerichtet, im offenen Zustande länglich; Fruchtteller oben braun, unten schwarz; Schild grau, plötzlich sich aus der Mitte lang-pyramidenförmig erhebend; Nabel an der Basis nicht umsäumt, oben abgestutzt, hellbraun.

Eine Kiefer, welche zwischen der gewöhnlichen und der Knieholzkiefer steht und höchstens die Höhe von 30 und 40 Fuss erreicht. Exemplare, welche im botanischen Garten zu Berlin aus von mir eingesendeten Samen erzogen sind, hatten lange Zeit, da der Endtrieb der Krone verkümmerte und eine grössere Zahl von Aesten an der Spitze sich zusammendrängte, ein eigenthümliches dach- oder schirmförmiges Ansehen, wodurch diese Kiefer einiger Massen der Pinie ähnlich aussieht. Seit einem Paar Jahren hat sich aber bei 2 Exemplaren ein neuer Gipfeltrieb gebildet, durch den die Krone eine an nähernde Pyramidenform erhalten hat. Bei anderen ist dagegen die schirmförmige Stellung der obersten Aeste noch vorhanden und die Bäume sind niedrig geblieben.

Die Blätter mögen etwas länger sein, als bei der niedrig-bleibenden Knieholz-Kiefer, haben aber oben und unten eine gleichmässige und dunkle, grau-grüne Farbe, während diese bei der eben genannten Abart heller, sonst aber lauchgrün und glänzend erscheint. Von *P. sylvestris* unterscheidet sich *P. Kochiana* hauptsächlich durch die fast sitzenden älteren Zapfen und durch meist stehende Blattspitzen. Ausserdem ist das Schild, was nicht gleich am Rande, wie bei *P. montana*, sondern erst in der Mitte sich pyramidenförmig erhebt, sehr bezeichnend. Die längliche Gestalt hat der Zapfen mit der Abart der *P. montana* gemein.

Leider haben die Samen der beiden anderen Kiefern vom Ansehen der *P. montana* und *sylvestris*, welche ich in Armenien und Kleinasien gefunden und als *P. pontica* und *armena* (in Linn. XXII, 297) beschrieben habe, im botanischen Garten zu Berlin, wo hin ich Samen vom Vaterlande aus gesendet hatte, nicht gekeimt, es muss daher einer späteren Zeit überlassen bleiben, zu entscheiden, ob sie selbständige Arten oder nur Abarten einer der bereits beschriebenen darstellen. Es möchte aber doch wenigstens gut sein, sie schon jetzt etwas schärfer, als bereits es schon früher geschehen, zu bezeichnen.

P. armena C. Koch (in Linn. XXII, 297): Kleiner Baum oder Strauch; Knospen länglich, stumpf; Blätter kurz; unterste Niederblätter der Blattscheiden rundlich, aufrecht; Zapfen fast sitzend, waagerecht stehend oder nach unten gerichtet, im offenen Zustande

rundlich; Fruchtteller oben braun, unten schwarz; Schild graubraun, allmählig sich in eine Pyramide verschmälernd, in den kurzen, schwarz - grauen und abgestützten Nabel sich verlaufend; eine dunkle Zone um den Nabel nur an den unteren Fruchttellern des Zapfens deutlich.

Diese interessante Art steht der *P. montana* allerdings nahe, ist aber in allen ihren Theilen grösser. Die glänzenden Blätter sind weit breiter, selbst wie bei *P. sylvestris* und *montana*, und haben eine längzettförmige Spitze. Der Zapfen besitzt zwar die Gestalt, wie bei *P. sylvestris*, hat aber einen sehr kurzen und gebogenen Stiel, so dass er dem Aste angedrückt erscheint. Ausserdem zeichnet er sich durch die Grösse, die fast der des Zapfens bei *P. maritima* gleicht, aus.

P. pontica C. Koch (in *Wander.* im Or. II, 85, nec 232, ohne Diagnose und Linn. XXII, 297): Stamm gerade; Knospen länglich, etwas spitz; Blätter kurz; unterste Niederblätter der Blattscheiden rundlich, aber meist mit einer Spitze versehen, abstehend; Zapfen fast sitzend, wagerecht - abstehend oder etwas nach unten gerichtet, im offenen Zustande rundlich; Fruchtteller auf beiden Flächen braun; Schild gelblich-grau, nach unten durch eine breite, hellgelbe Zone geschieden, runzlich, flach; Nabel wenig erhaben, quer-elliptisch, ziemlich-gefärbt, an der Basis nicht dunkel-umsäumt.

Diese Art steht wohl der *P. sylvestris* am Nächsten, scheint aber im Allgemeinen doch nicht so hoch zu werden und kommt deshalb wiederum der *P. rotundata* näher. Die Farbe der bis $2\frac{1}{2}$ Zoll langen Blätter ist ein freudiges Grün. Der Zapfen mit der Länge von $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{4}$ Zoll unterscheidet sich durch die durchaus braune (nicht unten schwarze) Farbe der Fruchtteller leicht und zeichnet sich ausserdem durch das rautenförmige Schild, in dem von der Mitte aus erhöhte Linien strahlenförmig nach dem Rande verlaufen, aber auch durch 1 oder 2 dem Nabel konzentrisch ringsumlaufende Linien aus.

5. *Massoniana* Lam. descr. of the gen. pin. 2. ed. II, 16, tab. 8 (1828) S. et Z. flor. japon. II, 24 tab. 113, 114 (1842).

sylvestris Thunb. fl. japon. 274 (1784), nec L.

rubra Sieb. in Verhand. v. h. nederl. batav. Gen. v. Konst en Wetensch. XII, 12 (1830), nec Mill.

Thunbergii Parl. in DC. prodr. XVI, 2, 388 (1868).

Masson's Kiefer.

Francis Masson wurde 1741 in Aberdeen in Schottland geboren und widmete sich dem Gärtnerstande. Seine Sehnsucht nach fremden Ländern, um von dort schöne Pflanzen nach Europa einzuführen, bestimmt ihn zuerst nach Südafrika zu gehen. Von dort hat er in den Jahren 1872 bis 1874 viele interessante, zum Theil noch in unseren Gärten befindliche Pflanzen, hauptsächlich Zwiebelgewächse und Stapelien, aber auch die Kiefer, welche seinen Namen trägt, nach Europa gesendet. Ob diese aber wirklich die japanische *P. Massoniana* gewesen ist oder nicht vielmehr *P. Pinaster*, welche frühzeitig nach der Insel St. Helena und wahrscheinlich auch nach Südafrika kam, lässt sich kaum noch entscheiden, wenn das Letztere auch wahrscheinlich ist.

Im Jahre 1786 ging Masson nach Nordamerika. Wie lange er jenseits des grossen Oceans geblieben ist und welche Länder er daselbst besucht hat, weiss ich nicht; ich kenne auch keine Pflanzen, welche er von dort eingesendet hätte. Er starb 1805 in Montreal in Canada.

Masson hat sich auch durch mehre botantsche Schriften einen Namen gemacht. Am bekanntesten ist sein Werk über die Stapelien.

Vaterland sind China und Japan.

Blüht im Mai.

Stamm durchaus grau-schwarz, Aeste von den Resten der stützenden Niederblätter kaum rauh; Endknospen länglich, aber spitz, röthlich-braun, nicht von Harz bedeckt; mit an der Spitze zurückgeschlagenen Schuppen; Blätter ziemlich lang; Zapfen sehr kurz - gestielt oder sitzend, einzeln, zu 2 oder 3 nach unten gerichtet, viel kleiner als die Blätter; Fruchtteller aussen schwarz, innen heller; Schild ziemlich gross, fast ganz flach, von hellbrauner Farbe, mit scharfer Querleiste; Nabel wenig hervorragend, ebenfalls flach, etwas dunkler.

Was früher in Gärten als *P. Massoniana* kultivirt wurde, scheint *P. Pinaster* (s. S. 290) gewesen zu sein, vielleicht ist aber auch Lambert's Pflanze nichts weiter. Da von ihr kein Zapfen abgebildet ist, so kann man auch kein Urtheil haben. Was aber anfangs der fünfziger Jahre eingeführt wurde und in den Baumschulen von Simon-Louis frères in Metz für sehr hart gehalten wird, ist gewiss die ächte Pflanze d. N., welche wir meinen.

Im Vaterlande bildet sie einen grossen Baum mit breiter Krone, daher sie im Wachsthume unserer nordischen Kiefer weit mehr ähnelt, als den südländischen Arten, nur wächst sie weit dichter und die Blattpaare folgen so rasch aufeinander, dass die Zweige und jüngern Aeste dicht damit bedeckt werden. Die einzelnen Blätter sind

auf der Oberfläche meist schön blau-, auf der Unterfläche hingegen mehr freudig - grün und in der Regel etwas glänzend. Ihre Länge beträgt 4 und 5 Zoll.

Die cirundlichen Zapfen haben eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll und ähneln denen unser gewöhnlichen Kiefer. Nicht offen haben sie eine helle, kastanienbraune Farbe, geöffnet tritt aber die schwarze Farbe der bis dahin zum grossen Theil bedeckten Fruchtteller hervor.

Interressant ist eine Form, wo die beiden Blätter weniger zusammengewachsen sind, als dass sie vielmehr zusammenkleben. Man hat sie ebenfalls als monophyllos bezeichnet.

P. Massoniana ist ein heiliger Baum der Japanesen und darf im Vaterlande bei keinem Tempel, ja selbst an keiner Wohnung und in keinem Garten fehlen, besonders in den letzteren, wo grossartige Felsenpartien im Kleinen dargestellt sind. Während *P. Massoniana* mit ihrer herrlichen und breiten Krone als Alléebaum geschätzt wird und als solcher oft eine bedeutende Höhe erreicht, kommt sie in Gärten Japan's gewöhnlich nur als Strauch in Anwendung.

Unter dem Namen *P. tabulaeformis* ist vor ohngefähr 10 Jahren eine zwergige Kiefer aus China eingeführt und von Carrière als solche beschrieben worden (trait. génér. d. conif. 2. édit. I, 510). Nach Carrière gehört sie wahrscheinlich zur *P. densiflora*, nach meiner Ansicht ist es aber eine jener Zwergformen der *P. Massoniana*, wie man sie in Japan liebt und deshalb in Menge heranzieht. Sie stellt einen dichten Busch mit rasch aufeinander folgenden Quirlen wagerecht-abstehender Aeste dar. Siebold beschreibt eine Zwergkiefer der *P. Massoniana*, deren Aeste wagerecht abstehen und eine solche Länge besitzen, dass die Pflanze einen Umfang von 150 Schritt einnimmt (Vergleiche übrigens S. 235). Sollte dieses nicht die *P. tabulaeformis* Carrière's sein? Andere Exemplare der *P. Massoniana* waren wie Spaliere herangezogen worden. Wie weit es die Japanesen und Chinesen in der Zwergform gebracht haben, davon theilt Siebold ein noch anderes Beispiel mit, wornach ein Exemplar der *P. Massoniana* in einem Topfe nur 2 Quadratzoll einnahm.

Parlatore hält *P. Massoniana* Lamb. verschieden von der, welche Siebold und Zuccarini in der Flora japonica beschrieben und abgebildet haben und welche in den Gärten unter diesem Namen kultivirt wird, vereinigt sie dagegen mit *P. sinensis* Lamb. (descr. of the gen. pin. 2. ed. III, tab. 2, aber nicht, wie ange-

geben wird, tab. 29). Lambert's Originale der P. Massoniana liegen mir zwar, wie gesagt, nicht vor, auch ist seine Beschreibung gar nicht der Art, dass man die Pflanzen leicht daraus erkennen könnte; Lambert's P. chinensis ist dagegen mit ihren dünnen, denen der P. Halepensis ähnlichen Blättern wahrscheinlich eine andere Pflanze, von der die Zeichnung einem chinesischen, im Besitze der Londoner Gartenbau - Gesellschaft befindlichen Originale entnommen war und welche daher nicht zuverlässig sein dürfte. Die Zapfen ähneln hier vielmehr denen der P. densiflora.

Nach Loudon (arbor. et frut. brit. IV, 2264) soll P. sinensis nur ausnahmsweise 2, in der Regel aber 3 Nadeln haben. Loudon beruft sich in Betreff seiner Angabe von 3 Blättern auf ein in England befindliches Exemplar, das aus chinesischen Samen erzogen wurde. Auch André Leroy in Angers besitzt aus chinesischen Samen erzogene Kiefern, die er für P. sinensis hält und wo die Nadeln ebenfalls bisweilen zu 3 in einer Scheide sich befinden, endlich auf gleiche Weise sehr dünn, ähnlich wie bei P. Halepensis, sind. Auf die Anwesenheit von 2 und 3 Blättern in einer Scheide möchte bei P. sinensis weniger Werth zu legen sein, da auch bei unseren südeuropäischen Kiefern bisweilen 3 Blätter beisammenstehen, als auf ihre Feinheit. Wir kennen bis jetzt aus dem äussersten Osten Asiens nur eine einzige durchaus 3-nadelige Kiefer, und zwar aus dem Norden China's: *Pinus Bungeana*, welche aber sehr verschieden ist, kürzere Blätter besitzt und sich durch die, ähnlich wie bei der Platane, in Blättern sich lösende Rinde leicht unterscheidet. Diese könnte die Lambert'sche P. chinensis sicher nicht sein. Leider stehen mir aus den Baumschulen von A. Leroy keine Zapfen seiner P. sinensis zu Gebote, nach dem aber, was Carrière darüber sagt (trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 429), möchte ich vermuthen, dass genannte Kiefer ebenfalls eine lang- und besonders dünn-blätterige Form der P. densiflora darstellt.

6. P. *densiflora* S. et Z. fl. japon. II, 22, tab. 112 (1842).

? *japonica* Forb. pinet. Woburn. 33 (1839).

scopigera Miqu. in Zoll. syst. Verz. 82 (1854).

Dichtblüthige Kiefer.

Der Name *densiflora* bezieht sich auf die zahlreichen, eine lange Aehre

bildenden, männlichen Kätzchen, während der Name *scopigera* (von *scopa*, Besen, und *gerere*, tragen,) den an der Spitze der Zweige besenartig stehenden Nadeln entnommen ist.

Bis jetzt nur in Japan beobachtet, wahrscheinlich auch in China.
Blüht im Mai.

Stamm graubraun; Endknospen eirund oder länglich, spitz, mit braunen, aber weiss-gefransten, und anliegenden Schuppen versehen; Blätter steif, mehr kurz als lang; Zapfen kurz-gestielt, nach unten gerichtet, viel kleiner als die Blätter; Fruchtteller aussen schwarz, innen heller; Schild ziemlich gross, von ochergelber Farbe, mit schwacher Querleiste; Nabel sehr klein, aber bisweilen mit einer Spalte versehen, sonst flach, braun.

Auch diese Kiefer hält selbst in Norddeutschland ziemlich gut aus kommt aber eben so wenig, als *P. Massoniana*, daselbst in Kultur vor. Sie wird bei Weitem nicht so hoch, als die obengenannte Kiefer, sondern erreicht höchstens eine Höhe von 40 bis 50 Fuss. Im äusseren Ansehen ähnelt sie wegen ihrer gehäuften und von den Zweigen, resp. Aesten wenig abstehenden Blätter vielmehr der aufrechten Abart der *P. montana*, als der *P. sylvestris*. Auf der Oberfläche sind ferner die Blätter blaugrün, während die Unterfläche eine freudig-grüne Farbe besitzt. Ihre Länge beträgt im Durchschnitt etwas über 3 Zoll, die rundlichen oder eirunden und grau-braunen Zapfen haben dagegen nur eine Länge von 1 bis höchstens $1\frac{1}{2}$ Zoll. Die Flügel an den Früchten sind kleiner, als bei den meisten hierher gehörigen Arten, ein Merkmal, das sie ebenfalls wiederum der aufrechten Abart der *P. montana* näher bringt.

7. *P. resinosa* Sol. in Ait. hort. Kew. III, 367 (1789).

rubra Mchx hist. d. arbr. for. de l'Amér. sept. I, 45 c. ic. (1810),
nec Mill. et Sieb.

Rothe Kiefer.

Der Name *resinosa* (d. h. harzig) wurde dieser Kiefer von Solander mit Unrecht gegeben, da sie es keineswegs ist, welche das amerikanische Schiffsspech liefert, sondern im Gegentheil sehr wenige harzige Stoffe bildet. Passender ist der Michaux'sche Name, der der Rindenfarbe entnommen ist, aber 21 Jahre später gegeben wurde.

Kommt hauptsächlich in Canada und in den nördlichen Vereinigten Staaten vor.

Blüht im Mai.

Stamm rothbraun, ziemlich glatt, in breiten und dünnen Stücken sich lösend; Endknospe eirund-länglich, mit braunröhlichen und anliegenden Schuppen; Blätter lang, steif; Zapfen zu 2 und 3, sehr kurz-gestielt, wagerecht - stehend, aber etwas nach unten gerichtet, viel kürzer als die Blätter; Schild wenig erhöht oder etwas pyramidenförmig, ohne deutliche Querleiste; Nabel wenig hervortretend, stets stumpf, mit kaum deutlicher Querleiste.

P. resinosa wird im Vaterlande ein schöner Baum von 60 bis 70 Fuss Höhe und hält in Norddeutschland selbst die härtesten Winter aus; trotzdem ist sie so wenig verbreitet, dass sie selbst in den Baumschulen von Simon-Louis-frères in Metz fehlt. Ihre rothbraune und ziemlich glatte Rinde lässt sie leicht von *P. maritima* und *Pinaster*, die ihr sonst im äusseren Ansehen gleichen, unterscheiden. Die steifen, aber doch ziemlich dünnen und grasgrünen Blätter haben eine Länge von 5 und 6 Zoll und scheinen keineswegs eine so lange Dauer am Baume zu besitzen, als die beiden oben genannten Arten und hierin sich der *P. Halepensis* zu nähern. Die Zapfen haben eine Länge von 2 Zoll und darüber und fallen, wie bei unseren Kiefern, im zweiten Jahre ab, während es bei den übrigen nordamerikanischen Arten, mit 2 und 3 Blättern in einer Scheide weit später der Fall ist. Sie ähneln in Farbe und Form am Meisten denen unserer gemeinen Kiefer, unterscheiden sich aber hauptsächlich durch die sehr kleinen, schwärzlichen, aber mit einem braunen Flügel versehenen Früchte.

8. *P. maritima* Mill. gard. dict. Nro. 7 (1795), nec Poir. et Lamb.

sylvestris β. *maritima* Ait. hort. Kew. III, 366 (1789).

Laricio Poir. in encycl méth V, 339 (1804), nec Sav.

Halepensis Bieb. fl. taur. cauc. II, 408 (1808), nec Mill.

Pinaster Mor. stirp. sard. elench. I, 42 (1827), nec Sol.

sylvestris Baumgart. enum. stirp. magn. Transsylv. indig. II, 304 (1816), nec L.

Meerstrandskiefer.

Der Beiname *Laricio* bezeichnet in Italien sowohl *P. maritima*, als *P. Pinaster*, und wurde zuerst von Professor Savi in Pisa für letztere angewendet. *Pinaster* bedeutet dagegen bei den Römern im Gegensatz zur *Pinie*, welche *Pinus hortensis* genannt und wegen der essbaren Früchte viel angebaut wurde, eine wildwachsende Kiefer. *Halepensis* bezeichnet das Land, wo die ächte Pflanze d. N. (S. 294) in grosser Menge wächst: die Umgegend der nordsyrischen Stadt Aleppo.

In Südeuropa und in der Krim; im Kaukasus zweifelhaft, aber sicher in Kleinasien.

Blüht im Mai und Juni.

Stamni grauschwarz, mit in Stücken sich lösender Rinde; Aeste von den Resten der stützenden Niederblätter sehr rauh; Endknospen eirund, aber in eine lange Spitze ausgezogen, mit braun-röthlichen, am Rande weissen und anliegenden Schuppen, stets aber sehr von Harz bedeckt; Blätter lang, aber nicht fein, dunkelgrün; Zapfen sehr kurz-gestielt, fast sitzend, wagerecht ab- oder etwas nach unten stehend, einzeln oder bis zu 4; Schild konvex, graubraun, mit scharfer Querleiste und undeutlichen, strahligen Runzeln, an der Basis mit einer ocherfarbenen Zone; Nabel braun, glänzend, rauten-pyramidenförmig, oft mit einem kurzen Dorn versehen.

Ein sehr schöner Baum, der bis 80 und 100 Fuss hoch werden kann, aber auch niedrig bleibt, und in Italien selbst strauchartig vorkommt. In den Gärten wird diese Zwergform mit der näheren Bezeichnung *nana* und *pygmaea* aufgeführt. Auch gehört *P. Bujoti*, welche in der Baumschule von Bujo in Chateau - Thierry zufällig entstand, hierher. Die Rinde der *P. maritima* ähnelt der der *P. sylvestris*, von der jedoch die langen und grünen Blätter, sowie die grosse, eirund-zugespitzte Knospen, leicht unterscheiden.

P. maritima hält selbst unsere härtesten Winter aus.

In den österreichischen Alpen wächst eine interessante Abart, wo die Hauptäste mehr oder weniger wagerecht in Quirlen abstehen, die Quirle selbst rasch auf einander folgen und deshalb eine breite Krone bilden, während sie der Hauptform ein pyramidenförmiges Ansehen geben. Auch die Blätter sind bei der Abart steifer und etwas breiter und kürzer. Wegen der fast schwarzen Rinde des Stamnes und selbst der letzten Verzweigungen, sowie der noch mehr als bei der Hauptart dunkelen Blätter heisst sie in Oesterreich allgemein Schwarzföhre. Wiederum ist es Link, der sie in den Abhandlungen der Berliner Akademie vom Jahre 1827 (S. 173) zuerst als Art beschrieben und *P. nigra* genannt hat, Host veröffentlichte sie 4 Jahre später als *P. nigricans* (fl. austr. II, 628), Besser hat sie dagegen (prim. fl. Galic. austr. II, 294) unter dem falschen Namen *P. Pinaster* beschrieben. Ferner gehören hieher *P. dalmatica Vis.* (fl. dalmat. I, 129), *P. leucodermis* Ant. in (oest. terr. bot. Zeitschr. XIV,), *P. Heldreichii* Christ (in Verhandl. d. naturf. Ges. in Bas. III, 540) und *P. Fenzlii* Ant. et Kotsch. (in rev. hort. 1864 p. 259), während Fr. Höss ihr in seiner gemeinschaftlichen

Anleitung, Bäume und Sträucher an ihren Blättern zu erkennen, (S. 6), den Namen *P. austriaca* gab. Später empfahl sie Höss in einer besonderen Monographie. Man kultivirt bereits eine Form von ihr, wo die Nadeln weisslich herauskommen.

Eine andere Abart wächst in der Krim und wurde schon von Pallas (cat. d. esp. de végét. spont. obs. en Taur.) unter dem richtigen Namen *P. maritima* beschrieben, Marschall von Bieberstein hielt sie dagegen in seiner Flora taurico-caucasica (II, 408) für eine *P. Halepensis*. Sie hat etwas längere Nadeln von freudig-grüner Farbe und auch etwas grössere Zapfen, deren Fruchtteller einen weniger erhabenen Schild besitzen. In den Gärten führt sie oft die Namen *taurica* und *tatarica*. Was als *P. caramanica* schon im Jahre 1798 durch den bekannten Reisenden Olivier eingeführt wurde, vermag ich von dieser Abart nicht zu unterscheiden. Gewiss gehört auch *P. sylvestris caraminica* (pinet. Woburn. 9) hierher. In den Gärten kommt sie gewöhnlich als *P. Pallasiana* vor. Was unter diesem Namen von Lambert (descr. of the gen. pin. 2. ed. 11, tab. 5) beschrieben und abgebildet wurde, ist mir zweifelhaft, und stellt eine Pflanze mit weit abstehenden Aesten und sehr grossen Zapfen dar, die denen der *P. Pinaster* weit mehr gleichen, als der *P. maritima*, und stets etwas gekrümmmt sind. Vielleicht gehört sie überhaupt zu dieser Art und nicht zu *P. maritima*?

Weiter ist noch eine dritte Abart im Süden Frankreichs, besonders in der Nähe von Montpeillier, vorhanden, welche durch feinere Nadeln sich auszeichnet. Sie wurde von Salzmann als *P. Monspeliensis* bezeichnet, ist jedoch nie von ihm beschrieben worden, wohl findet man sie aber unter diesem Namen in den Gärten. Dunal hielt sie ebenfalls für eine gute Art und nannte sie später *P. Salzmanni* (mém. de l'acad. d. sc. de Montp. II, 81 e. ic., nicht Saltzmann Carr.). Die Verfasser der Flore française, Grénier et Godron, beobachteten sie vielfach in den Cevennen und gaben ihr deshalb den Beinamen *cevennensis* (III, 153).

Als *P. calabrica* wurde durch Delamarre eine Form von Monte Sila in Calabrien (Unteritalien) eingeführt, welche sich durch besonders lange und gedrängt-stehende Blattbüschel auszeichnet (Loud. arb. et frut. brit. IV, 2201). Was man jetzt unter diesem Namen im Handel hat, scheint sich von der Hauptart nicht zu unterscheiden.

Als *P. corsicana* (Loud. arb. et frut. brit. IV, 2001) oder *P. corsica* hatte man früher eine Form der *P. maritima* in den Gärten, wo die Zapfen eine fahlgelbe Farbe besassen, jetzt versteht man

dagegen gerade die ächte Form mit braunen Zapfen darunter. In den früheren Zeiten kultivirte man nach dem nouveau Duhamel auch eine Form mit gelblich-grünlichen Zapfen mit der näheren Bezeichnung *subviridis*. Endlich bemerke ich, dass auch eine strauchartige Form mit ebenfalls kürzeren und kleineren Nadeln und Zapfen in den Gebirgen vorkommt.

P. pyrenaica Lap. (hist. abr. d. pl. d. Pyrén. suppl. 146) ist eine in den Pyrenäen wachsende Art, von der ich noch keine Original-Exemplare, sondern nur kultivirte Pflanzen, gesehen habe. Nach diesen ist sie *P. Salzmanni* oder eine andere Form der *P. maritima* (Vergl. S. 295). Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass Carrière (trait. gén. d. conif. 391) wiederum eine andere Pflanze unter diesem Namen verstanden hat, die nach Parlatore (in DC. prodr. XVI, 2, 384) mit *P. brutia* identisch sein soll. Nach meiner Ansicht steht sie jedoch der *P. Halepensis* viel näher, wie Carrière auch selbst meint. Auch von ihr werde ich noch später sprechen (S. 296).

Die Form mit überhängenden Aesten (*P. Laricio pendula* der Gärten) habe ich nicht gesehen, ebenso ist mir die mit grünen und weissen Nadeln der jungen Triebe, welche in England als *P. variegata* kultivirt wird, nicht bekannt.

Ueber Fenzl ist bereits in der 1. Abtheilung des 2. Bandes (S. 619) gesprochen worden. Theodor v. Heldreich ist Direktor des botanischen Gartens in Athen. Von der ersten Zeit seines Lebens ist mir leider nichts bekannt. Er ging 1844 nach Griechenland, machte 1845 und 1846 eine Reise nach Kleinasien und Syrien und erforschte dann in den Jahren 1847 und 1848 Griechenland in botanischer Hinsicht.

Phil. Salzmann war der dritte Sohn des bekannten Pädagogen und Gründers der Erziehungs-Anstalt in Schnepfenthal bei Gotha d. N. und wurde 1781 zu Erfurt geboren. Schon in der ersten Jugend legte er eine grosse Liebe zur Natur an den Tag und widmete sich auch während seiner Studienzeit in Göttingen, Wien und Halle a. d. S. hauptsächlich den Naturwissenschaften, ausserdem aber der Medizin. 1806 ging er nach Paris, ein Jahr darauf nach Montpeillier, wo er sich niederliess und Hospitalarzt wurde. Er verheurathete sich nicht, um seinen humanistischen und naturwissenschaftlichen, besonders entomologischen Studien um so ungestörter leben zu können. In den Jahren 1823 bis 1825 besuchte er Spanien u. s. w. und ging dann 1827 nach Brasilien, wo er bis 1830 blieb. Später bereiste er mit dem Geographen Karl Ritter die Pyrenäen. Er erfreute sich in seinem neuen Vaterlande, besonders in Montpeillier, einer grossen Liebe und vermachte nach seinem Tode, der 1851 erfolgte, seinem zweiten Heimathsorte Lyon seine sämmtlichen Sammlungen.

9. *P. Pinaster* Sol. in Ait. hort. Kew. III, 367 (1789).
sylvestris Mill. gard. dict. 7. ed. Nr. 1 (1759), nec L.

maritima Poir. in enc. méth. V, 337 (1804), nec Mill. et Lamb.
Laricio Sav. fl. Pisan. II, 353 (1798), nec Poir.
syrtica Thor. promén. sur les côt. du golf. de Gasc. 161 (1810).

Europäische Terpenthin-Kiefer (Kiefer von Bordeaux.)

Ueber *Pinaster* und *Laricio* ist oben (S. 287) gesprochen worden. Als *Syrtis* bezeichneten die Alten gefährliche Sandbänke in Nordafrika, auf denen *P. Pinaster* ebenfalls gefunden wurde.

In allen Ländern des Mittelmeers, vielleicht aber hier und da erst angepflanzt.

Blüht im Mai.

Stamm grauschwarz, mit ziemlich tief-gefurchter Rinde; Aeste von den Resten der stützenden Niederblätter sehr rauh; Endknospen gross, länglich, allmälig sich nach oben verschmälernd, nicht von Harz bedeckt, mit weiss-gewimperten und zurückgeschlagenen Schuppen; Blätter lang, ziemlich dick; Zapfen sehr kurz - gestielt oder sitzend, selten einzeln, meist zu 3, selten zu 6, in quirlförmiger Stellung, ziemlich von der Länge der Blätter; Schild glänzend - braun, mehr oder weniger pyramidenförmig, mit schmaler Querleiste; Nabel ebenfalls pyramidenförmig, matt-grau.

Eine schöne Kiefer, die unsere norddeutschen Winter nicht verträgt und daher meist, selbst gedeckt, nach einigen Jahren schon ausfriert, dagegen gedeiht sie in den Rheinländern und verdient dasselbst weit mehr angebaut zu werden, als es bisher geschehen ist. Im Westen Frankreichs wird sie allgemein, besonders auf dürrem und sandigem Haideboden, zur Gewinnung von Terpenthin angebaut (vergl. Koch's Wochenschr. f. Gärtner. und Pflanzenk. 7. Jahrg. S. 330) und nimmt grosse Strecken ein.

Man bedient sich dazu besonders einer Abart, welche auch bei Corte auf der Insel Korsika wächst und deshalb den Namen *P. Corteana* erhalten hat. Im äusseren Ansehen ähnelt diese Abart der *P. maritima* und wird auch häufig mit ihr verwechselt. Sie soll weit härter, als die Hauptart, sein, und verdiente deshalb bei uns besonders berücksichtigt zu werden. Von der Abart, welche in Frankreich als *Pinus de Mans* oder *Pin à trochet* schon im vorigen Jahrhundert bekannt war und von *Loiseleur-Deslongchamps* im nouveau Duhamel wegen der kleineren Zapfen als *P. maritima minor* (V, 242, tab. 72) beschrieben und abgebildet wurde, scheint sie nicht verschieden zu sein.

Eine andere, der *P. Corteana* nahe stehende und von Parlatore (in DC. prodr. XVI, 2. 383) mit ihr verwechselte Abart ist in der

Nähe von Nizza zu Hause und wurde von Risso (hist. nat. d. princ. prod. de l'Eur. II, 340) als P. Escarena beschrieben. Sie zeichnet sich durch ein helleres Grün der Blätter aus, besitzt aber ebenfalls kleinere, namentlich kürzere Zapfen. Der Earl von Aberdeen verpflanzte sie 1825 nach England, wo sie wiederum als P. Pinaster Aberdoniae verbreitet wurde. Tenore beschrieb sie endlich als P. Hamiltoni (catal. delle piante che si colt. nel r. ort. bot. di Nap. 90 a. 1845).

Eine dritte, im äusseren Ansehen sehr abweichende Form hat Bentham (transact. of the hort. soc. 2 sér. I, 512, tab. 20) unter dem Namen P. Lemoniana beschrieben. Sie hat das Eigenthümliche, dass ein ziemlich lang-gestielter Zapfen den jährigen Ast fortzusetzen scheint, während der eigentliche Sommertrieb in einem stumpfen Winkel absteht. Dadurch erhält der ganze Ast eine Zickzack-Form. Ein schönes Exemplar soll sich noch in dem früheren Garten von Charles Lemon, dessen Namen sie trägt, in Carclew in der Grafschaft Cornwallis befinden.

Der Umstand, dass P. Pinaster bei günstigen klimatischen Verhältnissen auf jedem Boden gedeiht, mag schon in früheren Zeiten Verlassung gegeben haben, sie selbst nach aussereuropäischen Ländern zu verpflanzen. Dort wuchs und vermehrte sie sich auch oft auf eine solche Weise, dass man sie schliesslich für einheimisch hielt und hin und wieder als eine besondere neue Art nach Europa zurück verpflanzte. So wurden schon im Jahre 1816 Exemplare der P. Pinaster von St. Helena im damals berühmten Hackney - Arboretum bei London eingeführt und als P. Helenica weiter verbreitet. Dasselbe geschah in demselben Jahre von Neuholland und von Neuseeland aus. In dem oft erwähnten Pflanzen-Verzeichnisse von Loddiges vom Jahre 1836 wird noch eine P. novae Hollandiae aufgeführt, während man früher im botanischen Garten zu Kew eine P. nova Zealandica kultivirte.

In England kommt die Terpentinkiefer aber auch als P. chinensis und nepalensis vor. Unter dem letzteren Namen wurde sie zuerst von Dr. Royle (illustr. of the himal. mount. 353) erwähnt und von Griffith (itin. not. 58 Nr. 901) beschrieben. Samen der P. chinensis soll der bekannte chinesische Reisende Reeves aus China an die Gartenbaugesellschaft in London gesendet haben, von der letzteren aber Wallich (vergl. 1. Bd. S. 325). Sollte nicht hier eine Verwechslung stattgefunden haben? Wie die Pflanzen der P. Pinaster nach China und nach Nepal gekommen sind, wird nicht ge-

sagt und lässt sich wohl auch nicht mehr ermitteln. Möglicher Weise gehörten diese Kiefern, welche ich in England genau zu untersuchen versäumt habe, auch gar nicht zu P. Pinaster, sondern zu der ähnlichen P. Massoniana. Umgekehrt habe ich P. Pinaster auch hin und wieder unter dem Namen P. Massoniana in Gärten und Baumschulen gefunden (vergl. S. 283).

P. Latteri Madd. (in journ. of the hortic. soc. V, 238) wird von Lindley und Gordon ebenfalls fragweise zu P. Pinaster gestellt. Sie soll 5 bis 8 Zoll lange Blätter und einen kurz-gestielten Zapfen von 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll besitzen. Sollte demnach P. Pinaster wirklich auf dem Himalaya wachsen, so könnte sie möglicher Weise von hier aus auch nach China gekommen sein.

Die Terpentinkiefer unterscheidet sich von der Meerstrandskiefer, abgesehen von ihrer grossen Empfindlichkeit gegen unsere Winter, durch die längere Dauer der Blätter, so dass die Aeste weit herab dicht mit diesen bedeckt sind. Diese Belaubung ist aber unterbrochen, sobald die später abfallenden männlichen Kätzchen einen besonders grossen Raum eingenommen haben.

Die steifen Nadeln der P. Pinaster haben eine Länge von 5 und 6, bisweilen selbst 7 Zoll und zeichnen sich ausserdem durch eine weniger dunkel-, meist freudig-grüne Farbe aus. Dass die grossen, mit Ausnahme des braunen Mittelstreifens, weissen Winterknospen, nie mit harzigen Stoffen besetzt sind und am unteren Theil aus zurückgeschlagenen Schuppen bestehen, unterscheidet P. Pinaster leicht von P. maritima. Die hellbraunen Zapfen haben oft die bedeutende Länge von 5 und selbst 7 Zoll, bei dem grössten Breitendurchmesser unterhalb der Mitte von 3 Zoll, so dass sie meist hinsichtlich ihrer Länge den Blättern gleichen. Die Früchte haben eine helle schwarzbraune, bei P. maritima hingegen eine helle graugelbliche Farbe.

Ueber den Beinamen Escarena weiss ich nur, dass er einem Grafen d'Escarène, der Risso zuerst auf diese Kiefer aufmerksam gemacht haben mag, zu Ehren gegeben wurde. Wer hingegen Hamilton, nach dem Tenore eine Abart der P. Pinaster genannt hat, gewesen, vermag ich nicht zu sagen. Der Name Hamilton ist ein in England allverbreiteter. Vielleicht ist er nach dem bekannten indischen Forscher, dessen in Nepal gesammelte Pflanzen D. Don bearbeitet hat, gegeben? Latter war ohne Zweifel ein Beamter oder Offizier der damaligen ostindischen Kompagnie, der zuerst diese Kiefer auffand und den auch als Botaniker bekannten Obrist Madden damit bekannt machte.

10. *P. Halepensis* Mill. gard. dict. Nro. 8 (1759).

Alepensis Poir. in enc. méth. V, 338 (1804).

Gennensis Cook sk. in Spain II, 236.

? *arabica* Spreng. syst. veget. III, 886 (1826).

Aleppo-Kiefer.

In allen Mittelmeerländern Europa's, Afrika's und Asien's, sowie an der Ostküste des Schwarzen Meeres im kaukasischen Gebirge.

Blüht im April, bei uns im Mai.

Stamm grau - braun oder grau - schwarz, mit gefurchter Rinde; Aeste ziemlich glatt; Endknospen klein, nicht von Harz überzogen, länglich-kegelförmig, mit anliegenden, am Rande weissen Schuppen; Blätter sehr dünn, etwas blaugrün, nicht sehr lang; Zapfen deutlich-gestielt, schliesslich überhängend, meist mehrere beisammenstehend; Schild flach oder etwas gewölbt, glänzend, mit bemerkbarer Querleiste, oft von kaum erhöhtem und grauem Nabel aus strahlenförmig gezeichnet.

Die Aleppokiefer bleibt in der Regel niedrig und baut sich mit ihren wagerecht-abstehenden Aesten ziemlich breit, bisweilen soll sie aber, wenn auch selten, in ihrem Vaterlande eine Höhe bis zu 50 Fuss erreichen. Ihre über 3 Zoll langen und feinen Blätter haben auf der Oberfläche eine blau-grüne Farbe, an der die Art leicht erkannt werden kann.

Leider hält *P. Halepensis* in Norddeutschland gar nicht, in den südlichen Rheinländern aber nur schwierig aus. Besser gedeiht eine vorherrschend im Norden wachsende Form mit etwas längeren Blättern, welche zuerst an der Westküste des kaukasischen Gebirges entdeckt wurde und deshalb (nach dem dort liegenden Orte Pitzunda, dem alten Pithyus,) den Namen *P. Pithyusa* Strangw. (in gard. mag. XVI, 638) erhielt. Später wurde sie durch Fischer, dem früheren Direktor des botanischen Gartens in Petersburg, direkt aus dem Vaterlande, was jetzt Abchasien und Abassien genannt wird, unter dem Namen *P. abchasica* und *abassica* eingeführt. Unter dem letzteren Namen hat sie auch Carrière in seiner ersten Auflage seines *Traité général des conifères* (S. 352) als eigene Art beschrieben, in der zweiten Auflage aber (I, 507) richtig als Abart zur *P. Halepensis* gestellt, nachdem sie bereits schon einmal unter dem Namen *P. Pithyusa* (395, resp. I, 506) als Art, resp. Abart aufgeführt worden war. Zu dieser Abart scheint *P. maritima* Lamb. (descr. of the gen. pin. I, tab. 9, 10, 2. éd. 1, 13, tab. 6) und Ande-

rer zu gehören, ebenso vielleicht *P. persica* Strangw. (in Mag. of gard. XV, 130). Die letztere hat ziemlich grosse, gedrängt um den Ast stehende Zapfen und kommt deshalb der italienischen *P. brutia* (S. 296) sehr nahe.

Abgesehen vom Habitus und den Nadeln unterscheidet sich *P. Pithysa* noch durch die Gestalt des Schildes auf dem Fruchtteller. Während dieser bei der ächten *P. Halepensis* glatt erscheint, aber eine hervortretende Querleiste besitzt, fehlt die letztere der kaukasischen Abart, dagegen laufen vom Nabel Strahlen nach der Peripherie zu.

11. *P. pyrenaica* Lap. hist. abr. d. plant. des Pyréen. suppl. 146 (1818).

hispanica Cook. sketch. in Spain II, 237.

Loiseleuriana Carr. trait. gén. d. conif. 382 (1855).

Pyrenäen-Kiefer.

In Spanien, in Westfrankreich, wahrscheinlich auch in Italien, aber in Griechenland, auf Creta, in Kleinasien und auf dem Libanon zweifelhaft.

Blüht im Mai.

Stamm grauschwarz, in dem oberen Theile jedoch braunroth, schliesslich mit gefurchter Rinde; Endknospen länglich, aber allmälig nach oben sich verschmälernd, mit weisslichen und zurückgeschlagenen Schuppen; Blätter dünn, nicht sehr lang, dunkelgrün; Zapfen meist zahlreich, oft knäuelförmig-zusammengedrängt, aber auch einzeln und gepaart; Schild ziemlich flach, glänzend, mit deutlicher, bisweilen auch nur wenig bemerkbarer Querleiste; Nabel grau, wenig oder gar nicht hervorragend.

P. pyrenaica soll einen schönen Baum mit pyramidenförmiger Krone bilden und ziemlich rasch wachsen, aber nicht sehr hoch werden. Mir ist es eine zweifelhafte Pflanze. (Vgl. übrigens S. 290).

In Norddeutschland hält sie, selbst im Schutze und gedeckt, gewiss nicht aus, vielleicht gedeiht sie aber einiger Massen an günstigen Stellen des südwestlichen Deutschlands. Sie soll in mil-Gegenden Frankreichs kultivirt werden, ist mir aber nicht vorgekommen.

Wahrscheinlich steht sie der *P. Halepensis* weit näher, als der *P. Pinaster*, zu der man sie oft stellt, und ist deshalb schwierig von ihr zu unterscheiden. Das sicherste Merkmal sind die weit grösseren Knospen, deren äussere und mittlere Schuppen, wie bei *P. Pinaster*, in die sie im äusseren Ansehen bisweilen überzugehen scheint, zurück-

geschlagen sind. An den Blättern ist sie dagegen schwer zu erkennen. Diese sind im Allgemeinen etwas länger und dicker, als bei *P. Halepensis*, erreichen aber doch nicht die Länge derer der *P. maritima* und *Pinaster*. Sonst bleiben sie nie so lange an den Aesten, wie bei den zuletzt genannten Arten, sondern fallen noch zeitiger, als bei *P. Halepensis*, ab. Dadurch sind die nicht rauhen, sondern ziemlich glatten Aeste bis weit oben nackt und haben nur am oberen Ende einen Büschel dicht stehender, nicht blau-, sondern höchstens freudig-grüner Blätter, ein Umstand, der *Lapeyrouse* später veranlasst haben soll, sie *P. Penicillus* (d. h. Pinsel-Kiefer) zu nennen. So weit ich aber habe nachkommen können, ist sie jedoch nirgends unter diesem Namen beschrieben worden, obwohl *Carrière* die *histoire abrégée des plantes des Pyrénées* (S. 360) citirt.

Am Zapfen ist, so weit mein unbedeutendes Material reicht, *P. pyrenaica* nicht oder wenigstens kaum von *P. Halepensis* zu unterscheiden. Ich habe schon früher bereits ausgesprochen, dass *Carrière* wahrscheinlich nicht die ächte *P. pyrenaica* bei seiner Beschreibung vor sich gehabt hat. Es wäre wohl zu wünschen, dass französische Botaniker sich einmal ganz speciell der Feststellung der *Lapeyrause'schen* Pflanze unterzögen und zu diesem Zwecke von der ächten Pflanze aus den Pyrenäen Aussaaten machten.

Ob *P. brutia* Ten. (syl. pl. vase. fl. Neap. 47) wirklich als Synonym der *P. pyrenaica* zu betrachten ist, wie besonders *Parlatore* meint, oder nach *Christ* nicht vielmehr eine fein-blätterige Form der *P. maritima* darstellt, vermag ich aus Mangel an hinreichenden Original-Exemplaren nicht zu unterscheiden, doch bin ich mehr geneigt, *Parlatore* beizustimmen. Nach der Abbildung in *Tenore's Flora von Neapel* (tab. 200) ist *P. brutia* auf jeden Fall durch die zahlreichen, nicht grossen und eirunden Zapfen eine eigenthümliche Kiefer, sie soll sich aber auch nach *Dr. Bolle*, der oft Gelegenheit hatte, sie in Unteritalien zugleich mit anderen dort wachsenden Arten zu sehen, schon im äusseren Ansehen wesentlich unterscheiden. Es gilt dasselbe von der *P. brutia* in *Lambert's desription of the genus pinus* (III, tab. 1), wo ausnahmsweise 3 Nadeln in der Scheide abgebildet sind.

Was ich als *P. brutia* in Frankreich, zum Theil schon in ziemlich grossen Exemplaren, gesehen habe, hatte stets die in die Länge gezogenen Zapfen nur einzeln und gepaart und unterschied sich nicht von der feinblätterigen *P. maritima*. Auch *Carrière's* Beschreibung (*trait. gén. d. conif. 2. éd. 500*) seiner *P. brutia*, die wahrscheinlich nach in Frankreich kultivirten Exemplaren angefertigt ist, deutet sicher auf diese

Kiefer hin. Sollten diese Exemplare aus süditalienischen Samen herangezogen sein, so wären die in Frankreich kultivirten Exemplare der *P. brutia* nur eine Lokalform, die wo anders ihre Eigenthümlichkeit der nicht gedrängt-stehenden, eirundlichen Zapfen wieder verlieren könnte.

Ob die ächte *P. pyrenaica* auch im Südosten Europa's, sowie in Klein-asien und Syrien, vielleicht bis Persien hin wächst, wie Parlatore (in DC. prodr. XVI, 2, 384) behauptet, müsste erst noch weiter bestätigt werden. Vergleiche getrockneter Exemplare der im Osten wachsenden *P. brutia* mit denen der ächten *P. pyrenaica* möchten kaum ausreichende Resultate geben, die Beschaffenheit der Endknospe, von der Parlatore nichts sagt, die aber vielleicht bestimmd wäre, ist leider dabei ausser Acht gelassen worden. Was ich aus den genannten Ländern gesehen habe und einiger Massen feststellen konnte, war die ächte *P. Halepensis*.

P. Parolinii Vis. (in mem. dell' ist. Venet. di sc. lett. ed. art. VI, 243), welche aus kleinasiatischen Samen erzogen wurde und sich jetzt in einigen Gärten des nördlichen Italiens in Kultur befindet, halte ich nach der Abbildung und Beschreibung nicht für eine *P. pyrenaica* oder *brutia*, sondern für eine *P. Halepensis*. Vielleicht gehört aber die schon (S. 293) besprochene *P. maritima* Lamb. (descr. of the gen. pin. 1. ed. I, tab. 9 und 10, 2. ed. 13, tab. 6) hierher. *P. maritima* Gris. (spic. fl. Rum. et Bith. II, 348) stimmt nach mir zu Gebote stehenden bithynischen Exemplaren mehr mit der west-kaukasischen Abart der *P. Halepensis*, mit der *P. Pithyusa*, überein.

Der Beiname *brutia* ist erst vor Kurzem (S. 30) besprochen worden. Mittheilungen über Loiseleur befinden sich in der 1. Abtheilung des 2. Bandes (S. 155).

Parolini gehört einer alten Familie Bassano's, einer kleinen Stadt im Venetianischen, an und war nicht allein ein grosser Freund von Pflanzen, von denen er viele seltene auf verschiedenen Reisen sammelte und in seinem Garten kultivirte, sondern auch ein guter Kenner und Forscher. Als solcher stand er mit bedeutenden Botanikern des Südens in Verbindung. Parolini wurde wenige Jahre vor Schluss des vorigen Jahrhundertes geboren. Zuerst machte er eine wissenschaftliche Reise in Gemeinschaft mit den Geologen Brocchi durch Italien, dann ging er mit Webb nach dem Oriente. Auf dieser Reise, und zwar auf dem Berge Jda in Kleinasien, entdeckte er die Kiefer, welche Visiani ihm zu Ehren genannt hat. Parolini starb im Anfange des Jahres 1867.

Nachträglich bemerke ich noch, dass *Daphne Elisae Vis.* (s. 1. Abth. d. 2. Bandes, S. 379) zu Ehren der Frau Parolini's genannt wurde.

3. Gruppe. Taeda C. Koch mscr.

Taeda (im Griechischen aber $\delta\gamma\deltaος$) bedeutet bei den Lateinern Kienholz und bezieht sich auf die Reichhaltigkeit des Holzes an harzigen Stoffen. Aus diesen Ursachen kam P. Taeda früher unter dem Namen Frankincense (d. h. französischer Weihrauch) nach England und führt auch im Vaterlande noch diesen Namen.

Blätter zu 2 in einer Scheide und konvex auf der unteren, konkav auf der oberen Seite, oder zu 3 und schwach konvex auf der unteren, mit einem hervorragenden Mittelnerv auf der oberen Seite; Zapfen nach der völligen Reife im 2. Jahre nicht abfallend, sondern mehre Jahre an den Aesten hängenbleibend. Schild kurz-pyramidenförmig oder konvex, durch eine gefärbte Zone von dem übrigen Fruchtteller geschieden. Eine steife, meist stehende, sogar dornartige Spitze aus der Mitte des Nabels hervorkommend; Früchte nach oben lang-gefügelt.

Eigenthümlich ist, dass manche der hierhergehörigen Arten leicht am Stämme ausschlagen.

12. *P. hudsonica* Poir. in enc. méth. V, 339 (1804).

sylvestris ♂. *divaricata* Ait. hort. Kew. III, 366 (1789).

rupestris Mchx hist. d. arbr. forest. de l'Amér. septentr. I, 49 c. ic. (1810).

Banksiana Lamb. descr. of the gen. pin. 2. edit. I, 7, tab. 3 (1828).

Strauchkiefer.

Ueber Banks ist schon im ersten Bande (S. 276) gesprochen worden.

Nur im Norden Amerika's südlich bis Wisconsin, Maine und Michigan, aber auch im Westen bis zum Felsengebirge.

Blüht im Mai.

Stamm kurz oder verkümmert, am Häufigsten strauchartig; Knospen eirund-länglich, meist mit Harz bedeckt; Blätter stets nur zu 2, kurz, etwas blaugrün, steif, aus einander stehend; Zapfen klein, aufrecht nach innen gekrümmmt; Fruchtteller oben durchaus grau auf der unteren Fläche etwas schwärzlich; Schild gewölbt, mit wenig vortretender Querleiste; Nabel klein, wenig erhaben, aber spitz zulaufend.

Die Strauchkiefer unterscheidet sich wesentlich von allen übrigen Kiefern durch den, wie der deutsche Name sagt, strauchartigen Wuchs, sie liegt aber nie, wie die eine Abart der Knieholzkiefer (*P. montana*) auf dem Boden auf, sondern wächst stets aufrecht, dagegen breiten sich die unteren Aeste weit aus und hängen selbst über, so dass die Pflanze bisweilen einen bedeutenden Durchmesser erhalten kann, wäh-

rend die Höhe meist nur 10 Fuss beträgt. Exemplare von 20 Fuss finden sich selten vor. Dieses eigenthümliche Wachsthum macht sie besonders zu Felsenpartien geeignet.

Die auseinanderspreizenden Nadeln — ein gutes Kennzeichen für die Art — erhalten ohngefähr die Länge eines Zolles und sind verhältnissmässig breit, Ihre Oberfläche ist flach. Da scheinbar die grauen, kaum 2 Zoll langen und 1 Zoll im Durchmesser enthaltenden Zapfen gipfelständig stehen und die Triebe seitlich hervorkommen, haben die Aeste mehr oder weniger ein Zickzackförmiges Ansehen.

13. *P. virginiana* Mill. gard. dict. 7. ed. Nro. 9 (1759).

inops Sol. in Ait. hort. Kew. III, 667 (1789).

Taeda D. virginiana Poir. in enc. méth. V, 340 (1804).

variabilis Lamb. descr. of the gen. pin. I, 22, tab. 15 (1803).

Jersey-Kiefer.

Durch ganz Nordamerika auf der Ostseite, aber auch landeinwärts, besonders an den grossen Seen und in den nördlichen Staaten.

Blüht im Mai.

Stamm mit schwarzbrauner, sehr rauher, selbst gefurchter Rinde und rundlicher Krone; Knospen im Winter länglich; Blätter zu 2, kurz, dunkelgrün, steif; Zapfen klein, eirund-länglich, einzeln und nach abwärts stehend, kurz-gestielt; Fruchtteller durchaus braun; Schild der unteren Fruchtteller seitlich an der unteren Seite des Zapfens, an der oberen hingegen gipfelständig, kurz-pyramidenförmig, mit hervortretender Querleiste; Nabel braun oder grau, in einen stehenden, nach oben gekrümmten Dorn auslaufend.

Eine unschöne, aber nichts desto weniger interessante Kiefer, die so harzreich ist, dass der ganze Stamm, besonders in den Rissen, bisweilen aber auch ganz und gar, mit weissem Harz bedeckt ist und an heissen Tagen weithin einen balsamischen Geruch verbreitet. Auf dem Kontinente ist sie, obwohl sie die härtesten Winter ohne allen Schaden aushält, wenig vertreten, desto mehr aber in England. Nur sehr selten erreicht *P. virginiana* im Vaterlande eine Höhe von 30 und 40 Fuss. Sie unterscheidet sich wesentlich von den andern Kiefern, dass weder Haupt- noch Nebenäste quirlförmig, sondern mehr oder weniger von einander entfernt stehen und dass ferner das Holz der jüngeren Aeste und Zweige eine violette Farbe besitzt.

Die Blätter haben eine Länge von 1 bis $1\frac{1}{2}$, sehr selten von 2 Zoll und sind auf der oberen Seite fast flach. Meist stehen die

bis 2 Zoll langen und an der Basis 1 Zoll im Durchmesser enthaltenden Zapfen von grau-brauner Farbe einzeln, selten zu 2.

Da *P. virginiana* im Vaterlande auf dem schlechtesten Boden wächst, so hat sie auch für uns grossen Werth. Versuche auf unserem schlechten Sandboden wären vor Allem wünschenswerth.

14. *P. mitis* Mchx fl. bor. amer. II, 204 (1803).

virginiana β . *echinata* Dur. Harbk. w. Baumz. II, 38 (1772).

Taeda γ . *variabilis* Ait. hort. Kew. III, 363 (1789).

variabilis Pursh fl. Amer. septentr. 643 (1814).

Tannen-Kiefer.

Der Beiname *mitis* (d. h. sanft,) bezieht sich wohl auf das sich sanft oder weich anführende Holz.

Wächst auf der Ostseite der Vereinigten Staaten Nordamerika's.

Blüht im Mai.

Stamm mit schwarzgrauer und gefurchter Rinde; Knospen länglich, mit Harz bedeckt; Blätter zu 2, kurz, dunkelgrün, steif, auf der oberen Seite flach, mit einem deutlich hervortretenden Mittelnerv, auf der unteren wenig konvex; Zapfen klein, kurz-gestielt, einzeln und gegenüberstehend, meist nach abwärts gerichtet; Fruchtteller durchaus braun; Schild gipfelständig, kurz, pyramidenförmig, mit deutlicher Querleiste; Nabel wagerecht-abstehend, gleich-gefärbt, in eine stechende Spitze auslaufend.

So verschieden auch im Aeussern *P. mitis*, wenn sie herangewachsen und oft eine Höhe von 50 bis 70 Fuss erreicht hat, von *P. virginiana* erscheint, so kommt sie doch in Blättern und Zapfen mit ihr überein. Auch ist das Holz der Zweige und jüngeren Aeste ebenfalls violett-gefärbt. Die unteren Aeste stehen wagerecht ab und breiten sich aus, mit dem oberen Theile sind sie aber nach dem Boden zu übergebogen. Wie der Baum sich aber streckt und in die Höhe geht, tritt die Pyramidenform um so mehr hervor, als der Baum auch hoch wird, und schliesslich die Form einer Rothanne erhält. Dies ist die Ursache, warum *P. mitis* im Vaterlande den Namen Spruce - Pine, d. h. Tannenkiefer, erhalten hat. Sie besitzt auch ein vorzügliches, obwohl weich sich anführendes Holz, was vielfach zum Bau von Häusern benutzt wird.

Da *P. mitis* ebenfalls auf schlechtem, sandigem Boden gedeiht, ist sie auch bei uns, besonders auf Dünen, zu empfehlen. Leider hat sie aber ebenso wenig, wie *P. virginiana*, bei uns bis jetzt Anwendung gefunden.

Die Blätter sind etwas länger und dünner, als bei *P. virginiana*, dagegen aber die hellbraunen Zapfen eher etwas kleiner, auch rundlicher.

Wahrscheinlich ist *P. echinata* Mill. (gard. dict. 7. edit. Nro. 12) von *P. mitis* nicht verschieden, die Beschreibung ist aber in einer Weise gegeben, dass es nicht mit Bestimmtheit gefolgert werden kann. Wäre es wirklich der Fall, dann müsste auch die Miller'sche Benennung der Michaux'schen vorangehen.

15. *P. contorta* Dougl. in Loud. encycl. of trees and shr. 975, fig. 1814, 1815 (1842).

inops Hook. fl. bor. amer. II, 161 (1840), nec *Sol.*

Boursieri Carr. rev. hortic. a. 1854, 223 c. ic. (1854).

Royleana Lindl. journ. of hortic. soc. IX, 52, c. ic. (1855).

Boursier's Kiefer.

Ueber Royle und Boursier de la Rivière ist bereits im ersten Bande (S. 340 u. 310) gesprochen werden.

Auf der Westseite Nordamerika's grosse Wälder bildend.

Blüht im Mai.

Stamm mit schwärzlich-grauer Rinde; Knospen länglich-walzenförmig, meist mit Harz bedeckt; Blätter zu 2, sehr selten zu 3, kurz, gelblich-grün, steif, auf der oberen Seite etwas konkav; Zapfen klein, eirundlich, anfangs aufrecht, später oft überhängend, einzeln, oder zu 2 und 3 stehend; Schild kurz-pyramidenförmig, glänzend, mit hervorragender Querleiste; Nabel kurz, aber spitz zu-, bisweilen sogar in einen kurzen Dorn auslaufend.

Ich kenne *P. contorta* nur aus den vorhandenen Beschreibungen und Abbildungen, glaube aber, dass Gordon und Parlatore Recht haben, wenn sie trotz allem Widerspruch Carrière's, der durchaus den von ihm gegebenen Namen aufrecht erhalten möchte, dessen *P. Boursieri* damit verbinden.

Bis jetzt scheinen lebende Pflanzen nur in Frankreich, und da-selbst wohl selten vorzukommen, auf jeden Fall würde aber *P. contorta* sogar unsere härtesten Winter aushalten. Sie soll im äusseren Ansehen unserer *P. sylvestris* ähnlich sein und eine Höhe von 40 und 50, unter günstigen Umständen sogar von 70 Fuss erreichen, dagegen werden die wagerechten Aeste nur kurz und an Länge einander ziemlich gleich angegeben, so dass die Laubkrone, da sie allenthalben fast denselben Querdurchmesser hat, ein säulenförmiges Ansehen erhält. Der Stamm soll sehr harzig sein.

Die Blätter erscheinen für ihre geringe Länge von 2 Zoll ziemlich breit. Auch die Zapfen sind klein und schliessen sich in ihrer äusseren Gestalt denen der *P. mitis* an, mit der *P. contorta* überhaupt die meiste Aehnlichkeit besitzt. Ihre Länge beträgt kaum mehr als 1 Zoll. Bisweilen sollen sie etwas gekrümmmt sein.

16. *P. muricata* Don in *transact. of the Linn. soc.* XVII, 441 (1837).

Edgariana Hartw. in *journ. of the hortic. soc.* III, 217 und 226 (1848).

Bischoffs-Kiefer.

Der Beiname *Edgariana* wurde von Hartweg zu Ehren des damaligen Schatzmeisters des Londoner Gartenbau-Vereins gegeben. Der Name Bischoffs-Kiefer dagegen ist die Uebersetzung desjenigen, den die Bewohner Californiens gebrauchen. Er wurde wohl gegeben, weil sie hauptsächlich bei San Luis Obispo (d. h. der heilige Bischoff Ludwig) in grosser Ausdehnung wächst. Vielleicht ist sie aber auch in Folge einer Vergleichung des Zapfens mit einer Bischoffsmütze in Anwendung gekommen.

Wächst im südlichen Californien, aber hoch im Gebirge.

Blüht im Mai.

Stamm sehr und meist ungleich verästelt; Knospen walzenförmig-länglich, aber schliesslich spitz-zulaufend, meist mit Harz bedeckt; Blätter zu 2 und 3; Zapfen eirund oder eirund-länglich, fast sitzend, mehre in einem Quirle stehend; Fruchtteller auf der oberen und unteren Seite meist ungleich-gestaltet; Schild braun, pyramidenförmig, mit hervorspringender Querleiste; Nabel grau-braun, querelliptisch, an der Basis breiter, plötzlich in einen langen Dorn auslaufend.

Im Vaterlande bildet diese Kiefer einen Baum von gegen 40 Fuss Höhe und verästelt sich zwar sehr, hat aber der Ungleichheit seiner Verästelung halber einen ungleichen Wuchs und keine geschlossene Krone. Die Zapfen sind anfangs rothbraun, später graubraun und besitzen, bei $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll Durchmesser, 3, selten $3\frac{1}{2}$ Zoll Länge. Die eirunden oder eirund-länglichen Fruchtteller zeichnen sich durch ein glänzendes Schild aus. Die steifen Blätter haben eine Länge von 5 Zoll und sind an dem Rande sehr rauh anzufühlen. Da in der Regel die Blätter zu 2 und 3 an demselben Zweige vorkommen, so ist, abgesehen davon, dass bei vielen 2-nadeligen Kiefern auch Scheiden mit 3 Blättern vorkommen, eine Trennung der 2- und 3-nadeligen Kiefern zu besonderen Gruppen nicht durchführbar.

Ueber ihr Verhalten gegen unsere härtern Winter in Norddeutsch-

land liegen noch keine Versuche vor, doch scheint *P. muricata* in Metz wenigstens zu dedeihen.

P. Murrayana Oreg. comm. (bot. exped. to Oreg. 4, tab. 3, fig. 2) wird von Gordon (pinet. 173) und, ihm folgend, von Parlato re, dem neuesten Monographen der Coniferen, als Synonym zu *P. muricata* gestellt. Ob Pflanzen von dieser Kiefer aus Schottland nach dem Festlande gekommen sind, weiss ich nicht. Nach der mir vorliegenden Abbildung und allerdings nur kargen Beschreibung halte ich sie ebenfalls von *P. muricata* nicht verschieden. Ein mir aus Angers vorliegendes Exemplar der letzteren hat genau die Zapfen, wie sie von *P. Murrayana* abgebildet sind. Im Allgemeinen haben aber bei eben genannter Art die Blätter eine geringere Länge von nur 3 Zoll.

Andreas Murray stammt aus einer alten schottischen Familie und wurde 1812 in Edinburgh geboren, wo er später eine sehr gute Erziehung erhielt. Er studirte zwar die Rechte und lag sogar lange Zeit in seiner Vaterstadt diesen ob, hatte aber schon von früher Jugend an eine Vorliebe für Naturwissenschaften, besonders für Entomologie. Als im Jahre 1850 eine Gesellschaft, hauptsächlich aus Gärten besitzenden Privaten bestehend, sich bildete, um durch einen Gärtner das damals noch mehr unbekannte Oregon-Gebiet behufs Einführung dortiger Pflanzen, besonders Coniferen, bereisen zu lassen, nahm Andr. Murray so regen Anteil, dass er zu ihrem Sekretär ernannt wurde. Von dieser Zeit an beginnt seine Vorliebe zu Coniferen, welche er in mehreren Abhandlungen bearbeitete.

Als Dr. Flemming 1857 starb, nahm er dessen Stelle als Professor für Naturgeschichte am Collegium der freien Kirche in Edinburgh für kurze Zeit ein.

1860 folgte A. Murray einem ehrenvollen Rufe des Gartenbau-Vereins in London als Nachfolger Lindley's, der seine Stelle als Sekretär Kraukheit halber aufgegeben hatte. Als der Londoner Verein 1865 sich in grossen finanziellen Verlegenheiten befand, legte er zwar seine Stelle als Sekretär nieder, nahm aber dafür in dem Vorstands-Ausschusse (dem Council) einen wichtigen Ehrenposten ein. Bis auf den heutigen Tag hat er, besonders als Vorsitzender der wissenschaftlichen Sektion, viel gewirkt und dadurch sich grosse Verdienste um den Londoner Gartenbau-Verein, aber auch um die Wissenschaft, erworben.

A. Murray ist, wie selten Jemand, allgemein gebildet. Was er für die Kenntniss der Insekten und der Coniferen geleistet hat, werden die Fachgelehrten am besten beurtheilen können. Mit Vorliebe beschäftigte er sich auch mit der geographischen Verbreitung der Säugetiere. Das von ihm vor einigen Jahren darüber herausgegebene, umfangreiche Werk ist allenthalben anerkennend beurtheilt worden. In diesen Tagen hat A. Murray eine Reise nach den Salzseen Nordamerika's angetreten.

17. *P. pungens* Mehx. hist. d. arbr. for. de l'Amér. septentr. I, 65, tab. 5 (1810).

Tafelberg - Kiefer.

Diese Kiefer besitzt, abweichend von den übrigen Kiefern, eine sehr beschränkte Verbreitung auf dem sogenannten Tafelberge, dem südlichen Theile der Alegany's in Carolina; später ist sie jedoch auch auf den blauen Bergen Virginien und selbst in Pennsylvanien aufgefunden worden. Wo sie aber einmal wächst, bildet sie umfangreiche Wälder.

Blüht im April.

Stamm mit einer dunkelrothbraunen, in breiten Stücken sich lösenden Rinde; Knospen länglich; Blätter kurz, zu 2, hellgraugrün, steif, auf der Unterfläche konvex, auf der Oberfläche konkav; Zapfen eirundlich, in der Regel zu 4 einen Quirl bildend, sitzend, meist gerade abstehend; Fruchtteller auf beiden Flächen hellbraun; Schild hochgewölbt, nicht seitlich an der Aussenfläche, sondern gipfständig, mit hervorspringender Querleiste; Nabel gelblich-bräunlich, in einen an der Basis breiten, nach oben hakenförmig-gekrümmten Dorn auslaufend.

Im äusseren Ansehen hat diese Art viel Aehnlichkeit mit unserer gewöhnlichen Kiefer, unterscheidet sich aber leicht durch das unregelmässige und ungleiche Wachsthum der Aeste, die außerdem am untern Theile des Stammes noch lange bleiben. Der Baum soll im Vaterlande 40 und 50 Fuss hoch werden. Seine Blätter haben höchstens eine Länge von 3 Zoll, eben so die Zapfen, deren Durchmesser aber an der Basis 2 Zoll beträgt.

Der Baum scheint auf dem Kontinente selten zu sein; bis jetzt habe ich ihn ächt nur in Angers bei André Leroy gesehen, desto häufiger findet man ihn aber in England in älteren Anlagen. In den Flottbecker Baumschulen bei Altona wird *P. pungens* zwar als hart angegeben, ich bezweifle aber, dass die ächte Pflanze d. N. daselbst kultivirt wird. Möglich wäre es jedoch, dass die Art, da sie auch in Pennsylvanien wächst, bei uns in Norddeutschland aushielte.

18. *P. Taeda* L. sp. pl. II, 1000 (1753).

Amerikanische Terpentinkiefer.

Ueber *Taeda* ist bereits (S. 298) gesprochen worden.

Nur in den südöstlichen Staaten Nordamerika's von Virginien südwärts.

Blüht im April.

Stamm schliesslich ziemlich tief-gefurcht, Knospen länglich, aber oben zugespitzt; Blätter zu 3, ziemlich-lang, dunkelgrün; Zapfen eirund-länglich, fast sitzend, schliesslich meist nach unten gerichtet, zu 2 bis 5, quirlförmig - stehend; Fruchtteller auf der Unterfläche schwärzlich, auf der Oberfläche kaffeebraun; Schild glänzend-hellbraun, kurz-pyramideuförmig, mit hervorragender Querleiste; Nabel zusammengedrückt, pyramidenförmig, oft nach oben gekrümmmt, aber nach unten stehend, in eine stechende Spitze auslaufend.

Ein schöner schlanker Baum, welcher im Vaterlande 50 bis 80 Fuss hoch werden soll und dann sich am Stämme in der Weise reinigt, dass die Aeste erst in seinem oberen Drittel beginnen.

Leider scheint P. Taeda für unser nordisches Klima sehr empfindlich zu sein und selbst im Südwesten Deutschlands nicht gut zu gedeihen. Was in den Baumschulen von A. Leroy in Angers als P. Taeda kultivirt wird, ist die verwandte P. serótina. In Deutschland sieht man dagegen bisweilen eine P. Laricio oder häufiger eine P. rigida als P. Taeda dafür. Was endlich Duroi, Borkhausen und Willdenow als P. Taeda beschrieben haben, lässt sich nicht mehr sagen, wahrscheinlich waren es nur Formen der P. rigida. Diese unterscheidet sich durch kleinere Blätter und Zapfen, deren Fruchtteller auf der Aussen- oder Unterseite eine schwärzliche Farbe haben, während sie bei P. Taeda durchaus braun sind.

Die feinen und geraden Blätter werden 4 bis 6 Zoll lang. Ihre Farbe ist ein freudiges Grün. Bisweilen kommen 2 oder 4 Blätter in einer Scheide vor. Der Zapfen hat in Gestalt und Farbe eine gewisse Aehnlichkeit mit dem der P. Pinaster, unterscheidet sich aber durch den Dorn. Seine Länge beträgt gegen oder über 4 Zoll, die Breite aber oberhalb der Basis nur gegen 2 Zoll. Das Holz ist reich an harzigen Stoffen und wird wegen der dadurch bedingten längeren Dauer im Vaterlande viel zum Häuserbau benutzt.

19. P. serótina Mehx fl. bor. amer. II, 255 (1803).

Taeda β. alopecuroidéa Ait. hort. Kew. 2. edit. V, 317 (1813).

Morast-Kiefer.

Der Name serótina bezieht sich auf den Umstand, dass zwar die Zapfen im zweiten Jahre reifen, aber erst im dritten die geflügelten Früchte auswerfen. Der Beiname alopecuroidéa, d. i. fuchsschwanzähnlich, mag wohl einer Vergleichung der langnadeligen Zweige mit einem Fuchsschwanz entnommen sein.

Wächst nur in Carolina, nicht aber in Pennsylvanien, wie Parlatores behauptet.

Blüht im Mai.

Stamm mit einer grauschwarzen, dicken, nur wenig gefurchten Rinde; Knospen länglich-spitz; Blätter lang, zu 3, dunkelgrün; Zapfen mittelgross, eirundlich, am Häufigsten zu 2 einander gegenüber, sitzend; Fruchtteller durchaus chocoladenbraun; Schild pyramidenförmig, mit hervorragender Querleiste; Nabel zusammengedrückt-pyramidenförmig, gleichfarbig, in einen unbedeutenden Dorn auslaufend, später wagerecht-abstehend.

Hinsichtlich der Grösse und des äusseren Wachsthums ähnelt diese Art der *P. rigida* am Meisten, bleibt aber in der Regel niedriger und besitzt die Aeste meist entfernt-stehend. Die langen Nadeln hat sie aber mit *P. Taeda* überein. Wenn schon diese Kiefer gegen unsere harten Winter empfindlich ist, so ist es noch mehr *P. serotina*, da sie nur in heißen Sumpfgegenden Carolina's wild wächst. Was ich in Deutschland unter diesem Namen gesehen, war meist *P. rigida*. Wahrscheinlich ist sie, wenigstens auf dem Festlande, im Freien gar nicht in Kultur, möchte auch kaum in geschützten Lagen des südwestlichen Deutschland aushalten, da sie selbst in England sich empfindlich zeigt. In den Baumschulen von Angers habe ich sie als *P. Taeda* gesehen. Wenn daher Carrière seine *P. serotina* (trait. de conif. 2 éd. I, 450) hart nennt, so möchte ich ebenfalls bezweifeln, dass er die ächte Pflanze d. N. vor sich gehabt hat; seiner Beschreibung nach möchte man *P. Taeda* vermuten. Die Abbildung von *P. Taeda* auf der 17 Tafel in der 2. Auflage von Lambert's description of the genus *pinus* ist wahrscheinlich *P. serotina*, während auf der 18. Tafel aber die ächte *P. Taeda* dargestellt ist.

Die Blätter besitzen eine Länge von 6 bis 8 Zoll, besonders im jugendlichen Zustande, und ähneln dann denen der *P. palustris* Mill. (*australis* Mchx.). Möglicher Weise gehört die Pflanze d. N. unserer Gärten sogar zum Theil zu *P. serotina*. Es ist dieses wahrscheinlich mit einem Exemplare, was ich vor 3 Jahren in einem Garten zu Bonzen im Freien fand, der Fall. Die mir zu Gebote stehenden Exemplare der *P. palustris* sind leider viel zu klein, um schon jetzt ein Urtheil über sie zu haben.

Die eirundlichen Zapfen besitzen die Grösse und Form derer der *P. maritima*, haben aber eine durchaus braune Farbe, und stets einen längern, bisweilen aber abfallenden Dorn am Nabel. Ihre Länge beträgt etwas mehr als die der Zapfen bei genannter Kiefer, ihr Durchmesser an der Basis aber etwas weniger.

20. *P. rigida* Mill. gard. diet. 7. edit. Nr. 10 (1759).

Taeda rigida Ait. hort. Kew. III, 368 (1789).

Fraseri Lodd. catal. 1836.

Pech-Kiefer.

Ueber Fraser ist schon im ersten Bande (S. 372) gesprochen worden.

Wächst vorherrschend auf der Ostseite Nordamerika's.

Blüht im Mai.

Stamm mit einer grau-schwarzen, dicken, aber gefurchten Rinde; Knospen länglich-pyramidenförmig, dicht mit Harz besetzt; Blätter zu 3, mehr kurz als lang; Zapfen mittelgross, eirund, einzeln oder häufiger mehre in einen Quirl stehend; Fruchtteller auf der Unterfläche schwärzlich, aber bereift, auf der Oberfläche matt-kaffeebraun; Schild schwach-pyramidenförmig, mit hervorragender Querleiste, matt; Nabel kurz-pyramidenförmig, in einen stechenden Dorn auslaufend.

Eine in Deutschland viel verbreitete Kiefer, welche keineswegs so empfindlich ist, als Carrière (trait. gén. d. conif. 2. éd. I, 448) meint. Auch in Norddeutschland gedeiht *P. rigida* fast allenthalben vortrefflich. Sie wird nicht so hoch, als *P. Taeda*, und hat im Vaterlande nicht selten ein unregelmässiges Ansehen, während sie bei uns regelmässig wächst. In Althaldensleben bei Magdeburg befinden sich sich schöne Exemplare bis zu 40 Fuss Höhe. A. Gray lässt sie hingegen eine Höhe bis zu 70 Fuss erreichen. Wenn schon die meisten Arten dieser Abtheilung, besonders an feuchten Stellen, sehr leicht Stockausschläge machen, so ist es *P. rigida* ganz besonders, wo es geschieht.

Die dunkelgrünen, sehr steifen Blätter, werden selten 4 Zoll lang, sondern bleiben in der Regel weit kürzer. Sie sind an den oberen Theilen der Zweige ziemlich gedrängt. Die sitzenden Zapfen stehen meist in grösserer Anzahl zusammen und geben, da sie nicht abfallen und zu gleicher Zeit von mehrern Jahren vorhanden sind, dem Baume ein eigenthümliches Ansehen.

In den Gärten kommt diese Art auch bisweilen als *P. Loddigesii* vor, da sie früher aus den berühmten Baumschulen von Loddiges viel verbreitet wurde.

21. *P. radiata* D. Don in transact. of the Linn. soc. XVII, 442 (1837).

? *californica* Lois. Desl. in nouv. Duh. V, 243 (1812), nec Hartw.

Monterey-Kiefer.

Der Beiname *radiata* bezieht sich auf die vom Nabel aus auf dem Schilden nach der Peripherie zu strahlig verlaufenden Risse, welche aber keineswegs immer vorhanden sind, sogar oft fehlen. Sollte wirklich *P. californica* Lois dieselbe Pflanze sein, so müsste auch dieser Name den Vorzug haben und voran stehen. Den Namen Monterey-Kiefer erhielt sie im Vaterlande von ihrem Standort, den Gebirgen von Monterey.

Wächst in Californien.

Blüht im April.

Stamm mit rothbrauner, im Rücken sich lösender Rinde; Knospen klein, eirund-spitz, ohne Harz; Blätter fein, zu 3, selten zu 4 und 5, mässig-lang, dunkelgrün; Zapfen eirund-länglich, einzeln bis zu 5, kurz-gestielte, später nach unten gerichtet; Fruchtteller in der Regel auf der oberen Seite des Zapfens mehr entwickelt; Schild schwach-pyramidenförmig oder hoch gewölbt, glänzend, mit einer schwachen Querleiste; Nabel grau, flach oder kaum etwas erhaben, bisweilen mit einem sehr kurzen, aber etwas gebogenen, später abfallenden Dorn.

Eine schöne Kiefer von pyramidenförmigem Wuchs, welche im Vaterlande eine Höhe von 80 bis 100 Fuss erhalten soll. Die untersten Aeste bleiben lange, bevor sie abgeworfen werden, und hängen bisweilen bis auf den Boden über. Nach Simon-Louis frères in Metz ist sie in der Jugend sehr empfindlich; einmal herangewachsen, soll sie aber, wenigstens im Südwesten Deutschlands, unsere Winter ziemlich gut aushalten.

Die Blätter haben eine Länge von gegen 4 Zoll und stehen meist sehr gedrängt, während die braunen Zapfen bei $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll Durchmesser die Länge von 5, selten die eines halben Fusses besitzen. Da die obere Seite des Zapfens gewöhnlich sich etwas mehr entwickelt, als die untere, so ist der Zapfen meist etwas nach unten gekrümmmt. In der Regel sind auch die Schilder der gegen die Basis des Zapfens stehenden Fruchtteller mehr entwickelt und nach unten gerichtet.

Als *P. insignis* Dougl. wurde von Loudon (arb. et frut. brit. IV, 2265, fig. 2132 bis 2137) ein Jahr später (nämlich 1838) als *P. radiata* eine Kiefer beschrieben, welche sich durch etwas längere Blätter und durch in grösserer Anzahl vorhandene Zapfen auszeichnet. Sie kam zuerst unter dem Namen *P. Montereyensis* und *Monteragensis* in den Handel und ist jetzt als solche noch vielfach verbreitet. Da der Name *P. radiata* ein Jahr früher gegeben wurde, als *P. insignis*, muss er auch letzterem voranstehen, in Gärten gebraucht man aber gewöhnlich mit Unrecht den letzteren.

22. *P. tuberculata* D. Don in transact. of the Linn. soc.
 XVII, 442 (1837).
californica Hartw. in journ. of the hortic. soc. II, 189 (1846), an Lois.?
 Oregon-Kiefer.

Der Beiname *P. tuberculata* bezicht sich auf den einem Höcker ähnlichen Nabel am Schild, der sonst bei den meisten übrigen Kiefern Amerika's in eine stechende Spitze ausläuft.

Bis jetzt nur in Californien und im Oregon-Gebiete aufgefunden.
 Blüht im April.

Stamm wahrscheinlich mit grau-schwärzlicher, in Stücken sich lösender Rinde; Knospen klein, eirund-spitz, ohne Harz; Blätter fein, zu 3, ziemlich lang, dunkelgrün, zeitig abfallend; Zapfen allmälig nach oben sich verschmälernd, zahlreich, ungestielt, schliesslich nach unten gerichtet; Fruchtteller auf der unteren Seite des Zapfens weit weniger entwickelt; Schild glänzend, an den unteren Fruchttellern erhöht-pyramidenförmig, an den oberen nur erhöht, mit einer scharfen Querleiste; Nabel an der Basis breit, rasch sich dreieckig-zuspitzend, an der unteren Seite des Zapfens meist flach, stets anders gefärbt.

P. tuberculata steht der *P. radiata* sehr nahe und stellt vielleicht nur eine Abart mit etwas längeren und feineren Blättern dar. Ausserdem sind die Zapfen stets ungleich entwickelt. Im Vaterlande soll sie nur eine Höhe von 40 und 50 Fuss erreichen, also im Allgemeinen niedriger bleiben, als *P. radiata*. Die viele Jahre hängenbleibenden, meist quirlförmig die Zweige umgebenden Zapfen geben der Oregon-Kiefer ein eigenthümliches Ansehen, was sie übrigens mit *P. radiata* gemein hat. Ich habe sie in Deutschland, mit Ausnahme des oberen Moselgebietes, noch nicht verbreitet gefunden, sie hält aber, selbst in Norddeutschland, wenn nur einiger Massen im Schutze stehend, aus.

Die grünen Blätter haben eine Länge von 5 bis 6 Zoll und bedecken Aeste und Zweige fast vollständig. Die mehr, als bei denen der *P. radiata* in die Länge gezogenen Zapfen werden von Parlatore mit 2 Zoll Durchmesser im unteren Drittel und bis 6 Zoll Länge angegeben, während sie nach der Abbildung in the botanic expedition of Oregon (tab. 2, fig. 2) nur 4 Zoll lang sind. Nuttall (the north-amer. sylv. III, 115) hält *P. tuberculata* für nicht verschieden von *P. insignis* und glaubt, dass *P. patula* Sch. et D., welche bis jetzt nur in Mexiko gefunden wurde, ihr sehr nahe steht, vielleicht gar nicht verschieden ist. Mir vorliegende Exemplare der *P. patula* haben noch feinere und etwas längere Blätter, sind aber sonst denen der *P. tuberculata* sehr ähnlich.

22. *P. ponderosa* Dougl. in Loud. arbor. et frutic. brit. IV, 2243, fig. 2132 bis 2136 (1838).

Sinclaireana Hook. et Arn. in bot. of cap. Beech. voy., 392, tab. 93 (1841).

Benthamiana Hartw. journ. of the hortic. soc. II, 189 (1847).

brachýptera Engelm. in Wisliz. mem. of a tour to north. mex. 26, 89 (1848) ¹⁾.

Engelmanni Torr. in rep. on the bot. of the exped. of the Lieut. Whipple. 141 (1846), nec Carr.

Beardsleyi A. Murr. in Edinb. n. philos. journ. n. ser. I, 286 (1855).

? Parryana Gord. pinet. 202 (1855).

Gelbe Kiefer.

Der Beiname *ponderosa* (von *pondus*, Gewicht, also gewichtig,) wurde wegen der Schwere des Holzes, was im Wasser untersinken soll, gegeben. Der Beiname *brachýptera* (von *βραχύς*, kurz, und *πτερόν*, Flügel,) bezieht sich auf die kurzen Fruchtblügel, welche aber nur im jugendlichen Zustande vorhanden sind, im reifen Zustande dagegen die Länge der Frucht dreimal übertrifffen.

Georg Sinclair soll nach Pritzel (thes. liter. bot. 2. ed. 298) Obergärtner des Herzogs von Bedford in der Woburn-Abtei gewesen sein. Das scheint nicht richtig zu sein; aber auf jeden Fall stand er wohl im Dienste des Herzogs von Bedford. Er hat sich durch wissenschaftliche Untersuchungen über den Futterwerth von Gräsern und Kräutern, welche der Herzog von Bedford veranlasste und deren Resultate in dem Hortus gramineus Woburnensis niedergelegt sind, bekannt gemacht. Georg Sinclair wurde 1786 geboren und starb 1834.

Ueber Bentham ist bereits im ersten Bande (S. 694) gesprochen worden.

A. F. Beardsley ist ein californischer Colonist von seltener Ausdauer. Als in der Mitte der funfziger Jahre Will. Murray, der Bruder des bekannten Coniferen-Forschers Andrew Murray, auf dessen Wunsch Californien und das Felsen-Gebirge durch 2 Reisen in pflanzlicher Hinsicht zu erforschen suchte, schloss A. F. Beardsley sich ihm an. Die damals gesammelten Pflanzen und Samen gingen durch Kauf zum grossen Theil in den Besitz von P. Lawson in Edinburgh über. Später machte Beardsley noch allein eine Reise nach dem Innern Californiens. Ueber die Resultate ist mir nichts bekannt, ich weiss nur, dass Beardsley sich noch in Californien befindet.

Ueber Gambier Parry vermag ich nichts weiter zu sagen, als dass er ein reicher Grundbesitzer ist und in der Nähe von Gloucester wohnt. Er hat vielleicht die vollständigste Coniferen-Sammlung, welche jetzt in England existirt.

1) Dieses Memoire gehört zur 1. session of the 30. congr. of the Sen. und bildet Nr. 26 der *Miscellaneous*.

Stamm mit ausserhalb grauer, inwendig rothbrauner, in blattartigen Stücken sich lösender Rinde; Knospen ziemlich gross, walzenförmig, länglich, in eine lange Spitze ausgezogen, bedeckt von Harz; Blätter zu 3, lang, dunkelgrün; Zapfen meist zu 3 und 4 quirlständig, sitzend, abstehend oder schief nach unten gerichtet, an der Basis verschmälert, sonst länglich; Schild konvex, mit deutlicher Querleiste, ausserdem noch strahlenförmig-durchzogen, heller gefärbt; Nabel elliptisch, an der Basis breit und allmälig in einen zusammengedrückten, sonst gekrümmten und stechenden Dorn auslaufend.

Eine sehr schöne Kiefer, welche im äusseren Ansehen grosse Aehnlichkeit mit *P. maritima* besitzt, aber 3 Nadeln hat, und ausserordentlich rasch wächst. Sonst ähnelt sie auch der *P. radiata*. Im Vaterlande soll sie nicht selten eine Höhe von 150 bis 200 Fuss erhalten. Sie wäre demnach, nächst *P. Lambertiana*, die höchste aller Kiefern. Ob das Holz wirklich so schwer ist, als angegeben wird, dass es im Wasser untersinkt, lasse ich dahingestellt sein. Von kleinen Bäumen war es wenigstens kaum schwerer, als das der gewöhnlichen Kiefer. Ohne Zweifel hält *P. ponderosa*, besonders wenn sie erst mehr herangewachsen ist, selbst in Norddeutschland aus, daher ihre Kultur sehr zu empfehlen sein möchte. In den Rheinländern leidet sie gar nicht. Bei Metz habe ich schöne und grosse Exemplare gesehen, welche selbst die härtesten Winter ausgehalten hatten.

Die Hauptäste sind zwar in geringerer Anzahl vorhanden, bilden aber einen deutlichen Quirl und stehen, besonders am untern Theil des Stammes, nicht allein wagerecht ab, sondern hängen selbst etwas über. Ihre Blätter haben eine Länge von 5 bis 6, bisweilen selbst von 8 und 10 Zoll. Die Grösse der Zapfen scheint verschieden zu sein, ich habe deren zu fast 3 und deren über 4 Zoll lang gesehen. Ihre Farbe ist ein glänzendes Rothbraun.

In den Gärten kommt *P. ponderosa* auch unter dem Namen *P. Craigiana* vor.

Ueber *Craig* sind bereits (S. 179) Mittheilungen gemacht worden.

23. *P. Bungeana* Zucc. in Endl. syn. conif. 166 (1847).

Bunge's Kiefer.

Ueber *Bunge* ist bereits in der 1. Abtheilung (S. 34) gesprochen worden.

Im nördlichen China.

Blüht im Mai.

Stamm schwärzlich-grau; Äste röthlich-gelb; Rinde in Blättern sich lösend; Knospen klein, eirund-kegelförmig; Blätter zu 3, kurz,

freudig-grün; Zapfen eirund, kurz-gestielt oder sitzend; Schild wenig hervortretend, ohne deutliche Querleiste; Nabel kaum besonders bemerkbar.

Diese interessante, mir aber noch keineswegs ganz klare Art kam vor 13 Jahren durch Simon-Louis frères im Handel und erhielt wegen ihrer Eigenthümlichkeit, die Rinde ähnlich, wie bei der Platane, in blattähnlichen Stücken abzuwerfen und dadurch den Stamm mehr oder weniger buntscheckig zu machen, den Namen *P. excorticata* d. h. die entrindete Kiefer. Sie ist noch sehr wenig verbreitet, scheint aber hart zu sein, so dass sie selbst in Norddeutschland härtere Winter aushalten dürfte.

Die Blätter besitzen eine Länge von 2 bis 3 Zoll und haben eine hellgrüne Farbe. Sonst sind sie sehr steif und zeichnen sich schliesslich noch aus, dass die Ränder nicht im Geringsten gezähnelt sind.

Auch die Zapfen sind klein und haben, bei einem Durchmesser von $1\frac{1}{2}$, kaum die Länge von 2 Zoll. Ob sie, gleich den meisten anderen 3-nadeligen Kiefern, ihre Zapfen mehre Jahre am Baum behält, weiss ich nicht.

Trotz der 3 Nadeln ist die Stellung der B. Bungena hier zweifhaft, auf jeden Fall steht sie den 2-nadeligen Kiefern aus der Gruppe der *P. sylvestris* näher. Bis jetzt habe ich nur kleine Exemplare lebend gesehen.

4. Gruppe. *Sabinea* C. Koch msc.

Blätter ziemlich lang, 3 aus einer Scheide, auf der unteren Seite wenig konvex, auf der oberen durch einen hervorragenden Mittelnerv fast 3-eckig; Zapfen in der Regel gross, vielleicht bei allen Arten mehre Jahre am Baume hängen bleibend; Schild besonders gross, nicht durch eine anders gefärbte Zone an der Basis von dem übrigen Fruchtteller geschieden, diesen unmittelbar als den oberen Theil fortsetzend, in den gleich-gefärbten, spitz zulaufenden und meist hakennärmig gekrümmten Nabel übergehend.

24. *P. Sabineana* Dougl. in comp. to the bot. mag. II, 150 (1836).

Sabine's Kiefer.

Joseph Sabine wurde 1777 zu London geboren und legte von Jugend an für Naturwissenschaften, besonders für Ornithologie und Botanik, aber auch für Gartenbau, eine grosse Liebe an den Tag. Er war einer der Stifter der Königlichen Gartenbaugesellschaft in London und hat auch zahlreiche Beiträge in ihren Verhandlungen geliefert. In der Zeit, wo Douglas in Nordamerika

sich befand, war Sabin Sekretär der Gesellschaft. Nicht weniger thätig war er als Mitglied der Linné'schen Gesellschaft, bei der er ebenfalls als Mitglied des Beirates (Council) lange Zeit fungirte. Er starb im Anfange des Jahres 1837.

Auf der Nordwestseite Amerika's, besonders in Californien.

Blüht im Vaterlande im April.

Stamm mit grauschwärzlicher, in blattartigen Stücken sich lösen-
der Rinde; Knospen nicht gross, länglich-pyramidenförmig, mit Harz
meist überzogen; Blätter in der Regel zu 3, etwas blaugrün, im Winter
oft herabhängend, sehr lang; Zapfen einzeln, oder meist mehrere beisam-
men, auf kurzen Stielen überhängend, gross, eirundlich; Schild zweischneidig - pyramidenförmig, in den gekrümmten und lanzettförmig
sich zuspitzenden, langen Nabel verlaufend.

Ein schöner Baum, der im Vaterlande, besonders wenn er allein steht, die nicht unbedeutende Höhe von 120 Fuss und mehr erreichen kann und im Wachsthum unserer gemeinen Fichte sehr ähnelt. Im Norden Deutschlands ist er zu empfindlich, um besonders hoch zu werden, um desto mehr gedeiht er in den Rheinländern und stellt daselbst eine grosse Zierde in den Gärten dar. Durch die eigenthümliche viollette Farbe, welche die Zweige und jüngern Aeste haben, besitzt P. Sabineana einen besonderen Reiz, durch den sie auch leicht kenntlich wird.

Die feinen Blätter erreichen eine Länge von 10 bis 13 Zoll und sind in der Regel ziemlich schlaff, hängen selbst gegen den Winter hin über. Von besonderer Schönheit sind die grossen, eirunden Zapfen von hellbrauner Farbe, welche, bei 6 Zoll Durchmesser oberhalb der Basis, eine Länge von 8 und 9 Zoll besitzen. Da sie nach dem Auswerfen der Samen noch mehrere Jahre an dem Baume hängen bleiben, erhält dieser ein eigenthümliches Ansehen. Die braunen Früchte haben die Länge von 9 und 10 Linien und werden von einem schmalen und weissen Flügel umgeben. Da sie allgemein von den Eingeborenen gegessen werden, so führt P. Sabineana im Vaterlande auch den Namen Nuss-Kiefer.

In Frankreich wird eine wenig konstante Form kultivirt, wo die jungen Blätter gelblich-weiss hervorkommen.

25. P. Coulteri D. Don in transact. of the Linn. soc. XVII,
440 (1837).

macrocarpa Lindl. in bot. reg. XXVI, app. 61 (1840).

Coulter's Kiefer.

Bis jetzt nur in Californien gefunden.

Blüht im April.

Stamm mit grau-schwärzlicher, in blattartigen Stücken sich lösender Rinde; Knospen ziemlich gross, länglich, nach oben allmälig verschmälert, meist von Harz überzogen; Blätter zu 3, blaugrün, im Winter nicht herabhängend, sehr lang; Zapfen einzeln oder selten mehrere beisammen, auf kurzen Stielen überhängend, gross, länglich; Schild lang, zweischneidig-pyramidenförmig, allmälig in den einwärtsgekrümmten und lanzettförmig sich zuspitzenden Nabel verlaufend.

Coulter's Kiefer steht der Sabine's Kiefer sehr nahe und verhält sich auch hinsichtlich ihres Widerstandes gegen unsere kalten Winter ziemlich gleich, ist vielleicht aber noch härter, so dass sie im nördlichen Deutschland etwas leichter gedeihen würde. Auch sie hat an Zweigen und jüngeren Aesten, wie P. Sabineana, eine glatte, violette Rinde, die Blätter sind aber noch blaugrüner, da die Reihen der Stomata auf denselben dem Auge als weisse Linien entgegentreten.

Der Zapfen hat nicht allein eine andere Gestalt, als bei P. Sabineana, sondern ist auch grösser. Seine Länge beträgt oft 1 Fuss, der Durchmesser hingegen im untern Drittel bis 6 Zoll. Die 2 und 3 Zoll langen Fruchtteller zeichnen sich durch den oft fingerdicken, einwärts-gekrümmten und sehr stechenden Nabel aus. Die Früchte sind fast um die Hälfte kleiner, als bei P. Sabineana, und werden im Vaterlande ebenfalls gegessen. Ihre Flügel breiten sich besonders nach oben aus und haben in der Regel eine gleiche Länge.

26. P. Jeffreyi (nicht Jeffreyana) Oreg. comm. in bot. exped. to Oreg. 3, tab. 1 (1853).

Jeffrey's Kiefer.

Im Jahre 1850 bildete sich ein Verein in Edinburgh, welcher sich vornahm, zur botanischen Erforschung des Oregon-Gebietes im Nordwesten Amerika's einen Gärtner zu senden. Gegen das Ende des genannten Jahres reiste Jeffrey ab. Er war bis dahin Gehilfe im botanischen Garten zu Edinburgh gewesen. Als sein Geburtsort wird von A. Murray Lochore, die Besitzung Walter Scott's in Fifeshire (Schottland), angegeben. Unter den vielen interessanten Pflanzen, besonders Coniferen, welche er nach England gesendet hat, befand sich außer der schönen Heyderia decurrens (s. S. 179) auch die Kiefer, welche ihm zu Ehren den Namen P. Jeffrey erhalten hat. So zufrieden der Verein auch während der beiden ersten Jahre seines Aufenthaltes im Nordwesten Amerika's war, so wenig war er es im 3. Jahre. Jeffrey wurde plötzlich vom Goldschwindel ergriffen und ging nach den californischen Goldfeldern. Später schloss er sich einer Expedition nach Sonore an und soll daselbst von den dortigen Eingeborenen erschlagen worden sein.

Bis jetzt nur in Californien gefunden.

Blüht im April.

Stamm mit grau-schwärzlicher, in blattartigen Stücken sich lösender Rinde; Knospen ziemlich-gross, länglich-kegelförmig; Blätter zu 3, blau-grün, auf der unteren Seite konvex, auf der oberen ziemlich flach und mit einem erhabenen Mittelnerv versehen, im Winter meist herabhängend; Zapfen gross, oft mehre beisammen, waggerrecht stehend oder nach unten gerichtet, eirund-länglich; Schild zweiseitig - pyramidenförmig, in den gekrümmten, lanzettförmig sich zuspitzenden Nabel verlaufend.

P. Jeffreyi habe ich nur in kleinen Exemplaren gesehen, es unterliegt aber keinem Zweifel, dass sie der *P. Sabineana* und *Coulteri* nahe steht und mit diesen, nebst *P. Gerardiana* eine besondere Gruppe bildet. Nicht weniger hat sie hinsichtlich der Zapfen eine Aehnlichkeit mit *P. muricata*, die sie mit den drei eben genannten Arten verbindet. Die helle violette Farbe, welche die Zweige der jüngeren Aeste der beiden genannten Arten auszeichnen, kommt auch hier vor. Nach meinem verehrten Freunde, Andrew Murray in London, dem ich überhaupt, wie bereits auch schon gesagt, für seine Mittheilungen über Coniferenbehufs ihrer Bearbeitung zu grossem Danke verpflichtet bin, wird *P. Jeffreyi* bis 150 Fuss hoch und unterscheidet sich von den beiden anderen Arten durch meist überhängende Aeste, wodurch der ganze Baum ein anderes Anschein erhält.

Die Nadeln scheinen etwas kürzer zu sein, als bei *P. Sabineana*, und höchstens eine Länge von 8 Zoll zu erhalten. Dasselbe gilt auch von den Zapfen, welche, bei einem Durchmesser von 3 bis fast 4, eine Länge von höchstens 8 Zoll besitzen.

27. *P. Gerardiana* Wall. in Lamb. descr. of the gen. pin.

2. ed. III, 151, tab. 14 (1837).

Gerard's Kiefer.

P. Gerard war Offizier in der ostindischen Armee und hatte sich um die Flora Ostindiens insofern Verdienste erworben, als er manche interessante Pflanze sammelte und seinem Freunde Wallich zustellte. Von Gerard existirt ein Bericht (Account) von Koonawur, einer Provinz im Himalaya.

Im Himalaya-Gebirge.

Blüht im Mai.

Stamm mit schwärzlich-grauer, in blattartigen Stücken sich ablösender Rinde; Knospen eirund, spitz; Blätter kurz, mehr oder weniger blaugrün; Zapfen auf sehr kurzem Stiele, länglich; Schild pyra-

midenförmig, bisweilen zurückgebogen, mit hervorstehender Querleiste, unmittelbar sich in den dreieckigen Nabel mit dornartiger Spitze fortsetzend.

Diese Art soll im Vaterlande einen schönen Baum bis zu 60 und selbst 70 Fuss darstellen und ausserordentlich reich an Harz sein. Seine Früchte werden allgemein gegessen. Obwohl *P. Gerardiana* bei uns, wenigstens in den Rheinländern, ziemlich gut aushält, so ist sie doch noch ziemlich unbekannt. Sie gehört zu den eigenthümlichen Gehölzen, welche, aus Samen gezogen, bei uns nur kümmерlich gedeihen, während sie, veredelt, rasch emporwachsen. Es ist daher auch zu empfehlen, *P. Gerardiana* stets auf *P. sylvestris* zu veredeln.

Der Stamm besitzt eine ziemlich glatte Rinde, die zu 3 stehenden Nadeln haben aber nur eine Länge von 2, höchstens von 3 Zoll. Ihre blaugrüne Farbe tritt besonders bei jugendlichen Exemplaren hervor, während sie sich mit dem Alter immer mehr zu verlieren scheint und schliesslich matt - dunkelgrün wird. Die Zapfen werden gross, da sie schliesslich eine Länge von fast 8 und selbst bisweilen von 10 und oberhalb der Basis einen Durchmesser von 3 und selbst 4 Zoll erhalten. Die Fruchtteller sind nicht, wie bei denen der meisten andern Kiefern, holzig, sondern korkig.

Am Nächsten steht, hinsichtlich der Zapfen, *P. Gerardiana* der *P. Sabineana*, unterscheidet sich aber leicht durch die kürzeren Blätter und die gelblich - bräunlichen, nicht, wie bei genannter Art, violetten Zweigen.

5. Gruppe. *Cembra* Loud. *arbor. et frutic.* brit. IV, 2274.

Der Name *Cembra* ist dem italienischen *Cembra* entlehnt und wurde bereits von einigen Vätern der Botanik, wie z. B. von *Tabernaemontanus* und *Camерarius*, im 16. Jahrhundert für die Zürbelkiefer benutzt.

Blätter zu 5 in einer Scheide, auf der untern Seite wenig konvex, auf der obern mit einem hervorragenden Mittelnerv versehen; Zapfen eirund, nach der Reife im 2. Jahre abfallend; Fruchtteller kurz, mit nicht besonders entwickeltem Schilde und in einen anders gefärbten dreieckigen Nabel auslaufend; Früchte ohne oder kaum mit Flügel.

25. *P. Cembra* L. sp. pl. II, 1000 (1753).

montana Lam. fl. franç. III, 651 (1778), nec Mill.

Zürbelkiefer (Arve).

Im südlichen Frankreich, im ganzen Gebiete der Alpen, auf den Karpathen und in Sibirien.

Blüht im Mai.

Stamm mit grauschwärzlicher, gefurchter und rissiger Rinde; Zweige fein braun-wollig; Knospe rundlich, in eine lange Spitze gezogen, weiss, nie mit Harz bedeckt; Blätter kurz, auf beiden Seiten des Mittelnervs der oberen Seite bläulich-weiss; Zapfen einzeln, zu 2 und zu 3, an der Basis mit einer Vertiefung versehen; Fruchtteller ocherfarbig, mit grossen, rothbraunen, übergebogenen Schilde; Nabel wagerecht abstehend.

Die Zürbelkiefer wird nur selten ein Baum von 40 und 50 Fuss Höhe, sondern bleibt in der Regel niedriger, erscheint selbst strauchartig; in dem äussersten Nordosten Sibiriens kommt sie sogar auch zwergartig vor.

Die baumartige Form wächst auf gutem Boden und frei stehend ziemlich schlank und hat eine schmal-pyramidenförmige Laubkrone. Da ihre Hauptäste in Quirlen stehen, die rasch auf einander folgen, so ist sie auch um so dichter. In dem Hochgebirge der Schweiz sind die Kronen kürzer und breiter. Das Holz der Arve hat einen angenehmen Geruch und wird in der Schweiz vielfach zu Schnitzarbeiten verbraucht.

Die 3, selten 4 Zoll langen Blätter haben in der Jugend eine blaugrüne Farbe, die aber allmälig gras- und selbst dunkelgrün wird, und stehen ziemlich gedrängt. Die Zapfen besitzen, besonders am flachen Schilde, eine schmutzig-violette Farbe, während der spitze Nabel gelblich-weiss erscheint. Ihre Länge beträgt bis 3, ihr Durchmesser hingegen nur 2 Zoll. Bei der sibirischen Pflanze sind die Zapfen etwas länger, die Blätter hingegen kürzer. Dass die Früchte der Arve allgemein gegessen werden, ist eine bekannte Sache.

26. *P. Koraiensis* S. et Z. fl. japon. II, 28, tab. 116 (1842).

Strobus Thunb. fl. japon. 275 (1784), nec L.

Korea-Kiefer.

Ursprünglich nur auf der Halbinsel Korea und nordwärts bis nach Kamtschatka, in Japan kultivirt.

Blüht wahrscheinlich im April und Mai.

Stamm mit braun-schwärzlicher, ziemlich glatter Rinde; Zweige

fein-behaart; Knospe länglich - pyramidenförmig, mit schmalen, lanzettförmigen, fast ganzrandigen Schuppen; Blätter mit auf beiden Seiten des auf der Oberfläche befindlichen Mittelnervs bleibenden bläulich-weissen Längsbinden; Zapfen sitzend, an der Basis abgerundet; Fruchtteller braun, mit grossem, hellerem, in gleicher Fläche fortlaufendem, im oberen Theile zurückgebogenem Schilde; Nabel scheitstständig, mehr oder weniger verkümmert.

Die Korea - Kiefer ähnelt der Zürbelkiefer weit mehr, als der kleinblüthigen, und wächst mehr strauchartig, eine Höhe von 12 bis 15 Fuss erreichend. Bisweilen liegt sie auch dem Boden auf. Dass sie bei uns aushält, unterliegt keinem Zweifel. Noch fehlt sie aber unseren Baumschulen des Festlandes, ist aber bereits in England durch J. G. Veitch eingeführt worden.

Die Blätter haben eine Länge von 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll und erhalten sich die bläulich-weisse Färbung auf der Unterfläche bis spät in den Herbst hinein, die Zapfen hingegen sind weit grösser, als die der Zürbelkiefer, da sie bei eirund-länglicher Gestalt, eine Länge von über 4 Zoll erhalten. Durch die zurückgeschlagenen, längs-runzeligen Schuppen unterscheiden sie sich außerdem von denen der Arve. Die dicken, länglichen Früchte zeigen keine Spur eines Flügels. Wohl mag A. Murray (in proc. of the hortic. soc. of Lond. II, 217) recht haben, wenn er glaubt, dass der von Siebold abgebildete Zapfen der P. Koraiensis vielmehr ein Zapfen der P. parviflora sein möchte.

Leider fehlt mir das umfassende Material von der ostsibirischen P. Cembra, die möglicher Weise durchaus, auf jeden Fall aber in ihrer niedrigen Form zu P. Koraiensis, welche Pallas als P. Cembra pumila (fl. ross. I, 5, tab. 2. fig. e bis h), Regel als P. mandshurica (in mém. de l'acad. de Péterb. sér. IV) beschrieben hat, gehören könnte. Was von Maximowitsch dem Berliner Herbar davon mitgetheilt ist, spricht wenigstens dafür.

27. P. parviflóra S. et Z. fl. japon. II, 27, tab. 115 (1842).

Cembra Thunb. fl. japon. 274 (1784), nec L.

Kleinblättrige Kiefer.

Auf den nördlichen Inseln Japan's, aber auch noch auf den Kurilischen Inseln.

Blüht wahrscheinlich im April oder erst im Mai.

Stamm mit grau-schwärzlicher, gefurchter und rissiger Rinde;

Zweige fein-behaart; Knospe länglich, aus schmalen und gewimpernten Schuppen bestehend; Blätter klein, auf beiden Seiten des Mittelnervs der Oberfläche bläulich-weisse, später verschwindende Längsbinden; Zapfen sitzend, an der Basis abgerundet; Schuppen schwarz, aber mit grossem, hellbraunem, in gleicher Fläche fortlaufendem und längsrunzeligem Schilde; Nabel klein, flach, im Scheitel.

Eine fein-blätterige Kiefer, welche eine entfernte Aehnlichkeit mit einer Lärche haben und eine Höhe von 40 bis 50 Fuss erreichen soll. Dass sie bei uns, selbst im nördlichen Deutschland, aushält, möchte kaum einem Zweifel unterworfen sein. Bis jetzt habe ich sie noch nicht in deutschen Baumschulen gesehen, wohl aber in französischen und englischen, wohin sie durch J. G. Veitch, dem bekannten Reisenden in Japan, gekommen ist.

Die Büschel feiner und kleiner Blätter von kaum Zoll Länge stehen an 1- bis 2-jährigen Aesten dicht-gedrängt, so dass sie diese in der Regel vollständig bedecken. Der bläulich - weisse Schein verliert sich um so mehr, je älter die Blätter werden. Die Zapfen besitzen in der Form eine Aehnlichkeit mit denen der Zürbelkiefer, sind aber etwas länger, da sie eine Länge von 3 Zoll und mehr erhalten. Nach Andrew Murray besitzen die dicken Früchte sehr oft am oberen Ende kurze Flügel.

6. Gruppe. *Strobus* Loud. arb. et frutic. brit. IV, 2280.

Plinius nennt einen Baum in Caramanien, der ein wohlriechendes Harz lieferte, *Strobus*.

Blätter zu 5, selten zu 4 und 6 aus einer Scheide, auf der unteren Seite wenig konvex, auf der oberen mit einem hervorragenden Mittelnerv versehen; Zapfen vorherrschend länglich, mit dem grössten Breitendurchmesser in der Mitte, herabhängend; Fruchtteller breit, dünn, mit wenig entwickeltem Schilde und in einen anders-gefärbten, dreieckigen Nabel auslaufend.

28. P. *Strobus* L. sp. pl. II, 1001 (1753).

Weimuth- (Weymouth-) Kiefer.

Der Name Weimuth - Kiefer wurde dem Baume gegeben, weil Lord Weymouth zuerst von ihr auf seinem Gute in Longleat in Wiltshire grossartige Anpflanzungen machte.

Wächst in Nordamerika südlich bis zu den Allegany's in Georgien und in Nord-Carolina.

Blüht im Mai.

Baum mit schwärzlicher und rissiger, nicht in blattartigen Stücken sich lösender Rinde; Blätter gerade, in Folge des sehr hervorstechenden Mittelnervs auf der Oberfläche fast 3-eckig, in der Jugend blau-, später mattgrün; Zapfen einzeln, zu 2 und zu 3 auf kurzen Stielen, später überhängend, länglich-walzenförmig, etwas gekrümmmt, rothbraun, kaum harzig; Schild etwas heller.

Ein schöner Baum, der im Vaterlande bisweilen eine Höhe von 150 und selbst von 180 Fuss erreichen soll, bei uns aber ebenfalls bis 80 Fuss und höher werden kann. Seit der Mitte des vorigen Jahrhundertes ist die Weimuth - Kiefer sehr verbreitet und gehört zu den vorzüglichsten Gehölzen unserer Anlagen. Die Rinde ist bei jungen Bäumen glatt, fast glänzend und heller gefärbt, wird aber um so dunkler und unebener, als der Baum älter wird. Die waggerrecht-abstehenden Aeste bilden in Quirlen eine ziemlich breite, meist eirunde Krone.

Die sehr dünnen, aber doch steifen Blätter haben eine Länge von 3 bis 4 Zoll und stehen an der Spitze der Verästelungen ziemlich-gedrängt. Je älter der Baum ist, um so dunkler wird auch ihre Farbe. Die überhängenden Zapfen haben, bei einem breitesten Durchmesser von $1\frac{1}{2}$, eine Länge von 5 bis 6 Zoll.

In Gärten kultivirt man eine buschige Zwergform als *nana* und, wenn die Aeste dicht beisammenstehen und sich gleichmässig ausbreiten, als *umbaculifera*. Interessant ist eine kaum bis 2 Fuss hoch werdender Zwerg mit einfachem Stamme und langen Blättern: *P.tabulaeformis* der Gärten. Nach der Farbe der Blätter unterscheidet man ferner von *P. Strobus* eine Abart *viridis* und eine *nívea*. Die letztere hat einen unregelmässigen Wuchs und etwas gedrehte Blätter, welche bisweilen selbst mit einem bläulich-weissen Reif überzogen sind und dadurch eine noch mehr bläulich-weisse Farbe erhalten.

Eine eigenthümliche Form haben James Booth u. Söhne in den Flottbecker Schnulen bei Altona mit der näheren Bezeichnung *compressa* in den Handel gebracht. Hier stehen die 5 Blätter, mit Ausnahme des obersten Theiles in der Scheide, so dicht bei einander, dass sie die Form eines Pinsels erhalten. Die Gebrüder Simon-Louis in Metz besitzen dagegen eine Form, wo der Baum das Ansehen einer Italienischen Pappel besitzt. Sie ist mit der näheren Bezeichnung *fastigiata* im Handel.

Endlich hat man auch buntblätterige Formen. Eine solche, wo die Blätter, wenigstens die jüngeren, eine goldgelbe Farbe besitzen

und zu gleicher Zeit die glatte Rinde goldgelb-gestreift ist, führt den Beinamen *aúrea*. *P. Strobus variegata* nennt man dagegen eine Form, wo zwischen grünen Blättern auch gelb-gefärbte vorkommen.

Neuerdings ist in Carlowitz bei Breslau insofern noch eine buntblätterige Form entstanden, als die Blätter, wenn sie im Frühjahre herauskommen, eine milchweisse Farbe haben, diese aber allmälig wieder verlieren, so dass die Blätter im Herbste wieder grün werden

29. *P. excelsa* Ham. acc. of the kingd. of Nep. 83.
(1819).

péndula Griff. in journ. of trav. I, 211, 237 (1847).

Chylla Lodd. catal. 1836.

Strobus excelsa Loud. enc. of trees and shr. 1022, fig. 1915 bis 1918 (1842).

nepalensis Chambr. trait. d. arbr. resin. conif. 342 (1845).

Thränen-Kiefer.

Der Beiname *Chylla* ist die einheimische Benennung. Der deutsche Name bezieht sich auf die zum Theil herab- oder wenigstens überhängenden Blätter.

Wächst auf dem Himalaya-Gebirge westlich bis Kaschmir, grosse Wälder bildend.

Blüht im April und Mai.

Baum mit schwärzlich-grauer, lange Zeit glatter, später wenig rissiger Rinde; Blätter auf der unteren Seite bisweilen durch eine schwache Rinne in der Mitte vertieft, auf der oberen Seite durch einen hervorspringenden Mittelnerv fast dreieckig, auf beiden Seiten blaugrün, schlaff, zum Theil selbst überhängend; Zapfen einzeln, zu 2 oder 3, auf kurzen Stielen, später überhängend, länglich-walzenförmig, etwas gekrümmmt, violett-bräunlich, sehr harzig; Schild etwas dunkler.

Ebenfalls ein schöner Baum, der wegen der bedeutenden Höhe von 120 bis 150 Fuss seinen Namen verdient. In Norddeutschland ist er etwas empfindlich und hat deshalb oft ein weniger gutes Ansehen, erhält auch nie eine bedeutende Höhe. Dagegen gedeiht er in den Rheinländern sehr gut und bringt sogar oft reife Zapfen hervor.

P. excelsa steht der *P. Strobus* sehr nahe, unterscheidet sich aber leicht durch die auch im Alter des Baumes blaugrüne Färbung der schlaffen, zum Theil selbst überhängenden Blätter von über 4 Zoll Länge. Die Zapfen sind grösser, als bei *P. Strobus*, indem sie, bei einem grössten Durchmesser von oft über 2, eine Länge von 5 bis $6\frac{1}{2}$ Zoll erhalten. Die Fruchtteller besitzen in der Regel an der Basis eine schwärzliche Farbe, während das Schild gelbbraun - gefärbt ist.

Interessant ist, dass Grisebach in Rumelien eine strauchartige Form der *P. excelsa* gefunden hat. Anfangs hielt er sie für eine Form der *P. Cembra* (Reis. in Rumel. 189); später beschrieb er sie dagegen als eigene Art unter dem Namen *P. Peuce* (spic. fl. Rum. et Bithyn. II, 349). Obwohl nach den neuesten Untersuchungen Hooker's ausser dem niedrigen Wachsthum kein wesentlicher Unterschied zwischen dieser Strauchform und der hohen *P. excelsa* gefunden ist, so möchten doch noch Kultur- und vor Allem Aussaat-Versuche nothwendig sein, um ein vollständiges Urtheil über *Pinus Peuce* sich zu verschaffen. Meinerseits habe ich, ausser den immerhin noch nicht ausser Acht zulassender Grössen-Verhältnissen aller Theile, an den Fruchttellern der Zapfen insofern einen Unterschied gefunden, als am oberen Theile, und zwar nach innen ohngefähr 1 Linie vom Rande entfernt, eine schwarze Querzone bei *P. Peuce* vorhanden ist, die bei denen der *P. excelsa* fehlt.

In den englischen Gärten kommt die Thränenkiefer hier und da auch als *P. Dicksonii* vor.

Ueber $\pi\epsilon\upsilon\zeta\eta$ ist bereits (S. 208) gesprochen worden. Wer *Dickson* ist, nach dem *P. excelsa* in den Gärten genannt ist, weiss ich nicht.

30. *P. monticola* Dougl. in Lamb. descr. of the gen. Pin.
2. ed. III, tab. 87 (1837).

Strobus monticola Nutt. northamer. sylv. III, 118 (1854).

? *Lambertiana* β . fol. brev. Hook. fl. amer. bor. II, 161
(1840).

Grozelierei Carr. in rev. hort. 1869 p. 126 (1869).

Berg-Kiefer.

Ueber die Ursache der Benennung *Grozelierei* sagt Carrière selbst nichts; wahrscheinlich ist der Name dem Besitzer des Gartens, wo er sie zuerst sah, entlehnt. Ueber Lambert ist bereits in der 1. Abtheilung (S. 530) ansführlich gesprochen worden.

Im nordwestlichen Amerika vom Columbiafluss bis Californien.
Blüht im April, im Vaterlande wohl früher.

Stamm mit bräunlich-grauer, lange Zeit glatter, endlich rissiger Rinde; Blätter auf der unteren Seite flach, auf der oberen durch den sehr hervorstehenden Mittelnerv dreieckig, blaugrün, zwar dünn, aber steif und dem Zweige mehr oder weniger anliegend; Zapfen sehr selten einzeln, meist zu 3 bis 5 auf kurzen Stielen, schliesslich überhängend, länglich-walzenförmig, wenig gekrümmmt, grünlich-braun; Schild kastanien-braun.

Die amerikanische Berg-Kiefer steht der Weimuths-Kiefer sehr nahe und mag auch deren Grösse erhalten. Ich kenne bis jetzt nur sehr kleine Exemplare im Leben, über die sich wenig urtheilen lässt. In Norddeutschland möchte sie kaum gedeihen, doch nennen sie die Gebrüder Simon-Louis in Metz hart. Ob die schöne blau-grüne Farbe der Blätter, welche sie mit *P. excelsa* gemein zu haben scheint, auch bei ältern Bäumen bleibt, bezweifle ich, da sie bei getrockneten Exemplaren wenigstens nicht mehr sichtbar ist. Die Blätter selbst sind übrigens kürzer, als bei *P. Strobus*, und haben kaum eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll. Dagegen sind im Allgemeinen die Zapfen länger und dünner, da sie, bei höchstens $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser, eine Länge selbst von 6 bis 8 Zoll erhalten können. Da mehrere in der Regel in einem Quirl stehen, nimmt sich *P. monticola*, mit Zapfen geschrückt, sehr gut im Leben aus.

In englischen Gärten kommt *P. monticola* auch unter dem Namen *Pinus Lambertiana brevifolia* vor.

31. *P. Lambertiana* Dougl. in transact. of the Linn. soc. XV, 500 (1827).

Lambert's Kiefer.

Ueber Lambert ist bereits in der 1. Abtheilung (S. 530) des 2. Bandes gesprochen worden.

Auf der Nordwestseite Amerika's vom Columbia-Fluss bis an die Gränzen Mexiko's im Süden.

Blüht im April, im Vaterlande gewiss noch früher.

Stamm mit einer glatten, später schwach-rissigen und grau-bräunlichen, an den oberen Theilen röthlichen Rinde; Blätter durch den sehr erhabenen Mittelnerv auf der Oberfläche fast dreieckig, ziemlich steif, dunkel-, in der Jugend etwas blaugrün; Zapfen einzeln, an

längeren Stielen später überhängend, sehr lang, schmal-länglich, dunkelbraun; Fruchtteller ziemlich glatt, in einen abgerundeten Nabel auslaufend.

Schade, dass diese Kiefer, wenigstens in Norddeutschland, nicht aushält und in den Rheinländern keineswegs in der Weise gedeiht, um ihre volle Schönheit entfalten zu können, doch wird sie von Simon-Louis frères in Metz als hart angegeben. Soviel ich weiss, sind bis jetzt bei uns keine Kulturversuche damit gemacht worden. Im Vaterlande erreicht *P. Lambertiana* nicht selten eine Höhe von 150 bis 200 Fuss und schliesst sich demnach den anderen Baumriesen Californiens an. Eigenthümlich ist ihr, dass der gerade Stamm bis zu 2 Dritteln seiner Höhe sich reinigt, d. h. ohne Aeste ist, und dann erst eine eirunde Krone bildet. Die wagerecht - abstehenden, im unteren Theile der Krone selbst überhängenden Aeste sind wiederum getheilt und ihre letzten Verästelungen reich beblättert.

Die sich ziemlich rauh anführenden Blätter haben nur in der Jugend auf der Oberfläche eine blaugrüne Farbe und erreichen eine Länge von 4 bis 5, bei alten Bäumen aber nur von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll. Besonders schön nehmen sich die dunkelbraunen, über 1 Fuss langen Zapfen mit dem grössten Breitendurchmesser von $2\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll unterhalb der Mitte aus. Die dunkelbraunen Früchte haben ohne Flügel eine Länge von 6 bis 8 Linien, mit diesen werden sie aber fast eben so lang, als die Fruchtteller.

32. *P. Ayacahuite* Ehrenb. in Linn. XII, 492 (1838).

Veitchii Roezl catal. d. grain. d. conif. mexic. 31 (1858).

Ayacahuite-Kiefer.

Der Name *Ayacahuite* ist mexikanisch.

Ueber *Veitch* ist bereits (S. 246) gesprochen worden.

Bis jetzt nur in Mexiko und Guatemala beobachtet.

Blüht im April, im Vaterlande wohl weit früher.

Stamm mit hellgrauer, ziemlich glatter, später vielleicht etwas rissiger Rinde; Blätter durch den sehr hervorragenden Mittelnerv auf der Oberfläche fast dreieckig, dünn, schlaff, selbst bisweilen überhängend; Zapfen einzeln oder zu 2, auf sehr kurzen Stielen, schliesslich überhängend, sehr lang, von der Basis an allmälig verschmälert, etwas gekrümmmt, gelblich-braun; Fruchtteller runzlich-gestrichelt, mit einem zurückgekrümmten und dreieckigen Nabel endigend.

Ich kenne diese Kiefer, welche im Vaterlande an Höhe der P. Strobus nichts nachgeben soll, nur durch kleine, in Töpfen gezogene Exemplare. Im Norden Deutschlands mag sie gar nicht aus halten, doch soll sie in den südlichen Rheinländern nicht sehr empfindlich sein und im Freien fortkommen. Wegen ihrer hell-blaugrünen Blätter, welche sie vielleicht aber nur im jugendlichen Zustande besitzt, ist sie noch schöner, als P. excelsa, mit der sie außerdem wegen der schlaffen Blätter, die eben so lang sind, viel Ähnlichkeit besitzt. Ausgezeichnet und von besonderer Schönheit sind die Zapfen bisweilen mit einer Länge von 1 Fusse, während der grösste Breiten durchmesser oberhalb der Basis bis 3 Zoll betragen kann.

Vierte Abtheilung.

Pflanzen mit einem Keimblatte.

Monocotyleae.

Ein und zwanzigste Klasse¹).

Lirianthae, Lilienblüthler.

Verschiedenartige Pflanzen im äusseren Ansehen: kleine Bäume und Sträucher, krautige und holzige Lianen, am Häufigsten Kräuter mit Zwiebeln, seltener mit Knollen, oft aber mit büschelförmigen oder faserigen Wurzeln, bisweilen auch fleischige und kriechende Wurzelstücke. Blätter abwechselnd oder zerstreut, in der Regel weich und in die Länge gezogen, weniger breit, in der Regel ohne besonderen Stiel, sondern meist scheidenartig umfassend, aber auch deutlich gestielt, bisweilen gedrängt über der Wurzel stehend, seltener hart und dann gewöhnlich nicht abfallend, in der Regel von Längsnerven durchzogen, selten mit einem Adernetz versehen. Nur in letzterem Falle mit oft in spiralige Ranken sich verlängernden Nebenblättern. Ausnahmsweise verkümmern auch die Blätter zu Schuppen oder zu trockenhäutigen Scheiden.

Die Blüthen in der Regel zwitterig, aber auch, jedoch selten, mon- und diöcisch, sonst sehr entwickelt, oft prachtvoll; Blüthenboden meist unbedeutend oder becherartig sich zum unteren Fruchtknoten aus-

1) Aus Versehen ist die 17. Klasse in der ersten Abtheilung doppelt genannt und umfasst einmal die Chroanthae (S. 355) und dann die Achroiae (S. 396). Diese letzteren bilden deshalb die 18., die Anomalae nicht die 18., sondern die 19., und die Coniferen nicht die 19., sondern die 20. Klasse. Auch bei der Aufzählung der Familien ist in der 1. Abtheilung eine Zahl, die 42., doppelt, nämlich für die Bignoniacen (S. 300) und für die Labiaten (S. 309), gebraucht. Um die richtige Zahl wiederum herzustellen, überspringe ich daher in dieser 2. Abtheilung bei der nächsten Familie der Smilaceen (S. 330) eine Zahl und führe daher diese nicht als die 63., sondern gleich als die 64. Familie auf.

bildend. Blüthenhülle im Anfange stets 6-blätterig, fast immer gefärbt, später oft zu verschiedenen, aber doch meist regelmässigen Formen sich entwickelnd. Bisweilen eine zweite, ebenfalls gefärbte, kleinere Hülle, am Häufigsten an der Schlund-Oeffnung der ersten stehend; 6, bisweilen auch 3 Staubgefässe auf dem Blüthenboden oder an der Blüthenhülle mit meist fadenförmigen, bisweilen geflügelten, sehr selten zusammengewachsenen Fäden und mit meist überliegenden und 2-fächerigen Beuteln. Oberer und unterer Fruchtknoten in der Regel 3-, selten 6- und 1-fächerig, mit meist nur 1, bisweilen aber sehr kurzem Griffel; 3 oder 1 kopfförmige Narbe; Eichen verschieden-gestaltet, einzeln, gepaart oder zahlreich, und dann gewöhnlich in 2 Reihen in jedem Fache. Frucht eine meist 3-fächerige Kapsel oder Beere, bisweilen nur 3- oder selbst 1-samig; Same mit sehr verschiedener Schale, stets mit Eiweiss und einem kleinen, in der Regel eingeschlossenen Embryo.

Vierundsechzigste Familie.

Smilacaceae, Smilacaceen.

Kräuter mit Wurzelstock oder verschieden-gestaltete, niedrig-bleibende, aber auch windende und kletternde Sträucher, oft mit eigen-thümlich-gebildetem Holze versehen, was sich einiger Massen dem der Aristolochiaceen anschliesst, in der Regel dann auch verästelt; die letzten Verästelungen bisweilen flach und blattartig-entwickelt; Behaarung fehlt gewöhnlich. Die abwechselnd-stehenden Blätter zum Theil sehr entwickelt, krautartig, oft aber auch lederartig und daher nicht abfallend, in der Regel ganzrandig, meist von mehrern Längsnerven durchzogen, ausserdem auch netzartig - geaderd, selten verkümmert und als Schuppen an der Basis der blattartigen Zweige und in der Nähe der Blüthen. Bisweilen Ranken aus ursprünglichen Nebenblättern hervorgegangen.

Blüthen bisweilen diöcisch, oft einzeln oder in Dolden im Winkel der Blätter, selten in Trauben gipfelständig, oft aber auch auf der Unterfläche blattartiger Zweige, nicht selten mit den Stielen gegliedert, nicht immer durch Deckblätter gestützt, gewöhnlich mit der doppelten Dreizahl. Blüthenboden unbedeutend, keinerlei Diskus bildend. Blüthenhülle aus 6 ziemlich gleichen Blättern bestehend, am Häufigsten weiss oder röhlich, selten bleibend, am Häufigsten abfallend. Staubgefässe nur ausnahmsweise 3, sonst stets 6, den Blumenblättern in der Regel angeheftet, an der Basis bisweilen zu einer

Röhre verwachsen ader auch durchaus getrennt; Staubbeutel gerade stehend, an der Basis meist pfeilförmig oder nierenförmig, mit gespreizten Fächern. Stempel 3-fächerig, mit einem einfachen, bisweilen sehr kurzen, fast fehlenden Griffel, aber dann 3 sehr entwickelte Narben. Frucht stets eine meist rundliche Beere, 3-, aber auch 2- und selbst 1-fächerig: in jedem Fache 1 oder 2, selten wenige, am Häufigsten ortho- oder amphitrope Eichen; Samen rundlich, nicht selten einzeln, häufiger zu 3, mit glatter, häutiger Schale; Embryo in der Regel klein, von meist hornartigem Eiweiss eingeschlossen.

I. *Smilax L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).*

Stechwinde.

Ueber den Namen *Smilax* ist bereits in der 1. Abtheilung des 2. Bandes (S. 56) gesprochen worden.

Blüthen diöcisch, zu im Winkel der Blätter stehenden Dolden vereinigt, oder selten endständige Trauben bildend, auf nicht gegliederten, an der Basis meist verdickten Stielen; Blüthenhülle glockenförmig oder mehr ausgebreitet, in der Regel grünlich oder gelblich; einander gleiche Staubgefässe, kürzer als die Blüthenhülle; Staubfäden linienförmig, in die mit einer Spalte aufspringenden Staubbeutel übergehend; Stempel meist 3-, selten 1- oder 6-fächerig, rundlich oder länglich; Griffel fast fehlend, dafür 3 sehr entwickelte Narben, die aber, wenn auch selten, verwachsen vorkommen können; nur 1 orthotropes Eichen hängt von oben herab; Beere rundlich, 1- oder 3-fächerig, 1- oder 3-samig. — Windende oder rankende Sträucher mit langen, kriechenden oder knolligen Wurzelstöcken; Stengel oft mit Stacheln besetzt; Aeste und Zweige meist eckig, aber auch rund; Blätter am Häufigsten mit herzförmiger Basis, bisweilen 3-lappig, am Rande auch hier und da gewimpert, oder mit Dornen besetzt, von harter Konsistenz, spät und selbst erst nach Jahren abfallend; Blattstielauf jeder Seite meist mit einer gedrehten Ranke, oft breit-gedrückt.

1. *S. rotundifolia L. sp. pl. II, 1030 (1753).*

Rundblätterige Stechwinde.

In Canada und in den Vereinigten Staaten Nordamerika's, in Mexiko wohl zweifelhaft.

Blüht im Jūni und Juli.

Stengel und Aeste rundlich, meist mit Stacheln besetzt; Zweige oft viereckig; Blätter rundlich-zugespitzt, bisweilen schwach-herzförmig, etwas breiter, als lang, auf beiden Seiten gleich gelblich-grün-gefärbt, Blüthendolden auf kurzen, breit-gedrückten Stielen, wenig-blüthig; Staubbeutel kurz-gestieilt; Beeren rund, blauschwarz, von Reif überzogen, 3-samig.

Eine üppige Liane, welche im Vaterlande ganze Dickichte überziehen kann und bei ihrem grossen Verbreitungs - Bezirke in ihren Formen sehr wandelbar erscheint. Bisweilen haben nicht allein die Zweige, sondern selbst auch die Hauptäste, eine viereckige Gestalt. Wo dieses besonders hervortritt, hat man sie auch als eigene Art, und zwar als *S. quadrangularis* Mühlb. (in Willd. sp. pl. IV, 775), beschrieben. Es scheint, als wenn dieses besonders bei der männlichen Pflanze der Fall wäre.

Die 2 bis 4 Zoll breiten und etwas kürzeren Blätter sind im Süden ihres Vaterlandes ziemlich lederartig und werden im Winter in der Regel auch nicht abgeworfen, nach dem Norden zu hingegen erscheinen sie dünner und hautartiger, fallen auch gegen den Winter hin ab. Linné selbst hielt deshalb die in Canada wachsende Pflanze für eine besondere Art und nannte sie *Sm. caudata*. Gewöhnlich werden die oben und unten gleich-gefärbten Blattflächen von 5 an der Basis entspringenden Nerven durchzogen. Die Ranken gehen in der Regel unterhalb der Mitte der Blattstiele ab und sind sehr entwickelt. Sie haben ebenfalls eine gelblich-grüne Farbe.

Die grünlichen Blumenblätter besitzen neben dem deutlich-hervortretenden Mittelnerv auf jeder Seite noch einen, aber wenig deutlichen Nerven und übertreffen an Länge die linienförmigen, auf kurzen Fäden stehenden Staubbeutel. Die schliesslich fast schwarzen Beeren haben die Grösse eines Pfefferkorns.

2. *Sm. Sarsaparilla* L. sp. pl. II, 1029 (1753).

glauca Walt. fl. carol. 245 (1788).

spinulosa Mühlb. fl. Lancast. 788 (1848) ¹⁾ Gray in nat. hist. of New-Y. flor. II, 303 (1833).

Nordamerikanische Stechwinde.

Der Beiname *Sarsaparilla* ist spanischen Ursprungs und wird den einheimischen Arten des Genus *Smilax* beigelegt. Uebergetragen auf die krie-

1) Nach Pritzel (thes. liter. botan. 2. edit. p. 226) ist diese Flora nicht in den Buchhandel gekommen, vielleicht gar nicht gedruckt worden.

chenden unterirdischen Stengel einiger Smilax-Arten, hauptsächlich Mittelamerika's, welche ein wichtiges Arzneimittel liefern, hat Linné es als Beiname einer in Virginien wachsenden Art gebraucht, weil er glaubte, diese liefere die ächte offizinelle Radix Sarsaparillae.

Was das Wort selbst anbelangt, so bedeutet Sarza im Spanischen den Brombeerstranch. Ueber Parilla vermag ich nichts zu sagen. Parrilla, nicht parilla, heisst die Sarsaparilla und kann demnach nicht, wie Einige meinen, als Ableitung für die letzten Sylben gebraucht werden.

Wächst sehr verbreitet in den Vereinigen Staaten von New-York südwärts.

Blüht im Juli.

Stengel und Aeste rund, mit einzelnen starken Stacheln besetzt, selten nackt; Zweige meist schwach - 4eckig; Blätter eirund, in eine Spitze ausgezogen, selten mit etwas herzförmiger Basis, auf der Unterfläche blaugrün; Blüthendolden auf langen, breit-gedrückten Stielen, wenig-blüthig; Staubbeutel kurz-gestielt; Beeren rund, schwarz, von einem Reife überzogen.

Eine in Nordamerika, doch hauptsächlich in den wärmern Ländern wachsende Liane, welche gegen unsere kalten Winter empfindlich zu sein scheint, was bei der vorigen nicht der Fall ist. Wie diese, wächst sie im Vaterlande ungemein rasch und überzieht in kurzer Zeit grosse Dickichte. Ausgezeichnet sind die zwar wenigen, aber ziemlich starken Stacheln, wie sie Sm. rotundifolia nicht in der Weise besitzt. Die 2 bis 4 Zoll langen Blätter erscheinen in der Regel etwas lederartig und überdauern den Winter über, im Norden werden sie aber etwas hautartig und fallen während des Winters ab. Gewöhnlich wird die Blattfläche von 3 starken und ausserdem nach den Seiten zu noch von 2 undeutlichen Nerven durchzogen. Nur selten sind die Blätter an der Basis etwas herzförmig. Leicht ist diese Art an der hellen, blaugrünen Farbe auf der Unterfläche der Blätter zu erkennen, sowie an den langen Doldenstielen, welche die Blattstiele 2 und 3 Mal an Länge übertreffen.

3. *S. m. tamnoídes* L. sp. pl. II, 1030 (1753).

• Verschiedenblätterige Stechwinde.

Tamnoídes bedeutet einer Tamnus ähnlich. Unter diesem Namen verstanden die Römer eine Art wilder Weinreben. Dodoëns (Dodonaeus) hat das Wort in der Wissenschaft für eine krautige Liane des südöstlichen Europa's und des nördlichen Orientes eingeführt. Linné benutzte es als Genus-Name derselben Pflanze, welche eine verwandte Ähnlichkeit mit Smilax-Arten besitzt. Er schreibt aber ohne allen Grund Tamus (gen. pl. 305).

In den mittleren und südlicheren Staaten Nordamerika's, ob auch auf der Westseite? weiss ich nicht.

Blüht im Juli.

Stengel und Aeste rund, Zweige aber in der Regel 4-eckig, meist mit schwachen Stacheln besetzt; Blätter durchsichtig-gestrichelt, in der Kontur länglich oder eirundlich, sonst verschieden-gestaltet, bisweilen an einer und derselben Pflanze, oft am Rande, aber auch auf dem Mittelnerv der Unterfläche mit kleinen Stacheln besetzt, auf beiden Flächen gleich-gefärbt, glänzend; Stiele der Blüthendolden flach, stets länger als die Blattstiele; Staubbeutel kurz-gestieilt; Beeren schwarz, aber von einem Reife überzogen.

Diese Liane rankt weniger, als die beiden vorhergehenden nord-amerikanischen Arten, wächst aber ebenfalls in Dickichten. Ihre Stacheln sind in der Regel schwach, bisweilen aber an den Zweigen und Blättern zahlreich vorhanden; nicht selten fehlen sie ganz und gar. Linné nannte im letzteren Falle die Pflanze mit herzförmig - eirunden Blättern *Sm. bona nox* (sp. pl. II, 1030), waren aber die nach oben sich allmälig verschmälernden Blätter an der Basis mit herz- oder vielmehr spießförmigen Anhängseln versehen, so erhielt die Pflanze von Willdenow den Namen *Sm. hastata* (sp. pl. IV, 782), während Linné sie dagegen nur als Abart seiner *Sm. bona nox* betrachtete. Watson hat eine Form mit länglichen Blättern als *Sm. Pongifolia* (dendrol. britann. II, tab. 110) abgebildet, mit noch schmäleren Blättern stellt sie dagegen *Sm. lanceolata* Walt. (fl. carol. 245), nicht L., dar. Beide haben an Aesten und Zweigen Stacheln.

Sm. hederaefolia der Gärten und Beyr. (in Kth enum. plant. V, 209) stellt eine Form dar, wo meist die Stacheln fehlen und die Blätter oft denen des Epheu's ähneln, also fast 3-lappig, in der Regel aber ausserdem schmal sind. Bei *Sm. pandurata* Pursh (fl. Amer. septentr. I, 251) sind die Blätter noch deutlicher 3-lappig mit in die Länge gezogenen Mittellappen, fast geigenförmig, aber breit, bei *Sm. Beyrichii* Kth (enum. plant. V, 297) endlich schmal. *Sm. Sprengelii* Kth (sp. plant. V, 207) hat nach einem im Königlichen Herbar zu Berlin befindlichen Original-Exemplar die Blätter fast deltaförmig, aber doch an den Seiten etwas ausgeschweift.

Dass die Blätter oft mit hellgrünen Flecken auf ihrer Oberfläche versehen sind, sagt schon Willdenow von seiner *Sm. hastata*. Eine solche Pflanze ist durch den Hamburger botanischen Garten unter dem falschen Namen *Sm. medica* in den Handel gekommen (Petz.

arbor. Muscav. 740). An Grösse gleichen übrigens die Blätter der Sm. tamnoides denen der anderen beschriebenen Arten, haben also eine Länge von 2 bis 4 Zoll, die Zahl der Längsnerven ist aber in der Regel grösser.

Diese Art ist ziemlich empfindlich gegen unsere harten Winter und möchte nur in den südlichen Rheinländern aushalten.

Kurt Sprengel, der begabteste der 5 Männer d. N., welche sich um die Botanik Verdienste erworben haben und einer und derselben Familie angehören. Sein Vater war zwar Pfarrer, hatte aber ebenfalls eine grosse Liebe zur Botanik und machte sich auch als Schriftsteller bekannt. Noch mehr Verdienste hat sein Onkel Christian Konrad, eine Zeit lang Rektor der Schule in Spandau bei Berlin, zuletzt Privatgelehrter in Berlin, wo er 1816 starb.

Kurt Sprengel wurde 1766 in Boldekow bei Anklam in Pommern geboren und legte von der ersten Jugend an eine ausserordentliche Wissbegierde nach allen Seiten hin an den Tag. Die verschiedensten Wissenschaften studirte er, hauptsächlich Medizin und Naturwissenschaften, vor Allem aber Botanik, war aber auch nicht weniger in der Theologie und Sprachkunde erfahren. Er war Polyhistor, wie die damalige Zeit kaum einen zweiten besass.

Kurt Sprengel studirte zuerst in Greifswald, dann in Halle a. d. S., wo er auch promovirte. 1795 wurde er daselbst zum Professor der Botanik ernannt und übernahm etwas später auch die Direktion des botanischen Gartens. Sehr günstige Anerbietungen nach Petersburg und nach Berlin schlug er aus und lebte still und zurückgezogen nur seiner Wissenschaft, sowie dem Lehramt in Halle bis zu seinem Tode, der 1833 erfolgte. Nur seine bedeutenderen Werke zu nennen, möchte schon zu weit gehen.

Karl Beyrich war der Sohn des Hofgärtners g. N. in Wernigerode und widmete sich dem Gärtnerstande. Von Jugend an fühlte er ein höheres Streben nach weiterer Ausbildung in sich, und ging deshalb schon zeitig nach Berlin, wo er die Stelle eines Gehülfen am botanischen Garten erhielt. Hier zeichnete er sich durch seine Kenntnisse auf eine Weise aus, dass er, nachdem von Wien und München aus Erforschungsreisen nach Brasilien mit Erfolg gemacht waren, durch den damaligen Minister von Altenstein von dem König Friedrich Wilhelm III ebenfalls, und zwar im Jahre 1819, nach eben diesem Wunderlande geschickt wurde, um für den botanischen Garten in Berlin Pflanzen zu sammeln. Die schönen hohen Cocospalmen, welche jetzt noch eine Zierde desselben bilden, wurden aus von ihm eingesendeten Samen erzogen. Aber ausserdem wurde der Berliner botanische Garten durch zahlreiche neue Pflanzen durch ihn bereichert. 1821 kehrte er, wenn ich nicht irre, zurück und trat wiederum in seine alte Stelle als Gehülfen ein.

11 Jahre blieb er daselbst in gärtnerischer Thätigkeit, um sich zum zweiten Male, dieses Mal vom Vereine zur Beförderung des Gartenbaues unterstützt, zu einer Reise nach den südlichen Staaten Nordamerikas vorzubereiten. Im Frühjahr 1833 reiste er ab und ging zuerst nach Carolina und von da nach

dem unteren Mississippi-Gebiet. Leider erlag er aber inmitten seines Forschens einer heftigen Krankheit. Er starb im September 1834 im Fort Gibson.

4. Sm. excelsa L. sp. pl. II, 1029 (1753).

Hohe Stechwinde.

In den Ländern auf beiden Seiten des Mittelmeeres, im Oriente.
Blüht im Juni und Juli.

Stengel und Aeste eckig, nebst den Zweigen oft mit Stacheln besetzt; Blätter durchsichtig-gestrichelt, eirundlich-zugespitzt oder deltaförmig, aber auch herzförmig, oberhalb der Basis oft etwas ausgeschweift, am Rande in der Regel mit steifen Borsten besetzt, auf beiden Flächen gleich grün-gefärbt; Stiele der Blüthendolde flach, länger als die Blattstiele; Staubbeutel kurz-gestielt; Beeren dunkelroth.

Auch diese Art ändert hinsichtlich der Blattform, wie *S. tamnoides*, die Flächen sind aber stets breit und haben einen Durchmesser von 2 bis 3 Zoll. Die Form mit fast 3-lappigen oder wenigstens deltaförmigen Blättern hat Willdenow (Berl. Baumz. 2. Aufl. 475) *Sm. Alpini* genannt, sonst unterscheidet sie sich aber nach mir vorliegenden Original-Exemplaren nicht. Ebenso vermag ich *Sm. rubens* Willd. (Berl. Baumz. 2. Aufl. 476) nicht specifisch zu unterscheiden; sie weicht nur durch roth-gefärbte Ranken ab. Eine vorzügliche Abbildung von ihr befindet sich in Watson's Dendrologia britannica (II, tab. 108).

In Betreff der durchsichtigen kurzen Striche, welche, wenn man die Blätter gegen das Licht hält, gesehen werden, ist zu bemerken, dass diese nur bei ältern, schon hart gewordenen Blättern, nicht aber in der Jugend, wo diese noch weich sind, deutlich erscheinen. Ferner kann man die Weichheit der Blätter durchaus nicht als Unterscheidungs-Merkmal betrachten, da diese von dem Alter abhängt. Schliesslich erwähne ich noch, dass die Zahl der von der Basis ausgehenden Nerven in der Regel nur 5 beträgt.

Sm. excelsa wuchert ungemein und überzieht rasch Dickichte, in denen sie in der Regel vorkommt. Leider ist sie aber gegen unsere harten Winter noch empfindlicher, als *Sm. tamnoides*, und möchte demnach nur in den südlichen Rheinländern sehr geschützt im Freien gedeihen.

Prosper Alpino wurde 1553 in Marostica bei Vicenza geboren und widmete sich der Medizin, hauptsächlich aber doch naturhistorischen, besonders botanischen Studien. 1578 wurde er Doktor der Medizin und begleitete 2 Jahre darauf den Konsul Georg Ems, der im Auftrage der venetianischen Republik nach Aegypten ging. Seine Hauptaufgabe war hier vor Allem, die botanische

Erforschung des Landes. Die Resultate hat er in einem besonderen Werke, in dem er auch einer *Smilax nigra* gedenkt, herausgegeben. Zurückgekehrt diente er noch einige Jahre als Arzt auf der Flotte und wurde dann zum Professor an der Universität von Padua ernannt. Hier lebte er treu seinem Berufe bis an seinen Tod, der 1617 erfolgte.

5. *Sm. áspéra L. sp. plant. II, 1028 (1753).*

Gemeine Stechwinde.

Wächst in den Ländern auf beiden Seiten des Mittelmeers, aber auch auf den Canarischen Inseln und im Oriente, östlich vielleicht selbst bis zum Himalaya.

Blüht im Juni und Juli.

Stamm, Aeste und Zweige eckig, in der Regel mit zahlreichen Stacheln besetzt; Blätter nicht durchsichtig-gestrichelt, etwas in die Länge gezogen, aber vielfach gestaltet, an der Basis oft 3-lappig, am Rande, sowie auf dem Mittelnerv der Unterfläche mit dornigen Zähnen besetzt, auf beiden Flächen gleich-grün; allgemeiner Blüthenstiel stielrundlich, seitlich mit sitzenden Blüthen versehen; Staubbeutel langgestielt; Beeren dunkelroth, scheinbar oft schwarz.

Eine sehr verbreitete und, gleich der *Sm. Sarsaparilla*, auch veränderliche Art, welche aber noch empfindlicher, als diese und *Sm. excelsa* sein möchte und daher selbst im südwestlichen Deutschland nur im Schutze einiger Massen aushält. Sie überzieht ebenfalls Dickichte und macht, da sie in der Regel weit mehr mit Stacheln besetzt ist, jene noch undurchdringlicher. Bisweilen, besonders bei den breitblätterigen Formen, sind die Stacheln in geringer Anzahl vorhanden, sie können sogar bisweilen auch fast fehlen.

Die am Häufigsten spiessförmigen Blätter besitzen gewöhnlich eine Länge von 2 Zoll und oberhalb der Basis einen Breitendurchmesser von 12 bis 15 Linien. In der Regel ist der Rand, nicht selten auch der Mittelnerv, mit dornigen Zähnen besetzt. Beide Flächen werden schliesslich glänzend und sind meist von 7 Längsnerven durchzogen. Seit Anfang dieses Jahrhundertes hat man auch eine Form, wo die Oberfläche mit hellgrünen Flecken versehen ist, unter dem Namen *Sm. picta*, Persoon hat sie aber nur mit der näheren Bezeichnung *auriculata* (syn. pl. II, 618) aufgeführt.

Die Abart mit breiteren und in der Regel auch unbewehrten Blättern hat Poiret in seiner Reise nach der Barbarei (II, 263) als *Sm. mauritanica* beschrieben. Auch sie scheint bisweilen mit hellgrün-gelb gefleckten Blättern versehen zu sein, denn *Sm. macu-*

Iata unserer Gärten, wahrscheinlich aber auch Roxburgh's (hort. Bengal. 72), gehört wohl ohne Zweifel hierher. Endlich haben schon einige Väter der Botanik, unter Anderem Clusius, eine Form mit herzförmigen und zugespitzten Blättern, besonders da auch die Beeren eine dunkle, fast schwarze Farbe besitzen, unterschieden. Willdenow hat sie ebenfalls als *Smyrnium nigra* (sp. pl. IV, 773) beschrieben.

H. Ruscus L. syst. nat. regn. veget. fol. II (1735).

Mäusedorn.

Unter *Ruscus* und *Ruscum* verstanden schon die Lateiner wahrscheinlich *R. aculeatus*.

Blüthen diöisch, auf der Unterfläche blattähnlich - gebildeter Zweige (cladodia), von schuppenähnlichen Blättern gestützt, zu 2 und mehr im Winkel eines besondern Deckblattes, auf gegliederten Stielen; Blüthenhülle 6-blätterig, mehr oder weniger röhrenförmig-zusammengeneigt, grünlich-weiss; Staubgefässe 3, mit zu einer Röhre verwachsenen Fäden und mit diesen aufsitzenden, rundlich-herzförmigen, 2-fächerigen Beuteln; Fruchtknoten länglich, 3-fächerig, allmälig in den kurzen Griffel mit kopfförmiger Narbe übergehend; 2 amphitrope Eichen in jedem Fache; Beere in der Regel 3- oder 1-samig; Same etwas linsenförmig-gedrückt, häufig.

Niedrige, immergrüne Sträucher; blattähnliche, ziemlich harte, an der Spitze bisweilen stechende und an der Basis von kleinen, linienförmigen oder länglichen, schuppenähnlichen Blättern gestützte Zweige; Blätter ausserdem nur auf deren Mitte, trockenhäufig und als Hülle für 1 oder mehre Blüthen.

1. R. Hypophyllum L. sp. pl. II, 1041 (1753).

Unbewehrter Mäusedorn.

Wegen der auf der Unterfläche der blattartigen Zweige befindlichen Blüthen hat diese Art den Namen *Hypophyllum* (von ὑπό, unter, und φύλλον, Blatt,) erhalten.

Besitzt eine sehr grosse Verbreitung auf Madeira, in Südeuropa und in Nordafrika, also in den Ländern auf beiden Seiten des Mittelmeeres, bis nach dem nördlichen Oriente und den Kaukasusländern.

Blüht im Mai und Juni.

Stengel eckig, einfach; blattartige Zweige elliptisch, meist noch zugespitzt, nicht stechend, an der Basis ein kleines, linienförmiges

Blatt; Blüthen zu 2—5, büschelförmig, von einem kurzen Deckblatte gestützt, in der Mitte der unteren Seite der Zweige; Staubfädenröhre violett.

Sträucher bis zu $1\frac{1}{2}$ Fuss Höhe, mit zahlreichen, einfachen, aus einem dicken Wurzelstocke hervorkommenden und eckigen Stengeln. Die blattartigen Zweige sind eirund-zugespitzt, können aber auch schmal-elliptisch sein, von wenigen Längsnerven durchzogen, außerdem gehen aber zahlreiche Hauptäste an der Basis des Mittelnervs im Bogen ab. Diese Zweige haben eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis 3, aber nur eine Breite von höchstens $1\frac{1}{3}$ Zoll, und verschmälern sich an der Basis in einen kurzen Stiel, der von einem linienförmigen, nur einige Linien langen Schuppenblatt gestützt wird. Am untern Theile des Stengels stehen sie zu 3 und 4 quirlständig oder gegenüber, am oberen hingegen abwechselnd.

Auf der unteren Seite, ziemlich in der Mitte der blattartigen Zweige, befinden sich die 2 bis 5 grünlich-weissen Blüthen und werden von einem kurzen, häutigen Deckblatte gestützt. Die rundlichen Beeren besitzen eine rothe Farbe.

In Norddeutschland ist *R. Hypophyllum* sehr empfindlich und möchte kaum im Winter gedeckt aushalten, daher ist diese Pflanze nur für gute Lagen im südwestlichen Deutschland zu empfehlen.

2. *R. Hypoglossum* L. sp. pl. II, 1041 (1753).

microglossus Bert. fl. ital. X, 401 (1854).

Zungenblätteriger Mäusedorn.

Der Name *Hypoglossum* (von *ὑπό*, unter, und *γλῶσσα*, Zunge,) bezieht sich auf die (entfernte) Aehnlichkeit der blattartigen Zweige mit einer Zunge und auf die Stellung der Blüthen auf der ursprünglichen Unterfläche, *microglossus* (von *μικρός*, klein, und *γλῶσσα*, Zunge,) bedeutet dagegen kleine Zunge und ist der Form des Deckblattes entnommen.

Wächst von Italien östlich durch die europäische Türkei, aber auch in Steiermark, in der Krim, in Dalmatien und im ganzen Königreiche Ungarn, mit Ausnahme des Nordens, sowie endlich im vorderen Kleinasiens.

Blüht im April und Mai.

Stengel eckig, einfach; blattartige Zweige elliptisch, zugespitzt, nicht stechend, an der gedrehten Basis ein kleines, längliches Blatt; Blüthen zu 2 bis 5, büschelförmig, von einem langen und blattartigen

Deckblatte gestützt, in der Mitte der untern, durch Drehung aber meist nach oben stehenden Zweigfläche; Staubfädenröhre violett.

R. Hypoglossum ähnelt dem R. Hypophyllum ungemein, lässt sich aber durch die in der Diagnose angegebenen Merkmale leicht unterscheiden. Gegen unsere Winter ist die Art weniger empfindlich und gedeiht deshalb in den südlichen Rheinländern. Die blattartigen Zweige sind etwas länger zugespitzt, auch schliesslich etwas härter, meist auch grösser, als die von R. Hypophyllum, da sie oft 3 Zoll lang werden. Wie bei dieser, sind sie ausserdem bald breit, bald schmal, und schwanken mit einem Breitendurchmesser von $\frac{3}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll. Das stützende Deckblatt besitzt die Länge von 1 Zoll und überragt die fein-gestiellten Blüthen, welche ausserdem noch besondere kleine Deckblättchen an der Basis haben, ohngefähr 3 Mal.

3. R. aculeatus L. sp. pl. H, 1041 (1753).

Aechter Mäusedorn.

Hat eine grosse Verbreitung auf beiden Seiten des Mittelmeeres, übersteigt aber auch nordwärts die Alpen und kommt noch in Nordfrankreich und in England, ausserdem aber auch in Kleinasien und in den Kaukasusländern, vor.

Blüht schon im März, meist aber erst im April.

Stengel rund, ästig; blattartige Zweige ^{einrund-} oder elliptisch-lanzettförmig, in eine stechende Spitze ausgezogen, an der Basis ein sehr kleines, linien-lanzettförmiges Blatt; Blüthen meist gepaart, auf der Unterfläche der Zweige unterhalb der Mitte, sehr kurz-gestielt, von von einem kleinen, breiten Deckblatte gestützt; Staubfädenröhre purpurroth.

Diese Art hält selbst in Norddeutschland einiger Massen im Schutze stehend aus und verbreitet sich mit ihren kriechenden Wurzelstöcken sehr rasch. Sie wächst buschig und bildet oft breite Pyramiden von Fuss Durchmesser, wird aber auf gutem Boden auch doppelt höher. Die oft an der Basis etwas gedrehten, blattartigen Zweige haben eine sehr harte Textur und erreichen nur die Länge von $\frac{3}{4}$, sehr selten von 1 Zoll. Durch die halbe Drehung steht ihr Rand in der Regel nach oben. Gemeinhin folgen sie sehr dicht auf einander und machen den niedrigen Strauch ausserordentlich dornig.

Eine etwas schlaffer wachsende Form ist von Smith (in transact. of the Linn. soc. III, 334) als R. laxus beschrieben worden.

III. Danaë Med. üb. ein künstl. Geschl. a. d. Malv. Fam. 71 (1787).

Danaida Lk Handb. z Erk. d. nutzb. Gew. I, 274 (1829).

Traubendorn.

Danaë ist die Tochter des Akrisos und die Mutter des Perseus. Warum Medikus gerade diesen Namen für die Pflanze mit weissen (nicht grünlich-gelben) Blüthen und rothen Beeren gegeben hat, lässt sich nicht sagen, insofern man nicht in der Fülle der Trauben bildenden Blüthen auf den Goldregen, durch den Jupiter zur von ihrem Vater gefangen gehaltenen Danaë gelangte, eine Anspielung finden will.

Blüthen hermaphroditisch, in endständigen Trauben; Blüthenhülle etwas fleischig, rundlich-glockenförmig, mit 6 Abschnitten; Staubgefässe 6, in der Mitte der Blüthenhülle befestigt; Staubfäden eine kurze Röhre bildend, deren obere Oeffnung durch die rundlich-nierenförmigen Staubbeutel geschlossen wird; Stempel rundlich, unvollkommen 3-fächerig, in jedem Fache 2 amphitrope Eichen; Griffel mit einfacher Narbe; Beere meist 3-samig; Samenhaut sehr dünn.— Niedrige, wenig verästelte Sträucher; Zweige blattartig-zusammengedrückt, von schuppenartigen Blättern gestützt.

1. *D. racemosa* (Ruscus) L. sp. pl. II, 1041 (1753).

Danaida racemosa Lk Handb. z Erk. d. nutzb. Gew. I, 274 (1829).

Gewöhnlicher Traubendorn.

Auf den griechischen Inseln und am südwestlichen Ufer des Kaspiischen Meeres, aber nicht im oder am Kaukasus.

Blüht im Juli und August

Stengel einfach-verästelt; blattartige Zweige länglich-lanzettförmig, an der Basis von eirund-lanzettförmigen, sehr kleinen Blättern gestützt; Blüthen endständige, kurze Trauben bildend.

Ein sehr hübscher, immergrüner Strauch, der 3 und selbst 4 Fuss Höhe erreichen kann, aber kaum in unseren nordischen Klimaten, obwohl es Willdenow behauptet, gedeiht. Dagegen möchte er im Südwesten Deutschlands gegen unsere harten Winter weniger empfindlich sein. Wegen seiner Schönheit führt er auch den Namen des Alexandrinischen Lorbeers.

Die blattartigen Zweige sind von zahlreichen Längsnerven durchzogen und erreichen eine Länge von $1\frac{1}{2}$, selbst bis 2 Zoll, während ihr Breitendurchmesser oberhalb der Basis 4 bis 5 Linien beträgt.

Die blendend-weissen, nur kurz-gestielten Blüthen haben eine grosse Aehnlichkeit mit denen der Maiblumen, riechen aber nicht.

Fünfundsechzigste Familie.

Asphodelaceae , Affodillpflanzen.

Bei den Griechen bedeuten *ἀσφόδελος* und bei den Lateinern asphodelus Arten des heutigen Genus Asphodelus.

Verschieden-gestaltete Pflanzen, aber nie mit Zwiebeln versehen; anstatt dieser büschelige, faserige, bisweilen knollige Wurzeln, sehr oft Kräuter, oder selten baumartig. Behaarung ist auch in dieser Familie selten. Stengel bisweilen nur Blüthen-tragend, aber auch fest und holzig, in letzterem Falle in der Regel einfach. Blätter meist sehr in die Länge gezogen und oft etwas fleischig, aber auch hart und selbst stechend, oft an sehr verkürzten Zweigen gedrängt-stehend, • bisweilen fleischig, und dann verschieden-gestaltet, endlich sogar verkümmert und schuppenförmig, fast immer von zahlreichen Längsnerven durchzogen, am Rande selten gezähnelt.

Blüthen gewöhnlich hermaphroditisch, verschieden - , meist zu Trauben oder Rispen gestellt, gipfelständig, fast immer mit dem Stiele gegliedert, mit der doppelten Dreizahl; der Blüthenboden nie besonders entwickelt; Blüthenhülle in der Regel schön - gefärbt und prachtvoll; 6 Blumenblätter ziemlich gleich-gross, oft mit einander verwachsen, selten bleibend, meist rasch abfallend; Staubgefässe selten nur 3, meist 6, dem Blüthenboden oder der Blüthenhülle eingefügt, mit fadenförmigen, kürzeren oder längern Fäden und schwebenden, mit 2 Längsspalten aufspringenden Beuteln.

Stempel in der Regel 3 - oder unvollkommen 6 - fächerig, mit einem einfachen, aber mehr oder weniger getheilten Griffel. In jedem Fache zahlreiche, meist in 2 Reihen stehende, amphi- oder anatrophe Eichen. Frucht eine 3-fächerige, selten nicht- aufspringende Kapsel, zahlreiche, verschieden-gestaltete Samen einschliessend; Samenschale am Häufigsten häutig, bisweilen lederartig, in der Regel schwarz.

Erste Unterfamilie.

Yuccae.

Mit einem festen, einfachen, wenn auch bisweilen sehr kurzem Stamme versehene Pflanzen. Zahlreiche, schmal-lanzettförmige, oft

sehr steife, bleibende Blätter stehen meist dicht-gedrängt am oberen Ende; Blüthen glockenförmig, weiss oder grünlich - weiss, sehr ansehnlich, eine grosse endständige Rispe bildend.

I. *Yucca* L. gen. pl. 99 (1737).

Mondblume.

Der Name *Yucca* wurde durch Gerard bekannt, bedeutet aber in Westindien und Südamerika nicht diese Pflanze, sondern die Maniokka (*Manihot utilissima* Pohl). Der deutsche Name Mondblume bezieht sich hingegen auf die Eigenthümlichkeit der Pflanze, wenigstens in den südlichen Ländern, zur Zeit des Vollmondes zu blühen. Die weissen Blüthen haben, während der volle Mond des Nachts am Himmel steht, eine besonders leuchtende Farbe.

Blüthenhülle 6-blätterig, glockenförmig, von blendend- oder grünlich-weißer Farbe, oft auch etwas röthlich; Staubgefässe 6, der Basis der Blüthenhülle eingefügt, mit fleischigen, nach oben dicker werdenden, fast keulenförmigen Fäden; Staubbeutel sehr klein, aufrecht, mit der Basis eingefügt, nicht abfallend; Stempel 3- oder unvollkommen 6-fächerig, der Länge nach mit 3 oder 6 Furchen, ausserdem an der Basis mit 3 Nektargruben versehen; anstatt des Griffels 3 nach innen rinnenförmige Narben; Eichen anatrop, 2-reihig, sich in etwas zusammengedrückte Samen verwandelnd. — Kleine Bäume mit Ausläufern an der Basis; zahlreiche, eine rundliche Krone bildende oder entfernt-stehende, sehr steife oder mehr schlaffe, bisweilen gezähnelte Blätter von lanzettlicher oder schmal länglich-lanzettförmiger Gestalt. Blüthen sehr gross, herabhängend, meist eine verästelte Rispe bildend.

1. *Y. gloriosa* L. sp. pl. I, 319 (1753).

Schöne Mondblume.

Das Vaterland wird von Linné und von Kunth (enum. plant. IV, 273) falsch angegeben, da die schöne Mondblume weder in Canada, noch in Peru, sondern nur in den südlichen Vereinigten Staaten Nordamerika's, vielleicht auch im nördlichen Mexiko, wächst. Die Ursache zu diesen unrichtigen Angaben hat Gerard gegeben, dem man gegen Ende des 16. Jahrhundertes ihre Einführung verdankte und der sie, wie bereits gesagt, mit der ächten *Yuicea* oder *Yueea*, d. i. der Maniokka- oder Cassava-Pflanze (*Manihot utilissima* Pohl) verwechselte. Die Angabe, dass die knollige Wurzel ein gutes Mehl liefere, ist daher ebenfalls unrichtig, wohl aber bereitet man aus den festen Fasern der Blätter allerhand Flechtwerk, besonders Hängematten.

Blüht im Vaterlande im Mai und Juni, bei uns in der Kultur in der Regel später im Juli und August, bisweilen selbst erst im September und Oktober.

Stengel meist ziemlich entwickelt; Blätter schmal, länglich-lanzettförmig, in eine nicht stechende Spitze auslaufend, auf beiden Flächen oft etwas gefaltet oder ziemlich flach und glatt, pergamentartig, am Rande sehr selten gefasert oder gefärbt; Blüthen eine sehr grosse, kurzgestielte und unbehaarte Rispe bildend, weiss oder grünlich; Kapsel etwas fleischig, mit 6 Furchen versehen, nicht aufspringend, unvollkommen 6-fächerig.

Eine stattliche Pflanze von 6, 8 und 10 Fuss Höhe, sowie von Palmen ähnlichem Ansehen, indem die 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuss langen Blätter dicht-gedrängt am oberen Theile des durch das Abfallen der unteren Blätter geringelten Stammes sich befinden. Nur bei älteren Exemplaren sind in der Regel die unteren Blätter der Laubkrone zurückgeschlagen. Die bei jungen Exemplaren völlig-weissen Blüthen haben auf der *Aussenfläche der äusseren Blumenblätter später eine grünlich-röthliche Zeichnung. Haworth (suppl. plant. succul. 35) hat sie in diesem Falle, und wenn die Blätter noch etwas breiter, als gewöhnlich der Fall ist, sind, als eine besondere Art unter dem Namen *Y. superba* beschrieben.

Aber auch ausserdem kommen in den Gärten zahlreiche Formen, vielleicht auch Blendlinge mit *Y. filamentosa*, vor, welche zum Theil ebenfalls als besondere Arten beschrieben sind, zum Theil auch nur Gartennamen haben. Zunächst ist der Stamm, besonders bei den im Freien kultivirten Exemplaren, in der Regel sehr kurz, scheint sogar bisweilen ganz und gar zu fehlen. Wenn in diesem Falle der Rand der Blätter mehr oder weniger rostgelb oder rostroth-gefärbt ist oder gar wenn sich vom Rande Fasern ablösen, so ist es wahrscheinlich, dass dergleichen Exemplare aus einer Kreuzung mit *Y. filamentosa* hervorgegangen sind. Ein solcher Blendling möchte *Y. recurvifolia* Salisb. (parad. Londin. tab. 31) und *Y. recurva* Haw. (syn. plant. succul. 69) sein. Nach Elliot und Chapman kommt diese Abart aber auch wild in Georgien vor und wird deshalb von beiden ebenfalls als besondere Art beschrieben.

Von dieser Pflanze ist aber die verschieden, welche unter gleichem Namen, aber auch als *Y. reflexa* und *japonica*, meist in den Gärten vorkommt und von Carrière als *Y. pendula* (in rev. hort. 1859, p. 488) beschrieben wurde. Sie stellt aber ebenfalls eine ächte *Y. gloriosa*, nur mit kurzem, fast fehlendem Stämme und mit zum grössten Theil zurückgeschlagenen Blättern von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuss Länge

und oberhalb der Basis von 2 Zoll und selbst mehr Breite dar. Beträgt die Breite der Blätter aber nur gegen oder kaum $1\frac{1}{2}$ Zoll, so hat ihr Carrière wiederum den Namen *Y. fléxilis* (in rev. hort. 1859, p. 398) gegeben, in den Gärten führt dagegen diese schmalblätterige Form auch die Namen *Y. longifolia*, *angustifolia*, *stenophylla* und *acuminata*. Eine solche schmalblätterige Form ist wahrscheinlich auch *Y. obliqua* Haw. (syn. plant. suec. 69). Umgekehrt kommt eine Form mit steifen, aufrechten Blättern nicht selten unter dem falschen Namen *Y. stricta* vor.

Eine interessante Form mit oberhalb der Basis 3 und 4 Zoll breiten, steifen, abstehenden und deutlich gefalteten Blättern und sehr kurzem Stämme führt in den Gärten die Namen *Y. plicata* und *plicatilis*, sind die Blätter hingegen hell-blaugrün, so wurde die Pflanze von Sims (botan. mag. tab. 2662) als *Y. glauca* beschrieben, während sie in den Gärten meist unter dem falschen Namen *Y. glaucescens* vorkommt. Eine solche blaugrüne Form mit nur oder kaum 2 Fuss langen und unterhalb der Mitte etwas über 2 Zoll breiten Blättern hat ferner Carrière als besondere Abart mit der näheren Bezeichnung *nobilis* (in rev. hort. 1860, p. 360) beschrieben und unterscheidet von ihr wiederum eine besonders kleinblütige Form als *parviflora*.

Mit dieser Form ist aber nicht eine andere von Carrière als *minor* beschriebene Abart zu verwechseln, welche in allen ihren Theilen kleiner, als die Hauptart, ist und sich ausserdem durch einen rostrothen Rand der nur wenig über 1 Fuss langen Blätter auszeichnet. Wahrcheinlich aus letzterem Grunde kommt sie in den Gärten als *Y. rubra* vor. Carrière's Abart: *tristis*, ist eine Form, wo die Deckblätter an den Blüthen eine schwärzliche Farbe besitzen sollen.

In England kultivirte man früher auch eine Form mit buntgerandeten Blättern mit der näheren Bezeichnung *variegata*. Was Carrière als *Y. gloriosa maculata* (in rev. hort. 1859, p. 430) aufführt, ist gewiss keine *Y. gloriosa*, da sie dunkelgrüne, auf beiden Flächen etwas rauhe und am rostrothen Rande gezähnelte Blätter besitzen soll. Ausserdem sind die innern Blumenblätter rothgefleckt, ein Umstand, der Ursache zur Benennung gab.

Y. gloriosa hält in Norddeutschland, einiger Massen im Schutze stehend oder gedeckt, aus. Es betrifft dieses besonders die niedrigbleibenden Formen.

2. *Y. filamentosa* L. sp. pl. II, 319 (1753).

pubérula Haw. in phil. mag. and ann. 1828, 186 (1828).

Faserblätterige Mondblume.

Nur in den südlichen Vereinigten Staaten Nordamerika's.

Blüht im Vaterlande schon im Juni, bei uns aber in der Regel später.

Stengel kurz, bisweilen scheinbar fehlend; Blätter oberhalb der Basis meist zusammengezogen, dann schmal-elliptisch länglich, in eine oft stechende Spitze auslaufend, meist flach oder etwas konkav, wenig rauh, dick - pergamentartig, am gefärbten Rande wohl immer faserig; Blüthen eine lang-gestielte und wenigstens am oberen Theile behaarte, ziemlich einfache Rispe bildend; Kapsel trocken, 3-fächerig, an der Spitze sich in 3 Klappen lösend.

Obwohl sehr verschieden von *Y. gloriosa*, wird es doch bisweilen schwierig, sie von der oben genannten Art zu unterscheiden, da zwischen beiden stehende Blendlinge existiren. Gegen unsere harten Winter ist sie weit weniger empfindlich, als eben genannte Mondblume. Gewöhnlich hat sie in unseren Kulturen gar keinen Stamm, weil wir in der Regel nur junge Exemplare haben

Hinsichtlich ihrer 1 bis 2 Fuss langen Blätter durchläuft sie eine gleiche Reihe von Formen, wie *Y. gloriosa*. Zum Theil sind diese Formen ebenfalls als Arten beschrieben worden. So wird von Sims die Form mit zahlreichen, steifen und nur wenig fasernden Blättern *Y. stricta* (bot. mag. tab. 2222) genannt, während umgekehrt die mit schlaffen und überhängenden Blättern von Haworth (suppl. syn. pl. succul. 34) den Namen *Y. flaccida* erhalten hat. *Y. cón-cava* Haw. ist, wenigstens nach den Garten-Exemplaren, ebenfalls eine steifblätterige Form, wo aber die mit den Rändern, besonders am oberen Theile nach oben gekrümmten Blätter nicht rostgelbe, sondern weiße Fasern besitzen. Eine kleinbleibende Form kam vor mehreren Jahren als *Y. albo-spica* in den Handel. Die weissen Fasern erscheinen hier besonders dick und weniger faserig. Neuerdings habe ich sie nicht wieder gesehen, scheint aber auch eine grosse Aehnlichkeit mit der erst in diesem Jahre eingeführten *Yucca baccata* Torr. zu haben. Diese wegen ihrer Beeren besonders merkwürdige Art könnte vielleicht, da sie auch an den Salzseen im westlichen Nordamerika wächst, bei uns ebenfalls im Freien aus halten.

Die blaugrüne und breit-blätterige Form führt bei Haworth (suppl. pl. succ. 35) den Namen *Y. glaucescens*, die schmal-blätterige aber bei Pursh (fl. Amer. septentr. I, 227) den Namen *Y. angustifolia*. Auch *Y. constricta* Buek. (in proc. of the acad. of nat. sc. of Phil. 1862, p. 8) möchte hierher gehören. Interessant ist die buntblätterige Form mit weiss-gestreiften Blättern (*variegata*).

Die Früchte, welche Kunth (enum. pl. IV, 272) von *Y. filamentosa* beschreibt, gehören wegen der wiederum getheilten Fächer wohl zu *Y. gloriosa*.

Y. filamentosa ist in Blüthe durch die lang-gestielte, einfache und wenigstens im oberen Theile behaarte Rispe und durch die im Verhältniss längeren, elliptischen Blumenblätter leicht von *Y. gloriosa* zu unterscheiden.

Zweiundzwanzigste Klasse.

Glumaceae, Grasblüthler.

Hauptsächlich krautartige, sehr selten holzige Pflanzen, bisweilen Sommergewächse, nur ausnahmsweise eine bedeutende Höhe erreichend, sondern meist niedrig bleibend, gern gesellig wachsend und grosse Flächen überziehend; Wurzel in der Regel faserig, aber auch dafür dicke Wurzelstöcke oder oft weit-kriechende, unterirdische Stengel. Blätter am Häufigsten sehr schmal, linien-lanzettförmig, von zahlreichen Längsnerven durchzogen, ganzrandig oder seltener am Rande durch kaum sichtbare Zähne scharf, häufig an der Basis des Stengels (Halmes) sehr gedrängt-stehend, aber dann weiter oben in bestimmten Entfernungen häufig aus einem Knoten entspringend, und mit einer offenen oder geschlossenen, den Stengel umfassenden Scheide (Vagina) versehen, endlich mehr oder weniger zu Schuppen verkümmert und meist den knotenlosen Stengel umfassend.

Blüthen sehr unvollkommen, oft getrennten Geschlechtes, einzeln unscheinlich, gedrängt-stehend und von eigenthümlichen Deckblättern umschlossen, oft umfangreiche gipfelständige Blüthenstände, bisweilen aber auch nur Aehren und Köpfe bildend; Blüthenboden nie besonders entwickelt, unbedeutend; Blüthenhülle fehlt oder mehr oder weniger verkümmert, nie gefärbt; Staubgefässe in der Regel 3, bisweilen aber auch 1, 2, 4 oder 6, stets auf dem Blüthenboden stehend, mit dünnen, fadenförmigen Fäden, aber sehr entwickelten, 2-fächerigen, schwappenden und leicht abfallenden Beuteln.

Griffel einfach, häufiger mit 2 oder 3, bisweilen mehr oder weniger von der Basis an zusammengewachsenen Narben. Ein einziges ana- oder amphitropes, aufrechtes oder seitlich abstehendes Eichen im Fruchtknoten. Frucht eine Karyopse oder Achenie, selten mit den Deckblättern verwachsen. Embryo klein, an der Basis oder seitlich am grossen, mehligen Eiweisskörper.

Sechsundsechzigste Familie.

Gramineae, ächte Gräser.

Sehr wenig holzige Pflanzen, einige Sommergewächse, am Häufigsten ausdauernde Kräuter mit faserigen Wurzeln oder unterirdischen, kriechenden Stengeln; diese ausserdem aufrecht, im Innern schliesslich hohl, mit einem einfachen oder zusammengesetzten Blüthenstande endigend; Blätter sehr selten breit, gewöhnlich in die Länge gezogen, linien-lanzettförmig, mit ganzem oder bisweilen fein-zähneltem Rande, von zahlreichen Längsneren durchzogen, an der Basis des oft sehr verkürzten Stengels meist sehr gedrängt, weiter oben aber entfernt-stehend, von einem Knoten entspringend und dann zunächst in Form einer offenen Scheide (Vagina) den Stengel umfassend. An der Gränze dieser Scheide und der Spreite nach innen ein hautartiger, aufrechter, bisweilen wenig entwickelter Anhang (Blatthäutchen, Ligula).

Blüthen (Floreuli) selten diklinisch, häufiger polygamisch und hermaphroditisch, sehr unscheinlich, zunächst von 2 Deckblättern (paleae, Spreublätter) umschlossen, einzeln, oder mehr oder weniger zahlreich an einem fadenförmigen Stiele, in 2 Reihen stehend und sämmtlich wiederum von 1, häufiger 2, den Spelzen gleich-gestalteten Deckblättern (valvae, glumae, Klappen, Balg,) an der Basis umgeben, oder auch völlig eingeschlossen. Dieses eine oder mehrere von den Klappen eingeschlossenen Blüthchen bilden eine Art zusammengesetzter Blüthen (Aehrchen, Spicula, Locusta), weshalb Linné auch die Klappen als Calyx und die Spelzen als Corolla bezeichnete.

Von der 3-blätterigen Blüthenhülle entwickeln sich in der Regel nur die beiden nach vorn stehenden Blätter, aber verkümmert in Form von kleinen, weissen Schüppchen, welche deshalb auch oft als Schüppchen oder Kronenschüppchen (Squamulae, auch Lodiculae), bezeichnet werden, während Linné und Andere sie als Nectaria oder Parapetala betrachteten. 3, selten 2, 4 oder 6 bodenständige Staubgefässe mit fadenförmigen, dünnen Fäden, dagegen sehr entwickelten, 2-fächerigen und schwebenden Beuteln. Nur 1, ein einziges Eichen einschliessender Stempel mit in der Regel 2, aber auch nur 1, sehr selten 3 Narben.

Frucht eine Karyopse (d. h. Frucht- und Samenschale mit einander verwachsen). An der Basis oder seitlich dem grossen und mehr-

lichen Eiweisskörper befindet sich der Embryo mit dickem erstem Samenblatt. (Vitellus, Hypoplastus, Scutellum).

Erste Abtheilung.

Gräser mit der Hauptachse seitlicher Stellung der Aehrchen.

Je nachdem die Aehrchen mit einer Seite oder mit dem Rücken an der Achse stehen, theilen sich die Gräser in 2 grosse Abtheilungen. Zu der letzteren gehören ausser *Lolium* noch die Paniceen und Andropogoneen, zu den ersten ausser *Triticum* noch die Poaceen, Avenaceen und die meisten andern. Bei den Gräsern mit ausgebreiteten Blüthenständen ist es nothwendig, um dieses zu erkennen, die Stellung der Aehrchen in einem früheren Zustande zu untersuchen.

1. Gruppe. Arundineae, Rohrgräser.

Arundo bedeutet schon bei den Römern Rohr oder Schilf.

Grosse, oft kriechende Wurzelstöcke mit zahlreichen, bisweilen an der Basis verästelten, und auch nicht selten mehre Jahre ausdauernden Stengeln. Umfangreiche Rispen mit zerstreuten oder einzeln stehenden und mehrblüthigen Aehrchen. Blüthchen an der Basis mit Haaren, welche sich nach der Befruchtung meist sehr verlängern, versehen. Nur 2 Kronschüppchen.

I. *Donax* Pal. de Beauv. ess. d'une nouv. agrostogr. 79, tab. 16, fig. 5 (1812).

Scolochloa Mert. und Koch in Roehl. Deutschl. Fl. 3. Aufl. I, 530 (1823)

Klarinetten-Rohr.

Unter δόραξ hat vielleicht schon Homer das Klarinetten-Rohr verstanden. *Scolochloa* (von σκῶλος, Pfahl, und χλόη, Gras,) bezieht sich auf den Gebrauch des Klarinettenrohres zu Pfählen.

Aehrchen einzeln, gestielt, von der Seite zusammengedrückt, 2- bis 7-blüthig, eine grosse Rispe bildend; Blüthchen sämmtlich fruchtbar, an ihrer Basis besonders nach der Befruchtung verlängerte Haare; untere Spelze unterhalb der getheilten Spitze mit einer kurzen Granne versehen; Fruchtknoten unbehaart, mit 2 Sprengwedel ähnlichen, an der Spitze des Blüthchens heraustrtenden Griffeln. — Zahlreiche, lange ausdauernde, ziemlich hoch werdende Stengel kommen

aus dem grossen Wurzelstock hervor und haben ebenfalls grosse und ziemlich lange, auch für die Familie breite Blätter.

1. *D. sativus* (Arundo) Lam. fl. franç. III, 616 (1778).

arundinaceus Pal. de Beauv. ess. d'une novv. agrost. 78, tab. 16,
fig. 4 und tab. 19 fig. 1 (1812).

Scolochloa arundinacea Mert. et Koch in Roehl. Deutschl. Fl.
3. Aufl. I, 530 (1823).

Scolochloa Donax Gaud. fl. helv. I, 202 (1828).

Gemeines Klarinetten-Rohr.

In den Ländern auf beiden Seiten des Mittelmeers, aber auch in Transkaukasien und an der Westküste des Kaspischen Meeres.

Blüht sehr spät im Jahre, bei uns meist gar nicht.

Blätter breit-linienlanzettförmig, am Rande glatt; Zweige rauh; Aehrchen 2- und 3-blüthig; Klappen 3-nervig, am Kiel rauh; untere Klappe von der Länge der Blüthchen; untere Spelze mit 2 in die Länge gezogenen Spitzen, zwischen denen eine längere Granne hervorragt.

Ein sehr schönes Gras, was aus dem fleischigen und kriechenden Wurzelstock zahlreiche Stengel von 10 bis 12 Fuss Höhe treibt und dadurch sich oft auf weite Strecken ausbreiten kann. Leider ist es in Norddeutschland empfindlich. Es sterben nicht allein die im Vaterlande mehre Jahre dauernden Stengel im Winter ab, der Wurzelstock muss selbst bedeckt werden, wenn er nicht durch den Frost leiden soll.

Die Zoll und mehr breiten und 2 bis 3 Fuss langen Blätter stehen ziemlich entfernt und umfassen mit einer langen Scheide den Stengel. Ihre Farbe ist ein helles, etwas bläuliches Grün. Die grünliche, in der Regel mehr oder weniger braunroth-gefärbte Rispe erreicht oft die Länge von 1 Fuss, und selbst mehr, und ist ungemein verästelt. Besonders schön nimmt sie sich aus, wenn die Früchte reifen und damit die langen Haare sich entwickelt haben.

Man kultivirt eine Form, wo die Blätter gelblichweiss-umrandet, bisweilen auch gestreift sind, mit der näheren Bezeichnung variegata. Diese buntblätterige Form ist empfindlicher, als die Hauptart, doch bei Weitem nicht in der Weise, wie die buntblätterige Form der nächsten Art.

Früher wurde in dem Pariser botanischen Garten eine besonders hohe Form, welche man aus Aegypten bezogen hatte, unter dem Namen *Arundo aegyptica* Desf. kultivirt.

2. D. Plinii (Arundo) Turr. Fars. nov. gen. Acc. animadv. bot. 11 (1765).

mauritanicus Pal. de Beauv. ess. d'une nouv. agrost. 78 (1812).
Arundo mauritanica Desf. fl. atl. I, 106 (1798).

Arundo collina Ten. cors. delle botan. lez. 2. édit. IV, 61 (1823).

Calamagrostis Plinii Gmel. in Linn. syst. végét. 13. edit. I, 172 (1788).

Calamagrostis donaciformis Lois. fl. gall. I, 53 (1806).

Calamagrostis mauritanica Spreng. syst. veget. I, 252 (1825).

Calamagrostis altissima Host fl. austr. I, 101 (1827).

Plinius' Klarinettenrohr.

Calamagrostis (von *καλάμη*, Rohr, und *ἄγρωστος*, Futtergras,) bedeutet ein rohrähnliches Gras, Arundo hingegen, wie schon gesagt, bei den Römern Rohr und Schilf. Turra nannte das Gras nach dem bekannten römischen Gelehrten Plinius Secundus (geboren 23 n. Chr.), dem Verfasser der *historia naturalis*, weil er glaubte, dass dieser das Rohr schon gekannt habe. Plinius kam, als der Vesuv im Jahre 73 einen seiner bedeutendsten Auswürfe machte und die Städte Herculaneum und Pompeji verschüttete, um's Leben, da sein Forschungsgeist ihn zu weit vorwärts getrieben hatte.

Auf der pyrenäischen Halbinsel, in Südfrankreich, in Italien und in dem gegenüberliegenden Nordafrika.

Blüht sehr spät, erst im Oktober, bei uns wohl gar nicht.

Blätter schmal-linienlanzettförmig, am Rande rauh; Zweige glatt; Aehrchen 1- und 2-blüthig; Klappen 3-nervig, am Kiel glatt: untere Klappe kürzer, als die Blüthchen; untere Spelze zwischen den beiden Spitzen mit einer kurzen Granne versehen.

Dieses überhaupt und in allen seinen Theilen kleinere Klarinetten-Rohr ist weit empfindlicher, als das gemeine, und möchte in Norddeutschland kaum gedeckt aushalten. Ich habe es aber auch in den Rheinländern nicht gesehen; doch dürften noch Kultur-Versuche zu machen sein. Es erreicht selbst unter günstigen Umständen kaum die Höhe von 6 Fuss, sondern bleibt in der Regel niedriger. Die Blätter sind weit schmäler, als bei *D. sativus*, und werden höchstens nur 2 Fuss lang. Die weniger röhlichen, meist grünen Aehrchen sind ferner doppelt kürzer, als bei genannter Art, und bilden eine zwar grosse, aber schmale Rispe.

Man kultivirt seit sehr langer Zeit auch von dieser Art eine buntblätterige Form, wo bisweilen die ganze Pflanze ein gelblich-weisses Ansehen erhält. Diese Form bleibt noch niedriger, da sie kaum 2 Fuss hoch wird, stellt aber eben deshalb eine der besten Dekora-

tions-Pflanzen vor. Nur ist sie noch empfindlicher, als die Hauptart, und möchte kaum in den wärmsten Gegenden des südlichen Rheinthalens gedeihen. Dieses buntblättrige Gras ist es, was Miller schon unter dem Namen *Arundo versicolor* (gard. dict. Nro. 3) als eigene Art beschrieben hat.

2. Gruppe. *Bambuseae*, *Bambusgräser*.

Gräser mit sehr entwickeltem, oft kriechendem Wurzelstock und zahlreichen, mehre Jahre dauernden und an den Knoten sich verästelnden, hin und wieder rankenden, selbst bisweilen mit Dornen besetzten Stengeln, die aber auch wiederum, obwohl selten, niedrig, kaum Fuss hoch und krautig sein können. Nicht oft umfangreiche Rispen, häufiger einfache Aehren mit einzeln-stehenden, 1-, aber auch mehrblüthigen, in der Regel zum grossen Theil unfruchtbaren Blüthchen; Klappen und Spelzen häufig, auf dem Rücken abgerundet, ohne Grannen; in der Regel 3 Kronschüppchen.

II. *Arundinaria* Mchx fl. bor. amer. I, 74 (1803).

Ludolfia Willd. in Ges. naturf. Fr. zu Berl. Mag. II, 320 (1808).

Miegia Pers. syn. pl. I. 101 (1805).

Arundinarie.

Das Wort *Arundinaria* wurde aus *Arundo*, Rohr, gebildet, weil die meisten hierher gehörigen Arten ein rohrähnliches Ansehen haben. Ohne Zweifel entlehnte Persoon seinen Namen *Miegia* dem im vorigen Jahrhunderte als Lehrer der Botanik und Astronomie thätigen Professor Achilles Mieg in Basel, nach dem auch schon Necker und Schreber Pflanzen genannt hatten. Dieser Mieg wurde 1731 zu Basel geboren und starb 1799 daselbst. Er hat sich nur durch 3 Specimina botanischer Beobachtungen bekannt gemacht. Ausserdem war er aber ein ausgezeichneter Arzt. Seine Professur erhielt er im Jahre 1777.

Mich. Matthias Ludolff (nicht Ludolf) war Professor des medico-chirurgischen Kollegiums in Berlin und hat sich durch ein Verzeichniß von Pflanzen, deren er sich hauptsächlich bei seinen Demonstrationen bediente, bekannt gemacht. Er wurde 1705 geboren und starb 1756. Wenn wir nicht irren, ist er, der Grossvater des späteren Geheimen Finanzraths Ludolff, eines der Gründer des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues im Jahre 1822 zu Berlin und erster Vorsitzender desselben.

Aehrchen vielblüthig; Blüthchen meist durchaus fruchtbar, hermafroditisch; Klappen verschieden - gestaltet, in der Regel von wenigen Längsnerven durchzogen; untere Spelze zugespitzt, vielnervig; 3 kurze Staubgefäßse; Griffel schon an der Basis in 3, seltener in 2 Narben

getheilt; 3 Kronschüppchen; Karyopse länglich, auf der hinteren Seite mit einer Furche versehen.— Nicht sehr hohe Gräser mit rundem Halm, an deren Knoten nach aussen oft ein oder mehrere Aeste ihren Ursprung haben; Blätter durch Queradern meist deutlich schachbrettartig gezeichnet; Blüthenstand oft gipfelständig, nicht selten sehr einfach, aber auch zusammengesetzt.

1. *A. japonica* Sieb. in Steud. syn. plant. glum. I, 334 (1855).

Bambusa Metake Vilm. les fleurs de pleine terre 119 (1863).

Japanische Arundinarie.

Ueber *Bambusa* wird alsbald gesprochen werden (S. 357). Nach Siebold nennen die Japanesen alle strauch- und baumartigen Bambuseen Take und Metake.

Bis jetzt nur in Japan gefunden.

Blüht spät im Jahre.

Blätter mit deutlicher schachbrettartiger Zeichnung, lanzettförmig; Blattscheide meist blaugrün, am oberen Rande mit wenigen und bald abfallenden Wimpern besetzt; Rispe deutlich beblättert, gross, aber mit fast anliegenden Aesten und Aehrchen versehen; letztere zwischen den Klappen kurz - gestielt, 4 - und mehrblüthig; Klappen ungleich, die untere 5-, die obere 9-nervig; untere Spelze gewöhnlich 15-nervig; Griffel mit 3 Narben.

Eine bei uns ziemlich verbreitete Art, welche von allen Bambuseen unsere Winter am besten aushält, wenn sie nur einiger Massen im Schutze steht oder gedeckt ist. In Deutschland wird sie nur 2 und 3 Fuss hoch, während sie in wärmeren Gegenden die Höhe von 6 bis 9 Fuss erreichen kann. Sie wächst sehr buschig und treibt alljährlich neue Stengel. Die lanzettförmigen Blätter verschmälern sich in einen kurzen Stiel und sind nur auf der Unterfläche etwas blaugrün. Ihre Länge beträgt 6 bis 9 Zoll, ihre grösste Breite aber 9 bis 12 Linien.

In Norddeutschland blüht sie selten, in den günstiger gelegenen Theilen Frankreichs aber leicht. Da nach dem Verblühen die Stengel, wenigstens zum Theil, abzusterben scheinen und die Blätter davon vertrocknen, so nimmt sich die Pflanze nicht gut aus, wenn die schlechten Stengel nicht abgeschnitten werden. Nach Vilmorin soll man die Pflanze deshalb, um diesen Zustand zu vermeiden, trocken oder wenigstens auf eine Erhöhung pflanzen.

Eine etwas grössere Abart mit viel- (bis 20-) blüthigen Aehrchen

kommt in den Gärten als *Bambusa mitis* vor. Die Aehrchen erreichen hier eine Länge von 3 bis 4 Fuss.

Bisweilen habe ich die Hauptart auch unter dem falschen Namen *A. falcata*, noch häufiger als *Phyllostachys bambusoides* gesehen.

2. *A. falcata* N. v. E. in Linn. IX, 478 (1835).

interrupta Trin. in mém. de l'acad. d. sc. de Péterb. 6. sér. I, 613 (1835).

utilis Clegh. in journ. of the agric. soc. of Ind. XII, 388 (1865).

Sichelähnige Arundinarie.

Die Benennung *falcata* bezieht sich auf die sichelförmig-gekrümmten Aehrchen; aber auch die Blätter sind etwas sichelförmig gekrümmt.

Das Vaterland ist das Himalaya-Gebirge.

Blüht spät im Jahre, bei uns gewöhnlich gar nicht.

Blätter mit keiner schachbrettartigen Zeichnung, linienförmig, durchaus schmal; Blattscheide meist gefärbt, mit langen Haaren besetzt, ausserdem am oberen Rande gewimpert; Rispe nicht beblättert, seitlich aus den Knoten ihren Ursprung nehmend, meist einfach; Aehrchen zwischen den Klappen sitzend, 2- bis 4-blüthig; Klappen ungleich: die untere kleiner, 1—3—5-, die obere 7—9 nervig; untere Spelze 7—9-nervig; Griffel mit 2 Narben.

Eine mehr krautartige Pflanze, welche, je nach ihrem Alter im Jahre und um so mehr Blüthenstände sich entwickeln, ein verschiedenes Ansehen besitzt. Im Anfange kommen diese nämlich einzeln aus den Knoten, später prolifiren die Knoten, und aus denen der neugebildeten Zweige bilden sich wieder Blüthenstände. Je älter die Pflanze im Jahre daher wird, um desto mehr prolifieirt sie und erscheint um so mehr mit Blüthenständen versehen. Ob wir übrigens die ächte Pflanze in Kultur haben, vermag ich nicht mit Bestimmtheit zu sagen.

Wie ich *A. falcata* in Frankreich gesehen, besitzt sie ein sehr elegantes Ansehen, kann die nicht unbedeutende Höhe von 6 bis 9 Fuss erreichen und wächst ausserordentlich buschig. Die Stengel gehen nicht steif in die Höhe, sondern biegen sich in einen Bogen nach aussen. Die schmalen, 3, selten bis 6 Linien breiten Blätter erreichen eine Länge von 3 bis 6 Zoll und haben eine freudig-grüne Farbe.

Leider ist diese Art sehr empfindlich und möchte im Norden

Deutschlands nicht aushalten; aber selbst in den Rheinländern wird ihre Kultur noch schwierig sein.

III. Phyllostachys S. et Z. Abhand. d. bayer. Acad. d. Wiss. math. phys. Kl. III, 745, tab. 5, f. 3 (1843).

Blattähre.

Der Name *Phyllostachys* bezieht sich auf die am oberen Theile in der Regel blattartig werdenden Klappen und ist von *φύλλον*, Blatt, und *στάχυς*, hier Blüthenstand oder Rispe abzuleiten.

Aehrchen 3- und 5-blüthig, innerhalb der Klappen deutlich-gestielt, eine einfache, scheinbar auch eine durch Abfallen der sie stützenden Blätter zusammengesetzte Aehre bildend; Blüthchen meist durchaus fruchtbar, hermaphroditisch; untere Klappe an den unteren Aehrchen blattartig werdend, an den oberen weit kleiner, viel-nervig; untere Spelze ebenfalls oft am oberen Theile blattartig und vielnervig; 3 Kronschüppchen; Staubgefässe schliesslich lang heraushängend; Griffel ziemlich lang, in 3 lange Narben sich theilend; Frucht-knoten lang - gestielt. — Gräser mit halbrundem Stengel und sehr entwickelten Knoten, an denen ringsherum sich Aeste bilden. Die kurz - gestielten Blätter zeichnen sich durch sehr deutliche Schachbrett-Zeichnung aus.

1. Ph. reticulata (Bambusa) Rupr. in mém. de l'acad. d. sc. de Péterb. 6. sér. III, 148 (1840).

bambusoides S. et Z. in Abhandl. d. bayer. Acad. d. Wiss. math. phys. Kl. III, 745 (1843).

megastächya Steud. in Flor. XXIX, 21 (1846).

macrantha S. et Z. in Flor. XXIX 34 (1846).

Bambusartige Blattähre.

Der Beiname *bambusoides* (von *Bambusa*, Bambusrohr, und *εἶδος*, Ansehen,) bezieht sich auf das äussere Ansehen der Pflanze, während der Beiname *megastächya* (von *μέγας*, gross, und *στάχυς*, hier Aehre, Blüthenstand,) dem grossen Blüthenstand, der Beiname *macrantha* (von *μακρός*, gross, und *ἄνθος*, Blüthe, hier Aehrchen,) den grossen Aehrchen entnommen ist.

Wächst in Japan.

Blüht sehr spät im Jahre.

Stengel oben völlig glatt, ziemlich hoch werdend, gelblich; Blätter mit sehr deutlicher Schachbrett-Zeichnung und mit abgerundeter Basis, gestielt, nur an einer Seite gewimpert, an unfruchtbaren

Aesten sehr gross; Klappen an den unteren Aehrchen stets blattartig werdend.

Ein hohes Gras, was Stengel von 8 bis 12 Fuss treibt. Ich kenne es nur in der Abart mit breit-weissgerandeten Blättern. Diese Form hat zuerst Siebold als *Bambusa Kumasa marginata* eingeführt, später verdanken wir sie auch John Gould Veitch und Maximowitch. Sie scheint gegen unsere rauhe Witterung sehr empfindlich zu sein; vielleicht ist dieses aber nur mit der buntblätterigen Form der Fall und die grüne Hauptform hält aus.

Bei dieser haben die Blätter, je nachdem sie an fruchtbaren oder unfruchtbaren Stengeln oder Aesten sich befinden, eine andere Gestalt. Im ersten Falle stehen sie meist in 2 Reihen oder auch zu 2 und 3 gegen die Spitze gedrängt. Bei 4 bis 9 Linien Breite, haben sie nur 3 bis 4 Zoll Länge. Im letzteren Falle hingegen entwickeln sie sich zu einer solchen Grösse, dass sie oberhalb des Stieles 3 Zoll breit und 1 Fuss lang sein können. Charakteristisch für die Art ist ferner, dass die Wimperhaare sich nur auf einer Seite am Rande befinden. Während die Stengel glatt sind, erscheinen die Scheiden gestreift.

Bambusa Kumasa Zoll. ist nach Munro (transact. of the Linn. soc. XXVI, 37) eine andere, noch etwas zweifelhafte Pflanze.

Der Beiname *Kumasasa* ist japanisch und wurde der einheimischen Benennung entlehnt.

2. *Ph. nigra* (*Bambusa*) Lindl. in Penn. cyclop. III, (1835).

Bambusa pubérula Miq. in ann. mus. Lugd. Batav. II, 295 (1866).

Schwarzstengelige Blattähre.

Wächst in Japan, wird aber auch in China und Ostindien vielfach kultivirt.

Ist noch nicht in Blüthe beobachtet worden.

Stengel völlig glatt, in der Jugend schwarz - punktirt, später schwärzlich; Blätter mit deutlicher Schachbrett-Zeichnung, sehr kurzgestielt, schmal, linien - lanzettförmig, auf der einen oder auf beiden Seiten am Rande gewimpert, auf der unteren Fläche heller und feinbehaftet.

Obwohl schon seit den zwanziger Jahren in Kultur und jenseits des Kanales und der Vogesen vielfach verbreitet, hat man doch die Pflanze bis jetzt noch nicht in Blüthe gesehen. Munro, der neueste Mono-

graph der Bambuseen, hält sie für eine *Phyllostachys* und nicht, wie man früher glaubte, für eine *Bambusa*; ich bin ihm gefolgt. Sie steht wegen ihrer schmalen Blätter der *Arundinaria falcata* am Nächsten und wird in unseren Kulturen in der Regel nur 2 und 3 Fuss hoch. Vor dem Brände des Sydenham-Palais bei London befand sich aber ein Exemplar der schwarzstengeligen Blattähre daselbst, was eine Höhe von 24 Fuss erreicht hatte. Es scheint demnach, als wenn diese Art auch sehr hoch werden könnte und nur in Folge der rauen Witterung bei uns klein bliebe. Doch gibt sie Rumph für Ostindien ebenfalls nur 5 Fuss hoch an. Sollte aber wirklich die Rumph'sche Pflanze dieselbe sein, als *Ph. nigra*?

Die schmalen, kaum 4 bis 6 Linien breiten und 3 bis 4 Zoll langen Blätter haben gestreifte und ebenfalls behaarte Scheiden. Leicht kenntlich ist die Pflanze auch an dem kaum hohlen und schwärzlichen Stengel.

In Frankreich und England wird *Ph. nigra* im Freien kultivirt, auf jeden Fall hält sie aber auch bei uns, wenigstens in den Rheinländern, aus, wenn sie nur einiger Massen bedeckt ist.

In einigen Gärten habe ich sie auch als *Bambusa nigricans* gesehen.

IV. *Bambusa* Schreb. in L. gen. pl. 8. ed. I, 239 (1789).

Bambus gras.

Der Name ist einer einheimischen (chinesischen oder ostindischen) Benennung entlehnt.

Aehrchen wenig oder vielblüthig, selten diöcisch, am unteren Theile mit unfruchtbaren, 1-spelzigen Blüthehen; Klappen ungleich: die untere härter, als die obere und als die Spelzen, oft in ihrem Winkel Knospen bildend; untere Spelze vielnervig; 3 Kronschüppchen; 6 Staubgefässe; Griffel sich in 2 und 3 Narben theilend; Fruchtknoten an der Spitze behaart. — Oft hohe, selbst über 100 Fuss erreichende Gräser, aber auch niedrig-bleibend, bisweilen kletternd, durch Verkümmерung von Zweigen selten dornig; Blätter sehr verschieden: gross und klein, breit und schmal, mit und ohne Schachbrett-Zeichnung; Blüthenstand ebenfalls verschieden, selbst wurzelständig, häufig blattlos am unteren Theil des Stengels, oder gewöhnlich am Ende der Aeste sehr gross und umfassend.

1. *B. glaucescens* (*Panicum*) Lam. enc. méth. IV, 749 (1797).
nana Roxb. hort. bengal. 25 (1814).
glauca Lodd. in R. et S. syst. veget. VII, 1355 (1830).
floribunda Zoll. in catal. 59 und in Stend. syn. plant. glum. I, 330 (1859).
? viridi-glaucescens Carr. in Vilm. fleurs de pleine terre, 2. édit. 129 (1866).
Arundinaria glaucescens P. de Beauv. ess. d'une nonv. agrost. 144 et 152 (1812).
Iscuróchloa floribunda Büse in plant. Jungh. 390 (1855).
Ludolffia glaucescens Willd. in Ges. naturf. Fr. zu Berl. Mag. II, 320 (1808).

Blaugrünes Bambusgras.

Ueber *Arundinaria* und *Ludolffia* ist bereits gesprochen worden (S. 353). *Iscuróchloa* (richtiger *Ischyrochloa*) bezieht sich auf das kräftige Wachsthum der Pflanze gegen die meisten anderen niedrigen Gräser und ist von *ἰσχυρός*, kräftig, und *χλόη*, Gras, abzuleiten.

In China und Japan; in Ostindien nur kultivirt.

Blüht spät im Jahre.

Ausläufer kurz; Stengel glatt, oft blaugrün; Blätter lanzettförmig, deutlich - gestielt, mit eirunder oder auch selbst herzförmiger Basis, ohne schachbrettartige Zeichnung, auf der Unterfläche feinbehaart und dadurch blaugrün; Blüthenstand sehr einfach, mit verlängerten, 7- bis 11-blüthigen Aehrchen; Fruchtknoten gestielt, an der Spitze behaart; Griffel schon an der Basis in 3 Narben sich theilend.

Nach dem mir zu Gebote stehenden Materiale zweifle ich nicht, dass die schon zu Ende des vergangenen und zu Anfange dieses Jahrhundertes in Paris und in Berlin kultivirte Pflanze Lamarck's, nebst der Willdenow's, dieselbe Pflanze ist, als die, welche erst in der neueren Zeit eingeführt wurde. Auch die beiden Schultes (syst. veget. VII, 1355) halten *Ludolffia glaucescens* und *Bambusa glauca* für identisch.

Leider hält diese schöne Art, welche auf Rasen als Einzelpflanze sich vorzüglich ausnimmt, in Norddeutschland, selbst gut gedeckt, nicht aus, wohl aber in den südlichen Rheinländern. Ihre gelblichen Stengel verästeln sich in der Regel (bei uns) nicht von der Basis an, sondern erst $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuss oberhalb derselben, und zeichnen sich durch schwärzliche, sehr hervorragende Knoten aus, die in regelmässigen Entfernungen von gegen 5 Zoll stehen und an dem un-

teren Theile von einem blaugrünen Ringe umgeben werden. Die verhältnissmässig kurzen Blätter sind in der Regel $4\frac{1}{2}$ Zoll lang, erhalten bisweilen aber auch eine Länge von 7 Zoll, ihre Breite beträgt dagegen kaum mehr als 4 Linien.

In Blüthe hat man *B. glaucescens* in Europa noch nicht gesehen. Die Aehrchen sind fast walzenrund und von den zahlreichen Blüthchen erscheinen nur die 3 bis 6 mittleren fruchtbar. Eigenthümlich ist, dass die unteren Klappen sich bisweilen, wie bei *Phyllostachys*, blattartig entwickeln. Die untere völlig unbehaarte Spelze wird von zahlreichen (14 bis 18) Nerven durchzogen.

In den Gärten habe ich diese Art bisweilen auch unter dem Namen *Bambusa caesia* gesehen.

2. *B. mitis* (Arundo) Lour. fl. cochinch. I, 73 (1790).
aurea Sieb. in ann. mus. bot. Lugd. Batav. II, 285 (1866).

Gelbblätteriges Bambusgras.

Aus Japan eingeführt.

Hat bis jetzt in Europa noch nicht geblüht.

Lange Ausläufer treibend; Stengel glatt, später oft gelblich; Blätter lanzettförmig, deutlich gestielt, mit eirunder Basis und schwächer schachbrettartiger Zeichnung, auf beiden Flächen unbehaart, im Sommer eine gelbliche Farbe annehmend; Blatt-Scheiden etwas gestreift.

In ihrem äusseren Erscheinung sieht diese Art der *B. glaucescens* sehr ähnlich. Sie weicht eigentlich nur durch den Mangel an Behaarung und durch die verschiedene Färbung ab und ist wahrscheinlich gar nicht verschieden. Nach Martins (ann. de la soc. d'hortic. et d'hist. nat. 2. ser. III, 267) gehört auch *B. viridi-glaucescens* Carr. (in Vilm. fl. de pl. terre 2. éd. 129) hierher. Sie wächst ausserdem in der Regel noch buschiger, als *B. glaucescens*, und nimmt sich als Einzelpflanze auf Rasenflächen ganz vorzüglich aus. Unter günstigen Verhältnissen kann ihre Höhe selbst bis zu 12, ja sogar bis zu 20 Fuss betragen, in der Regel bleibt sie aber viel niedriger. In Norddeutschland hält sie leider nicht im Freien aus, wohl aber in den südlichen Rheinländern.

3. *B. Fortunei* van H. fl. d. serr. XV, tab. 1535 (1863).
variegata Sieb. in ann. mus. bot. Lugd. Batav. II. 285 (1866).

Fortune's Bambusgras.

Ueber Fortune ist bereits im 1. Bande (S. 279) gesprochen worden.

Bis jetzt nur in China beobachtet.

Blüthezeit unbekannt.

Stengel niedrig-bleibend, völlig glatt; Blätter schmal, linienförmig, plötzlich in eine Spitze verlaufend, sehr kurz-gestieilt, in der Jugend auf beiden Flächen behaart, ausserdem am Rande noch mit langen Wimperhaaren besetzt und deutlich gezähnelt, schachbrettartig-gezeichnet, gelblichweiss-umsäumt oder breit-gestreift.

Eine eigenthümliche, niedrig-bleibende Art, welche blühend noch nicht beobachtet wurde und daher auch hinsichtlich ihrer eigentlichen Stellung noch unbestimmt ist. Wahrscheinlich möchte sie gar keine Bambusa-, sondern eine *Phyllostachys*-Art, sein. Man kennt sie bis jetzt nur in Kultur und weiss, dass sie durch Fortune aus China eingeführt ist, wahrscheinlich stellt sie aber dieselbe buntblätterige Form dar, von der sich unfruchtbare Exemplare in den hinterlassenen Herbarien von Kämpfer und Bürger befinden. Diese unterscheiden sich jedoch etwas durch noch stärkere Behaarung, welche sich auf der Oberfläche nicht, wie bei den Pflanzen der Kultur, zu verlieren scheint.

Die Blätter folgen rascher auf einander, als es sonst bei Bambusa der Fall ist, und stehen nach oben am Stengel sehr gedrängt. Ihre Scheide ist erhaben-gestreift. Die Länge der Blätter kommt verschieden vor und kann selbst 8 Zoll betragen, in der Regel ist sie aber weit geringer. Die Breite beträgt 4 bis 5 Linien. Auffallend ist das sehr kurze Blatthäutchen.

In Mittelfraukreich und in Belgien hält diese Art aus, es unterliegt demnach keinem Zweifel, dass es auch in Deutschland, wenigstens in den südlichen Rheinländern, der Fall ist. In Norddeutschland müsste sie dagegen wohl gut gedeckt werden, wenn sie nicht erfrieren soll.

B. aureo-striata Reg. (Gartenfl. XIV, 362, tab. 490, fig. 3 und 4) habe ich leider noch nicht im Leben zu beobachten Gelegenheit gehabt, sie möchte aber eine unbehaarte Form der *R. Fortunei* mit goldgelb-gestreiften Blättern sein.

B. argenteo-striata Reg. (Gartenfl. XIV, 363, tab. 490, fig. 5) gehört dagegen sicher einer anderen Art an, als *B. aureo-striata*, ist aber vielleicht eine Form der *Phyllostachys bambusoides* mit schwach weissgestreiften Blättern.

Erstes Register

der Namen der Abtheilungen, Klassen, Familien, Geschlechter und Arten.

Namen mit kleineren Lettern gedruckt, bedeuten Synonyme und Garten-Namen, die mit fettern Lettern hingegen die wahren und zu gebrauchenden Namen. Die beiden römischen Zahlen I und II zeigen die 1. oder 2. Abtheilung des 2. Bandes an, in der die betreffenden Pflanzen beschrieben oder nur genannt sind, die gewöhnlichen aber die Seitenzahl.

- Abelia** R. Br. I. 45.
 biflora Turtsch. 45.
 splendens Hort. 20.
 triflora R. B. 46.
Abelicea cretica I, 425.
Abies L. II, 207.
 „ D. Don 232.
 „ Link. 208.
 Ajanensis Lindl. et Gord. 247.
 alba Mehx. 243.
 alba Mill. 217.
 Albertiana A. Murr. 251.
Alcockiana J. G. Veitch 245.
amabilis (*Pinus*) Dougl. 211.
americana (*Pinus*) Gaertn. 241.
 „ Heldr. 218.
 „ Mill. 249.
 „ **alba** Hort. 245.
 „ **nigra** Hort. 241.
 „ **rubra** Hort. 242.
 „ **Apollinis** (*Picea*) Lk 223.
Araragi (*Pinus*) Sieb. 249.
araucana Poir. 206.
 argentea Chambr. 217.
 atlantica Gord. 268.
balsamea (*Pinus*) L. 214.
 „ **β. Fraseri** Spach 216.
 „ **coerulea** Hort. 215.
balsamifera Mehx 214.
bifida S. et Z. 228.
bifolia A. Murr. 214.
braeata H. et Arn. 210.
Bridgesii Kell. 250.
Brunoniania Lindl. 252.
canadensis (*Pinus*) L. 249.
 „ Mill. 243.
Candelabrum Hort. 238.
carpathica Hort. 238.
Cedrus Poir. 267.
cephalonica (*Pinus*) Endl. 225.
 „ **arcadica** Henk. et Hochst. 223.
 „ **parnassica** Henk. et Hochst. 223.
Chilrowensis Hort. 231.

- cilicica* (*Pinus*) Kotsch. 221.
cinerea Borkh. 237.
Clanbrasiliiana Loud. 236.
coerulea Forb. 242.
 " Hort. 214.
coerulescens Hort. 242.
columbaria Desf. 206.
concolor (*Pinus*) Engelm. 212.
Cranstoni Hort. 236.
decidna Wall. 253.
densa Hort. 230.
denticulata Poir. 240.
Deodara Lindl. 266.
Douglasii Lindl. 255.
dumosa (*Pinus*) D. Don 252.
 " Hort. 236.
elegans Hort. 236.
Engelmanni Parr. 242.
Eremita Hort. 237.
excelsa (*Pinus*) Lam. 234.
 " DC. 234.
 " Lk 217.
Finedonensis Hort. 236.
firma S. et Z. 227.
Fortunei A. Murr. 231.
Fraseri (*Pinus*) Pursh 216.
Gmelini Rupr. 261.
Gordoniana Carr. 212.
grandis Lamb. 211.
 " Lindl. 212.
 " Hort. 212.
Gregoryana Hort. 236.
Griffithiana Lindl. et Gord. 264.
Hagemanniana Hort. 237.
Hartwissi Hort. 237.
heterophylla C. Koch 224.
hispanica Chambr. 228.
homolepis S. et Z. 226.
Hookeriana A. Murr. 254.
hudsonia Bose 216.
invera Hort. 237.
Jezoënsis S. et Z. 247.
 " Lindl. 231.
Kaempferi Lindl. 265.
Kamtschatica Rupr. 261.
Khutrow Lindl. et Gord. 232.
Larix Poir. 258.
lasiocarpa Lindl. et Gord. 211.
 " Hook. 213.
laxa (*Pinus*) Ehrh. 243.
Lebedourii Rupr. 260.
leptolepis S. et Z. 261.
Lowiana Gord. 213.
Luscombeana Hort. 227.
magnifica A. Murr. 213.
Mariana Mill. 240.
medioxima A. Murr. 239.
Menziesii Loud. 247.
Mertensiana (*Pinus*) Bong. 250.
Metensis Hort. 218.
microcarpa Lindl. et Gord. 263.
microperma Gard. Chron. 246.
minima Hort. 236.
minor Gilib. 217.
minuta Hort. 236.
Momi Sieb. 227.
Morinda Nels. 232.
Naphtha Hort. 230.
nigra Desf. 240.
 " Engelm. 242.
 " *pumila* Hort. 235.
nobilis Lindl. 209.
Nordmanniana (*Pinus*) Stev. 219.
novae Angliae Mill. 240.
numidica de Lann. 227.
obovata Loud. 238.
orientalis (*Pinus*) L. 239.
panachaica Heldr. 235.
Pattoniana Jeffr. 253.
pectinata DC. 217.
peloponnesiaca Hort. 224.
pendula Lindl. et Gord. 263.
Picea (*Pinus*) L. 217.
 " Mill. 234.
 " *C. leioclada* Lindl. et Gord.
 219.
Pichta Forb. 222.
Pindrow (*Pinus*) Royle 229.
Pinsapo Boiss. 226.
 " *Barboriensis* Coss. 227.
polita S. et Z. 233.
pygmaea Hort. 236.
Reginae Ameliae Heldr. 223.

- Rimzii Hort. 217.
rubra Michx 241.
 „ Poir. 241.
sibirica (Pinus) Turtsch. 222.
 „ Hort. 237.
 „ *alba* Fisch. 221.
Sitchensis (Pinus) Bong. 247.
Smithiana (Pinus) Wall. 232.
speetabilis (Pinus) D. Don 230.
Standishiana Hort. 257.
taxifolia Desf. 217.
 „ Jeffr. 250.
 „ Lamb. 255.
 „ *pendula* Hort. 225.
Torano Sieb. 233.
Tschugatskoi Fisch. 221.
Tsuga S. et Z. 249.
tabulaeformis Hort. 235.
Veitchii (Picea) Lindl. 228.
venusta (Pinus) Dougl. 210.
viminalis Hort. 237.
vulgaris Poir. 217.
Webbiana Lindl. 230.
Williamsoni Newb. 254.
Abietaceae II, 199.
Abietae II, 207.
Abrotanum Bess. I, 83.
Achroae I, 39.
Achyranthes papposa Forsk. I, 401.
Adelia Mehx I, 232.
acuminata Mehx 234.
ligustrina Mehx 233.
Agnus castus vulgaris Carr. I, 337.
Aigeiros Dub. I, 488.
Ajugeae I, 332.
Alnaster Spach I, 625.
fruticosa Led. 626.
viridis Spach 625.
Alnobetula W. Koch I, 625.
Alnus Gaertn. I, 623.
Alnobetula (Betula) Ehrh. 625.
? *alpina* Borkh. 625.
americana Hort. 636.
aurea Hort. 630.
autumnalis Hort. 636.
badensis Hort. 637.
barbata C. A. Mey. 631.
 „ Hort. 631.
brembana Rota 626.
canadensis Hort. 636.
cordata (Betula) Lois. 634.
cordifolia Ten. 634.
 „ *nervosa* Hort. 634.
crispa (Betula) Ait. 626.
denticulata C. A. Mey. 630. 631.
elliptica Requ. 630.
 „ Hort. 631.
firma S. et Z. 627.
fruticosa Rupr. 626.
glauea Hort. 637.
glutinosa (Betula Alnus) L. 628.
 β *acutifolia* Spach 635.
 δ *serrulata* Reg. 635.
Harinoki Sieb. 632.
hirsuta Turtsch. 637.
hybrida Hort. 635.
japonica S. et Z. 632.
imperialis Hort. 629.
ineana (Betula Alnus) L. 636.
 „ *pinnatifida* Rehb. 629.
intermedia Hort. 631.
laciiniata Hort. 629.
lanuginosa Gilib. 636.
latifolia Hort. 636.
macrophylla Desf. 636.
maritima Nutt. 633.
Mitchelliana Curt. 627.
Morisiana Bert. 630.
nigra Gilib. 628.
nitens C. Koch 631.
nitida (Clethropsis) Spach 624.
oblongata Mill. 630.
 „ Reg. 632.
 „ Hort. 636.
orientalis Dne 633.
ovata Lodd. 626.
oxyacanthaefolia Lodd. 629.
plicata Hort. 638.
prunifolia Host 630.
pubescens Sart. 636.
 „ Tausch 637.
quercifolia Willd. 629.
rotundifolia Bert. 634.
 „ Mill. 628.

- rubra* Desf. 636.
rugosa (*Betula*) Ehrh. 635.
serrulata Willd. 635.
sibirica Fisch. 637.
sorbifolia Hort. 629.
suaveolens Req. 636.
subcordata C. A. Mey. 633.
tiliaefolia Hort. 634.
undulata Willd. 626.
 " Hort. 636.
viridis A. Gr. 626.
Amphirhapis DC. I, 80.
albescens (*Aster*) Wall. 80.
Ammyrsine *buxifolia* Pursh I, 145.
Lyoni Loud. 146.
prostrata Loud. 146.
Andromeda L. I, 129.
acuminata Ait. 123.
angustifolia Pursh 128.
arborea L. 128.
axillaris Mehx 125.
 " Sol. 124.
baccata Wangenb. 93.
calyculata L. 127.
candida Hort. 118.
cassinaefolia Vent. 117.
Catesbaei Walt. 125.
coerulea L. 134.
coriacea Ait. 118.
crispa Desf. 127.
Daboecia L. 132.
 " Pall. 134.
dealbata Lindl. 117.
elegans Meerb. 126.
ferruginea Walt. 122.
Fontanesiana Steud. 124.
floribunda Pursh 115.
formosissima Bartr. 123.
frondosa Pursh 121.
glaucia Hort. 118.
grandiflora Meerb. 116.
Hahniana Meerb. 123.
hirta Willd. 129.
hypnoides L. 125.
lanceolata Desf. 124. 125.
laurina Mehx 123.
ligustrina Mühlb. 119.
longifolia Pursh 124.
lucida Lam. 118.
 " Jacq. 123.
marginata nouv. Duh. 118.
Mariana L. 116.
 " Jacq. 118.
montana Salisb. 133.
myrtifolia Salisb. 118.
nitida Bartr. 118.
ovalifolia Hort. 121.
paniculata Willd. 119.
 " Walt. 126.
parabolica nouv. Duh. 119.
Polifolia L. 130.
polyantha Steud. 121.
populifolia Lam. 123.
pulchella Salisb. 116.
pulverulenta Bartr. 117.
racemosa Lam. 119.
 " L. 126.
 " Walt. 120.
reticulata Walt. 123.
rhomboidalis nouv. Duh. 119.
rigida Pursh 122.
rosmarinifolia Pursh 130.
serratifolia Hort. 118.
speciosa Hort. 116.
 " Mehx 118.
 " glauca Wats. 117.
spicata Wats. 126.
spinulosa Pursh 125.
taxifolia Pall. 134.
tetragona L. 136.
tomentosa Dum. C. 126.
 " Hort. 121.
vaccinifolia Hort. 116.
Walteri Willd. 124.
Watsoniana Steud. 121.
Anisantha I, 296.
Anisostichus *capreolatus* Bur. I, 308.
Anomalae I, 450.
Anonymous *aquatica* Walt. I, 424.
Anthemideae I, 82.
Anthemis *artemisiaefolia* Willd. I, 87.
 " *grandiflora* Ramat. 87.
 " *stipulacea* Munch 87.
Anthodendron *flavum* Rehb. I, 184.

- nudiflorum Rehb. 187.
 viscosum Rehb. 189.
Apetaeae I, 353.
Apocynaceae 288.
Aquifoliaceae I, 206.
Aquifolium Tourn. I, 207.
Araucaria A. L. Juss. II, 204.
 araucana (*Pinus*) Mol. 206.
 chitensis Mirb. 206.
 Dombeysi Rehd 206.
Araucarieae II, 200.
Arbutus alpina L. I, 110.
 buxifolia Stok. 110.
 procumbens Salisb. 110.
Arceuthos drupacea Ant. et K. II,
 111.
Arctostaphylos Adans. I, 109.
 alpina (*Arbutus*) L. 110.
 officinalis W. et Gr. 110.
 procumbens E. Mey. 110.
 Uva ursi (*Arbutus*) L. 110.
Aristolochia L. I, 392.
 angulizans L. 395.
 frutescens Marsh. 393.
 hirsuta Mühlb. 394.
 macrophylla Lam. 393.
 pubescens Hort. 395.
 Sipho l'Her. 393.
 tomentosa Sims. 394.
Aristolochiaceae I, 391.
Artemisia L. I, 83.
 Abrotanum L. 83.
 procera Willd. 84.
Arundinaria Mehx II, 353.
 falcata N. v. E. 355.
 glaucescens P. de B. 359.
 japonica Sieb. 354.
 interrupta Trin. 355.
 utilis Clegh. 355.
Arundineae II, 350.
Arundo collina Ten. II, 352.
 mauritanica Desf. 352.
 Plinii Turr. 352.
 sativa Lam. 351.
 versicolor Mill. 353.
Asphodelaceae II, 342.
Aster cabulicus Lindl. I, 80.
 ignoratus Kth 80.
Astereae I, 79.
Atraphaxis L. I, 357.
 buxifolia (*Polygonum*) Bieb. 360.
 crassifolia Ag. 359.
 davurica J. et Sp. 361.
 decipiens J. et Sp. 361.
 densiflora C. Koch 358.
 Fischeri J. et Sp. 359.
 frutescens (*Polygonum*) L. 360.
 Karelini J. et Sp. 359.
 lanceolata Meissn. 360.
 Laxmanni Ag. 359.
 mierantha J. et Sp. 361.
 pungens (*Tragopyrum*) Bieb. 361.
 replicata Lam. 359.
 spinosa L. 358.
Axyris Ceratoides L. I, 401.
Atriplex L. I, 398.
 Halimus L. 399.
Axyris Ceratoides L. I, 401.
Azalea W. Koch I, 156.
Azalea L. I, 171.
 alba Sweet 176.
 Altaclarensse bot. reg. 190.
 amoena Lindl. 177.
 arborea L. 184.
 arboreascens Pursh 198.
 aurantiaca Dietr. 187.
 barbata ann. de fl. et pom. 176.
 Bealii Fort. 175.
 bicolor Pursh 188.
 Bürgeri Miq. 177.
 Bylsiana Hort. 183.
calendulacea Mehx 187.
 „ Hook. 186.
 canescens Mehx 187.
 crispiflora Hook. 173.
dahurica (*Rhododendron*) L. 181.
 Danielsiana Paxt. 172.
 decumbens G. Don 173.
Farrerae (*Rhododendron*) Sweet
 178.
 fulva Mehx 187.
 Gandavensis Hort. 185.
 glauca Meerb. 189.

- hispida Pursh 189.
 japonica A. Gr. 180.
 indica L. 172.
 „ Sims 174.
 „ alba Lindl. 176.
 „ calycina Lindl. 175.
 „ ignescens Sweet 175.
 „ lateritia Lindl. 175.
 „ purpurea Sims 175.
 „ variegata Lindl. 175.
 Laetitia Hort. 186. 186.
 lapponica L. 159.
 ledifolia Hook. 176.
 „ phoenicea bot. Mag. 177.
 liliflora Hort. 176.
 linearifolia (Rhododendron) S. et Z. 180.
 Ludoviciae Hort. 185. 186.
 lutea L. 187.
 macrantha Morr. 183.
 macrosepala (Rhododendron) Maxim. 180.
 mollis Bl. 182.
 Mortieri Hort. 190.
 mucronata Bl. 176.
 myrtifolia Champ. 159.
 narcissiflora Fort. 177.
 nitida Pursh 189.
 nudiflora L. 187.
 „ coccinea Ait. 187.
 obtusa Lindl. 173.
 occidentalis Torr. 186.
 ornata Hort. 190.
 ovata Lindl. 159.
 papilionacea Pursh 188.
 periclymena Pers. 187.
 periclymenoides Mchx 187.
 pilosa Mchx 181.
 pontica L. 184.
 „ $\beta.$ calendulacea Pers. 187.
 procumbens L. 156.
 prolifica Poit. 175.
 punicea Sweet 174.
 ramentacea Lindl. 172.
 reticulata (Rhododendron) G. Don 179.
 rosmarinifolia Burm. 177.
 rubra Meerb. 187.
- Seymouri Hort. 185.
 sinensis Lodd. 182.
 Sieboldii forma minor Miq. 173.
 speciosa Willd. 187.
 squamata Lindl. 178.
 virens Dum C. 189.
 viscosa L. 189.
 vittata Hort. 175.
 Azaleastrum Planch. I, 159.
- Baccharis L. I, 81.
 cuneifolia Mnch 81.
 halimifolia L. 81.
- Bambusa Schreb. II, 358.
 argenteo-striata Reg. 361.
 aurea Sieb. 360.
 aureo-striata Reg. 361.
 caesia Hort. 360.
 floribunda Zoll. 359.
 Fortunei van H. 360.
 glauca Lodd. 359.
 glaucescens (Panicum) Lam. 359.
 Metake Vilm. 354.
 Kumasasa Zoll. 357.
 „ marginata Hort. 357.
 mitis (Arundo) Lour. 360.
 „ Hort. 355.
 nana Roxb. 359.
 nigra Lindl. 357.
 nigricans Hort. 359.
 puberula Miq. 357.
 reticulata Rupr. 356.
 variegata Sieb. 360.
 viridi-glaucescens Carr. 359. 360.
- Bambuseae II, 353.
- Batodendron Nutt. I, 96.
 arboreum Nutt. 96.
- Belis Salisb. II, 202.
 jaculifolia Salisb. 203.
- lanceolata (Pinus) Lamb. 203.
- Benzoin Fr. G. N. v E. I, 366.
 odoriferum Fr. G. N. v. E. 367.
- Betula L. I, 638.
 acerifolia Joh. G. Gled. 629.
 acuminata Ehrh. 646.
 „ Hort. 656.
 „ $\epsilon.$ cylindrostachya Reg. 639.
- Aetnensis Presl 654.

- alba* L. 649.
 „ Bechst. 651. 654.
 „ Roth 650.
 „ pendula Hort. 656.
Alnobetula Ehrh. 625.
Alnus Ant. 628.
 „ Thunb. 632.
 „ glandulosa L. 628.
 „ incana L. 636.
alpestris Fr. 660.
ambigua Hampe 652.
asplenifolia Hort. 654.
aurata Bechst. 655.
Bhojpathra (nicht *Bhojpultra*, Wall. 641.
canadensis Hort. 656.
carpathica und *carpatica* W. et K. 651. 655.
carpinifolia Ehrh. 639.
cordata Lois. 634.
cordifolia Reg. 645.
costata Trautv. 642.
crispa Ait. 626.
euspidata Hort. 647. 656.
cylindrostachya Wall. 639.
dahurica Pall. 647.
dalecarlica L. 656.
davurica Willd. 647. 651.
divaricata Led. 658.
Ermanii β *costata* Reg. 642.
excelsa Pursh 640.
 „ Ait. 653.
 „ Reg. 653.
 „ Loud. 653.
 „ *canadensis* Hort. 652.
fruticans Pall. 658.
fruticosa Pall 658.
 „ Wats. 660. 661.
 „ Willd. 659.
 „ β . *cuneifolia* Reg. 648.
glauca Wender. 655.
glutinosa Wallr. 649.
Gmelini Bge 658.
grandis Sehrad. 645.
 „ Hort. 646.
Grayi Reg. 661.
gummifera Bert. 654.
humilis Schrank 659.
humilis Watsoni Spach 660.
hybrida Bechst. 656.
 „ α . β . γ . Reg. 660.
 „ ϵ . Kochii Reg. 657.
Jacquemontii Spach 641.
intermedia Thom. 657.
laciniata Blom 656.
 „ Ehrh. 629.
lanulosa Mehx 644.
latifolia Tausch 645.
lenta L. 639.
 „ Dur. 646.
lutea Mehx 640.
Mackii Rupr. 647.
macrostachya Hort. 646.
major Gilib. 654.
Maximowitschii Rupr. 647.
microphylla Bge 648.
myrsinoides Tausch 659.
nana L. 662.
 „ β . *alpestris* Reg. 660.
nigricans Wender. 652.
nigra L 644.
 „ Dur. 639. 654.
 „ Hort. 654.
odorata Bechst 649. 651.
 „ Rehb. 654.
ovalifolia Rupr. 660.
ovata Schrank 625.
Oycowiensis Bess. 656.
 „ Rehb. 659.
palmata Borkh 656.
palustris Rupr. 659.
papyracea Ait. 645.
papyrifera Mehx 645.
pendula Roth 654. 650.
 „ *nova* Hort. 652.
persicifolia Hort. 641.
pinnata Lundm. 637.
pirifolia Hort. 646.
pontica Willd. 652.
 „ Hort. 651.
populifolia Ait. 646.
 „ Hort. 656.
pubescens Ehrh. 649.
 „ Aut. 650.
pumila L. 661.

- pumila Wats. 664.
 , Brockembergensis Dur. 649
Quebecensis Burgsd. 659.
reticulata Rupr. 660.
rhombifolia Tausch 652.
rubra Mehx 644.
rugosa Ehrh. 635.
serrulata Mehx 635.
sibirica Lodd. 659.
 , Hort. 651.
Soccolowii Jacq. fil. 660.
tomentosa Reitt. et Ab 649.
tristis Hort. 652.
turfacea Cust. 649.
ulmifolia S. et Z. 642.
urticaefolia Lodd. 654.
 , Hort 653. 656
utilis Don 641.
verrucosa Ehrh. 654.
viridis Chaix 625.
- Betulaceae** I, 622.
Betulaster Spach 638
cylindrostachya Spach 639.
- Betuleae** 623.
Bigelovia Rees I, 232.
acuminata Rees 234.
ligustrina Rees 233.
- Bignoniaceae** I, 380.
capreolata L. 308.
Catalpa L. 303.
 , Thunb. 302.
chinensis Lam. 307.
crueigera Walt. 308.
grandiflora Thunb 307.
radicans L. 306.
- Bignoniacae** I, 300.
Borya Willd. I, 232.
acuminata Willd. 234.
ligustrina Willd. 233.
nitida Willd. 234.
- Broussonetiaceae** Vent. I, 438.
cordata Hort. 440.
cucullata Hort. 440.
elegans Hort. 440.
japonica Miq. 441.
Kaempferi Hort. 441.
 , Sieb. 442.
- Kazinoki** Sieb. 441.
navicularis Lodd. 440.
papyrifera (*Morus*) L. 439.
spathulata Hort. 440.
tricolor Hort 440.
- Buddleja** L. I, 293.
curviflora Hook. et Arn. 294.
glabra Hort. 295.
Lindleyana Fort. 293.
Lindleyi Benth. 293.
salicifolia Hort. 294.
- Buxaceae** I, 474.
Buxus L. I, 474.
angustifolia Mill. 476.
arborescens Mill. 375.
 , *argentea* n. *aurea* Hort 377.
Balearica Willd. 479.
caucasica Hort. 476.
chinensis Lk 477.
 , Hort. 479
chinensis longifolia Hort. 477.
crispa Hort. 476.
cucullata Hort. 476.
elegantissima Hort. 477.
Fortunei Carr. 477.
 , Stand 479.
Haleppica Hort. 477. 479.
Handsworthii Hort. 476.
japonica Müll. Arg. 478.
 , *microphylla* Müll. Arg. 479
loungifolia Boiss. 477.
 , Hort. 476
macrophylla rotundifolia Hort. 476.
microphylla S. et Z. 478.
myrtifolia Lam. 476.
obcordata variegata Hort. 479.
ovalifolia Sieb 479
rosmarinifolia Hort. 476.
rotundifolia Hort. 479.
 , minor Hort. 476.
salicifolia Hort. 476.
sempervirens L. 475.
 , Benth. 477.
sufruticosa Mill. 475.
virens Thunb. 478.
Wallichiana Baill. 477.

- Calamagrostis altissima* Host II, 352.
donaciformis Lois. 252.
mauritanica Spreng. 352.
Plinii Gmel. 352.
Callicarpa L. I, 334.
dichotoma (*Porphyra*) Lour. 336.
gracilis S. et Z. 336.
japonica Thunb. 335.
longifolia $\beta.$ *subglabrata* Schauer 335.
mollis S. et Z. 334.
Mimurazaki Sieb. 335.
purpurea Juss. 336.
Zollingeriana Schauer 334.
Callicarpus Hassk. I, 334.
Calligonium Pallasia l'Her. I, 362.
polygonoides Pall 362.
Calluna Salisb. I, 136.
Erica DC. 137.
atlantica Seem. 138.
vulgaris (*Erica*) L. 137.
Calosmon Presl I, 366.
Benzoin Presl 367.
Calyptrostigma Middendorffianum
Trautv. et M. I, 44.
Calysphyrum roseum C. A. Mey. I, 43
Campsis adrepens Lour. I, 307.
radicans Bur. 306.
Caprifoliaceae I, 4.
Caprifolium L. et Juss. 5.
alpinum Gaertn. 31.
alpinum Lam. 31.
atropurpureum Hort. 8.
bracteosum Mehx 11.
chinense Loud. 17.
coeruleum Lam. 30.
distichum Mnch 6.
Douglasii Lindl. 12.
dumetorum Lam. 22.
flavum Ell. 14.
Fraseri Pursh 14.
glaucum Mnch 11.
hortense Lam. 7.
japonicum R. et S. 16.
italicum R. et S. 7.
longiflorum Sab. 17.
major Hort. gall. 8.
occidentale Hort. 9. 16.
occidentale Lindl. 14.
perfoliatum Roehl. 7.
pubescens Gold. 13.
pyrenaicum Lam. 29.
roseum Lam. 28.
rotundifolium Mnch 7.
sempervirens Mehx 15.
sylvaticum Lam. 6.
Carpinus L. II, 2.
americana Mehx 4.
Betulus L. 2.
Carpinizza Host 3.
caroliniana Walt. 4.
Duinensis Scop. 4.
fastigiata Hort. 3.
heterophylla Hort. 3.
intermedia Wierb. 3
orientalis Mill. 8.
Ostrya L. 5.
pendula Hort. 3.
quercifolia Desf. 3.
triflora Mnch 6.
virginiana Melch 4.
Caryotaxus Zucc. II, 97.
Myristica Henk. et Hochst. 101.
nucifera Zucc. 99.
taxifolia Henk et Hochst. 100.
Cassandra Spach I, 126.
 " D. Don I, 127.
angustifolia D. Don 128.
calyculata D. Don 127.
racemosa Spach 126.
Cassine caroliniana Lam. I, 61.
corymbosa Mill. 61.
Peragua L. 60
 " Mill. 223.
Cassiope D. Don I, 135.
hypnoides (*Andromeda*) L. 135.
tetragona (*Andromeda*) L. 136.
Castanea Mill. II, 20.
americana Raf. 20.
asplenifolia Hort. 21.
Chincapin Hort. 27.
chinensis Spreng. 22.
 " Hort. 23
comptoniaeefolia Hort. 21.
Fagus Scop. 17.

- heterophylla Hort. 21.
 japonica Bl. 22.
 Kusakuri Bl. 22.
 mollissima Bl. 23.
 prolifera Hort. 21.
 pumila (*Fagus*) L. 24.
 " Bl. 22.
 rotundifolia Hort. 22.
 salicifolia Hort. 21.
 sativa Mill. 20.
 stricta S. et Z. 22.
 vesca Gaertn. 20.
 " $\beta.$ americana Mchx 23.
 vulgaris Lam. 20.
 " japonica DC. 22.
Castanopsis chrysophylla DC. II, 67.
Catalpa Scop. I, 301.
 bignonioides Walt. 302.
 " $\beta.$ *Kaempferi* DC. 303.
Bungei C. A. Mey 304.
communis Dum. C. 302.
cordifolia Jaum. 302.
Kaempferi S. et Z. 303.
 " *nova* Hort. 305.
ovata G. Don 303.
syringaeifolia Bge 304.
 " Sims 302.
Caucarpae I, 3.
Cedrus Lk II, 265.
africana Knight 269.
atlantica Man. 266.
Deodora (*Pinus*) Roxb. 266.
elegans Knight 269.
indica Chambr. 266.
Libani Loud. 267.
patula (*Larix*) Salisb. 267.
Celtideae I, 428.
Celtis L. I, 428.
 aspera Hort. 431.
 " Lodd. 433.
Audibertia Spach 433.
australis L. 428.
caucasica Willd. 429.
cordata Pers. 433.
 " Willd. 433.
cordifolia Hort. 433.
 " crassifolia Lam. 433.
 " glabrata Stev. 429.
 " Hort. 429. 431.
 " laevigata Willd. 432.
Lindheimeri Engelm. 434.
Mississippensis Bose 432.
occidentalis L. 432.
 " $\beta.$ *integrifolia* Nutt. 432.
orientalis Thunb. 431.
pumila Pursh 434.
scabra Hort. 433.
sinensis Pers. 431.
texana Scheele 434.
Tournefortii Lam. 430.
 " $\beta.$ *laevis* Spach 429.
Willdenowiana R. et S. 431.
Celastrus adenophylla Miq. I, 222.
Cephalanthus L. I, 76.
 occidentalis L. 76.
Cephalotaxus S. et Z. II, 102.
 adpressa Hort. 96
 drupacea S. et Z. 104.
Fortunei Hook. 104.
Harringtonia (*Taxus*) Forb. 102.
Inukaja Knight 102.
pedunculata S. et Z. 102.
tardiva Sieb. 96.
umbraculifera Sieb. 97.
Ceratospermum papposum Pers. I, 401.
Chamaecerasus Med. et Hort. gall. I, 19.
 alpigena Med. 31
 nigra Med. 28.
 tatarica Med. 26.
 Xylosticum Med. 22.
Chamaecistus G. Don I, 150.
 procumbens Lk 156.
 serpyllifolius A. Gr. 156.
Chamaecyparis Spach II, 162.
 Andelyensis Carr. 163.
 Boursieri Dne 142.
 " Carr. 166.
 breviramea Maxim. 169.
 glauea Hort. 163.
 Keteleerii Hort. 169.
 Lawsoniana Parl. 166.
 nutkatensis Spach 165.

- obtusa S. et Z. 168.
 pendula Maxim. 168.
 pisifera S. et Z. 170.
 sphaeroidea Spach 163.
 squarrosa S. et Z. 170.
 thurifera Endl. 158.
Chamaedaphne Mnch I, 127.
 calyculata Mnch 127.
 crispa Spach 128.
Chamaeledon procumbens Lk I, 157.
Cheloneae I, 298.
Chamitea Kern. I, 621.
 " reticulata Kern. 621.
Chenopodiaceae I, 397.
Chenopodium fruticosum L. I, 403.
 Halimus Thunb. 399.
 portulacoides Thunb. 400.
Chimaphila Pursh I, 192.
 umbellata (Pirola) L. 193.
Chionantheae I, 260.
Chionanthus L. I, 261.
 maritima Ait. 262.
 pubescens Pursh 262.
 trifida Mnch 262.
 virginiana L. 262.
Chlamydocarpus C. Koch I, 36.
Chrysanthemum indicum L. 854.
 sinense Sab. 86.
Chroanthae I, 355.
Cionura Gris. I, 285.
 erecta (Cynanchum) L. 286.
Clerodendron L. I, 339.
 Bungei Steud. 340.
 foetidum Bge 340.
Clethra L. I, 148.
 acuminata Ait. 149.
 alnifolia L. 149.
 barbinervis S. et Z. 150.
 ?japonica Thunb. 150.
 incana Pers. 149.
 montana Bartr. 149.
 paniculata Ait. 149.
 pubescens Willd. 149.
 scabra Pers. 149.
 tomentosa Lam. 149.
Clethropsis Spach I, 624.
 nitida Spach 624.
- Coeliospermum fruticosum Lag. I, 403.
Coffeaceae I, 75.
Columbea (Colymbea) Salisb. II, 205.
 imbricata Carr. 206.
 quadrifaria Salisb. 206.
Compositae I, 77.
Comptonia asplenifolia Banks I, 664.
Coniferae II, 82.
Conyzia solidaginoides Wall. I, 80.
Corymbiferae I, 78.
Coryleae II, 2.
Corylus L. II, 7.
 americana Walt. 13.
 " humilis Wangenh. 11.
 arborescens Miinchh. 15.
 atropurpurea Hort. 11.
 aurea Hort. 8.
Avellana L. 8.
 " Thunb. 12.
 " davurica Led. 12.
 " rubra Lam. 10.
 Barcelonensis Lodd. 10.
 Byzantina Hort. 16.
 californica Hort. 15.
Columna L. 15.
 gracilis Hort. 9.
 grandis Lam. 9.
 " Lodd. 10.
Hasibami Sieb. 13.
heterophylla Fisch. 12.
 " Hort. 8.
 humilis Willd. 4.
 Jacquemontii Dne 13.
 intermedia Lodd. 16.
 laciiniata Hort. 8.
 Lamberti Lodd. 10.
 mandschurica Maxim. 15.
 maxima Mill. 10.
 mexicana Hort. 15.
 mongolica Hort. 15.
pontica C. Koch 11.
 purpurea Hort. 11.
 quercifolia Hort. 8.
rostrata Ait. 14.
 rubra Borkh. 10.
 Serenyana Plusk. 9.

- serotina Hort. 14.
Sieboldiana Bl. 13.
 spicata Hort. 9.
sylvestris Hort. 9.
 tenuis Lodd. 9.
tetraphylla Led. 12.
Thunbergii Bl. 13.
tubulosa Willd. 10
urticaefolia Hort. 8
Corylopsis S. et Z. I, 461.
 spicata S. et Z. 462.
Cryptomeria D. Don II, 188.
 araucarioides Hort. 190.
 elegans Hort. 190.
 Fortunei Hooibr. 190.
 japonica (*Cupressus*) L. fil. 189.
Lobbii Hort. 190.
 nana Hort. 190.
 pungens Hort. 190.
tenuifolia Carr. 190.
 viridis Hort. 190.
Cunila thymoides L. I, 322.
Cunninghamia R. Br. II, 202.
 lanceolata Lamb. 203.
 sinensis R. Br. 203.
Cupressinata disticha Nels. II, 195.
 heterophylla Nels. 191.
Cupressaceae II, 108.
Cupresseae II, 144.
Cupressus L. II, 145.
 americana Trautv. 165.
 amoena C. Koch 164.
 Arbor vitae Targ. Tozz. 173.
 aromaticia Hort. 156.
 atrovirens Knight 163.
 attenuata Gord. 150.
 australis Hort. 146.
 bacciformis Willd 143.
 Benthami Endl. 158.
 brasiliensis Hort. 159.
 Bregeoni Hort. 147.
 californica Carr. 156.
 capensis Hort. 152.
 Cashmereana Royle 159.
 cereiformis Hort. 147.
 cernua Hort. 162.
 cinerea Hort. 152
 conoidea Spad. 146.
Coulteri Forb. 152.
Corneyana Hort. 160.
 " Knight 161.
cornuta Carr. 150.
Devoniana Hort. 131.
disticha L. 195.
 " *montana* Ait. 197.
Doniana Hort. 146.
Drummondii Hort. 160.
elegans Hort. 159. 160. 168.
 " Low 156.
expansa Targ. Tozz. 147.
excelsa Scott 156.
fastigiata DC. 146.
Ferrandi columnaris Hort. 146.
filiformis Hort. 184.
flagelliformis Hort. 162.
Fortuselli Hort. 147.
funebris Endl. 160.
 " Lindl. 164.
glandulosa Hook. 150.
glauca Lam. 151.
 " Hort. 163.
globulifera Parl. 147.
Goënsis Hort. 152.
Goweniana Gord. 149.
Hartwegii Carr. 148.
himalayensis Hort. 160.
horizontalis Mill 147.
Huegelii Hort. 156.
japonica L. fil. 189.
intermedia Hort. 157.
Kaempferi Hort. 150.
Karwinskiana Reg. 153.
Kewensis Hort. 156. 163.
Knightiana Hort. 159.
 " Perry 155.
Lambertiana Carr. 148.
Lawsoniana A. Murr. 166.
Libani glauca Hort. 152.
Lindleyi Klotzsch 152.
lusitanica Mill. 151.
 " *Benthami* Carr. 158.
 " *Lindleyi* Carr. 153.
Macnabiana A. Murr. 150.
macrocarpa Hartw. 148.

- majestica Knight 159.
 mexicana Hort. 159.
 „ glauca Hort. 152.
 nepalensis Hort. 160.
 nivea Hort. 150.
Nootkatensis Lamb. 165.
 nutkaënsis Hort. 165
obtusa (*Chamaecyparis*) S. et Z. 168.
 occidentalis Hort. 149.
 orientalis Hort. 147.
 patula Pers. 184.
 „ Spad. 147.
pendula l'Her. 151.
 „ Hopf 159.
 „ Staunt. 160.
 „ Thunb. 184.
pisifera (*Chamaecyparis*) S. et Z. 170.
 pyramidalis Targ. Tozz. 146.
 „ Hort. 157. 160.
 quadrangularis Hort. 157.
Reinwardtii Hort. 149.
religiosa Hort. 160.
Royleana Hort. 146.
 sabinoides H. B. K. 144.
sempervirens L. 144.
 sinensis Hort. 152.
Skinneri Hort. 156
Smithiana Hort. 160.
 sphaerocarpa Parl. 147.
squarrosa (*Chamaecyparis*) S. et Z. 171.
 tetragona Hort. 156
thurifera H. B. K. 158.
 „ Lindl. 152.
 Thyrsia Targ. Tozz. 181.
Thyoides L. 162.
torulosa D. Don 159.
 „ Corneyana Carr. 161.
Tournefortii Forb. 147.
 „ Ten. 159.
Uhdeana Gord. 153. 159.
 Whitleyania Carr. 146.
Cupuliferae II, 1.
Cyanococcus A. Gr. I, 98.
Cyphantha DC. I, 34.
 Cyanchum erectum L. I, 286.
 Dabecia Spach I, 132.
Dabeocia D. Don I, 132.
 cantabrica (*Vaccinium*) Huds. 132.
 polifolia Juss. 132.
Daboecia L. I, 132.
Danaë Med. II, 341.
 racemosa (*Ruscus*) L. 341.
Danaida Lk II, 341.
 racemosa Lk 341.
Daphnautes C. A. Mey. I, 376.
Daphne L. I, 369.
 alpina L. 374.
 „ Sav. 378.
 altaica Pall. 373.
 argentea Clarke 378.
 australis Cir. 378.
Blagayana Frey. 377.
 Luxifolia Sibth. 380.
 candida Vitm. 374.
 caucasica Pall. 373.
Gneorum L. 381.
 „ Wahlb. 382.
 „ β . Gard. 382.
 collina d'Urv. 380.
 „ Sm. 377.
 „ axillaris Jacques 379.
 „ neapolitana Meissn. 379.
 Dauphini Hort. 280.
 Delahayana Hort. 379.
 Delphini Hort. 380.
 Elisae Vis. 379 II, 295
 Fionina Hort. 380.
 Fortunei Lindl. 372
Genkwa S. et Z. 372.
 glandulosa Bert. 380
 Houtteana Paxt. 371.
 hybrida Lindl. 380.
 „ Tass. 379.
 jasminea S. et Sm. 381.
 indica Schang. 373.
Laureola L. 375.
 lucida Lois. 380.
 Liottardi Vill. 371.

- major Lam. 375.
Mezereum L. 370.
Neapolitana Lodd. 379.
 odorata Lam. 381.
oleoides Schreb. 380.
 „ Lam. 377.
petraea Leib. 382.
pontica L. 376.
 salicifolia Lam. 373.
sericea Vahl 375.
 sinensis hybrida Meissn. 380.
striata Tratt. 382.
 Versaliensis Hort. 380.
Decamerion dumosum Nutt. I, 92.
 frondosum Nutt. 93.
 hirtellum Nutt. 92.
 resinosum Nutt. 93.
Dendrium buxifolium Desv. I, 146.
Diervilla L. I, 36.
 amabilis Carr. 41.
 canadensis Willd. 37.
Coraeensis (Weigela) Thunb. 41.
floribunda S. et Z. 41.
 grandiflora S. et Z. 41.
hortensis S. et Z. 39.
 humiliis Pers. 37.
japonica (Weigela) Thunb. 40.
Lonicera Mill. 37.
 lutea Pursh 37.
Middendorffiana Carr. 44.
 multiflora Lem. 41.
rosea (Weigela) Lindl. 43.
sessilifolia Schuttew. 38.
 splendens Carr. 38.
 Tournefortii Mehx 37.
 trifida Mnch 37.
 versicolor S. et Z. 40.
Diospyros L. I, 202.
 calycina Hort. 204.
 concolor Mnch 204.
 costata Carr. 205.
 distyla Hort. 205.
 japonica S. et Z. 205.
Kaki L. 205.
Lotus L. 203.
 lucida Hort. 204.
 microcarpa Sieb. 205.
 pubescens Hort. 204.
 virginiana L. 204.
Diotis Ceratooides Willd. I, 101.
Diplostemataceae I, 88.
Distylium S. et Z. I, 463.
 racemosum S. et Z. 463.
Dirca L. I, 368.
 palustris L. 369.
Dombeya Lam. II, 204.
 arauacana Raeusch. 206,
 chilensis Lam. 206.
Donax P. de B. II, 350.
 arundinaceus P. de B. 351.
 mauritanicus P. de B. 352.
Plinii (Arundo) Turr. 352.
 sativus (Arundo) Lam. 351.
Duleamara Mnch I, 345.
 flexuosa Mnch 345.
Ebenaceae I, 202.
Elaeagnaceae I, 383.
Elaeagnus L. I, 388.
 angustifolia L. 390.
 argentea Pursh 388.
 „ Mnch 390.
 commutata Bernh. 388.
 glabra Hort. 389.
 hortensis Bieb. 390
 incana Lam. 390.
 macrophylla Hort. 389.
 padifolia Hort. 390.
 parvifolia Royle 389.
 orientalis L. 391.
 reflexa Dne et Morr. 389.
 spinosa L. 391.
 umbellata Thunb. 389.
Empetraceae I, 480.
Empetrum L. I, 481.
 nigrum L. 481.
Ephedra L. II, 86.
 distachya L. 87. 89.
 minor Host 89.
 monostachya L. 87. 88.
 „ Bieb. 89.
 polygonoides Pall. 88.

- vulgaris* A. Rehd 87.
 , " *media* C. A. Mey. 89.
Epigaea L. I, 154.
repens L. 155.
Eremocallis Salisb. I, 139.
Ericaceae I, 89.
Erica L. 138.
Alportii Hort. 138.
arctica Waitz 134
botuliformis Salisb. 139.
bracteata Mnch 144
carnea L. 144.
ciliaris L. 140.
cinerea L. 141.
coerulea Willd. 134.
 , " Hort. 138.
corsica DC. 140.
Daboecia L. 133.
dianthera Mnch 143.
didyma Stok. 142.
gracilis Hort. 138.
herbacea L. 144.
humilis Salisb. 141.
lugubris Hort. 144.
lutescens Hort. 138.
Mackiae Hook. 139.
Mackayana Bab. 139.
manipuliflora Salisb. 142.
mediterranea L. 144.
multicaulis Salisb. 140.
multiflora L. 143.
 , " Huds. 142.
mutabilis Salisb. 141.
nana Hort. 138.
pallide purpurea L. 143.
peduncularis Presl 143.
pendula Wendl. 140.
prostrata Hort. 138.
purparascens L. 143.
ramulosa Viv. 140.
Reginae Hort. 138.
saxatilis Salisb. 141.
stricta Donn 140.
Tetralix L. 139.
tomentosa Hort. 138.
umbelliflora Lois. 143.
vaga Salisb. 142.
vagans L. 142.
 , " DC. 143.
 , " W. Koch 142.
verticillata Forsk. 142.
viridi-purpurea Gouan 141.
Watsoni DC. 141.
Eubotrys Nutt. I, 126.
racemosa Nutt 126.
Enphorbiaceae I, 471.
Eupteleae S. et Z. I, 435.
Euptelea S. et Z. I, 435.
polyandra S. et Z. 435.
Eurotia Adans. I, 401.
Ceratooides (*Axyris*) L. 401.
Evosmus Nutt I, 366.
albidus Nutt. 365.
Benzoin Nutt. 367.

Fageae II, 16.
Fagus L. II, 17.
alba Raf. 19.
americana latifolia Wangh. 19.
asplenifolia Hort. 18.
Castanea L. 20.
 , " Thunb. 22.
comptoniaefolia Hort. 18.
erispa Hort. 18.
eristata Hort. 18.
eucullata Hort 19.
cuprea Lodd. 18.
ferruginea Ait. 19.
heterophylla Hort. 18.
laciniata Hort. 18.
pendula Hort. 17.
purpurea Hort. 18.
quercooides Pers. 18.
 , " Hort. 18.
salicifolia Hort. 18.
sylvatica L. 17.
 , " var. *americana* Pers. 19.
sylvestris Mnch 19.
 , " Gaertn. 17.
tricolor Hort. 18.
Ficus L. I, 448.
Carica L. 448.
Fischera buxifolia Sw. I, 146.
Flueggea Willd. 473.

- Flueggea suffruticosa* Baill. 473.
Foetotaxus Nels. II, 97.
 Myristica Nels. 101.
 nucifera Nels. 99.
 taxifolia Nels. 100.
Fontanesia Labill. I, 260.
 Fortunei Hort. 261.
 phillyreoides Labill. 261.
Forestiera Poir. I, 232.
 acuminata (*Adelia*) Mehx 234.
 ligustrina (*Adelia*) Mehx 233.
Forestiereae I, 232.
Forsythia Vahl I, 262.
 Fortunei Hort. 264.
 suspensa (*Syringa*) Thunb. 263.
 viridissima Lindl. 264.
Fothergilla L. fil. I, 460.
 alnifolia L. fil. 461.
 Gardeni L. Mehx et Jaeq 461.
Fraxinaster DC. I, 240.
Fraxineae I, 235.
Fraxinus L. I, 235.
 acuminata Hort. 243.
 ,, Lam. 253.
 adscendens Hort. 242.
 alba Bosc 255. 256.
 ,, Hort. 256.
 ,, Marsh. 252.
 albieans Buckl. 252.
 amara Hort. 244
 amarissima Lodd. 246.
 americana L. 252.
 angustifolia Vahl 246.
 ,, Hort. 246.
 apetala Lam. 240.
 argentea Lois. 236. 244. 246. 247.
 atra Hort. 241.
 atrovirens Desf. 241.
 ,, Hort. 244.
 aucubaefolia Hort. 255.
 aurea Willd. 241.
 ,, *pendula* Hort. 242.
 australis Gay 247.
Berlandierana DC. 252.
 calabrica Hort. 237. 247.
 canadensis Gaertn. 252.
 cappadocica Juss. 236.
 caroliniana Mill. 258.
 ,, Hort. 258.
 ,, Lam. 253.
 cerasifolia Hoffmogg 256.
 chinensis Roxb. 249.
 ,, Hort. 247.
 einerea Bosc 255.
 coneavaefolia fol. var. Hort. 244.
 concolor Mühlb. 251.
 coriacea Hort. 241. 257.
 coriariaefolia Scheele 243.
 crispa Bosc 241.
 cuenllata Balt. 245.
 curvidens Hoffmogg 258.
 dimorpha Coss. et Dur. 249.
 discolor Mühlb. 252.
 ,, Hort. 256.
 diversifolia Ait. 243.
 edentata fol. var. Hort. 244.
 elliptica Bosc 255.
 Elonzae Hort. 247.
 epiptera Mehx 253.
 excelsior L. 240.
 ,, Walt. 258.
 Exoniensis Hort. 244.
 expansa Willd. 251.
 ,, Hort. 243.
floribunda Wall. 238.
 ,, Hort. 236.
 florifera Scop. 235.
 fungosa Lodd. 241.
 fusea Bosc 255.
 glaucia Hort. 253.
 glomerata Hort. 241.
 heterophylla Vahl 242.
 horizontalis Desf. 242.
 humilis Hort. 241.
 japonica Bl. 239.
 jaspidea Hort. 241.
 integrifolia Hort. 243.
 juglandifolia Willd. 251.
 ,, Hort. 251.
 ,, Lam. 253.
 Kinkairniae Lond. 242.
 lancea Bosc 253.
 lanceolata Borkh. 251.

- lentiscifolia* Desf. 248.
linearis Hort. 244.
longicuspis S. et Z. 237.
longifolia Bosc 255.
 „ Vahl 255.
mannifera Hort. 237.
mandschurica Rupr. 250.
Mentha Hort. 248.
mixta Bosc 253.
 „ Hort. 248.
monophylla Desf. 242.
myrtifolia Hort. 243.
nana Pers. 241.
 „ Hort. 248.
nigra Marsh. 257.
 „ Pott 253.
nigrescens Buckl. 258.
novae Angliae Mill. 251.
 „ „ Dur. 253.
obliqua Tausch 246.
oblongocarpa Buckl. 253.
Opalus Hort. 236.
Oregana Nutt. 260.
Ornus L. 235.
 „ Mill. 248.
ovalis Hort. 256.
ovata Bosc 255. 256.
oxyacanthifolia Hort. 240. 241.
oxycarpa Willd. 245.
oxyphylla Bieb. 245.
pallida Hort. 247.
paniculata Mill. 235.
 „ Hort. 244 245.
pannosa Bosc 253.
 „ Hort. 251.
parvifolia Lam. 248.
 „ Willd. 246.
panciflora Nutt. 259.
pendula Hort. 242. 248.
pennsylvanica Marsh. 253.
platycarpa Mehx 258.
 „ Hort. 241.
polemonifolia nouv. Duh. 241.
pubescens Lam. 253.
 „ albo-marginata 255.
 „ latifolia Willd. 256
pubinervis Bl. 239.
pulverulenta Bosc 255.
pumila Hort. 241.
purpurascens Desf. 241.
quadrangulata Mehx 259.
quadrangularis Lodd. 259.
reticulata Hort. 243.
Richardi Bosc 255.
 „ Hort. 256.
rostrata Guss. 245.
rotundifolia Lam. 237.
 „ Hort. 236.
rubicunda Bosc 257.
rufa Hort. 243.
 „ Bosc 255.
salicifolia Hort. 244.
sambucifolia Lam. 257.
 „ Hort. 243.
 „ coarctata Hort. 244.
scolopendrifolia Hort. 241 244.
Scolopendrium Hort. 241.
serratifolia Hort. 239.
simplicifolia Willd. 243.
speciosa Hort. 236.
spectabilis Hort. 242.
striata (nicht strigata) Bosc 247.
subvillosa Bosc 255.
syriaca Boiss. 247.
tamariscifolia Vahl 248.
taurica Hort. 245.
tetragona Bosc 259.
Theophrasti nouv. Duh. 236.
tomentosa Mehx 256.
tortuosa pendula Hort. 242.
trialata Buckl. 251.
verrucosa Hort. 241.
 „ Lodd. 243.
verticillata Hort. et Lodd. 243.
viridis Mehx 251.
 „ Hort. 246.
nobilis Hort. 244.
xanthoxyloides Wall. 239.
zanthoxyloides Aut. 239.

Gaultheria Kalm I, 111.
humilis Salisb. 112.
procumbens L. 112.
Shallon Pursh 113.

- Gautiera* Endl. I, 111.
Gaylussacia H. B. K. I, 91.
 bacata (Vaccinium) Wangh. 93.
 brachyeera (Vaccinium) Mchx 94.
 dumosa (Vaccinium) Andr. 92.
 frondosa (Vaccinium) L. 39.
 hirtella T. and Gr. 92.
 resinosa T and Gr. 93.
Geblera suffruticosa F. et M. I, 473.
Gigantabies taxifolia Nels. II, 193.
Wellingtonia Nels. 187.
Gingko L. II, 107.
 biloba L. 107.
 integrifolia Hort. 108.
 macrophylla Hort. 108.
Gumaceae II, 348.
Gnetaceae II, 86.
Gramineae II, 349.
Glyptostrobus Endl. II, 191.
 heterophyllus Endl. 191.
 pendulus Endl. 197.
 pensilis (*Thuja*) Staunt. 191.
Gymnothrysus Spach 628.
Gypsocallis Salisb. I, 142.
 carnea D. Don 144.
 mediterranea D. Don 144.
 multiflora D. Don 143.
 vagans D. Don 142.

Halesia L. I, 199.
 diptera L. 201.
 parviflora Mchx 200.
 stenocarpa C. Koch 200.
 tetraptera L. 199.
Halimus Portulacoides Dumort I, 400.
Hamamelidaceae, I, 452.
Hamamelideae I, 457.
Hamamelis L. I, 457.
 androgyna Walt. 459.
 corylifolia Mchx 458.
 dioica Walt. 459.
 macrophylla Pursh 458.
 monoica Walt. 459.
 persica Fisch. 460.

 virginica L. 458.
Hedeoma thymoides Pers. I, 322.
Heyderia C. Koch II, 177.
 decurrens (Libocedrus) C. Koch 179.
Hippophaë L. I, 384.
 angustifolia Lodd. 384.
 argentea Pursh 387.
 canadensis L. 387.
 conferta Wall. 386.
Rhamnoides L. 384.
 salicifolia Don 386.
 sibirica Lodd. 385.
 taurica Lodd. 385.
Hocquartia Dumort. I, 393.
Homostylium cabulicum N. v. E. I, 80.
Hymenanthes Bl. I, 170.
 Metternichii Bl. 170.
Hyssopus L. I, 325.
 Fischeri Hort. 326.
 officinalis L. 326.
 orientalis Willd. 326.
 ruber Hort. 326.

 Jasminoides flacidum Mchx I, 347.
Jasminum L. I, 281.
 fruticans L. 281.
 humile L. 282.
 nudiflorum Lindl. 283.
 officinale L. 282.
Incarvillea grandiflora Poit. I, 307.
Iisantha I, 342.
Ischnochloa floribunda Buese II, 359.
Juniperaceae II, 110.
Juniperus II, 110.
 abyssinica Hort. 132.
 alba Knight 143.
 alpina Grén. et Godr. 116.
 andina Nutt. 141.
 arborescens Mchx 138.
 argentea Hort. 141.
 aromaticia Hort. 156.
 attica Orphan. 113.
 australis Endl. 139.
 bacciformis Carr. 141.

- barbadensis* L. 120. 139
 „ Thunb. 137.
Bedfordensis Hort. 139.
Bedfordiana Hort. 139.
Bermudiana L. 120.
Biasolettoi Lk 112.
Biebersteiniana Hort. 112.
Bonatiana Vis. 126.
Cabiancae Vis. 128.
caesia Carr et Reg. 119.
californica Carr. 141.
canadensis Lodd. 117.
canescens Hort. 143.
Cannartii Hort. 140.
cernua Roxb. 137.
Chamberlainii Hort. 140.
chinensis L. 136.
 „ Roxb. 105
 „ *Corneyana* Gord. 161.
 „ mas u. *femina* Hort. 138.
Smithii Hort. 136.
cinerascens Hort. 141.
cinerea Carr. 127.
communis L. 114.
 „ Thunb. 118.
 „ γ. L. 116.
 „ γ. *caucasica* Endl. 117.
 „ γ. *montana* Ait. 116.
 „ ζ. *alpina* Gaud. 116.
 „ δ. *nana* Loud. 116.
 „ *oblonga* Loud. 117.
 „ *depressa* Pursh 117.
 „ *macrocarpa* Spach 113.
 „ *reflexa* Parl. 118.
 „ *saxatilis* Pall. 116.
compressa Hort. 115.
Cracovia Hort. 115.
dahurica (*davurica*, *daurica*) Hort. 117.
davurica Pall. 127.
daurica Forb. 127.
dealbata Dougl. 117.
 „ Knight 143.
densa Gord. 121.
depressa Pursh 117.
 „ Stev. 117.
dimorpha Roxb. 136.
dioica Hort. 137. 141.
drupacea Labill. 111.
echinoformis Hort. 145.
elliptica van H. 112.
 „ Hort. 118.
excelsa Bieb. 132.
 „ Carr. 134.
 „ Forb. 129.
 „ Lew. 141.
 „ Madd. 133.
 „ β. *procera* Carr. 131.
 „ *microcarpa* Carr. 135.
 „ *pyramidalis* Carr. 135.
 „ *variegata* Carr. 135.
 „ *B. nana* Endl. 135.
flaccida Schlecht. 143.
flagelliformis Reev. 137.
foetida Sabina Spach 123.
 „ *excelsa* Spach 132.
 „ *flaccida* Spach 143.
 „ *squarrulosa* Spach 128.
 „ *Tournefortiana* Spach 127.
 „ *virginica* Spach 138.
foetidissima Willd. 128.
Fortunei Hort. 136.
 „ *femina* et *mas* Hort. 138.
fragrans Knight 143.
gigantea Roezl 144.
glaucia Willd. 141.
Gossainthaea Hort. 139.
gracilis Endl. 140.
 „ Lindl. et Gord. 140.
Helleri Hort. 138.
Hermannii Pers. 141.
haemisphaerica Presl 115.
hibernica Hort. 115.
himalayensis Carr. 133.
hispanica Mill. 127.
 „ Hort. 115.
horizontalis Mnch 119.
hudsonica Forb. 119.
japonica Carr. 137.
 „ *pyramidalis* Carr. 138.
inermis Hort. 126.
intermedia Schur 117.
isophyllos C. Koch 133.
interrupta Wendl. 118.
Lambertiana Wall. 122.
Langoldiana Hort. 131.

- Lasdeliana* Hort. 132.
Lobelii Guss. 114.
Lorulasi Hort. 135.
lusitanica Mill. 125.
 " *acerosa* Hort. 126
lycia L. 130.
 " *Pall.* 124.
Macnabiana Laws. 151.
maeroearpa Sibth. 112.
Marschalliana Stev. 112.
mexicana Schiede 144.
mongolica Hort. 138.
Myurus Hort. 131.
nana Willd. 116.
oblonga Bieb. 117.
oblongo-pendula Hort. 118.
occidentalis Hook. 141
Olivieri Carr. 132.
oophora Kze 131.
oppositifolia Mnch 120.
Oxycedrus L. 111.
 " *γ.* Lam. 111.
 " *echoinformis* Knight 115.
pendula Hort. 118.
pheenicea L. 129.
 " *filicaulis* Carr. 131.
polycarpos C. Koch 133.
procera Hochst. et Seh. 131.
procumbens Sieb. 133.
prostrata Pers. 119.
Pseado-Sabina F. et M. 127.
pygmaea C. Koch 116.
pyramidalis Hort. 115. 143.
pyriformis Lindl. 143.
quaternata Miq. 161.
Reevesiana Hort. 137.
religiosa Royle 133.
repens Nutt. 119.
rhodocarpa Stev. 112.
rigida S. et Z. 118.
rufescens Lk 111.
Sabina L. 123.
 " *Mehx* 119.
 " *β.* L. 125.
 " *acerosa* Hort. 126.
 " *var. humilis* A. Gr. 119.
 " *β macrocarpa* Led. 124.
Sabina mas Hort. 126.
 " *prostrata* Loud. 119.
 " *tamariscifolia* Ait. 125.
 " *var. taurica* Pall. 132
sabinoides Endl. 128.
 " *Gris.* 126.
santonica Endl. 139.
saxatilis Hort 117.
Schottii (Schollii) Hort. 140.
Shepherdii Hort 137.
sibirica Burgsd. 116.
sinensis Hort. 136.
sphaerica Lindl. 135.
sphaerocarpa Ant. 114.
squamata Ham. 121.
squamosa Hort. 121.
struthacea Knight 137.
suecica Mill. 115.
tamariscifolia Hort. 125
tenella Ant. 111.
tetragona Mnch 129.
 " *Schlecht.* 145.
Thunbergii Hook. et Arn. 136.
thurifera L. 127.
tripartita Hort. 140.
turbinata Guss. 130
Uhdeana Miq. 153.
umbilicata Grén. et Godr. 114.
virginiana L. 138.
 " *Thunb.* 137.
 " *humilis* A. Gr. 119.
 " *β. caroliniana* Dur. 138.
Whitleyania Miq. 146.
Willkommii Ant. 113.
Wittmanniana Hort. 112.

Keteleeria Fortunei Carr. II, 231.
Krascheninnikowia Ceratoides. Gneld. I,
 401.

Labiatae I, 309.
Larix L. II, 257.
altaica Nels. 260
amabilis Nels. 265.
americana Mehx 262.
Archangelica Laws. 260.

- caucasica* Hort. 259.
Cedar Mill. 268.
davurica (*Pinus*) Fisch. 261.
decidua Mill. 258.
 „ *americana* Henk. et Hochst. 263.
 „ *rossica* Henk. et Hochst. 260.
Deodara C. Koch. 266.
europaea DC. 258.
 „ *Less.* 260.
 „ *communis* Laws. 258.
 „ *dahurica* Loud. 261.
 „ *sibirica* Loud. 260.
excelsa Lk 258.
Griffithii Hook. 264.
Griffithiana Carr. 264.
japonica Carr. 261.
intermedia (*Pinus*) Fisch. 260.
 „ *Lodd.* 263.
 „ *Laws.* 259.
Kaempferi (*Pinus*) Lamb. 265.
kanntschatica Carr. 261.
Kellermannii Hort. 259.
laricina (*Pinus*) Dur. 263.
Ledebouri Endl. 260.
leptolepis (*Abies*) S. et Z. 261.
microcarpa Forb. 263.
patula Salisb. 267.
pendula Salisb. 262.
 „ Hort. 259.
pyramidalis Salisb. 258.
rossica (*russica*) Hort. 260.
sibirica Led. 260.
taurica Hort. 259.
tenuifolia Salisb. 263.
vulgaris Fisch. 258.
Lauraceae I, 363.
Laureola Meissn. I, 375.
Laurus aestivalis Wangenh. I, 367.
Benzoin L. 367.
Pseudo-Benzoin 367.
Sassafras L. 365.
Lavandula L. sp. pl. I, 311.
Lavendula L. syst. nat. I, 311.
angustifolia Ehrh. 311.
latifolia Vill. 313.
officinalis Chaix 311.
pyrenaica DC. 312.
Spica L. 311.
 „ DC. 313.
 „ *β.* L. 313.
vera DC. 311.
vulgaris „ Lam. 311.
 „ *β.* Lam. 313.
Ledum L. I, 147.
buxifolium Berg 145.
canadense Lodd. 148.
groenlandicum Retz 148.
latifolium Ait. 148.
palustre L. 147.
 „ *latifolium* Mehx 148.
serpyllifolium DC. 146.
thymifolium Lam. 146.
Leiophyllum Pers. I, 145.
buxifolium (*Ledum*) Berg 145.
Lentago DC. I, 53.
Lepipherum G. Don I, 158.
Leptalix Raf. I, 249.
Leucothoe D. Don I, 122.
coriacea DC. 118.
floribunda D. Don 115.
Mariana DC. 116.
spicata G. Don 126.
spinulosa G. Don 125.
Leyersteria Wall. I, 46.
formosa Wall. 47.
Libocedrus decurrens Torr. II, 179
Ligustrina Maxim. I, 271.
amurensis Reg. 271.
Ligustrum L. I, 272.
californicum Hort. 274.
ciliatum Sieb. 276.
japonicum Thunb. 276.
 „ *β.* ovalifolium Miq. 273.
Ibota S. et Z. 276.
 „ Sieb. 274.
Kellerianum Hort. 276.
lucidum Ait. 275.
 „ Hort. 274.
obtusifolium S. et Z. 274.
ovalifolium Hassk. 273.
sinense Hort. 27.

- spicatum* Hort. 275.
syringaeformum Hort. 276.
 " van H. 274.
vulgare L. 272.
 " Thunb. 273.
Lilac Tourn. et Lam. I, 264.
media Dum. C. 266.
minor Mnch 269.
perpensa Lam. 263.
persica Lam. 269.
Varina Dum. C. 267.
vulgaris Lam. 265.
Lilacum albus Ren. I, 266.
Rothomagense Ren. I, 267.
Linnaea Gron. I, 51.
borealis L. 52.
Liquidambar L. I. 464.
imberbis Willd. 465.
orientalis Mill. 465.
peregrinum L. 664.
Styraxiflora L. 464.
Lirianthae II, .329.
Loganiaceae I, 292.
Loiseleuria Desv. I, 155.
procumbens (Azalea) L. 156.
Lonicera L. I, 5.
alpigena L. 31.
 " Pall. 33.
altaica Pall. 31.
americana (Periclymenum) Mill. 8.
angustifolia Wender. 26.
aureo-reticulata Hort. 19.
balearica Viv. 11.
belgica Hort. 6.
bracteata Royle 38.
brachypoda DC. 18.
Brownii Hort. 14.
Buergeriana Bl. 18.
Bungeana Led. 34.
canadensis R. et S. 29.
Caprifolium L. 7.
 " *majus* Hort. gall. 8.
caprifoloides C. Koch 19.
caucasica Pall. 32.
chinensis Wats. 17.
chlamydophora C. Koch 36.
chrysanthia Turtsch. 24.
ciliata Mühlb. 29.
coccinea Hort. 16.
cochinensis G. Don. 17.
coerulea L. 30.
confusa DC. 16.
dioica L. 13.
Diervilla L. 37.
dimorpha Tausch 8.
discolor Lindl. 33.
diversifolia Wall. 23.
 " Carr. 18.
 " Hort. 24.
Douglasii (*Caprifolium*) Lindl. 12.
 " Hort. 14.
dulecis Turtsch. 31.
dumetorum Mnch 22
edulis Hort. 31.
Epsomiensis Hort. 12.
etrusca Sant. 9.
 " *β. Brownii* Reg. 14.
flava Sims. 14.
flexuosa Thunb. 18.
 " Edw. 17.
Fortunei Hort. 20
fragrans Hort. 20.
fragantissima Paxt. 21.
 " Carr. 20.
Fraseri Hort. 14. 16.
fuchsoides Ler. 16.
germanica Dietr. 6.
gibbosa Hort. 50.
glauea Hort. 49.
Goldii Spreng. 13.
Govaniana Wall. 32.
grandiflora Hort. 26.
grata Ait. 8.
 " Hort. 12.
Halliana Hort. angl. 18.
hirsuta Eat. 13.
hispida Pall. 35.
japonica Thunb. 16.
 " Miq. 17.
iberica Bieb. 36.
implexa Ait. 10.

- intermedia* Hort. 17.
involuta Banks 35..
 " Hort. 13.
italica Schm. 7.
kamtschatica Hort. 26.
latifolia Guss. 11.
 " Hort. 12.
Ledebourii Eschsch. 35.
Leschenaultii Wight 21.
ligustrina Wall. 23.
macrophylla Hort. 12.
Magnivilleae Hort. 8. 16.
marylandica Hort. 12.
Maximowitschii (*Xylosteum*) Rupr. 28.
media Murr. 11.
 " Hort. 9.
microphylla Willd. 33. 34.
Niagarallii Hort. 20.
nigra L. 28.
 " Thunb. 18.
occidentalis (*Caprifolium*) Lindl. 14.
 " Hort. 9.
odoratissima Hort. 20.
orientalis Lam. 32.
 " Hort. 13.
oxyphylla Edgew. 32.
Pallasii Led. 31.
pallida Host 8.
parvifolia Lam. 11.
parviflora Hayne 27.
Periclymenum L. 6.
 " Lour. 17.
 " Hort. 9.
perfoliata Hort. 12.
persica J. et Sp. 27.
pilosa Hort. 13.
praecox Hort. 8. 31.
prolifera (*prolifica*) Hort. 12.
pubernula Hort. 26.
pubescens Sweet 13.
punicia Sims 50.
pyrenaica L. 29.
 " Willd. 27.
quercifolia Hort. 7.
quinquelocularis Hardw. 23.
 Koch, Dendrologie. II., II
- Royleana* Hort. 22.
 " Wall. 23.
Ruprechtiana Reg. 25.
semperflorens Hort. 10.
sempervirens L. 15.
sibirica Hort. 26.
Sieversiana Bge 34.
sinensis purpurea Hort. 48.
speciosa Carr. 26.
 " Hort. 16.
splendida Boiss. 10.
Standishii (*Chamaecerasus*) Lesc. 24.
 " Carr. 21.
superba Hort. 16.
Syphoricarpos L. 48.
tatarica L. 26.
velutina DC. 31.
verna Hort. gall. 8.
villosa Hort. 22.
vulgaris Roehl. 22.
Webbiana Wall. 32.
Xylosteum L. 22.
xylosteoides Tausch 22.
Youngii Hort. 15.
Lonicereae I, 5.
Ludolfia Willd. II, 335.
glaucescens Willd. 359.
Lycium L. I, 346.
abeliaefolium Rehb. 352.
barbarum L. 350.
 " Lour. 348.
 " Rehb. 347.
 " *a. vulgare* Ait. 347.
 " *b. chinense* Ait. 348.
chinense Mill. 348.
 " Poir. 349.
europaeum L. 351.
 " Gouan 347.
flaceidum (*Jasminoides*) Mnch 347.
lanceolatum Poir. 348.
mediterraneum Dun. 351.
megistocarpum " *ovatum* Dun. 347.
ovatum Poir. 349.
ruthenicum Murr. 352.

- salicifolium* Mill. 351.
Shawii R. et S. 350.
subglobosum Dun. 348.
Treviannum R. et S. 348.
turbinatum Rehb. 347.
vulgare Dun. 347.
Lyonia Nutt. I, 113.
acuminata G. Don 123.
arborea G. Don 128.
axillaris (*Andromeda*) Sol. 124.
calyculata (*Andromeda*) L. 127.
capreaefolia Wats. 121.
Catesbaei (*Andromeda*) Walt. 125.
ferruginea (*Andromeda*) Walt. 122.
floribunda (*Andromeda*) Pursh 115.
frondosa Nutt. 121.
ligustrina DC. 119.
lucida (*Andromeda*) Lam. 118.
marginata D. Don 118.
Mariana (*Andromeda*) 116.
multiflora Wats. 121.
paniculata Nutt. 119.
parabolica nouv. Duh. 119.
populifolia (*Andromeda*) Lam. 123.
pulverulenta (*Andromeda*) Bartr. 117.
racemosa (*Andromeda*) L. 126.
rhomboidalis G. Don 119.
rigida Nutt. 122.
salicifolia Steud. 121.

Maclura Nutt. I, 437.
aurantiaca Nutt. 437.
Mairanea Neck. I, 109.
alpina Desv. 110.
Uva ursi Desv. 110.
Marsdenia erecta R. Br. I, 286.
Menziesia Sm. I, 131.
coerulea Sw. 134.
Dabeoci DC. 133.
empetrichiformis Sm. 134.
ferruginea Sm. 131.
globularis Salisb. 132.
Grahami 134.
Smithii Mchx 131.
urceolaris Salisb. 132.
Metagonia ovata Nutt. I, 94.
Mezereum C. A. Mey. I, 370.
officinarum C. A. Mey. I, 370.
Micromeria montana Rehb. I, 324.
pygmaea Rehb. 324.
Micropeuce Spach II, 248
Micropeltia Spach I, 422.
parvifolia Spach 423.
Miegia Pers II, 353
Myrica L. I, 663.
asplenifolia L. I, 664.
carolinensis Mill 663.
cerifera L. 663.
Comptonia Cas. DC 664.
Gale L. 664.
pennsylvanica Lam 663.
Monardeae I, 327.
Monocotyleae II, 327.
Monopetalae I, 1
Moraceae I, 436.
Moreae I, 437.
Morus L. I, 442.
alba L. 442.
 „ *fibrosa* Ser. 443.
 „ *urticaefolia* Hort. 443.
canadensis Lam. 448.
chinensis Hort 443.
Colombasse Hort. 443.
Constantinopolitana Lam 445.
cucullata Bonaf. 445
hispanica Hort. 443.
italica Lam. 444.
intermedia Perr. 447.
Kaempferi Hort. 441.
laciniata Mill. 443.
latifolia Hort. 443.
l'Hou Hort 447.
macrophylla Hort. 443.
membranacea Hort. 443.
Morettiana Hort. 446.
multicaulis Perr. 445.
nervosa Del. 443.

- nigra** L. 444.
papyrifera L. 439.
pennsylvanica Hort. 448.
Romana Hort. 443.
rubra L. 447.
scabra Willd. 448.
tatarica L. 443.
 " Desf. 445.
 " Hort. 446.
 " Mill. 444.
 " Pall. 444.
Tokwa Sieb. 447.
- Nemopanthes** Raf. I, 228.
Andersoni Hort. 219.
canadensis DC. 229.
fascicularis Raf. 229.
lucida (Prinus) Ait. 229.
Nintoa Sweet I, 16.
confusa Sweet 16.
Nyssa L. I, 453.
aquatica L. 455.
biflora Mehx 455.
candicans Mehx 456.
capitata Walt. 456.
denticulata Ait. 455.
grandidentata Mehx 455.
integrifolia Ait. 455.
multiflora Wangenh. 454.
sylvatica Mehx 454.
tomentosa Mehx 455.
uniflora Wangenh. 455.
villosa Mehx 454.
- Obione** Gaertn. I, 399.
Portulacoides (Chenopodium)
 Thunb. I, 400.
- Ocimeae** I, 310.
- Olea** L. I, 277.
Aquifolium (Ilex) Thunb. 277.
ilicifolia Hassk. 277.
- Oleaceae** I, 231.
- Opulus** Mnch I, 65.
glandulosa Mnch 67.
- Oreodaphneae** I, 364.
- Ornus** Pers. I, 235.
cappadocica A. Dietr. 236.
europaea Pers. 235.
floribunda A. Dietr. 238.
rotundifolia Pers. 237.
strigata A. Dietr. 247.
xanthoxyloides D. Don 239.
xanthoxyloides Aut. 237.
- Osmanthus** Aquifolium Hort. I, 278.
heterophyllus Hort. 278.
- Ostrya** L. II, 5.
carpinifolia Scop. 6.
italica Spach 6.
virginiana (Carpinus) Mill. 6.
virginica Willd. 6.
vulgaris Willd. 6.
- Osyris** rhamnoidea Scop. I, 384.
- Oxycedrus** Spach II, 110.
- Oxycoecus** Pers. I, 106.
erectus Pursh 109.
erythrocarpus Pers. 109.
europaeus Nutt. 107.
macrocarpus Wats. 108.
palustris Pers. 107.
 " $\beta.$ macrocarpus Pers. 108.
vulgaris Pursh 107.
- Oxydendron** DC. I, 128.
arboreum (Andromeda) L. 128.
- Pallasia** caspica L. fil. I, 362.
pterococeus Pall. 362.
- Panicum** glaucescens Lam. II, 359.
- Papyrius** Lam. I, 438.
japonica Lam. 439.
- Parrotia** C. A. Mey. I, 459.
persica (Hamamelis) Fisch. 460.
- Paulownia** Sieb. I, 298.
imperialis S. et Z. 299.
tomentosa (Bignonia) Thunb. 299.
- Pentanthera** G. Don I, 186.
- Periclymenum** americanum Mill. I, 8.
germanicum Mill. 6.
italicum Mill. 7.
semperfivens Mill. 15.
vulgare Mill. 6.
- Periploca** L. I, 287.

- Periploa graeca* L. 287.
 maculata Mnch 287.
- Periploceae* I, 286.
- Persea* Sassafras Spreng. I, 365.
- Personatae* I, 297.
- Pervinca* minor All. I, 290.
- Peuce* Sweet II, 208.
- Peucoides* Spach II, 248.
- Philyrea* L. I, 278.
 angustifolia L. 280.
 buxifolia L. 280.
 ilicifolia Willd. 279.
 laevis Willd. 279.
 latifolia L. 279.
 ligustrifolia Mill. 280
 media L. 280.
 mucronata Tausch 279.
 obliqua Willd. 279.
 oleaefolia Mill. 280.
 pendula Willd. 280.
 rosmarinifolia Mill. 281.
 spinosa Tausch 279.
 virgata Willd. 280.
- Phyllantheae* I, 472.
- Phyllanthus* ramiflorus Pers I, 473.
- Phyllococe* Salisb. I, 433.
 coerulea (Andromeda) L. 134.
 empetrichiformis D. Don 134.
 taxifolia Salisb. 134.
- Phyllostachys* S. et Z. II, 356.
 bambusoides S. et Z. 356.
 " Hort. 355.
 macrantha S. et Z. 355.
 megostachya Steud. 356.
 nigra (Bambusa) Lindl. 356.
 reticulata (Bambusa) Rupr. 357.
- Picea* D. Don. 208.
 " Lk 202.
- Ajanensis* Carr. 247.
- alba* Lk 244.
- Alcockiana* Carr. 245.
- amabilis* Loud. 211.
 " Hort. 210.
- Apollinis* Lk 223.
 " Heldr. 218.
- balsamea* Loud. 214.
 " *coerulea* Hort. 215.
- bracteata* Loud. 210.
- coerulea* Lk 242.
- californica* Carr. 253.
- canadensis* Lk 249.
- cephalonica* Gord. 225.
- cilicica* Ranch 221.
- coerulea* Lk 242.
- concolor* Gord. 212.
- Douglasii* Lk 255.
- elegans* Hort. 237.
- Engelmanni* Engelm. 242.
- excelsa* Lk 234
 " *Hagemanniana* Hort. 237.
 " *Hartwissi* Hort. 237.
- firma* Gord. 227.
- Fraseri* Loud. 216.
- grandis* Newb. 212.
 " Loud. 211.
- homolepis* Gord. 228.
- Jezoënsis* Carr. 247.
- Khutrow* Carr. 232.
- lasiocarpa* Gord. 211.
- Lowiana* Gord. 213.
- magnifica* Hort. 210.
- Menziesii* Carr. 247.
- Mertensiana* Hort. 250.
- microsperma* Carr. 246.
- Morinda* Lk 222.
- nigra* Lk 240.
- nobilis* Loud. 209.
- Nordmanniana* Loud. 219.
- obovata* Led. 238.
- orientalis* Carr. 239.
- panachaica* Hort. 226.
- pectinata* Loud. 217.
- Pichta* Loud. 222.
- Pindrow* Loud. 229.
- Pinsapo* Loud. 226.
- polita* Carr. 233.
- rubra* Lk 244.
- sibirica* Steud. 222.
- Sitchensis* Carr. 247.
- taxifolia* Hort. 219.
- Veitchii* Lindl. 228.
- vulgaris* Lk 234.
 " *altaica* Tepl. 238.
- Webbiana* Loud. 230.
- Wittmanniana* Hort. 239.
- Pierococcus* Nutt. I, 97.

- stamineus* Nutt. I, 97.
Pieris A. Gr. I, 116.
Pinaster Endl. II, 272.
Pinea Endl. 269.
Pinus L. I, 269.
 abassica Hort. 294.
 abchasica Hort. 294.
 Aberdoniae Hort. 292.
Abies L. 234.
 " Thunb. 233.
 " Dur. 217.
 " Lour. 203.
 " americana Marsh. 249.
 " Apollinis Endl. 223.
 " cephalonica Parl. 225
 " medioxima Nyl. 239.
 " viminalis Alstr. 237.
africana Hort. 271.
alba Ait. 244.
Aleopensis Poir. 294.
Alcocquiana Parl. 245.
amabilis Dougl. 211.
americana Gaertn. 241.
 " Hort. 271.
 " alba Hort. 245.
 " nigra Hort. 241.
 " rubra Wangenh. 241.
Apollinis Heldr. 218.
arabica Spreng. 294.
Araragi Sieb. 294.
araucana Mol. 206.
armena C. Koch 281.
atlantica Endl. 269.
anstriaca Hoess 289.
Ayacahuite Ehrenb. 324.
balsamea L. 214.
Banksiana Lamb. 298.
Beardsleyi A. Murr. 310.
Benthamiana Hartw. 310.
bifida Hort. 228.
Boursieri Carr. 301.
brachyptera Engelm. 310.
bracteata D. Don 210.
Brunoniana Wall. 252.
brutia Ten. 296.
Bungeana Zucc. 311.
calabrica Delam. 288.
californica Lois. 307.
 " Hartw. 309.
canadensis L. 249
 " Dur. 244.
caramanica Oliv. 288.
carpathica Hort. 238.
Cedrus L. 267.
Cembra L. 316.
 " Thunb. 318.
 " pumila Pall. 318.
cephalonica Endl. 225.
chinensis Hort. 271. 292.
Chylla Lodd. 321.
cilicica Kotschy 221.
cinerea Roehl. 238.
commutata Parl. 242.
concolor Engelm. 213.
contorta Dougl. 301.
corsica Hort. 289.
corsicana Loud. 289.
Coulteri D. Don 313.
Craigiana Hort. 311.
dalmatica Vis. 288.
davurica Fisch. 261.
densiflora S. et Z. 285.
Deodara Roxb. 266.
Dicksonii Hort. 322.
Douglasii Sab 255.
dumosa D. Don 252.
echinata Hort. 280.
 " Mill. 301.
Edgariana Hartw. 302.
Engelmanni Torr. 310
Escarena Risso 292.
excella Ham. 321.
 " Lam. 234.
excorticata Hort. 312.
Fenzlii Ant 288.
firma Ant. 227.
Fischeri Loud. 278.
Fortunei Parl. 231.
fragilis Hort. 271.
Fraseri Pursh 216.
 " Lodd. 307.
Frieseana Wich. 275.
Fremontiana Endl. 271.
Genevensis Bosc et Hort. 274.
Genuensis Cook 294.
Gerardiana Wall. 315.
glauca Mnch 244.

- Gordoniana* Hort. 212
grandis Dougl. 212.
 „ Lamb. 211.
Griffithii Parl. 264.
Hagenaviensis Hort. 274.
Halepensis Mill. 294.
 „ Bieb. 286.
Hamiltoni Ten. 292.
Heldreichii Christ 288.
Helenica Hort. 292.
hispanica Cook 295
homolepis Hort. 228.
humilis Lk 275.
hudsonica Poir. 298.
japonica Hort. 271.
 „ Forb. 285.
Jeffreyi Oreg. comm. 314.
Jezoënsis Ant. 247.
inops Sol. 299.
 „ Hook. 301.
insignis Dougl. 307
intermedia Fisch. 260
 „ Wangenh. 263.
Kaempferi Lamb. 264.
kamtschatica Endl. 261.
Kochiana Klotzsch 280.
Koraiensis S. et Z. 317.
Khutrow Royle 232.
Lambertiana Dougl. 323.
 „ β . Hook. 322.
 „ *brevifolia* Hort. 323.
lanceolata Lamb. 203.
laricina Dur. 263.
Laricio Poir. 287.
 „ Sav. 291.
Larix L. 258.
 „ Pall. 260.
 „ Thumb. 261.
 „ *nigra* und *rubra* Marsh. 263.
lasiocarpa Hook. 211.
Latteri Madd. 293.
laxa Ehrh. 243.
Lebedouri Endl. 260.
Lemoniana Benth. 292.
leptolepis Endl. 261.
leucodermis Ant. 288.
Loddigesii Hort. 307.
Loiseleuriana Carr. 295.
macrocarpa Lindl. 313.
Maderensis Ten. 271.
Magellensis Schouw 279.
mandschurica Reg. 318.
mariana Dur. 240.
maritima Mill. 287.
 „ Gris. 297.
 „ Pall 289.
 „ Poir 291.
 „ Lamb. 294. 297.
 „ minor nouv. Duh. 291.
Massoniana Lam. 282.
 „ Hort. 293.
Menziesii Dougl. 247.
Mertensiana Bong. 250.
microcarpa Lamb. 363.
mitis Mehx 300.
monophylla Torr. 271.
Monspeliensis Salzm. 289.
montana Mill. 276.
 „ Lam. 316.
Montereyensis Hort 308.
monticola Dougl. 322.
Morinda Hort. 232.
Mugho Poir. 279.
Mugus (nicht *Mughus*) Scop. 276.
 „ Jacq. 275.
 „ Forb. 279.
muricata D. Don 302.
Murrayana Oreg. comm. 303.
nana Hort. 320.
nepaleensis Chambr. 321.
 „ Hort. 292.
nigra Ait. 240.
 „ Lk 288.
nigricans Host 288.
nobilis Dougl. 209.
Nordmanniana Stev. 219.
Novae Hollandiae Hort. 292.
Nova zeelandica Hort. 292.
obliqua Saut. 278.
ovovata Ant. 238.
orientalis L. 239.

- Pallasiana Lamb. 289.
 Parolinii Vis. 297.
 Parryana Gord. 310.
parviflora S. et Z. 318.
 Pattoniana Parl. 253.
 patula Sch. et Deppe 309.
 pectinata Lam. 217.
 pendula Ait. 263.
 ,, Griff. 321.
 Penicillus Lap. 296.
 persica Strangw. 295.
 Peuce Gris. 322.
 Picea L. 217.
 ,, Pall. 222.
 ,, Dur. 234.
 ,, $\beta.$ graeca Fraas 223.
 Pichta Endl. 222.
Pinaster Sol. 290.
 ,, Mor. 287.
 ,, Bess. 288.
 ,, Aberdoniae Hort. 292.
 Pindrow Royle 229.
Pinea L. 270.
 Pinsapo Ant. 226.
 Pithyusa Strangw. 295.
 polita Ant. 233.
ponderosa Dougl. 310.
 pontica C. Koch 281. 282.
 Pseudo-Larix Stend. 260.
 pumila Hort. 275
 Pumilio Haenke 276
 ,, Forb. 279.
pungens Mchx 304.
 pygmaea Hort. 275.
pyrenaica Lap. 295. 290.
radiata D. Don 307.
 Reginae Ameliae Heldr. 223.
resinosa Sol. 286.
 Rigensis Hort. 274.
rigida Mill. 307.
 rostrata Hort. 280.
 rotundata Lk 278.
 Royleana Lindl. 301.
rúbra Borkh. 275.
 ,, Lamb. 241.
 ,, Mill. 273.
 ,, Mchx 285.
 rubra Sieb. 282.
 rupestris Mchx 298.
Sabineana Dougl. 312.
 Salzmanni Dun. 289.
 sanguinea Lap. 279.
 scopigera Miq. 285.
 scotica Hort. 274.
 selenolepis Parl. 228.
serotina Mchx 305.
 sibirica Turtsch. 222.
 ,, alba Fisch. 221.
 Sinclaireana Hook. et Arn. 310.
 sinensis Lamb. 284.
 ,, Hort. 292.
 Sitchensis Bong. 247.
 Smithiana Wall 232.
 spectabilis D. Don 230.
 squamosa Bosc 279.
Strobus L. 319.
 ,, Thunb. 317.
 ,, excelsa Loud. 321.
 ,, monticola Nutt. 322.
sylvestris L. 273.
 ,, Mill. 290.
 ,, Thunb. 282.
 ,, Baumg. 287.
 ,, caraminica Forb. 289.
 ,, divaricata Ait. 299
 ,, hamata Stev. 280.
 ,, maritima Ait. 287.
 ,, montana Ait. 276.
 syrtica Thore 291.
 tabulaeformis Carr. 283.
 ,, Hort. 320.
Taeda L. 304.
 ,, alopecuroides Ait. 305.
 ,, rigida Ait. 307.
 ,, virginiana Poir 299.
 ,, variabilis Ait. 300.
 tatarica Mill. 276.
 ,, Hort. 289.
 taurica Hort. 289.
 taxifolia Lamb. 255.
 tetragona Mchx 244.
 Thunbergii Parl. 282.
 Tschugatskoi Fisch. 221.
 Tsuga Ant. 249.

- tuberculata* D. Don 309.
uliginosa Neum. 278.
umbraculifera Hort. 320.
uncinata Ram. 279.
 " Rehb. 279.
 " *rostrata* Endl. 279.
variabilis Lamb 299.
 " Pursh 300.
variegata Hort. 290.
Veitchii Roezl 325.
venusta Dougl. 210.
verticillata Sieb. 201.
virescens Hinterh. 219.
viminalis Hort. 297.
virginiana Mill. 299.
 " *echinata* Dur. 300.
Webbiana Wall. 230.
Pinaster II, 272.
Pinea II, 270.
Piroleae I, 192.
Pirola (nicht *Pyrola*) *umbellata* I,
 193.
Planera Gmel. I, 423.
aquatica (Anonymos) Walt. 424.
carpinifolia (Rhamnus) Pall.
 425.
 " Wats. 425.
Gmelini Mehx 424.
japonica Miq. 427.
Keaki (*Ulmus*) Sieb. 427.
Richardi Mehx 425.
ulmifolia Mehx 424.
Platanaceae I, 464.
Platanus L. I, 466.
acerifolia Willd. 467.
Algeriensis Hort. 468.
californica Benth. 469.
cuneata Willd. 470.
digitata Hort. 468.
grandifolia Hort. 468.
hispanica Lodd. 468.
 " Ten. 466.
hybrida Brot. 469.
integrifolia Hort. 469.
laciniata Hort. 468.
lobata Mnch 468.
macrophylla Cree 468. 469.
nana Hort. 470.
nepalensis Hort. 468.
occidentalis L. 468.
 " Hook. et Arn. 469
orientalis L. 466.
 " $\beta.$ *undulata* Ait. 470.
palmata Mnch 466.
racemosa Nutt. 469.
Reuteri Hort. 468.
umbraculifera Hort. 468.
vulgaris Spach 466.
 " $\alpha.$ *angulosa* Spach 468.
 " $\beta.$ *flabellifolia* Spach. 470.
Platycladus Spach II, 180.
dolabrata Spach 185.
stricta Spach 181.
Plumieriaceae I, 289.
Podocarpus l'Her. II, 105.
chinensis Wall. 105.
Coreana Hort 100.
corrugata Hort. 108.
japonica Hoop. 105.
 " *elegantissima* 106.
Koraiana C. Koch 105.
 " Hort. 100.
macrophylla (Taxus) Thunb. 105.
nucifera Pers. 99.
Polium *montanum* Mill. I, 332.
Polygonaceae I, 356.
Polygonaceae I, 357.
Polygonella *brevifolia* Meissn. I, 360.
lanceolata Meissn. 360.
Polygonum *buxifolium* Bieb. I, 360.
caucasicum Hoffm. 360.
crispulum Sims 360.
frutescens L. 360
Populus L. I, 482.
acerifolia Hort 484.
acladesca Hort. 496.
alba L. 483.
 " Mill. 484.
 " Willd. 484.
angulata Ait. 494.
angustifolia Torr. 496.
 " Hort. 492.

- Arembergiana* Hort. 484.
argentea Mehx 488.
 ,, Hort. 486.
Atheniensis Ludw. 486.
australis Ten. 485.
Bachofenii Wierb. 484.
balsamifera L. 495.
 ,, Mill. 494.
betulaefolia Pursh 489.
benzoifera Tausch 486.
canadensis Mnch 491.
candicans Lodd. 484.
 ,, Ait. 495.
canescens Sm. 484
caroliniensis Borkh. 493.
 ,, Mnch 493.
candina Ten. 491.
cordifolia Burgsd. 488.
croatica Kit 489.
deltoides Marsh. 487.
dilatata Ait. 491.
Eugenei Sim. 493.
euphratica Due 508.
fastigiata Desf. 491.
flexilis Roz. 491.
glandulosa Mnch 492.
graeca Ait. 486.
grandidentata Mehx 487.
heterophylla L. 488.
 ,, Hort. 496.
hudsonica Mehx 489.
hybrida Bieb. 484.
 ,, *Berolinensis* Hort. 497.
italica Ludw. 490.
laevigata Ait. 491.
latifolia Mnch 492.
laurifolia Led. 496.
Lindleyana Hort. 493. 497.
longifolia Fisch. 497.
macrocarpa Schrenk 496.
macrophylla Lodd. 494.
 ,, Lindl. 496.
major Mill. 483.
marylandica Bose 491.
monilifera Ait. 491.
neapolitana Ten. 490.
neglecta Hort. 493.
- nigra* L. 488.
 ,, *helvetica* Poir. 491.
nivea Willd. 483.
 ,, *Salomonii* Carr. 484.
Ontariensis Desf. 495.
pannonica Kit. 489.
pendula Burgsd. 486.
 ,, Hort. 487.
pyramidalis Roz. 490.
pyramidalis Mnch 491.
rubra Poir. 491.
salicifolia Hort. 489. 497.
Simonii Carr. 497.
suaveolens Fisch. 496.
Tacamahaca Mill. 495.
tomentosa Carr. 484.
tremula L. 485.
tremuloides Mehx 486.
trepida Muehlb. 486.
tristis Hort. 496.
villosa Lange 486.
viminalis Lodd. 497.
virginiana Fouch. 491. 493.
Porphyra dichotoma Lour. I, 336.
Portuna Nutt. I, 115.
 floribunda Nutt. 115.
Prinos Gron. I, 225.
 conferta Mnch 226.
 decidua DC. 227.
 glabra L. 225.
 Gronovii Mehx 226.
 laevigata Pursh 227.
 lucida Ait. 229.
 nitida Hort. 227.
 padifolia Willd. 326.
 prunifolia Desf. 226.
 verticillata L. 226.
Pseudolarix Gord. II, 265.
 Kaempferi Gord. 265.
Pseudotsuga Douglasii Carr. II, 255.
Pterococcus Pall. I, 361.
 ,, *aphyllus* Pall. 362.
Pterophyllum Nels. II, 107.
 Ginkgo Nels. 107.
Pterostyrax S. et Z. I, 198.
 hispida S. et Z. 198.
Pyrethrum Gaertn. I, 85.

- Pyrethrum indicum** (Chrysanthemum) L. 85. Castellana Bose 55.
Quercus L. II, 24. Catesbaei Mchx 67.
 aegilopifolia Lam. 81. **Cerris** L. 76.
Aegilops L. 74. „ DC. fl. franç. 42.
 „ Gris. 73. „ Pall. 37.
 „ Mill. 37. 75. 76. „ var. dentata Wats 77.
 „ Hort. 49. Chineapin Pursh 49.
 „ latifolia Hort. 42. chrysophylla Hort. Ler. 66.
afghanistanensis Hort. 33. cinerea Wangenh. 58.
agnostifolia Hort. 62. **coccinea** Wangenh. 69.
Ajudaghensis Stev. 39. „ nigrescens DC. 68.
alba L. 50. „ rubra Spach 70.
 „ minor Marsh. 52. „ tinctoria A. Gr. 68.
 „ vera Hort. Bosk. 65. comptoniaeefolia Hort. 27.
altissima Petz. 38. **Concordia** Hort. 28.
Alzina Lap. 55. condensata Schur 33.
amplifolia Guss. 27. **conferta** Kit 41.
apennina Lam. 27. conglomerata Pers. 33.
 „ Guss. 38. **Cookii** Loud. 81.
 „ Lois. Desl. 41. **coriacea** Bechst. 27.
aquatica Walt. 61. erinita Lamb. 76.
atropurpurea Hort. 28. erispa Lodd. 56.
atrosanguinea Hort. 28. crispata Stev. 39.
aurea Wierb. 33. **cuneata** Wangenh. 64.
 „ Hort. 28. Cupaniana Guss. 40.
austriaca Willd. 77. **euprea** Hort. 28.
Auzin Bose 43. cupressoides Hort. 29.
axillaris Schur 32. cupulata Gilib. 26.
Ballota Desf. 55. Daimio Hort. 45.
 „ Hort. Bosk. 75. Dalechampii Ten. 38.
Banisteri Mchx 66. decipiens Bechst. 31.
bicolor Willd. 47. **dentata** Thunb. 45.
Bivoneana Guss 55. „ Bartr. 61.
Boissieri Reut. 36. „ latifolia Hort. 75.
Bombyx Hort. Ler. 72. **discolor** Ait. 64.
borealis Mchx 70. „ Willd. 68.
Brossa Bosc 43. „ α . und β . Spach 64.
brutia Ten. 29. „ γ . Banisteri Spach 66.
Budayana Haberl. 38. **dissecta** Hort. 27.
calycina Poir. 55. **Dschorochensis** C. Koch. 34.
Castanea Muehlb 49. „ Hort. 33.
castaneaeefolia C. A. Mey. 73. elongata Willd. 64.
 „ J. et Sp. 74. erucaeefolia Stev. 39.
 „ nova Hort. 73. esculenta Hort. 80.
 „ vera Hort. Bosk. 72. **Esculus** L. 31.
 „ expansa Poir. 55. „ Poll. 41.
 „ fagifolia Hort. 56.

- falcata* Mchx 64.
Falkenbergensis Booth 31.
Farnetto Ten. 41.
fastigiata Lam. 29.
femina Mill. 25.
Fenessi Hort. 27.
Fenzlii Kotsch. 81.
ferruginea Mchx 63.
Fontanesii Loud. 80.
 „ Guss. 80.
Fordii Hort. 56.
fructipendula Schrank 25.
Fulhamensis Loud. 77.
Geltowiensis Hort. 32.
Genabii Hort. 62.
germanica Lasch 25.
Gibraltarica Lam. 81.
gracilis Hort 28.
Gramuntia L. 55.
Haas Kotsch. 29.
Hartwissiana Stev. 32.
Haliphloeos Bosc 77.
hemisphaerica Bartr. 62.
Hentzei Petz. 38.
heterophylla Hort. 27. 62
 „ Mehx 62.
Hindsii Benth. 53.
hispanica Lam. 81.
 „ γ. Lam. 79.
Hodginsii Hort. 29.
hudsonica Hort. Bosk. 65.
humilis Walt. 58.
hungarica Kit. 42.
hybrida nana Loud. 80.
hypophlaeos Petz. 65.
hypochrysa Stev. 39.
iberica Stev. 31.
Ilex L. 54.
 „ *macrophylla* Hort. 56.
 „ *microphylla* Hort. 56.
ilicifolia Wangenh. 66.
imbricaria Mehx 60.
 „ *vera* Hort. 63.
incisa Hort. 26.
infectoria Oliv. 35.
integrifolia Lodd. 55.
intermedia D. Don 26.
laciiniata Lam. 31.
 „ Hort. 27.
Lantana pendula 79.
lanuginosa Thuill. 37.
 „ Hort. 32.
latifolia Lodd. 56
laurifolia Mehx 61.
leptobalana Guss. 40.
Libani Oliv. 73. 74.
lobata Nee 53.
longaeva Salisb. 25.
longifolia Lodd. 56.
longipes Stev. 28.
Louetti Hort. 32.
Lucombeana Holw. 78.
 „ *crispa* Loud. 78.
lusitanica 2. subsp. DC. 35.
 „ 3. subsp. DC. 43.
 „ fol. var. 33.
lyrata Walt. 53.
macedonica DC. 73.
malacophylla Schur 27.
macrauithera F. et M. 44.
macrocarpa Mehx 51.
 „ Hort. 51.
macrolepis Kotsch. 75.
macrophylla Hort. 26. 32. 51.
 „ *nivea* Hort. 63.
maritima Willd. 59.
mespilifolia Wallr. 32.
Michauxii Nutt. 47.
 „ Hort. Bosk. 62.
Mirbeckii Dur. Mais. 41.
mongolica Fisch. 46.
montana Emers. 49.
 „ Willd. 49.
myrtifolia Willd. 57.
nana Willd. 57. 60. 62.
neriifolia longifolia Hort. 62.
nigra L. 61.
 „ Marsh. 68.
 „ Thore 42.
 „ Wangenh. 63.
 „ Hort. 28. 30.
 „ β L. 63.
 „ *pumila* Marsh. 66.
nigricans Hort. 28.

- nobilis Hort. Bosk. 65.
 oblonga Lodd. 56.
 obovata Bge 45.
 obtusifolia Mehx 52.
 oleoides Cham. et Schlecht. 57.
 olivaeformis Mehx 52.
 pagodaefolia Ell. 64.
 pallida Heuff. 33.
 paludosa Petz. 48.
palustris Dur. 71.
 pectinata Hort. 27.
 pannosa Hort. 51.
 pedunculata Hoffm. 25.
 pendula Hort. 29.
 pendulina Kit. 26.
 petiolata Schur 33.
Phellos L. 59.
 „ β. L. 58.
 „ cinerea Spaēch 58.
 „ imbricaria Spach 60.
 „ maritima Mehx 59.
 polycarpa Schur 32
 prasina Pers. 55.
prinoides Willd. 48.
Prinus L. 59.
 „ acuminata Mehx père 49.
 „ bicolor Spach 47.
 „ Chincapin Mehx fils 49.
 „ discolor Mehx fils 47.
 „ lyrata Hort. 48.
 „ monticola Mehx père 49.
 „ palustris Mehx père 49.
 „ pumila Mehx père 49.
 „ tomentosa Mehx père 47.
Pseudo-Aegilops Petz. 38. 42.
Pseudo-Suber Bosc 81.
 „ DC. 81.
 „ Desf. 81.
 „ Loud. 79.
 „ Sant. 80.
pubescens Brot. 42.
 „ Willd. 37.
pulverulenta Hort. 28.
pumila Walt. 60.
purpurea Hort. 28.
Pyrami Kotsch. 75.
pyrenaica Willd. 42.
pyramidalis Gm. 29.
racemosa Lam. 25.
 „ nigra Lam. 30.
Raynal Lodd. 77.
repanda Mehx 50.
 „ Petz. 50. 69.
Robori-germanica Lasch 26.
Robur L. 25.
 „ Mill. 30.
 „ lanuginosa Lam. 37.
 „ nigra Hort. 43.
 „ Virgiliana DC. 32. 38.
rosacea Bechst. 28.
rotundifolia Lam. 55.
rubra L. 70.
 „ β. L. 69.
 „ dissecta Lam. 71.
 „ montana Marsh. 64.
 „ ramosissima Marsh. 71.
 „ rubra Spach. 70.
salicifolia Hort. 27. 56.
 „ pendula Hort. 29.
scolopendrifolia IIort. 28.
sempervirens Mill. 55.
 „ Walt. 57.
 „ Hort 56
scricea Willd. 60.
serrata Thunb. 71. 74.
 „ Hort. Bosk. 72.
serratifolia Lodd. 55.
 „ Hort. 78.
sessiliflora Salisb. 30.
 „ β. Sm. 37.
sessilis Schult. 30.
Smilax L 55.
stellata Wangenh. 52.
stolonifera Lap. 42.
Suber L. 54.
sublobata Kit. 32.
subgermanico-Robur Lasch 26.
subrobori-germanica Lasch 26.
Tanza Desf. 42.
Tauzin Pers. 42.
Thirkeana C. Koch 56.
Thomasii Ten 29.
tinctoria Bartr. 68.
 „ angulosa Mehx 70
 „ sinuosa Mehx 70.

- Tournefortii* Willd. 77.
Tozae (nicht *Toza*) Bose 42.
Toza Gris. 38.
 „ *rumeliaca* Gris. 38.
tricolor Hort. 28.
triloba Mehx 65.
Trojana Webb 75.
Turneri Willd. 79.
uliginosa Wangenh. 61.
undulata Kit. 39.
Vallonea Kotsch. 74. 75.
velutina Lam. 68.
viminalis Bose 29.
virens Ait 57.
Virgiliana Ten. 32.
virginiana Mill. 57.
Zang Hort. Bosk. 46.
 „ Hort. gall. 44.

Raxopitys Nels II, 202.
Cunninghami Nels. 203.
Retinospora S. et Z II, 162.
dubia Carr. 175.
Ellwangeriana Carr. 175.
ericoides Hort. 171. 175.
finebris Sieb. 164.
juniperoides Carr 172 175
leptoclada Gord. 163.
 „ Zucc. 171.
lycopodioides Gord. 169.
Meldensis Carr. 121.
monstrosa Hort. 169.
obtusa S. et S. 168.
 „ *pygmaea* Gord. 169.
pisifera S. et Z. 170.
plumosa Veitch 170.
pseudo-squarrosa Carr. 164.
squamosa S. et Z. 171.
Rhamnus carpinifolius Willd. I, 423.
Rhododendron L. I, 157.
angustifolium Hoppe 163.
arborescens Torr. 190.
aureum Hort. 166.
azaleoides Gu. et H. 166.
bicolor G. Don 158.
brachycarpum D. Don 168.

Breynii Planch. 172.
Buergeri Miq. 177.
bullatum Hort. gall. 166.
Burmanni G. Don 177.
calendulaceum Torr. 187.
Calleryi Planch. 175.
calycinum Planch. 175.
Catawbiense Mehx 168.
caucaseum Sims 164.
caucasicum Pall. 164.
Chamaecistus L. 151.
chrysanthum Pall. 158.
Cunninghami Hort. 166.
dahuricum L. 181.
Danielsianum Planch. 172.
dilatatum Miq. 179.
eximium D. Don 188.
Farrerae Sweet 178.
ferrugineum L. 161.
 „ var. *minus* Pers. 160.
flavum G. Don. 184.
Fortunei Lindl. 167.
fragrans Hort. 167.
germanicum Hoppe 163.
glabratum Hoppe 163.
glaucum G. Don 189.
Gowenianum Sweet 188.
hirsutum L 162.
hybridum bot. reg. 167.
imbricatum Hort. 165.
indicum Smithii Sweet 174.
intermedium Tausch 163.
Kaempferi Planch. 175.
lanceifolium Mnch 164.
Lapponicum (*Azalea*) L. 159.
lateritium Planch. 175.
latifolium Hoppe 163.
linearifolium S. et Z. 180.
Lowii Loud. 166.
maeranthum G. Don 172.
macrosepalum Maxim. 180.
maximum L. 169.
Metternichii (*Hymenanthus*) Bl. 170.
minus Mehx 160.
molle S. et Z. 182.
Mortieri D. Don 185.

- myrtifolium* Sch. et Kotsch. 162.
 , Champ. 159.
 , Lodd. 165.
narcissiflorum Planch. 177.
nitidum Torr 189.
Nobleanum bot. reg. 164.
nudiflorum Torr. 187.
obtusum Wats. 165.
officinale Salisb. 158.
ornatum Sweet 189.
ovatum (Azalea) Lindl. 159.
phoenizeum G. Don 177.
ponticum L. 164.
 , *subdeciduum* Andr. 166.
procerum Salisb. 169.
pulchellum Salisb. 191.
pulcherrimum bot. reg. 164.
pulchrum Sweet 175.
punctatum Andr. 160.
Purshii G. Don 170.
purpureum G. Don 170.
reticulatum G. Don 179.
Rhodora G. Don 191.
rhombicum Miq. 179.
Russelianum Sweet 169.
salicifolium Hort. 166.
Sieboldii forma major Miq. 172.
 , , minor Miq. 173.
Simsii Planch. 174.
sinense *flavescens* Sweet 183.
speciosum Salisb 164.
sub lanceolatum Miq. 183.
Thunbergii Planch. 174.
viscosum Torr. 189.
vittatum Planch. 175.
Rhodora L. I, 191.
canadensis L. 191.
congesta Mnch 191.
Rhodoreae I, 145.
Rhodothamnus Rehb. I, 150.
Chamaecistus (Rhododendron) L.
 151.
Rubiaceae I, 74.
Ruscus L. II, 338.
aculeatus L. 340.
Hypoglossum L. 339.

- Hypophyllum* L. 338.
microglossus Bart. 339.
laxus Sm. 340.
racemosus L. 341.

Sabina Spach II, 122.
Bermudiana Ant. 120.
Cabiancae Ant. 128.
californica Ant. 142.
chinensis Ant. 136.
cupressifolia Hort. 125.
davurica Ant. 125.
excelsa Ant. 132.
flaccida Ant. 143.
foetidissima Ant. 128.
isophyllos Ant. 133.
lycia Ant. 130.
officinalis Garske 123.
phoenicea Ant. 129.
polycarpos Ant. 133.
procera Ant. 131.
prostrata Ant. 119.
religiosa Ant. 133.
sphaerica Ant. 135.
squamata Ant. 121.
tamariscifolia Hort. 125.
turbinata Ant. 131.
virginiana Ant. 138.
vulgaris Ant. 123.
Salisbury Sm. II, 107.
adiantifolia Sm. 107.
Salicaceae I, 482.
Salix L. I, 499.
acuminata Wimm. 545.
 , Mill. 562.
 , Sm. 550.
acutifolia Willd. 503.
adscendens Sm. 604.
affinis Gr. et G. 550.
aglaja Hort. 501.
alaternoides Forb. 610.
alba L. 511.
 , *coerulea* Hort. 512.
 , *-fragilis* Mey. 517.
alopecuroides Tausch 516.
alpestris Host 589.

- alpigena Kern. 618.
 alpina Sut. 587.
 " Scop. 593.
 Amandae And. 613.
 Amaniana Willd. 567.
 ambigua Ehrh. 600.
 " $\beta.$ glabrata W. Koch 598.
 americana pendula Hort. 526.
 amygdalina L. 520.
 " Host 521.
 " -cinerea Wimm. 522.
 " -fragilis Wimm. 516.
 amygdaloïdes And. 513.
 Andersoniana Sm. 567.
 angustata Pursh 579.
 angustifolia Fr. 604.
 " Poir. 539.
 " Wulf. 603.
 Ansoniana Forb. 566.
 annularis Forb. 510.
 appendiculata Vill. 556.
 " Vahl 612.
 aquatica Sm. 563.
 " Willd. 561.
 arborescens Hart. 537.
 Arhuscula L. 587.
 " Bab. 593.
 " Sm. 604.
 " $\beta.$ L. 580.
 arbutifolia Ser. 592.
 arenaria L. 603.
 " Sm. 603. 609
 argentea Sm. 603. 604.
 " Hort. 603.
 " Hort. 612.
 asplenifolia Hort. 540.
 atropurpurea Forb. 566.
 atrovirens Forb. 568.
 attenuata Kern. 558.
 aurea Hort. 512.
 auriculata Mill. 522.
 aurigerana Lap. 554.
 aurita L. 560.
 " Host 568.
 " $\beta.$ ambigua Mut. 600.
 " -ineana Wimm. 541.
 " -myrtyloides Wimm. 598.
 aurita-repens Wimm. 600.
 " -viminalis Wimm. 552
 auritoides Kern. 535.
 Aurora And. 597.
 australis Forb. 568
 anstriaca Hort. 536.
 babylonica L. 507.
 " And. 510.
 " femina Hort. 505.
 " mas van Il 505.
 " violacea Hort 526.
 " $\beta.$ japonica And. 510.
 badensis Brunn. 568.
 Bataviae Hort. 550.
 herberifolia Pall. 591.
 betulaefolia Forst. 594.
 bicolor Ehrh. 575.
 " Fries 581.
 " Sm. 571.
 bifida Wulf. 540.
 bifurcata Chev. 532.
 bigemmis Hoffm. 500. 501.
 blanda And. 517.
 Blyttii Kern. 591.
 Brayi $\beta.$ berberifolia And. 591.
 borealis Fr. 567.
 Borreriana Sm. 577.
 caesia Vill. 582.
 californica Hort. 603.
 calliantha Ker. 501.
 Calodendron Wimm. 549.
 candida Flügge 538.
 " Willd. 549.
 " Hort. 549.
 canescens Willd. 552. 609. 611.
 " Fr. 64.
 Canthiana Kern. 545.
 Caprea L. 554.
 " -ineana Wimm. 552.
 " -grandifolia Wimm. 598.
 " -Lapporum Wimm. 612.
 " -nigricans Wimm. 568.
 " -phylicaefolia Wimm. 571.
 " -repens Wimm. 610.
 " tricolor Hort. 563.
 " -viminalis Wimm. 550.
 " -Weigeliana Wimm. 571.

- capraeformis* Kern. 545.
Capreola Kern. 556.
carinata Sm. 588.
carinthiaca Host 568.
carniolica Host 527.
caroliniana Mehx 513.
carpinifolia Forb. 568.
caspica Pall. et Hort. 503.
cerasifolia Schleich. 585.
chlorocarpa Schur 517.
chlorophana And. 560.
chrysanthos Vahl 615.
ciliata DC. 590.
cinerea L. 562.
 " Willd. 500, 501, 502.
 " *aurita* Wimm. 561.
 " *-Lapporum* Wimm. 612.
 " *-nigricans* Wimm. 568.
 " *-repens* Wimm. 600, 601.
 " *-viminalis* Wimm. 551.
cladostema Hayne 561.
coeruleocephala Doell 582.
concolor Host 593.
conformis Forb. 243 552.
conifera Wangenh. 607.
constricta Guss. 562.
cordata Muehlb. 579.
coriacea Hort. 563.
coruscans Willd. 585.
Cotteti Lagg. 618.
cotinifolia Sm. 566.
erassifolia Forb. 566.
erataegifolia Bert. 564, 584.
crispa Forb. 557.
Croweana Sm. 577.
cuspidata Schultz 519.
Damascena Forb. 566.
Daphneola Tausch 609.
daphnoides Vill. 500.
 " *acutifolia* Doell 503.
 " *angustifolia* Weinm. 503.
 " *argenteorepens* Bolle 605.
 " *-repens* Wimm. 605.
dasyclados Kern. 545.
 " Wimm. 547.
Davalliana Sm. 578.
decipiens Host 515.
 " Hoffm. 515.
decumbens Forb. 605.
depressa L. 580.
 " Hoffm. 602.
dichroa Doell 535.
Dicksoniana Sm. 589.
discolor Muehlb. 570.
 " Sehrad. 536.
Doniana Sm. 530.
dubia And. 569.
 " Sut. 592.
dumetorum Sut. 562.
dura Forb. 566.
Elaeagnus Scop. 539.
elaeagnifolia Tausch 533.
 " Forb. 614.
elaeagnoides Schleich. 614.
elegans Bess. 595.
 " Host 585.
elegantissima C. Koch 505.
Erdingeri Kern. 502.
eriocephala Mehx 570.
excelsior Host 515.
fagifolia Host 566.
 " W. et K. 559.
falcata Pursh 513.
farinosa Hart. 554.
Fenzliana Kern. 618.
ferruginea And. 552.
finmarkhica Willd. 597.
finmarkica Fr. 598.
fissa Hoffm. 531.
flavescens Host 589.
flavo-virens Forb. 513.
floribunda Forb. 575.
Flueggeana Willd. 541.
foetida Schleich. 589.
foliosa Afz. 581.
Forbyana Sm. 533.
formosa Rehb. 588.
 " Willd. 588.
Forsteriana Sm. 567.
fragilior Host. 515.
fragilis L. 514.
 " Forb. 515.
 " Host 515.
 " *-alba* Wimm. 517.
 " $\beta.$ *polyandra* Neirl. 516.

- fragilis* - *triandra* Wimm. 516.
fragilissima Host 515.
Friesii Kern. 517.
fruticosa Doell 552.
 „ Kern. 589.
fusca Fr. 599.
 „ Jacq. 593.
 „ Loud. 602.
 „ Sm. 604.
 „ Willd. 603.
fuscata Pursh 542.
geminata Forb. 552.
glabra Scop. 583.
 „ *β. cenisia* Rchb. 685.
glauea L. 612.
 „ Sm. 610.
 „ *phylicaefolia* And. 614.
 „ *-retusa* Wimm. 614.
 „ *-Weigeliana* Wimm. 614.
glaucoides DC. 614.
glaucophylla Bess. 608.
gracilistyla Miq. 504.
grandifolia Ser. 556.
grisea Willd. 543.
grisophylla Forb. 561.
Grisoniensis Forb. 569.
Gussoniensis Wimm. 569.
Hartmanniana And. 618.
hastata L. 585.
 „ Vill. 567.
 „ *-silesiaca* Wimm. 560.
 „ *-Weigeliana* Wimm. 577.
Hegetschweileri Heer 573.
Helix L. 527.
helvetica Vill. 609.
 „ *g. concolor* DC. 615.
herbacea L. 620.
 „ A. Lilj. 621.
hermaphrodita L. 519.
heterophylla Host 560.
hexandra Ehrh. 516.
hippophaëfolia Thuill. 523.
hircina Kern. 554.
hirta Sm. 567.
hirtula Anders. 596.
Hoffmanniana Forb. 521.
 „ Bl. et Fing. 562.
Koch, Dendrologie, II., II.
- holosericea* Willd. 551.
 „ Gaud. 550.
 „ Hart. 547.
Hipppeana Willd. 522.
Hostii Kern. 545.
Houstoniana Pursh 513.
humilis Marsh. 607.
 „ Willd. 577.
Huteri Kern. 611.
hybrida Hoffm. 564.
 „ Vill. 554.
hyperborea And. 587.
Jacquini Host 593.
Jacquiniana Willd. 593.
japonica Thunb. 506.
 „ Bl. 507.
jaspidea Hort. 501.
incana Mehx 538.
 „ Schrank 539.
 „ Wimm. 552.
 „ *-aurita* Wimm. 541.
 „ *-purpurea* Wimm. 540.
incanescens Forb. 562.
inceubacea L. 602.
 „ Fr. 600.
intermedia Host. 552. 553.
 „ Hart. 549.
Josephinae pyramidalis Hort. 528.
Kernerii Erd. 540.
Kitaibeliana Willd. 618.
Kochiana Hort. 536.
Koernickei And. 502.
Kovatsii Kern. 516.
Kransei And. 522.
lactea Bray 608.
lacustris Forb. 566. 568.
Laestadiana Hartm. 611.
laeta Schultz 606.
laevis Hook. 582.
Laggeri Wimm. 558.
Lambertiana Sm. 529.
lanata L. 615.
 „ Lightf. 554.
 „ Thuill. 603.
 „ Vill. 562.
 „ *depolita* Wahlb. 618.
lanceolata Fr. 551.

- lanceolata* Ser. 552.
 „ Sm. 523. 524.
lancifolia Doell 551.
Lantana Hart. 569.
lanuginosa Pall. 615.
Lappum L. 608.
 „ -*Arbuseula* Wimm. 611.
 „ -*aurita* Wimm. 612.
 „ -*myrtilloides* Wimm. 599.
 „ -*repens* Wimm. 600.
latifolia Forb. 566. 568.
Laureto Hart. 537.
laurina Sm. 571.
 „ Lois. 575.
lavendulaefolia Lap. 540.
laxiflora Borr. 578.
 „ Kern. 585.
leucophylla Willd. 608.
ligustrina Mehx 513.
 „ Host 521.
linnogena And. 561.
limosa Wahlb. 608.
linearis Forb. 539.
 „ Hort. 527.
littoralis Host 604.
livescens Doell 582.
livida Wahlb. 580.
 „ -*nigricans* Wimm. 568.
longifolia Lam. 544.
 „ Host 547.
 „ Wimm. 548.
longirostris Mehx 606.
lucida Forb. 519.
Ludwigii Schk. 558.
lutescens Kern. 561.
Lyoni Forb. 514.
macrophylla Kern. 556.
macrostipulacea Forb. 550.
majalis Wahlb. 577.
malifolia Bess. 581.
 „ Sm. 587.
maritima Hart. 605.
Maukschii Hart. 558.
Mauturensis Kern. 536.
membranacea Thuill. 546.
menthaefolia Host 568.
Meyeriana Rostk. 519.
Micheliania Forb. 551.
- Mielichhoferi Saut. 584.
mirabilis Host 529.
mollissima Ehrh. 546.
 „ Rchb. 546.
 „ Sm. 551.
 „ Wahlb. 531.
 „ Wimm. 524.
monandra With. 527.
 „ Forb. 529.
 „ Host 557.
Monspeliensis Forb 515.
montana Forb. 517.
 „ Host 557.
Muehlenbergiana Barr. 607.
 „ Willd. 606.
multiformis Doell 523. 525.
multinervis Doell 561.
mutabilis Forb. 564.
 „ Host 527.
myricoides Muehlb. 579.
Myrsinites L. 592
 „ Hoffm. 567.
 „ Sm. 593.
 „ -*glauea* Wimm. 614.
 „ -*nigricans* Wimm. 595.
myrsinitoides Fr. 595.
myrtilloides L. 595.
 „ Vill. 588.
 „ Willd. 582.
 „ -*aurita* Wimm. 598.
 „ *Lappum* Wimm. 599.
 „ -*repens* Wimm. 597.
myrtoides Brunn. 568.
 „ Doell 582.
Napoleonis Hort. 510. 526.
Neisseana Kern. 545.
nepetaefolia Presl 611.
nigra Marsh. 513.
 „ *pendula* Hort. 526.
nigricans Sm. 564.
 „ Wahlb. 567.
 „ Willd. 567.
 „ -*repens* Heidenr. 601.
 „ -*Weigeliana* Wimm. 573.
nitens Sm. 578.
 „ Gilib. 608.
 „ Kern. 545.

- nivea* Ser. 609.
 „ *concolor* Wimm. 614.
oleifolia Vill. 541.
 „ Sm. 562. 564.
olivacea Thull. 531.
onusta Bess. 598.
 „ *lithuanica* Bess. 564.
oppositifolia Host 528.
Oties Hort. 529.
ovata Gaud. 566.
 „ Ser. 590.
padifolia Host. 566.
pallida Forb. 541.
paludosa Hart. 598.
palustris Host 516.
pannosa Forb. 564.
parietariaefolia Host 568.
parviflora Host 530.
parvifolia Sm. 604.
 „ And. 614.
patens Forb. 578.
patula Ser. 541.
Patzeana And. 605.
Peloritana Presl 564.
pendula Mnch 507.
 „ Ser. 514.
pendulina Wender. 526.
pennsylvanica Forb. 543.
pentandra L. 518.
 „ *- fragilis* Wimm. 519.
persica Boiss. 508.
petiolaris Sm. 542.
 „ *grisea* Torr. 543.
 „ *sericea* And. 543.
petraea Forb. 568.
 „ Hook. 573.
phylicaefolia Benth. 567.
 „ Sm. 575.
 „ Wahlb. 567.
 „ Willd. 578.
 „ Wulf. 583.
 „ $\beta.$ *laurina* W. Koch 571.
 „ *- hastata* Wimm. 577.
philyreaefolia Borr. 575.
Pierotii Miq. 506.
plicata Fr. 600.
Pokornyi Kern. 517.
polaris Wahlb. 621.
polyandra de Bray 517.
polymorpha Host 562.
pomeranica Willd. 501.
Pontederae Bell. 583.
 „ Vill. 585.
Pontederana Willd. 534. 583.
 „ Lois. 585.
praecox Hoppe 500.
pratensis Host 604.
prinoides Pursh 570.
propinquua Borr. 572.
procumbens For. 593.
propendens Ser. 507.
prostrata Sm. 589. 609.
proteafolia Forb. 600.
pruinosa Bess. 503.
prunifolia Host 566.
 „ Hort. 566.
 „ Ser. 587.
 „ Sm. 567. 588.
pubera W. Koch. 546.
puberula Doell 568.
pulchella Host 588.
 „ Wimm. 511.
punctata Wahlb. 595.
Purshiana Spreng. 513.
purpurascens Hart. 593.
purpurea L. 526.
 „ *- aurita* Wimm. 535.
 „ *- incana* Wimm. 540.
 „ *- nigricans* Wimm. 569.
 „ *- repens* Wimm. 530.
 „ *Rossmaesleri* Willk. et L.
 „ 529.
 „ *- silesiaca* Wimm. 537.
 „ *- viminalis* Wimm. 532.
pyramidalis Hort. 528.
pyrenaica Gouan 590.
 „ *norwegica* Fr. 590.
radicans Sm. 576.
ramifusca Forb. 573. 578.
reflexa Forb. 533.
regalis Hort. 512.
Reichhardtii Kern. 564.
repens L. 602.
 „ Host 603.
 „ Sm. 604.

- repens* Willd. 604.
 „ - *aurita* Wimm. 600.
 „ - *myrtilloides* Wimm. 597.
 „ - *purpurea* Wimm. 530.
 „ - *viminalis* Wimm. 605.
reticulata L. 621.
retusa L. 617.
 „ *With.* 592.
 „ *sarmentacea* Fr. 620.
retusoides Kern. 618.
rigida Muehlb. 579.
riparia Willd. 539.
rivalis Host 568.
rivularis Forb. 568.
rosmarinifolia Willd. 604.
 „ *Gouan* 539.
 „ *L.* 603.
 „ *Pursh* 542.
 „ *Sm.* 604.
Rossmaesleri And. 530.
rostrata Richds. 581.
Rothii Schk. 563.
rotundata Forb. 566.
rubens Schrank 517.
rubra Huds. 531.
 „ *sericea* W. Koch 533.
rufinervis DC. 562.
rugosa Ser. 560.
rugulosa And. 598.
rupestris Forb. 565.
Russelliana W. Koch 517.
 „ *Sm.* 514.
salviaefolia Borr. 552.
 „ *Lk* 541.
sarmentacea And. 621.
Schleicheriana Forb. 557.
Schraderiana Willd. 536.
semperflorens Host 521.
sericans Kern. 545.
 „ *Tausch* 554.
sericea Marsh 543.
 „ *Vill.* 612.
Seringeana Gaud. 552.
serotina Schur 521.
serpyllifolia Scop. 618.
serrulata Willd. 586.
sibirica Pall. 599.
 „ *Hort.* 505.
- Sieboldiana* Hort. 504.
Sieboldii Hort. 505.
Siegertii And. 537.
silesiaca Willd. 558.
 „ *Ten.* 564.
 „ - *aurita* Wimm. 560.
 „ - *Caprea* Kern. 559.
 „ „ Wimm. 560.
 „ - *cinerea* Wimm. 560.
 „ - *hastata* Wimm. 560.
 „ - *Lapponum* Wimm. 610.
 „ - *purpurea* Wimm. 537.
- Smithiana** Willd. 550.
 „ *And.* 544.
 „ *DC.* 545.
 „ *W. Koch* 551.
Sommerfeltii And. 591.
sordida Forb. 568.
 „ *Kern.* 536.
- spadicea* Chaix 564.
spathulata Schultz 600.
 „ *Willd.* 561.
speciosa Host 516.
spectabilis Host 521.
sphacelata Forb. 556.
 „ *Sm.* 554.
sphenogyna Tausch 611.
spuria Willd. 611.
Starkeana Willd. 581.
stenoclados Doell 582.
stenostachya Kern. 585.
stipularis Sm. 547.
 „ *Kern.* 545.
 „ *Wimm.* 547. 548.
- strigata* Hart. 564.
Stuartiana Forb. 604.
stylaris Ser. 564.
stylosa DC. 564.
subalpina Forb. 563.
subglabra Kern. 585.
subtriandra Kern. 516.
sudetica Host 608.
Tauschiana Sieber 610.
tenuiflora Host 521.
tenuifolia Sm. 577.
 „ *Fr.* 577.
 „ *Sow.* 573.

- tenuior Borr. 573.
 tenuis Host 604.
tephrocarpa Wimm. 573.
tetrandra L. et Rchb. 519.
tetrapla Walk. 578.
Thomasiana Rehb. 619.
Thomasii And. 619.
Tinumii Schk. 563.
tomentosa Ser. 554.
 „ Host 609.
 „ Tausch 611.
tortuosa Host. 568.
trepida Forb. 568.
triandra L. 522.
 „ Forb. 521.
 „ Hoffm. 520.
 „ -aurita Wimm. 552.
 „ -Caprea Wimm. 550
 „ -cineraria Wimm. 552. 551.
 „ -viminalis Wimm. 523.
 „ - „ C. mollissima Wimm.
 533.
triflora Ait. 606.
uralensis Hort. 529.
uliginosa Willd. 561.
ulmifolia Thuill. 554.
 „ Vill. 560.
undulata Ehrh. 524.
vaccinifolia Walk. 589.
vagans And. 580.
varia Host. 521.
Vandensis Kern. 569.
 „ Forb. 568.
velata Hart. 601.
venulosa Sm. 588.
venusta Host. 521.
versicolor Forb. 604.
versifolia Wahlb. 599.
 „ Ser. 600.
viadrina Wimm. 549.
Villarsiana Forb. et Fluegge 521
villosa Forb. 607.
Vilnensis Gorsk. 598.
viminalis L. 544.
 „ *acuminata* Petz. 547.
 „ *cineraria* Wimm. 551.
 „ *-hippophæfolia* Wimm. 524.
 „ *-purpurea* Wimm. 532.
viminalis-repens Wimm. 605.
violacea Andr. 503.
 „ Hol. 523.
 „ Willd. 577.
virescens Forb. 525.
 „ Vill. 531.
virgata Forb. 513.
viridis Fries 515.
vitellina L. 512.
Vratislaviana Kern. 545
Waldsteiniana Willd. 589.
Wargeana Lej. 517.
Weigeliana Willd. 575.
Wichurae And. 614.
Willdenowiana Forb. 571.
Wimmeri Hart. 583.
 „ Kern. 501.
Wimmeriana Gr. et G. 536.
Woolgariana Borr. 529.
 „ Hook 527.
Wrightii And. 513.
Wulfeniana Willd. 578. 583.
Zetitziana Kern. 545.
Salsola annularis Poir. I, 403.
fruticosa L. 403.
Salvia L. I, 327.
auriculata Mill. 330.
baccifera Etl. 330.
cretica L. 320.
Clusii Jacq. 330.
fragifera Etl. 331.
grandiflora Ten. 327.
 „ Etl. 329.
officinalis L. 327.
pomifera L. 331.
sipylea Lam. 330.
subtriloba Schrank 330.
tomentosa Mill. 329.
tricolor Hort. 328.
triloba L. fil. 330.
Sambucus L. I, 69.
arborescens Gilib. 70.
californica Hort. 72.
canadensis L. 71.
dissecta Hort. 71.
elegans Hort. 71.
floribunda Hort. 71.

- Fontanesii* Hort. 73.
glauea Nutt. 72.
heterophylla Hort. 71.
hirta Tausch 71.
laciniata Hort. 71.
leucocarpa Hort. 71.
linearis Hort. 71.
medullosa Gilib. 70.
nigra L. 70.
pubescens Mehx 73.
pulverulenta Hort. 71.
racemosa L. 73.
 " Hook. 73.
rosaeflora Carr. 73.
rotundifolia Hort. 70.
semperflorens Hort. 71.
virescens Hort. 71.
vulgaris Lam. 70.
Sassafras Th. N. v. E. I, 365.
albidum Ch. N. v. E. 365.
officinale Th. N. v. E. 365.
Satureja L. I, 324.
alternipilosa C. Koch 325.
approximata Friv. 325.
hyssopifolia Bert. 324.
illyrica Host. 325.
intermedia C. A. Mey. 325.
montana L. 324.
mutica C. A. Mey. 325.
subspicata Vis. 325.
trifida Mnch 324.
variegata Host 325.
Saturejæa L. 313.
Schoberia fruticosa C. A. Mey. I, 403.
Schollera Roth I, 106.
erythrocarpa (*Vaccinium*) Mehx 109.
macrocarpa (*Vaccinium*) Ait. 108.
Oxyccoccus (*Vaccinium*) L. 107.
paludosa Baumg. 107.
Schubertia Mirb. II, 195.
disticha Mirb. 195.
japonica Spach 191.
sempervirens Spach 193.
Sciadopitys S. et Z. II, 200.
verticillata (*Taxus*) Thunb. 200.
Scianthus Coss. et Dur. I, 248.
Scloochloa Mert. et K. 350.
arundinaria Mert. et K. II, 351.
 " Donax Gaud. 351.
Serophulariaceae I, 297.
Securinega Juss. I, 473.
ramiflora (*Xylophylla*) Ait. 473.
Sequoja Endl. II, 193.
gigantea Endl. 194.
 " Lindl. et Gord. 194.
sempervirens (*Taxodium*) Lam.
 193.
taxifolia Hort. 195.
Wellingtonia Seem. 187.
Serpillum C. Koch I, 319.
Shepherdia Nutt. I, 386.
argentea (*Hippohaë*) Pursh 387.
canadensis (*Hippohaë*) Pursh 387.
Siphisia Raf. I, 393.
glabra Raf. 393.
Sipho Klotzsch 393.
tomentosa Raf. 394.
Smilaceæ II, 2. 330.
Smilax L. II, 2. 331.
Alpini Willd. 335.
aspera L. 337.
auriculata Pers. 337.
Beyrichii Kth 334.
bona nox L. 334.
caduca L. 332.
excelsa L. 335.
glauca Walt. 332.
hastata Willd. 334.
hederæfolia Beyr. 334.
lanceolata Walt. 334.
longifolia Wats. 334.
maculata Hort. 337.
mauritanica Poir. 337.
medica Petz. 334.
nigra Willd. 337.
pandurata Pursh 334.
pieta Hort. 337.
quadrangularis Muehlb. 332.
rotundifolia L. 331.
rubens Willd. 335.
Sarsaparilla L. 332.
spinulosa Muehlb. 332.
Sprengelii Kth 334.

- tamnoides* L. 333.
Solanaceae I, 343.
Solanaceae I, 344.
Solanum L. I, 344.
 Dulcamara L. 345.
 persicum Willd. 346.
 rupestre Schmidt 346.
Spermacoceae I, 75.
Spinaceae, I, 398.
Styraceae I, 194.
Styrax L. I, 194.
 americana Lam. 196.
 glabra Cav. 196.
 grandifolia Ait. 196. 201.
 laevigata Ait. 196.
 laevis Walt. 196.
Obassa S. et Z. 197.
officinalis L. 195.
 " Walt. 196
Suaeda Forsk. I, 403.
 fruticosa (*Chenopodium*) L. 403.
Symporia Pers. I, 47.
 conglomerata Pers. 48.
 montana Spreng. 49.
Syphoricarpos Juss. I, 47.
 albus Raf. 48.
 erythrocarpus Hort. 48.
 glomeratus Pursh 48.
 glaucescens H. B. K. 50.
 imberbis Tausch 48.
 leucocarpus Hort. 49.
 mexicanus Hort. 50.
 microphyllus H. B. K. 50.
 montanus H. B. K. 49.
 orbiculatus Mnch 48.
 parviflorus Desf. 48.
 polycensis Hort. 49.
 puniceus (*Lonicera*) 50.
 racemosus (Mehx) 48.
 rotundifolius Hort. 48.
 toluccensis Hort. 49. 50.
 vulgaris Mehx 48.
Syringa K. I. 264.
 amoena Hort. 266.
 amurensis Rupr. 271.
 bicolor Hort. 266.
 Carlsruhensis Hort. 266.
 chinensis Bge 266.
 " Willd. 267.
 dubia Pers. 267.
Emodi Wall. 270.
japonica Hort. 268.
Josikaea Jacq. 270.
ligustrina Hort. 272.
Marliensis Hort. 266.
nigricans Hort. 266.
Notgeri Hort. 266.
oblata Lindl. 266.
Pekinense Rupr. 271.
persica L. 269.
Philemon Hort. 266.
Rothomagensis (*Lilacum*) Ren.
 267.
rubra Hort. 266.
Saugeana Hort. 268.
Versaliensis Hort. 266.
virginalis Hort. 266.
vulgaris L. 265.
Syringeae I, 264.

Tacahamaea Spach I, 494.
Taeda C. Koch II, 298.
Taxaceae II, 89.
Taxeae II, 90.
Taxodieae II, 186.
Taxodium Rchd II, 195.
 adscendens Brongn. 198.
 distichum (*Cupressus*) L. 195.
 " H. B. K. 198.
 " *mexicanum* Gord. 198.
 japonicum Brongn. 189. 191.
 " *β. heterophyllum* Brongn.
 191.
 intermedium Carr. 197.
 Knightii Hort. 198.
 mexicanum Carr. 198.
 microphyllum Brongn. 196.
 " Parl. 197.
 Montezumae Dne 198.
 mucronatum Ten. 198.

- patens* Hort. 197.
pinnatum Hort. 199.
semperflorens Lamb. 193.
sinense Nois. 191.
 „ Sweet 196.
 „ *pendulum* Forb. 196.
virens Hort. 198.
Taxus L. II, 90.
adpressa Knight 96.
aurea Hort. 93.
baccata L. 91.
 „ Thunb. 104.
 „ $\beta.$ *cuspidata* Carr. 95.
 „ *Dovastonii* Laws. 97.
 „ *minor* Mehx 94.
Boursieri Carr. 95.
brevifolia Nutt. 95. 96.
canadensis Willd. 94.
cheshuntensis Hort. 92.
chinensis Roxb. 105.
columnaris Hort. 92.
cuspidata S. et Z. 95.
Dovastonii Hort. 97.
elegantissima Hort. 93.
ericoides Hort. 93.
expansa Hort. 92.
fastigiata Hort. 92.
glauea Hort. 92.
Harringtonia Forb. 102
hibernica Mack. 92.
horizontalis Hort. 93.
Jacksonii Hort. 93.
imperialis Hort. 97.
Lambertiana Wall. 229
Lindleyana A. Muell. 95.
macrophylla Thunb 105.
Makoyae Forb. 105.
microphylla Hort. 93.
montana Hort. 101.
Niopath Hort. 92.
nucifera L. 99.
 „ Wall. 93.
occidentalis Nutt. 95.
parvifolia Parl. 96.
pendula Hort. 97.
pyramidalis Hort. 92.
sinensis tardiva Hort. 96.
tardiva Laws. 96.
verticillata Thunb. 201.
Wallichiana Zucc. 93.
Tecomella Juss. I, 305.
chinensis (*Bignonia*) Lam. 307.
Princeei coccinea Hort. 308.
radicans (*Bignonia*) L. 306.
Tetranthera albida Spreng. I, 365.
Teucrium L. I, 332.
montanum L. 332.
Thujacecarpus juniperinus Trautv. II,
 117.
Thujopsis S. et Z. II, 185.
borealis Fisch. 165.
dolabrata (*Thuja*) L. fil. 185.
laetevirens Hort. 186.
Standishii Hort. 176.
Tschugatkoii Hort. 166.
Thuja L. sp. pl. II, 172.
Thuya L. syst. nat. II, 172.
acuta Mnch 181.
argentea Hort. 173. 174.
Ascotensis Hort. 183.
asplenifolia Hort. 176
aurea Hort. 183
australis Hort. 182.
californica Hort. 177.
canadensis Hort. 175.
caucasica Hort. 174.
compacta Hort. 183.
Craigiana Oreg. comm. 179.
curviramea Miq. 159.
dolabrata L. fil. 185.
 „ Hort. 160
dumosa Hort. 174. 183.
elegantissima Hort. 183.
Ellwangeriana Hort. 175.
excelsa Bong 165.
expansa Hort. 182.
falcata Hort. 182.
filiformis Lodd. 184.
flabellata Hort 196. 170.
flagelliformis Hort. 184.
Fortunei Hort. 182.
freneloides Hort. 182.
gigantea Nutt. 176.
 „ Carr. 179.
glauea Laws. 183.

- gracilis* Hort. 182.
japonica Hort. 182.
intermedia Hort. 184.
juniperoides Hort. 175.
?lineata Poir. 191.
Lobbii und *Lobbiana* Hort. 177.
lycopodioides Hort. 176.
macrocarpa Hort. 182.
Meldensis Hort. 121.
Menziesii Dougl. 176.
nepalensis Hort. 182
obtusa Mnch 173.
occidentalis L. 173.
odorata Marsh. 173.
orientalis L. 181.
pendula Lamb. 184.
 " Hort. 174.
pendulata Hort. 184.
plicata Donn 176.
 " Lamb. 176.
plicatilis Hort. 176.
pygmaea Hort. 183.
 " J. G. Veitch 169.
pyramidalis Ten. 182.
recurva nana Hort. 174.
semperaurescens Hort. 183.
sphaeroidalis L. C. Rehd 162.
sibirica Hort. 174.
Sieboldii Laws. 182.
Standishii Carr. 176.
striata Hort. 183.
tatarica Forb. 182.
 " Laws. 182.
 " Lodd. 174.
Vervaënea Hort. 174.
Wareana Hort. 174.
Zuccarinii Hort. 183.
Thymelaea alpina All. I, 374.
candida Scop. 374.
Cneorum Scop. 381.
Lanreola Scop. 375.
Mezereum Scop. 370.
praecox Gilib. 370.
Thymus L. I, 313.
acicularis Kit. 315.
adscendens Bernh. 323.
albidus Opiz 321.
angustifolius Pers. 320.
 angustifolius Rehb. 315.
 " *β. pulebellus* Boenn. 323.
caespitius Lk 315.
Chamaedrys Fr. 323.
chinensis Hort. 315.
ciliatus Lam. 321.
citratus Donn. 323.
 " fol. var. Hort. 324.
citriodorns Schreb. 323.
collinus Bieb. 318. 321.
comosus Henff. 324.
comptus Friv. 321.
 " Gris. 317.
diffusus Salzm. 316.
exserens A. Dietr. 321.
glaber Mill. 320.
glabratus Hoffmgg et Lk 321. 222.
glabrescens Willd. 322.
Granatensis Boiss. 318.
graveolens S. et Sm. 323.
Herba barona Lois. 317.
hirsutus Bieb. 315.
hirtus Willd. 316.
humifusus Bernh. 323.
ineanus S. et Sm. 323.
inodorns Lej. 324.
lanuginosus Mill. 319.
linearis Benth. 321.
majoranaefolius Desf. 323.
Marschallianus Viv. 317.
 " Willd. 319.
micans Lowe 321.
montanus W. et K. 323.
nummularius Bieb. 323.
odoraſſimius Bieb. 316.
ovatus Mill. 323.
pannonicus All. 319.
parvifolins C. Koch 318.
praecox Opiz 323.
pulchellus Boenn. 321.
pulegioides L. 322.
rariflorus C. Koch 318.
reflexus Lej. 323.
rigidus Sch. et Kotsch. 318.
Roegneri C. Koch 321.
Serpullum L. 321.
 " Bieb 321.

- Serpillum* A. Dietr. 321.
 " Mill. 323.
 " $\beta.$ *acinooides* C. Koch 324.
 " $\beta.$ *vulgaris dalmaticus*
 Rehb. 317.
striatus Rehb. 321.
 " Vahl 315.
subcitratus Schreb. 323.
sylvestris Hoffmigg et Lk 317.
 " Schreb. 323.
sipyleus (nicht *sypileus*) Boiss. I,
 321.
tenuifolius Mill. 317.
teucrioides Boiss. 323.
transsylvaniaeus Schur 324.
variabilis Hoffmigg et Lk 315.
vulgaris L. 314.
Willdenowii Boiss. 316.
zygoides Gris. 321.
Zygis L. 315.
Tinus laurifolius Borkh. I, 63.
rugosus Spach 64.
Torreya Arn. II, 97.
californica Torr. 101.
grandis Fort. 99.
Myristica Hook. 101.
uncifera (*Taxus*) L. 99.
taxifolia Arn. 100.
Trogopyrum Bieb. I, 359.
glaucum Less. 360.
lanceolatum Bieb. 360.
mucronatum Hort. 361.
pungens Bieb. 361.
Tsuga Endl. II, 248.
Brunoniania Carr. 252.
canadensis Carr. 249.
Douglasii Carr. 255.
Mertensiana Carr. 251.
Sieboldii Carr. 249.
Tauja A. Murr. 249.
Tsutsi Planch I, 171.
Tsutsutsi G. Don I, 171.

Ulmaceae I, 404.
Ulmeae I, 405.
Ulmus L. I, 405.
acuta Dum. 419.
alata Mehx 421.
alba Kit. 410. 415.

americana L. 421.
 " Ait. 422.
 " *alba* Hort. 417. 421.
 " *rubra* Hort. 417. 421.
 " *pendula* Hort. 417.
angustifolia Mnch 408.
antarctica Hort. 418.
aurea Hort. 412.
batavina Hort. 414.
Berandii Hort. 409.
betulaefolia Lodd. 409.
campestris L. 405.
 " Fr. 411.
 " Mill. 413.
 " *parvifolia* Loud. 408.
carpinifolia Lindl. 411.
chinensis Pers. 423.
ciliata Ehrh. 419.
cinerea Hort. 417:
convaeifolia Hort. 412.
Cornubiensis Hort. 409.
corylacea Dum. 419.
crispa Willd. 418.
 " *incisa* Hort. 416.
cucullata Hort. 412.
Dampieri Hort. 416.
effusa Willd. 419.
elliptica C. Koch 420.
excelsa Borkh. 412.
Exoniensis Hort. 416.
fastigiata Hort. 408.
foliacea Gilib. 405.
Fordii Hort. 416.
fulva Mehx 422.
 " Hort. 417.
fungosa Hort. 408.
gigantea Hort. 417.
glabra Mill. 411.
 " *sibirica* Hort. 415.
glandulosa Lindl. 416.
glutinosa Willd. 416.
gracilis Hort. 412. 418.
hollandica Mill. 413.
 " Pall. 412.
horizontalis Hort. 417.
intermedia Hort. 415.
Keaki Sieb. 427.
laevis Pall. 419.

- latifolia* Hort. 415.
major Sm. 413.
microphylla Lodd. 409.
 „ *pendula* Hort. 412.
minor Mill. 408.
 „ Rehb. 409.
modiolina Hort. 410.
monumentalis Rinz 408.
montana With. 412. 415.
 „ Sm. 413.
 „ *superba* Ch. Morr. 417.
nana Borkh. 408.
nemoralis Ait. 421. 425.
nemorosa Borkh. 409.
nigra Lodd. 415.
nitens Mnch 411.
nuda Ehrh. 406.
oblongata Hort. 415.
octandra Schk. 419.
Ontariensis Hort. 416.
Parasol Hort. 417.
parvifolia Jacq. 423.
 „ Hort. 408.
pedunculata Foug. 419.
pendula Willd. 422.
 „ Hort. 417.
Pitteursii Ch. Morr. 416.
polygama Rehd 425.
pumila L. 408.
 „ Walt. 422.
purpurea Hort. 416.
pyramidalis Hort. 415.
racemosa Borkh. 420.
reticulata Dum. 409.
Rosseelsii Hort. 412.
rugosa Lodd. 410. 418.
Sarniensis Lodd. 409.
sativa Mill. 411.
 „ Hort. 411.
scabra Mill. 412. 415.
Scampstoniensis Hort. 415.
serpentina Hort. 417.
sparsa Dum. 419.
stricta Lindl. 409.
 „ Hort. 408.
suberosa Ehrh. 406.
 „ Aut. 407.
 „ Guss. 408.
suberosa Mnch 410.
tetrandra Schk. 410.
tiliaeefolia Host 414.
tomentosa Borkh. 418.
tricuspidata Hort. 415.
tridens Hort. 415.
triserrata Hort. 415.
urticaefolia Hort. 416.
viminalis Lodd. 418.
virens Hort. 409.
viscosa Hort. 416.
vulgaris Dum. 405.
Webbiana Lee 412.
Uva ursi Mnch I, 109.
buxifolia Salisb. 110.
procumbens Mnch 110.

Vaccinieae I, 91.
Vaccinium L. I, 95.
albiflorum Hook. 102.
album L. 100.
 „ Pursh 97.
amoenum Ait. 101.
angustifolium Ait. 99.
arboreum Mehx 96.
brachycerum Mehx 94.
buxifolium Salisb. 94.
caespitosum Mehx 103.
canadense Richards. 98.
corymbosum L. 100.
decamerocarpum Dun. 93.
diffusum Ait. 96.
dimorphum Big. 98.
 „ Mehx 100.
dumosum Andr. 92.
elevatum Banks et Sol. 98.
Elliottii Chapm. 99.
elongatum Wats. 102.
eriocephalum Hort. 101.
erythrocarpum Mehx 109.
frondosum L. 93.
fuseatum Ait. 101.
galegiformis Sm. 99.
galezans Mehx 99.
gaultherioides Big. 104.
glabrum Wats. 102.
glaucum Mehx 93.
grandiflorum Wats. 101.

- hispidulum Wangenh. 108.
 humile Willd. 100.
 intermedium Ruthe 106.
ligustrinum L. 100. 120.
 " Mehx 100.
 " Willd. 100.
macrocarpum Ait. 108.
Marianum Wats. 102.
marylandicum Hort 102.
minutiflorum Wats. 102.
mueronatum L. 105.
multiflorum DC. 102.
myrtilloides Mehx 99.
 " Ell. 99.
Myrtillus L. 103.
nitidum Ait. 99.
ovatum Pursh 94.
Oxycoecus L 107.
 " $\beta.$ *oblongifolium* Mehx 108.
pallidum Ait. 101.
parviflorum Andr. 93.
parvifolium Sm. 105.
pennsylvanicum Lam. 99.
pubescens Wormsk. 105.
punctatum Lam. 106.
ramulosum Willd. 100.
resinosum Ait. 93.
rubrum Gilib. 104.
sednense Pers. 105.
stamineum L. 97.
uliginosum L. 104.
venustum Ait. 93.
virgatum Ait. 101.
Vitis idaea L. 106.
Veitchia japonica Lindl. II. 246.
Verbenaceae I, 333.
Viburneae I. 53.
Viburnum L. I, 53.
acerifolium L. 68.
 " Hort. 68.
acuminatum Lodd 66.
americanum Mill. 68.
Buergeri Miq. 56.
burejaeticum Reg. et Herd. 55.
canadense Hort 54
cassinoides L. 60.
cordatum Hort. 59.
cordifolium Walt. 59.
enspidatum Thunb. 58.
davuricum Max. 55.
dentatum L. 65.
 " $\beta.$ *pubescens* Ait. 66.
 " β *semitomentosum* Mehx 66.
dilatatum Thunb. 56.
edule Pursh 68.
grandiflorum Hort 64.
laevigatum Ait. 61.
 " Willd. 61.
Lantana L. 54.
 " $\beta.$ *canadensis* Pers. 59.
 " $\beta.$ *grandifolia* Ait. 59.
lantanoides Mehx 59.
laurifolium Lam. 63.
Lentago L. 62.
 " Dur. 62.
lobatum Lam 67.
longifolium Lodd. 67.
lucidum Ait. 64.
 " Mill. 63.
macrocephalum Fort. 57.
macrophyllum van Hall 56
mexicanum Hort. 69.
molle Mehx 67.
montanum Lodd. 66.
multratum Hort. 54.
nitidum Ait. 60.
 " Hort. 62.
nudum L. 60.
obovatum Walt. 61.
olaefolium Tausch 60.
opuloides Muehlb. 68.
Opulus L. 67.
 " fl. pl. Hort. 68.
orientale Pahl. 69.
Oxycoecus L. 107.
 " Pursh 108.
pirifolium Poir. 63.
 " Pursh 61.
 " Hort. 62
plieatum Miq. 58.
prunifolium L. 62.

- gloriosa β . maculata Carr. 344.
japonica Hort. 344.
longifolia Hort. 344.
nobilis Hort. 345.
pendula Carr. 344.
plicata Hort. 344.
plicatilis Hort. 344.
puberula Haw. 345.
recurva Haw. 343.
recurvifolia Salisb. 343.
reflexa Hort. 344.
rubra Hort. 345.
stenophylla Hort. 344.
- stricta Sims 345.
„ Hort 344.
superba Haw. 343.
tristis Hort. 344.
- Yuccaceae* II, 2. 343.
- Zelkowa crenata Spach I, 425.
Zenobia floribunda DC. I, 115
racemosa DC. 126.
speciosa D. Don. 117.
Ziziphora thymoides R. et S. I, 322.

Zweites Verzeichniss

der Personen, nach welchen in beiden Bänden Pflanzen genannt wurden und über die biographische Notizen gegeben sind.

Die römischen Zahlen bedeuten hier die Zahl der Bände, die kleinere deutsche hinter II die 1. oder 2. Abtheilung des zweiten Bandes.

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Clark Abel II, 1. 45. | Billard I, 312. |
| Prinz Albert II, 2. 251. | Ant. Bivone-Bernardi II, 2. 56. |
| Alcock II, 2. 245. | Graf Blagay II, 1. 377. |
| Prosp. Alpino II, 2. 336. | Blume I, 326. |
| Alschinger I, 18. | Matth. Blytt II, 1. 591. |
| Königin Amalie II, 2. 223. | Edm. Boissier II, 2. 36. |
| Amanda Andersson II, 1. 615. | Gius. Ant. Bonati II, 2. 126. |
| Will. Anderson II, 1. 569. | Will. Borrer II, 1. 578. |
| Andromeda II, 1. 129. | Bory de St. Vincent II, 1. 332. |
| Aristoteles I, 481. | Bosc I, 519. |
|
 | Boursier de la Rivière I, 310. |
| Joh. Banister II, 2. 66. | Graf de Bray II, 1. 491. |
| Jos. Banks I, 276. | Breyn II, 1. 172. |
| Bartram I, 182. | Broussonnet, II, 1. 438. |
| Beale I, 418. | Robert Brown I, 270. |
| Beardsley II, 2. 310. | Buddle II, 1. 293. |
| Herzog von Bedford II, 2. 141. | Bürgler II, 1. 178. |
| Bentham I, 694. | Bunge II, 1. 34. |
| Nic. Berghem (Berchem) I, 602. | Burchell I, 370. |
| Berlandier II, 1. 252. | Burmann II, 1. 177. |
| Besser I, 320. |
 |
| Betschler II, 1. 216. | Callery II, 1. 176. |
| Beyrich II, 2. 355. | Cannart d'Hamale II, 2. 141. |
| Biazzoletto II, 2. 113. | Cassandra II, 1. 127. |
| Marschal von Bieberstein I, 651. | Cassiope II, 1. 135. |
| Bigelow II, 1. 233. | Catesby II, 1. 125. |
| Bignon II, I. 308. | Jacq. Mart. Cels I, 157. |

- Cesalpini (Caesalpinus) I, 5.
 Clusius I, 617.
 Compton II, 1. 664.
 Corney II, 2. 161.
 Coulter II, 2. 152.
 Jac. Cunningham II, 2. 202.
 Cupani II, 2. 40.
- Dalechamp II, 2. 40.
 Darwin I, 411.
 Decandolle I, 230.
 Desfontaines I, 109.
 James Dickson II, 1. 589.
 Dierville II, 1. 36.
 Dillenius I, 620.
 Dombey II, 2. 204.
 George und Dav. Don II, 1. 530.
 Dav. Douglas I, 147.
 Aug. Duvau I, 583.
- Edgar II, 2. 302.
 Elisa (Parolini) II, 2. 297.
 Steph. Ellis II, 1. 100.
 Georg Engelmann II, 2. 242.
 Ad. Erman II, 1. 642.
 Escallon I, 360.
 Graf d'Escarène II, 2. 293.
- Farrer II, 1. 179.
 Fennessay and Sons II, 2. 30.
 Fenzl II, 1. 619.
 Fischer I, 236.
 Flügge II, 1. 541.
 Forby II, 1. 534.
 Forestier II, 1. 232.
 Thom. und Ed. Forster II, 1. 569.
 Forsyth II, 1. 262.
 Fortune I, 279.
 Fothergill II, 1. 460.
 John Fraser I, 372.
 Fremont I, 483.
 Fries II, 1. 518.
- Gaulthier II, 1. 111.
 Gaylussac II, 1. 91.
 Fr. Aug. Gebler II, 1. 473.
 P. Gerard II, 2. 315.
- Gleditsch I, 7.
 Joh. Georg Gmelin II, 1. 424.
 John Goldie II, 1. 13.
 George Gordon II, 2. 214.
 James Gordon I, 370.
 Gordon I, 343.
 Gowen II, 1. 188. II, 2. 149.
 Rob. Graham II, 2. 134.
 Will. Gibbs. Graiz. II, 2. 179.
 Asa Gray II, 1. 661.
 Greville I, 269.
 Will. Griffith II, 2. 264.
 Grönnewegen II, 1. 42.
 Gronovius II, 1. 226.
 Guilandinus I, 5.
 Guimpel I, 403.
 Lady Gwillim I, 374.
- Hacquet I, 333.
 Joh. Dav. Hahn I, 184.
 Hales II, 1. 199.
 Earl von Harrington II, 2. 103.
 Karl Joh. Hartman II, 1. 616.
 Karl Th. Hartweg II, 2. 149.
 Hartwiss II, 2. 34.
 Hegetschweiler II, I. 573.
 Theod. v. Heldreich II, 2. 290.
 Henderson I, 434.
 Will. Hentze II, 2. 40.
 L'Heritier I, 241.
 Paul Hermann II, 2. 142.
 Heyder II, 2. 177.
 Rich Brinsl. Hinds II, 2. 53.
 Hocquart II, 1. 393.
 G. Franz Hoffmann II, I. 522.
 Wern. Hoffmeister I, 293.
 W. Jacks. Hooker II, 2. 254.
 Dav. Heinr. Hoppe II, 1. 522.
 Host II, 1. 546.
 Houston II, 1. 514.
 Hudson I, 244.
 Freih. v. Hügel II, 2. 157.
 Hultham I, 281.
- Victor Jacquemont II, 1. 641.
 Nic. Jos. Jacquin II, 1. 594.
 Jeffrey II, 2. 314.

- Bearville II, 1. 307.
 Freifrau Ros. v. Josika II, 1. 270.
 Kämpfer II, 1. 303.
 Pehr. Kalm I, 499. II, 1. 151.
 Karelín II, 1. 359.
 Freih. v. Karwinski II, 2. 154.
 Ant. Jos. Kerner II, 1. 540.
 Kerr I, 300.
 Keteler II, 2. 231.
 Kitaibel II, 1. 519.
 Knight und Perry I, 413. II, 2. 156.
 Wilh. Dan. Koch II, 1. 537.
 Kölreuter I, 503.
 Körnicke II, 1. 502.
 Krascheninnikow II, 1. 402.
 Larskewi Laestadius II, 1. 402.
 Lagger II, I. 558.
 Lambert II, 1. 530.
 Lardizabala I, 390.
 Latter II,-2. 293.
 Lawrence I, 276.
 Charl. Lawson II, 2. 166.
 Laxmann II, 1. 359.
 Ledebour I, 340.
 Lenné I, 379.
 André Leroy I, 673.
 Leschenault de la Tour I, 266.
 Lespedez I, 73.
 Merw. Lewis I, 345.
 Leycester II, 1. 46.
 L'Heritier I, 241.
 Edler von Lindestolpe II, 1. 366.
 Lindley I, 90. II, 2. 153.
 Linné II, 1. 51.
 Lobel I, 530. II, 2. 114.
 Loiseleur-Deslongchamps II, 1. 155.
 Ad. Lonicer II, 1. 5.
 Hugh Low II, 2. 214.
 Rich. Th. Lowe I, 281.
 Mich. Matth. Ludolff II, 2. 353.
 Ludwig II, 1. 113.
 John Lyon, II, 1. 113.
 Maack, I, 7.
 Macartney I, 280.
 Jam. Tows. Mackay II, 1. 140.
 Ma Clure II, 1. 437.
 Mac Nab II, 2. 150.
 Bern. M'Mahon I, 415.
 Manetti I, 276.
 Rich. Ant. Markham II, 2. 107.
 Marsden II, 1. 286.
 Masson II, 2. 283.
 Mauksch II, 1. 558.
 Maximowicz (Maximowitsch) I, 386.
 Menzies I, 645.
 K. Heinr. Mertens II, 2. 251.
 Fürst Metternich II, 1. 170.
 Meyer (Apotheker) II, 1. 520.
 André Michaux I, 140.
 Middendorff II, 1. 44.
 Achilles Mieg II, 2. 353.
 Mielichhofer II, 1. 585.
 Phil. Miller I, 621.
 Mirbeck II, 2. 43.
 John Mitchelli II, 1. 627.
 Monardes II, 1. 327.
 Montezuma II, 2. 198.
 Moretti II, 1. 446.
 Gius. Giac. Moris II, 1. 630.
 Heinr. Ludw. Mühlberg II, 1. 606.
 Andr. Murray II, 2. 303.
 Patrick Neill I, 307.
 J. L. Neumann I, 620.
 Noisette I, 269.
 Alex. v. Nordmann II, 2. 219.
 Guill. Ant. Olivier I, 155.
 Pehr. Osbeck I, 578.
 Pallas I, 155.
 Parolini II, 2. 297.
 Friedr. Parrot II, 1. 459.
 Gambir Parry II, 2. 310.
 Patrin I, 424.
 Patton II, 2. 253.
 Anna Pawlowna II, 1. 298.
 Patze II, 1. 605.
 Pet. Pauw (Paaw) I, 508.
 Petter I, 20.
 Petzold I, 92.
 Phyllodoce II, 1. 133.

- Pitcher I, 621.
 Pierot II, 1. 506.
 Pitteurs II, 1. 416.
 Planer II, 1. 423.
 Plinius Secundus II, 2. 352.
 Plumier II, 1. 289.
 Pococke I, 65.
 Ant. Porcel I, 383.
 Pokorny II, 1. 518.
 Pontedera II, 1. 534.
 Purseh (Pursh)I, 640. II, 1. 514
 John Ray I, 391.
 Redouté I, 391.
 Reichardt II, 1. 564.
 Reinwardt II, 2. 149.
 L. Cl. M. Richard II, 1. 426.
 Rinz II, 2, 219.
 Robin I, 54.
 Rossmässler II, 1. 530.
 Roxburgh I, 269.
 J. Forb. Royle I, 340.
 Rupprecht II, 1. 25.
 Lord John Russell II, 1, 514.
 Sabine II, 2. 312.
 Sageret I, 608.
 Salisbury II, 2. 107.
 Phil. Salzmann II, 2. 290.
 Sauge II, 1. 268.
 F. C Schleicher II, 1. 558.
 Schober II, 1. 403.
 Ad. Scholler II, 1. 107.
 Heinr. Ad. Schrader II, 1. 538.
 Schoubert II, 2. 195.
 Nic. Ch. Seringe II, 1. 553.
 Thom. Shaw II, 1. 350.
 John Shepherd II, 1. 386.
 v. Siebold I, 108.
 Siegert II, 1. 537.
 Sievers I, 203.
 Eug. Simon II, 1. 497.
 Georg Sinclair II, 2. 310.
 Ure Skinner II, 2. 157.
 Jam. Ed. Smith I, 130. II, 1. 545.
 Stör. Chr. Sommerfelt II, 1. 594.
 Soulange-Bodin I, 377.
 Kurt Sprengel II, 2. 335.
 Standish II, 2. 176.
 Starke (Pfarrer) II, 1. 582.
 Mich. Tenore I, 670.
 Theophrast II, 1. 236.
 Thirke II, 2. 56.
 Eman. Thomas II, 1. 619.
 Thompson I, 370.
 Thunberg I, 322.
 John Torrey II, 2. 98.
 Tournefort II, 1. 37.
 Treu (Trew) I, 135. II, 1. 348.
 Spencer Turner II, 2. 79.
 Uhde II, 2. 154
 Freih. v. Ungnad I, 515.
 Seb. Vaillant I, 261.
 John Gould VeitchII, 2. 246.
 Ventenat I, 241.
 Vervaene II, 2. 175.
 Villars I, 614.
 Virgil I, 6. II, 2. 34.
 Joh. Ph. Vogler I, 37.
 Graf v. Waldstein II, 1. 589.
 Nath. Wallich II, 2. 93.
 Thom. Walter II, 1. 125.
 Fried. v. Wangenheim I, 182.
 Watson II, 1. 121.
 M. S. Webb II, 2. 230.
 Weigel II, 1. 39.
 Freih. v. Welden I, 20.
 Wenderoth I, 441.
 Wiborg I, 23.
 Wichura II, 1. 615.
 Melch. Wieland I, 5.
 Willdenow I, 512.
 Williamson II, 2. 255.
 M. Willkomm II, 2. 113.
 Wimmer II, 1. 502.
 Winterl II, 1. 225.
 Wistar I, 61.
 Woolgar II, 1. 530.
 Ch. Wright II, 1. 514.
 Freih. v. Wulffen I, 613.
 Zauschner I, 636
 Heinr. Zollinger II, 1. 335.
 Zuccarini II, 2. 184.

Drittes Verzeichniss

von Bei- oder Art-, sowie von anderen Namen, welche in beiden Bänden erklärt oder doch besprochen werden. Da von allen Geschlechts- (Genus-) Namen gleich bei ihrer Aufführung die Ableitung gegeben wurde, ist hiervon ein besonderes Verzeichniss nicht nothwendig.

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Abassica II, 2. 294. | Angiospermae II, 2. 85. |
| Abehasica II, 2. 294. | Anisostichus II, 1. 308. |
| Abelicea II, 1. 426. | Anthodendron II, 1. 184. |
| Abrotanum II, 1. 83. | Apennina II, 2. 40. |
| Aehras I, 215. | Apetala II, 1. 240. |
| Achyranthes II, 1. 402. | Aphyllos II, 1. 362. |
| Adenophylla II, 1. 222. | Apiifolium I, 159. |
| Adenorrhachis I, 185. | Apiphorum I, 201. |
| Adyseton I, 448. | Araragi II, 2. 249. |
| Aegilops II, 2. 73. | Araucarioides II, 2. 191. |
| Afghanistanensis II, 2. 34. | Arbuscula II, 1. 587. |
| Agnostifolia II, 2. 63. | Arcenthos II, 2. 111. |
| Agnus castus II, 1. 337. | Aria I, 191. |
| Ajanensis II, 2. 247. | Armeniaca I, 87. |
| Aigeiros II, 1. 488. | Aucuparia I, 188. |
| Alaternus I, 616. | Aurinia I, 448. |
| Alnaster II, 1. 625. | Aurora II, 1. 597. |
| Alnobetula II, 1. 625. | Avellana II, 2. 8. |
| Alopecuroidea II, 2. 305. | Axyris II, 1. 401. |
| Alopecurooides II, 1. 516. | Ayacahuite II, 2. 324. |
| Altaclarensse II, 1. 190. | Azarolus I, 162. |
| Alsina II, 2. 56. | Azisai I, 355. |
| Ambigua II, 1. 600. | |
| Amomum I, 690. | Ballota II, 2. 56. |
| Amygdalina II, 1. 520. | Bambusooides II, 2. 355. |
| Andevagendis I, 263. | Barbadensis II, 2. 141. |
| Andina II, 2. 142. | Barbellata I, 442. |
| Androsaemum I, 497. | |

- Barbinervis* II, 1. 150.
Batodendrou II, 1. 97.
Bellidiflorus I, 292.
Benzoin II, 1. 367.
Berisia I, 655.
Bethlehemensis I, 313.
Betula II, 1. 638.
Betulus II, 2. 2.
Bifera I, 250.
Botryocarpum I, 660
Botuliformis II, 1. 139.
Brachycarpum II, 1. 168.
Brachyceera II, 1. 94.
Brachypoda I, 685.
Brachyptera II, 2. 310.
Brigantica I, 90.
Brockembergensis II, 1. 649.
Brutia II, 2. 30.
Budayana II, 2. 40.
Burejaeticum II, 1. 55.

Calendarum I, 250.
Calligonum II, 1. 362.
Calobotrya I, 662.
Calodendron II, 1. 549
Calospira I, 328
Calothrysus I, 513.
Calycinum I, 493.
Calyculata II, 1. 127.
Cantabrica II, 1. 132.
Capreolata I, 265. II, 1. 308.
Caprifolium II, 1. 5.
Caproniana I, 110.
Capuli (*Capollin*) I, 123.
Carica II, 1. 449.
Carolina I, 245.
Carpinizza II, 2. 4.
Cashmereana II, 2. 159.
Cassine II, 1. 61 und 223.
Castellana II, 2. 56.
Catawbiense II, 1. 168.
Cathartica I, 589.
Cembra II, 2. 316.
Cerasus I, 105.
Ceratoides II, 1. 401.
Ceratospermum II, 1. 401.
Cerris II, 2. 76.
Cervispina I, 603.

Chaenomeles I, 222.
Chamaecerasus I, 114.
Chamaecistus I, 459. II, 1. 151.
Chamaecyparis II, 2. 162.
Chamaecytisus I, 23.
Camaedaphne II, 1. 127.
Chamaedryon I, 315.
Chamaelidon II, 1. 156.
Chamaemespilus I, 197.
Chamaerrhodon I, 231.
Chamaesparton I, 42.
Chamitea II, 1. 621.
Cheiropsis I, 441.
Chenopodium II, 1. 397.
Chieasa I, 103.
Chineapin, II, 2. 49.
Chitria I, 407.
Chlamydocearpus II, 1. 36.
Chlamydophora II, 1. 36.
Chlorophana II, 1. 560.
Chrysanthum II, 1. 158 und 615.
Chrysobotrya I, 665.
Ciphiana I, 230.
Cissus I, 558.
Cladostema II, 1. 562.
Chlethropsis II, 1. 624.
Clinophylla I, 231.
Cneorum II, 1. 381.
Coccygea I, 582.
Cochleospermum II, 1. 403.
Coeumilio I, 86 und 99.
Collineola I, 235.
Columbea II, 2. 205.
Colurna II, 2. 15.
Conspicua I, 375.
Copallina I, 575.
Coreaeensis II, 1. 41.
Coreosma I, 661.
Coriaria I, 574.
Corinthiaca I, 474.
Cormus I, 199.
Corniola I, 38.
Crus galli I, 142.
Cyanocarpus I, 689.
Cydonia I, 220.
Cylindrostachya II, 1. 639.
Cynosbati I, 644.
Cyphanta II, 1. 34.

- Dahoon II, 1. 224.
Dahuicum (*dauricum*) II, 1. 181.
Daphnanthes II, 1. 376.
Daphneola II, 1. 611.
Dasycarpum I, 541.
Dasyclados II, 1. 547.
Dasystyla I, 473.
Decamerion II, 1. 92.
Decamerocarpum II, I. 93.
Decumana I, 106.
Dedule I, 523.
Deodara II, 2. 266.
Diacantha I, 658.
Dianthera II, 1. 143.
Dimorpha II, 2. 136.
Dipyrena II, 1. 219.
Disomorphum II, 1. 98.
Disticha II, 2. 196.
Dolabrata II, 2. 185.
Dosua I, 66.
Drupacea II, 2. 111.
Duinensis II, 2. 4.
Duleamara II, 1. 345.
Duracina I, 107.
- Eglanteria* I, 224.
Emodi II, 1. 270.
Eremânthe I, 493.
Eriocarpum I, 541.
Eriocephala II, 1. 570.
Erythrocarpa II, 1. 109.
Erythroxylon I, 606.
Esculus I, 504.
Eubotrys II, 1. 126.
Euchlora I, 473.
Eusphace II, 1. 327.
Evonymoides I, 623.
Evosimus II, 1. 366.
- Finmarchica* II, 1. 597.
Flammula I, 421.
Flexispina I, 139.
Francofurtensis I, 257.
Frangula I, 609.
Fumana I, 465.
- Gale* II, 1. 664.
Gandavensis II, 2. 219.
- Garrexiana* I, 450.
Genistella I, 41.
Genkwa II, 1. 372.
Ginnala I, 519.
Glaucophylla II, 1. 609.
Glumacea I, 416.
Gorenkensis I, 242.
Gossainthaea II, 2. 141.
Gramuntia II, 2. 56.
Grisophylla II, 1. 562.
Gymnospermae II, 2. 85.
Gymnothrysus II, 1. 628.
Gypsocallis II, 1. 142.
- Haas* II, 2. 30.
Halimus II, 1. 399.
Haliphloeos II, 2. 65.
Harinoki II, 1. 632.
Hasibami II, 2. 13.
Helix I, 678. II, 1. 527.
Herba barona II, 1. 317.
Herporrhodon I, 265.
Heteromalla I, 358.
Heterophylla II, 1. 277. II, 2. 12.
Hixa I, 125.
Holodiscus I, 309.
Holosericum I, 651. II, 1. 551.
Hortensia I, 353.
Hymenanthus II, 1. 170.
Hymenophace II, 1. 331.
Hypnoides II, 1. 135.
Hypochrysa II, 2. 40.
Hypoglossum II, 2. 339.
Hypophyllum II, 2. 338.
Hypophlaeos II, 2. 65.
Hyreanum I, 537.
- Jaculifolia* II, 2. 203.
Iberica II, 2. 34.
Ibota II, 1. 274.
Idaeus I, 284.
Jezoënsis II, 2. 231.
Imbricaria II, 2. 60.
Inectoria II, 2. 35.
Insititia I, 95.
Inukaja II, 2. 103.
Isika II, 1. 30.
Ispahanica I, 423.

- Juliana I, 107.
 Iwara I, 237.

 Kaki (Keaki) II, 1. 265.
 Kamaon I, 331.
 Kewensis II, 2. 158.
 Khutrow II, 2. 232.
 Kobus I, 379.
 Kolomikta (Kalomikte) I, 490.
 Kumasa II, 2. 357.
 Koraiana II, 2. 100 und 104.

 Labrusca I, 550.
 Laricio II, 2. 287.
 Lasiocarpa II, 2. 211.
 Laureola II, 1. 375.
 Laurocerasus I, 123.
 Leioelada II, 2. 220.
 Lentago II, 1. 53.
 Leptalix II, 1. 249.
 Leptobalana II, 2. 40.
 Leptoclada II, 2. 171.
 Leptolepis II, 2. 262.
 Leuce II, 1. 483.
 Leucochroa I, 267.
 Leucophloeos I, 136.
 Leucophylla II, 1. 609
 Lencthoë II, 1. 122.
 Liburnium I, 539.
 Lilac II, 1. 266 und 269.
 Limnogena II, 1. 562.
 Lobadium I, 579.
 Longicuspis II, 1. 237.
 Lotus II, 1. 203.
 Lugubris II, 1. 144.
 Lusitanica II, 2. 125.
 Lycia II, 2. 131.
 Lycoides I, 607.

 Maqui I, 482.
 Macrantha II, 2. 356.
 Macranthera II, 2. 44.
 Maerocarpa II, 2. 113.
 Macrocarpium I, 683.
 Macrophylla II, 1. 221. II, 2. 105.
 Macrosepala I, 355. II, 1. 180.
 Macrostachya (macrostachys) I, 514.

 Macrothrysus I, 514.
 Magellensis II, 2. 279.
 Mahaleb I, 116.
 Maki II, 2. 106.
 Makoya II, 2. 106.
 Malmundariensis I, 263.
 Malum I, 201.
 Marasca I, 113.
 Mariana II, 1. 116 II, 2. 240.
 Marsium I, 535.
 Mauternensis II, 1. 538.
 Meclatis I, 422.
 Mediterranea II, 1. 145.
 Megastachya II, 2. 356.
 Megistocarpum II, 1. 349.
 Melanocarpa I, 229.
 Metake II, 2. 354.
 Mezereum II, 1. 370.
 Microcarpa I, 229. II, 1. 220.
 Microcarpium I, 683.
 Microglossus II, 2. 339.
 Micropeuce II, 2. 248.
 Microptelea II, 1. 423.
 Mimurazaki II, 1. 335.
 Momi II, 2. 227.
 Mono I, 532.
 Monogyna I, 159.
 Monophylla II, 2. 271.
 Monspeliensis II, 2. 289.
 Monspessulanum I, 538.
 Montereyensis II, 2. 308.
 Morinda II, 2. 232.
 Mugho II, 2. 279.
 Mugus (Mughus) II, 2. 276.
 Mustangensis I, 550.
 Myriacantha I, 230.
 Myriandra I, 499.
 Myricoides II, 1. 579.
 Myristica II, 2. 101.
 Myrsinites II, 1. 592.
 Myrtilloides II, 1. 596.
 Myrtillus II, 1. 103.

 Negundo I, 543.
 Nootkatensis (Nuttatensis) II, 2. 165.
 Norysca I, 493.
 Nummularia I, 170.

- Obassia II, 1. 197.
 Oblata II, 1. 266.
 Oenoplea I, 603.
 Officinalis II, 1. 282.
 Oocarpa I, 229.
 Oophora II, 2. 131.
 Opalus I, 535.
 Opulus I, 535.
 Orixia I, 625.
 Ornus II, 1. 235.
 Orchidocarpum I, 383.
 Osmanthus II, 1. 278.
 Otaksa I, 355
 Othera I, 625.
 Oxyacanthoides I, 644.
 Oxyacanthos I, 158. 232.
 Oxyearpa II, 1. 245
 Oxycedrus II, 2. 110.
 Oxyphylla II, 1. 245.
 Oycowiensis II, 1. 656.
 Padus I, 119.
 Papyracea II, 1. 645.
 Papyrifera II, 1. 645
 Papyrius II, 1. 439.
 Parabolica II, 1. 119.
 Parnassica II, 2. 223.
 Peloritana II, 1, 564.
 Pentanthera II, 1. 186.
 Peragua II, 1. 61.
 Pergularia II, 1. 286.
 Periclymenoides II, 1. 188.
 Periclymenum II, 1. 7.
 Persea II, 1. 365.
 Persica I, 83.
 Peuce II, 2. 208.
 Peucoides II, 2. 248.
 Phaenopirum I, 138.
 Phellos II, 2. 59.
 Philyreoides II, 1. 261.
 Phoenicea II, 2. 129.
 Phylica I, 616.
 Physoearpus I, 308.
 Picea II, 2. 207.
 Picrococcus II, 1. 97.
 Pieris II, 1. 116.
 Pikowiensis I, 320.
 Pimpinellifolia I, 224.
 Pinaster II, 2. 272.
 Pindrow II, 2. 229.
 Pinea II, 2. 270.
 Pinsapo II, 2. 226.
 Pierophorum I, 214.
 Pithyusa II, 2. 294.
 Platanoides I, 529.
 Plathanthe II, 1. 163.
 Platycarpa II, 1. 258.
 Polaris II, 1. 621.
 Polifolia II, 1. 130.
 Polium II, 1. 332.
 Polyandra II, 1. 435.
 Polycarpos II, 2. 34.
 Polygama II, 1. 426.
 Ponderosa II, 2. 310.
 Portulacoides II, 1. 400.
 Portuna II, 1. 115.
 Prasina II, 2, 56.
 Primula I, 353.
 Prinoides II, 1. 570. II, 2. 49.
 Prinos II, 1. 225. II, 2. 47.
 Proteaefolia II, 1. 600.
 Pseud-Acacia I, 55.
 Pseudo-Benzoin II, 1. 367.
 Pseudo-Cerasus I, 107.
 Pseudo-Larix II, 2. 265.
 Pseudo-Platanus I, 526.
 Pseudo-Tsuga II, 2. 255.
 Pyracantha I, 174.
 Quadrangularis II, 1. 259.
 Quebeccensis II, 1. 659.
 Ratisbonensis I, 26.
 Religiosa II, 2. 133.
 Retinospora II, 2. 162 und 168.
 Rhamnoides II, 1. 384.
 Rhodax I, 464.
 Rhodocarpa II, 2. 112.
 Robur II, 2. 25.
 Sabina II, 2. 122.
 Santonica II, 2. 141.
 Satsumi I, 338.
 Sawranica I, 320.
 Scianthus II, 1. 248.

- Scorpius I, 37.
 Selenolepis II, 2. 228.
 Serjanaefolia I, 558.
 Serpyllum II, 1. 321.
 Siliquastrum I, 13
 Siphisia II, 1. 393.
 Sipho II, 1. 393.
 Sitchensis II, 2. 247.
 Solstitialis I, 263.
 Spica II, 1. 311.
 Spinacia II, 1. 398.
 Stenocarpa II, 1. 200.
 Stenoclados II, 1. 582.
 Stenophylla I, 412.
 Strobos II, 2. 319.
 Stylaris II, 1. 564.
 Stylosa II, 1. 564.
 Suber II, 2. 56.
 Susquehana I, 119.
 Symphocalyx I, 665.
 Syrticum I, 464.
 Sysbone I, 42.
 Systyla I, 267.
 Tacamahaca II, 1. 494.
 Taede II, 2. 307.
 Tamnoides II, 2. 333.
 Tanyerania I, 683.
 Teeksiana I, 475.
 Tegmentosum I, 520.
 Telinaria I, 41.
 Tephrocarpa II, 1. 573.
 Tetragona II, 1. 136. 259.
 Tetralix II, 1. 139.
 Tetrantha II, 1. 366.
 Tetraphylla II, 2. 12.
 Tetraptera II, 1. 199.
 Thelycrania I, 683.
 Thurifera II, 2. 127.
 Thyoides II, 2. 162.
 Timetoria II, 2. 68.
 Tinus II, 1. 63.
 Toddalia I, 564.
 Torano II, 2. 233.
 Torminalis I, 199.
 Toxicodendron I, 580.
 Tozae (Tauza, Tanzin) II, 2. 42.
 Tragopyrum II, 1. 359.
 Tremuloides II, 1. 486.
 Triacanthos I, 8.
 Tsuga II, 2. 248.
 Tuberculata II, 2. 309.
 Tuguriorum I, 265.
 Tulipastrum I, 371.
 Tulipifera I, 380.
 Typhina I, 576.
 Ukarundense I, 523.
 Uralum I, 496.
 Uvaria I, 383.
 Vallonea II, 2. 74.
 Velutina II, 2. 68.
 Vernicifera I, 577.
 Vernix I, 577.
 Viadrina II, 1. 549.
 Vilnensis II, 1. 598.
 Viorna I, 428.
 Vitalba I, 425.
 Viticella I, 430.
 Vitis idaea II, 1. 105.
 Vulpina I, 554.
 Wargeana II, 1. 518.
 Xanthoxyloides II, 1. 239.
 Xylophylla II, 1. 473.
 Xylosteum II, 1. 19.
 Yulan I, 375.
 Zelkowa II, 1. 426.
 Zenobia II, 1. 117.
 Zizyphus I, 601.
 Zygis II, 1. 315.

BINDING SECT. JUL 6 1979

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

QK

487

K6

Th.2

BioMed

Koch, Karl
Dendrologie

45

