



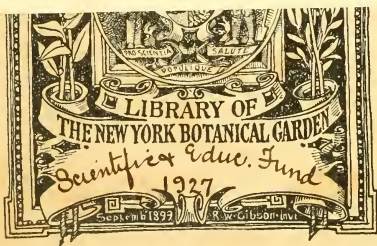
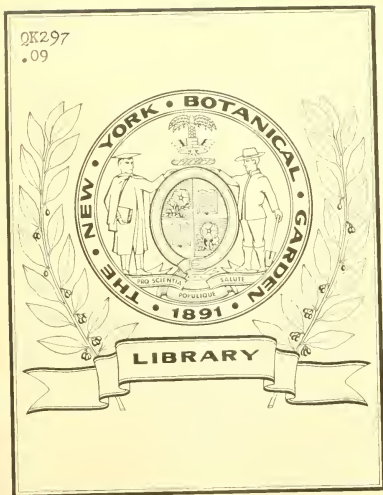
ONZE FLORA

DOOR

• D^R A. C. OUDEMANS •



QK297
.09



ONZE FLORA.

BESCHRIJVING VAN DE FAMILIËN, VOORNAAMSTE GESLACHTEN EN
SOORTEN DER IN NEDERLAND IN HET WILD GROEIENDE,
VERWILDERDE, VERBOUWDE EN AANGEPLANTE GEWASSEN,
ALSMEDE VAN EENIGE FRAAIE EN NUTTIGE
MIDDEN-EUROPEESCHE PLANTEN.

Naar de 2^e uitgave van

CARL HOFFMANN'S Botanischer Bilder-Atlas

vrij bewerkt door

Dr. A. C. OUDEMANS,

*Leeraar in de Natuurlijke Historie aan de Hoogere Burgerschool en aan de
Middelbare School voor Meisjes te Arnhem.*

Met een aanbevelend woord van

Prof. Dr. C. A. J. A. OUDEMANS.

Schrijver van „DE FLORA VAN NEDERLAND.”

Met 80 platen in kleurendruk en 364 houtsnijfiguren tusschen den tekst.



ZUTPHEN,
W. J. THIEME & Cie.
1900.

AANBEVELING.

Getrouw aan mijne belofte, wensch ik, in de stem des uitgevers mij tot handelen roept, ter aanbeveling van Dr. Carl Hoffmann's Botanischer Bilder-Atlas en de daarvan, onder den titel van «Onze Flora», door mijn geachten neef Dr. A. C. Oudemans Janszn gegeven Nederlandsche bewerking, een enkel woord in het midden te brengen.

De beschouwingen, door den Hoogleeraar Hugo de Vries in zijn voorbericht tot de vertaling van Willkomm's «Pflanzen-Atlas» door Dr. H. J. Calkoen, in 1897 in het licht verschenen, ten beste gegeven, en van groote ingenomenheid getuigend met het tegenwoordig streven om de studie der natuur, reeds bij jeugdige personen, door aanschouwelijk onderwijs aan te wakkeren en de daartoe noodige hulpmiddelen in het leven te roepen, zouden te dezer plaatse gereedelijk herhaald kunnen worden, omdat ook de ondergeteekende met dat streven is ingenomen en voor hetzelfde feit staat als zijn vroegere ambtgenoot, geroepen als hij om een nieuw werk ter behartiging van de kennis der natuur bij onze jongelingschap in te leiden.

Hier woordelijk te herhalen wat voornoemden Hoogleeraar uit de pen is gevloeid, kan natuurlijk geenszins in mijne bedoeling liggen. Nader ligt mij de vraag, of de nieuwe uitgave van de firma Thieme, die hetzelfde beoogt als de Plantenatlas van den Heer Sijthoff, niet als overtollig zou kunnen worden aangemerkt, bij al het goede dat van laatstgenoemden gezegd werd.

Op deze vraag zou ik niet gaarne een bevestigend antwoord doen hooren, want, bij veel wat de Atlassen met elkander gemeen hebben, bestaan toch, aan den anderen kant, tusschen beiden eenige belangrijke punten van verschil.

Wat den tekst betreft, vinden wij bij Hoffmann niet enkel, zooals bij Willkomm, «eene verklaring der platen en eene omschrijving van den bouw en de beteekenis der afgebeelde soorten» (II. de V, p. 2), maar eene systematische, d. i. wetenschappelijk geordende opsomming van de Nederlandsche indigenen, en dat wel zooveel mogelijk in overeenstemming met den welbekenden Syllabus van Engler: een der beste Handleidingen, voor de beoefening van dezen tak van wetenschap in gebruik. Daardoor heeft de tekst van Hoffmann een ernstiger karakter, en sluit hij zich beter aan bij wat men over de rangschikking der gewassen, bij monde van een leermeester, allicht mocht hebben vernomen. De beschrijving van elke soort vormt een meer afgerond geheel, wat ten gevolge heeft dat de bijzonderheden, welke men van de eene of andere plant zou wenschen te weten te komen, hier in beknopter en zakelijker vorm dan elders worden aangeboden.

Eene inleiding tot de eigenlijk gezegde Flora, vormen: een door talrijke figuren opgehelderd Hoofdstuk over de vormen en kenmerken der plantendeelen; eenige elementaire wenken over dier bouw; enkele opmerkingen over een paar voorname

U. C. T. 10 - 1927

functiën in het plantenleven: eenige paragrafen van planten-aardrijkskundige strekking; niet te versmaden raadgevingen over den aanleg van herbaria; een uitvoerige bloemenkalender; een goedgevuld auteursregister; eindelijk, een overzicht van enkele plantenstelsels.

Een zeer te waardeeren uitbreiding van den eigenlijk gezegden floristischen tekst, vinden wij in de toevoeging van tal van houtsneefiguren, op bloemgroepeerings (inflorescentiën) en bloemanalysen betrekkelijk, zeer geschikt ter opheldering van geslachts- en soortelijke kenmerken, en dit wel des te gereeder, daar beschrijvingen en figuren in elkanders onmiddellijke nabijheid worden aangetroffen.

Nog zij vermeld dat de Nederlandsche namen der beschreven soorten zoo volledig mogelijk zijn opgesomd, en dat daaronder de eerste, aan den 8^{en} druk van Heukel's Schoofflora ontleend en door dezen auteur als officieele naam gestempeld, dus ook hier als zoodanig behoort te worden aangemerkt. — Aan de beschrijving van elke soort zijn enkele aanteekeningen over hare aardrijkskundige verspreiding, haar levensduur, haar bloeitijd, en het gebruik, dat soms van één of meer harer onderdeelen gemaakt wordt, toegevoegd.

En wat nu de platen betreft, zoo lijdt het geen twijfel, dat die van Hoffmann's Atlas veel meer kunstwaarde hebben dan die van Willkomm's verzameling, waarbij komt dat de getrouwheid en het koloriet der afbeeldingen der werkelijkheid veel meer nabijkomen in eerst-, dan in laatstgenoemd werk.

Het aantal gekleurde figuren van inlandsche Phanerogamen zal in beide Atlassen wel ongeveer even groot zijn. De vertaling van Willkomm's werk brengt ons echter een zeker aantal uitheemsche gewassen, waaraan wij onze specerijen, vele genot- en enkele geneesmiddelen verschuldigd zijn.

Men kan met den Hoogleeraar de Vries van oordeel wezen, dat Willkomm's Atlas door deze toevoeging aan bruikbaarheid gewonnen heeft, en het lijdt geen twijfel dat in een werk, 't welk met den titel «Plantenschat» de wereld werd ingezonden, dergelijke figuren, en wellicht nog anderen, niet mochten ontbreken; waar echter de woorden «Onze Flora» als kenspreuk van een plaatwerk gekozen zijn, daar is het begrijpelijk dat dergelijke afbeeldingen veronachtzaamd konden worden, ware het alleen om plaats uit te winnen voor indigenen, die anders allicht achterwege hadden moeten blijven. — Ter herinnering worde hieraan toegevoegd, dat in 1883 bij den boekhandelaar Tj. van Holkema te Amsterdam, een folio-Atlas van 36 gekleurde platen, op officineele en artseniengewassen betrekkelijk, in het licht werd gegeven, toegelicht door een zeer uitvoerigen Nederlandschen tekst, en wel tegen een zeer matigen prijs, zoodat wie belang stelt in dergelijke hulpmiddelen, voor weinig geld in de gelegenheid is gesteld, aan den lust ter vermeerdering zijner kennis te voldoen.

De Atlas van Hoffmann is kostbaarder dan die van Willkomm, wat zich uit de beter uitgevoerde afbeeldingen en de toevoeging van een groot aantal houtsneefiguren wel laat verklaren. «Alle waar naar zijn geld» is een spreuk, die ook in den boekhandel hare geldigheid heeft.

Summa summarum is onze overtuiging: dat beide Atlassen recht hebben van bestaan, en dat, naar verschillen in meening en in de gesteldheid der beurzen van belanghebbenden, nu eens aan den eenen en dan weder aan den anderen de voorkeur zal worden gegeven.

C. A. J. A. OUDEMANS.

Arnhem, 24 Sept. 1900.

VOORBERICHT.

De goede ontvangst, den beiden uitgaven van Hoffmann's Botanischer Bilder Atlas in den vreemde ten deel gevallen, deed de Firma W. J. Thieme & Cie. besluiten, mij eene Nederlandsche bewerking daarvan toe te vertrouwen.

Gaarne voldeed ik aan haar verzoek.

Over de bewerking moge het volgende nog medegedeeld worden.

In de lijst der Auteurs werd veel gewijzigd, en veel daaraan toegevoegd; de nauwkeurigheid van bewerking ervan liet in de duitsche uitgave nog al iets te wenschen over.

In de diagnosen der soorten heb ik soms ingrijpende veranderingen moeten aanbrengen. Verder heb ik daaraan toegevoegd de Nederlandsche namen, die ik in verschillende boekwerken aangetroffen, of van bloemisten, tuinlieden en van mijne leerlingen heb leeren kennen.

Wanneer van eene plant vermeld wordt, dat zij een zeker gebied beslaat, gebruik ik den term *verbreid*, terwijl het woord *verspreid* gebezigd wordt, waar bedoeld is, dat de plant slechts *hier en daar* in dat gebied voorkomt.

Op weinige uitzonderingen na, zijn de houtsnede-figuren in den tekst geheel nieuw. De Firma W. J. Thieme & Cie. komt een woord van lof toe voor de wijze, waarop zij zich van hunne taak hebben gekweten.

De platen in kleurendruk, waaraan door den Uitgever te Stuttgart, den heer Julius Hoffmann, de meeste zorg is besteed, zijn reproducties naar aquarellen van de heeren P. Wagner en G. Ebenhufen.

Voor opmerkingen houd ik mij gaarne aanbevolen.

A. C. O.

Arnhem, Sept. 1900.

I N H O U D.

	Blz.		Blz.
Inleiding	I	Beschrijvend gedeelte	1
A. ALGEMEENE VOORLEER	I	I. Hoofdafdeeling PHANEROGAMAE, ZICHT- BAARBLOEIENDEN	1
I. De plant in 't algemeen	I	I. Onderafdeeling Angiospermae, Be- dektzadigen	1
II. De uitwendige organen	II	A. Klasse Dicotyledoneae, Tweezaad- lobbigen	1
De wortel	III	B. Klasse Monocotyledoneae, Een- zaadlobbigen	141
De stengel	IV	II. Onderafdeeling Gymnospermae, Naaktzadigen	175
De knop	V	II. Hoofdafdeeling ARCHEGONIATAE, ARCHE- GONIUMPLANTEN	177
Het blad	VI	I. Onderafdeeling Pteridophyta, Vaat- kryptogamen	177
Haren	IX	A. Klasse Lycopodiales, Wolfsklauw- gewassen	177
III. De bloem in het algemeen	X	B. Klasse Equisetales, Paardestaart- gewassen	178
Bloeiwijzen	X	C. Klasse Filicales, Varengewassen	179
De kelk	XI	II. Onderafdeeling Bryophyta, Mossen	182
De kroon	XII	A. Klasse Musci, Bladmossen	183
De meeldraden	XIII	B. Klasse Hepaticae, Levermossen	184
De stampet	XIII	III. Hoofdafdeeling THALLOPHYTA, LOOF- PLANTEN	184
Bevruchting	XIV	I. Onderafdeeling Eumycetes, Zwam- men	184
De vrucht	XV	II. Onderafdeeling Euphyceae, Wieren (Lichenes, Korstmossen)	189
Het zaad en zijne verspreiding	XVI	III. Onderafdeeling Schizophyta, Splijt- planten	191
De ontkieming en de groei der planten	XVII	IV. Hoofdafdeeling MYXOMYCETES, SLIM- PLANTEN	191
B. IETS OVER PLANTEN-ANATOMIE	XVIII		
De cel	XVIII		
Vaten	XIX		
Weefsels	XX		
Verdeeling der Planten in Hoofd- groepen	XXIII		
C. IETS OVER PLANTENPHYSIOLOGIE	XXIII		
Ademhaling	XXIII		
Voeding en voedselomzetting	XXIII		
Vochtbeveging in de plant	XXIV		
D. PLANTENGEORGRAFIE	XXV		
E. PLANTENVERZAMELINGEN OF HER- BARIA	XXVIII		
Bloemenkalender	XXXI		
Auteursregister	XXXVI		
De Plantenstelsels	XL		

INLEIDING.

Het Plantenrijk omvat alle planten, van den hoogsten boom in het bosch tot het allerkleinste mosplantje, van den hemelhoogen palmboom tot het nauwelijks zichtbare draadwier in de sloot. Evenals alle levende wezens, hebben de planten organen, werktuigen, aan welke eene bepaalde verrichting opgedragen is. Door middel van deze organen nemen de planten voedingsstoffen op en scheiden zij onbruikbare stoffen uit; zij groeien, planten zich voort en vergaan, doch, in tegenstelling van hetgeen bij de dieren het geval is, schijnen zij gewaarwording en willekeurige beweging te ontberen. Uit kiemen ontstaan de wortels, stengels, bladeren, bloemen en vruchten, en met deze laatste is het levensdoel der planten afgelopen: zij sterven, laten echter vermenigvuldigungsorganen na, zooals zaad, wortelstokken, knollen, enz., waaruit weér nieuwe planten te voorschijn komen.

De Plantenkunde of Botanie omvat, naar gelang van de verschillende stof, die zij behandelt, weér verschillende onder-wetenschappen. De Beschrijvende of Systematische Botanie beschouwt de uitwendige gedaante van de plant en van hare organen, en heet daarom ook wel *Vormleer* of *Morphologie*. De *Plantenanatomie* onderwerpt den inwendigen bouw der planten tot in de kleinste deeltjes met behulp van den miskrooskoop aan haar onderzoek. De *Plantenscheikunde* onderzoekt niet alleen uit welke stoffen het plantenlichaam is opgebouwd, maar vooral de verschillende scheikundige veranderingen, die in de plant plaats vinden. De *Plantenphysiologie* geeft een overzicht van de verrichtingen der verschillende organen en van de verschillende krachten, die in de levende plant werken, terwijl de *Biologie* zich tot taak stelt, het verloop van het plantenleven in zijne verschillende toestanden, zoowel als de betrekking der planten tot de buitenwereld te onderzoeken. De *Plantengeographie* handelt over de verspreiding der plantensoorten op onzen aardbol. De *Beschrijvende Plantenkunde* heeft te doen met de onderscheiding der afzonderlijke soorten, haar gedaante, hare eigenschappen, haar nut en hare schaden, en vormt zodoende de eigenlijke natuurlijke geschiedenis der planten. In overeenstemming met het doel van dit werk neemt zij de grootste ruimte ervan in; doch ook van andere takken der Botanie zal in de volgende bladzijden een kort overzicht gegeven worden.

A. *Algemeene Vormleer.*

I. De plant in 't algemeen.

Aan eene volledige plant laten zich de volgende hooforganen onderscheiden, die echter niet alle gelijktijdig aanwezig behoeven te zijn:

Bijwortels ontstaan gemakkelijk aan de randen van wonden, dus ook aan afgesneden takken; van deze eigenschap trekken wij voordeel bij het vermeerderen van planten door stekken. Daar de meeste heesters en boomen van onze plantsoenen en wegen door stekken verkregen zijn, hebben deze planten derhalve slechts bijwortels, al maken deze door hun gedaante den indruk, geen bijwortels te zijn.

De meerjarige wortel is meestal houtig, de een- en tweejarige kan houtig zijn, maar is meestal vleezig, sappig en week.

DE STENDEL, *caulis*.

De stengel is dat deel van de as der plant, 'twelk in den regel opwaarts groeit en bladeren, bloemen en vruchten draagt. In dat geval heet hij *bovenaardsch*; veelal blijft echter de stengel in den grond, groeit dan ook meestal niet opwaarts, doch òf niet noemenswaard, òf horizontaal; zulk een onderaardsche stengel brengt alleen bladeren en bloemstengels voort.

De onderaardsche stengel, die zich door bladachtige organen van wortels onderscheidt, stelt de plant in staat, in den zomer groote droogte, in den winter vorst te verdragen, en draagt er bovendien veel toe bij, om het aantal individuen te vermeerderen.

Onderaardsche stengels komen voornamelijk in drie gedaanten voor: 1. als knol, 2. als bol, 3. als wortelstok. Alle drie zijn in werkelijkheid stengeldeelten *met bladeren*; zij worden echter altijd behandeld bij den stengel.

1. De *knol, tuber*, is een vleezig, onderaardsch stengeldeel; hij kan bol-, rol- of handvormig zijn. Hij draagt altijd een of meer zg. «oogen», d. z. meestal in een kuiltje gelegen knoppen (zeer korte stengeldeeltes met zeer jonge blaadjes) (Fig. 5.).



Fig. 5. Knolvorming bij den aardappel
s = stengelstuk, w = bijwortels, n = blaadjes, k = jonge knollen aan de uitloopers.

2. De *bol, bulb* (Fig. 6.), bestaat uit een platten, breed en korten stengel; de «schijf», die aan hare onderzijde dikvezelige bijwortels draagt, en aan hare bovenzijde vleezige of schubvormige bladeren; de «rokken», die de hoofdmasa van den bol uitmaken en den hoofdknop (eindknop) omsluiten. De buitenste rokken zijn meestal uitgedroogd, dun en vliezig; zij worden «schillen» genoemd. In de oksels der buitenste rokken vormen zich



Fig. 6. Bol der witte lelie.

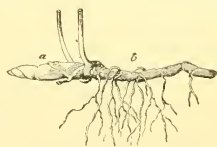


Fig. 7. Wortelstok eener Anemone;
a = eindknop, b = wortelstok.



Fig. 8. Wortelstok der Sleutelbloem.

nieuwe bollen, zg. «klisters», waarna de oude bol meestal sterft. De dikke rokken der bollen vormen voorraadschuren voor de plant, waarin gedurende den winter de voedingsstoffen bewaard worden, en die in het voorjaar eene snelle ontwikkeling

van den bloemstengel mogelijk maken, zooals bij vele voorjaarsplanten het geval is.

3. De *wortelstok*, *rhizóma*, is rohrond of plat, dikwijls vertakt, en geveeld; hij draagt bijwortels en schubvormige bladeren, groeit door middel van een eindknop in den grond verder, en sterft aan het oudste einde geregeld af. Uit den oksel van een der schubvormige bladeren, of door uitgroeiing van den eindknop, ontspringt de bovenaardsche bloemstengel (Fig. 7 en 8). In het laatste geval berust de lengtegroei op de toevoeging van een zijstuk en ontstaat een „bastaardloot” of *sympodium*.

Een overgang tot de bovenaardsche stengels vormen de uitloopers (Fig. 9), d. z. takken, die in de oksels der wortelstandige bladeren ontspringen, aan de knoopen bijwortels krijgen, en zoo in staat zijn, nieuwe planten te ontwikkelen.

De bovenaardsche stengel draagt bladeren en bloemen. Wanneer hij alléén uit den grond komt en een „kroon” van bladeren draagt, noemt men hem *stam*. Hij is dan altijd houtig. De plaatsen, waar de bladeren staan of gestaan hebben, heeten „knoopen”, *nodí*, de daartusschen gelegen stengelstukken „leden”, *internódia*.

Kruidachtig noemt men den een-, twee- of meerjarigen, sappigen, houtig daarentegen den meerjarigen, harden en weinig sappigen stengel. De kruidachtige stengels zijn meestal groen, de andere bruin van kleur.

Halm heet een ronde, holle stengel met uitpuilende knoopen. (Fig. 10.)

Naar gelang van de doorsnede kan de stengel rond, samengedrukt, draaddun, 3-kant, 4-kant, enz. zijn; dikwijls is hij gevleugeld, als nl. dunne bladachtige lijsten er langs loopen. Naar gelang van de richting van zijn groei is hij opgericht, liggend, opstijgend, kruipend, klimmend en slingerend of windend (Fig. 11).

Naar gelang van den stand der takken ten opzichte van den stam hebben de kronen der boomen een anderen vorm: zij zijn opgericht bij den italiaanschen populier, nitspreid bij den ahorn, hangend bij den berk.

Onder *takdoornen* verstaat men takken, die zeer langzaam groeien, kort, hard en stijf zijn en in een punt eindigen: bijv. bij den haagdoorn en den sleedoorn.

Takranken noemt men in ranken veranderde takken.

DE KNOP, *gemma*.

Een knop is een zeer jong takje met zeer jonge blaadjes, de aanleg van een loot



Fig. 9. Aardbei met uitloopers.

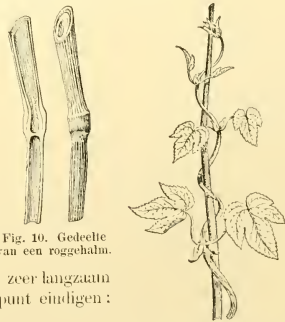


Fig. 10. Gedeelte van een roggehaln.

Fig. 11. Rechtswindende stengel van hóp.

of spruit, waarvan de nog onontwikkelde blaadjes dicht op elkaar liggen, en het nog zeer korte takje, dat de as van den knop vormt, omsluiten; meestal heeft de knop een ei- of peervormige gedaante van geringe grootte. Men onderscheidt aan een tak den eindknop, *gemma terminalis*, en de zijknoppen of okselknoppen, *gemmae*



Fig. 12. Ontwikkeling van een eindknop van den esch. Onder de zijknop ziet men het lidteken van het blad, in welks oksel de knop zich ontwikkelde.

lateralis. De namen duiden voldoende aan, wat er mee bedoeld wordt. De eindknoppen dienen tot verlenging van stam en takken, de zijknoppen tot het vormen van een kroon. De winterknoppen, die zich reeds in den zomer vormen en overwinteren, zijn bedekt door harde, niet groene bladeren, die meestal lederachtig en behaard zijn; deze bladeren heeten knopschubben en beschitten de zachte blaadjes in den knop tegen vocht en koude.

In het voorjaar, wanneer de boomen uitloopen, zwelt de knop, en werpt de knopschubben af; de knopas neemt in lengte toe en ontplooit bladeren (Fig. 12), of bloemen, of beide, die reeds in den knop aanwezig waren. Een knop is in staat, eene nieuwe plant voort te brengen, gelijkende op de moederplant. Een takje met één of meer knoppen, op passenden tijd, in het voorjaar of in den herfst, afgesneden en in den grond gestoken, of met den tak van eene nauwverwante plant kunstmatig in verbinding gebracht, krijgt worteltjes of vergroeit met den vreemden tak, ontplooit bladeren en bloemen, en wordt daarom voor de kunstmatige vermenigvulding gebruikt. (Stekken, oncleeren, enten, marktoteeren, enz.).

Gewoonlijk zijn de knoppen, die later bloemen dragen, dikker dan de bladknoppen, die slechts een aanleg van eene bebladerde loot herbergen; een geëfend oog kan ze aan onze ooftboomen reeds in den herfst van elkaar onderscheiden.

Aan oudere plantendeelen, ja zelfs aan wortels, vormen zich dikwijls *toecallige* of *adventiefknoppen*, waaruit zich bebladerde loten ontwikkelen, bijv. bij zg. kop- en stokuitslag der boomen en bij de wortelloten der populieren.

Eindelijk onderscheidt men ook nog *slapende knoppen*, die onder de schors liggen en zich eerst ontwikkelen, als het boven hen staande asdeel verloren is gegaan, om daardoor de plant voor ondergang te redden.

Als knoppen aan onderaardsche stengeldeelen noemen wij de oogen aan knollen, en de broedholletjes of klisters aan hollen. Ook de broedknolletjes in de bladoksels van vele planten (oranje-lilie, soorten van look, tandkruid) zijn knoppen, geplaatst op dikke, ronde worteltjes, waarin voedselvoorraad opgehoopt is.

HET BLAD. *folium*.

De min of meer vlak uitgespreide bladeren zijn de aanhangsels van stengels en takken. Men onderscheidt:

1. de *kienbladen* of *zaadlobben*, *cotylédones*: de eerste bladeren van eene kiemende plant, die er meestal anders uitzien dan de latere;

2. de *schubben* aan wortelstokken, de *knopschubben*, de *rokken* der bollen;

3. de *schutbladen*, *bractæe*, aan den voet der bloemstelen, die als *bloemscheide* dikwijls een verbandende omvang hebben; dikwijls zijn ze, evenals de bloemen, zelve gekleurd;

4. de *loofbladeren* of *bladeren* zijn, naast den wortel, de voornaamste voedingsor-

ganen van de plant. Aan een volledig ontwikkeld blad onderscheiden wij den *bladsteel* en de *bladschijf*.

De bladsteel is het onderste deel van het blad, dat met den stengel samenhangt: bij de ongesteelde of zittende bladeren ontbreekt hij. Dikwijls is de bladsteel onderaan tot eene *bladscheede* verbreed, die den stengel omvat: deze is vooral bij de Schermdragenden en Grassen ontwikkeld: bij de laatste draagt zij bovenaan het *tongetje* (Fig. 13 en 14.).



Fig. 13. Blad van den bereknauw met buikig gezwollen bladscheede.



Fig. 14. Blad van een Gras met bladscheede en tongetje.



Fig. 15. Stengelomvattend blad van het Kruiskruid.



Fig. 16. Doorgroeid blad van het doorwas.

Het zittend blad is dikwijls stengelomvattend (Fig. 15) of doorgroeid (Fig. 16).

Dikwijls loopt de bladschijf in den vorm van twee randen langs den bladsteel naar beneden en zet zich ook nog langs den stengel voort (o. a. bij de Distels).

De bladschijf is het voornaamste deel van het blad: vooral aan de onderzijde herkennen wij de *nerren*. Meestal is een *hoofdnerf* en zijn verscheidene *zijnerren* aanwezig, onderling nog verbonden door *adertjes*.



Fig. 19.



Fig. 20.



Fig. 17.



Fig. 18.



Fig. 21.



Fig. 22.

Het onderste deel van de bladschijf heet *voet*, het bovenste deel *top*.

Het blad kan zijn: pijlvormig (Fig. 17), spiesvormig (Fig. 18), hartvormig (Fig. 19),



Fig. 23.



Fig. 24.



Fig. 25.

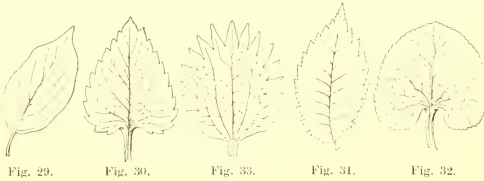


Fig. 26. Fig. 27. Fig. 28.

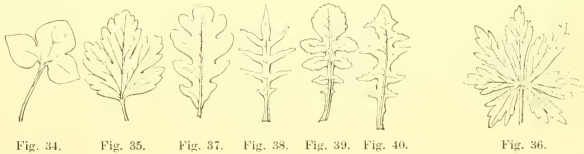
niervormig (Fig. 20), spatelvormig (Fig. 21), enz. Bij het schildvormige blad (Fig. 22) zit de steel op het midden van de bladschijf.

Beschouwt men alleen den omtrek van het blad, dan kan een blad zijn: cirkelrond (Fig. 23), elliptisch (Fig. 24), eivormig of ovaal (Fig. 25), lancetvormig (Fig. 26), lijnvormig (Fig. 27), naaldevormig (Fig. 28), driehoekig, ruitvormig enz.

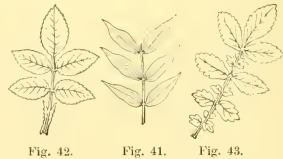
De *bladrand* is gaaf (Fig. 29), gezaagd (Fig. 30 en 33), dubbelgezaagd (Fig. 31),



gekarteld (Fig. 32), getand of gegolfd. Heeft het blad diepere insnijdingen, dan heet het gelobd, als de insnijdingen niet tot aan het midden gaan: gespleten, als zij het midden bereiken: en gedeeld, als zij voorbij het midden gaan. Ziehier



enige vormen: drielobbig (Fig. 34), vijspletig (Fig. 35), handvormig gedeeld of handdeelig (Fig. 36), veerspletig (Fig. 37), veerdeelig (Fig. 38), liervormig (Fig. 39), onregelmatig bochtig veerspletig tot veerdeelig (Fig. 40), enz. Als de insnijdingen zoo diep gaan, dat de schijf in een aantal schijfjes verdeeld wordt, heet het blad *samengesteld*, en de schijfjes *blaadjes*; is er slechts één hoofdnerf, dan heet het blad *geveerd*; zijn er meer, dan noemt men het *handvormig*. Een handvormig blad noemt men drietalig (Klaverzuring), zeventalig (paardekastanje) naar het aantal blaadjes, evenzoo een geveerd blad dribladig, vierbladig, vijfbladig, enz. Een geveerd blad kan verder zijn: evengeveerd (Fig. 41), onevengaveerd (Fig. 42), of afgebroken-geveerd (Fig. 43).



Stemblaadjes zijn parige aanhangsels aan den voet van den bladsteel; zij zijn meestal bladachtig, groen (Fig. 44), maar ook wel eens weinig in 't oog vallend, vliezig (Fig. 45), in bladdoornen veranderd (Fig. 46), tot een «tuitje» vergroeid (Fig. 47, t.), enz.

Bladranken zijn bladeren zonder schijf, alleen de nerven zijn aanwezig; zij dienen als grijpwerktuigen (Fig. 48), daar zij zich om andere, doch dan ook dunne voorwerpen, heenslingeren.

De bladeren der meeste inheemsche gewassen zijn ietwat sappig, en duren slechts éénen zomer. Eenige bladeren overwinteren één of meer winters: zij zijn lederachtig. Planten met zulke bladeren noemt men altijd-groene-planten.



Fig. 44. Blad van den geoorden wilg.



Fig. 46. In doornen veranderde steuntuitje der blaadjes van den kruisbes.



Fig. 47. t. Zuring.



Fig. 45. n. steunblaadjes der hop.



Fig. 48. n. steunblaadjes en rank v. d. erw.

De bladeren der meeste planten zijn zeer gevoelig voor licht, en sluiten zich in het donker, om zich in het licht weer te openen, een verschijnsel, waaraan men den naam van plantenslaap gegeven heeft. Van vele uitlandsche soorten sluiten zich de bladeren bij aarakking. Van de inlandsche planten vertoonen de bladeren van Klaver, Klaverzuring, Acacia's enz. duidelijk slaapbewegingen.

Naar gelang van hun stand aan den stengel noemt men de bladeren *tegenoverstaand*, als twee bladeren op dezelfde hoogte van den stengel tegenover elkaar staan, en al de bladparen in hetzelfde vlak liggen: *kruiswijs*, als elk bladpaar met het daarop volgend een kruis vormt (Fig. 49); *kranswijs*, als 3 of meer bladeren op dezelfde hoogte aan den stengel staan (Fig. 50). Staan de bladeren op verschillende hoogten, dan noemt men ze *verspreid*; verbindt men hunne aanhechtingspunten, dan beschrijft men een spiraal, die soms herhaalde malen om den stengel gaat, vóór zij het blad bereikt, dat recht boven het blad staat, waar men de spiraallijn begon. Men geeft dezen bladstand aan door eene breuk, waarvan de teller het aantal malen aangeeft, dat men om den stengel gegaan is, en de noemer het aantal bladeren, dat men ontnoet heeft. Bijv. de bladstand is bij de Linde en den Iep $\frac{1}{2}$, bij den Els en den Berk $\frac{1}{3}$, bij den Eik en den Populier $\frac{2}{5}$, enz.



Fig. 49. Kruiswijze bladstand.



Fig. 50. Kranswijze bladstand.

HAREN, *trichomen*.

Haren zijn aanhangsels der opperhuid en behoorden dus eigenlijk bij de Anatomie der plant besproken te worden. Wij vermelden ze echter reeds hier, omdat zij als uitwendige bekleeding der plant even goed als "uitwendige organen" beschouwd kunnen worden. *Haren* kunnen aan alle deelen der plant voorkomen, zoowel boven als onder den grond. Gewoonlijk zijn zij zeer talrijk, en beschermen dan het plantendeel tegen verdamping, koude en te sterken zonnebrand. Men onderscheidt verder nog *brandharen*, die een licht afbrekenden tot

en een scherp vocht in de gemaakte wond laten vloeien: *klierharen*, die aan hun top een kleverig kopje dragen: *borstels*, die stijf en zeer lang toegespitst zijn: *haken*, *vertakte* en *schubvormige haren*; de laatste geven dikwijls aan de onderzijde der bladeren een metaalglans.

III. De bloem in het algemeen.

De organen, die voor de voortplanting dienen, en tot dit doel zijn gewijzigd, vormen te zamen *de bloem*. Als alle deelen eener bloem aanwezig zijn, laten zich van buiten naar binnen de volgende blaalkransen onderscheiden: 1. de kelk, 2. de kroon, 3. de meeldraden, en 4. de stamper, of de stampers (Fig. 51). Al die deelen zijn gewijzigde bladeren, en de vorm der bloem is daarom ook



Fig. 51. Schets eener bloem met uit elkaar geschoven blaalkransen.



Fig. 52. Bloemscheede van den Aronskelk.



Fig. 53. Schutblad eener Linde.



Fig. 54. Schema met omwindsel van de peen.

afhankelijk van den vorm der bladeren. Kelk en kroon zijn de oneigenlijke deelen der bloem, daar zij de eigenlijke bloem slechts bekleeden. Meeldraden en stamper, of stampers, zijn de eigenlijke deelen der bloem, de voortplantings- of geslachtsorganen der plant; ontbreekt een van beide, dan heet de bloem onvolledig.

Eene *bloeiwijze*, *inflorescentia*, is eene bloemgroep aan den top des stengels, of van een tak, die door eenvoudig gevormde, dikwijls schubvormige, groene of gekleurde *schutbladeren*, *bracteae*, omgeven is. De schutbladeren staan of afzonderlijk (Fig. 52 en 53), of vormen een *omwindsel*, *involucrum*, dat uit verscheidene schutblaadjes bestaat (Fig. 54).



Fig. 55. Aar van het ijzerhard.



Fig. 56. Sa-nengestelde aar van de kweek.



Fig. 57. Tros van de Aalbes.

BLOEIWIJZEN.

Van de verschillende bloeiwijzen zullen wij hier slechts de voornaamste noemen:

1. Bij de *aar*, *spica*, zitten de bloemen ongesteeld aan een hoofdas (ijzerhard, Fig. 55). Valt de hoofdas met al de bloempjes, of met de vruchten, tegelijk af, dan noemt men haar *katje*; meestal is de hoofdas van een katje slap. Is de hoofdas eener aar dik en

vleezig, dan spreekt men van een *kolf*; is zij dik en houtig, en draagt zij bovendien houtige schubben, dan noemt men haar *kegel* (Naaldbloemen). De Grassen hebben aren, die aartjes dragen, dus *samengestelde aren* (kweek, Fig. 56).

2. Zitten gesteelde bloemen aan een hoofdas, dan heeft men een *tros*, *racemus*, (Aalbes, Fig. 57). Verschillen de stelen van een tros zoozeer in lengte, dat alle bloemen nagenoeg in één vlak staan, dan noemt men deze bloeiwijze een *schermvormigen tros*.

3. Zijn de zijtakken eener bloeiwijze zelf weer vertakt, en dragen zij dus vele bloemen, dan heeft men eene *pluim*, *panicula*. Bij de pluimen der Grassen vindt men in plaats van enkele bloempjes aartjes. Blijft bij eene pluim de hoofdas korter dan de zijassen, dan ontstaat de *speer* der Bloembiezen.

4. Bij het *scherm*, *umbella*, ontspringen de bloemstelen aan den top der hoofdas uit één punt (Reigersbek, Fig. 58, zwambloem). Dragen de stelen zelf weer schermpjes, dan heet de bloeiwijze een *samengesteld scherm* (peen, Fig. 54).



Fig. 58. Scherm v. d. Reigersbek.



Fig. 59. Korfje v. d. Melkdistel.

5. Zitten talrijke, ongesteelde bloemen aan het verbrede einde eener as, dan ontstaat een *hoofdje*; dit heeft geen gemeenschappelijk omwindsel, bijv. Klaver, schurftkruid. Is een gemeenschappelijk omwindsel aanwezig, dan spreekt men van een *korfje* (Melkdistel, Fig. 59).

6. Bij het *bijscherm* (dit beteekent «valsch scherm») sluit één bloempje de hoofdas af; juist daaronder ontspringen een, twee of meer zijassen, die zich op dezelfde wijze vertakken; vandaar de namen *schicht*, *schroef* (Hertshooi Fig. 60) *tweeassig bijscherm* (Hloornkruid, Fig. 61), enz.

DE KELK, *calyx*.

De kelkbladeren vormen den buitensten bladkrans der bloem; zij zijn meestal groen en in bouw aan een blad gelijk. De kelk bestaat uit meer dan één blaadje, of schijnbaar uit slechts één, daar dan alle blaadjes met elkaar aan hunne randen vergroeid zijn. Verder kan de kelk regelmatig of onregelmatig zijn. Fig. 62 (bilzenkruid), en Fig. 63 (opgeblazen *Silene*) zijn voorbeelden van een regelmatig en Fig. 64 (*Salie*) en Fig. 65 (gele klaver) van een onregelmatigen kelk.



Fig. 60. Schroef.

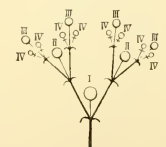


Fig. 61. Tweeassig bijscherm.

Bij eenige Boterbloemachtigen is de kelk kroonachtig gekleurd, terwijl de kroon zelve ontbreekt, bijv. bij de Anemonen. Dikwijls hebben de kelkbladeren nog steunblaadjes, die dan te zamen den zg. buitenkelk vormen, bijv. bij het vijfvingerkruid

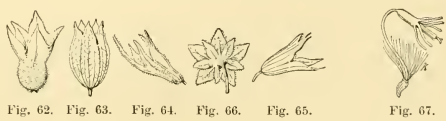


Fig. 62. Fig. 63. Fig. 64. Fig. 66. Fig. 65. Fig. 67.

(Fig. 66). Bij de Korfjesdragers heeft de kelk den bijzonderen vorm van een haarkrans, *pappus*, bijv. bij de Distel (Fig. 67), en heet dan *haarkelk*. Als de kelk nog vóór het openen der bloem afvalt, noemt men haar *vroeg afvallend* (stinkende gouwe); als zij bij of kort na het openen der bloem afvalt: *afvallend* (Kers); en als zij niet afvalt: *blijvend*. Bij de wolfkers, de jodenkers en het bilzenkruid groeit zij nog na den bloei. De vormen der kelken zijn gelijk aan die der hieronder aangevoerde bloemkronen en dragen denzelfden naam.

KROON, BLOEMKROON, *corolla*.

De kroon is de tweede bladkranen der bloembekleedselen en is van den kelk meestal onderscheiden door hare leerheid en hare schoone kleuren; in haar ontvouwt het plantenrijk eene pracht, waarvan de wedergade niet te vinden is.

De deelen der kroon heeten bloem- of kroonbladeren, *pétala*, zijn de bloemblaadjes met elkaar vergroeid, dan heet de kroon *vergroeidbladig*, *monopétala*, zijn ze vrij, dan *losbladig*, *polypétala*.

Aan de vergroeidbladige kroon onderscheidt men het onderste deel als *buis*, het bovenste, vrije, meestal uitgespreide deel als *zoom*, en den overgang tusschen deze twee als *keel*.

Men kent de volgende soorten van regelmatige kronen:

a) trechtervormige, b) klokvormige, c) buisvormige, (Fig. 68, klokjes-gentiaan), d) radvormige, (Fig. 70, Vergeet-mij-niet), e) trompetvormige, (Fig. 69, Primula).



Fig. 68.



Fig. 70.



Fig. 71.



Fig. 72.



Fig. 73.

Onregelmatige kronen zijn: 1. de tweelippige grijnzende, met geopenden bek, der Lipbloemen (Fig. 71, witte doove netel); 2. de tweelippige gemaskerde, als de bek gesloten is (Fig. 72, Leeuwebek); 3. de lintvormige (Fig. 73, madeliefje).

Bijkroon heet een kranen van blaadjes of schubjes, die in de keel der kroon van vele bloemen voorkomen, bijv. bij de koekoeksbloem en de duizendschoon; soms in de bijkroon vergroeid, zooals bij de Narcis.

Bij de losbladige kroon heet het onderste, smalle deel van een kroonblad *nagel*, het bovenste, breede de *plaat*. De plaat kan gaaf, gespleten, getand, herhaaldelijk gespleten, enz. zijn. Een voornamelijk vorm der losbladige kroon is de vlinderbloemige, (Fig. 74), die uit 5 blaadjes bestaat; het bovenste blad, a, dat meestal bijzonder groot en schoon is, heet de *vlag*, de beide zijdelingsche: de *zwaarden*, bb, (ook *vleugels*) en de beide onderste, met elkaar gedeeltelijk vergroeide, c, de *kiel*.



Fig. 74. Vlinderbloemige kroon uit elkaar en van ter zijde, a vlag, b zwaarden, c kiel.

Dikwijls bevinden zich in de bloem honigbakjes of *nectariën*: meestal kleine ronde organen, die honig afscheiden, om de insecten te lokken. Nu eens zijn de nectariën vervormde bloemdeelen, zooals bij den momikskap, dan eens zijn het afzonderlijke organen.

Deze zijn soms in de spoor verborgen, zoals bij het Viooltje, soms aan den voet der kroonbladeren te vinden, zoals bij de Boterbloem; of ook wel elders.

Zijn aan eene bloem kelk- en kroonbladeren nagenoeg gelijk van vorm en kleur, zoodat zij niet duidelijk te onderscheiden zijn, dan spreekt men van een bloemdek of *perigonium*; het bloemdek kan dan ook vergroeid- of losbladig zijn. Voorbeelden hiervan zijn: het sneeuwkllokje, de Tulp, het lelietje der dalen, enz.

DE MEELDRADEN. *stamina*.

De derde krans der bloem wordt gevormd door de meeldraden; deze zijn vervormde bladeren, welke het bevruchtende *stuijneel*, *pollen*, voortbrengen. Het onderste, meestal draadvormige deel heet *helmdraad*, *filamentum*; het bovenste, meestal knopvormig verdikte: *helmknop*, *anthera*. In den helmknop nu wordt het stuijneel gevormd.

De helmknop bestaat uit twee helften, de *helmhokjes*, die saamgehouden worden door het *helmbindsel*. De meeldraden en de helmknoppen zijn zeer verschillend gevormd, zoals Fig. 75 en 76 ons leeren.

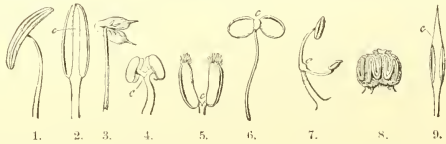


Fig. 75. Verschiedene vormen van meeldraden, vooral van helmbindsels (e). — 1. Lelie, 2. Boterbloem, 3. Oogentroost, 4. Linde, 5. beuk, 6. bingelkruid, 7. Salie, 8. meloen, 9. Paris.

De helmhokjes openen zich meestal door overlangsche spleten, zeldzamer door klepjes of gaatjes. Het stuijneel is een fijn, gewoonlijk geel poeder, dat uit mikroskopisch kleine, verschillend gevormde korreltjes bestaat, die met eene slijmige vloeistof, de *foecilla*, gevuld zijn. De meeldraden eener bloem zijn niet altijd even lang; dikwijls vergroeien de helmdraden in een of meer bundels, dikwijls ook de helmknoppen. Naar gelang van hunnen stand onderscheidt men nog bodemstandige meeldraden, die op den bloenbodem, kelkstandige, die schijnbaar op den kelk, en kroonstandige, die schijnbaar op de kroon staan.

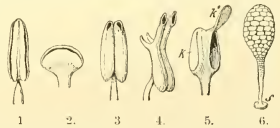


Fig. 76. Verschiedene vormen van helmknoppen. 1. Tulp, 2. Helmkruid, 3. Nachtschade, 4. boschbes, 5. Berberis, 6. Orchis. k = klepje, s = kleefschijje.

DE STAMPER. *pistillum*.

De binnenste krans van bloemdeelen wordt gevormd door de vruchtbladeren, *carpella*, die meestal te zamen den *stamper*, *pistillum*, vormen. Aan een volledigen



Fig. 77. Stamper der kers. a eijde, b stijl, c stempel.



Fig. 78. Stamperen. 1. Doovenetel, 2. Klapproos, 3. Malve, 4. stempels van de Lisch.

stamper onderscheidt men (zie Fig. 77) de volgende deelen: 1. het vruchtbeginsel, *ovarium*, waarin een of meer eieren of zaadknoppen zitten. 2. den stijl, *stylus*, die van binnen gevuld is met een los, draadvormig weefsel, waardoorheen een dun buisje, het stijlkanaal, loopt; zij vormt slechts den overgang van den stempel tot het vruchtbeginsel. 3. den stempel, *stigma*, die meestal klierachtig en behaard is en, in rijpen staat, bovendien kleverig, om het stuifmeel vast te houden. Vooral de stempel is zeer verschillend gevormd, zooals wij in Fig. 78 kunnen zien.

De meeste planten vereenigen in hare bloemen de mannelijke (meeldraden) en de vrouwelijke organen (stampers), die men te zamen geslachtsorganen noemt. Zulke bloemen heeten gemengdslachtig of tweeslachtig. Er zijn echter ook bloemen, die enkel meeldraden, of enkel stampers bezitten; de eerste noemt men mannelijke, de tweede vrouwelijke bloemen; beide worden ook éénslachtige genoemd. Komen mannelijke en vrouwelijke bloemen op dezelfde plant voor, dan noemt men de plant éénhuizig, zooals onze dennen; zijn mannelijke en vrouwelijke bloemen op verschillende planten geplaatst, dan heet de plant tweehuizig, bijv. de Wilgen. Bloemen zonder meeldraden of stampers heeten geslachtsloos, bijv. de raudbloemen van den sneeuwbal, de koorbloem en hare verwanten. Men wijst de mannelijke bloem aan met het teeken van Mars: ♂, de vrouwelijke met het teeken van Venus: ♀, de tweeslachtige met het teeken van Mercurius: ♁.

BEVRUCHTING.

Zal eene bloem vrucht zetten, dan is het noodig, dat er stuifmeel op den stempel kome; dit noemt men de *bestuiving*. Op den stempel zwelt de inhoud der stuifmeelkorrel op, wat aanleiding geeft tot de vorming van eene fijne buis, die langs het stijlkanaal afdaald en de holte van het vruchtbeginsel bereikt. Hier vindt genoemde buis aan de oppervlakte van het ei eene kleine opening, die zij binnendringt om tot den kiemzak (c) te geraken (fig. 79). Daarna komt de in dien zak opgesloten *eicel* met de kern der stuifmeelbuis in aanraking, en vloeit daarmee samen. Deze ineenvloeiing heet *beyruchtung*. Zijn er meer eieren in een vruchtbeginsel, dan moet elk dezer door een stuifmeelbuis bevrucht worden. Uit de bevruchte eicel ontwikkelt zich de kiem, *embryo*.



Fig. 79. Beyruchtung, n. stempel, p. stuifmeel, p. stuifmeelbuis, e. kiemzak.

Het is voor de meeste planten voordeliger, dat het stuifmeel van de eene bloem op den stempel eener andere nederkome; dit noemt men *kruisbestuiving*; bij de eenhuizige en tweehuizige planten kan geen andere bestuiving plaats hebben. Het overbrengen van het stuifmeel geschiedt door den wind of door insecten, bij eenige waterplanten door het water. Daarom onderscheidt men windbloeiers, insectenbloeiers en waterbloeiers. De *windbloeiers* hebben meestal weinig in het oog loopende, maar deste talrijker bloemen, die eene groote massa zeer fijn en droog stuifmeel vormen, dat door den wind ver weg gewaaid wordt. Voorbeelden zijn: de Katjesdragers (Wilgen, Populieren, beuken, Eiken, enz.), en de Grassen. De *insectenbloeiers* hebben duidelijk zichtbare bloemen of opvallende bloeiwijzen, en lokken zoowel door haren geur, als door honig-afzondering en door hare kleurenpracht de insecten aan, die het kleverige stuifmeel van de eene bloem naar de andere dragen. Meestal hebben deze bloemen nog bijzondere inrich-

tingen, om de insektenbestuiving te begunstigen en zelfbestuiving tegen te gaan. Als voorbeeld van de buitengewoon doelmatige inrichtingen, om van insektenbezoek voordeel te trekken, diene de salie, Fig. 80. De bij, die de bloem der veldsalie bezoekt, drukt onbewust met zijn kop tegen een' hefbloem, waardoor de twee helmhokjes, die zich aan hunne lange gebogen helmhuidskels bevinden, tegen den rug van de bij aangebracht worden. Bij de *waterbloeiërs* drijft het stuifmeel op het water en geraakt zoo op den stempel eener andere bloem.



Fig. 80. Bloem der veldsalie met bezoekende bij; de neergebogen meeldraden raken den rug aan.

DE VRUCHT, *fructus*.

Na de bevruchting zwellen de eieren op tot zaden, en het vruchtbeginsel tot vrucht. Hierbij verwelken zoowel kroonbladeren als meeldraden, en beide vallen dikwijls af; ook verdwijnen de stijl en de stempel meestal, en slechts het vruchtbeginsel neemt voortdurend in omvang toe.

Zoodra ook andere deelen met het vruchtbeginsel, of met de vruchtbeginsels, meëzwellen, heeft men te doen met eene *schijnvrucht*. Zoo zijn de framboos en de braan schijnvruchten, want zij bestaan uit een aantal kleine vruchten (steenvruchtjes), die om eene dikke, witte, houtige as geplaatst zijn. Zoo is de aardbei eene schijnvrucht, want zij bestaat uit den zeer sappigen, opgezwollen bloembodem, waarop een groot aantal kleine harde vruchten (nootjes, in 't dagelijksch leven «pitjes» genoemd) geplaatst zijn (Fig. 81). Zoo is de okkernoot eene schijnvrucht, want zij bestaat uit de vrucht en den daaromheen meegegroeiden bloembodem. Ook de appel, de peer, en de kwee zijn schijnvruchten, want zij zijn opgezwollen bloembodems, terwijl de vrucht er midden in zit (het klokhuis met zeer weinig omringend vleesch). De druif is eene echte vrucht, maar de aalbes, de kruisbes, enz. zijn schijnvruchten; want zij zijn omringd door den meegegroeiden bloembodem. Zoo is 't ook met den rozebottel gesteld.



Fig. 81. Aardbei (schijnvrucht).

Den meegegroeiden bloembodem. Zoo is 't ook met den rozebottel gesteld.

De Naaldbloemen, die geen eigenlijk vruchtbeginsel hebben, kunnen natuurlijk ook geen vruchten leveren. Elk ei ligt los op een vruchtblad (kegelschub) (Fig. 82).



Fig. 82. Kegel v. d. lork.

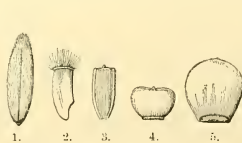


Fig. 83. Droge, niet openspringende vruchten 1. haver, 2. korenbloem, 3. duizendblad, 4. aardrook, 5. hazelnoot.

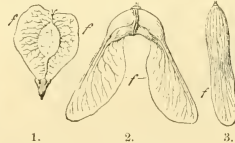


Fig. 84. Vleugelvruchten, 1. iep, 2. eschdoorn, 3. esch.

Het door de vruchtbladeren gevormde omhulsel van het zaad, hetwelk dikwijls, zooals bij de steenvruchten, voor ons menschen het gewichtigste deel van de vrucht uitmaakt, heet vruchtvand, *pericarpium*. Al naar gelang deze sappiger wordt, of droog blijft, en, rijp geworden, zich opent of gesloten blijft, onderscheidt men de volgende groepen van vruchten:

1. Droge, niet openspringende vruchten, met leërichtigen, houtigen of droogvlie-

zigen vruchtwand. Hiertoe behooren de *graanvrucht* van onze Grassen, de *nootjes*, *achacuar*, der Korfjesdragers en andere bloemen, de *noot* van den hazelaar, de *vleugelvruchten* van den esch, den olm en den ahorn, de *splijtervrucht* der Schermbloemigen en Lipbloemigen, enz., enz. (Fig. 83—85).

2. Droge, openspringende vruchten of doosvruchten, die in rijpen staat openspringen met een naad, een deksel of met poriën. De voornaamste zijn de *kokervrucht*, die uit één vruchtblad gevormd is en langs één naad openspringt, waaraan de zaden gezeten zijn; de *peul*, die uit één vruchtblad gevormd is en langs twee naden openspringt; aan ééne der naden zitten de zaden; de *haauw*, die uit twee vruchtbladeren gevormd is en een tusschenschot heeft, waaraan de zaden blijven hangen. (Fig. 86 en 87). Met *doosvrucht* bestempelt men in 't algemeen één- of meerhokkige, openspringende vruchten, die zich met een deksel of met poriën openen, zooals de doosvrucht der klaproos, van het bilzenkruid, van het guichelheil, der herfsttijloos, enz. (Fig. 88—91).



Fig. 85. Splijtervruchten, 1 komijn, 2. zadenegroen, a, vóór, b, na de splijting.



Fig. 86. Kokervruchten, 1. dotterbloem, 2. ridderspoor.

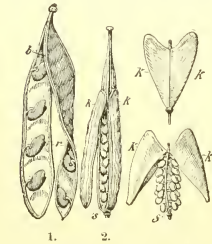


Fig. 87. 1. Peul der Acacia, 2. haauw der herik, 3. haauwtje van van het herderstaschje, b = buiknaad, r = rugnaad, k = klepje, s = tusschenschot.

3. Bessen zijn sappige vruchten met zeer dunne opperhuid, waarin de zaden in het vrucht vleesch gedoken liggen. Voorbeelden: Nachtschade (Fig. 93), angurk (Fig. 94), boschbes, kruisbes, Aalbes, enz.

4. *Steenvruchten* hebben een vleezig, een drogen of een vezeligen vruchtwand en een min of meer harde steenkern, waarin zich het zaad bevindt. Voorbeelden: pruim (Fig. 92), kers, walnoot, amandel, kokosnoot, enz.

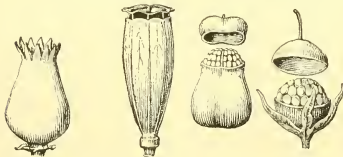


Fig. 88. Doosvrucht der koekoeksbloem.

Fig. 89. van der klaproos.

Fig. 90. van het bilzenkruid.

Fig. 91. van het guichelheil.

HET ZAAD EN ZIJNE VERSPREIDING.

Het zaad, *semen*, is het rijp-geworden ei; het is bij de hoogere planten het eigenlijke voortplantingsorgaan. Het kan alle mogelijke vormen hebben, maar bevat altijd de kiem, *embryo*, dat is de aanleg tot het jonge plantje.

Aan het zaad onderscheidt men de zaadhuid, *testa*, die nu eens hardvliezig (walnoot), dan weér lederachtig (boon) of hard (druivenpit), nu eens glad, dan weér gevleugeld, behaard, gegroefd, enz., enz. is, en de kern, *nucleus*,



Fig. 92. Pruim, heel en doorgesneden.

Fig. 93. Bes der Nachtschade.

Fig. 94. Angurk, doorgesneden.

die uit de reeds vermelde kiem bestaat, bij vele planten nog met het kiemwit (*albumen*) vermeerderd. Dit kiemwit voorziet het jonge kiemplantje van het eerste voedsel; waar het niet aanwezig is, wordt dit voedsel door de zaadlobben geleverd. Aan het kiempje kan men reeds in het zaad de volgende deelen onderscheiden: 1. het stengeltje (*cauliculus*), 2. het worteltje (*radicula*), 3. de kiemblaadjes of zaadlobben (*cotylédones*) en 4. het plumpje (*plumula*). De zaadlobben zijn de eerste blaadjes der plant, die men bijv. bij de Boon goed zien kan; meestal blijven ze bij de ontkieming in den grond verscholen. Zij vormen, sedert De Jussieu, den grondslag der nieuwere en nieuwste zoogenoemde natuurlijke plantensystemen, zooals die van De Candolle, Endlicher, Reichenbach, en anderen. Daarnaar worden de planten in 3 hoofdgroepen verdeeld:

Acotylédones, Planten zonder zaadlobben.

Monocotylédones, Planten met één zaadlob,

Dicotylédones, Planten met twee zaadlobben.

Aan de laatste sluiten zich de Naaldboomen met meer dan twee zaadlobben aan. Deze indeeling is echter veronderd en door betere verdrongen.

Het is voor het zaad van groot belang, dat het verder van de moederplant verwijderd worde, dan door eenvoudig afvallen zou geschieden. Daartoe werken mede: dieren, water of wind. De vogels nuttigen de vruchten van vele planten en loozen het zaad onverteerd (vler, lijsterbes); in hun gevederte, en in de haren der zoogdieren blijven vele zaden en vruchten hangen, zoo o. a. de vruchten van de Hondstong, het Walstroo, de Klit, het Nagelkruid, enz. Zelfs de zeestroomingen voeren vruchten en zaden zeer ver weg; maar het is vooral de wind, die de zaden, met harige of vleugelvormige aanhangels als vliegtuigen bedeed, verspreidt. Iedereen kent de zwevende, wollige zaden van de Populieren en Wilgen, de vruchtjes der Distels en Paardbloemen, (Fig. 95), die door den wind meegenomen en ver weg gevoerd worden.

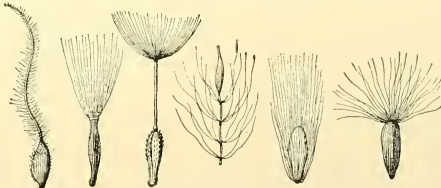


Fig. 95. Vliegtuigen van vruchten en zaden. 1. vrucht van de Lijnen, 2. van het Klein Hoefblad, 3. van de Paardbloem, 4. van de Lischodde, 5. zaad van den Wilg, 6. van de Basterdwederik.

DE ONTKIEMING EN DE GROEI DER PLANTEN.

Is het zaad in den grond gedrongen, dan begint de ontkieming. De tijd, dien deze noodig heeft om zich te openbaren, is zeer verschillend. De bitterkers ontkiemt reeds na weinige dagen; kruiden behoeven daarvoor in den regel $\frac{1}{4}$ weken; hontige één tot twee jaren; Naaldboomen zelfs drie jaren. Bij de meeste Nederlandsche planten rust het in het najaar neergevallen zaad gedurende den winter en ontkiemt het eerst in de lente. Het kiemvermogen van zaad, dat niet in den grond gedrongen is, is niet altijd even lang van duur; de oliehoudende en dunwandige zaden blijven veel korter in leven dan de meelhoudende en de hardwandige. Het langst blijft de kiemkracht

bewaard bij zaden, die zeer lang op groote diepten in de aarde verborgen waren, alwaar een standvastige temperatuur en een standvastige vochtigheids- of droogte-toestand heerschen. Dit is herhaaldelijk bij het onwerken van grond, bij het graven van kanalen, enz. gebleken.

Het kiemen zelf geschiedt op de volgende wijze. Eerst wordt de zaadhuid met vocht doortrokken, en zwelt de kiem, die de zaadhuid doet barsten. Uit de barst komt het worteltje te voorschijn, dat terstond naar beneden groeit. Zoodra dit laatste eene bepaalde grootte bereikt heeft, ontwikkelt zich ook het pluimpje, d. i. de aanleg tot het stengeltje en de bladeren. De verdere groei berust op verandering, vergroo-ting en vermeerdering der cellen: er vormen zich vaten, weefsels, enz. Opnem-ning, beweging en vermenging van vochten en uitscheiding van overtollige stoffen gaan met den groei gepaard.

B. *Iets over Planten-Anatomie.*

De geheele plant bestaat uit kleine organen, die het ongewapend oog meestal niet zien kan, maar die onder den mikroskoop gemakkelijk waar te nemen zijn. Deze elementaire organen, die, al naar gelang zij tot den wortel, den stam of het blad behooren, een ietwat verschillende vorm hebben, heeten *plantencellen*. Vele lagere planten bestaan slechts uit ééne cel; voor het overige zijn de planten uit een zeer groot aantal vast verbonden cellen opgebouwd, die weefsels vormen.

a) DE CEL.

In haar eenvoudigsten vorm is de cel een blaasje, dat *celwand* heet, gevuld met een meestal vloeibaren inhoud, *celinhoud* genoemd. De vorm der plantencellen is zeer verschillend; de eenvoudigste is de bolronde of de veelvlakkige (Fig. 96); verder zijn er rolronde, spoelvormige, platte, stervormige cellen, enz. Evenzoo is de grootte aan groote schommelingen onderhevig; maar meestal zijn de cellen mikroskopisch klein. De celinhoud bestaat oorspronkelijk (d. w. z. als de cel nog zeer jong is) uit eene slijmige, kleurlooze, doorzichtige massa: het *protoplasma*, de gewichtigste stof van het geheele plantenlichaam, daar alle deelen der plant door het protoplasma gevormd worden.

Het protoplasma vult bij zeer jonge cellen de ruimte van het blaasje geheel; later wordt hier en daar, midden in het protoplasma, een vocht, het *celvocht*, door het protoplasma zelf uitgescheiden (gevormd). De verschillende vochtdroppels zijn van elkander door protoplasma gescheiden. Zij worden steeds grooter en vloeien soms ineen; meestal echter blijven zij bestaan, en vindt men ze ook van den celwand door een laagje proto-plasma gescheiden. De dunne protoplasmaschotten zien er, op hun kant gezien, uit als draden, banden, of strengen, welke van de laag protoplasma, die den celwand inwendig bekleedt, naar één dikwijls in 't midden der cel liggend bolletje, de *celkern* heenloopen (Fig. 96). Het celvocht bestaat in hoofdzaak uit *water*, doch bevat ook

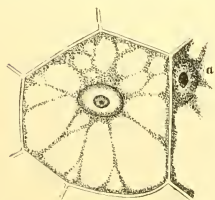


Fig. 96. Jonge cel uit de eindknop van het Stolzaad; a stuk van een naastbij-zijnde cel; men ziet de celkern en de protoplasmaschotten.

suiker, zuren en kleurstoffen in oplossing. Ook de volgende, tot den celinhoud behoorende stoffen, maken deel uit van het protoplasma :

1. Het *bladgroen* of chlorophyl, waaraan de planten hare groene kleur te danken hebben, is gebonden aan kleine lichaampjes, de bladgroen- of chlorophylkorrels. Om bladgroen te kunnen vormen, hebben de planten licht en warmte noodig. Het bladgroen is voor eene plant onmisbaar, daar het het koolzuur uit de lucht, een hoofdbestanddeel van het plantenvoedsel, ontleedt. Dikwijls verandert het bladgroen in een gele of roode kleurstof, bijv. in vruchtwanden.

2. *Zetmeelkorrels* bevinden zich vooral in zaden, knollen, bollen en wortelstokken, en in de chlorophylkorrels waarin zij gevormd worden. De plant vergaart ze in den winter en gebruikt ze in de lente voor den opbouw van nieuwe organen.

3. Met de chlorophylkorrels gemengd komen de *proteïnekorrels* voor, die stikstofrijke voorraadschuren, zg. *eiwitstoffen*, bevatten : zij zijn bijzonder talrijk in de zaden der peulgewassen.

4. *Olie* vindt men in den vorm van zeer kleine droppels voornamelijk in olierijke zaden, zooals lijn-, mosterd- en Ricinuszaad, doch ook in kroonbladeren, zooals die van rozen, en in bladeren, bijv. die van peperminut, Rutaceeën, enz.

5. *Kristallen* komen zeer dikwijls in jonge cellen voor en bestaan voornamelijk uit zuringzure kalk.

De celwand doet zich allereerst voor als een uiterst dun vliesje, dat water doorlaat, en bestaat uit celstof, *cellulose*, die door het protoplasma voortgebracht wordt. Door voortdurende uitscheiding van cellulose groeit de celwand in de lengte en in de breedte. Wordt aan de binnenzijde van den celwand celstof afgezet, dan groeit hij in de dikte, en dit geschiedt dikwijls zoo lang, totdat bijna de geheele celruimte verdwijnt. Zulke verdikkingen komen o. a. voor in de cellen, die den binnensten, steenharden vruchtwand der steenvruchten vormen (Fig. 97), in hontcellen, enz. Dikwijls verdikt zich de celwand slechts plaatselijk, waardoor ring-, spiraal-, ladder-, net- en zg. stipcellen ontstaan. Al die verdikkingen geven den celwand een groote stevigheid.

De groei eener plant berust voornamelijk op de vorming van nieuwe cellen, die meestal door *deeling* van reeds aanwezige cellen tot stand komt, en door de kerndeeling voorafgegaan wordt. Bij de *knopvorming* (waaronder men niet de vorming van wat men in 't dagelijksch leven knop noemt, maar eene bepaalde wijze van vernieuwingsvuldiging van cellen te verstaan heeft) wordt eene kleine uitstulping eener cel afgesnoerd, terwijl bij de *vrije celvorming* binnen eene groote cel, de zg. moedercel, zich onderscheidene nieuwe cellen vormen ten koste van de moedercel, die daardoor te niet gaat (in even zoovele dochtercellen verdeeld wordt).

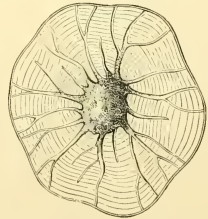


Fig. 97. Doorsnede door eene cel uit de schaal van eene noot, met verdikten celwand, waardoorheen kanalen loopen.

b) VATEN.

Vaten ontstaan overal waar uit eene rij aaneengeschakelde cellen de dwarswanden geheel of gedeeltelijk te niet gaan, waarbij ook haar protoplasma verdwijnt, d. i. opgelost wordt. Naar het uiterlijk voorkomen der verdikte vaatwanden, spreekt men van ring-, ladder-, spiraal- en netvaten, juist zooals bij de afzonderlijke cellen (Fig. 105). De vaten vormen het hoofdbestanddeel der nog te vermelden vaatbundels. Bizondere

vaten zijn de *melkleden*: net- of boomvormig vertakte buizen, die dikwijls door de geheele plant heenloopen en eene melkachtige vloeistof bevatten. Bekend is het oranje melksap der stinkende Gouwe, het witte melksap der Papavers, waaruit opium gewonnen wordt, van Paardbloemen, Melkdistels, Schorzeneren, enz.

c. WEEFSELS.

Eene blijvende vereeniging van gelijkvormige cellen heet «weefsel.»

De eenvoudigste soort van weefsel is zeker wel de *celldraad*, eene reeks van op elkander volgende cellen (Fig. 98). Even eenvoudig is het *celvlak*, getuigen de blaadjes der meeste Mossen, die slechts uit ééne laag cellen bestaan. Wijken de cellen echter in drie richtingen uit elkander, dan ontstaat een *cellichaam*. Men onderscheidt de volgende weefsels:



Fig. 98. Vertakte cel-draad van een wier; vergroot.

a) *Parenchym*: dit bestaat uit dunwandige, ronde of hoekige cellen, die niet veel langer dan breed zijn. Dikwijls zijn zij door *intercellulaire luchtruimten* van elkander gescheiden. De organen van alle planten, lagere zoowel als hogere, bestaan oorspronkelijk uit parenchym, waaruit later andere weefsels zich vormen. Bladeren, bloemen, vruchten, zaden, knollen, merg, mergstralen bestaan alle in hoofdzaak uit parenchym.

b). *Prosenchym* is uit langgerekte, dikwandige, aan de einden toegespitste en in elkander grijpende cellen gevormd; ook deze hebben, evenals de parenchymcellen, smalle luchtruimten tusschen zich. Uit prosenchymcellen bestaan hoofdzakelijk het hout en de bast.

c) Het *cambium* bestaat uit dunwandige, meestal in de lengte ontwikkelde, rijk met protoplasma gevulde cellen, die hoofdzakelijk ter vorming en vermeerdering van bast- en houtcellen en van vaten dienen. Het cambium is voor het bloote oog een slijmig, geleachtig laagje tusschen bast en hout.

d) De *opperhuid* of *epidermis* bekleedt alle jonge plantendeelen, en beschut ze tegen nadeelige invloeden: te snelle temperatuursveranderingen, te sterke verlichting en te sterke verdamping.

De opperhuid bestaat gewoonlijk uit slechts ééne laag platte cellen en is zelve weder door een zeer dun vliesje, *cuticula* geheeten en als een voortbrengsel der opperhuidcellen te beschouwen, overdekt. Deze cuticula wordt niet gevormd aan plantendeelen, die onder water leven.

Bij de groene plantendeelen, die door lucht omgeven zijn, neemt men te midden der opperhuidcellen miskroskopisch kleine openingen waar, *huidmondjes* geheeten, die toegang verleen tot luchtruimten onder de opperhuid, welke met de hierboven beschreven intercellulaire luchtruimten in verbinding staan. Door die huidmondjes dringt de aan zuurstof rijke lucht allereerst naar binnen, om de plant armer aan zuurstof en rijker aan koolzuur weer te verlaten (Fig. 99).

Zeer dikwijls draagt de opperhuid allerlei aanhangels, die meestal uit meer dan eene cel bestaan, gezamenlijk «haarvormingen» heeten, en uitgestrekte gedeelten der plant kunnen bedekken. (Zie boven bij »Haren» blz. IX).

Bij plantendeelen, die sterk in dikte toenemen, barst de opperhuid, en valt zij meestal af. Zij wordt dan vervangen door:

e) *kurkweefsel* (*suber*). Dit bestaat uit platte, luchthoudende, doode cellen, waarvan

de wand kurkstof, *suberine*, bevat. Het kurk komt voor aan de oppervlakte der schors van boomen, heesters en sappige kruiden. Bij sommige boomen is de kurkvorming zeer krachtig, zooals bij den kleinen Eschdoorn, bij den Kurkiep, maar voornamelijk bij oude Akacia's en bij den Kurkeik, welks afgeschilde kurk tot fleschenkurken verwerkt wordt. Vormt zich kurk in diepere lagen der schors, dan verdroogt het daarbuiten gelegen gedeelte: dit laat dan in grootere of kleinere stukken los, zooals bij de Naaldboomen en Platanen.

f) De *vaatbundels*. Beschouwen wij een blad — onverschillig welk — dan ontdekken wij daarin nerven en aderen, die tot steun dienen aan de bladschijf en uit een vaster weefsel bestaan dan de overige deelen. Deze nerven zetten zich in de twijgen en takken des stams voort, bereiken de wortels, en vormen, om zoo te zeggen, het geraamte der plant. Men noemt ze vaatbundels, omdat het werkelijk bundels van vaten zijn, waartusschen zich echter ook nog andere cellen bevinden.

De lagere planten, zooals de Wieren, Zwammen, Korstmossen en Mossen hebben geene vaten, dus ook geene vaatbundels; daartegenover is er geene hogere plant, die ze ontbeert. De zg. Vaatkryptogamen (Varens, Paardestaarten, Wolfsklauwen, enz.) en al onze kruiden, heesters en boomen, hebben dus vaatbundels. Alle vaatbundels derzelfde plant zijn met elkander in samenhang, maar de verspreiding (plaatsing) ervan is bij verschillende planten nog al verschillend.

Bij de Tweezaadlobbigen en bij de Naaldboomen staan de vaatbundels in een kring, bij de Eenzaadlobbigen verspreid en schijnbaar zonder orde. Fig. 100 en Fig. 101 toonen ons doorsneden door den stengel eener Eenzaadlobbige plant, waar de vaatbundels als donkere, ordeloos staande vlekken zich voordoen, waarvan de

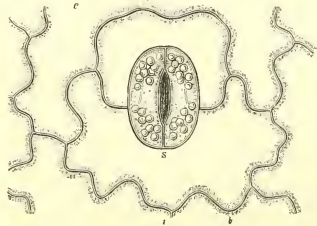


Fig. 99. Een huidmondje van de Thym, men ziet de beide halvemaaanvormige sluitcellen, en daartusschen de spleetvormige opening. a b c opperhuidcellen

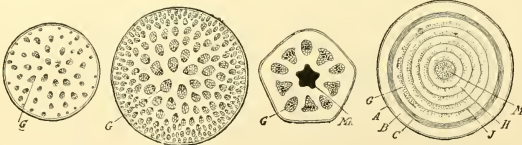


Fig. 100. Eenzaadlobbige kruid.

Fig. 101. Eenzaadl. boom.

Fig. 102. Tweezaadlobbige kruid.

Fig. 103. Tweez. boom.

A = opperhuid en schors, B = bast, C = cambium, G = vaatbundel, H = hout, J = jaarring, M = merg, Mh = holte in 't merg.

kleinere en dichter bij elkander gezetene het dichtst bij den rand staan. Fig. 102 en 103 vertoonen doorsneden door den stengel eener Tweezaadlobbige plant, aan de ringvormige plaatsing der vaatbundels te herkennen. In het midden bevindt zich hier een dunnere mergcilinder, M, en daarbuiten een houtcilinder, H, met jaarringen, J. Tusschen den houtcilinder, H, en den bastcilinder, B, bevindt zich de cambiumlaag, C, die elk jaar eene nieuwe laag hout aan de buitenzijde van den houtcilinder en eene

nieuwe laag bast aan de binnenzijde van den bastcilinder vormt (Fig. 104). De mergstralen strekken zich uit van de sehors tot het merg.

Bij de Eenzaadlobbigen zijn de vaatbundels gesloten, d. w. z. nemen zij niet in dikte toe, bij de Tweezaadlobbigen daarentegen open, d. w. z. is de diktegroei aan geen grens gebonden.

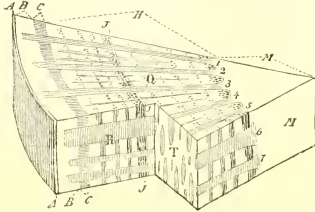


Fig. 104. Een tweez. stam in 3 richtingen doorgesneden: Q = dwarsnede, R = overlangsnede, T = tangential- of raaklijnsnede. A, B, C, H, J, M zie fig. 100—103, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 = mergstralen

Een vaatbundel van eene Eenzaadlobbige plant bestaat uit kleine en groote vaten, zoolwel hout- als bast-prosenchym en -parenchym en cambiumcellen. Deze laatste zijn echter slechts het overblijfsel van het vaatbundelvormend weefsel, en niet meer levend; men duidt ze aan met het woord cambiform. De vaatbundel wordt omringd door grondweefsel (mergweefsel). De vaatbundel eener tweezaadlobbige plant heeft dezelfde samenstelling, hoewel zijne samenstellende deelen anders geplaatst zijn, en het cambium in wezen blijft. Fig. 105 kan een en ander toelichten.

g) *Zwamweefsel*, het weefsel der Zwammen, Korstmossen en hoogere Wieren is geen oigelijk weefsel, maar ontstaat door het onregelmatig door elkander groeien van draden. Het weefsel der Zwammen is stikstofrijk, en kan geleiig, dradig, hontig, brokkelig, of van andere hoedanigheid zijn; dat der Korstmossen dor, taai en rijk aan zetmeel; dat der Wieren bestaat uit ordelooze cellen en celrijen; het onderscheidt zich van de beide andere, door de aanwezigheid van bladgroen.

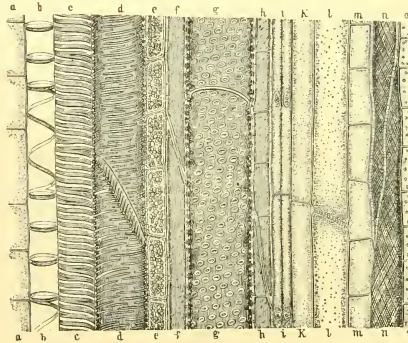


Fig. 105. Overlangsehe doorsnede door een vaatbundel van een Tweezaadlobbige plant. a. mergparenchym, b. ring- en spiraalvat e. spiraalvat, d. netvat, e. houtparenchym, f. houtprosenchym, g. stippeelvat, h. houtparenchym, i. cambium, g. cambiform, l. zeevat (vat met doorboord dwarsschot), m. bastparenchym, n. bastprosenchym, o. sehorsparenchym, b—h. houtgedeelte, k—o. bastgedeelte van den vaatbundel.

Men verdeelde de planten vroeger al naar gelang van het ontbreken of aanwezig zijn van vaten in:

1) *Celplanten* (*Plantae cellulares*). Deze bestaan slechts uit nagenoeg gelijkvormige cellen; bij hen is geen duidelijk onderscheid tusschen wortel, stengel en blad aanwezig, en men noemt ze daarom aslooze planten. Looftplanten of Thallophyten. Hiertoe behooren de Wieren, Zwammen en Korstmossen. Een overgang tot de volgende groep vormen de Mossen.

2) De *Vaatplanten* (*Plantae vasculares*) bestaan uit cellen en vaten, hebben een as (wortel en stam), en dragen bladeren. Men noemt ze daarom ook wel Asplanten of Cormophyten. Hiertoe behooren de Vaatkryptogamen en de Zichtbaarbloeiende planten of Phanerogamen.

Tegenwoordig is deze verdeling in onbruik geraakt en door eene andere vervangen. Wij zullen met die meer wetenschappelijke verdeling aan het einde van deze Inleiding en in het systematisch gedeelte van dit werk kennis maken. Het zou ons echter te ver voeren de redenen uiteen te zetten, welke de geleerden noopten, de oudere verdeling te verwerpen.

C. *Iets over Plantenphysiologie.*

1. Ademhaling.

Evenals de dieren, ademen ook de planten: zij nemen zuurstof op en geven koolzuur af. Dit geschiedt bij dag en bij nacht. Kiemende zaden en ontkiende knoppen, bloemen, vruchten, en niet het minst de onderaardsche deelen der plant ademen krachtig. Bij de bladgroeiende planten, bijv. bij Zwammen en woekerplanten, kan men zich van het bestaan der ademhaling bij dag en bij nacht gemakkelijk overtuigen. Bij bladgroeiende planten wordt het uitgescheiden koolzuur over dag onmiddellijk door de plant zelve gebruikt ter bereiding van zetmeel; vandaar dat men bij haar van de ademhaling enkel des 's nachts iets bemerkt. De ademhaling is voor de plant noodzakelijk; zoodra zij ophoudt, sterft de plant. Waar zuurstof ontbreekt, blijft de ontkieming achterwege, houdt de groei op, en nemen de levensverschijnselen snel af. Evenals bij de dieren, zoo is ook bij de planten de ademhaling eene verbranding van koolstof, waarbij warmte ontstaat. Die warmte is tamelijk hoog in de bloeikolven der Aronskelken, in de bloem van den pompoen, enz.: ook bij kiemende gerst, bij de bereiding van mout, en bij andere kiemende zaden. Hoe onmisbaar de zuurstof voor den groei der planten is, blijkt wel hiernit, dat verdunde lucht, evenals bij dieren, de levensuitingen terstond vertragen. Door de uitscheiding van koolzuur ondervindt de plant echter een voortdurend gewichtsverlies, hetwelk vergoed moet worden.

2 Voeding en voedselomzetting (Assimilatie).

De plant heeft voor den opbouw van haar lichaam verschillende stoffen noodig, die haar gedeeltelijk uit de lucht, gedeeltelijk uit den grond worden toegevoerd. Uit de lucht neemt zij, met behulp der huidmondjes van bladeren en jonge takken, koolzuur op, terwijl zij uit den grond *water* ontvangt, met vele daarin opgeloste stoffen. Het chlorophyl ontleedt het opgenomen koolzuur in *koolstof* en *zuurstof*; deze laatste

wordt uitgescheiden, terwijl de eerste met het in de cellen opgenomen water zetmeel vormt. Door in water opgeloste salpeterzure, zwavelzure en phosphorzure zouten ontvangt de plant de *stikstof, zwavel en phosphorus*, welke zij noodig heeft tot het vormen van eiwitstoffen, waarmee zij weer nieuw protoplasma doet ontstaan. Echte voedingsstoffen voor de plant zijn, behalve de bovengenoemde, nog: kalium, calcium, magnesium en ijzer, terwijl eenige andere stoffen voor sommige planten voordeelig kunnen zijn, doch door andere ontheerd kunnen worden. Het zetmeel en de eiwitstoffen nu leveren de plant teneinde de grondstoffen tot vorming van celstof of cellulose, doch worden ten deele als reservestoffen opgestapeld. Het zetmeel, dat onoplosbaar is, wordt daarom eerst in suiker omgezet, en gaat in dien toestand van cel tot cel, om in het zaad, in knollen, in het merg, en dicht bij knoppen, weer in zetmeel of in andere stoffen te veranderen. De *Assimilatie* bestaat dus hierin, dat de plant anorganische stoffen opneemt, en ze omzet in organische, waaruit zij opgebouwd is. Daar de bovengenoemde stoffen door de planten voortdurend aan den grond onttrokken worden, en deze dus ten laatste zou worden uitgeput, zoo moeten zij door bemesting aan den grond worden toegevoerd.

Eenige planten, de zg. vleeschetende, zijn in staat vleesch te verteren, voornamelijk in den vorm van kleine insecten. Met zekerheid is uitgemaakt, dat zij voor haar leven niet, maar alleen voor hare voortplanting organisch voedsel noodig hebben. Zij brengen, na voeding met vleesch, meer zaad voort, of grootere korrels, en de uit deze zaden voortgekomen planten zijn forscher dan die, welke ontkiemen uit korrels van individuen, aan welke opzettelijk alle vleeschvoeding onthouden werd. Bij ons zijn de Zommedaauw, het Blaaskruid en het Vetkruid bekende vleeschetende planten.

3 Vochtbeweging in de plant.

Zooals wij zagen, heeft de plant water noodig om haar lichaam op te bouwen; zij verliest echter ook veel van die vloeistof door transpiratie of verdamping. Het kurk en de cuticula der bladeren beschutten de boomen tegen al te groote verdamping. Verliest eene plant, bijv. in warme zomers, door verdamping, meer water dan haar werd toegevoerd, zoo gaat zij te gronde. Het water wordt door de fijne wortelhaartjes opgenomen, en stroomt vandaar door het jonge hout en door de houtvaten. Het gaat dan verder van cel tot cel, en de hoogere deelen ontvangen steeds nieuw water van de lager gelegene. De celwanden hebben namelijk de eigenschap vloeistoffen door te laten, hetgeen men *osmose* noemt. Door deze eigenschap van den celwand ontvangt de cel, die te veel water verloren heeft, nieuw water van de naastbij gelegen cellen; en zoo heeft van de worteltoppen tot de bladspitsen eene voortdurende strooming van water plaats.

Men heeft aangetoond, dat de fijne wortelharen een zuur vocht uitscheiden, dat de minerale bestanddeelen van den grond oplost. De op rotsen groeiende lagere planten, die steen doen verteren, kunnen daarvan tot voorbeeld strekken.

Vele planten «bloeden» in 't voorjaar, d. w. z. zij laten bij verwondingen, of ook wel in normalen staat, groote hoeveelheden water naar buiten vloeien, dat, zooals door proeven is aangetoond, meestal onder groote drukking staat.

Men noemt deze drukking worteldrukking, omdat de wortel het sterk opgezogen water steeds met eene zekere kracht naar boven perst. De worteldrukking is zeer aanzienlijk bij den Wijstok, den Berk, den Eschdoorn, de Zonnebloem, de Tabak, enz.

D. *Plantengeographie.*

De verschillende plantenfamilies, -geslachten en -soorten zijn in ongelijke mate over de oppervlakte der aarde verdeeld, terwijl hun verspreidingsgebied nu eens grooter, dan weder kleiner is.

Hoe dichter bij den evenaar, zoewel ten noorden als ten zuiden daarvan, des te grootscher en met des te meer verscheidenheid van vormen ontwikkelt het plantenrijk zich bij de toenemende warmte van het klimaat. Deze reeds lang bekende leer werd eerst in den nieuweren tijd uitgewerkt, en zoo ontstond een nieuwere tak der wetenschap: de plantengeographie.

De plantengeographie stelt zich ten doel, de verspreiding van het plantenrijk over de oppervlakte der aarde na te gaan, de flora's der verschillende gewesten te schilderen, alsmede de invloeden, die daarop gewerkt hebben en nog werken, op te sporen. Zij werd het eerst door Alexander Von Humboldt (1807) gegrondvest, en verder uitgebreid door vele voortreffelijke geleerden, zooals Schouw (1823), Meyen (1836), Wahlenberg, Grisebach, Engler, en anderen, die uitgebreide onderzoekingen daarover deden en standaardwerken daarover publiceerden.

Tot de uitwendige krachten, die op de gedaante eener plant van invloed zijn, behooren het klimaat, d. i. de eigenaardige afwisseling van licht en donker, van temperatuurverschillen, van vochtigheidstoestanden, alsmede de geaardheid van den bodem. De werking der zonnestralen is niet overal dezelfde; zij is bijv. anders op een meer dan in eene zandige vlakte of op bouwland enz. Ook is het bekend, dat de zee des winters verwarmend werkt op een kustklimaat, en des zomers verkoelend. Verbindt men daarom de plaatsen, die dezelfde gemiddelde jaartemperatuur hebben, door eene lijn, dan loopen die lijnen niet evenwijdig aan den evenaar, maar vertoonen zij de zonderlingste krommingen; het is verder een merkwaardig feit, dat in het noordelijk halfrond de westzijde van een vastland warmer is dan de oostzijde. Gewichtiger dan de gemiddelde jaartemperatuur is de warmtemassa in de verschillende jaargetijden. Zoo heeft bijv. het zuidelijk gedeelte van Engeland zulk een milden winter, dat de laurier en de myrte daar in den vollen grond overwinteren; maar de zomer is daar niet warm genoeg om de druif tot rijpheid te brengen. Gedurende den langen dag werkt in Noorwegen de zon zoo krachtig, dat daar onder den 70^{sten} parallel nog frambozen en aardbeien rijpen.

Het klimaat der vastlanden is gekenmerkt door heete zomers, zoodat de graanbouw daar veel verder naar het noorden reikt, dan uit de gemiddelde jaartemperatuur zou kunnen worden afgeleid.

Op het klimaat van een land is verder van invloed de massa van jaarlijkschen neerslag (regen, dauw, rijp, sneeuw). In eene uitgestrekte zandvlakte is de flora meestal zeer eenvormig en dor; maar waar zich bronnen bevinden, wordt met één slag alles veranderd. Evenzoo is op hooge bergen de plantengroei het weelderigst bij bronnen en in bergkloven.

J. Schouw verdeelt, om de verspreiding der planten nauwkeurig te kunnen nagaan en vast te stellen, de oppervlakte der aarde in 25 plantengeographische gordels. ¹⁾

¹⁾ De oppervlakte der aarde bedraagt 509.877.320,4 K.M.². Hiervan zijn 480.366.090 K.M.² onderzocht en hiervan zijn weder 345.864.303,8 K.M.² zee en 134.501.785,2 K.M.² land.

In het oostelijk halfrond ligt $2\frac{1}{4}$ maal zooveel land als in het westelijk, en in het noordelijk driemaal zooveel als in het zuidelijk.

Meyen verdeelt de oppervlakte der aarde in 8 gordels:

1. De *aequatorial-gordel* of heete gordel, het gebied der Palmen en Pisanggewassen: aan beide zijden van den evenaar tot aan de 15° parallel: van de hoogte der zee tot op 630 M.; gemiddelde temperatuur 26 28° C. De loodrechte stralen van den evenaarzon verwekken overal, waar het niet aan vochtigheid ontbreekt, eene weelderige ontwikkeling van de meest verschillende en grootsche vormen van het plantenrijk. Hier gedijen de reusachtigste boomen, de prachtigste bloemen, de smakelijkste vruchten; hier groeien verschillende soorten der prachtige en nuttige Bananen (pisangs), de nuttigste Palmsoorten (kokos-, dadel-, olie-, wijn-, areka- en andere palmen), enz. In dezen gordel vindt men ook eene menigte der uitstekendste voedings-, artseni-, specerij-, verf- en andere nuttige gewassen, waarvan wij hier slechts opnoemen: maniok, yams, bataten, suikerriet, rijst, koffie, cacao, vanille, peper, kaneel, broodvrucht, amans, kina, ijzer-, ebben-, mahonie-, teak-, kampèche- en fernambuk-houtboomen, verder katoen-, hennep-, vlas-, tabak-, indigo- en andere planten, ook die, welke de fijnste oliën, balsems en harsen leveren. Verrukkelijk schoone, kolossale lianen (slingerplanten) overspannen, van boom tot boom hangend en klimmend, groote oerwouden; reusachtige Varen en Cactussen, wonderbaarlijk gevormde en gekleurde Orchideeën en andere prachtige woekerplanten, hebben hier hun tehuis en brengen den toeschouwer in bewondering en verrukking.

2. De twee *tropische gordels*, het gebied der Vijgen, Boonvaren en Palmen: van 15—23° N. en Z. Breedte; van de hoogte der zee tot op 1260 M.; hiertoe behooren eveneens de vlakten en berghellingen gelegen tusschen 15° N. B. en 15° Z. B. en tusschen 630 en 1260 M. hoogte; gemiddelde temperatuur 23—26° C. — De vegetatie is ongeveer dezelfde als die van den vorigen gordel: Palmen, Vijgen, lianen, Orchideeën, Cactussen, enz., zijn ook hier rijk vertegenwoordigd, doch in minder grootsche ontwikkeling; daarbij komen voornamelijk Peperstruiken, Winden, Broodvrucht- en Moerbeiboomen, boomachtige Varen, en zeer veel Cactussen. Oerwouden, moerassige lage bosschen (dzingels), aan de zeekust Bamboes- en Manglebosschen, bedekken groote landstreken.

3. De twee *subtropische gordels*, het gebied der Laurieren en Myrten: van 23°—34° N. en Z. Breedte; van de hoogte der zee tot op 1890 M.; hiertoe behooren eveneens de vlakten en berghellingen gelegen tusschen 23° N. B. en 23° Z. B. en tusschen 1260 en 1890 M. hoogte; gemiddelde temperatuur 17°—23° C. — Hier ontplooit de vegetatie nog door alle jaargetijden heen haar groen kleed, doch daarnaast vindt men al veel duidelijker een overgang naar de gematigde zonen. Behalve eenige Palmen, Euphorbia's en Moë-soorten, den Drakenbloedboom, enz. uit den vorigen gordel, zijn hier karakteristiek de altijd-groene boomen, zoals de Myrten, Laurieren; in Perzië de Walnoot-, Moerbei-, Anandel-, Perzik- en Vijgenboomen; in China de theestruik, Oranjegewassen, Erica's, Vetplanten en Geraniums, bolgewassen en radijs, die hier bijna overal tieren; op enkele plaatsen vertoonen zich echter reeds de eerste Wilgen, Populieren en Eiken, op andere (in Bengalen) worden in den zomer rijst, indigo en katoen, in den winter tabak, vlas, hennep, wijn, maïs en vele van onze graansoorten verbouwd. In beide halfronden zijn in deze gordels de groote steppen en pampas karakteristiek.

4. De twee *warmere gematigde gordels*, het gebied der altijd-groene loofboomen: van 34—45° N. en Z. Breedte; van de hoogte der zee tot op 2520 M.; hiertoe behooren eveneens de vlakten en berghellingen gelegen tusschen 34° N. B. en 34° Z. B. en tusschen 1890 en 2520 M. hoogte; gemiddelde temperatuur 12—17° C. — In het

zuidelijk halfrond groeien in dezen gordel altijd-groene Eiken en Naaldboomen, struik- en boomachtige Grassen en Varens; in het noordelijk halfrond loofwouden, Magnolia's, de wijnstok, stekelige Rozen, heesters en struiken met doornen en schoone bloemen. Hier zijn slechts weinige weilanden, daarentegen (in Noord-Amerika en Azië) uitgestrekte steppen en prairiën.

5. De twee *koudere gematigde gordels*, het koele gebied der 's winters naakte loofboomen: van 45—58° N. en Z. Breedte: van de hoogte der zee tot op 3150 M.: hiertoe behooren eveneens de vlakten en bergheellingen tusschen 45° N. B. en 45° Z. B. en tusschen 2520 en 3150 M. hoogte: gemiddelde temperatuur 6—12° C. Deze gordel omvat o.a. geheel Midden-Europa, dus ook ons land; hij wordt gekarakteriseerd door Esschen, Populieren, Jepen, Linden, en enkele Naaldboomen, steenvrucht- en besdragende boomen en struiken, door zijne berken- en eikenwouden, uitgestrekte weilanden, heiden en moerassen, door den winterrust der vegetatie en het weder ontluiken daarvan in de lente.

6. De twee *subarctische of koude gordels*, het gebied der Naaldboomen: van 58 tot 66° N. en Z. Breedte: van de hoogte der zee tot op 3780 M.: hiertoe behooren eveneens de vlakten en bergheellingen tusschen 58° N. B. en 58° Z. B. en tusschen 3150 en 3780 M. hoogte: gemiddelde temperatuur 4—4° C. Deze gordel omvat in het noordelijk halfrond: Usland, Zweden en Noorwegen, het grootste deel van Rusland en Siberië, Kamschatka, in Amerika: de Britsche Bezittingen tot aan de breedte der Hudsonsbaai; hij vertoont op het zuidelijk halfrond bijna het karakter der Poolgordels; Naaldboomen spannen de kroon: van loofboomen verder vooral Berken, Elzen, Ratel-populieren, struiken van Vlier, Heide, Boscbeessen; tuinplanten en granen gedijen niet meer: van voedingsplanten alleen nog aardappelen, eetbare Zeewieren en Korstmossen. Groote vlakten zijn met Rietgrassen en Cypergrassen, moerassige streken met Turfmossen bedekt.

7. De twee *arctische gordels*, het onderste sneeuwgebied der Alpenstruiken: 66—72° N. en Z. Breedte, van de hoogte der zee tot op 4410 M. hoogte: hiertoe behooren ook de vlakten en bergheellingen tusschen 66° N. B. en 66° Z. B. en tusschen 3780 en 4410 M. hoogte: gemiddelde temperatuur 0—4° C. In dit gebied ligt Lapland, het noordelijkst gedeelte van Siberië, Groenland, en de kustlanden der Poolzee. Hier vindt men dwergberken; doch karakteristiek zijn besstruiken, Wilgen, en Heide. Groote, door talrijke kudden tamme en wilde rendieren bewoonde vlakten (toendra's), waarop bijna het geheele arnzalige bestaan der Laplanders en der noord-siberische volken berust, zijn met Rendiermos en Mossorten bedekt.

8. De twee *Poolgordels*, het bovenste sneeuwgebied, het gebied der alpenkruiden: van 72—90° N. en Z. Breedte: van de hoogte der zee tot op 8840 M. hoogte: hiertoe behooren ook al de vlakten en bergheellingen gelegen tusschen 72° N. B. en 72° Z. B. en tusschen 4410 en 8840 M. hoogte: gemiddelde temperatuur onder het vriespunt. Hiertoe behooren: Nowaja Semlja, het noordelijkst gedeelte van Rusland, Noord-Groenland, Spitsbergen en andere eilanden. Hier duurt de zomer, ofschoon zijn warmte soms tot 20° C. stijgt, en dan prachtig gekleurde alpenbloemen te voorschijn roept, hoogstens 3 maanden: van het begin van November tot aan het einde van Januari heerscht hier onafgebroken nacht. De meeste landen zijn door eenwig ijs bedekt; hier gedijen nog slechts weinige besstruiken, kleine, hier en daar zodevormende kruidachtige planten en Cryptogamen.

Terwijl de verspreiding der planten over de oppervlakte der aarde door de verdeeling van warmte en vochtigheid bepaald wordt, is de standplaats der gewassen afhankelijk

van den plaatselijken vochtigheidsgraad en van den bodem. Men onderscheidt daarom :

1. ondergedoken waterplanten : Zeewier, Zoetwaterwier ;
2. drijvende waterplanten : Kikkerbeet, Haarsteng, Waterlelies.
3. moerasplanten : Waterweegbree, Fonteinkruid, Pijlkruid, Waterbies, verder vele Mossen, vooral Turfmos.

4. bronplanten : Veldkers, Dotterbloem, Nagelkruid.

5. wondplanten : Naald- en loofboomen ; onderscheidene krepelhoutvormende planten, zooals Hazelnoot, Haagdoorn, Sleedoorn, Wilgen, Boscibeszen, Frambozen, Braumen ; verder Lelietje der dalen, Anemonen, enz.

6. zandplanten : Heide, Wilgen.

7. woestijnplanten : Cactussen en Vetplanten.

Wat de geaardheid van den bodem betreft, zoo eischen slechts de zoogenoemde zoutplanten een bijzonder, ziltigen bodem. De andere planten kunnen zich aan verschillende bodemsoorten aanpassen, des te meer, daar ook in staat zijn, stoffen op te nemen, die voor haar voortbestaan niet noodig, doch ook niet schadelijk zijn.

E. *Plantenverzamelingen of Herbaria.*

Hiervoor heeft men niet veel instrumenten noodig. Om de planten in de vrije natuur te kunnen verzamelen, is in de eerste plaats noodig een planten- of botanischebus, die men aan een' riem om den schouder draagt. Hare binnenzijde moet met roode verf (menie) bestreken zijn om roesten te voorkomen ; terwijl hare buitenzijde meestal groen gekleurd wordt. Elke andere kleur is even goed, mits zij zoo licht mogelijk en de verf sterk glanzend zij ; de lichte kleur en de glans dienen om de zonnestralen terug te kaatsen, en daardoor den inhoud van den trommel koel te houden.

Anderen geven aan een map of portefeuille met een aantal vellen droogpapier (grauw of bruin ongelijmd papier) verre de voorkeur. De map wordt bovendien gestoken in een tegenwoordig veel gebruikte ijzerdraadplantenpers, die straks nog eens ter sprake zal komen.

De plantenbus heeft het voordeel 1^o dat zij gemakkelijk aan den schouder hangt en door hare ronde gedaante op den rug of de heup geen onaangename druk veroorzaakt ; 2^o dat men zich nergens lang behoeft op te houden, daar de zorgvuldig uit den grond gehaalde plant slechts netjes in de bus behoeft geborgen te worden ; 3^o dat men ook bij sterken wind en bij regen kan verzamelen. De plantenbus heeft echter het nadeel, dat men gewoonlijk daarin te veel planten op elkander pakt, waardoor menig stengeldeel gebroken, en bladeren en bloemen gekneusd worden, en dat zeer veel bloemen reeds vóór de thuiskomst hare kroonbladeren loslaten, zoodat deze moeilijk tusschen al die planten terug te vinden zijn.

De map heeft het voordeel, dat men op de plaats zelve een gevonden plant met zorg kan uitspreiden ; dat men nooit te veel planten bij elkander pakt, waardoor ze bederven, en dat, mochten enkele kroonbladeren losgelaten hebben, zij toch, tusschen het papier geklemd, op hare plaats te vinden zijn. Het nadeel der map is echter, 1^o dat het een ongemakkelijk meubel is, het liefst met de hand gedragen moet worden, dewijl haar hoekige vorm en ijzerhardheid eene onaangename gewaarwording van druk op den rug of op de heup veroorzaken ; 2^o dat men veel tijd verliest met het netjes uitspreiden der planten, en 3^o dat men bij sterken wind en bij regen grooten last heeft van het opwaaien of van het nat worden der vellen papier.

Behalve een plantenbus of een map, heeft men nog noodig een botaniseerschopje, een goed mes, een stok met een haak, een pincet en een vergrootglas.

De plant, die men bewaren wil, wordt voorzichtig, zoo mogelijk met onbeschadigden wortel, uit den grond genomen, gereinigd, en òf in de plantenbus, òf in eene zoo natuurlijk mogelijke houding tusschen een opgevouwen vel plantepapier in de map gelegd.

Langzamerhand leert men wel, dat men op allerlei dingen moet letten; het zou ons te ver voeren, hier op allerlei zaken de aandacht te vestigen. Eén wenk behoort echter gegeven te worden, nl. dat tweehuisige planten meestal dicht in elkanders buurt staan. Op deze bijzonderheid worde steeds gelet.

Van planten, die te groot zijn, neemt men de gewichtigste deelen m \ddot{e} : bloemen of bloeiwijzen, schutbladen, stengelbladeren, een stuk stengel, grond- of wortelbladeren, desnoods een stuk wortel. Dikwijls helpt echter het één- of tweemaal omknikken van de plant in de bus of in de map.

Voor het drogen der planten heeft men noodig een zeer groot aantal in tweeën gevouwen vellen van het bekende droogpapier (grauw- of bruin ongelijmd papier). Met succes kan men ook het gewone strooppapier gebruiken, dat vier- of vijfmaal goedkooper is. Verder twee stevige planken, zoo groot als de toegevouwen vellen papier, en eenige zware steenen; de heste zijn groote stukken graniet of stoepsteen of straatklinkers, want deze verbrokkelen en kantelen niet. In plaats van de twee dikke planken en de steenen neme men veel liever de duurdere, doch veel doelmatiger ijzerdraadplantenpers, met lederen riemen; want deze kan men in de kamer aan een touw of aan een haak vrij opgehangen, zoodat haar inboud aan alle zijden kan uitwasemen; ook kan zij overal heen gedragen, en bij zonnig weer zeer gemakkelijk in schuine richting (zoodat de stralen der zon loodrecht erop vallen) op een stoel geplaatst worden.

De afmeting der vellen droogpapier moet liefst zijn van de thans algemeen aangenomen maat: 52×44 centimeter, zoodat ze toegevouwen 44×26 centimeter groot zijn. Hiervan heeft men noodig een aantal losse vellen, bijv. 25, en minstens tweemaal zooveel, dus 50, of 75, zoogenaamde »kussens”, d. z. 4 of 5 in elkander gelegde vellen (even als een »katern” postpapier bestaat uit 6 velletjes), die men met groote steken boekbindersgaren aan de randen vastnaait. Al naar gelang van de behoefte, kan men zijn voorraad droogpapier vermeerderen.

Men ga nu op de volgende wijze te werk. Men neme een toegevouwen vel, sla het open, spreide zorgvuldig de plant uit, liefst zoo natuurlijk mogelijk, zonder bladeren of bloenstengels in eene onnatuurlijke ligging te dwingen, sla het vel toe, en legge dit nu op een »kussen”. Men bedekke het vel weer met een »kussen”, en legge nu alles tusschen de twee dikke planken of tusschen de beide bladen van den ijzerdraadpers. Heeft men meer planten, dan behoeft men er slechts voor te zorgen, dat telkens een vel met eene plant er in tusschen twee »kussens” ligt. Men legt nu de steenen op de houten pers, of haalt de riemen van de ijzerdraadpers toe.

Den volgenden dag moeten al de vochtig geworden kussens door droge vervangen, en gene òf in de zon, òf bij een fornuis of kachel, òf over een gespannen touw gedroogd worden. Ook kan men ze aan een touw ophangen door middel van de bekende houten klemmen, die bij 't drogen van linnen gebruikt worden, of van metalen knijpertjes, die men zich in platen- en photographieën-winkels kan aanschaffen. Den volgenden dag zijn deze vochtige kussens droog genoeg om weer gebruikt te worden. Zoo gaat men elken dag te werk, totdat de planten droog zijn.

Zeer veel planten zijn na 8 dagen volkomen droog, doch met menige plant moet men 14 dagen of 3 weken, of nog langer, geduld hebben.

Vetplanten moet men eerst in kokend water dooden, daar zij anders niet alleen niet drogen, maar zelfs, tusschen de vellen papier, doorgaan met groeien.

Is de plant volkomen droog, dan komt zij in de eigenlijke plantverzameling of het *herbarium*. Hiervoor heeft men noodig stukken zwaar wit olifantspapier van 44 x 26 centimeter grootte. De gedroogde plant wordt daarop gelegd, en hier en daar, aan een stengeldeel, door een dun strookje papier, met gom aan het groote stuk papier bevestigd. Eenige zware blokjes hout of flinke keisteenen legt men op de geplakte strookjes, totdat de gom goed droog is. Op eene vaste plaats, bijv. in den rechter benedenhoek wordt dan opgeteekend 1° de naam der Familie waartoe de plant behoort, 2° de wetenschappelijke naam der plant, 3° de nederlandsche naam of namen, 4° de vindplaats, 5° de datum der vondst, 6° eenige bijzonderheden, welke ook, bijv. »geschenk van . . .” of »door ruil verkregen” of »zeer zeldzaam”, enz. Netter doen zich gedrukte etiketten voor, die dan vastgegomd worden, bijv.:

HERBARIUM W. JANSEN.
Fam. Caryophyllaceae.
Lychnis Flos cuculi L.
Koekoeksbloem, Pinksterbloem, Haanderikkbloem.
Eilooftbloem, Roodsteertje, Kraaibloem.
Arnhem, 22 Juni 1898, slootkant, kleigrond.
Zeer algemeen, bloeit van Mei—Juli.

Velen geven aan toegevouwen vellen wit papier de voorkeur. De plant wordt dan in het toegevouwen vel gelegd, het etiket daarbij: of dit wordt buiten op 't vel geplakt, hetzij bovenaan, in 't midden, of in een der hoeken. Het verdient echter aanbeveling de plant ook bij deze behandeling met een paar strookjes papier vast te kleven. Een flinke portefeuille »met doorlopende linten” dient tot definitieve bewaring der gedroogde planten. Men berge niet meer dan 50 planten in elke portefeuille.

Het bovenstaande bevat slechts enkele wenken. Wie een streng wetenschappelijk herbarium wensch aan te leggen, dien geven wij den raad, daarover speciale werkjes te raadplegen. Als zoodanig kunnen wij noemen:

Prof. Dr. W. F. R. Suringar, *Zakflora*, 8^e druk, Leeuwarden, Suringar, 1895, blz. 81—89.

Mylius, *das Anlegen von Herbarien*. Verlag von Jul. Hoffmann in Stuttgart, 1885.

G. Capus et Dr. A. T. de Rochebrune, *Guide du Naturaliste Préparateur*. Paris, J. B. Baillière et Fils, 1883, p. 27—63.

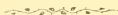
Voor het determinceeren der planten zijn thans algemeen in gebruik:

Prof. Dr. W. F. R. Suringar, *Zakflora*. 8^e druk, Leeuwarden, Suringar, 1895.

H. Heukels, *Schooflora voor Nederland*. 8^e druk, Groningen, Noordhoff, 1899.

Dr. A. C. Oudemans, *Beknopte Zak- en Schooflora*. Zutphen, Thieme & Cie., 1898.

E. Heimans en Jac. P. Thijssen, *Geïllustreerde Flora van Nederland*, 2^e druk, Amsterdam, Versluys, 1899.



BLOEMENKALENDER.

Voor menigen jongen plantenvriend zal de onderstaande opgaaft, den bloeitijd van Nederlandsche planten betreffend, welkom zijn. Wij noemen ze op naar gelang van de maand waarm zij beginnen te bloeien.

De letter achter den planten-naam geeft de kleur aan der bloem; zoo beteekent Ro.: rood of roodachtig. Ge.: geel of geelachtig. W.: wit of witachtig. Br.: bruin of bruinachtig. Bl.: blauw of blauwachtig en paars of paarsachtig. Zw.: zwart of zwartachtig. Gr.: groen of groenachtig. — De bloemen der planten, waarbij geen letter achter den naam staat, zijn of zeer verschillend gekleurd, of onbestemd, bijv. groenachtig grauw, roodachtig bruin, enz.

De weinige planten, die reeds vóór Maart of na September bloeien, worden opgenoemd in Maart of in Augustus en September.

In MAART bloeien :

Adoxa Moschatellina, muskuskruid, Gr.
Abnns, els.
Anemone Pulsatilla, wildemanskruid, Bl.
Asarum europaeum, mansoor, Br.
Bellis perennis, madeliefje, Wi.
Buxus sempervirens, palmboompje.
Carex, zegge, verscheidene soorten.
Cerastium, hoornbloem, Wi.
Chrysophanum alternifolium, wisselbladig goudveil, Ge.
Cornus Mas, eetbare kornoelje, Ge.
Corylus Avellana, hazelaar.
Crocus vernus, voorjaars-crocus.
Daphne Mezereum, peperboompje, Ro.
Draba verna, voorjaars-vroegeling, Wi.
Erodium Cicutarium, gemeene reigersbek, Ro.
Galanthus nivalis, sneeuwkllokje, Wi.
Glechoma hederacea, hondsdrif, Bl.
Gramineae, verscheidene Grassen.
Helleborus viridis, groen nieskruid, Gr.
Helleborus niger, kerstroos, Wi.; bloeit van November tot Maart.
Hepatica triloba, leverbloem, Bl.
Holosteam umbellatum, heelbeen, Wi.
Lamium purpureum, purperen doovenetel, Ro.
Petasites officinalis, groot hoefblad, Ro.
Populus alba, *nigra*, *tremula*, populieren.
Potentilla verna, voorjaarsganzerik, Ge.
Primula, sleutelbloem, vier soorten, Ge.
Prunus spinosa, sleedoorn, Wi.
Pulmonaria officinalis, longkruid, Ro., Bl.
Salix, wilgen, vele soorten.
Scilla bifolia, tweebladige sterhyacint, Bl.
Senecio vulgaris, gemeen kruiskruid, Ge.
Stellaria media, gevone sterremuur, Wi.
Taxus baccata, taxus.
Tussilago Furfara, klein hoefblad, Ge.
Ulmus, iepen.
Veronica agrestis, *hederaefolia*, *arvensis*, oereprijs, Bl.
Viola odorata, *camina*, viooltjes, Bl.
Viscum album, vogellijm, Ge., bloeit reeds in Februari.

In APRIL bloeien, behalve verscheidene in Maart genoemde :

Actaea spicata, aardragende Actaea, Wi.
Ajuga reptans, kruipend zenegroen, Bl.
Anemone nemorosa, boschanemoon, Ro.
Betula alba, berk.
Caltha palustris, dotterbloem, Ge.
Cardamine pratensis, pinksterbloem, Ro.
Carpinus Betulus, haagbeuk, Gr.
Corydalis, helmbloem, Ro.
Equisetum variegatum, bonte paardestaart.
Euphorbia Cyparissias, cypresbladige wolfsmelk, Ge.
Fagus sylvatica, beuk.
Fraxinus excelsior, esch.
Fritillaria Meleagris, kivietsbloem, Ro.
Galeobdolon luteum, gele doovenetel, Ge.
Geum rivale, knikkend nagelkruid, Ro.
Gramineae, vele Grassen.
Hippophae rhamnoides, duindoorn, Ge.
Iris germanica, duitse lisch, Bl.
Juniperus communis, jeneverstruik.
Lamium album, witte doovenetel, Wi.
 " *amplexicaule*, stengelomvattende doovenetel, Ro.
Larix decidua, lork.
Lathyrus vernus, voorjaars-latherus, Ro., Bl.
Linaria Cymbalaria, muurlewebekje, Bl.
Lithraea Squamaria, schubwortel, Ro.
Lithospermum arvense, parelzaad, Wi., Bl.
Menyanthes trifoliata, waterdriblad, Ro.
Muscari botryoides, druifhyacinth, Bl.
Ochis Morio, harlekijns-Orchis, Bl., Ro.
Ornithogalum nutans, knikkende vogelmelk, Wi.
 " *umbellatum*, schermdragende vogelmelk, Wi.
Oxalis Acetosella, klaverzuring, Wi., Ro.
Pinus, Naaldbomen, Ro., Ge., Gr.
Pirus communis, peer, Wi.
 " *Malus*, appel, Wi.
Prunus avium, vogelkers, Wi.
 " *Cerasus domestica*, *insititia*, kers, kwets, pruim, Wi.

Ranunculus, boterbloem, vele soorten, Ge.
Salix, wilgen, vele soorten.
Saxifraga tridactylites, drievingerige steenbreek, Wi.
Sisymbrium Alliaria, look zonder look, Wi.
Scrofularia vernalis, voorjaarshelmkruid, Gr., Ge.
Taraxacum officinale, paardelbloem, Ge.
Teesdalia nudicaulis, klein taschjeskruid, Wi.
Veronica, eereprijs, vele soorten, Bl.
Vicia minor, maagdepalm, Bl.
Viola tricolor, Bl., Ge., Wi., *hirta*, Bl., viooltjes.

In MEI bloeien, behalve verscheidene in April genoemde:

Acer, eschdoorn.
Aesculus Hippocastanum, paardekastanje, Wi.
Alchemilla vulgaris, leeuveklauw, Ge.
Alysson calycinum, kelkshildzaad, Ge.
Andromeda polifolia, rotsbes, Ro.
Anthriscus Cerefolium, tuinkervel, Wi.
Anthyllis Vulneraria, wondkruid, Ge.
Aquilegia vulgaris, akelei, Bl.
Aristolochia Clematitis, pijpkruid, Ge.
Arum maculatum, gevlekte kalfsvoot, Ro.
Asperula odorata, Lieve-Vrouw bedstroo, Wi.
Barbarea vulgaris, St. Barbarakruid, Ge.
Berberis vulgaris, berberis, Ge.
Camelina sativa, luttentuit, Ge.
Caryon carvi, karwei, Wi.
Chelidonium majus, stinkende gouwe, Ge.
Cochlearia officinalis, lepelblad, Wi.
Colutea arborescens, blaasstruik, Ge.
Convallaria majalis, lelietje-der-dalen, Wi.
Crytaea Oxyacantha, haagdoorn, Wi.
Cyananthus Vincetoxicum, engbloem, Wi.
Cynoglossum officinale, hondstong, Ro.
Cytisus Laburnum, gouden regen, Ge.
Dicamnus albus, diptam, Ro., Wi.
Doronicum Pardalianches, duizelkruid, Ge.
Euphorbia Esula, wolfsmelk, Ge.
Evonymus europaeus, papemuts, Ge.
Fragaria vesca, aardbei, Wi.
Finaria officinalis, aardrook, Ro.
Galium Cruciatum, Molleg, walstroo, Ge.
Genista tinctoria, *germanica*, ververs- en duitsche brem, Ge.
Geranium, ooievaarsbek, verscheidene soorten, Ro.
Globularia vulgaris, kogelbloem, Bl.
Gramineae, vele Grassen.
Hieracium Pilosella, havijskruid, Ge.
Ilex Aquifolium, hulst, Wi.
Iris florentina, florentijnsche lisch, Wi.
 „ *pumila*, dwerglisch, Wi., Bl.
Lathyrus pratensis, veldlatherus, Ge.
Lepidium campestre, veldkers, Wi.
Lithospermum officinale, steenzaad, Wi.
Lonicera Caprifolium, kamperfoelie, Wi., Ge.
 „ *Xylosteum*, roode kamperfoelie, Ro.
Lotus corniculatus, roeklaver, Ge.
Lynchnis Flos cuculi, kolkoksbloem, Ro.
Mayanthemum bifolium, twebladig dalkruid, Wi.

Matricaria Chamomilla, echte kamille, Wi.
Mespilus germanica, mispel, Wi.
Morus alba, witte moerbeit, Gr.
Myosotis, vele soorten van vergeet-mij-niet, Bl.
Nasturtium officinale, waterkers, Wi.
Neslia paniculata, vinkenzaad, Ge.
Onobrychis sativa, esparcette, Ro.
Orchis, vele soorten van Orchis, Ro., Bl.
Paeonia officinalis, pioen, Ro.
Paris quadrifolia, eebes, Gr.
Pedicularis palustris, luiskruid, Ro.
Pimpinella Saxifraga, steenbreek-bevernel, Wi.
Pinguicula vulgaris, vetkruid, Bl.
Pisum sativum, erwt, Wi.
Plantago lanceolata, weegbree, Wi.
 „ *media*, „ Wi.
Platanus occidentalis, plataan.
Polygala anara, bittere kruisbloem, Bl.
 „ *vulgaris*, gewone „ Ro.
Prunus Padus, vogelkers, Wi.
Quercus Robur, zomereik, Gr.
 „ *sessiflora*, wintereik, Gr.
Ranunculus, boterbloem, Ge.
Rhamnus cathartica, wegedoorn, Ge.
 „ *Fragula*, vuilboom, Wi.
Ribes rubrum, roode aalbes, Gr.
 „ *nigrum*, zwarte aalbes, Gr.
 „ *Grossularia*, kruisbes, Gr.
Rubia tinctorum, meekrap, Ge.
Rubus idaeus, framboos, Wi.
Rumex crispus, gekroesde zuring.
 „ *Acetosella*, schaapszuring.
Salvia pratensis, salie, Bl.
Sanguisorba minor, pimpernel, Ro., Gr.
Sanicula europaea, breukkruid, Wi.
Savothamnus scoparius, bozenkruid, Ge.
Saxifraga granulata, steenbreek, Wi.
Sinapis arvensis, krodde, Ge.
Sonchus oleraceus, moesmelkdistel, Ge.
Sorbus aucuparia, lijsterbes, Wi.
 „ *Aria* „ Wi.
 „ *terminalis* „ Wi.
Staphylea pinnata, pimpermoot, Wi.
Syringa vulgaris, sering, Wi., Bl.
Thalictrum minus, ruit, Ge.
Thlaspi arvense, boerekers, Wi.
Tragopogon pratensis, bokshaard, Ge.
Trifolium, vele soorten van klaver.
Trollius europaeus, kogelbloem, Ge.
Tulipa silvestris, boschtulp, Ge.
Ulex europaeus, doorstruik, Ge.
Vaccinium myrtillus, boschbes, Ro.
 „ *vitis idaea*, voshes, Ro.
 „ *uliginosum*, rijbes, Ro.
Veronica, eereprijs, vele soorten, Bl.
Viburnum Opulus, sneeuwval, Wi.
 „ *salvia*, voederwikke, Bl.
 „ *sepium*, haagwikke, Bl., Wi.
Viola palustris, moerasviooltje, Bl.

In JUNI bloeien, behalve vele hierboven in Mei genoemde:

Aconitum Napellus, monnikskap, Bl.

- Aconitum Lycototum*, gele monnikskap, Ge.
Acorus Calamus, kalmoes, Gr.
Actaea spicata, aardragende Actaea, Wi.
Adonis aestivalis, zomer-adonis, Ro.
Aegopodium Podagraria, zevenblad, Wi.
Agriuinonia Eupatorium, leverkruid, Ge.
Athaea officinalis, heemst, Ro.
Anagallis arvensis, roode muur, Ro.
Anchusa officinalis, ossetong, Bl.
Anethum graveolens, dille, Ge.
Arabis hirsuta, turrenkruid, Wi.
Arnica montana, wolvenlei, Ge.
Asperula cynanchica, wit ruwkruid, Wi., Ro.
Asperugo procumbens, scherpkruid, Bl.
Astragalus glycyphyllos, hokjespeul, Ge.
Atropa Belladonna, wolfskers, Ro.
Borago officinalis, bernagie, Bl.
Bryonia dioica, heggerank, Ge.
Bupleurum rotundifolium, doorwas, Ge.
Batium umbellatus, zwanebloem, Ro.
Calendula arvensis, akkergoudsbloem, Ge.
Calla palustris, slangewortel, Wi.
Campanula glomerata, kluwendragendklokje, Bl.
 " *patula*, weide-klokje, Bl.
 " *rotundifolia*, gras-klokje, Bl.
Cannabis sativa, hennep, Gr.
Caucalis daucoides, wilde wortel, Wi.
Centaurea Cyanus, korenbloem, Bl.
 " *nigra*, zwart knoopkruid, Ro.
 " *Jacea*, wambuisknoopen, Ro.
 " *Scabiosa*, grootbloemige centaurie, Ro.
Centunculus minimus, dwergbloem, Wi.
Cerinthe minor, wasbloem, Ge.
Chenopodium album, witte mel, Gr.
Chrysanthemum Leucanthemum, groote made-
 " *lief*, Wi.
Cochlearia Armoracia, mierik, Wi.
Convulvulus arvensis, akkerwinde, Ro.
Cornus sanguinea, roode kornoelje, Wi.
Coronilla varia, bont kroonkruid, Ro., Wi.
Crambe maritima, zeeook, Wi.
Delphinium Consolida, ridderspoor, Bl.
Dianthus Carthusianorum, Karthuizer anje-
 " *lier*, Ro.
Digitalis purpurea, vingerhoedskruid, Ro.
 " *lutea*, geel vingerhoedskruid, Ge.
Echium vulgare, slangekruid, Bl., Ro., Wi.
Epilobium hirsutum, ruige basterdwederik, Ro.
Erigeron acris, scherpe fijnstraal, Ro.
Ervinum hirsutum, ruige wikke, Bl.
 " *tetraspermum*, vierzadige wikke, Bl.
Erysimum cheiranthoides, wilde dragon, Ge.
Galium Aparine, kleefkruid, Wi.
Geranium sanguineum, ooeivaarsbek, Ro.
 " *pratense*, blauwe ooeivaarsbek, Bl.
Geum urbanum, nagelkruid, Ge.
Glycyrrhiza glabra, zoethout, Wi.
Gramineae, vele Grassen.
Gratiola officinalis, genadekruid, Wi.
Helianthemum vulgare, zonnekruid, Ge.
Heracleum Sphondylium, berenklauw, Wi.
Hieracium, vele soorten van havikskruid, Ge.
Hippuris vulgaris, lidsteng, Gr.
Hottonia palustris, waterviolier, Ro.
Hyoscyamus niger, bilsenkruid, Ge., Br.
Hypericum perforatum, herts-hooi, Ge.
Hypochoeris radicata, biggenkruid, Ge.
Iris Pseudacorus, gele lisch, Ge.
Lactula muralis, muursla, Ge.
Echinopspermum Lappula, stekelzaad, Bl.
Lapsana communis, hazelatuw, Ge.
Lathyrus niger, zwarte latherus, Ro.
Lemma minor, klein eendekroos, Ge.
Leonurus Cardiaca, hertsge-span, Ro.
Ligustrum vulgare, liguster, Wi.
Lilium bulbiferum, oranjelelie, Ro.
Linum usitatissimum, vlas, Bl.
Liriodendron tulipifera, tulpenboom, Ge., Ro.
Lolium temulentum, dolik, Wi.
Lonicera Periclymenum, Kamperfoelie, Ro.
Lysimachia vulgaris, gewone wederik, Ge.
 " *nemorum*, bosch-wederik, Ge.
 " *Nummularia*, penningkruid, Ge.
Malva sylvestris, groot kaasjeskruid, Ro.
 " *rotundifolia*, rondbladig kaasjeskruid, Ro.
 " *Medicago sativa*, lucerne, Bl.
Melampyrum arvense, wilde weit, Ro.
 " *pratense*, hengel, Ge.
Melilotus arvensis, honigklaver, Ge.
 " *officinalis*, gele honigklaver, Ge.
Muscari comosum, kuifdragende druiflyacint, Bl.
Myrrhis odorata, roomsche kervel, Wi.
Nigella arvensis, akkernigelle, Bl.
Nuphar luteum, groote gele blom, Ge.
Nymphaea alba, waterroos, Wi.
Oenanthe fistulosa, pijptorkruid, Wi.
Ophrys apifera, bijen-oogenbruin.
Orchis maculata, gevlekte Orchis, Ro.
Orobanche ramosa, vertakte brenbraap.
 " *rubens*, roodachtige brenbraap.
Papaver Rhoeas, klaproos, Ro.
Parietaria officinalis, glaskruid, Gr.
Parnassia palustris, parnaskruid, Wi.
Physalis Alkekengi, jodenkers, Wi.
Pisum sativum, erwt, Wi.
Polemonium coeruleum, speerkruid, Wi.
Polygonum bistorta, adderwortel, Ro.
Potentilla reptans, vijfvingerkruid, Ge.
Prunella vulgaris, brunelle, Ro, Wi, Bl.
Prunus Padus, vogelkers, Wi.
Pyrola, enige soorten van wintergroen, Wi.
Ranunculus, vele boterbloemen, Ge.
Reseda lutea, gele Reseda, Ge.
Rapistrum perenne, Rapistrum, Ge.
Robinia Pseudo-Acacia, Acacia, Wi.
Rosa, roos, vele soorten, Ro.
Rubus caesius, dauwbraam, Wi.
 " *ideaes*, framboos, Wi.
 " *fruticosus*, braam, Wi.
Sagittaria sagittifolia, pijlkruid, Wi.
Salvia officinalis, salie, Bl.
Sambucus nigra, vlier, Wi.
 " *Ebulus*, lage vlier, Wi.
Saponaria officinalis, zeepkruid, Ro, Wi.
Scheuchzeria palustris, Scheuchzeria, Gr.
Scirpus lacustris, matthebes, Ro.
Scieranthus annuus, knavel, Gr.
Scrophularia nodosa, knoopig helmkruid, Br, Gr.

Selinum album, wit vetkruid, Wi. Ro.
 " *reflexum*, tripmadon, Ge.
 " *acre*, muurpeper, Ge.
Senecio Jacobaea, St. Jacobskruis-kruid, Ge.
Silene inflata, opgeblazen lijnkruid, Wi.
 " *nutans*, knikkend lijnkruid, Wi.
Sinapis alba, witte mosterd, Ge.
Solanum Dulcamara, bitterzoet, Bl.
Sonchus arvensis, akkermelkdistel, Ge.
Spergula arvensis, spurrie, Wi.
Spiraea Ulmaria, moerasspiraea, Wi.
 " *Filipendula*, knollige spiraea, Wi.
Stachys germanica, wollige andoorn, Bl.
 " *silvatica*, boschandoorn, Bl.
 " *palustris*, holsteel, Bl.
Symphitum officinale, sneeuw-wortel, Ro. Wi.
Tamarix germanica, tamarisk, Ro.
Thalictrum flavum, poelruif, Ge.
Thymus serpyllum, thijm, Ro.
Tilia grandifolia, grootbladige linde.
Tridentalis europaea, zevenster, Wi.
Trifolium, klaver, vele soorten, Ro., Ge., Wi.
Typha latifolia, breedbladige rischdodde, Br.
Vaccinium Oxycoccus, veenbes, Ro.
Valeriana officinalis, valeriana, Ro.
Veronica officinalis, eereprijs, Bl.
Vicia Cracca, vogelwikk, Bl.
Viola tricolor, drieleukig viooltje, Ge., Wi., Bl.

In JULI bloeien, behalve vele hierboven in Mei genoemde :

Achillea Millefolium, duizendblad, Wi.
 " *nobilis*, edel duizendblad, Wi.
Aethusa Cynapium, hondspeterselie, Wi.
Alisma Plantago, waterweegbree, Wi.
Allium Cepa, ui, Gr., Wi.
 " *sativum*, knoflook, Wi. Ro.
 " *oleraceum*, moeslook, Gr., Ro., Bl.
Angelica sylvestris, engelwortel, Wi.
Antirrhinum majus, groote leeuwbeek, Ro., Bl., Wi.
Artemisia Absinthium, bittere alsem, Ge.
 " *vulgaris*, bijvoet, Ge.
Atriplex patula, openstaande melde, Gr.
Beta vulgaris, biet, Gr.
 " *rubra*, roode biet, Ro.
Betonica officinalis, betonie, Ro.
Blitum capitatum, aar-sapkelk, Ro.
 " *virgatum*, roode sapkelk, Ro.
Calamintha Acinos, gewone steenthijm, Ro.
 " *officinalis*, bosch-steenthijm, Bl.
Campanula, klokje, vele soorten, Bl.
Carduus, distels, vele soorten, Bl.
Carlina vulgaris, driedistel, Wi.
Caucalis daucoides, wilde wortel, Wi.
Chenopodium, ganzevoet, vele soorten, Gr.
Chondrilla juncea, knikkbloem, Ge.
Cichorium Intybus, cichorei, Bl.
Cicuta virosa, waterscheerling, Wi., Ge.
Circaea lutetiana, heksenkruid, Wi.
Clematis Vitalba, lijnea, Wi.
Clinopodium vulgare, borstelkrans, Ro.
Conium maculatum, gevlekte scheerling, Wi., Ge.

Convolvulus arvensis, akkerwinde, Ro.
 " *sepium*, haagwinde, Wi.
Coriandrum sativum, koriander, Wi.
Crepis biennis, tweejarig streepzaad, Ge.
Cuscuta, wargaren, vele soorten, Ro.
Datura Stramonium, doornappel, Wi.
Dianthus Armeria, ruwe anjelief, Ro.
Dipsacus, kaardebol, Ro.
Drosera rotundifolia, zonnedaauw, Wi.
Elatine hexandra, steel-waterpeper, Ro.
Epilobium, hasterdwederik, vele soorten, Ro.
Eryngium campestre, veld-kruisdistel, Wi.
Erythraea Centaurium, duizendguldenkruid, Ro.
Euphrasia officinalis, oogentroost, Wi.
Foeniculum officinale, venkel, Ge.
Galeopsis, vele soorten, hennepnetel, Ro.
Galium verum, echt walstro, Ge.
 " *sibaticum*, boschwalstro, Wi.
Gentiana lutea, gele gentiaan, Ge.
 " *Cruciata*, kruisgentiaan, Bl.
Geranium pratense, heend-ooivarsbek, Bl.
Gnaphalium sylvaticum, bosch-roerkruid, Ge.
Gypsophila muralis, gaffelsteng, Ro.
Helianthus annuus, zonn-bloem, Ge.
Herniaria gytava, onbehaard duizendgraan, Gr.
Humulus Lupulus, hop, Gr.
Hydrocharis Morsus ranae, kikkerbeet, Wi.
Hypericum, St. Janskruid, vele soorten, Ge.
Hypochoeris, zwijnesla, Ge.
Hyssopus officinalis, hyssop, Bl.
Jasione montana, berg zandklokje, Bl.
Iberis anara, scheefbloem, Wi.
Impatiens Noli tangere, balsemiene, Ge.
Illecebrum verticillatum, hardkelk, Wi.
Inula Helenium, alant, Ge.
Juncus effusus, bloembies, Ro.
Lappa tomentosa, groote klif, Ro.
Listicum officinale, lavas, Ge.
Linaria vulgaris, gewone vlasbek, Ge.
 " *minor*, kleine vlasbek, Ge.
Linum usitatissimum, vlas, Bl.
Lycopus europaeus, wolfsfoot, Wi.
Lythrum Salicaria, partijke, Ro.
Marrubium vulgare, witte malrove, Wi.
Matricaria Chamomilla, echte kamille, Wi.
Medicago falcata, sikkelp-rupsklaver, Ge.
Melilotus alba, honigklaver, Wi.
Mentha arvensis, akkermunt, Ro.
 " *aquatica*, watermunt, Ro.
 " *silvestris*, boschmunt, Ro.
 " *piperita*, pepermunt, Ro.
Mercurialis annua, bingelkruid, Gr.
Myriophyllum verticillatum, gekransd vederkruid, Ro.
 " *spicatum*, aardragend vederkruid, Ro.
Narthecium ossifragum, cipelgras, Ge.
Nepeta Cataria, kattenkruid, Wi.
Oenanthe fistulosa, pijp-torkruid, Wi.
Onopordon Acanthium, wegdistel, Ro.
Orchis pyramidalis, bondswortel, Ro.
Organum vulgare, Oregó, Ro.
 " *Majorana*, marjolein, Wi.
Oxalis corniculata, gehoornde klaverzuring, Ge.

Petroselinum sativum, peterselje, Wi.
Peucedanum officinale, varkenskerf, Ge.
Phellandrium aquaticum, watervenkel, Wi.
Picris hieracioides, bitterkruid, Ge.
Pimpinella Saicifraga, steenbreek-bevernel, Wi.
 " *Anisum*, anijs, Wi.
Plantago major, groote weegbree, Wi.
Polygonum, duizendknoop, vele soorten, Ro.,
 Wi., Gr., Ge.
Portulaca oleracea, porselein, Ge.
Polanogeton, fonteinkruid, vele soorten, Ro.
Rumex, zuring, vele soorten, Gr.
Ruta graveolens, wijnruit, Ge.
Salsola Kali, loogkruid.
Sanguisorba officinalis, sorbenkruid, Ro.
Satureja hortensis, boonkruid, Bl.
Scabiosa Columbaria, duiven-schurftkruid, Bl.
Scutellaria galericulata, gemeen glidkruid, Ro.
Sempervivum tectorum, huislook, Ro.
Senecio, kruiskruid, vele soorten, Ge.
Serratula tinctoria, zaagblad, Ro.
Sherardia arvensis, akker-Sherardia, Ro.
Solanum nigrum, zwarte nachtschade, Wi.
 " *tuberosum*, aardappel, Ro., Wi.
Solidago Virga aurea, guldenroede, Ge.
Sparanium, egelskop, alle soorten, Gr.
Stratiotes aloides, wateraloe, Wi.
Succisa pratensis, blauwe knoop, Bl.
Tanacetum vulgare, boerenwormkruid, Ge.
Teucrium Chamædrys, liggende gamander,
 Ro., Wi.
Teucrium Scordium, watergamander, Ro.
Tilia parvifolia, kleinbladige linde, Ge.
Trifolium, klaver, vele soorten, Wi., Ge., Ro.
Typha, hieschodde, beide soorten, Br.
Urtica urens, kleine brandnetel, Gr.
 " *dioca*, groote brandnetel, Ge.

Utricularia vulgaris, gewoon waterblaaskruid,
 Ge.
Valerianella olitoria, veldsla, Bl.
Verbascum thapsiforme, grootbloemige toorts,
 Ge.
Verbena officinalis, ijzerhard, Ro., Bl.
Vicia Faba, groote boon, Wi.
Zannichellia pabustris, zoetwater-Zannichel-
 lia, Gr.
Zea Mais, mais, Ge.

In **AUGUSTUS** bloeien, behalve zeer
 vele in Juli genoemde:

Aconitum Lycoctonum, gele monnikskap, Ge.
Apium graveolens, selderje, Wi.
Bidens tripartita, driedeelig tandzaad, Ge.
Callitriche autumnalis, herfsthaarsteng, Gr.
Dianthus superbus, prachtanjelier, Ro.
Calluna vulgaris, struikheide, Ro.
Gnaphalium silvaticum, bosch-roerkruid, Ge.
Hedera Helix, klimop, Wi.
Herniaria glabra, onbehaard duizendgraan, Ge.
 " *hirsuta*, behaard duizendgraan, Ge.
Linaria, vlasbek, vele soorten, Bl., Ge.
Parnassia palustris, parnaskruid, Wi.
Peucedanum officinale, varkenskerf.
Phragmites communis, riet, Br.
Salicornia herbacea, zeekraal, Gr.
Scrophularia aquatica, waterhelmkruid, Ro., Ge.
Spiranthes autumnalis, herfstdraaijaar, Wi.

In **SEPTEMBER** bloeien, behalve de meeste
 van de in Augustus genoemden:

Colchicum autumnale, herfsttijloos, Ro.
Gentiana campestris, veldgentiaan, Bl.
 " *germanica*, deutsche gentiaan, Bl.

AUTEUREN-REGISTER.



Lijst van plantenkundigen, die botanische werken publiceerden, of planten beschreven en aan deze een wetenschappelijken naam gegeven hebben, of naar wie planten genoemd zijn geworden. De gebruikelijke verkortingen zijn gemakshalve voorop geplaatst.

- Ach. = Acharius, 1757—1819, hoogleeraar te Wadstena in Ost-Gothland.
 Ad. of Adns. of Adams. = Adanson, 1727—1806, geb. te Aix, † te Parijs.
 Afz. = Afzelius, 1750—1837, geb. te Larf, † te Upsala.
 Ag. of Agd. = Agardh, 1785—1859, hoogleeraar te Lund.
 Ait. = Aiton, 1731—1793, hortulanus te Kew.
 Alb. = Albertini, 1769—1831, bisschop te Herrnhut.
 Alfld. = Alefeld, geb. in 1820 te Gräfenhausen, arts te Ober-Ramstadt bei Darmstadt.
 Andr. = Andrews, beroemde plantenschilder te London. Zijn voornaamste werk over Ericaceën, enz. verscheen van 1799—1811.
 Arl. = Arduino, 1728—1805, hoogleeraar te Padua.
 Aud. = Audouin, 1797—1841, natuuronderzoeker te Parijs.
 Bab. = Babington, hoogleeraar te Cambridge; werken 1834—1869.
 Balb. = Balbis, 1765—1831 hoogleeraar te Lyon.
 Bald. = Baldinger, 1738—1804, hoogleeraar te Marburg.
 Bartl. = Bartling, 1798—1875, hoogleeraar te Göttingen.
 Batsch = Batsch, 1761—1802, hoogleeraar te Jena.
 Bauh. = Kasper Bauhin, 1560—1624, hoogleeraar te Basel.
 Baumg. = Baumgarten, 1765—1843, arts te Schässburg.
 Beauv. = Beauvais, 1755—1820, advocaat te Arras, † te Parijs.
 Benth. = Bentham, 1800—1884, engelsch plantenkundige.
 Bertol. = Bertoloni, 1775—1869, hoogleeraar te Bologna.
 Besl. = Besler, 1561—1629, apotheker te Nürnberg.
 Bl. = Bluff, 1805—1837, arts te Aken.
 Blume = Blume, 1796 geb. te Braunschweig, hoogleeraar te Leiden, † 1862.
 Böngh. = Bönninghausen, 1785—1864, arts te Münster.
 Boerh. = Boerhaave, 1668—1738, hoogleeraar te Leiden.
 Boiss. = Boissier, 1809—1885, natuuronderzoeker en reiziger.
 Bolt. = Bolton, engelsch plantenkundige; werken: 1785 sqq.
 Bonpl. = Bonpland, 1773—1858, hoogleeraar, geb. te La Roche, † in Paraguay.
 Borkh. = Borkhausen, 1760—1806, assessor te Darmstadt.
 Brandt = Brandt, geb. 1802 te Jüterbogk, leefde te Petersburg.
 Brnh. = Bernhardi, 1774—1850, hoogleeraar te Erfurt.
 Brogn. = Brongniard, geb. 1801, hoogleeraar te Parijs, † 1876.
 Brot. = Brothero, directeur van den plantentuin te Lissabon, † 1829.
 Buchan. = Buchanan, engelschman, reiziger in Oost-Indië, † 1830.
 Bung. = A. von Bunge, geb. 1803 te Kiew, hoogleeraar te Dorpat.
 Burm. = Burmann, 1706—1779, hoogleeraar te Amsterdam.
 Bv. = Beauvais, 1755—1820, advocaat te Arras. † te Parijs.
 Cass. = Cassini, 1781—1832, Eerlid der Akademie van Wetenschappen te Parijs.
 Cav. = Cavanilles, 1745—1804, directeur van den plantentuin te Madrid.
 Cham. = Chamisso, 1781—1838, dichter en natuuronderzoeker te Berlijn.
 Corda = Corda, 1809—1849, plantenkundige te Praag.
 Coss. = Cosson, geb. 1819, lid der Academie van Wetenschappen te Parijs.
 Crantz. = Crantz, 1722—1799, hoogleeraar te Weenen.
 Cungh. = Allan Cunningham, 1791—1839, plantenkundige te Sidney.
 Curt. = Curtis, 1746—1799, plantenkundige te London.
 D. C. of De Cand. = De Candolle, 1778—1841, hoogleeraar te Genève.

- Desf. = Desfontaines, 1750—1833, hoogleeraar te Parijs.
- Desv. = Desvieux, 1784—1856, hoogleeraar te Angers.
- Dierb. = Dierbach, 1788—1845, hoogleeraar te Heidelberg.
- Dill. = Dillenius, geb. 1687 te Darmstadt, † 1747 als hoogleeraar te Oxford.
- Dod. = Dodonaeus, 1518—1586, hoogleeraar te Leiden.
- D. Don = David Don, 1800—1841, hoogleeraar te London.
- Dougl. = Douglas, 1799—1834 reisde sedert 1823 in Amerika, † op de Sandwich-Eilanden.
- Drumm. = Drummond, bereisde Amerika als natuuronderzoeker, † 1835 op Cuba.
- Duby. = Duby, geb. 1798 te Genève, plantenkundige.
- Duh. = Duhamel, 1700—1781, inspecteur der fransche marine.
- Dum. = Dumortier, geb. 1797 te Doornik, belgisch staatsman.
- Ehrbg. = Ehrenberg, geb. 1795 te Delitzsch, hoogleeraar te Berlijn, † 1876.
- Ehrh. = Ehrhart, 1742—1795, inspecteur van den plantentuin te Herrenhausen in Hannover.
- Endl. = Endlicher, 1804—1849, hoogleeraar te Weenen.
- Eschsch. = Eschscholtz, 1793—1831, hoogleeraar te Dorpat.
- Esp. = Esper, 1742—1810, hoogleeraar te Erlangen.
- Fenz. of Fnz. = Fenzl, 1808—1879, hoogleeraar te Weenen.
- Fing. = Fingerhut, duitsch plantenkundige; werken: 1822, sqq.
- Flk. = Florke, 1764—1835, hoogl. te Rostock.
- Forsk. = Forskål, 1736—1763, hoogleeraar te Kopenhagen.
- Forst. = Forster, 1754—1794, hoogleeraar te Kassel en te Wilna, † te Parijs.
- Fr. = Fries, 1794—1878, hoogleeraar te Upsala.
- Fres. = Fresenius, 1808—1866, hoogleeraar aan de Senkenbergsche Stichting te Frankfurt.
- Freye. = Freycinet, 1779—1842, fransch natuuronderzoeker.
- Froel. = Froelich, 1756—1841, arts te Ellwangen.
- Gaert. of Gaertn. = Gaertner, 1732—1791, hoogleeraar te Petersburg.
- Grck. = Garcke, geb. 1819, hoogleeraar te Berlijn.
- Gaud. = Gaudin, 1766—1833, predikant te Nyon (kanton Waadt).
- Gesn. = Gesner, 1516—1565, zwitsersch natuuronderzoeker.
- Gilib. = Gilibert, 1741—1814, hoogleeraar te Wilna en te Lyon.
- Gm. of Gmel. = Gmelin, 1709—1755, hoogleeraar te Tubingen.
- Goep. = Goepfert, 1800—1884, hoogleeraar te Breslau.
- Grab. = Grabowski, 1792—1842, apotheker te Oppeln.
- Gray = Gray, geb. 1810, Amerikaansch plantenkundige.
- Griseb. = Grisebach, 1814—1879, hoogleeraar te Göttingen.
- Haenk. = Haeneke, geb. 1761 te Kreibitz in Bohemen, † 1817 in Bolivia.
- V. Hall = Van Hall, 1801—1874, hoogleeraar te Groningen.
- Hall. = Haller, 1708—1777, hoogleeraar te Göttingen.
- Hamilt. = Hamilton, plantenkundige in Engeland; werken: 1825.
- Hartm. = Hartmann, 1790—1849, arts te Gelleborg Lehn.
- Hayn. = Hayne, 1763—1832, hoogleeraar te Berlijn.
- Hchst. of Hochst. = Hochstetter, 1787—1860, hoogleeraar te Esslingen, † 1839.
- Hdg. of Hedw. = Hedwig, 1730—1799, hoogleeraar te Leipzig.
- Hegetsch. = Hegetschweiler, 1789—1839, arts en regeeringsraad te Zürich.
- Heist. = Heister, 1683—1758, hoogleeraar te Helmstedt.
- H'Herit. = H'Heritier, 1746—1800, lid van het Instituut te Parijs.
- St. Hil. = Isidore St. Hilaire, 1805—1861, natuuronderzoeker te Parijs.
- Hoffm. = Hoffmann, 1761—1826, hoogleeraar te Erlangen en te Göttingen, † te Moskau.
- Hoffmsg. = Hoffmannsegge, 1766—1849, natuuronderzoeker te Dresden.
- Hook. = Hooker, 1785—1865, directeur van den plantentuin te Kew.
- Hornem. = Hornemann, 1770—1841, hoogleeraar te Kopenhagen.
- Hpp. = Hoppe, 1760—1846, hoogleeraar te Regensburg.
- Hst. = Host, 1761—1834, koninklijke keizerlijke lijfarts te Weenen.
- Huds. = Hudson, 1730—1793, apotheker te London.
- Humb. = Humboldt, 1769—1859, Duitschland's grootste natuuronderzoeker.
- H. B. K. = Humboldt, Bonpland en Kuhl.
- Jacq. = Jacquin, 1727—1817, directeur van den plantentuin te Weenen.
- Juss. = A. L. de Jussieu, 1748—1836, geb. te Lyon, † te Parijs, hoogleeraar.
- Kit. = Kitaibel, 1757—1817, hoogleeraar te Budapest.
- Kiil. = Kittel, 1798—1885, hoogleeraar te Aschaffenburg.
- Kl. = Klotzsch, 1805—1860, apotheker, arts en directeur van het herbarium te Berlijn.
- Knz. = Kunze, 1793—1851, hoogleeraar te Leipzig.
- Koch = W. D. J. Koch, 1771—1849, hoogleeraar te Erlangen.
- Koel. = Koeler, hoogleeraar te Mainz; werken: 1802 sqq.

- Koelr. = Koelreuter, 1734—1806, hoogleeraar te Karlsruhe.
- Korth. = Korthals, bekend plantenkundige te Haarlem; werken 1839—1842.
- Krombll. = von Krombholz, 1782—1843, hoogleeraar te Praag.
- Kth. = Kunth, 1788—1850, hoogleeraar te Berlijn.
- Kütz. = Kützing, geb. 1807, hoogleeraar te Nordhansen.
- L. of Linn. = Linné of Linnaeus, 1707—1778, beroemdste plantenkundige der vorige eeuw.
- Lamk. = Lamarck, 1744—1829, hoogleeraar te Parijs.
- Langsd. = Langsdorff, 1774—1852, natuuronderzoeker en reiziger in Brazilië, † te Freiburg in Bern.
- Lap. = Lapeyroue, 1744—1818, hoogleeraar te Toulouse.
- Ledeb. = Ledebour, 1785—1851, hoogleeraar te Dorpat. † te München.
- Lehm. = Lehmann, 1792—1860, hoogleeraar te Hamburg.
- Less. = Lessing, geb. 1810 te Wartenburg in Schlesië, plantenkundige.
- Lghtf. = Lightfoot, 1735—1788, predikant te Gotham.
- Lichtst. = Lichtenstein, 1780—1857, beroemd reiziger in Afrika, later hoogleeraar te Berlijn.
- Lindl. = Lindley, 1799—1865, hoogleeraar te London.
- Lk. of Lnk. = Link, 1767—1850, hoogleeraar te Rostock, later te Breslau, eindelijk te Berlijn.
- Lmk. = Lamarck, 1744—1829, hoogleeraar te Parijs.
- Loud. = Loudon, 1783—1843, plantenkundige te London.
- Lz. = Lenz, 1799—1870, leeraar te Schnepfenthal.
- M. et K. = Mertens en Koch, Mertens, 1764—1831, directeur der Handelsschool te Bremen.
- Mart. = Martens, 1797—1863, hoogleeraar te Löwen.
- Marts. = Martius, 1794—1868, hoogleeraar te München.
- M. B. = Marschall von Bieberstein, 1768—1826, reisde door Taurië en Kaukasie.
- Med. = Medicus, 1736—1808, directeur van den plantentuin te Schwetzingen.
- E. Mey. = Ernst Meyer, 1791—1858, hoogleeraar en directeur van den plantentuin te Königsberg.
- G. Mey. = G. F. W. Meyer, 1782—1856, hoogleeraar te Göttingen.
- Michx. = Michaux, 1746—1802; reisde door Perzië en Noord-Amerika.
- Mik. = Mikan, 1769—1844, hoogleeraar te Praag.
- Mill. = Miller, 1691—1771, tuinbaas van den plantentuin te Chelsea.
- Miqu. = Miquel, geb. 1811 te Neuenhaus, † 1871 te Utrecht; hoogleeraar te Amsterdam, later te Utrecht.
- Mneh. = Moench, 1744—1805, hoogleeraar te Marburg.
- Moehr. = Moehring, arts en plantenkundige te Danzig, † 1792 te Jever.
- v. M. = H. von Mohl, 1805—1872, hoogleeraar te Bern, daarna te Tübingen.
- Mol. = Molina, 1740—1829, verzamelde planten als Jezuiten-zendeling, in Chili.
- Murr. = Murray, 1740—1791, hoogleeraar, directeur van den plantentuin te Göttingen.
- N. of N. v. E. = Nees von Esenbeck, twee broeders, beide beroemde plantenkundigen; de oudste 1776—1858, de jongste 1787—1837.
- Naeg. = Naegeli, geb. 1817 bij Zürich, hoogleeraar aldaar, later te München.
- Neck. = Necker, 1729—1793, plantenkundige te Mannheim.
- Nestl. = Nestler, 1778—1832, hoogleeraar, directeur van den plantentuin te Straatsburg.
- Nlt. = Nolte, 1791—1875, hoogleeraar te Kiel.
- Nutt. = Nuttall, 1785—1859, hoogleeraar te Philadelphia.
- Oud. = Oudemans, geb. 1825 te Amsterdam; hoogleeraar aldaar; thans te Arnhem.
- Pall. = Pallas, 1741—1811, geb. en † te Berlijn, maakte uitgestrekte reizen in Rusland.
- Panz. = Panzer, 1755—1829, arts te Hersbruck.
- Pers. = Persoon, 1755—1837, geb. aan de Kaap de Goede Hoop, † als arts te Parijs.
- Peterm. = Petermann, 1806—1855, hoogleeraar te Leipzig.
- Pfr. = Pfeiffer, geb. 1805 te Kassel, arts en plantenkundige.
- Phoeb. = Phoebus, 1804—1880, hoogleeraar te Giessen.
- P. M. E. = Patze, Meyer en Elkan.
- Poepp. = Poeppig, 1798—1868, hoogleeraar te Leipzig.
- Pohl. = Pohl, 1782—1834, hoogleeraar te Wenen.
- Poir. = Poiret, 1755—1834, fransch geestelijke; reisde in Barbarië en Numidië.
- Poll. = Pollich, 1740—1780, plantenkundige te Kaiserslautern.
- Presl. = Presl, 1794—1852, hoogleeraar te Praag.
- Pursh. = Pursh, 1794—1820, bereisde Noord-Amerika.
- Raddi. = Raddi, 1770—1829, natuuronderzoeker te Florence.
- Rafin. = Rafinesque-Schmalz, Siciliër; hoogleeraar te Lexington, later te Philadelphia, † 1840.
- Ram. = Ramond, 1753—1827, hoogleeraar te Tarbes.
- Ratz. = Ratzeburg, 1801—1871, hoogleeraar te Eberswalde.
- R. Br. = Robert Brown, 1773—1858, voorzitter der Linnaean Society te London.
- Rchb. = G. L. Reichenbach, 1793—1879, hoogleeraar te Leipzig, later te Dresden.

- Rehb. fil. = H. G. Reichenbach, de zoon, 1823—1881, hoogleeraar te Leipzig en te Hamburg.
- Rehd. = Reichard, 1743—1782, natuuronderzoeker en arts te Frankfurt a. M.
- Regl. = Regel, geb. 1815, directeur van den plantentuin te Petersburg.
- Reinw. = Reinwardt, 1773—1854, geb. te Luttinghausen, hoogleeraar te Hlardervijk, later te Leiden.
- Retz. = Retzius, 1742—1821, hoogleeraar te Lund.
- Rich. = Richard, 1754—1821, hoogleeraar te Parijs.
- Riv. = Rivinus, 1652—1723, hoogleeraar te Leipzig.
- Roehl. = Roehling, 1757—1813, predikant te Messenheim.
- Roem. = F. A. Roemer, 1809—1871, voorzitter der Bergakademie te Clausthal.
- Roemer = J. J. Roemer, 1763—1819, hoogleeraar te Zürich.
- Roxb. = Roxburgh, 1759—1815 directeur van den plantentuin te Calcutta.
- Roz. = Rozier, 1734—1793, landbouwkundige te Lyon.
- R. et Pav. = Ruiz, 1754—1815 en Pavon, spanjaarden, plantenkundigen en reizigers in Zuid-Amerika.
- R. et Schult. = J. J. Roemer en Schultes.
- Rth. = Roth, 1757—1834. † als arts te Bremen.
- Rumpf = Rumpf, 1627—1702 geb. te Hanau, leefde op Amboina als nederlandsch onderstadhouder.
- Sal. = Salisbury, 1761—1829, engelsch plantenkundige.
- Sav. = Savi, 1769—1844, hoogleeraar te Pisa.
- Schaeff. = Schaeffer, 1718—1790, superintendent te Regensburg.
- Schbl. et Mart. = Schübler, 1787—1834, hoogleeraar te Tubingen, en Martens.
- Schk. = Schkuhr, 1741—1811, werktuigkundige aan de hoogeschool te Wittenberg.
- Schldl. = Schlechtendal, 1794—1866, hoogleeraar te Berlijn, later te Halle.
- Schleid. = Schleiden, 1804—1881, hoogleeraar te Jena, later te Dorpat.
- Schloth. = Schlothheim, 1764—1832, opperhofmaarschalk te Gotha.
- Schlz. = Schultz, 1775—1837 arts te Nieuw-Brandenburg.
- Schuch. = Schumacher, 1757—1830, als hoogleeraar te Koppenhagen.
- Schmp. = W. Ph. Schimper, 1808—1880, sedert 1839 directeur van het museum voor natuurlijke geschiedenis te Straatsburg.
- Schomb. = Schomburgk, 1804—1865, sedert 1848 britsch konsul in West-Indië.
- Schouw = Schouw, 1789—1852, hoogleeraar te Koppenhagen.
- Schrd. = Schrader, 1767—1836, hoogleeraar, te Göttingen.
- Schb. of Schreb. = Schreber, 1739—1810, hoogleeraar te Erlangen.
- Schrnk. of Schrk. = Schrank, 1747—1835, hoogleeraar te Amberg, vervolgens te Burg-hausen, Ingolstadt, Landshut en München.
- Schtt. = Schott, 1794—1865, directeur van den plantentuin te Schönbrunn.
- Schübl. = Schübler, 1787—1834, hoogleeraar te Tubingen.
- Schult. = Schultes, 1773—1831, hoogleeraar achtereenvolgens te Weenen, Krakau, Ius-bruck, Landshut.
- Schum. = Schumacher, 1757—1830, hoogleeraar te Koppenhagen.
- Schw. = Schweigger, 1783—1821, hoogleeraar te Königsberg.
- Schwein. = Schweinitz, 1780—1834, plantenkundige in Amerika.
- Scop. = Scopoli, 1723—1788, tiroler, hoogleeraar te Schemnitz, daarna te Pavia.
- Seb. = Sebastiani, italiaansch plantenkundige; werken: 1813—1818.
- Sibth. = Sibthorp, 1758—1796, hoogleeraar te Oxford, reise in Griekenland.
- Siebold = Siebold, geb. 1796 te Würzburg, † 1866 te München, kolonel in de nederlandsche generale staf, bezocht Japan.
- Sm. = James Smith, 1759—1828, voorzitter van de Linnæan-Society te London, kocht van Linné diens herbarium.
- Soland. = Solander, 1736—1782, natuuronderzoeker te London.
- Sonn. = Sonnerat, 1745—1814, bereide China.
- Soy. Will. = Soyer Willemet, 1791—1867, directeur van den plantentuin te Nancy.
- Spenn. = Spenner, 1798—1841, hoogleeraar te Freiburg in Breisgau.
- Spr. = Sprengel, 1766—1833, hoogleeraar te Halle.
- St. = Sturm, 1771—1848, natuuronderzoeker te Nürnberg.
- St. Hil. = Isidore St. Hilaire, 1805—1861, natuuronderzoeker te Parijs.
- Stb. of Sternb. = Sternberg, 1761—1838, hofraad te Regensburg.
- Stev. = Steven, 1781—1863, russisch staatsraad.
- Suck. = Suckow, 1751—1813, hoogleeraar te Heidelberg.
- Sur. = Suringar, 1832—1899, hoogleeraar te Leiden.
- Sv. = Swartz, 1760—1818, hoogleeraar te Stockholm.
- Sweet = Sweet, bloemist te London; werken: 1818 sqq.
- Tausch = Tausch, 1792—1848, hoogleeraar te Praag.
- Thor. = Thore, 1762—1823, fransch plantenkundige.
- Thbg. = Thunberg, 1743—1822, hoogleeraar te Upsala, opvolger van Linné.
- Torr. et Gray = Torrey en Gray. Torrey, 1796—1873, hoogleeraar te West-Point, later te New-York.

- Tourn. = Tournefort, 1656—1708, hoogleeraar te Parijs, bereisde Zuid-Europa en Klein-Azië.
- Trev. = Treviranus, 1779—1864, hoogleeraar achtereenvolgens te Rostock, Breslau en Bonn.
- Trin. = Trinius, 1778—1844, staatsraad te Petersburg.
- Trtt. = Trattinick, 1764—1849, conservator der verzameling naturalien te Weenen.
- Tuss. = Tussac, fransch plantenkundige; werken: 1808 Supp.
- Unger = Unger, 1800—1870, hoogleeraar te Graz, daarna te Weenen, beroemd plantenkundige.
- d'Urv. = Dumont d'Urville, 1790—1842, fransch admiraal.
- Vaill. = Vaillant, 1669—1722, hoogleeraar te Parijs.
- Vent. = Ventenat, 1757—1805, hoogleeraar te Parijs.
- Vhl. = Vahl, 1749—1804, hoogleeraar te Kopenhagen.
- Viv. = Viviani, 1772—1840, hoogleeraar te Genua.
- Vries = Hugo de Vries, geb. 1848 te Haarlem, thans hoogleeraar te Amstordam.
- Vriese = W. H. de Vriese, 1806—1862, hoogleeraar te Amsterdam, later te Leiden.
- W. et Grab. = Wimmer 1803—1868, schoolopziener, en Grabowski, 1792—1842, apotheker, beiden te Breslau.
- W. of Willd. = Willdenow, 1765—1812, hoogleeraar te Berlijn.
- Wahlbg. = Wahlenberg, 1780—1851, hoogleeraar te Upsala.
- W. et K. = Waldstein en Kitaibel, Waldstein, 1759—1823, bereisde met Kitaibel Hongarije.
- W. et M. = White en Maton.
- W. et N. = Weihe en Nees.
- Wall. = Wallich, 1787—1834, arts en natuuronderzoeker in Bengalen.
- Wallr. = Wallroth, 1792—1857, arts te Nordhausen.
- Web. = Weber, 1781—1823, hoogleeraar te Kiel.
- Weig. = Weigel, 1748—1831, hoogleeraar te Greifswald.
- Weinn. = Weinmann, 1782—1858, inspecteur van den plantentuin te Pawlowsk, bij Petersburg.
- Wendl. = Wendland, 1755—1828, inspecteur van den koninklijken tuin te Herrenhausen te Hannover.
- Wendr. = Wenderoth, 1774—1861, hoogleeraar te Marburg.
- Wimm. = Wimmer, 1803—1868, schoolraad te Breslau.
- Wirtg. = Wirtgen, 1806—1870, leeraar te Coblentz.
- Wulf. = Wulfen, 1728—1805, hoogleeraar en abt te Klagenfurt.
- Zenk = Zenker, 1799—1837, hoogleeraar te Jena.
- Zeyh. = Zeyher, 1770—1843, directeur van den plantentuin te Schwetzingen.
- Zucc. = Zuccarini, 1797—1848, hoogleeraar te München.

DE PLANTENSTELSLS.

Het aantal plantensoorten is zeer groot. Reeds KARL VON LINNÉ (geb. 24 Mei 1707 te Rashult in Zweden, † 10 Januari 1778 te Upsala), kende en rangschikte over de 10,000 soorten. UNGER schatte in 1851 het aantal soorten op meer dan 90,000, en heden schat men het getal van alle planten op ver boven de 200,000 soorten. Het aantal der om bepaalde redenen verbouwde of in den handel gebrachte planten bedraagt ongeveer 3000, waarvan ongeveer 2000 *artsenijgewassen* en over de 700 *voedingsplanten* zijn. Onder deze laatste tellt men \pm 50 graansoorten, over de 200 ooft- of vruchtgewassen, 100 soorten, waarvan de bollen, knollen of wortelstokken tot voeding dienen, 140 groente-, 40 olie-, 40 suiker-, 16 thee- en koffie-, 6 wijn- en 70 specerijplanten. Over de 40 dienen tot *veevoeder*, over de 60 tot *bekleeding*, tot het opvullen van *kus-*

sens, tot het bereiden van *papier*, enz., \pm 100 leveren kleurstoffen, en over de 300 worden gebruikt tot allerlei *technische* doeleinden.

Om deze groote menigte nauwkeuriger te leeren kennen, werden reeds zeer vroeg verdelingen voorgesteld; de eerste, die hierin vooring was CAESALPINI, († 1603), verder J. P. TOURNEFORT († 1708), en meer anderen. Geen hunner indeelingen bleef echter bestaan.

Eindelijk verscheen in 1735 het plantensstelsel van LINNÉ. Het heet *geslachts- of sexueel stelsel*, daar het voornamelijk berust op de verscheidenheid der geslachtsorganen, en het wordt een *kunstmatig* stelsel genoemd, daar het slechts acht slaat op de verschillen van eenige weinige organen; — de on-eindige verscheidenheid in de *Natuur* laat zich niet wringen in een afgepasst, geregeld lijstwerk!

LINNÉ verdeelde de planten, naar het aantal meeldraden en naar hunne onderlinge verhouding, in 23 Klassen. In eene 24^e klasse bracht hij alle planten samen, die meeldraden en stijlen derven. De klassen werden weder verdeeld in *orden*, deze in *geslachten*, en de laatste weder in *soorten*.

De planten, die LINNÉ over de eerste 23 klassen verdeelde, worden *Phanerogamia* (Zichtbaarbloeienden) geheeten, terwijl hij de planten der 24^e klasse *Cryptogamia* (Bedektbloeienden) noemde.

Verscheidene pogingen om de planten in natuurlijke groepen te verdeelen taalden min of meer, totdat het ANTOINE LAURENT DE JUSSIEU (geb. te Lyon, 1748. † te Parijs, 1836) gelukte een *natuurlijk stelsel* te vinden, waarop grootendeels alle na hem voorgestelde *natuurlijke stelsels* berusten.

Deze zijn namelijk eigenlijk niet anders dan voortdurende en min of meer gelukkig geslaagde wijzigingen van het stelsel van DE JUSSIEU; van deze moet in de eerste plaats het stelsel van A. P. DE CANDOLLE vermeld worden. De wijzigingen waren het gevolg van nieuwe ontdekkingen of van nieuwere gezichtspunten.

DE JUSSIEU verdeelde de planten in 3 Afdelingen: Planten zonder zaadlobben, *Acotylédones*, die met één zaadlob, *Monocotylédones*, en die met twee of meer zaadlobben, *Dicotylédones*.

Verwijdert men uit zijne *Acotylédones* de *Najades*, dan vertoonen deze 3 Afdelingen in hunnen geheelen bouw een zoo in het oogspringend onderling verschil, dat zij zonder twijfel als *natuurlijke* groepen aangenomen kunnen worden.

De Hoofdafdeelingen van het natuurlijk stelsel van DE CANDOLLE berusten op den *geheelén inwendigen bouw* der planten. Daardoor verkreeg hij de verdeling in *Celplanten* (*Cellulaires*) en *Vaatplanten* (*Vasculaires*). De *Cellulaires* verdeelde hij weder in *Bladloozen* en *Bladvormenden*, en de *Vasculaires* in *Endogénae* (Van-binnen-groeienden) en *Exogénae* (Van-buiten-groeienden). Zijne *Cellulaires* bevatten dezelfde planten als de *Acotylédones* van DE JUSSIEU, zonder de *Filices* (= de tegenwoordige Vaatkryptogamen) en de *Najades*; zijne *Endogénae* dezelfde als de *Monocotylédones* van DE JUSSIEU, plus de Vaatkryptogamen en de *Najades*, en zijne *Exogénae* dezelfde als de *Dicotylédones* van DE JUSSIEU.

DE JUSSIEU beschouwde dus de *Najades* verkeerdelijk als *Acotylédones*, DE CANDOLLE de Vaatkryptogamen verkeerdelijk als planten met één zaadlob.

DE JUSSIEU verdeelde zijne *Dicotylédones* in 11 Klassen. DE CANDOLLE zijne *Exogénae* in slechts 4 Klassen. Deze heeten *Thalamiflorae*, *Calyciflorae*, *Corolliflorae* en *Monochlamydeae*.

Deze verdeling is wel is waar niet *natuurlijker* dan die van DE JUSSIEU of van anderen, OUDEMANS, Onze Flora.

maar zij is veel *praktischer*, en daarom vond zij ook ingang in vele der voornaamste werken over planten, bijv. in die van Dr. W. D. J. KOCH, van Dr. A. GARCKE en WAGNER, van LEUNIS, en in bijna alle nieuwere *duitsche* werken; verder in de voornaamste werken van DE CANDOLLE, LINDLEY, PERBRA, GRENIER, GODRON, RICHARD, HOOKER en BENTHAM, enz.

Evenzoo zijn talrijke plantentuinen naar deze verdeling ingericht, met name die van Montpellier, waar DE CANDOLLE zelf werkzaam was, die van Genève en vele in Duitschland en Engeland.

Ziehier het stelsel van DE CANDOLLE, met eenige wijzigingen, aangebracht door zijn zoon in de derde, in 1844 verschenen uitgave van zijn *Théorie élémentaire de la botanique*.

I. Vaatplanten of Phanerogamae.

D. z. planten met celweefsel en vaten; als resultaat van bevruchting ontstaat eene *kiem*; de bloemen zijn min of meer symmetrisch.

1. *Exogénae*, Tweezaadlobbigen, *Dicotylédones*. Hunne vaatbundels vertoonen concentrische lagen, waarvan de jongste zich aan den omtrek bevinden; de kiem heeft twee tegenoverstaande, of meer dan twee in eenen krans staande zaadlobben.

A. *Thalamiflorae*, Bloembodembloemigen.

De kroonbladeren zijn gescheiden (los); zelden ontbreken zij; de meeldraden zijn meestal onderstandig, d. i. zij staan op den bloembodem.

B. *Calyciflorae*, Kelkbloemigen.

De kroonbladeren zijn gescheiden, of min of meer vergroeid, en met de meeldraden (schijnbaar) op den kelk ingeplant.

C. *Corolliflorae*, Kroonbloemigen.

De kroonbladeren zijn vergroeid; de meeldraden zijn op de binnenzijde van de kroon ingeplant.

D. *Monochlamydeae*, Kroonbladlozen of Bloembekleedbloemigen. Planten met slechts één bloembekleedsel (het bloemdek.)

Er is slechts één bloembekleedsel, nl. de kelk, of de kroon, of beide zijn gelijk gekleurd.

2. *Endogénae*, Eenzaadlobbigen, *Monocotylédones*.

Hunne vaatbundels liggen verspreid te midden van een zg. grondweefsel.

II. Celplanten of Kryptogamae.

Zij bestaan geheel uit celweefsel, hetzij gedurende hun geheele leven, hetzij slechts in hunne jeugd; hebben geslachtsorganen, die geheel van die der Phanerogamen afwijken, of zij hebben er geen.

1. *Aethéogamae* of Halfvaatplanten. Zij hebben geslachtsorganen, en kunnen vaten hebben, tenminste als zij volwassen zijn.

- A. Met vaten en huidmondjes.
 B. Met weinige, of zonder vaten, en zonder
 huidmondjes.

2. *Amphigamiae of eigenlijke Celplanten* :
 zonder vaten en zonder geslachtsorganen.

Natuurlijke plantenstelsels werden opgesteld
 door: PETER MÄGNOL (1689), ADANSON (1763),
 OEDER (1764), BAUSCH (1786), BERNARD DE JUS-
 SIEU (1774), A. L. DE JUSSIEU (1789), OREN (1810),

A. P. DE CANDOLLE (1813), ACH. RICHARD (1823),
 AGARDH (1825), REICHBENACH (1828), BARTLING
 (1830), K. H. SCHULZ (1832), LINDLEY (1833),
 ELIAS FRIES (1835), VON MARTIUS (1835), END-
 LICHER (1836—1840), PELLER (1838), BRONG-
 NIARD (1843), GRISEBACH (1854), BENTHAM en
 HOOKER (1862), A. BRAUN (1864), HANSTEIN
 (1867), SACHS (1874), FICHLER (1876, 1880, 1883),
 GÖBEL (1882, 1883), ENGLER (1884).

Het hieronder staande stelsel van ENGLER is het nieuwste (1898). Wij hebben het,
 in afwijking van de duitsche uitgave, voor zooverre het de Hoofd en Onderafdeelingen
 en de Klassen betreft, in dit werk ingevoerd.

I. Hoofdafdeeling Phanerógamæ of Zichtbaarbloeienden.

1. Onderafdeeling Angiospérmae of Bedektzadigen.

- A. Klasse Dicotyledóneæ of Tweezaadlobbigen.
 B. Klasse Monocotyledóneæ of Eenzaadlobbigen.

2. Onderafdeeling Gymnospérmae of Naaktzadigen.

II. Hoofdafdeeling Archegoniátæ of Archegonium-planten.

(Archegonium is een fleeschvormig orgaan, waarin de $\frac{1}{2}$ cel of eicel opgesloten ligt).

1. Onderafdeeling Pteridóphyta of Vaatkryptogamen.

- A. Klasse Lycopodiáles of Wolfsklauwgewassen.
 B. Klasse Equisétales of Paardestaartgewassen.
 C. Klasse Filicáles of Varengewassen.

2. Onderafdeeling Bryophyta, Muscineæ of Mossen.

- A. Klasse Musci of Bladmossen.
 B. Klasse Hepáticæ of Levermossen.

III. Hoofdafdeeling Thallophyta, Loofplanten of Celplanten.

1. Onderafdeeling Eumycètes, Fungi of Schimmels.

2. Onderafdeeling Euphy'ceæ, Algae of Wieren.

3. Onderafdeeling Schizóphyta of Splijtplanten.

IV. Hoofdafdeeling Myxomycètes of Slijmplanten.

I. Hoofdafdeeling: **Phanerógamae** of **Zichtbaarbloeienden.**

1. Onderafdeeling: *Angiospérmae* of *Bedektzadigen.*

A. Klasse: **Dicotyledoneae** of **Tweezaadlobbigen.**

Het zaad kient met twee, bij uitzondering met ééne, of met meer dan twee zaadlobben. De houtbundels zijn tot een cilinder vereenigl. die een week parenchym (het merg) omsloten houdt, en op eene dwarse doorsnede zoo vele ringen doet zien, als de stam jaren oud is. Bladeren netaderig; bloemen met het bloote oog zichtbaar.

Familie **Ranunculáceae.** Boterbloemachtigen.

Ranonkelachtigen, Renonkelachtigen.

Kruiden, of heesters. Over de geheele Aarde verspreid; de meesten in de gematigde en koude luchtstrekken, de tropische soorten in de gebergten. vele, vooral buitenslandsche soorten, worden om hare schoone bloemen als sierplanten in tuinen gekweekt. De meesten bevatten een vluchtige, scherpe stof en worden dan tot de giftplanten gerekend, die zoowel uit- als inwendig ontsteking kunnen veroorzaken. Anderen zijn nuttig als artsenijs, zooals de Monnikskap.

RANUNCULUS L. *Boterbloem.*

Ranunculus acer L. — Scherpe boterbloem, boterbloem, ranonkel, landrenonkel, hanevoet, hanepoot. — Pl. I. fig. 6. — 30—90 cM. hoog, met zachtharige bladstelen en lichtgele bloemen. ♀. In geheel Europa op grasgronden algemeen; bloeit van het voorjaar tot in den herfst; geldt als giftig.

Ranunculus bulbósus L. — Knoldragende boterbloem, boldragende boterbloem, boterbloem, ranonkel, landrenonkel, hanevoet, hanepoot, Sint-Anthoniesraapje. — Fig. 1. — Slechts 20—30 cM. hoog; stengel onder den grond knolvormig verdikt; bloemen lichtgeel; bladeren min of meer diep in 3 deelen gespleten, die, hoewel toegespitst, breeder zijn dan bij de scherpe boterbloem; stengel sterker behaard dan bij laatstgenoemde; kelkbladeren naar den bloemsteel teruggeslagen. ♀. Op droge weilanden en op ruigten, bijna over geheel Europa verbreid, en overal gemeen.



Fig. 1. Knoldragende boterbloem.

BATRACHIUM WIMM. *Wateranonkel*.

Batrachium heterophyllum Wig. — Ongelijkbladige wateranonkel, wateranonkel, waterboterbloem, witte boterbloem. — Fig. 2. — In den modder wortelend, met



Fig. 2. Ongelijkbladige wateranonkel.



Fig. 3. Speenkruid.

FICARIA DILL. *Speenkruid*.

Ficaria ranunculoides Muhl. — Speenkruid, kleine gouwe, haneblootjes. — Fig. 3. — 15 tot 20 cM. hoog, met glauzende, gladde, hertvormige bladeren en glauzende, goudgele bloemen. Bloeit vroeg in het voorjaar, vooral op vochtige plaatsen, en in de schaduw; in geheel Europa. ♀. De knolletjes golden vroeger als middel tegen scheurbuik en andere ziekten.

MYOSURUS DILL. *Muizestaart*.

Myosurus minimus L. — Muizestaart, kleinste muizestaart, allerkleinste muizestaart, muissstaartje. — Pl. I, fig. 5. — Een klein plantje, 5—8 cM. hoog, met bloempjes, welker bloembodem op een muizestaart gelijk, en een wortelrozet van smal-lancetvormige bladeren; kroonbladeren geelachtig groen. ☉ en ☽. Algemeen op vochtige zand- en kleiackers, doch ook op ruijten, door geheel Europa. Bloeit in Mei en Juni.



Fig. 4. Voorjaars-kooltje vuur.



Fig. 5. Poeltraut.

ADONIS DILL. *Kooltje vuur*.

Adonis aestivus L. — Zomer-kooltje vuur, kooltje vuur, zomer-Adonis, bruinnetteken. — Pl. I, fig. 4. — 20 tot 40 cM. hoog; kroonbladeren vuurrood, soms geel, steeds aan den nagel zwart. ☉. In korenvelden; bloeit in Juni en Juli. Werd in ons land slechts bij Weurt, bij Nijmegen, bij Laag Soeren en op Schouwen gevonden.

Adonis vernalis L. — Voorjaars-kooltje vuur, kooltje vuur, voorjaars-Adonis. — Fig. 4. — 15—25 cM. hoog, met groote lichtgele bloemen. ♀; Op zonnige, liefst kalkhoudende heuvels, verspreid. Bloeit in April en Mei. Werd in ons land alleen in een bosch bij Deventer gevonden.

CLÉMATIS. L. *Boschdruif*.

Clematis vitalba L. — Hegge boschdruif, hegge-Clématis, lijnen. — Pl. I, fig. 4 a en b. — Houtige klimplant; stengel dikwijls vele meters lang; vruchten met lange

vederachtige haren. ♀. In hagen, kreupelhout en lichte bosschen, voornamelijk in Zuid-Europa, doch ook in Nederland. Bloeit van Juli tot September. Het sap is brandend scherp en giftig.

In onze tuinen zijn talrijke, buitenlandsche, prachtige Clématis-soorten ingevoerd.

THALICTRUM TRU. Ruit.

Thalictrum aquilegifolium L. — Akeleibladige ruit. — Pl. 1, fig. 2. — 50 tot 120 cM. hoog; bladeren 2—3 maal geveerd. ♀. In schaduwrijke bosschen, aan rivieroeveren, voornamelijk in bergstreken; bloeit in Mei en Juni. Niet inlandsch.

Thalictrum flavum L. — Poelruit, gele ruit, ruit, waterruit, gele *Thalictrum*, valsche rabarber, heefblad, heifblad. — Fig. 5. — 30—100 cM. hoog; tot de heldergele kleur der bloemen dragen vooral de meeldraden bij. ♀. Op vochtige weilanden, aan waterkanten, op moerasgrond, verspreid. Bloeit in Juni en Juli.

ANEMONE TRU. Anemoon.

Anemone Pulsatilla L. — Paarse anemoon, anemoon, wildemanskruid. — Pl. 1, fig. 3. — 15 tot 30 cM. hoog; bloemen rechtop; kelkbladeren tweemaal langer dan de meeldraden. ♀. Op zonnige heuvels, op zand- en heidegrond. Bloeit in April.



Fig. 6. Boschanemoon.

Anemone nemorosa L. — Boschanemoon, anemoon, boschlanevoet, melkbloem, melkwortel, wildbloem. — Fig. 6 en Pl. 3, fig. 16. — 10—20 cM. hoog; wortelstok; bloemstelen éénbloemig; kelk wit, van buiten rose, zelden geheel rose. ♀. In bosschen, op beschaduwde plaatsen, plaatselijk zeer veel. Bloeit in Maart en April.

Anemone ranunculoides L. Gele anemoon, anemoon. — Fig. 7. — Kelk goudgeel; stengel slank, 15—30 cM. hoog, doorgaans met twee bloemen aan den top. ♀. In bosschen, tusschen kreupelhout, onder hagen, gemeen. Bloeit in April en Mei.



Fig. 7. Gele anemoon.

HEPATICA DILL. Leverbloem.

Hepatica triloba Gjl. — Leverbloem. — Pl. 3, fig. 15. — Slechts 8—15 cM. hoog; met niervormige, drielobbighe bladeren; bloemen hemelsblauw, soms rood of wit. ♀. In schaduwrijke bosschen van Zuid-Duitschland en Zwitserland, dikwijls in onze tuinen gekweekt, en dan soms met gevulde bloemen. Niet inlandsch.

CALTHA L. Dotterbloem.

Caltha palustris L. — Dotterbloem, kleine plomp, kleine plompen, groote gele waterboterbloem, waterboterbloem. — Pl. 2, fig. 7. — 20—30 cM. hoog; stengel rechtop of liggend; bladeren rond-hartvormig, glad, glanzend. — Bloemen glanzend, dooiergeel. ♀. Op vochtige weilanden en aan beken; gemeen. Bloeit van het vroege voorjaar tot in den zomer.

TROLLIUS L. Kogelbloem.

Trollius europaeus L. — Kogelbloem. — Pl. 2, fig. 8. — 30—60 cM. hoog; stengel

spaarzaam vertakt; wortelbladeren handvormig-gedeeld; bloemen groot, bolvormig, glanzend, zwavelgeel. ♀. Op vochtige weilanden der laaglanden en der gebergten. Bloeit van Mei tot Juli. Niet inlandsch.



Fig. 8. Stinkend nieskruid.

HELLEBORUS ADANS. Nieskruid.

Hellébóris uiger L. — Kerstroos, nieswortel, wrangwortel, wrangkruid, nieskruid. — Pl. 2, fig. 9. — 15—30 cM. hoog; wortelbladeren 8—9 spleetig, voetvormig. ♀. In schaduwrijke bergwouden van Europa; als sierplant algemeen verbreid. Bloeit in den winter van December tot Februari. Giftig. Niet inlandsch.

Hellébóris foetidus L. — Stinkend nieskruid, nieskruid. — Fig. 8. — 30 cM. hoog; stengel veelbloemig, bebladerd; lagere bladeren voetvormig, hogere driedeelig. De knikkende bloemen bleekgroen, van buiten soms roodachtig. ♀. Aan steenige rotsen en op kalkgrond in Zuid- en Midden-Europa. Giftig. Bloeit in Maart en April.

DELPHINIUM L. Ridderspoor.

Delphinium Consólida L. — Veldridderspoor, wilde ridderspoor, ridderspoor, kalketrip, calketrip. — Pl. 2, fig. 12. — 30—40 cM. hoog; bloemen blauw, zelden rose of wit. Een zeer gemeen onkruid in korenvelden. Bloeit van Mei tot September. ♂.

ACONITUM Trin. Monnikskap.

Aconitum Napéllus L. — Blauwe monnikskap, monnikskap, aconiet, stormhoed, Adam en Eva. — Pl. 3, fig. 13. — 45—120 cM. hoog; stengel recht; de wortel bestaat uit twee penvormige knollen. Een der kelkbladeren is helmvormig, en verbergt twee vervormde kroonbladeren.



Fig. 9. Gele monnikskap.

(Vandaar de naam Adam en Eva [in een prieël]). In bergwouden; dikwijls in tuinen gekweekt. Bloeit van Juli tot Augustus. Zeer giftig, ook als arseenij bekend. Bij Dalfsen verwilderd gevonden.

Aconitum Lycoctonum L. — Gele monnikskap, monnikskap, aconiet, stormhoed, Adam en Eva. — Fig. 9. — 30—120 cM. hoog; stengel vertakt, met handvormige breedslippige bladeren; bloemen groengeel. ♀. In bergwouden van Midden- en Zuid-Europa. Bloeit van Juli tot September. In Limburg verwilderd gevonden.

AQUILEGIA Trin. Akelei.

Aquilégia vulgáris L. — Akelei, gemeene akelei. — Pl. 2, fig. 11. — 40—50 cM. hoog; bloemen violet, of violetblauw, soms blauw, rose, geel of wit. ♀. In lichte bosschen, onder hagen, op gras en bouwland, voornamelijk in bergstreken gemeen, in ons land vrij zeldzaam. Bloeit in den zomer.

NIGELLA Trin. Nigelle.

Nigella arvensis L. — Akker-nigelle, nigelle. — Pl. 2, fig. 10. — 10—20 cM. hoog;



Fig. 1. Hegge-Clematis Fig. 2. Akeleibladige ruif. Fig. 3. Fiaarse andmoon.
 Fig. 4. Zomer-Adonis Fig. 5. Muizestaart. Fig. 6. Scherpe boterbloem.

bladeren geveerd, met lijnvormige blaadjes; kelk aan den voet wit, verder blauwachtig, vooral aan den top. ☉. Als onkruid tusschen het koren; in Europa algemeen; bij ons bij Maastricht en bij Laag Soeren gevonden. Bloeit van Juli tot September.

PAEONIA TRIF. *Paeonroos*.

Paeonia officinalis L. — Tuinpioenroos, pioenroos, pioen. — Pl. 3, fig. 14. — 30—60 cM. hoog; de knoppen des wortelstoks groeien terstond tot stengels uit, die zich boven den grond verheffen, geven dus het aanzijn aan wortelspruiten; de groote zaaddoozen zijn sterk behaard. ♀. In Midden-Azië en Zuid-Europa; in Midden-Europa slechts op enkele plaatsen (Beiersche Alpen, Karinthië) in het wild gevonden; in tuinen dikwijls gekweekt, vooral met gevulde bloemen.

In onze tuinen worden nog andere prachtige aziatische pioenen gekweekt, die kleine boschjes vormen.

ACTAEA L. *Actea*.

Actaea spicata L. — Actea, aardragende Actea, valsche nieswortel. — Fig. 10. — 30—60 cM. hoog; onaangenaam riekend kruid, naar onder kaal, naar boven behaard, met zeer groote wortelbladeren; de meeste bloemen vormen korte, eindelingsche, dichte trossen. De langwerpige, zwarte bessen zijn giftig. De wortel werd vroeger als sterk afdrijvend middel gebruikt. ♀. Bloeit in Mei. Is in bosschen op de bergen van Midden-Europa gemeen.



Fig. 10. Actea.

Familie **Berberidaceae** Berberisachtigen.

Kruidachtige, of houtige, doornige planten. Meeldraden even talrijk als de kroonbladeren. De bloemen en de vruchten vormen hangende trossen. Over de gematigde zonen en de bergen der tropen verbreid.

BERBERIS L. *Berberis*.

Berberis vulgaris L. — Gewone berberis, gemeene berberis, berberis. — Pl. 3, fig. 17 a en b. — 2—3 M. hoog; struik met scherpe doornen aan slanke rechtopstaande takken. Bladeren eirond, scherp- en fijn getand; bessen langwerpig, rood. ♀. Over geheel Europa verbreid; in hagen en in tuinen. Bloeit in Mei en Juni. De bloemen hebben een sterken, eigenaardigen geur; de bessen worden geconfijt.

Familie **Nymphaeaceae**. Waterlelieachtigen.

Waterplanten. Bloemen afzonderlijk op lange, uit den wortelstok zich verheffende stelen. De kelkbladeren, meestal 4, gelijken op de buitenste kroonbladeren, maar zijn uitwendig groen. De vrucht is vleezig, besachtig.

NYMPHAEA L. *Waterlelie*.

Nymphaea alba L. — Witte plomp, witte plompen, witte pompebloem, waterlelie, witte waterlelie, witte waterkruik, waterroos, meerblad, meerbladen, pamekoecken. — Fig. 11 en Pl. 1, fig. 18. — De eironde, aan den voet diep-hartvormig-ingesneden

bladeren, alsmede de prachtige, witte bloemen drijven op het water van groote waterplassen en diepe slooten. 2. Over geheel Europa verbreid. Bloeit van Juni tot Augustus.



Fig. 11. Witte plomp

NYPHAEAE Sm. Gele plomp.

Nymphaea luteum Sm. — Gele plomp, groote gele plomp, gele plompen, gele pompebloem, gele waterlelie, groote gele waterlelie. — Pl. 4, fig. 19. — De bladeren drijven op het water; de bloemen steken 4—6 cM. boven het water uit. In groote waterplassen en langzaam vlietende wateren van geheel Europa. Bloeit van Juni tot Augustus.

Tot deze familie behooren ook nog: *Nymphaea Lotus* L., de egyptische lotosbloem, die aan Isis en Osiris gewijd was, en die in Europa alleen gevonden wordt in de heek Peceze bij Groszwarden in Hongarije, wier water steeds 24—30° C. warm is; en *Euryale amazonica* Pöpp., de Victoria Regia of koninklijke waterlelie van Zuid-Amerika, in 1801 door Hünke gevonden, en sedert 1849 in europeesche plantentuin in warme kassen te zien.

Familie Papaveraceae Papaverachtigen.

Melksaphoudende kruiden, met afwisselend geplaatste bladeren en alleenstaande, eindelingsche, of tot trossen vereenigde bloemen. Er zijn 2 kelk- en 4 kroonbladeren, en meestal talrijke meeldraden. De zaaddoos is doorgaans veelhoekig, en opent zich met poriën of met kleppen.

PAPAVER Tm. Klaproos.

Papaver Rhoeas L. — Gemeene klaproos, gewone klaproos, klaproos, koorroos, koorneul, wilde neul, kankerbloem, kollebloem, de roode, papaver, maankop. — Pl. 4, fig. 20. — Bekend onkruid der graanvelden, met scharlakenroode bloemen; 30—60 cM. hoog. Bloeit van Mei tot Augustus. ☉. Artsenijgewas.



Fig. 12. Slaapbol.

Papaver somniferum L. — Slaapbol, maankop, klaproos, zwarte neul, papaver, gewone papaver. — Fig. 12. — Rechtvereind, witachtig groen, 60—90 cM. hoog. Bladeren stengelomvattend; bloemen groot, wit, of bleekviolet, met eene donkere vlek aan den nagel; doosvruchten groot en bolvormig. ☉. Bloeit in Juli en Augustus. Deze plant behoort thuis in Z.-Europa, doch wordt in Midden-Europa om hare oliehoudende zaden (papaverolie) veel verbouwd; en daarenboven in tuinen in talrijke, deels gevulde verscheidenheden gekweekt. In Indië en Egypte wordt uit het melksap der ingekorven jonge doosvruchten het opium bereid.

CHELIDONIUM Tm. Gouwe.

Chelidonium majus L. — Stinkende gouwe, gouwe, oogeklaar, schelkruid. — Pl. 4, fig. 22. — 30—100 cM. hoog. Een grauw-berijpt kruid. Stengel bijna onbehaard; hoogere bladeren stengelomvattend; lagere gesteeld;



Fig. 7. Dottedlinea Fig. 8. Kogelbloem Fig. 9. Kerstroos Fig. 10. Akkerblad
 Fig. 11. Akele Fig. 12. Veldakkerspoor

bloemen goudgeel; doosvruchten hanwvormig. ☉ of ☉. Aan zandige kusten der Middellandsche Zee en aan de Westkust van Europa; bovendien op zandige standplaatsen, zooals langs de rivieren, langs spoorbanen, bij oude burchten, aan heggén en ruigten. Bloeit van Mei tot October.

GLAUCUM Trin. *Hoornpapaver*.

Glaucium luteum Scop. — Gele hoornpapaver, hoornpapaver. — Pl. 4, fig. 21. — 30—40 cM. hoog. De plant is witachtig-grijsgroen. Stengel bijna onbehaard; bladeren met diep hartvormig-ingesneden voet; bloem citroengeel; doosvrucht hanwvormig. Aan zandige kusten, bij Memel, bij Danzig, in Mecklenburg, en op kalk- en zandheuvels in Thüringen; een enkele maal ook bij ons in de duinen gevonden.

Familie **Fumariaceae**. Duivekervelachtigen.

Onbehaarde, sappige kruiden, met herhaaldelijk gespleten bladeren, en dikwerf met een wortelknol. Kelk 2-bladig, vroeg afvallend; kroon 4-bladig, onregelmatig, grijzend. De vrucht is een tweekleppige doosvrucht, of een eenzijdig nootje.

CORYDALIS Vent. *Helmbloem*.

Corydalis lutea D. C. — Gele helmbloem, geelbloemige helmbloem, helmbloem. — Fig. 13. — 12—30 cM. hoog. De bloemen zijn bleek-, doch aan den top zwavelgeel, met korte, brede spoor aan haar voet. ☉. Op steenige plaatsen in Z.-Europa; in Midden-Europa verspreid en dikwijls op oude muren verwilderd.

Corydalis cava Schwg. u. K. — Holwortelige helmbloem, helmbloem, kippen en haantje. — Pl. 5, fig. 24. — 15—30 cM. hoog. De wortelknol is hol. De bloemen zijn dofpurper, lila of wit. ♀. Europa, in bosschen en tusschen krepelhout. Bloeitijd April en Mei.



Fig. 13. Gele helmbloem.

FUMARIA Trin. *Duivekervel*.

Fumaria officinalis L. — Gewone duivekervel, gemeene duivekervel, duivekervel, aardrook, roode remke, grijzekom, duyvenrop, cattenkervel, koegras. — Pl. 4, fig. 23. — 15—30 cM. hoog. Een teeder grijsgroen kruid met purperroode, donker gestippelde bloemen. ☉. Gemeen op akkers en ruigten door geheel Europa. Bloeit van Mei tot September.

DICENTRA Borkh. *Dubbelspoor*.

Dicentra spectabilis Borkh. — Druipende hartjes, Mariatranen, matroosjes, Adam en Eva. — Een welbekende sierplant met trossen van hangende, rozeroode bloemen, waarvan niet één, maar beide kroonbladeren een spoorvormig aanhangsel dragen. Trekt men deze twee kroonbladeren uiteen, dan doet de bloem denken aan een schuitje met een «matroosje» er in; dit gedeelte bestaat weer uit twee «poppetjes»: Adam en Eva.

Familie **Cruciferae** Kruisbloemigen.

Een zeer soortenrijke familie, die ver over den aardbol verspreid is, maar meer in het noordelijk halfrond dan in de tropen t'huis behoort. Zij bevat vele onzer

voornaamste bouwplanten, zooals: kool, zooals de nuurbloem, de violier, en



Fig. 14. Witte kool.

mosterd, radijs, enz.; daarenboven sierplanten, andere. Zeer vele hebben een eigenaardigen, scherp sijn smaak, maar zijn niet giftig. — Kelk 4-bladig; kroonbladeren ten getale van 4, nu eens even groot, dan eens in 2 grootere en 2 kleinere gescheiden. Er zijn 4 lange en twee korte meeldraden; de laatste zijn soms zeer klein, of ontbreken geheel. Enkele malen vindt men slechts 2 meeldraden. Vrucht een hauw of een hauwtje.

RAPHANUS Trin. Radijs.

Raphanus sativus L. — Radijs, gewone radijs, ramenas, chineesch radijszaad, tut, spaansche tut, spaansche dodder. — Pl. 5, fig. 25. — 50—90 cM. hoog. Bladeren liervormig; bloemen bleek-lila, of wit, geaderd. ☺. De plant stamt uit Azië, wordt in Europa in talrijke verscheidenheden verbouwd, doch ook veel verwilderd aangetroffen.

BRASSICA L. Kool.

Brassica oleracea L. — Kool, koolplant, kopkool, sluitkool, witte kool (Fig. 14), roode kool, savoyekool (Fig. 17), spruitkool (Fig. 16), spruitjes, kapperkool, koolraap boven den grond (Fig. 15),



Fig. 15. Koolraap boven den grond.

hoerekool, krulkool, bloemkool (Fig. 18). — Pl. 6, fig. 30. — 30—60 cM. hoog. Bladeren liervormig; bloemen in een tros of pluim, bleekgeel; kelkbladeren rechtop, naar binnen gedrukt. ☺. Groeit in het wild aan de kusten van Z.-Europa, in Engeland en op Helgoland, doch wordt thans in alle werelddelen, in allerlei verscheidenheden, verbouwd, waarvan de hierbovengenoemde in ons land de voornaamste zijn.

Brassica Rapa L. — Raap, rapazaad, zomerraapzaad, winterraapzaad, kuol, aveelzaad, kool. — Fig. 19. — 30—80 cM. hoog. Lagere bladeren grasgroen, aan weerszijden min of meer behaard; hoogere blauwgroen, eivormig, diep hartvormig-stengelomvattend; kroonbladeren goudgeel. ☉ en ☺.

De wilde plant, aan ruigten en rotswanden thuisbehoorend, werd veredeld en wordt tegenwoordig in 't groot om hare oliehoudende zaden verbouwd.

Brassica Napus L. — Koolzaad, winterkoolzaad, zomerkoolzaad, koolraap onder den grond, stelen, raapstelen, bladjemoes, kool. — 60—120 cM. hoog. Bladeren alle blauwgroen, kaal, of de lagere min of meer behaard; de hoogere langwerpig, met een breed, hartvormigen voet stengelomvattend; bloemen goudgeel. Aan de stranden van Engeland en Nederland in het wild. Wordt bijna overal in Europa



Fig. 13. Blauwe monnikskap. Fig. 14. Tuinpioen. Fig. 15. Leverbloem
Fig. 16. Boschanemoon. Fig. 17. Berberis.

verbouwd. Het zaad levert de echte raapolie, gezuiverd bekend onder den naam van patentolie; zeer zuivere raapolie heet boterolie. Wat er van de zaden, na de uitpersing van de olie, overblijft, wordt gebruikt om er raapkoeken voor het vee van te maken.

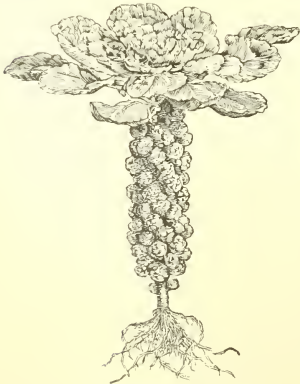


Fig. 16. Spruitkool met spruitjes.



Fig. 17. Savoie kool.



Fig. 18. Bloemkool.



Fig. 19. Raap.

SINAPIS TRIN. *Mosterd.*

Sinapis arvensis L. — Krodde, herik, kiek, gele kiek, gele merk, robert, mosterd. — Pl. 6, fig. 31, — 30—60 cM. hoog. Bladeren eivormig, met tanden van verschillende grootte, de lagere bijna hertvormig; stengel met afstaande stijve haren; bloemen geel. ⊙. Een lastig, zeer verbreid onkruid. Bloeit in Juni en Juli.

Sinapis alba L. — Witte mosterd, mosterd, wit mosterdzaad. — 30—40 cM. hoog. Bladeren geveerd of veêrdeelig, met ongelijke, grofgetande blaadjes of slippen; bloemen geel. ☉. Door geheel Europa wild, verbouwd en verwilderd. Uit de zaden wordt onze tafelmosterd bereid. Bloeit in Juni en Juli.



Fig. 20. Witte mosterd.

HESPERIS L. *Nachtviool.*

Hesperis matronalis L. — Gewone nachtviool, nachtviool, filet, damastbloem. — Pl. 7, fig. 36. — 30—70 cM. hoog. Stengel rechtstandig, naar boven vertakt; bladeren ei-lancetvormig, getand; de welriekende bloemen zijn lila, zelden rood of wit. ☽ of ♀. In bosschen en krepelbosschen van Zuid- en Midden-Europa; bij ons in tuinen gekweekt en daaruit een enkele maal verwilderd. Bekend is de gekweekte verscheidenheid met dubbele, sterk-welriekende bloemen. Bloeit in Mei en Juni.

CHEIRANTHUS L. *Muurbloem.*

Cheiranthus cheiri L. — Muurbloem, gemeene muurbloem, steenviolier, vlet, gele vlet. — Pl. 5, fig. 26. — 30—50 cM. Bladeren lancetvormig, toegespitst, gaafrandig, met daartegen aangedrukte haren; bloemen goudgeel, bij de gekweekte verscheidenheid dikwijls met bruine of rood-bruine vlammen, fluweelachtig; de haren saamgedrukt. Wild op rotsen in Zuid-Europa, Frankrijk, Engeland en langs den Rijn; ook in ons land, doch vrij zeldzaam, op oude muren. Veel gekweekt in tuinen. ♀. Bloeit in Mei en Juni.

BARBARAEA R. Br. *Winterkers.*

Barbaraea vulgaris R. Br. — Gewone winterkers, winterkers, Barbarakruid, gewoon Barbarakruid, gemeen Barbarakruid. — Pl. 5, fig. 27. — 30—60 cM. hoog. Stengel rechtstandig, met afstaande takken; bladeren meestal veêrspletig, liervormig, met eene groote eindlob; bloemen klein, helder geel. De talrijke rechtopstaande haren trosvormig-vereënid. ☉. Op vochtige plaatsen, aan hagen, langs wegen, over geheel Europa verbreid. Bloeit van Mei tot Juli.

ERYSIMUM L. *Steenraket.*

Erysimum cheiranthoides L. — Violierachtige steenraket, wilde dragon, steenraket, groote wilde kers, kleine knopkik. — Pl. 7, fig. 37. — 30—60 cM. hoog. Bladeren langwerpig tot lancetvormig, met drietakkige haren bezet, en daardoor, evenals de stengel, ruw. Bloemen dooiergeel; haren bijna vierkant, een weinig afstaand. ☉. Op akkers en aan rivieroeveren zeer verbreid. Bloeit van Mei tot in den herfst.

NASTURTIIUM R. Br. *Waterkers.*

Nasturtium officinale R. Br. — Gemeene waterkers, gewone waterkers, waterskers. — Pl. 5, fig. 28. — Stengel sterk vertakt, kruipend, of in het water drijvend; bladeren geveerd, met een gewoonlijk grootere en ronde eindslip; bloemen klein, wit; helmknoppen geel. ♀. In bronnen en in beken, bijna door geheel Europa. Bloeit van Juni tot September. Het smakelijke, prikkelende gewas wordt als voorjaars-sla gegeten.



Fig. 18. Waterlelie. Fig. 19. Gele plomp. Fig. 20. Gemeene klaproos. Fig. 21. Gele hoornpapaver. Fig. 22. Schone gele gortje. Fig. 23. Gewone duivekervel.

Nasturtium silvestre R. Br. — Akker-waterkers, waterkers, waterraket. — Fig. 21. — 15—50 cM. hoog. Stengel kruipend, daarna opstijgend; bladeren veerdeelig; de lagere slippen smal; de hoogere



Fig. 21. Akker-waterkers.

haar steel ♀. Zeer verbreid; vooral aan beek- en rivieroevers menigvuldig. Bloeit in Juni en Juli. Bij ons veel op zanderige en heideachtige gronden.

Nasturtium amphibium R. Br. — Tweeslachtige waterkers, waterkers. — Fig. 22. — 50—100 cM. hoog. Stengel met uitloopers, in het water opgeblazen en hol. Bladeren langwerpig tot lancetvormig; de lagere liervormig ingesned. Bloemen geel ♀. In stilstaande wateren en op natte weilanden door geheel Europa. Bloeitijd: Mei tot Juli.



Fig. 22. Tweeslachtige waterkers.

SISYMBRUM L. Raket.

Sisymbrium Alliaria Scop. — Look zonder look, lookraket, raket. — Pl. 6, fig. 35. — 30—100 cM. hoog. Rechtstandig; lagere bladeren lang-, hoogere kortgesteeld; bloemen wit. De bladeren geven, gewreven, een knoflookgeur van zich. ☺. In kreupelboschjes, aan hagen, op schaduwrijke plaatsen, door geheel Europa zeer gemeen. Bloeit in Mei en Juni.

TURRITIS Dill. Torenkruid.

Turritis glabra L. — Torenkruid, onbehaard torenkruid. — Fig. 23. — 15—30 cM. hoog. Alle deelen dezer plant zijn ruw en met korte stervormige haartjes bezet; de bladeren zijn getand, de lagere elliptisch, de hoogere langwerpig, stengelomvattend. Bloemen klein, geelwit; hauwen afstaand-gekromd. ☺. In heuvelige streken, aan rotsen en op ruïnen, in Midden-Europa wijd verbreid, maar niet overal gemeen. Bloeit in Mei en Juni. In ons land vrij zeldzaam.



Fig. 23. Torenkruid.

ARABIS L. Scheefkelk.

Arabis hirsuta Scop. — Ruige scheefkelk, torenkruid, scheefkelk. — Fig. 24. — 15—60 cM. hoog. Ruwhaarig, evenals de vorige soort. De oortjes der rechtopstaande stengelbladeren



Fig. 24. Ruige scheefkelk.

afstaand. De hauwen rechtovereind. ☺ en ♀. Op heuvels en rotsen door Europa zeer verbreid. In Nederland algemeen op grazigen, beschaduwden zandgrond, in de duinen, in bosschen en op muren. Bloeit in Mei en Juni.

CARDAMINE L. *Veldkers.*

Cardamine amara L. — Bittere veldkers, veldkers. — Pl. 7, fig. 38. — 20—30 cM. hoog. Stengel met merg gevuld, dun, opstijgend of bijna recht overeind; bladeren geveerd, 2- tot 3-jukkelig; blaadjes rond. De witte, zelden bleekroze bloempjes vormen een armbloemigen tros; helmknoppen violet. ♀. Aan bromen, in slooten en op vochtige weilanden. Wordt, evenals de gewone waterkers, dikwijls als voorjaars-sla gebruikt. Bloeit van April tot Juni.



Fig. 25. Pinksterbloem.

Cardamine pratensis L. — Pinksterbloem, koekoeksbloem, Kievitsbloem, veldkers, gemeene veldkers, klein-waterkers, engeltjes, waterviool. Fig. 25. — 25—30 cM. hoog. Stengel recht overeind, hol; de lila kroonblaadjes driemaal langer dan de kelk. ♀. Op weilanden; zeer algemeen. April en Mei.

DENTARIA L. *Tandwortel.*

Dentaria pinnata Link. — Tandwortel, veerbladige tandwortel. — Pl. 5, Fig. 29. — 30—60 cM. hoog. De witte wortelstok zigzagvormig; stengel 3- tot 5-bladig; bladeren afwisselend; de lagere geveerd; de bloemen wit, of bleek-lila. ♀. In bosschen op bergen. Bloeitijd April, Mei. Niet inlandsch.



Fig. 26. Zeekool.

CRAMBE L. *Zeekool.*

Crambe maritima L. Zeekool. — Fig. 26. — 30—60 cM. hoog. Stengels opstijgend uit uitloopers, die uit een dikken, knoestigen wortelstok ontspruiten. Bladeren groenblauw, vleezig, bochtig-getand, onbehaard; bloemen wit. Vrij zeldzaam aan 't strand der Noord- en Oostzeeën. Bloeit in Mei en Juni. De jonge bladeren worden als smakelijke groente genuttigd. Niet inlandsch.

LUNARIA Trm. *Maanviool.*

Lunaria rediviva L. — Maanviool. — Pl. 6, fig. 32. — 30—100 cM. hoog. Met gesteelde, hartvormige, dubbel- en spitsgezaagde bladeren. Bloemen lila, welriekend. ♀. In vochtige bosschen van Midden-Europa. Bloeit in Mei en Juni. Niet inlandsch.

Lunaria biennis Mneh. — Judaspenning. — Bekend om hare paarse, of witte bloemen, en haar aan de plant achterblijvende, glanzige tusschenschotten der hawwtjes. Zuid-Duitschland. Wordt veel in tuinen gekweekt.

ALYSSUM L. *Schildzaad.*

Alyssum montanum L. — Bergschildzaad, schildzaad. — Pl. 6, fig. 33. — 10—25 cM. hoog. Stengel naar onder houtig; bladeren grijs, lancetvormig; de lagere omgekeerd-eivormig; bloemen goudgeel. ♀. Aan rotsen, in geheel Europa, hier en daar tamelijk zeldzaam. Werd ook een paar malen in ons land gevonden. Bloeit van Mei tot September.



Fig. 24. Holwortelige helmbloem. Fig. 25. Radijs. Fig. 26. Muurbloem.
 Fig. 27. Gewone winterkers. Fig. 28. Gewone waterkers. Fig. 29. Tandwortel.

Allyssum calycinum L. — Kelk-schildzaad, kelkdragend schildzaad, schildzaad. — Fig. 27. — 6—10 cM. hoog. Een houtig plantje. Bladeren langwerpig, naar beneden versmald; kroonbladeren klein, bleekgeel. ☉. Op hoogen, weinig begroeiden zandgrond, en daar soms veel. Bloeit van Mei tot September.



Fig. 27. Kelk-schildzaad.

CAMELINA Crntz. *Huttentut*.

Camelina sativa Crntz. — Gewone huttentut, huttentut, onbehaarde huttentut, deder, dolder, vlasdodder, karnil, kremil, gekkenzaad. — Fig. 28 — 30—60 cM. hoog. Stengel niet of weinig vertakt; de lagere bladeren gesteeld,



Fig. 28. Gewone huttentut.

de hoogere met spitse oortjes stengelomvattend. Bloemen bleekgeel. ☉. Op akkers en woesten grond algemeen. Wordt dikwijls om de olieijke zaden verbouwd, doch niet bij ons. Bloeit in Juni en Juli.

DRABA L. *Vroegeling*.

Draba verna L. — Voorjaars-vroegeling, vroegeling, hongerbloempje. — Pl. 6, fig. 34. — Slechts 5—10 cM. hoog. Bladeren tot een wortelrozet vereenigd; bloempjes wit. ☉. Aan akkerranden, op muren, op steenige plaatsen, door geheel Europa gemeen. Bij ons veel op zand- en heigrond. Bloeit zeer vroeg in 't voorjaar, tot April.

COCHLEARIA Trin. *Lepelblad*.

Cochlearia officinalis L. — Gewoon lepelblad, lepelblad. — 15—20 cM. hoog. — Sappig kruid; lagere bladeren gesteeld, breed-hartvormig; hoogere eivormig, getand; bloemen wit. ☉. Aan de kusten van Noord- en West-Europa, verder aan zoutbronnen in Midden-Europa. Wordt in de artseneijbereikunde gebruikt. Bloeit in Mei en Juni.



Fig. 29. Mierik.

Cochlearia Armoracia L. — Mierik, mierikwortel, peperwortel, meerradijs. — Fig. 29. — 60—100 cM. hoog. Wortelbladeren langgesteeld, getand. De kleine, witte bloemen behoren tot eene rijkvertakte pluim. De wortel is lang en dik. ♀. Oorspronkelijk in Zuid-Europa te huis, is de mierik langzamerhand over geheel Europa verbouwd geworden, en overal verwilderd. De wortel smaakt peperachtig, heet. Bloeitijd Juni en Juli.



Fig. 30. Veld-kruidkers.

LEPIDIUM L. *Kruidkers*.

Lepidium campestre R. Br. — Veld-kruidkers, veldkers, boerekers, kers, zachtjarige kers. — Fig. 30 — 15—30 cM. hoog. Lagere bladeren langwerpig, met versnalden voet; hoogere getand, stengelomvattend. Bloempjes wit. ☉. Op braakliggende en bebouwde akkers, gemeen. Bloeit in Juni en Juli.

Lepidium sativum L. — Tuinkers, bitterkers, bittere kers, sterkers, sterkkers, sterke kers, kers, gewone kers. — Uit West- en Midden-Azië afkomstig, wordt dit plantje thans overal verbouwd, en is het ook veel verwilderd.

THLASPI L. *Boerekers*.

Thlaspi arvense L. — Gemeene boerekers, boerekers, tashjeskruid, tashkruid, tashjes, witte kiek, witte kradde, witte mosterd, wilde mosterd, witte merk, visselkruid. — Pl. 7, fig. 39. — 15—30 cM. hoog. Stengel rechtstandig, met langwerpige, bochtig-getande bladeren met pijlvormigen voet. Bloemen wit; hawtjes cirkelrond, breed-gevleugeld. ☉. Dit onaangenaam riekend onkruid is op bouwland, aan wegen en op ruigten gemeen; het bloeit van Mei tot in den herfst.



Fig. 31. Witte scheefbloem.

behouwden grond en aan rivieroevers. Juni-Augustus.

IBERIS L. *Scheefbloem*.

Iberis amara L. — Witte scheefbloem, bittere scheefbloem, scheefbloem. — Fig. 31. — Rechtstandig, met langwerpige, stomp-getande bladeren; de eidelingsche bloeiwijzen vormen te zamen een schermvormigen tros. Bloempjes wit, met twee groote en twee kleine kroonbladeren. Hawtjes cirkelrond, aan den stijvoet v-vormig uitgesneden. ☉. Gemeen onkruid op

BISCUTELLA L. *Brilkruid*.

Biscutella laevigata, L. — Brillkruid. — Fig. 32. — 30—45 cM. hoog. Lagere bladeren langwerpig, in den bladsteel vernald; bovenste langwerpig, zittend, met afgeronden voet, half stengelomvattend. Bloempjes geel, welriekend. Hawtjes brilvormig. ♀. Op rotsen en steenige plaatsen in de Alpen; doch ook in Midden- en Noord-Europa verspreid. Bloeit van Mei tot Augustus. Niet inlandsch. *B. alpina* daarentegen is eenmaal bij Deventer gevonden.



Fig. 32. Brillkruid.

SENEBIERA Pers. *Varkenskers*.

Senecioia Coronopus Poir. — Gewone varkenskers, gemeene varkenskers, varkenskers, zwijnekers, herts-hoornkers, kruipend hartshoorn. — Fig. 33. Stengel kruipend, 8—15 cM. lang, vertakt, evenals de bladeren



Fig. 33. Gewone Varkenskers.

grauwgroen. Bladeren diepveerspletig; bloempjes wit; hawtjes niervormig, netvormig gerimpeld. ☉. Op behouwden en onbehouwden grond, aan wegen en slooten; door geheel Midden- en Zuid-Europa, behalve in de gebergten, wijd verbreid. Bloeit in Juli en Augustus.

Familie Cistaceae. Zonnekruidachtigen.

Houtige plantjes of kruiden, meest alle in de Middellandsche-Zee-streek t'huis



Fig. 30. Kool. Fig. 31. Krodde. Fig. 32. Mastwiel. Fig. 33. Bergstruikzaai.
 Fig. 34. Voorjaarsvroegeling. Fig. 35. Look zonderlook.

behoorend. Kelk 5-bladerig; kroon 5-, zelden 3-bladerig; meeldraden talrijk. Vele hebben fraaie bloemen, enkele scheiden eene welriekende hars af.

HELIANTHEMUM Trin. Zonnekruid.

Heliánthemum vulgáre Gaertn. — Gestippeld zonnekruid, gewoon zonnekruid, gemeen zonnekruid, zonnekruid. — Pl. 7, fig. 40. — Stengel kruipend, slank, 20—30 cM. lang, houtig, met éénjarige, kruipende en opstijgende bloeistengels. Bladeren langwerpíg-eivormig. Bloemen wijd-uitgespreid, goudgeel. ☽. Op heiden en aan zonnige boschranden bijna door geheel Europa algemeen. In ons land alleen bij Maastricht en in Staats-Vlaanderen gevonden. Juni tot Augustus.

Familie Resedaceae. Resedaachtigen.

Kruiden met kleine bloemen, meest alle in de Middellandsche-Zee-streek thuis behoorend.

RESEDA L. Reseda.

Reseda áltea L. — Gele Reseda. — Pl. 7, fig. 41. — 30—50 cM. hoog. Stengel vertakt; middelste bladeren dubbel-veerspletig; hogere driespletig; kelk 6-deelig; bloemen groengeel, tot lange trossen behoorend. ☽. Aan wegen en steenige heuvels in Zuid- en Midden-Europa, ook bij ons vrij algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.

Reseda odoráta L. — Welriekende Reseda. — Bekende sierplant uit Noord-Afrika.

Familie Violaceae. Violachtigen.

Kruiden en struiken met verspreide, enkelvoudige bladeren en groote steunbladeren. Bloemen okselstandig, langgesteeld.

VIOLA L. Violtje.

Viola odoráta L. — Welriekend violtje, violtje, viool, nachtviool, blauwe viool, tamme blauwe violtje, stijfmoertje. — Pl. 8, fig. 42. — 8—10 cM. hoog. Bladeren breed-eivormig, met hartvormigen voet; bloemen violet, zelden rood of wit. ☽. Door geheel Europa, op weilanden, langs boschranden, enz. algemeen. Bloeit van Maart tot Mei.

Viola canína L. — Hondsvioltje, violtje, viool. — Gelijkt op 't welriekend violtje, doch is gewoonlijk hooger (tot 30 cM.). Bloemen bleekblauw, reukeloos. Door geheel Europa in bosschen en op weilanden. Bloeit van April tot Juni.

Viola tricolor L. — Driekleurig violtje, violtje, viool, violet, wild violtje, wilde pensée, drieuldigheidsbloempje, grilkijsker, grilkieker. — Pl. 8, fig. 43. — Stengel opstijgend, of rechtstandig; lagere bladeren hart-eivormig; hogere langwerpíg-lancetvormig. Bloemen driekleurig (violet, geel en wit), maar zóó, dat nu eens de eene, en dan weder de andere kleur de overhand heeft, of ook wel in diepte van tint verschilt. Ook kunnen eene of twee der kleuren ontbreken. Door geheel Europa op bebouwd en onbebouwd grond, op zonnige heuvels, enz., gemeen. ☉. Deze soort is de stamvorm der ontelbare, prachtige verscheidenheden der tuinvioelen en pensées. Bloeit van het voorjaar tot in den herfst.

Familie Droseraceae Zonnedauwachtigen.

Kruiden met eene wortelrozet van langgesteelde, met roode, gesteelde kliertjes bezette bladeren. Eene kleine, uit slechts weinige geslachten bestaande familie.

DROSEREA L. Zomedaauw.

Drosera rotundifolia L. — Rondbladige zomedaauw, zomedaauw, vliegenvangertje, meerkruid. — Pl. 8, fig. 44. — 10—20 cM. hoog. Bloeistengel rechtop, 2- tot 4-maal langer dan de langgesteelde, bijna cirkelronde bladeren, die aan den rand en aan de bovenzijde met gesteelde kliertjes bezet zijn. Bloempjes wit, slechts in de middaguren geopend. ♀. Op moerassigen en op veenachtigen grond in Noord- en Midden-Europa. Bloeit in Juli en Augustus.

Familie Polygaláceae Kruisbloemachtigen.

Kruiden en struiken, die, over de geheele Aarde verbreid, in Europa slechts door de kruisbloem vertegenwoordigd zijn. De bloemen gelijken op die der Vlinderbloemen; de beide zwaarden zijn echter kelk-, geen kroonbladeren.

POLYGALA L. Kruisbloem.

Polygala vulgaris L. — Gewone kruisbloem, gemeene kruisbloem, kruisbloem. — Pl. 8, fig. 45. — 15—30 cM. hoog. Bladeren smal-lancetvormig. De wortelbladeren vormen meer een bosje dan een rozet. Talrijke opstijgende takken, met blauwe en roode bloemen, die eindelingsche trossen vormen. ♀. Door geheel Europa algemeen, op droge weilanden en in kreupelbosschen. Bloeitijd Mei en Juni.

Familie Caryophyllaceae. Muurachtigen.

Eene groote familie van eenjarige, of overblijvende kruiden, vooral over de gematigde zonen verbreid. Kelkbladeren 4—5, vrij, of tot een buis vergroeid. Bladeren tegenoverstaand (kruiswijs), gaafrandig. Stengel bij de aanbechting der bladeren knoopig verdikt.

DIANTHUS L. Anjelier.

Dianthus Carthusianorum L. — Karthuizer-anjelier, anjelier, nagelbloem. — Pl. 8, fig. 46. — 15—40 cM. hoog. Kelkschubben leerachtig, bruin; kroonbladeren karmijn- of purperrood; stengel kaal, met eenige eindelingsche, dicht bijeengedrongen bloemen. ♀. Op grazige heuvels en steenachtige grasgronden. Bloeit van Juni tot September.



Fig. 34. Rawe anjelier.

Dianthus superbus L. — Pracht-anjelier, anjelier, nagelbloem. Pl. 8, fig. 47. — Stengel doorgaans enig, met 2 of meer bloemen; bladeren lijn-lancetvormig; bloemen welriekend, met roze, fijngesplitste kroonbladeren. ☺ en ♀. Op vochtige weilanden, op moerassigen grond en in bosschen op bergjen; zeer verbreid. Bloeit van Juli tot September.

Dianthus Armeria L. — Ruwe anjelier, anjelier, nagelbloem, duizendschoon. — Fig. 34. — 30—50 cM. hoog. Stengel kort, vlokkelig-behaard. Bladeren, evenals de buitenste kelkschubben, ruwharig; deze tot een smalle, groene slip verlengd, die den kelk dikwerf in hoogte overtreft. Kroonbladeren smal, rood, met witte vlekken. ☺. In Midden- en Zuid-Europa, in bosschen, op beschaduwden grasgrond, op ruigten. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 36. Gewijne nachtviool. Fig. 37. Wilde dragon. Fig. 38. Bittere veldhees.
 Fig. 39. Boerekers. Fig. 40. Gewoon zonnekruid. Fig. 41. Gele Reseda.

GYPSOPHILA L. *Gaffelsteng.*

Gypsophila muralis L. — Gaffelsteng, muur-gaffelsteng. — Pl. 9, fig. 48. — 5—15 cM. hoog. Laag plantje met rechtopstaanden, gaffelig vertakten stengel; bloemen verspreid, tot een wijd nitstaanden pluim vereenigd, lichtrood met donkerler adertjes. ☉. Op zandige akkers en op muren, door geheel Europa algemeen; bij ons zeldzaam. Bloeitijd Juli en Augustus.

SAPONARIA L. *Zeepkruid.*

Saponaria officinalis L. — Zeepkruid, gemeen zeepkruid. — Pl. 9, fig. 49. — 30—50 cM. hoog. Wortelstok sterk kruipend; bladeren langwerpig-lancetvormig; bloemen bleekrood, roze of wit; zij vormen een vlakke bloeiwijze. ♀. Midden- en Zuid-Europa; aan wegen, rivieroeveren, ruigten, op zandgronden. In tuinen gekweekt, met gevulde bloemen. Bloeit van Juli tot September. Liefelingsbloem van avondvlinders (uilen).

SILENE L. *Lijnkruid.*

Silene inflata L. — Opgeblazen lijnkruid, lijnkruid, opgeblazen Silene, Silene. — Fig. 35. — 25—30 cM. hoog. Bladeren langwerpig, toegespitst. Kelk opgeblazen, eivormig, netvormig geaderd; kroonbladeren wit. Door geheel Europa op akkers, aan wegen, onder kreupelhout en in weilanden; niet zeldzaam.



Fig. 35. Opgeblazen lijnkruid.

Silene nutans L. — Knikkend lijnkruid, lijnkruid, knikkende Silene, Silene. — Fig. 36. 30—60 cM. hoog. Stengel zachtharig, naar boven kleverig; pluimtakken kruiswijs; bloemen wit, aan de achterzijde groenachtig, in 3- tot 5-bloemige bijschermen, knikkend; kelk buisvormig, met spitse tandjes. ♀. Aan boschranden en op droge zandheuvels, ook in weilanden.



Fig. 36. Knikkend lijnkruid.

door geheel Europa algemeen; bij ons niet zeldzaam. Bloeit in Juni en Juli.

Silene noctiflora L. — Nachtljnkruid, lijnkruid, nacht-Silene, Silene. — Fig. 37. — 30—60 cM. hoog. Stengel naar onderen ruwharig, naar boven kleverig; niet of gaffelig-vertakt. Lagere bladeren eivormig, gesteeeld, hoogere lancetvormig, zittend. De witte of bleekroode bloemen vormen een los eindelingsch bijscherm; kelk buisvormig, 10-nervig. De bloemen openen zich 's avonds. ☉. Wijd verbreid; gemeen in graanvelden; bij ons vrij zeldzaam; bloeit van Juli tot September.



Fig. 37. Nachtljnkruid.

LYCHNIS Trn. *Koekoeksbloem.*

Lychnis Flos cuculi L. — Echte koekoeksbloem, gemeene koekoeksbloem, koekoeksbloem, kraaiebloem, kraaiebloem, haanderikkebloem, eilooftbloem, roodsteentje, wilde Lychnis. — Pl. 9, fig. 50. — 30—60 cM. hoog. Kroonbladeren bleekrood, vierslippig. ♀. Op weilanden, aan slootkanten, aan boschranden, overal gemeen. Bloeit van Mei tot Juli.

Lyclois repens Sibth. — Avond-koekoeksbloem, koekoeksbloem. — Pl. 9, fig. 51. — Stengel 30—60 cM. hoog, schaars vertakt, kleverig. De weinige bloemen staan in een los tweecassig bijscherm, zijn wit, openen zich 's avonds en zijn welriekend. De kleverige kelk zwelt, al rijpend, eivormig op. ☉. Op akkers, aan boschranden, hagen, door Europa wijd verbreid; bloeit van Mei tot September.

Lyclois diurna Sibth. — Dag-koekoeksbloem, koekoeksbloem. — Pl. 9, fig. 52. — 25—90 cM. hoog. — Stengel, bladeren, bloemstelen en kelk met zachte haren dicht bezet, een weinig kleverig. Bloemen rood, reukeloos. ☉. In vochtige weikunden, in bosschen, aan slootkanten en rivieroeveren, bijna overal gemeen. Bloeit van Juni tot September.

AGROSTEMMA L. *Bolderik*.

Agrostemma Githago L. — Bolderik, gemeene holderik, holdert, bol, dolik, nagelbloem, koorroos. — Fig. 38. — 60—100 cM. hoog. Rechtstandig, niet of schaars vertakt; stengel zacht- en witharig. Bloemen reukeloos, licht purperrood. ☉. Tusschen het koorn; door geheel Europa verbreid. Bloeitijd Juni en Juli. De zaden zijn gittig.



Fig. 38. Bolderik.

sen, zandige akkers, op muren; Zuid- en Midden-Europa; bij ons vrij zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus.

ALSINE Whlbg. *Heggekruid*.

Alsine tenuifolia Whlbg. — Heggekruid, dunbladige Alsine. — Fig. 39. — 5—10 cM. hoog. Bladeren priemvormig; stengel onbehaard, sterk vertakt; bloempjes wit. ☉. Op steenige plaatsen.



Fig. 39. Heggekruid.

MOEHRINGIA L. *Mochringia*.

Mochringia trinervia Clairv. — Mochringia, drienervige Mochringia, zandkruid, drienervig zandkruid. — Fig. 40. — 15—30 cM. hoog. Stengel sterk vertakt, kruipend of uitgespreid en daarna opstijgend; bladeren gesteeld, eivond, toegespitst. Kelkbladeren toegespitst, scherppuntig, drienervig. Bloemen wit. ☉. In de schaduw van bosschen, kreupelhout en hagen; bijna overal gemeen. Bloeit in Mei en Juni.



Fig. 40. Mochringia.

HOLOSTEMUM L. *Heelbeen*.

Holostemum umbellatum L. — Heelbeen, schermdragend heelbeen, schermbloemige heelbeen. — 5—20 cM. hoog. Blauwgrijs; stengel reeds van den beginne in vele opstijgende takken verdeeld; bla-



Fig. 41. Heelbeen.



Fig. 42. Weineke's violette. Fig. 43. Dreifarbige violette. Fig. 44. Römische Kamille. Fig. 45. Gewone kruisbodem. Fig. 46. Karthause anjelien. Fig. 47. Prachtige anjelien.

deren zittend, langwerpig-eivond; bloemen wit. ☉. In zandstreken, op akkers, aan wegen; door geheel Midden-Europa gemeen. Bloeit van Maart tot Mei.

CERASTIUM L. *Hoornbloem.*

Cerastium arvense L. — Akker-hoornbloem, hoornbloem. — Pl. 9, fig. 53. — 10—20 cM. hoog. Stengel reeds van den begiune sterk vertakt, met lijn-lancetvormige bladeren; bloeitakken opstijgend. De groote bloemen zijn wit en vormen losse trossen. ♀. Op droge heuvels, aan wegen, op ruigten, overal gemeen. Bloeit van April tot in den herfst.

Cerastium glomeratum Thuill. — Bundelbloemige hoornbloem, hoornbloem. — Fig. 42. — 10—30 cM. hoog. Met een vlokkig haarkleed bezet, min of meer kleverig, reeds van den begiune vertakt; stengel opstijgend. Bloemen wit, meestal korter dan de groene kelkblaadjes. Doosvrucht tweemaal langer dan de kelk. ☉. Gemeen op akkers en aan wegen. Bloeit van Mei tot in den herfst.

STELLARIA L. *Sterremuur.*

Stellaria Holostea L. — Grootbloemige sterremuur, groote sterremuur, sterremuur, sternuur. — Pl. 10, fig. 54. — 15—30 cM. hoog. Onbehaard, met een kruipenden worstelstok en overeindstaande, vierkante stengels. Bladeren lancetvormig, langs den rand en op de middennerf ruw; kroonbladeren wit, in het midden gespleten, bijna tweemaal langer dan de kelkbladeren. ♀. In bosschen, kreupelbosschen en hagen; door geheel Europa gemeen. Bloeit in April en Mei.

Stellaria média Vill. — Gewone sterremuur, sterremuur, witte muur, gewone muur, gemeene muur, vogelmier, muurt, muur, murik, mier, erf, vogelkruid, hoenderbeet. — Fig. 43. — 10—30 cM. lang, sterk vertakt, onbehaard, met uitzondering van ééne rij haren langs den geheelen stengel. Bladeren eivormig, toegespijst. Bloempjes wit. ☉. Op akkers, op puin, aan wegen. Door geheel Europa een zeer algemeen voorkomend onkruid.

Stellaria némorum L. — Bosch-sterremuur, sterremuur, bosch-muur, wilde rogge. — Fig. 44. — 30—60 cM. hoog. Stengel rond, slap, opstijgend, naar boven wijd-gevorkt, en, evenals de bladeren, fijn-behaard. Bladeren eivond, toegespijst; de lagere kange-steekel; de hoogere zittende. Bloembladeren tweemaal langer dan de kelk. ♀. Op vochtige, beschaduwde



Fig. 42. Bundelbloemige hoornbloem.



Fig. 43. Witte muur.



Fig. 44. Bosch-sterremuur.

plaatsen, vooral in bosschen; door geheel Europa; niet algemeen. Bloeit in Mei en Juni.

SPIERGULA L. *Spurrie.*

Spiergula arvensis L. — Gewone spurrie, spurrie, tamme spurrie, reuzenspurrie,

wilde spurrie, strikkel, watergal, waterzeil. — 15—90 cM. hoog. Stengel rechtstandig, of opstijgend. Bladeren in kranzen, aan de onderzijde gegroefd; kroonbladeren ongedeelde; bloemen na den bloei naar beneden gericht. Op bebouwde en onbebouwde akkers, vooral op zandgrond algemeen; door geheel Europa; wordt hier en daar als veevoeder verbouwd. ☉. April tot October.



Fig. 45. Gewone spurrie.

☉. Algemeen om den vezel (linen) verbouwd plant. Uit het zaad wordt lijnolie gewonnen. Bloeit in Juni en Juli.

Linum catharticum L. — Purgeervlas, vlas. — Fig. 45. — Sierlijk plantje met draadnummen, rechtopstaanden, sterk vertakten stengel en kleine, kruiswijsstaande bladeren. Bloemen klein, wit. ☉. Door geheel Europa gemeen; op zandige heuvels en droge weikunden. Bloeit van Juni tot Augustus.



Fig. 46. Purgeervlas.

RADIOLA Gm. Haarkruid.

Radiola linoides Gm. — Haarkruid, duizendgraan, gemeen duizendgraan. — Fig. 47. — Slechts 2—5 cM. hoog. Een teer plantje met haardnummen, sterk vertakten stengel. Blaadjes eivormig, kruiswijs. Bloempjes wit. Kerk vierdeelig. ☉. Door geheel Europa algemeen; op vochtige, zandige plaatsen. Bloeit van Juli tot Augustus.

Familie Tiliaceae. Lindeachtigen.

Een groote familie, waarvan de meeste soorten onder de keerkringen te huis behooren. De soorten der gematigde lichtstreek zijn meestal aanzienlijke boomen. Bloemen met fabriek meeldraden. Kerk vroeg afvallend. Zaden in harde, droge, gesloten vruchten.

TILIA L. Linde.

Tilia grandifolia Ehrh. — Grootbladige linde, linde. 18—30 M. hoog. Bereikt soms den ouderdom van 800 jaren. Bladeren aan de onderzijde zachtharig, in de hoeken der nerven met witte haarbundels, lichtgroen. Bijschermen 2- tot 5-bloemig, hangend. Nootjes kantig, met houtige schaal. Kroonbladeren



Fig. 47. Haarkruid.



Fig. 48. *Microbotryum*. Fig. 49. *Scilla*. Fig. 50. *Microbotryum*. Fig. 51. *Androsace*. Fig. 52. *Microbotryum*. Fig. 53. *Microbotryum*.

leuchtend. 2. In bosschen; door geheel Europa; vaak aangeplant. Bloeit in Juni.

Tilia yuccifolia Ehrh. — Kleinbladige linde, linde. — Pl. 10, fig. 56. — 18—24 M. hoog. — Kan eveneens 800 jaar oud worden. Bladeren aan weerszijden onbehaard, aan de onderzijde blauwgroen, in de hoeken der nerven met roestkleurige haarbundels. Blijscermen 5- tot 9-bloemig. Nootjes stompkantig, dunwandig. Kroonbladeren geelwit. 2. In bosschen; vaak aangeplant. Door geheel Europa gemeen. Bloeit in Juni en Juli.

Het hout der lindes is wit en week en wordt voorsnijwerk gebruikt; het verkooldes hout, houtschoor, wordt gebruikt om er mee te teekenen en bij de buskruitfabrikatie. Lindebloesemthee is een bekend zweetdrijvend volksmiddel.

Familie Malvaceae. Malveachtigen.

Kruiden en struiken. Eene groote familie, waarvan de soorten voornamelijk in warme gewesten leven. Vele zijn sierplanten. Kelk 5-spletig, blijvend. Meeldraden tot een buis vergroeid.

MALVA L. *Kaasjeskruid.*

Malva sylvestris L. — Groot kaasjeskruid, kaasjeskruid, groote malowe, malowe, maluwe, kaasjesbloem, keesjesbloem. — Pl. 10, fig. 57. — 25—100 cM. hoog. Verscheidene nederliggende of opstijgende, ruwharige stengels. Bladeren langgesteeld, breed, met 5 tot 7 lobben. Kroonbladeren roze met donkerder aderen, 3-maal langer dan de kelk. ☉. Bijna door geheel Europa; op ruige plaatsen en aan wegen. Bloeit van Juli tot September.

Malva vulgaris Tr. — Klein kaasjeskruid, kaasjeskruid, gemeene malowe, malowe, maluwe, gewone malve, kaasjesbloem, keesjesbloem. — Fig. 48. — 15—30 cM. lang. Stengel nederliggend, lang- en ruwharig. Bladeren langgesteeld, rondachtig, met 5 tot 7 korte, gekartelde lobben. Kroonbladeren bleekroze, bijna wit, 2-maal langer dan de kelk. ☉. In Midden- en Zuid-Europa wijd verbreid; aan wegen, ruggen, zelfs op muren. Bloeit van Juli tot September.



Fig. 48. Klein kaasjeskruid.

ALTHAEA L. *Heemst.*

Althaea officinalis L. — Gewone heemst, heemst, gemeene heemst. — Fig. 49. — 1—1,25 M. hoog. Rechtstandig. Stengel met haarvlokken bezet; bladeren gesteeld, heiderzijds fluweelharig, onduidelijk 5-lobbig; kroonbladeren bleekroze, niet groot; bloemen tot een eindelingschen tros vereenigd. 2. Aan slooten en op vochtige weilanden met ziltten bodem; in Midden-Europa niet algemeen, maar wel in de landen, die aan de Middellandsche Zee gelegen zijn. Wordt hier en daar als artsenei-gewas verbouwd. Bloeit in Juli en Augustus.

Althaea rosea L. — Stokroos. — Evenals de vorige, maar met grootere bloemen. Sierplant uit Klein-Azië. Kroonbladeren van roze tot purper.



Fig. 49. Gewone heemst.

Familie Aurantiaceae Oranjeachtigen.

Altijdgroene struiken en boomen, in tropisch Azië inheemsch, in Zuid-Europa gekweekt, uitmuntend door hun prachtig loof, welriekende bloemen en sappige vruchten (citroenen, sinaasappels, oranjeappels).

CITRUS L. Citroen.

Citrus medica L. — Citroen. — Pl. 10, fig. 58. — 3—15 M. hoog. Bloeit bijna het geheele jaar door. Zuid-Europa. — De voornaamste verscheidenheden dezer soort zijn: *Citrus medica genuina* Risso, de echte citroen of cedraat, met wrattige, dikke schil en flauw, zuur sap; *Citrus medica macrocarpa*, sucade, met veel grootere vruchten dan de vorige; *Citrus medica bergamca* Risso, de bergamot, met peervormige of aan de polen afgeplatte vruchten met dunne schil; *Citrus medica limonium* Risso, de limoen of citroen van den handel, met gladde schil en zeer zuur sap; *Citrus medica limetta* Risso, de limet, bijna bolvormig, met flauw, zoet of bitter sap.

Citrus Aurantium L. — Oranjeappel. — 6—10 M. hoog. De voornaamste der 150 verscheidenheden zijn: *Citrus Aurantium vulgáris*, de bittere oranjeappel; *Citrus Aurantium genuina* Risso, de zoete oranjeappel; *Citrus Aurantium sinensis* Risso, de sinaasappel, met zoet-zuur, zeer smakelijk sap; *Citrus Aurantium hierochuntica* Risso, de oranje van Jericho, met bloedrood vleesch, zeer zoet.

Citrus nobilis L. — Mandarijn.

Citrus Decumana L. — Pompelmoes.

Familie Geraniaceae. Ooievaarsbekachtigen.

Kruiden, in de warmere gewesten struiken; over de geheele Aarde verbreid. Meestal met klierharen bezet, die eene aromatische olie afscheiden. Bloemen regelmatig; vrucht een 5deelige splitvrucht. Prachtige, buitenlandsche soorten (*Pelargonium*) worden in tuinen gekweekt.



Fig. 50. Bloedroode ooievaarsbek.

GERANIUM L. Ooievaarsbek.

Geranium pratense L. — Beemd-ooievaarsbek, beemdgeranium, ooievaarsbek. — Pl. 10, fig. 59. — Stengel rechtstandig, vertakt, bovenaan met klierharen bezet. De groote, blauwe bloemen staan twee aan twee op éen steel. ♀. Op weilanden; in Midden- en Zuid-Europa; zeer gemeen. Bloeit van Juli tot Augustus.

Geranium sanguineum L. — Bloedroode ooievaarsbek, ooievaarsbek. — Fig. 50. Stengels takrijk, nederliggend, of opstijgend, met afstaande klierharen bezet. Bladeren diep 7-deelig; bloemen purperrood, afzonderlijk, op lange stelen. In den herfst wordt de geheele plant bloedrood. Op zonnige heuvels en in droge bosschen van Midden- en Zuid-Europa, wijd verbreid. In ons land slechts een paar maal gevonden. ♀.

Bloeit van Juni tot Augustus.

Geranium Robertianum L. — Stinkende ooievaarsbek, robbertskruid, roode ooievaarsbek, ooievaarsbek. — Pl. 11, fig. 60. — 25—60 cM. hoog. Rechtstandig, wijd vertakt.



Fig. 54. Grootbloemige sterremuur. Fig. 55. Vlas Fig. 56. Kleinbladige linde
 Fig. 57. Groot kaasjeskruid. Fig. 58. Citroen. Fig. 59. Beemdooievaarsbek.

Verspreidt een sterken, onaangenaamen reuk. Zij is spaarzaam met witte haren bezet, en dikwijls, vooral in den herfst, min of meer rood. Bloemen lichtrood, twee aan twee op één steel. ☉. In vochtige bosschen, op steenige, schaduwrijke plaatsen en op muren; door geheel Europa. Bloeit van Juni tot October.



Fig. 51. Gemeene reigersbek.

ERODIUM L'Hérit. *Reigersbek.*

Erodium Cicutarium L'Hérit. — Gemeene reigersbek, reigersbek, kraankals. — Fig. 51. — Stengel 45—30 cM. lang, nederliggend, ruwharig, met een eindelingsch scherm van 2—10 lichtpurperen bloemen; bladeren veerspletig tot veerdeelig. ☉ of ☾. Op bebouwdn grond, droge weilanden en zandige plaatsen; bijna door geheel Europa gemeen. Bloeit van April tot October.

Familie Hypericaceae. Hertshooiachtigen.

Kruiden en struiken, vooral in de tropen sterk vertegenwoordigd. De talrijke meeldraden tot eenige bundels vereenigd. Veelzadige doosvrucht.

HYPERICUM L. *Hertshooi.*

Hypericum perforatum L. — St. Janskruid, doorboord hertshooi, hertshooi, jaag den duivel. — Pl. II, fig. 61. — 30—60 cM. hoog. Bladeren langwerpig-eivormig, doorschijnend gestippeld. Stengel rechtstandig, met eindelingschen, schermvormigen tros van talrijke, goudgele bloemen. Kelkranden onbehaard. ♂. Op drogen grasgrond en aan wegen; door geheel Europa gemeen. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 52. Berg-hertshooi.

Hypericum montanum L. — Berg-hertshooi, hertshooi. — Fig. 52. — 30—60 cM. hoog; stengel rechtstandig, rot rond, bebladerd; bladeren eivond, met zwarte puntjes aan den rand. De eindelingsche bloemen staan dicht op elkaar. Schutbladeren en kelkbladeren met zwarte kliertjes aan den rand. Op schaduwrijke plaatsen; door geheel Europa algemeen. Bij ons alleen in Gelderland en Limburg gevonden.



Fig. 53. Fraai hertshooi.

Hypericum pulchrum L. — Fraai hertshooi, sierlijk hertshooi, hertshooi. — Fig. 53. — 30—60 cM. hoog. Stengel rechtstandig, slank, met korte takken. Bladeren doorschijnend gestippeld, hartvormig, stengelomvattend. Knoppen vóór den bloei bloedrood. Kelkbladeren stomp. ♂. In droge, hoog gelegen bosschen en op bergen; door geheel Europa verbreed, doch niet overal algemeen; bij ons vrij zeldzaam. Bloeit van Juli tot September.

Familie Aceraceae. Eschdoornachtigen.

Boomen en struiken der noordelijke gematigde luchtstreek, met kruiswijsstaande, gelobde, of geveerde bladeren, doorgaans kleine, groene bloemen, en een tweedeelige, gevleugelde splitvrucht.

ACER L. *Eschdoorn*.

Acer Pseudoplatanus L. — Gewone eschdoorn, eschdoorn, gemeene eschdoorn, ahorn, violenboom, violenhout, luitenboom, schotsche lindeboom. — Fig. 54. — Grootte, statige boom met uitgespreide kroon, tot 25 M. hoog. Bladeren 5-lobbig, met grof-getande, toegespitste lobben. De geelgroene bloempjes vormen hangende trossen. In heuvellanden en bergen van Midden-Europa. Veel aangeplant. Het taai, wit hout wordt gebruikt voor draaiwerk, wandelstokken, pijproeren, enz. Bloeit in Mei en Juni.



Fig. 54. Gewone eschdoorn.

Acer campéstre L. — Kleine eschdoorn, eschdoorn, booghout, ahorn, spaansche eik, spaansche aak. — Fig. 55. — Kleine boomen, tot 10 M. hoog, of struiken. Bladeren handlobbig, met 5 gaafrandige lobben. De donkergroene bloempjes vormen rechtopstaande trossen. Het hard, taai hout wordt voor dezelfde



Fig. 55. Kleine eschdoorn.

doeleinden gebruikt als dat van den gewonen eschdoorn. In bosschen van geheel Europa. Bloeit in Mei.

Acer platanoides L. — Zweedsche eschdoorn, eschdoorn. Pl. 11, fig. 62. — Fraaie, 20—25 M. hooge boom. Stam tamelijk glad. Bladeren langgesteeld, handnervig, 5- tot 7-lobbig; de lobben met bijna evenwijdige zijranden, lang toegespitst, aan elk kant met 1—2 spitse tanden. Bloemen geelgroen, tot een rechtopstaanden, schervormigen tros vereenigd. Door geheel Europa verbreid; bij ons niet in het wild, doch aangeplant. Bloeit in April en Mei.

Familie Hippocastanaceae. Paardekastanjeachtigen.

Noord-amerikaansche en aziatische boomen met handvormige bladeren en onregelmatige bloemen. De grootte, bolronde zaden bevinden zich in openspringende, dikschalige doosvruchten.

AESCULUS L. *Wilde kastanje*.

Aesculus Hippocastanon L. — Wilde kastanje, paardekastanje, kastanje. — Pl. 11, fig. 64. — Fraaie, snelgroeende, schaduwrijke boom. Wordt tot 25 M. hoog. Uit Perzië afkomstig, is de wilde kastanje thans over geheel Europa als geliefkoosde park- en laan-boom verbreid. De zaden dienen als vee- en wild-voeder. Bloeit in Mei.

Aesculus carnea Willd. — Roode kastanje, kastanje. — Wordt 16 M. hoog. Bladeren meestal 5-tallig, eenigszins glanzend. Vruchten bijna zonder stekels. Bloemen rood. Bastaard van *Aesculus Hippocastanum* en *Aesculus Pavia*.

Aesculus Pavia L. — Gladde kastanje. — Bladen 5-tallig, glauzend. Bloemen vuil-purper. Vruchten klein. Uit Noord-Amerika. Wordt 8 M. hoog.

Aesculus flara Ait. — Gele kastanje. — Als de vorige, doch bloemen lichtgeel. Wordt 8 M. hoog. Eveneens uit Noord-Amerika.

Familie Ampelidaceae. Wijnstokachtigen.

Bes- en rankendragende, houtige planten, die over de warmere gewesten van het geheele Noordelijk Halfrond verbreid zijn.

VITIS L. *Wijnstok*.

Vitis vinifera L. — Gewone wijnstok, wijnstok. — Pl. 11, fig. 63. — Klimplant; stam tot 30 M. hoog en 15 cM. dik. Bladeren diep 3- tot 5-lobbig, ongelijkmatig grof-getand. De wijnstok stamt waarschijnlijk uit West-Azië, wordt echter thans in geheel Zuid-Europa en een groot gedeelte van Midden-Europa in ongeveer 350 verscheidenheden gekweekt. Bloeit in Juni en Juli.

AMPELOPSIS Michx. *Wilde wingerd*.

Ampelopsis quinquefolia R. et Sch. — Wilde wingerd. — Wordt tot het bekleeden van preeelen, veranda's en muren aangeplant. Leeft oorspronkelijk in Noord-Amerika. De 3—5tallige bladeren nemen in den herfst eene bloedroode kleur aan.

Familie Balsaminaceae. Balsemienachtigen.

Kruiden, met dikke knoopen en enkelvoudige bladeren. Zaaddozen in de lengte ontwikkeld, elastisch openspringend. Doorgaans tropische soorten. Slechts één soort komt in Midden-Europa voor.

IMPATIENS L. *Springzaad*.

Impatiens Noli tangere L. — Gewoon springzaad, springzaad, kruidje-roer-mij-niet. — Pl. 12, fig. 65. — Wordt 30—60 cM. hoog. Stengel sappig; bladeren eivormig, toegespitst, grof-getand. Hangende, citroengele bloemen met een aan de spits teruggebogen spoor. ☺ Op vochtige, schaduwrijke plaatsen, door geheel Europa. Bloeit in Juli en Augustus.

Familie Oxalidaceae. Klaverzuringachtigen.

Kruiden, heesters, of boomen, vooral tusschen de keerkringen inheemsch. Bladeren meestal drietallig, zuur van smaak.

OXALIS L. *Klaverzuring*.

Oxalis Acetosella L. — Bosch-klaverzuring, gewone klaverzuring, klaverzuring, hazenklaver, koekoeksbrood, koekoeksklaver. — Pl. 12, fig. 66. — Wordt 8—15 cM. hoog. Bladeren drietallig met omgekeerd-hartvormige blaadjes. Bloemen afzonderlijk

op lange stelen, roze met donkerder adertjes. ♀. In schaduwrijke bosschen, door geheel Europa gemeen. Bloeit in April en Mei. Amerhoenjagers begroeten bloeiende gewone klaverzuring als een zeker teeken, dat de baldertijl is aangebroken.



Fig. 56. Gehoornde klaverzuring.

Oxalis corniculata L. — Gehoornde klaverzuring, klaverzuring, schapenklaver, hartjesklaver, koekoeksbrood, kroontjesmier. — Fig. 56. — 15–30 cM. lang. Behaard plantje met sterk vertakten, uitgespreiden stengel. De lange, dunne bloemstelen dragen een schermje van 2–5 kleine, bleekgele bloempjes. Bladeren drietalig, met omgekeerd-hartvormige blaadjes, aan den voet met kleine steunblaadjes. ☉. Waarschijnlijk uit Amerika afkomstig, en thans door geheel Europa gemeen, op puin en op bebouwd grond. Bloeit van Juni tot in den herfst.

Familie Rutaceae. Ruitachtigen.

Eene groote, bijna geheel tot de warme zone beperkte familie van kruiden en houtgewassen, met geveerde, doorschijnend-gestippelde bladeren. Bloemen meest regelmatig, 4- tot 5-bladig.

RUTA Trin. *Wijnruit*.

Ruta graveolens. — Wijnruit. — Fig. 57. — Wordt 30–50 cM. hoog. Donkergroen, berijpt kruid, dat een eigenaardigen aromatischen reuk verspreidt. Kroonbladeren groengeel genageld, met een gekroesden, naar binnen gebogen rand. ♀. Afkomstig uit Zuid-Europa, doch in Midden-Europa hier en daar uit tuinen ontsnapt. Groeit vooral op oude muren, in wijnbergen en op zandsteenrotsen. In ons land alleen in tuinen gekweekt. Bloeit van Juni tot Augustus.



Fig. 57. Wijnruit.

DICTAMNUS L. *Esschenkruid*.

Dictamnus albus L. — Wit esschenkruid, witte diptam. — Eene verscheidenheid hiervan is de *Dictamnus fraxinella* Link, roze esschenkruid, roze diptam. — Pl. 12, fig. 67. — Wordt 50–100 cM. hoog. Stengel rechtvereind, kleverig. Bladeren geveerd; de 7 tot 9 blaadjes zijn doorschijnend-gestippeld en hebben een fijn-gezaagden rand. De bloemen zijn sneeuwwit, of roze met donkerder adertjes (de bovengenoemde en afgebeelde verscheidenheit). Bloemstelen en kelkbladeren met zwartroode kliertjes bezet, welke een aetherische, licht ontvlambare olie bevatten. ♀. In zonnige bosschen op bergen van Midden- en Zuid-Duitschland en Zwitserland, slechts hier en daar gemeen; dikwijls als sierplant in tuinen gekweekt. Bloeit in Mei en Juni.

Familie Celastraceae. Papenmutsachtigen.

Boomen, of struiken, met enkelvoudige bladeren, over de geheele Aarde, vooral in de gematigde zonen, verbreid.



Fig. 60. Rotweidenbl. Fig. 61. St. Janskruid. Fig. 62. Zweedsche eschdoorn.
Fig. 63. Wijnruik. Fig. 64. Wilde kastanje.

EVONYMUS TR. *Papenmuts.*

Evonymus europaeus L. — Kardinaalsmuts, papenmuts, papenhoed, kardinaalshoedje, luizenboom. — Pl. 12, fig. 68. — Struik, of boompje, 2—3 M. hoog, met donkergroene, elliptisch-lancetvormige, aan den rand fijn-gezaagde bladeren. De bloempjes zijn groengeel. De rozeroode tot bloedroode doosvruchten bevatten 3 tot 5 oranje zaden. In bosschen en hagen van Midden- en Zuid-Europa. Het taac hout wordt voor draaiwerk en fandestokers gebruikt, en levert eene goede houtskool voor teekenaars.

Familie Staphyleaceae. Pimpernootachtigen.

Boomen, of heesters, met 3-tallige, of geveerde bladeren, en met eene opgeblazen, vliezige, 2—3-hokkige doosvrucht, waarin de steenharde zaden rammelen. Tropische en gematigde streken van het Noordelijk Halfrond.

STAPHYLEA L. *Pimpernoot.*

Staphylea pinnata L. — Geveerde pimpernoot. — Pl. 12, fig. 69. — Weinig vertakte, 3—6 M. hooge boom, of heester, met geveerde bladeren. Pluimen witachtig, hangend. Vruchten opgeblazen, aan den top doorboord, met rammelende, olierijke zaden. In de bergten van Midden-Europa; dikwijls als sierplant in tuinen. Bloeit in Mei.

Familie Rhamnaceae. Wegedoornachtigen.

Talrijke soorten van recht overeindstaande, ten deele doornige heesters en boomen, met enkelvoudige bladeren en besachtige vruchten; over de geheele Aarde verbreid, vooral in de tropen.

RHAMNUS TR. *Wegedoorn.*

Rhamnus Frángula L. — Vuilboom, vuidoorn, bloedboom, bloedhout, hondsboom, hondjeshout, hondebeien, hondsknopperen, wakelenhout, stinkhout, stinkeboom, sporkenhout, sprokken, sprakel, sprokkel, pijlhout, kraaibessen, buskruithout, wegedoorn. — Pl. 13, fig. 70. — Wordt $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ M. hoog. Slanke struik zonder doornen (de afbeelding is dus foutief), met talrijke puntjes (lenticellen!) op den last, elliptisch-toegespitste, gaafrandige bladeren en kleine, groenwitte bloemen. De steenvruchten zijn eerst rood, later zwart. In vochtige bosschen en in kreupelbosschen van Midden- en Zuid-Europa gemeen. De houtskool dezer plant wordt voor de bereiding van buskruit gebruikt; uit de vruchten wordt een sterk afvoerend vocht bereid, dat vooral in de veeartsnijkunde toegepast wordt. Bloeit in Mei en Juni.

Rhamnus cathártica L. — Gemeene wegedoorn, wegedoorn, duindoorn, duinbes, rijnbezie, schijfbezie, nertpruin, sappgroenboom, hertsboom, wierzenhout. — Fig. 58. — $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ M. hoog. Struik met wijd-uitstaande, kruiswijsstaande, in eenen doorn eindigende takken. Bladeren cirkelvormig, met fijn gezaagden rand. De groenachtige bloempjes staan in bosjes in de bladoksels. De vruchten, zoo groot als erwten, zijn zwart. In Midden- en Zuid-Europa in boschjes en bosschen, gemeen. Bloeit in Mei en Juni.



Fig. 58. Gemeene wegedoorn.

Familie Papilionaceae. Vlinderbloemigen.

Deze aan soorten buitengewoon rijke Familie, te zamen met de *Mimosoideae* en *Casalpinioidae* de groep vormend der *Leguminosae* of Peulgewassen, omvat kruiden, struiken en boomen, die over de geheele Aarde verbreid zijn en, zoowel voor huishoudelijk gebruik als in de artsnij-beredkunde en industrie, den mensch van groot nut zijn. Vele soorten minnen uit door sierlijke vormen en schoone bloemen, en worden daarom als sierplanten gekweekt.

ULEX L. Gaspeldoorn.

Ulex europaeus L. — Gaspeldoorn, doornstruik, gemeene doornstruik, ginst. — Pl. 13, fig. 71. — Wordt 60—150 cM. hoog. Doornige struik; de talrijke, met korte, spitse blaadjes bezette takken eindigen in spitse doornen. Bloemen geel; kelk diep tweelippig. Op zandige en onvruchtbare heuvels, vooral in Noord- en West-Duitschland, Nederland, België en Frankrijk. Bloeit van April tot Juni.

SAROTHAMNUS Koch. Bezenkruid.

Sarothamnus scoparius L. — Bezenkruid, bezenstruik, brem, pinksterbloem. — Pl. 14, fig. 75. — Struik met vele, meest laag aan den stam ontspringende, eerst tamelijk wijd uitstaande, doch later zooveel mogelijk zich rechtvereind buigende, scherpkantige, groene takken, met weinige, korte blaadjes. Bloemen goudgeel. Stijl ringvormig-opgerokt. Zeer algemeen op zandgrond en heide van Midden-Europa. Bloeit in Mei en Juni.

GENISTA L. Brem.

Genista germanica L. — Deutsche brem, brem, gaspeldoorn. — Pl. 13, fig. 72. — 30—60 cM. hoog. Kleine, sterk-vertakte struik, met ruwharige takjes, waarvan de bloemdragende ongedoornl zijn, de onvruchtbare daarentegen 1—2 cM. lange, gegroefde doornen voortbrengen. Bloemen geel. ♀. Op zonnige en rotsachtige, boschrijke plaatsen in Midden-Europa gemeen. Bij ons zeer zeldzaam. Bloeit in Mei en Juni.

Genista tinctoria L. — Verfbrem, brem. — Pl. 13, fig. 73. — 30—60 cM. hoog. De houtige stengel staat rechtvereind, is ongewapend en draagt opstijgende bloemstengels. De bladeren zijn lancetvormig, aan den rand zachtharig. De eindelingsche bloemen vormen een pluim. ♀. Op zandgronden, in bosschen en op droge weilanden, in Midden-Europa gemeen. Bloeit in Juni en Juli.

Genista anglica L. — Kattedoorn, engelsche brem, kleine stekende brem, brem, stekelheide, heukeldoorn. — Fig. 59. — Een kleine, 30—60 cM. hoge struik. Stengel onbehaard, met talrijke, 1—2 cM. lange, al of niet vertakte doornen en kleine, langwerpige bladeren bezet. De gele bloemen vormen korte, langwerpig pluimen. ♀. Op moerassige plaatsen, vochtige heuvels, tusschen kreupelhout; Midden-Europa; in Engeland zeer gemeen, ook bij ons voorkomend. Bloeit in Mei en Juni.



Fig. 59. Kattedoorn.



Fig. 65 Springzaad. Fig. 66. Gewone klaverzuring. Fig. 67. Rose essenckruid.
 Fig. 68. Papemuts. Fig. 69. Pimpernoot.

CYTISUS L. *Gouden Regen.*

Cytisus Laburnum L. — Gewone gouden regen. — Pl. 14, fig. 76. — Heester, of boom, met 3-tallige bladeren en hangende, citroengele trossen. Bereikt eene hoogte van 6 M. In de gebergten van Zuid-Europa; als sierplant in tuinen en parken algemeen verbreid. De zaden zijn giftig. Bloeit in April en Mei.

LUPINUS L. *Lupine.*

Lupinus luteus L. — Gele lupine, lupine. — Pl. 15, fig. 81. — Wordt 30—100 cM. hoog. Stengel rechtovereind; bladeren schildvormig, doch zóó diep ingesueden, dat ze handvormig schijnen; blaadjes lancetvormig. Bloemen in kransen, geel, welriekend. ☉. In Zuid-Europa; wordt in Midden-Europa, vooral op zandgrond, als veevoeder en tot verbetering van den bodem gekweekt. Bloeit in Mei en Juni.

Lupinus angustifolius L. — Blauwe lupine, lupine. — De zaden dezer plant worden door het landvolk dikwijls als surrogaat van koffie gebruikt.

ONONIS L. *Stalkruid.*

Ononis spinosa L. — Gedoornst stalkruid, stalkruid, kattedoorn, heidoorn, heetegaal, prangwortel, woerthaak. — Pl. 14, fig. 77. — Wordt 30—60 cM. hoog. Stengel rechtovereind, of opstijgend, 1- of 2-rijig behaard, met tahirijke, dikwijls vertakte, gedoornde takken. Blaadjes bijna onbehaard, eivormig-langwerpig, getand. Bloemen roze, zelden wit, meest in de bladoksels alleenstaand, onaangetaan van reuk. ♀. Aan boschranden, berghellingen, op zandgronden, door geheel Europa gemeen; bij ons veel in de duinen. Bloeit van Juni tot September.

MEDICAGO L. *Rupsklaver.*

Medicago sativa L. — Luzerne, lucerne, lucernklaver, rupsklaver, zaai-rupsklaver, fransche klaver, paarse klaver, eeuwige klaver. — Pl. 14, fig. 78. — Wordt 30—80 cM. hoog. Stengel rechtovereind. De blauwe, of paarse bloemen vormen lange trossen. De blaadjes der drietalige, onderste bladeren zijn langwerpig-omgekeerd-eivormig met stekeligen top. De peul is 2- tot 3-maal gewonden. ♀. Een zeer geruemd, over alle beschaafde landen der wereld verspreid voedergewas, dat oorspronkelijk in Zuid-Europa inheemsch is; soms, ook bij ons, verwilderd. Bloeit van Juni tot September.

Medicago falcata. L. — Sikkkel-rupsklaver, gele luzerne, gele rupsklaver, rupsklaver, zeisvormige rupsklaver, sikkkelklaver. — Fig. 60. — Wordt 20—60 cM. hoog. De wortelstok is overblijvend en draagt kruipende, of opstijgende stengels. Blaadjes getand met stekelpuntigen top. De gele bloemen vormen een korten, dikwijls bolvormigen tros. Peul sikkkelvormig-gebogen, of slechts éénmaal gewonden. ♀. Op droge grasgronden en aan wegen in Zuid- en Midden-Europa gemeen; hier en daar ook als veevoeder verbouwd. Bloeit van Juni tot September.

Medicago lupulina L. — Hopklaver, hop-rupsklaver, rupsklaver, gele keien. Stengel 20—60 cM. hoog, zachtharig. De lichtgele bloempjes vormen een langwerpig, gedrongen



Fig. 60. Sikkkel-rupsklaver.

trosje. Peul klein, slakkenhuisvormig gewonden. Rijpe peulen zwart. ☉, dikwijls ♀. Door geheel Europa gemeen op weilanden en velden, en aan droge boschranden. Bloeit van Mei tot in den herfst.



Fig. 61. Hopsklover.

MELILOTUS L. *Honigklaver.*

Melilotus officinalis W. — Gele honigklaver, gemeene honigklaver, honigklaver, welriekende klaver, melote. — Pl. 14, fig. 79. — Wordt 50—100 cM. hoog. — De drietallige bladeren zijn langgesteeld, en aan hun voet van kleine borstelvormige steunblaadjes voorzien. Bloemen in lange pluimen, licht-citroengeel. Peul eivormig, stomp, met een stekelpuntje, dwarsgerimpeld. ☉ of ♀. Door geheel Europa gemeen aan boschen en wegranden, en op akkers. Bloeit van Juni tot in den herfst.

TRIFOLIUM L. *Klaver.*

Trifolium pratense L. — Roode klaver, gewone klaver, beemdklaver, brabantse klaver, spaansche klaver, varkensklaver, klaver, bargebloem. — Pl. 14, fig. 80. — Wordt 15—30 cM. hoog. Blaadjes eivormig. Steunblaadjes groot, eirond, plotseling in een haar nitlopend. Bloemen bleekrood tot purper, zelden wit, tot gedrongen, bijna bolvormige trossen vereenigd. ♀. Door geheel Europa gemeen op grasgrond. Wordt als uitstekend voedergewas verbouwd. Bloeit van Juni tot September.

Trifolium melitum L. — Bochtige klaver, klaver. — Fig. 62. — Wordt 30—50 cM. hoog. Gelijkt op de roode klaver, doch heeft een meestal heen en weer gebogen stengel, elliptische blaadjes en smalle steunblaadjes. De bolvormige trossen staan altijd afzonderlijk. Bloemen purper. ♀. In boschen, op graslanden aan wegen, door geheel Europa gemeen; bij ons slechts verbouwd of verwilderd.



Fig. 62. Bochtige klaver.

Trifolium rubens L. — Vosklaver, klaver. — Pl. 13, fig. 74. — Wordt 30—60 cM. hoog. Blaadjes lancetvormig, toegespitst. De purperen bloemen vormen langwerpig-rolronde, of kegelvormige, gedrongen trossen, die meestal twee aan twee staan en aan hun voet door eenige schutbladeren omringd zijn. ♀. In boschen van bergachtige streken in Midden-Europa; plaatselijk gemeen. Niet inlandsch. Bloeit in Juni en Juli.

Trifolium arvense L. — Hazepootje, akkerklaver, ruige klaver, klaver. — Pl. 15, fig. 82. — Wordt 10—25 cM. hoog. De blaadjes zijn langwerpig-lancetvormig, de steunblaadjes eivormig, toegespitst. De wollige, gedrongen trossen staan afzonderlijk en hebben geene schutbladeren. De bloempjes zijn witachtig, later roze. ☉. Op akkers, zandige vlakten, droge weilanden. Over geheel Midden- en Zuid-Europa verbreid en gemeen. Bloeit van Juli tot September.

Trifolium repens L. — Witte klaver, steenklaver, schapenbloem, kemp, klaver. — Fig. 63. — Stengel 20—60 cM. lang, kruipend. Blaadjes bijna omgekeerd-hartvormig, getand, meestal met een hoefijzervormige vlek in het midden. Blad- en bloemstelen lang. Bloemen wit, soms roze, tot bijna bolvormige, gedrongen trossen vereenigd. ♀. Op weilanden, aan wegen, enz. door geheel Europa verbreid en gemeen; ook als uitstekend veevoeder veel verbouwd. Bloeit van Mei tot September.



Fig. 70. Vuilboom. Fig. 71. Gaspeldoorn. Fig. 72. Duitse brem. Fig. 73. Verfbrem. Fig. 74. Vosklaver.

Trifolium procumbens L. — Liggende klaver, gele klaver, klaver. — Fig. 64. — Stengel rechtverreind, of kruipend, 15—20 cM. lang. Blaadjes omgekeerd-eivormig; het middelste tweemaal langer gesteed dan de zijdelingsche; steunblaadjes eivormig. De kleine, zwavelgele bloemen vormen bolvormige trossen. ☉. Over het grootst gedeelte van Europa verbreid; op akkers, grasgronden, en aan wegen, gemeen. Bloeit van Juni tot September.



Fig. 63. Witte klaver.



Fig. 64. Liggende klaver.

LOTUS L. Rolklover.

Lotus corniculatus L. — Gemeene rolklover, gewone rolklover, gehoornde rolklover, rolklover, kleine gehoornde klaver, schaapsklaver, steenklaver, juffer-schoenen, schoentjes en laarsjes, laarsjes. — Pl. 15, fig. 83. — Stengel kruipend, of opstijgend, stijf en hard, 10—60 cM. lang. De bladeren schijnen 5-tallig, daar de steunbladeren er als blaadjes uitzien. Bloemen groot, goudgeel, met eene uitwendig dikwijls roodgerande vlag. ☽. Bijna in geheel Europa op weilanden, grasgronden en aan boschranden te vinden. Bloeit van Mei tot Augustus.

ANTHYLLIS L. Wondkruid.

Anthyllis Vulneraria L. — Wondkruid, gemeen wondkruid. — Pl. 15, fig. 84. — Tahijke, opstijgende stengels van 10—30 cM. lengte; de geheele plant met zijdeachtige, liggende haartjes bezet. Bladeren geveerd. De bijna bolvormige trossen zijn meestal twee aan twee aan het einde eens stengels geplaatst. Kelk opgeblazen; bloemen geel; de top der kiel soms rood; meeldraden eenbroederig. ☽. Op droge heuvels, berghellingen en duinen, door geheel Europa gemeen. Bloeit van Mei tot Augustus.

TETRAGONOLOBUS, Riv. Hauwklaver.

Tetragonolobus siliquosus Roth. — Hauwklauwer, kantvrucht, gemeene kantvrucht. — Stengel 10—30 cM. lang, kruipend, of opstijgend. Bladeren 3-tallig, kortgesteeld; blaadjes omgekeerd-eivormig, gaafrandig, stekelpuntig. Bloemen afzonderlijk, of twee aan twee in de bladoksels, groot, lichtgeel, langgesteeld. Peulen groot, 3—4 cM. lang, met 4 smalle vleugels. ☽. Midden-Europa. Op vochtige en humusrijke weilanden. Bloeit in Mei en Juni. Bij ons alleen bij den Haag gevonden.

GLYCYRRHIZA L. Zoethout.

Glycyrrhiza glabra L. Zoethout. — Fig. 65. — Wordt 1—2 M. hoog. Wortel dik en zoet. Bladeren oneven-geveerd, 5—7 jukkig; blaadjes gaafrandig; bloempjes purper. ☽. In Zuid-Europa. Wordt in Midden-Europa, ook bij ons, verbouwd, en verwildert dan wel eens. De wortel levert het bekende zoethout.

ROBINIA L. *Robinia*.

Robinia Pseudo-Acacia L. — *Acacia*. — Een 20—25 M. hooge boom met oneven-geveerde, 11—15 jukkige bladeren. Blaadjes gaafrandig, kortgesteeld, langwerpig; stembbladeren in doornen veranderd. De welriekende, witte bloemen vormen hangende trossen. Noord-Amerika. Sedert lang als sierboom ingevoerd en dikwijls verwilderd. Het harde hout dient voor verschillende technische doeleinden. Bloeit in Juni. — NB. De echte *Acacia's* zijn geheel andere planten, die in dit werk niet beschreven worden. Vandaar de soortnaam *Pseudo-Acacia*, wat valsche of onechte *Acacia* beteekent.



Fig. 65. Zoehout.

Bloemen groengeel, in



Fig. 66. Hokjespeul.

tot Augustus.

ASTRAGALUS L. *Hokjespeul*.

Astragalus glycyphyllos L. — Hokjespeul, kantzad, zoet-bladig kantzad. — Fig. 66. — Stengel zigzagsgewijs op den grond uitgespreid, 100—130 cM. lang; bladeren oneven-geveerd, 11—15-jukkelig, lichtgroen; blaadjes eivormig, okselstandige trossen, die korter zijn dan de bladeren. ♀. Over het grootst gedeelte van Europa verbreid, in droge bosschen, lagen en kreupelbosschen. Bij ons alleen in de omstreken van Valkenburg en Nijmegen gevonden. Bloeit in Juni en Juli.

CORONILLA L. *Kroonkruid*.

Coronilla varia L. — Bont kroonkruid, kroonkruid. — Pl. 15, fig. 85. — Stengel nederliggend, 30—125 cM. lang. Bladeren oneven-geveerd, 7—12-jukkelig; blaadjes langwerpig eirond. Bloemen wit, of wit met eene roode vlag en een purperen snavel aan de kiel. Zij zijn langgesteeld en vormen kransvormige schermen. ♀. Op zonnige hellingen, aan wegen en boschranden van Midden-Europa, vooral in heuvelachtige streken en gebergten. Bloeit van Juni

HIPPOCREPIS L. *Hoefijzerkruid*.

Hippocrepis comosa L. — Hoefijzerkruid. — Pl. 15, fig. 86. — De overblijvende wortelstok zendt verscheidene, 8—30 cM. lange, vertakte stengels opwaarts. De bladeren zijn 9—15 jukkelig; de blaadjes langwerpig, of omgekeerd-eivormig. De gele bloemen vormen, evenals die van *Lotus corniculatus*, een scherm van 5—8 stralen, maar zijn kleiner en lichter geel. ♀. Midden- en Zuid-Europa, aan zonnige berg-hellingen, voornamelijk op kalkgrond. In Zuid-Duitschland en Zwitserland gemeen. Niet inlandsch. Bloeit van Mei tot Juli.

ONOBRYCHIS Trin. *Esparcette*.

Onobrychis sativa Lam. — Esparcette, gemeene esparcette, hanekammetje. Pl. 16, fig. 87. — Wortl 30—60 cM. hoog. Bladeren 6—13 jukkelig; blaadjes langwerpig-lancet-



Fig. 75. Bezemstruik. Fig. 76. Gouden regen. Fig. 77. Geloornd stalkruik.
 Fig. 78. Lucerne. Fig. 79. Gemeene honigklaver. Fig. 80. Roodde klaver.

vormig. Steel van den tros even lang als, of tweemaal langer dan de bladeren. Bloemen roze, donker-gestreept. ♀. Op kalkgronden in Midden- en Zuid-Europa. Wordt dikwijls als veevoeder verbouwd, en verwildert dan wel eens; ook bij ons. Bloeit van Mei tot Juli.

VICIA L. *Wikke.*

Vicia Cracca L. — Vogelwikke, wikke, ringelwikke, drachtwikke, kleine wikke, nachtwikke, winsel, veelbloemige vitsen, krok. — Pl. 16, fig. 88. — Stengel dun, klimmend, 60—120 cM. lang. Bladeren 10—12-jukkig; blaadjes langwerpig-lanceet-vormig; bladsteel in vertakte ranken uitlopend. De talrijke, roode tot donkerviolette bloempjes vormen lange trossen. ♀. Op weilanden, in hagen, tusschen kreupelhout, aan waterkanten, op bouwland, algemeen in geheel Europa. Bloeit in Juli en Augustus.

Vicia sepium L. — Heggewikke, kleine wilde wikke, wikke, vitsen. — Fig. 67. — Stengel dun, 30—60 cM. lang. Blaadjes langwerpig-eirond, 5- tot 8-jukkig. Bloemen, in vier- of vijftallen, kortgesteeld, purper. ♀. Over geheel Europa verbreid, in bosschen en hagen, op weilanden, enz. Bloeit van April tot Juni.



Fig. 67. Heggewikke.

Vicia sativa L. — Voederwikke, wikke, wiek, mengzaaderwt, tamme vitsen. — Fig. 68. — 30—50 cM. hoog. Bladeren meestal 7-jukkig; blaadjes langwerpig, omgekeerd-eirond, stekelpuntig. Bloemen in de oksels, of in paren. Vlag blauwachtig, zwaarden purper, kiel witachtig. ☉ of ☽.



Fig. 68. Voederwikke.

Op droge weilanden, door geheel Europa verbreid; als voederplant dikwijls verbouwd. Bloeit van Juni tot Juli.

Vicia Faba L. — Tuinboon, groote boon, roomsche boon, paardeboon, duiveboon, kaapsche boon, molboon, wikke. — Fig. 69. — Stengel recht-overeind, hol, dik, niet klimmend, 60—120 cM. hoog. Bladeren 1- tot 3-jukkig, blaadjes langwerpig-eirond. Bloemen, in twee- of vijftallen, tot okselstandige trossen vereenigd, wit met eene groote zwarte vlek op de zwaarden. ☉. Afkomstig uit Azië, wordt deze plant in geheel Midden-Europa dikwijls als voederplant en groente verbouwd. Bloeit in Juni en Juli.



Fig. 69. Tuinboon.

ERYUM L. *Linze.*

Eryum tetraspermum L. — Vierzadige wikke, wikke, linze. — Fig. 70. — Stengel zwak en slank, 15—40 cM. lang, dikwijls klimmend. Bladeren 3- tot 6-jukkig, met eene vorkswijs vertakte eindrank. Blaadjes smal, stomp, stekelpuntig. Bloemen afzonderlijk of in twee- tot viertallen op een slanken steel, bleekviolet. Peulen onbehaard, meestal 4-zadig. ☉. Op zandige rotsen, tusschen kreupelhout, en in hagen over Midden-Europa verbreid. Bloeit in Juni en Juli.

Ereum hirsutum L. Ruige wikke, nachtwikke, wikke, wikerwten, linze, duivelsnaagaren, kleine krok. — Fig. 71. — Stengel dun, 30—100 cM. lang.



Fig. 70. Vierzadige wikke.

Bladeren 6- tot 8-jukkelig, met 3 eindranken: blaadjes klein, langwerpig-ovaal. De okselstandige bloemstelen zijn dun en dragen 2 tot 3, zelden 5 tot 6 blauwachtig-witte bloemen. De 2-zadige peul is ruwharig. ☉. Op akkers, korenvelden, in hagen, op zandige oevers, door geheel Europa verbreid. Bloeit van Mei tot Juli.

Ereum Lens L. — Linze, gewone linze, wikke. — Stengel opstijgend, takkig, 15—30 cM. lang. De geheele plant is zachtharig; bovenste bladeren meestal 6-jukkelig; blaadjes lancetvormig, aan den top stomp



Fig. 71. Ruige wikke.

of nitgesneden. De witachtige bloempjes staan afzonderlijk of in twee- tot viertallen op lange, dunne stelen. De ovale tot ruitvormige peulen bevatten 2 platte, scherprandige zaden. ☉. Zuid-Europa. Bekende voedingsplant, die dikwijls verbouwd wordt en soms ook verwildert, o. a. bij ons. Bloeit in Juni en Juli.

PISUM L. Erwt.

Pisum sativum L. — Zaai-erwt, erwt, doperwt, peul. — Pl. 16, fig. 89. — Stengel 30—60 cM. hoog, klimmend; de geheele plant is bleekgroen, berijpt. Bladeren 2- tot 3-jukkelig, met een of twee paar zijranken en een eindrank. Blaadjes eivormig, gaaf-randig. Steunbladeren zeer groot, half-hartvormig. Bloemstelen 1- of 2-bloemig. Bloemen wit, soms met eene roze vlag. ☉. In het wild komt de erwt nergens meer voor. Haar vaderland is onbekend, waarschijnlijk echter stamt zij uit Zuid-Azië, want men vindt in het sanskriet de erwt reeds genoemd. Algemeen verbouwd, soms verwilderd. Bloeit van Mei tot Juli.

LATHYRUS L. Latherus.

Lathyrus sylvestris L. — Bosch-latherus, latherus. — Pl. 16, fig. 90. — De klimmende stengel is 1—2 M. lang en heeft smatvleugelige kanten. Bladeren eenjukkelig met 3 eindranken. Blaadjes lancetvormig, toegespitst. De bloeisteel draagt een lossen tros van groote, vleeschkleurige bloemen, wier vlag aan den nagel purper, aan den top roze, aan de achterzijde dikwijls groen is. ♀. Bijna door geheel Europa aan boschranden, in hagen en aan berghellingen. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 72. Naakte latherus.

Lathyrus Aphaca L. — Naakte latherus, akker-latherus, latherus. — Fig. 72. — 15—30 cM. hoog. Bladeren tot ranken vervormd. Steunbladeren groot, pijlvormig. Bloemstelen lang, 1- tot 2-bloemig. Bloemen klein, geel. ☉. Op bebouwd en onbebouwd grond, vooral als onkruid lastig op korenvelden.

Midden- en Zuid-Europa. Bij ons enkel in Zuid-Limburg gevonden. Bloeit in Juni en Juli.



Fig. 81. Gele lupine. Fig. 82. Hazepootjes. Fig. 83. Gewone rolklaver.
 Fig. 84. Wondkruid. Fig. 85. Kroonkruid. Fig. 86. Hoefijzerkruid.

Lithorus pratensis L. — Veld-latherus, latherus, gele linze, gele wikke. — Pl. 16, fig. 91. — Stengel zachtharig, 30—100 cM. lang. Bladeren eenjukkig, met 1 of 2 paar zijranden en een eindrand. Blaadjes lancetvormig, fijn-toegespitst. Stembladeren tanelijk groot, pijlvormig. De lange bloeistelen dragen een korten, lossen tros van lichtgele bloemen. ♀. Op vochtige weilanden, in lagen, aan slootranden, door geheel Europa gemeen. Bloeit in Juni en Juli.

OROBUS L. *Wouderwt.*

Orobus vernus L. — Voorjaars-latherus, latherus, voorjaars-wouderwt, wouderwt. — Pl. 16, fig. 92. — Stengel kaal, 30—40 cM. lang. Bladeren 2- tot 4-jukkig; blaadjes ei-lancetvormig, toegespitst, fijn-gewimperd. Bloeisteel 3- tot veelbloemig; bloemen purper, later blauw. ♀. Overal gemeen in bosschen van Midden- en Noord-Europa. Bij ons enkel in Limburg gevonden. Bloeit in April en Mei.

Orobus niger L. — Zwarte latherus, latherus, zwarte wouderwt, wouderwt. — Fig. 73. — Stengel 30—100 cM. lang, vertakt. Bladeren 4- tot 8-jukkig; blaadjes langwerpig-eivormig, aan de onderzijde blauwgroen. Bij het drogen wordt de plant zwart. De bloeisteel is langer dan de bladeren, en draagt een korten tros van purperen, later blauwe bloemen. ♀. Gemeen in droge bosschen van Midden-Europa. Bij ons enkel in Limburg en bij Nijmegen gevonden. Bloeit in Juni en Juli.



Fig. 73. Zwarte wouderwt.



Fig. 74. Gewone boon.

PHASEOLUS L. *Boon.*

Phaseolus vulgaris L. — Gewone boon, boon, witte boon, gewone witte boon, bruine boon, slaboon, heereboon, spersieboon, prinsesseboon, snijboon. —

Fig. 74. — Stengel windend, 30 cM.—3 M. hoog. Bladeren drietallig. Bloemtrossen korter dan de bladeren, met weinige, geelwitte, roze, of bleekviolette bloemen. ☉. Oorspronkelijk uit Indië, wordt deze plant thans algemeen verbouwd in vele verscheidenheden.

Phaseolus multiflorus Willd. — Pronker, pronkboon, turksche boon, boon. — Tros met vele, bloedroode bloemen. Uit Zuid-Amerika, eveneens overal verbouwd.

Familie Amygdalaceae. Amandelachtigen.

Boomen en heesters van het noordelijk Halfrond. Bladeren enkelvoudig. Bloem met 5 kroonbladeren en talrijke meeldraden; bloembodem komvormig, niet met het vruchtbeginsel vergroeid. Vruchten vleezig, met een steen, waarbinnen één, zelden twee zaden. Deze familie omvat talrijke soorten, waarvan niet weinige om hare smakelijke vruchten in talrijke verscheidenheden gekweekt worden.

AMYGDALUS Trin. *Amandel.*

Amygdalus communis L. — Gewone amandel, amandel. — Pl. 17, fig. 93, a, b. — 6—10 M. hoog. Bladeren langwerpig-lancetvormig, gezaagd. Bloemen kort gesteld, wit

of roze, vóór de bladeren onthuilend. Kelk klokvormig, donkerrood. Vrucht vleezig; steen glad met kleine putjes. De amandel behoort in Midden-Azië te huis, en wordt in Zuid-Europa en in zuidelijk Midden-Europa algemeen gekweekt. Men onderscheidt er twee verscheidenheden van: de zoete en de bittere. De zaden van den zoeten amandel worden rauw gegeten, en die van beiden tot allerlei doeleinden door banketbakkers gebruikt. De bittere amandelen bevatten blauwzuur, een der zwaarste vergiften. Bloeit in April.

PERSICA TRU. *Perzik*.

Pérsica vulgaris L. — Perzik. — Fig. 75. — 2—8 M. hoog. Heester, of boom, met langwerpig-lancetvormige, gezaagde bladeren. Kelk klokvormig, bloemen «perzikrood.» Vrucht vleezig, sappig, meest met fluweeligzachte opperhuid; steen hard, diep gegroefd. Waarschijnlijk uit Perzië afkomstig, wordt de perzik thans in geheel Zuid- en Midden-Europa in talrijke verscheidenheden gekweekt; in noordelijk Midden-Europa slechts als leiboom aan de zuidzijde van schuttingen en muren. Bloeit in April.



Fig. 75. Perzik.

opperhuid fluweelzacht, steen aan den rand gegroefd. Uit Klein-Azië. Wordt in Zuid- en Midden-Europa algemeen in talrijke verscheidenheden gekweekt. Bloeit in April.

Prunus doméstica L. — Gewone pruim, kwets, blauwe pruim, eierpruim, kroosjespruim, gemeene pruim, pruim. — Pl. 17, fig. 95 a, b. — 3—10 M. hoog. Takken onbehaard, meestal zonder doornen. Bloemen groenachtig-wit, bloemstelen zachtharig. Vruchten eivormig, hangend, blauwzwart, purperrood, of goudgeel. Wordt in talrijke verscheidenheden in Zuid- en Midden-Europa gekweekt. Verwilderd doornig. Bloeit in April.



Fig. 76. Sleedoorn.

Prunus insititia L. — Kriekpruim, ronde pruim, wilde pruim, witte pruim, gele pruim, Reine Claude, mirabelle, pruim. — 3—5 M. hoog. Takjes fluweelachtig-viltig; bladeren aan de onderzijde behaard. Bloemstelen fijn-zachtharig; vrucht bolrond, hangend, zwart-violet, geel, geelwit of groen. Bloemkroon wit. Wordt overal in Zuid- en Midden-Europa in talrijke verscheidenheden gekweekt. Verwilderd doornig. Bloeit in April en Mei.

Prunus spinosa L. — Sleedoorn, sleepruim, slei, wilde pruim, pruim, trekkebek, kers. — Fig. 76. — Sterk vertakte, doornige heester van 2—3 M. hoogte. De witte bloemen verschijnen vóór de bladeren. De bolronde vruchten zijn blauwzwart, berijpt, wrang. Door geheel Europa gemeen in hagen en aan boschranden. ♀. Bloeit in Maart en April.

Prunus Cérasus L. — Zure kers, kers, meikers, morel. — Pl. 17, fig. 96. a, b. — Algemeen bekende ooftboom van 2—7 M. hoogte. Bladeren



Fig. 87. Espargette. Fig. 88. Vogelwikke. Fig. 89. Erwt. Fig. 90. Borchlatherus.
 Fig. 91. Veldlatherus. Fig. 92. Voorjaarswouderwt.

vlak. Bloemstelen lang, bloemen wit. Steen bijna bolrond. Waarschijnlijk uit Klein-Azië afkomstig, wordt de kers thans algemeen in alle beschaaftde staten der gematigde gordels in vele verscheidenheden gekweekt. Bloeit in April en Mei.

Prunus avium L. — Zoete kers, knapkers, kers, krick, spaansche kers, wilde kers, vogelkers. — Wordt 6—10 M. hoog. Bladeren flauw gerimpeld, aan de onderzijde zachtharig. Bladsteel met 2 kliertjes. Bloemknoppen zonder bladeren. Is vermoedelijk uit Klein-Azië afkomstig; in bosschen van Midden-Europa dikwijls verwilderd, en dan met kleine vruchten. Bloeit in April en Mei.

Prunus Padus L. — Vogelkers, zwarte vogelkers, vogelpruin, hondkers, kers, wilde sering, turksche krenten, pruim. — Pl. 18, fig. 97. — Heester, of boom, van 3—10 M. Bladeren langwerpig en omgekeerd-eirond, of elliptisch, toegespitst. Bladsteel met twee kliertjes. Bloemen wit, klein, in langgesteelde, overhangende trossen. Vruchten zwart. Bijna in geheel Europa gemeen in vochtige bosschen en tusschen kreupelhout; dikwijls in tuinen als sierplant. Bloeit in Mei.



Fig. 77. Zoete kers.

Familie Pomaceae Appelachtigen.

Boomen, of heesters, der noordelijke gematigde en koude gordels. De met het vruchtbeginsel vergroeide bloembodem, ontwikkelt zich tot eene vleezige, 1- tot 5-kokkige pit- of appelvrucht. Bloemkroon 5-bladerig. De talrijke (20 of meer) meeldraden staan op den rand des bloembodems. Onze voornaamste ooftsoorten, peren en appels, behooren tot deze familie.

PRUNUS, L. Peer.

Pirus communis L. — Peer. — Pl. 18, fig. 98. — Boomen van 5—20 M. hoogte. Bladeren even lang als de bladstelen, eirond, fijn-getand. Bloemen wit. De wilde peer is doornig, heeft kleine bladeren, draagt kleine, harde en wrange vruchten, en wordt verspreid in bosschen van bijna geheel Europa en Noord-Azië gevonden. Hij wordt in talloze verscheidenheden gekweekt. Bloeit in April.

Pirus Malus L. — Gewone appel, appel. — Pl. 18, fig. 99. — Boomen van 5—10 M. hoogte, met uitgespreide kroon. Bladeren eirond, kort-toegespitst, stompegezaagd, aan de onderzijde meestal wollig, tweemaal langer dan de bladsteel. Bloemen wit, of roze. De wilde appel komt voor in de bosschen der gebergten van bijna geheel Europa en Noord-Azië; hij draagt kleine, ten deele harde vruchten (houtappels), die zuurzoet smaken. Wordt, evenals de peer, in duizenden verscheidenheden gekweekt. De vruchten trekken op oofttentoonstellingen altijd de bewondering der bezoekers. Bloeit in April en Mei.

SORBUS TIM. Lijsterbes.

Sorbus Aucupária L. — Gewone lijsterbes, lijsterbes, lijsterkralen, kralleboom, kraalboom, vogelbes, spreeuwbes, spreeuwbezieboom, kwetsenbei, kwetsenbeienboom,

kwalster, saphont, siepenhout, vogelbessenboom. — Pl. 18, fig. 100. Een matig groote, 3—6 M. hooge boom, met sapgroene, geveerde bladeren. Knoppen viltig en droog. De talrijke bloempjes zijn wit, en vormen een brede schermvormige pluim. De vruchten zijn vermiljoencrood, hard, onetbaar, hoewel zij voor vele vogels, vooral voor lijsters, een welkom voedsel opleveren, en daarom als lokspijs bij de lijstervangst gebruikt worden. Door geheel Europa, vooral in bergland, verbreid; wordt ook als alleboom aangeplant. Bloeit in Mei en Juni.

Sorbus torminalis Lrutz. — Elzenbes. — Fig. 78. — Middelmatig hooge boom.



Fig. 78. Elzenbes.

Bladeren aan de onderzijde met een liggend vilt bedekt, gelobd; lobben toegespitst en met ongelijke tanden langs de randen. Bloemen wit; in schermvormige pluimen. Vruchten klein, eivormig, bruin met witte puntjes; als men ze lang laat liggen, worden ze deegachtig en eetbaar. In bosschen van Midden- en Zuid-Europa, vooral in Zuid-Duitschland. Bloeit in Mei en Juni.

Sorbus Arva Crutz. — Meelbes. — Pl. 18, fig. 101. — Heester, of boom, van 8—11 M. hoogte. Bloemstelen, jonge takken en bladeren (aan de onderzijde) witviltig. Bladeren langwerpig-eivond, dubbel-gezaagd, of snal van lobben, en wel zoo, dat de tanden en lobben van het midden van het blad naar beneden kleiner en kleiner worden. De witte bloemen vormen losse, schermvormige pluimen. De vruchten zijn bolrond, rood, wit gepunt, eetbaar. In de bergbosschen

van Midden- en Zuid-Europa. Bloeit in Mei en Juni.

CYDONIA Trin. Kwee.

Cydonia vulgaris Pers. — Kwee, kweeper. — Pl. 19, fig. 102. — Heester, of boom, van 3—5 M. hoogte. Bladeren langwerpig-eivond, gaafrandig, aan de onderzijde grijsviltig. Bloemen groot, roze; vrucht geel. Afkomstig uit Zuidwest-Azië; wordt thans in Midden-Europa veel in boomgaarden gekweekt. De vruchten worden om haar eigenaartigen smaak gebruikt voor gelei, moes, enz. Bloeit in Mei.



Fig. 79. Gewone rotsmispel.

Cydonia japonica Pers. — Pirus japonica, japansche pirus, japansche kwee. — Bladeren gezaagd, glanzig, met groote steunbladeren. Bloemen vuurood, roze, of wit, zeer vroeg bloeiend. Takken doornig. Wordt veel in tuinen en plantsoenen gekweekt.

AMELANCHIER Med. Rotsmispel.

Amelanchier vulgaris Mnh. — Gewone rotsmispel, rotsmispel. — Fig. 79. — 1—2 M. hooge heester. Bladeren eivond, stomp, aan de onderzijde viltig. Kroonbladeren slank, wigvormig, wit. Vriucht besachtig, zwart, honigzoet. Op rotsen en aan berg-hellingen der Alpen en in Zuid-Duitschland, aan den Rijn, op kalkrotsen der Zwabische Alpen, enz. Bloeit in Mei. Bij ons als sierstruik aangeplant, soms verwilderd.



Fig. 93. Amandel. Fig. 94. Abrikoos. Fig. 95. Kwets. Fig. 96. Kers.

MESPIRUS L. *Mispel*.

Mespilus germanica L. — Mispel, gemeene mispel. — Pl. 19, fig. 103 a. b. — Boomachtige struik van 2—5 M. hoogte, met nagespreide takken. Bladeren groot, breed-lancetvormig, aan de onderzijde viltig. Bloemen meestal afzonderlijk, wit. Vrucht bolvormig, gekroond met een breed ring, waarop de verdorde kelkbladeren achterblijven. In Zuid-Europa gemeen, in Midden-Europa dikwijls als sierstruik en oofboom gekweekt. De vruchten, worden tegen Kerstmis deegachtig en eetbaar. Bloeit in het laatst van Mei.

CRATAEGUS L. *Meidoorn*.

Crataegus Oxyacantha L. — Tweestijlige meidoorn, gemeene meidoorn, meidoorn, haagdoorn, steendoorn, doorn. — Pl. 19, fig. 404. a. b. — Doornige struik, of kleine boom, van 2—5 M. hoogte. Bladeren 3- tot 5- lobbig, met naar voren gerichte, ongelijke tanden. Bloemen wit, 2- of 3-stijlig, tot losse, schermvormige pluimen vereenigd. Vruchten bolrond, of eivormig, met 2 of 3 stenen. Door geheel Europa verbreid; in bosschen en heggen gemeen. Bij ons vooral in Groningen en Friesland; ook, in parken, met gevulde bloemen. Bloeit in Mei.

Crataegus monogyna Jacq. — Eenstijlige meidoorn, meidoorn, haagdoorn, steendoorn, doorn. — Bloemen éénstijlig; vruchten met 1 steen. Bladeren bijna vinspletig. Bloemen wit. Door geheel Europa verbreid in bosschen en heggen. Gekweekt met witte, roze, roode, enkele en gevulde bloemen. Bloeit in Mei en Juni.

COTONEASTER Med. *Dwergmispel*.

Cotoneaster vulgaris Lindl. — Bloedroode dwergmispel, dwergmispel. — Fig. 80. — Onregelmatig groeiende struik van 60—150 cM. hoogte, met gewrongen takken. Bladeren eirond, kortgesteeld, aan de onderzijde witviltig. Bloemen klein, bleekrood. Vrucht zoo groot als een erwt, rood. In Zuid- en Midden-Europa aan berghellingen, voornamelijk van kalkgebergten. Bij ons alleen als sierstruik gekweekt. Bloeit in April en Mei.



Fig. 80. Bloedroode dwergmispel.

Familie Rosaceae. Roosachtigen.

Bloembodem kom- of urnvormig, of gewelfd, bolvormig, met de talrijke meelbraden op den rand daarvan ingeplant. Kelk- en kroonbladeren meest 5-talig, 5 of vele vruchtbeginsels in den hollen of op den gewelfden bloembodem.

ROSA L. *Roos*.

Rosa canina L. — Hondroos, wilde roos, roos, wilde bottelroos, witte bottelroos, wiepedoorn. — Pl. 19, fig. 105. a. b. — Overblijvende heester van 2—4 M. hoogte, met harde, sikkelvormige, naar den voet in breedte toenemende en samengedrukte stekels. Bladeren 2- tot 3- jukkig, oneven-geveerd. Blaadjes scherp-getand; bovenste tandjes naar elkander neigend. Bloemen roze, zelden wit. Bloeit in Juni. De bottels worden ingemaakt. In geheel Europa in bosschen en heggen gemeen.

Rosa pomifera Herm. — Bottelroos, appeldragende roos, roos. — Kroonbladeren

rose, klein, met gewimperden rand. Bottel bijna scharlakenrood. Blaadjes aan de onderzijde klierdragend. In bergstreken van Europa, verspreid; bij ons vrij zeldzaam, doch veel gekweekt. De bottels worden ingemaakt. Bloeit in Juni en Juli.

Rosa rubiginosa, L. — Egelantier, egelantiers-roos, roos. — Fig. 81. — Evenals de hondsroos; de bladeren echter van klierharen voorzien, die, als men ze wrijft, een aromatischen geur verspreiden. Bladeren aan de bovenzijde donkergroen, bladrand met nitstaande tanden. Kroonbladeren roze, kleiner dan die der hondsroos; stijl wollig. Bottel geelrood. Bloeit in Juni. Gemeen in Zuid- en Midden-Europa.



Fig. 81. Egelantier.



Fig. 82. Viltige roos.



Fig. 83. Duinroos.

Rosa tomentosa Sm. — Viltige roos, roos. — Fig. 82. — Ook deze gelijkt op de hondsroos, doch groeit meer rechtop en vormt meer boschjes; de bladeren zijn dubbelgezaagd, aan beide zijden grauwgroen, behaard. Kroonbladeren bleekroze. Kelk afvallend! Bottel borstelig. In bosschen en heggens van Midden- en Noord-Europa gemeen. Bloeit in Juni.

Rosa pimpinellifolia DC. — Duinroos, pimpinellbladige roos, roos. — Kleine, 30—120 cM. hooge heester. Stengel, met talrijke, rechte stekels. Bladeren 2- tot 5-jukkig, oneven-geveerd. Blaadjes aan de onderzijde bleeker groen. Bloemen wit. Bottels zwart, of zwartrood. Op zonnige, vooral kalkhoudende heuvels van Europa verbreid, en op duinen van de Noord- en Oostzee. Bloeit in Mei en Juni.



Fig. 84. Zilverkruid.

Rosa arvensis L. — Veldroos. — Pl. 20, fig. 106. — Zwakke, kruipende heester, met weinig stekels. Takken zeer lang en slap. Bloemen wit, reukloos, meestal afzonderlijk, eidelingsch. Bladeren aan de bovenzijde glanzend-groen, aan de onderzijde blauwgroen, dof. In West- en Midden-Europa, in Zwitserland en Zuid-Duitschland zeer gemeen; bij ons in 1809 bij ter Apel gevonden. Bloeit in Juni.

POTENTILLA L. Ganzerik.

Potentilla anserina L. — Zilverchoon, zilverkruid, zilverharige ganzerik, ganzerik, blik, berkhousterklaver, reimevaar. — Fig. 84. — Stengel 15—80 cM. lang, kruipend, rankachtig. Bladeren afgebroken-geveerd, veeljukkig, aan de bovenzijde groen, of eenigszins zijdeachtig, aan de onderzijde zijdeharig-zilverwit. Bloemen afzonderlijk, langgesteeld, lichtgeel. ♀.

Over geheel Europa verbreid, vooral langs wegen, slooten en op grasgrond. Bloeit van Mei tot September.



Fig. 97. Vogelkers. Fig. 98. Peer. Fig. 99. Appel. Fig. 100. Lijsterbes.
Fig. 101. Meelbes.

Potentilla reptans L. — Vijfvingerkruid, kruipende ganzerik, ganzerik. — Fig. 85. — Stengel meestal weinig vertakt, 30—60 cM. lang, kruipend, rankachtig, uitgerekte, aan de knoopen wortelend. Bladeren langgesteeld met meestal 5, omgekeerd-cironde, gezaagde blaadjes. Bloemen goudgeel, op lange, okselstandige stelen, met 5, zelden met 4 kroonbladeren. ♀. In Europa, behalve in het hooge noorden, algemeen langs wegen, slooten, op muren en op vochtigen grasgrond. Bloeit in Mei en Augustus.



Fig. 85. Vijfvingerkruid.



Fig. 86. Tormentil.



Fig. 87. Zilverwitte ganzerik.

Potentilla Tormentilla Sibth. — Tormentil, meerwortel, zevenblad, weewortel, schijfwortel, ganzerik. — Fig. 86. — 15—40 cM. hoog. Stengel rechtovoreind, of opstijgend, maar zonder uitlopers. Stengelbladeren zittend, 3-tallig. Steunbladeren 3- tot 5-spletig. Bloem meestal 4-tallig, klein, goudgeel. ♀. Door geheel Europa verbreid in bosschen, tusschen kreupelhout, op weilanden. Bloeit van Juni tot Augustus.

Potentilla cerna L. — Voorjaarsganzerik, ganzerik. — Pl. 20, fig. 107. — Zodevormend, sterk-vertakt kruid. Stengel kort, kruipend, of tot 15 cM. opstijgend, evenals de bladstelen ruwharig. De lagere bladeren zijn langgesteeld, 5—7-tallig, de hoogere kortgesteeld 3—5-tallig. De goudgele bloemen vormen een losse, onregelmatigen tros. ♀. Europa, op droge heuvels, langs akkers, op weilanden, zeer algemeen. Bloeit van Maart tot Mei.

Potentilla argentea L. — Zilverwitte ganzerik, ganzerik. — Fig. 87. — Stengel 25—30 cM. hoog, opstijgend, viltig. Bladeren 5-tallig; blaadjes diep-gezaagd, aan den rand omgekruild, aan de onderzijde witviltig. Bloemstelen rechtovoreind, dikwijls vorksgewijs vertakt. De gele bloempjes staan in losse bij schermen. ♀. In Noord- en Midden-Europa, langs wegen, op ruigten, gemeen. Bloeit in Juni en Juli.

Potentilla Fragariastrum Ehrh. — Aardbezieachtige ganzerik, ganzerik. — Fig. 88. — Klein, zodevormend, 5—10 cM. hoog kruid, dat er als een aardbeiplant uitziet. Bladeren 3-tallig, zijdeachtig behaard. Bloemen wit, op aardbeibloemen gelijkend, maar kleiner; bloemstelen meer kruipend, niet zoo rechtopstaand als bij aardbeien. ♀. In Midden-Europa wijd verbreid, maar verspreid; in Zwitserland en in Zuid-Duitschland algemeen; bij ons vroeger bij Harderwijk, in de laatste jaren een enkele maal in bosschen van Limburg gevonden. In bosschen, op droge bergheellingen, langs akkers, enz. Bloeit in Maart en April.



Fig. 88. Aardbezieachtige ganzerik.

COMARUM L. *Waterbezie*.

Comarum palustre L. — Roode waterbezie, watervijfvingerkruid, waterbezie, gemeene waterbezie, waterhanepoot, moerasvijfblad, hanevoet. — Fig. 89. — Stengel 30—55 cM. hoog, opstijgend, naar boven vertakt. De geheele plant is zeer dikwijls min of meer rood, of blauwrood gekleurd. Bladeren met 5, of 7, scharp gezaagde, aan de onderzijde blauwgroene, met liggende haren bezette blaadjes. De purper-roode bloemen vormen eene losse onregelmatige pluim. ♀. In moerassen, poelen en slooten en op natte weilanden van Noord- en Midden-Europa. Bloeit in Juni en Juli.



Fig. 89. Roode waterbezie.

FRAGARIA L. *Aardbezie*.

Fragaria vesca L. — Maandbloeiër, aardbezie, aardbei, gemeene aardbezie, gewone aardbei, aardbezieplant, bosch-aardbezie. — Pl. 21, fig. 108. — Algemeen bekend, over geheel Europa verbreid plantje, met 3-talige bladeren. In bosschen, tusschen kreupelhout, op weilanden, zeer gemeen: bloeit van April tot Juni. De talrijke, in tuinen gekweekte, verscheidenheden met groote vruchten, stammen af ten deele van deze soort, ten deele van *Fragaria virginiana* Mill., de scharlaken aardbei, en van *Fragaria chiloensis* L., de Chili-aardbei.

GEUM L. *Nagelkruid*.

Geum urbánum L. — Gemeen nagelkruid, nagelkruid, benedictuskruid. — Pl. 20, fig. 109. — De rechtovereindstaande stengel is 25—60 cM. hoog, weinig vertakt en rijkbloemig. Lagere bladeren liervormig-geveerd, hoogere drietalig. Bloemen geel, met eene vlak uitgespreide kroon, langgesteeld. De bruine wortelstok riekt naar kruidnagelen. ♀. In het grootste deel van Europa aan hagen, boschranden, enz. Bloeit van Juni tot September.

Geum rivale L. — Knikkend nagelkruid, nagelkruid. — Pl. 21, fig. 111. — Stengel 20—50 cM. hoog, rechtvereind. Bladeren wortelstandig, liervormig-geveerd; bloemen knikkend; kroonbladeren geelbruin tot koperrood, niet uitgespreid, doch tot een klokje vereenigd ♀. Europa, aan vochtige boschranden, beekoovers en op moerassige weilanden algemeen; bij ons vrij zeldzaam. Bloeit in April en Mei.

ALCHEMILLA Trin. *Leeuweklauw*.

Alchemilla vulgaris L. — Gelobde leeuweklauw, leeuweklauw, gewone leeuweklauw, gemeene leeuweklauw, Onze-Vrouwemantel. — Pl. 20, fig. 110. — 15—30 cM. hoog. Wortelbladeren groot, langgesteeld, niervormig, met 7—9 halfeirkelvormige, gezaagde lobben. De bloeistengel draagt een bijscherm van kleine, groene bloemen. ♀. Europa, in schaduwrijke bosschen en op vochtige weilanden, algemeen. Bloeit van Mei tot Juli.

RUBUS L. *Braambes*.

Rubus idáeus L. — Framboos, heiningbes, hunebes, braambes. — Pl. 21, fig. 113. — Algemeen bekende, 1—2 cM. hoogte, stekelige struik met tweejarige bloeistengels en



Fig. 102. Kwee. Fig. 103. Nisipel. Fig. 104. Gewone melkrose.
 Fig. 105. Hondsrös.

geveerde bladeren. De witte bloemen vormen eindelingsche trossen. De aromatische, fijn smakende vrucht is rood, bij gekweekte exemplaren soms ook geel, of bijna wit, en laat in rijpen staat van den bloembodem los. ♀. In de europeesche bosschen, vooral in gebergten, wijd verbreid en algemeen. Bloeit van Mei tot Augustus. Uit de vruchten wordt het bekende frambozensap bereid.

Rubus fruticosus Rehb. — Gewone braambes, gewone braam, braam, groote braam, brummel, braambes, braambezie. — Pl. 21, fig. 113. — De houtige, 1—3 M. hooge stengel is stompkantig, stekelig, en vormt dikwijls zeer lange loten. Bladeren meestal 5-bladig, duidelijk gerimpeld, aan de bovenzijde groen, aan de onderzijde min of meer grijslarig. Bloemen wit, of bleekroze; vruchten blauwzwart, eetbaar. ♀. In geheel Europa, behalve in het hooge Noorden en in de hooggebergten, in bosschen en heggen, gemeen. Bloeit in Juli en Augustus.

Aanmerking. *Rubus fruticosus* verschilt, naar gelang van de standplaats en van den bodem, zeer in uitwendig voorkomen; de vorm der loten, bladeren, stekels, borstels, haren, pluimen, enz. vertoont allerlei afwijkingen, die onmerkbaar in elkander overgaan. De onderscheiding van de daardoor ontstane verscheidenheden van *Rubus fruticosus* is bepaald ontaard in een botanische «spijt» tot het maken van «soorten», waarvan het aantal grenzenloos genoemd kan worden. WEIHE en NEES hebben ± 50 «soorten» van Midden-Europeesche brannen onderscheiden, terwijl J. MÜLLER er 236 fabricceerde! Wij gelooven, dat streng wetenschappelijke botanici aan zulk werk geen bijval kunnen schenken.



Fig. 90. Dauw-braambes.

Rubus cirsiius L. — Dauw-braambes, dauwbraam, blauwgrijze braambes, braam, braambes, brombes, brummel, braambezie, doorn. — Fig. 90. — Stengel laag, bijna kruipend. Bladeren meestal 3-bladig. De weinig, witte bloemen staan in losse pluimen. Vruchten sterk blauw berijpt. ♀. Bijna in geheel Europa, aan berghellingen, tusschen kreupelhout, op ruigten, enz., moeilijk uit te roeien. Bloeit in Juni en Juli.

SANGUISORBA, L. Sorbenkruid.

Sanguisorba officinalis L. — Gewoon sorbenkruid, gemeen sorbenkruid, sorbenkruid. — Fig. 91. — 60—90 cM. hoog. Bladeren meest alle wortelstandig, met 4—6 jukken en een



Fig. 91. Sorbenkruid.

eindbladje. De blaadjes zelve gezaagd. De stengel draagt de donkerroode, langwerpige-eivormige, gedrongen trossen op lange stelen. ♀. Op vochtige weilanden, vooral in heuvel- en berglanden van Europa gemeen. Bloeit van Juni tot Augustus.

Sanguisorba minor Scop. — Pimpinel, gemeene pimpinel sorbenkruid. — Pl. 21, fig. 114. — 30—50 cM. hoog. Gelijkt op de vorige soort, doch is kleiner. De gedrongen trossen of hoofdjes, naar onder uit mannelijke, naar boven uit vrouwelijke bloempjes bestaande, zijn in den aanvang groen, doch worden later roodachtig. ♀. Op droge, steenige heuvels, voornamelijk op kalkgronden, wijd verbreid en algemeen. Hier en daar als veevoeder verbouwd. Bloeit van Mei tot Juli.

AGRIMONIA Tm. *Leverkruid.*

Agrimonia Eupatoriūm L. = Leverkruid, agrimonie, gemeene agrimonie, agremone. — Pl. 21, fig. 115. — Stengel 30—90 cM. hoog, rechtop, ruwbaarig. Bladeren afgebroken-geveerd. De goudgele bloempjes vormen lange trossen. De kelkbuis, die met de vrucht vergroeid is, is met haakvormige, steekpuntige borstels bezet, en hecht zich overal aan vast. ♀. In open bosschen, aan wegen, aan akkerranden, bijna over geheel Europa verbreid. Bloeit van Juni tot Augustus.

SPIRAEA L. *Spirea.*

Spiraea Ulmaria L. = Moeras-spirea, geitenbaard. — Pl. 22, fig. 116. — Stengel 60—150 cM. hoog, roodachtig, gegroefd. Bladeren afgebroken-geveerd, met 5—9 onregelmatig-gezaagde blaadjes, en een grooter, 3- tot 5-deelig eindblaadje. De tahrjke, witgele, zoetrickende bloempjes vormen een bijscherm, of eene dichte pluim. Bijna in geheel Europa algemeen op vochtige weilanden, aan rivier- en beekoevers. Bloeitijd Juni, Juli.

Spiraea filipendula L. = Knollige spirea. — Fig. 92. — Stengel 30—70 cM. hoog. Bijwortels aan hun uiteinde knollig-verdikt. Blaadjes klein, veerspletig. Bloemen op die van den geitenbaard gelijkend, maar minder tahrjk, grooter, wit, van buiten roze. ♀. Wijd verbreid over Europa, op droge weilanden en op zonnige plekken in bosschen. In Duitschland op sommige plaatsen algemeen, op andere zeldzaam, of ontbrekend. In ons land vroeger een paar malen gevonden.



Fig. 92. Knollige Spirea.

Familie Onagraceae. Wederikachtigen.

Kruiden, of struiken, die bijna over de geheele Aarde verbreid, vooral in Amerika tahrjk vertegenwoordigd zijn. De lagere bladeren kruiswijs, de hoogere verspreid. Bloemen in eindelingsche trossen, of pluimen. Vrucht eene meestal veelzadige, veelhokkige, openspringende doosvrucht, zelden eene bes. Tot deze familie behooren vele fraai bloeiende sierplanten, zooals *Fuchsia*, *Clarkia*, enz.

EPILOBIUM Dill. *Basterdwederik.*

Epilobium angustifolium L. = Smalbladige basterdwederik, basterdwederik, kattenstaart, wilde salie, wilde selve, slangebloem, witbeen. — Pl. 22, fig. 117. — 60—160 cM. hoog. Stengel enkelvoudig, zelden vertakt. Bladeren in eene spiraal, lancetvormig, gaafrandig, of met enkele randklierjes. De fraaie, lichtpurperen bloemen vormen een langen, slanken tros, of eene pluim. De lange doosvruchten zijn met glanzige haren bezet. ♀. Op lichte plekken in bosschen, vooral op vochtige zandgronden, langs slootranden, enz. in Noord- en Midden-Europa algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.

Epilobium hirsutum L. = Ruige basterdwederik, zachtharige basterdwederik, fijnharige basterdwederik, basterdwederik, wilde salie, wilde selve, wilgenroosje. — Fig. 93. — Stengel 1—1½ M. hoog, rolrond, vol klierhaartjes. Bladeren stengelomvattend en een



Fig. 106. Veldroos. Fig. 107. Vooryaartjanoeuk Fig. 108. Aardbeei.
 Fig. 109. Gemeen nagelkruid Fig. 110. Leuwelkinnw.

weinig aflopend, fijn getand. De trechtervormige, lichtpurperen bloemen zijn tamelijk groot. De lange doosvrucht vierkantig. ♀. Op vochtige plaatsen, vooral aan slootranden en aan oevers van beken en rivieren, in Europa wijd verbreid. Bloeit van Juni tot September.



Fig. 93. Ruige basterd-wederik.

Epilobium parviflorum Schreb. — Kleinbloemige basterdwederik, basterdwederik, wilde salie, wilde selve. — Fig. 94. — Slechts 15—60 cM. hoog. Zacht-harig. Gelijkt op de vorige soort, doch heeft kortgesteelde, lagere bladeren, en zittende, niet stengelomvattende en niet aflopende bladeren in het midden. De roze bloempjes zijn kleiner. ♀. Aan slooten en oevers, dikwijls in wilgenboschjes. Bloeit van Juni tot Augustus.



Fig. 94. Kleinbloemige basterdwederik.

Epilobium montanum L. — Berg-basterdwederik, basterdwederik. — Fig. 95. — Stengel 15—60 cM. hoog,

met korte, liggende haren. Bladeren lancetvormig, met niet evengroote tanden, de lagere kort-gesteeeld. Bloemtroos rechtovereind, of zwak gebogen. Bloemen licht-rose, of bijna wit. ♀. In bosschen, tusschen kreupelhout, aan wegen, door geheel Europa verbreid, zeer algemeen. Bloeit van Juni tot Augustus.

OENOTHERA L. *Wederik.*

Oenothera biennis L. — St. Teunisbloem, wederik, Onagra, gele Onagra, gele Oenothera, nachtkaaars. — Pl. 22, fig. 118. 60—100 cM. hoog. Stengel kort- en zacht-harig, met enkele langere, op wratjes rustende haren. Bladeren verspreid, langwerpig, zwak-getand. De groote, gele, welriekende bloemen vormen eene lange, eindelingsche aar. ♂. Oorspronkelijk in Noord-Amerika, is deze plant thans door geheel Europa verbreid, vooral langs rivieren en op zandige plaatsen; hier en daar zeer algemeen. De wortels kunnen, als sla toebereid, gegeten worden; daarom wordt deze plant hier en daar onder den naam van *Rapontica* in moestuinen verbouwd. Bloeit van Juni tot Augustus.



Fig. 95. Berg-basterdwederik.

ISNARDIA L. *Waterlepelkje.*



Fig. 96. Waterlepelkje.

Isnardia palustris L. — Waterlepelkje, moeras-Isnardia. — Fig. 96. — Stengel slechts 15—30 cM. hoog; kruipend. Bladeren eirond, kruiswijs; de kleine, groene bloemen okselstandig. ♀. Aan slooten, langzaam vlietende wateren en in veenplassen van Zuid- en Midden-Europa; bij ons vrij zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus.

CIRCAEA Trin. *Heksenkruid.*

Circaea lutetiana L. — Groot heksenkruid, heksenkruid,

stevenskruid, gemeene Circaea. — Pl. 22, fig. 119. — Stengel 25—50 cM. hoog, rechtoveréind. Bladeren zacht, eirond, kort-getand. De kleine, eerst roze, later witte bloemen vormen een ijlen, eindelingschen tros. ♀. In schaduwrijke, vochtige bosschen van Europa, niet zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus.

TRAPA L. *Waternoot*.

Trapa natans L. Waternoot, gemeene waternoot. — Pl. 22, fig. 120. — Drijvend, onbehaard kruid, welks wortels in den modder kruipen. Stengel draadvormig, soms zeer lang, met talrijke ondergedoken, veervormige, wortelachtige bladeren. De hoogere, aan de oppervlakte drijvende, ruitvormig, met opgeblazen bladsteel, tot een bladrozet vereénigd. De kleine, witte bloemen okselstandig. Vrucht 1 cM. lang, zwartgrijs tot bruin, met 4 uitgespreide doornen; zij sluit een meelachtige, eetbare kern in. ♂. In stilstaande en langzaam vlietende wateren, vijvers, enz. van Europa. Wordt langzaam door de waterpest, *Elodea canadensis*, verdrongen; was vroeger ook inlandsch. Bloeit in Juni en Juli.

Familie Halorrhagidaceae. Vederkruidachtigen.

Waterplanten, meestal eenhuizig, of tweeslachtig. De kelk is 4-slippig, de bloemkroon 4-bladig. Er zijn 4 of 8 meeldraden. Meeldraden, bloemkroon en kelk schijnbaar met elkander vergroeid. Vruchtbeginsel onderstandig, 4-hokkig met 4 zittende stempels. De vrucht is een 4-deelige splitvrucht.



Fig. 97. Aardragend vederkruid.

MYRIOPHYLLUM L. *Vederkruid*.

Myriophyllum spicatum L. — Aardragend vederkruid, vederkruid, aardragend duizendblad, duizendblad. — Fig. 97. — De overblijvende, in het slik kruipende wortelstok geeft het aanzijn aan 1 of 2 lange stengels, die ten deele ondergedoken blijven, ten deele tot aan de oppervlakte van het water opstijgen. Van de kruiswijs gezeten bladeren zijn alleen de talrijke, haarfijne nerven overgebleven, terwijl het bladmoes en de tusschen de nerven voorkomende adertjes ontbreken. De slechts weinige centimeters boven de watervlakte zich verheffende bloemstengel draagt naar boven mannelijke, naar beneden vrouwelijke bloempjes; de helmknoppen zijn eerst purper, daarna geel gekleurd. In stilstaande wateren van geheel Europa, zeer algemeen. Bloeit van Juni tot Augustus.

Familie Hippuridaceae Lidstengachtigen.

Waterplanten met kruiswijs gezeten, enkelvoudige bladeren en okselstandige tweeslachtige bloemen.

HIPPURIS L. *Lidsteng*.

Hippuris vulgaris L. — Lidsteng, gewone lidsteng, gemeene lidsteng. — Fig. 98. — Bloeiende stengel rechtoveréind, 15—30 cM. hoog, onvruchtbare ondergedoken,



Fig. 111. *Rubus idaeus* Fig. 112. *Rubus idaeus* Fig. 113. *Rubus idaeus*
 Fig. 114. *Rubus idaeus* Fig. 115. *Rubus idaeus*

1—2 M. lang. Bladeren lijnvormig, in krausen van 8—10. De zeer kleine, groene bloemen, hebben geene kroonbladeren, doch slechts een smalle, groenen kelkzroom, één meeldraad en één stamper. ♀. In slooten en slijkstaande wateren over de geheele Aarde verbreid. Bloeit van Juni tot Augustus.

Familie Lythraceae. Kattestaartachtigen.

Meest kruidachtige, in de tropen ook heester- en boomachtige planten, met vierkante takken en kruiswijs of krauswijs gezeten, gaafrandige bladeren. Kelk huis- of klokvormig: kroonbladeren rood, vier in getal. Eene in Europa slechts door weinige, in de tropen echter door talrijke soorten vertegenwoordigde familie. Een sieraal van onze tuinen vormen vele Amerikaanse *Cúpea*-soorten.



Fig. 98. Lidsteng.

LYTHRUM L. Partijke.

Lythrum Salicária L. — Gewone partijke, kattestaart, wilde kattestaart, partijke, gemeene partijke, pratijke, bloedaar. — Pl. 23, fig. 121. — Stengel 50—120 cM. hoog, met lancetvormige, gaafrandige, kruiswijsstaande bladeren, die dikwijls een hartvormigen voet hebben. De licht-purperen bloemen vormen een langgerekte pluim. ♀. Door geheel Europa algemeen aan slooten, rivoeroevers en in moerassen. Bloeit van Juli tot September.

PEPLIS L. Waterporselein.

Peplis Pórtula L. — Waterporselein, waterpostelein. — Pl. 23, fig. 122. — Laag kruid, met slechts 8—10 cM. lange, opstijgende stengeltjes, en kruiswijsstaande, omgekeerd-eivormige, kortgesteelde bladeren. Bloemen zeer klein, roze, afzonderlijk, okselstandig. ♂. Over Zuid- en Midden-Europa verbreid, op moerassige plaatsen in zand- en heidestrecken, aan vijverranden en op vochtige akkers. Bloeit van Juli tot September.

Familie Tamaricaceae. Tamariskachtigen.

Boomen, of struiken, der warmere gematigde zonen, met verspreide, of in bosjes staande, kleine, schubvormige bladeren. De bloemen vormen eidelingsche trossen.

TAMARIX L. Tamarisk.

Tamária germanica L. — Deutsche tamarisk. — Fig. 99. — Sierlijke, blauwgroene struik van 1—3 M. hoogte, met dichtbebladerde takken. Bladeren klein, lijn-lancetvormig. Bloemen in roze trossen aan de toppen der takken. Aan de bergbeken van Boven-Silezië en van de midden-europeesche Alpen, en van daar tot in de vlakke afdalend. In Zuid-Duitschland hier en daar voorkomend. ♀. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 99. Deutsche tamarisk.

Tamarix gallica L. — Fransche tamarisk. — Deze, op de vorige soort gelijkende, boomachtige struik wordt veel in onze tuinen gevonden. Aan de oevers der Middellandsche Zee. ♀. Bloeit in Juni en Juli.

Familie Portulacaceae. Porseleinachtigen.

Vleezig-sappige kruiden met gaafrandige, verspreide bladeren. Bloemen met 2, zelden 3 kelkbladeren en 5, zelden talrijker kroonbladeren. Over alle gordels, de meeste echter over tropisch-Amerika verbreid.

MONTIA Mich. *Montia*.

Montia rivularis Gm. — Water-Montia, Beek-Montia. — Fig. 100. — Klein, vleezig, lichtgroen kruid, dat dichte zoden vormt. Bladeren omgekeerd-eivond. Bloemen klein, okselstandig, witgroen. ☉. Aan bronnen, beken, op vochtige akkers en op andere vochtige, zandige streken: bijna over de geheele Aarde verbreid. Bloeit van Mei tot September.



Fig. 100. Water-Montia.

Familie Cucurbitaceae. Komkommerachtigen.

Sappige kruiden met nederliggende, of klimmenden stengel en okselstandige ranken. Bladeren verspreid, handnervig. Bloemen een-, zelden tweehuizig. Kroonbladeren tot een 5-lobbigen klok vergroeid. Vruchten vleezig, soms besachtig, onderstandig; het zijn dus valsche vruchten (bloembodem + vrucht). De meeste soorten zijn tropisch, slechts weinige behooren in de gematigde luchtstreek te huis.

BRYONIA L. *Heggerank*.

Bryonia dioica L. Heggerank, tweehuizige heggerank, wilde wingerd, wilde wijngaard. — Pl. 23, fig. 123. — Stengel $2\frac{1}{2}$ —3 M. hoog, klimmend, met enkelvoudige, of vertakte, schroefvormig-gedraaide ranken. Bladeren met 5 breed-getande lobben. Bloemen bleekgeel, tweehuizig; de mannelijke in langgesteelde bijsehernen; de kleinere, vrouwelijke met een kelk, die slechts half zoo lang is als de radvormige kroon. Bessen rood. In heggen, tusschen kreupelhout, in Midden- en Zuid-Europa. Giftig! Bloeit in Juni en Juli.

CUCUMIS L. *Komkommer*.

Cucumis sativus L. — Augurk, agurk, komkommer. — Pl. 23, fig. 124 a, b. — Stengel kruipend, of klimmend, met korte, stijve haren bezet. Bloemen eenhuizig, geel. Bladeren hartvormig, 5-lobbig. Vrucht langwerpzig, wrattig. ☉. Afkomstig uit Indië; wordt overal, om de vrucht, in vele verscheidenheden gekweekt. Bloeit van Mei tot Augustus.

Cucumis Melo L. — Meloen. — Vrucht bolrond, of elliptisch, knobbelig-ruw, of met netvormende lijsten. Vrucht vleesch welriekend, oranje, of roodachtig, zelden groen. Bloemkroon bleekgeel. Stengel $1\frac{1}{2}$ —3 M. lang, kruipend en klimmend. ☉. Afkomstig uit Indië, wordt overal gekweekt. Bloeit van Juni tot September.



Fig. 117. *Delonix*; Fig. 118. *Delonix*; Fig. 119. *Delonix*; Fig. 120. *Delonix*; Fig. 121. *Delonix*.

CUCURBITA L. *Pompoen*.

Cucurbita Pepo L. — Pompoen, kalebas, prookoppel. Sierplant met langen, rinddragenden ruw- en stijfharigen stengel. Bloemen groot, geel. Vruchten groot, glad, holvormig, of langwerpig. ☉. Afkomstig uit Midden-Azië. De pompoen wordt in vele verscheidenheden als sierplant in tuinen gekweekt, doch ook als veevoeder verbouwd.

Cucurbita verrucosa L. — Wrut-kalebas.

Cucurbita melopepo L. — Tulband-kalebas.

Cucurbita maxima Duch. — Renzenkalebas.

Cucurbita lagenaria, L. — Herkulesknots.

worden eveneens gekweekt om hun zonderlinge vruchten.

Familie *Crassulaceae*. Vetplanten.

Kruiden, of struiken, met vleezige bladeren, zonder steunblaadjes. Bloemen in eidelingsche trossen, of pluimen. Eene aan soorten zeer rijke, over de geheele wereld verbreide familie: in Europa voornamelijk in de Alpen en aan rotsige, zonnige hellingen.

SEDUM L. *Vetkruid*.

Sedum purpurascens Koch. — Purper vetkruid, hemelslentel, St. Janskruid, smeerwortel, huislook. — Pl. 23, fig. 125. — 25—30 cM. hoog, met rechtovveindstaanden, onvertakten stengel. Bladeren verspreid, zittend, omgekeerd-eirond, kort-getand. De groengele tot purperroode bloemen vormen eene uitgespreide, schermvormige pluim. ♀. Over Noord- en Midden-Europa wijd verbreid, zeer algemeen. Onder kreupelhout, in zandstreken, op droge, rotsige hellingen en aan boschranden. Bloeit in Juli en Augustus.

Sedum album L. — Wit vetkruid, witte tripmadam, klein huislook, schotkruid, witte sedum, kleine sedum. — Fig. 102. — Wortelstok dun, met kruipende stengeltjes. Bladeren verspreid, vleezig, rohrond. Bloeiende stengel 8—25 cM. hoog, met witte, of bleekroze, talrijke en kleine bloemen, die eene schermvormige pluim vormen. ♀. Bijna over geheel Europa verbreid, op muren en daken en op drogen zandgrond. Bloeit in Juni en Juli.

Sedum acre L. — Muurpeper, bergknop, scherpe sedum. — Pl. 23, fig. 126. — Zodevormend, mistoelend kruid, 5—15 cM. hoog, met opstijgende, bloeiende takken. De kleine, eironde, bijna rolronde bladeren zittend, met stompen voet, aan de onvruchtbare takken dicht op elkander gepakt, in zes onduidelijke rijen gezeten. Bloemen lichtgeel, in kleine, eidelingsche trossen. ♀. Door geheel Europa algemeen, op zandgronden, steenige en rotsige plaatsen, op muren. Bloeit van Juni tot Augustus.

Sedum reflexum L. — Tripmadam, gele tripmadam. — Fig. 103. — Opstijgende, bloeiende stengels 15—30 cM. hoog.

De smalle, rolronde, kort-stekelpuntige bladeren hebben aan hun voet een korte spoor.



Fig. 101. Pompoen.



Fig. 102. Wit vetkruid.

De gele, klein- of groote bloemen vormen een schermvormige pluim, waarvan de takken een weinig teruggebogen zijn. ♀. Op rotsige plaatsen, oude muren en op zandgronden van Midden- en Zuid-Europa; verspreid. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 103. Tripmadam.

SEMPERVIVUM L. *Huislook.*

Sempervivum tectorum L. — Huislook, huisloof, donderbaard, donderblad. — Pl. 24, fig. 127. — De dikvlezige, in een kort stekelpuntje eindigende, gewimperde bladeren vormen bijna bolronde rozetten. De sterke, vleezige bloemstengels 25—30 cM. hoog. De stervormige bloemen roze. ♀. Op de gebergten van Midden- en Zuid-Europa; sedert lang ingeburgerd op oude muren, in de wijnbergen en op de dakpannen van boerenwoningen.

Familie Ribesiaceae. Aalbesachtigen.

Al of niet stekelige, besdragende struiken met verspreide, gelobde bladeren. De bloembodem is met het vruchtbeginsel vergrooid; en de bessen zijn dus schijnvruchten. De soorten dezer familie zijn over den noordelijken, gematigden gordel verbreid, vooral in het westen van Noord-Amerika.

RIBES L. *Aalbes.*

Ribes rubrum L. — Roode aalbes, witte aalbes. — Pl. 24, fig. 128. — Algemeen bekende tuinplant met smakelijke bessen. 1—1½ M. hoog, zonder stekels, met gesteelde, stomplobbige, getande bladeren, groenwitte bloemen in hangende trossen, en roode, of witte bessen. ♀. Azië, Noord-Rusland, Skandinavië; vandaar uit overal gekweekt. Bloeit in April en Mei.



Fig. 104. Zwart Aalbes.

Ribes nigrum L. — Zwarte aalbes. — Fig. 104. — Bladeren spitsler, grooter en donkerder dan die van de roode aalbes. Bessen zwart. De geheele plant riekt doorringend, en voor velen, die zich den stank van wantsen herinneren, onaangenaam. ♀. Noord-Azië, Noord-Oost-Europa. Thans overal gekweekt. De vruchten worden gebruikt tot het bereiden van sap, wijn en likeur; zij worden ook op jenever getrokken. Bloeit in April en Mei.

Ribes Grossularia L. — Kruisbes, kruisdoorn, krissen, stekelbes, stekbes, klapbes, doornbes. — Pl. 24, fig. 123. — Algemeen in onze tuinen bekend. Aan den voet der kleine, cirkehronde, 3—5 lobbige, gekartelde bladeren vindt men driearnige stekels. De bessen der wilde plant, die bijna over geheel Europa in heggen, enz. verbreid is, zijn klein, geel en met stijve haren bezet. Door eene eeuwen heugende

kultuur zijn talrijke verscheidenheden met grootte, roode, gele, of groene, gladde, of behaarde vruchten ontstaan.



Fig. 121 Katteskart. Fig. 122 Waterpöslan. Fig. 123 Hegelsnk.
 Fig. 124. Augurk. Fig. 125 Knolig veltväxt. Fig. 126 Munnmjöl.

Familie Saxifragaceae. Steenbreckachtigen.

De europeesche soorten dezer familie zijn kruiden met kruiswijsstaande, of verspreide bladeren, zonder steunbladeren. De meeste zijn overblijvend, met zodevormenden, kruipenden stengel en met eindelijkse tot trossen, of pluimen vereenigde bloemen. Zij groeien meestal in gebergten van het noordelijk halfrond.

SAXIFRAGA L. Steenbreek.

Saxifraga oppositifolia L. — Paarbladige steenbreek. — Pl. 24, fig. 130. Kruipend, zodevormend plantje, met 10—20 cM. lange, draadvormige, sterk vertakte stengels en rondachtige, over elkander liggende, aan den voet vergroeide bladeren. Bloemen talrijk, purper, later blauw, afzonderlijk of kort, rechtvereindstaande steeltjes. ♀. Op steenige plaatsen der hoogere bergen van Europa; op de Alpen van Zuid-Duitschland en Zwitserland, in het Reuzengebergte. Bloeit in Mei, Juni en later in Augustus.

Saxifraga aizoides L. — Gele steenbreek. — Pl. 24, fig. 131. — Een sierlijk, 15 cM. hoog, kleine zoden vormend alpenplantje, met vleezige, verspreide, glanzige blaadjes. Bloemen saffraangeel, met eene breede, vleezige ringschijf in het midden. ♀. Op natte rotsen en aan de oevers van bergbeken in de Alpen. Bloeit in Juli en Augustus.

Saxifraga granulata L. — Knollige steenbreek, knoldragende steenbreek, haarlemsch klokkenspel, steenbreek. — Pl. 24, fig. 132. — Stengel 15—40 cM. hoog, enkelvoudig, of weinig vertakt. Stengelvoet met knolletjes. Lagere bladeren langgesteeld, niervormig, stomp-lobbig. De groote, witte bloemen vormen een eindelijkschen, schermvormigen tros. ♀. Midden-Europa; ook bij ons op open grasvelden en akkers soms zeer algemeen. Bloeit in Mei en Juni.

CHRYSOPLENIUM L. Gondveil.

Chrysoplénium alternifolium L. — Wisselbladig gondveil, gondveil. — Pl. 25, fig. 133. — Teer, sappig kruid, met een 8—15 cM. hoogen, driekantigen stengel en verspreide, niervormige bladeren. Hoogere bladeren geelgroen. Bloempijpse gondveel. ♀. Over het grootst gedeelte van Europa verbreid; bij ons vrij zeldzaam; op vochtige, beschaduwde plaatsen. Bloeit in Maart en April.

Chrysoplénium oppositifolium L. — Paarbladig gondveil, gondveil. — Zeldzamer dan de vorige; onderscheidt zich daarvan door de kruiswijsstaande bladeren.

PARNASSIA TILL. Parnaskruid.

Parnassia palustris L. — Parnaskruid, moerassig parnaskruid, parnassusgras. — Pl. 25, fig. 134. — Lagere bladeren hartvormig, langgesteeld. De 15—35 cM. hooge stengel draagt slechts één zittend, stengelomvattend blad. Kroonbladeren wit, overlans gestreept. De meeldraden van den binnensten krans zijn veranderd in zeer fraaie, met langgesteelde kliertjes omzoomde schubben. ♀. In Noord- en Midden-Europa, ook bij ons, verspreid, doch plaatselijk gemeen, op moerassige weiden, heideveengrond, en in duinpannen. Bloeit in Juni en Juli.

Familie Umbelliferae. Schermbloemigen.

De familie der Schermbloemigen omvat een groot aantal geslachten en soorten,

die in hun bouw zoo weinig verschillen, dat ze voor den beginner moeilijk te onderscheiden zijn. Hier worden natuurlijk slechts eenige weinigen besproken.

Het zijn kruiden met verspreide, min of meer gedeelde, of geveerde bladeren. Bladscheede gewoonlijk tinn. Bloemen zeer klein, meestal wit, doch ook roze, of geel, in eindelingsche, en zijdelingsche, samengestelde (zelden enkelvoudige) schermmen. Deze bloeiwijzen hebben dikwijls een omwindsel en omwindseltjes.



Fig. 105.
Vracht v. d.
Venkel.

Kelk bijna onzichtbaar. Kroonbladeren 5, meeldraden 5. Vruchtbeginsel tweehokkig, met één zaadje in elk lokje. In rijpen staat splitst zich de vrucht van onder naar boven in twee eenzadige deelvruchtjes, zie fig. 105. — De vorm der rijpe vruchten, en vooral hare doorsnede is voor vele geslachten kenmerkend, zoodat men bij de bestemming der soorten daarop letten moet. De familie is over het grootst gedeelte der Aarde verbreid, vooral over de gematigde gordels.

1e Onderfamilie Orthospermae. Rechtzadigen.

Kiemwit aan de voegzijde afgeplat, of bol (op de dwarse doorsnede der vrucht).

1e Groep Saniculeae. Breukkruidachtigen

Vrucht, op de dwarse doorsnede, bijna cirkelvormig.

SANICULA Trin. Breukkruid.

Sanicula europaea L. — Breukkruid, europeesch breukkruid. — Fig. 106. — Stengel



Fig. 106. Breukkruid.

25—50 cM. hoog, met 1—2 zittende bladeren. Lagere bladeren langgesteeld, handnervig, met vijf getande lobben. De op hoofdjes gelijkende schermen dragen in het midden kleine, tweeslachtige, doch aan den rand met anders dan manlijke, roze bloempjes. Vruchtjes met haakvormige borstels bezet. Bijna in geheel Europa; bij ons zeer zeldzaam; in vochtige bosschen. Bloeit in Mei en Juni.

ASTRANTIA L. Sterscheru.

Astrantia major L. — Groot sterscheru.

— Pl. 25, fig. 435. — Sierlijk plantje met 30—60 cM. hoogen stengel. Wortelbladeren groot, handnervig, vijfspetig. De 10—20 omwindselblaadjes zijn iets langer dan de schermpjes, toegespitst, wit, of roze. Bloempjes klein, wit, of roze, ♀. In schaduwrijke dalen en op open plekken in de bosschen der bergen van Midden- en Zuid-Europa. Niet inlandsch. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 107. Zeekruisdistel.

ERYNGIUM Trin. Kruisdistel.

Eryngium maritimum L. — Zeekruisdistel, kruisdistel, meerdistel, eindeloos. — Fig. 107. — Fraaie, 45—50 cM. hooge, stijve, rechtovercindstaande, sterk vertakte



Fig. 127 Hailhook. Fig. 128. Rock-roses. Fig. 129. Green Fig. 130. Red
 "badige steenbreek. Fig. 131. Edele weyherm. Fig. 132. Hoorlog steenbreek.

plant, grauwgroen of blauwgroen berijpt. Bladeren stijf, sierlijk geaderd, met stekelige tanden langs den rand; de hoogere stengelomvattend. Schermen bolvormig, bleekblauw. ☺. In de duinen van geheel Europa. Bloeit van Juni tot Augustus.

Eryngium campéstre L. — Veldkruisdistel, tuinkruisdistel, walendistel, kruisdistel. — Fig. 108. — Bleekgrijs, sterk vertakt. 15—50 cM. hoog kruid, met 3-tallige, veerspletige bladeren, waarvan de hoogere stengelomvattend, de lagere gestoeeld zijn. Bloemen wit, of groenachtig. ♀. Op ruigten, zandige akkers, aan wegen en dijken, en in de duinen van Zuid- en Midden-Europa. Bloeit in Juli en Augustus.

2e Groep Ammineae. Akkerschermachtigen.

Vrucht duidelijk zijdelings samengebrukt.

Cicuta L. Waterscheerling.

Cicuta virida L. — Waterscheerling, gemeene waterscheerling, groote waterscheerling, dollé kervel, tweede watereppe, dolwortel. — Fig. 109. — De holle, dikke, vlezige wortelstok is door dwarse tusschenschotten in vakjes verdeeld, en bevat een geel melksap. Stengel glad, 100—130 cM. hoog. Bladeren drievoudig-veerdeelig, met spitse, scherpegezaagde blaadjes. De witte bloempjes vormen een samengesteld scherm met 10 tot 15 hoofdstralen, zonder omwindsel. ♀. Noord- en Midden-Europa, op vochtige plaatsen, aan randen van slooten, poelen en plassen. Zeer giftig. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 109. Waterscheerling.

Apium L. Selderie.

Apium graveolens L. — Selderie, selderij, bladselderie, knolselderie, jullfrouwmerk, eppe. — Fig. 110. — Stengel 30—100 cM. hoog, glad, sterk vertakt. Wortelstok dik en vlezig. Schermen klein, veelstralig, met talrijke, witte bloempjes op korte stelen,



Fig. 108. Veldkruisdistel.



Fig. 110. Selderie.

zonder omwindsel. ☺. Strandplant van Midden- en Zuid-Europa; de wortel is aromatisch; daarom, en om de smakelijke bladeren, wordt de plant algemeen verbouwd. Bloeit van Juli tot September.

PETROSELINUM Hoffm. Peterselie.

Petroselinum sativum Hoffm. — Peterselie, gewone peterselie, kroeze peterselie. — Pl. 25, fig. 136. — Stengel 50—100 cM. hoog, sterk vertakt, met dikken, aromatischen wortel. Bladeren glanzig-groen, de hoogere drietallig, de lagere veerspletig, met wig-eivormige, driespletige, getande blaadjes. De groengele bloempjes staan in veelstralige schermen. Schermjes met 6—8 omwindselblaadjes. ☺. Bekende

groente-plant van den Middellandsche-zee-streek. In Midden-Europa hier en daar verwilderd. Bloeit in Juni en Juli.

AEGOPORIUM L. *Zevenblad*.

Aegopodium Podagraria L. — Zevenblad, drieblad, hanepoot, geitepoot, wilde vlier, wilde geer, gerardskruid, fierinkruid, hirs, heers. — Fig. 111. — Stengel 50–100 cM. hoog, rechthoekig, hol, gegroefd. Wortelbladeren langgesteeld, dubbel-drietallig, met eironde, getande blaadjes, de hoogste bladeren drietallig. Door vergroeiing van twee blaadjes aan elken kant heeft één blad, in plaats van 9, meestal 7 blaadjes; vandaar de naam. Schermen tamelijk groot, veelstralig, met talrijke, witte bloempjes, zonder omwindsel of omwindseltjes. ♀. In Midden- en Zuid-Europa zeer algemeen, ook bij ons; aan beken, in heggen, aan wegen. Is een lastig onkruid onzer tuinen. Bloeit van Juni tot Augustus.

CARUM L. *Karwij*.

Carum Carvi L. Gewone karwij, karwij, karwei, karwijzaad, wilde komijn, hofkomijn. — Fig. 112. — 30–60 cM. hoog. Bladeren dubbel-geveerd; blaadjes



Fig. 111. Zevenblad.



Fig. 112. Gewone karwij.



Fig. 113. Steenbreck-bevernel.

veeldeelig, kruiswijs geplaatst, met lijnvormige slippen. Lagere bladeren met eene lange scheede. Schermen 8–10 stralig, zonder omwindsel. Bloempjes wit, of roze. ♂. In Midden-Europa algemeen op weilanden en aan akkerranden. Algemeen als specerij verbouwd. Bloeit in Mei en Juni.

PIMPINELLA TH. *Bevernel*.

Pimpinella Saxifraga L. — Steenbreck-bevernel, bevernel. — Fig. 113. — Stengel 20–60 cM. hoog, rond, fijn gegroefd, naar boven met weinig bladeren. Lagere bladeren langgesteeld, veerdeelig; blaadjes zittend, gezaagd. Schermen 10–15 stralig, zonder omwindsel. Bloempjes wit. ♀. Algemeen in weilanden, aan wegen, aan berghellingen, op open zandgronden; Midden- en Zuid-Europa. Bloeit van Juli tot September. De scherpe, aromatisch smakende wortel gold vroeger voor geneeskrachtig.

BUPLEURUM Trin. *Doorwas*.

Bupleurum rotundifolium L. — Rondbladig doorwas, doorwas, ovaalbladig doorwas. — Pl. 25, fig. 137. — 15—50 cM. hoog. Bladeren eirond, stengelomvattend. Schermen 5—7-talig, zonder omwindsel; omwindseltjes 3—5-bladig, tweemaal langer dan de schermpjes; bloempjes geel. ☉. Oorspronkelijk thuis in de Middellandsche-Zee-landen, is dit plantje wijd over Europa verbreid. Ook bij ons werd het eenigemale op ruige plaatsen en in koreland gevonden. Bloeit in Juni en Juli.

3e Groep. *Seselineae*. Seselachtigen.

Vrucht rolruud, of bijna rolruud; de 5 ribben soms gerleugeld.

OENANTHE L. *Torkruid*.

Oenanthe fistulosa L. — Pijptorkruid, torkruid, welriekende waterbies. — Fig. 114. — De 60—100 cM. hoge stengel is dik, hol en weinig vertakt. Wortelbladeren dubbel-veerdeelig. Stengelbladeren met lange, holle stelen, slechts aan hunne bovenste helft met eenige langwerpige veer-blaadjes bezet. In het gematigde Europa bijna overal algemeen in moerassen en poelen en op natte weilanden. Bloeit in Juni en Juli.



Fig. 114. Pijptorkruid.

AETHUSA L. *Hondspeterselie*.

Aethusa Cynapium L. — Hondspeterselie, wilde peterselie, wilde eppe, tuinscheerling, kleine dolle kervel. — Fig. 115. Stengel 30—100 cM. hoog, rechtovereind, met glanzige, veerdeelige bladeren, die, geweven, een onaangename reuk verspreiden. Schermen langgesteeld, 8—12-stralig, zonder omwindsel. De schermpjes hebben 3 afhangelende, spitse omwindselblaadjes, waarvan het middelste langer is dan de beide anderen. Bloemen wit. ☉. Giftig; veel op bouwland en in tuinen. Lastig onkruid; bijna door geheel Europa. Bloeit van Juni tot in den herfst.



Fig. 115. Hondspeterselie.

lige bladeren, die, geweven, een onaangename reuk verspreiden. Schermen langgesteeld, 8—12-stralig, zonder omwindsel. De schermpjes hebben 3 afhangelende, spitse omwindselblaadjes, waarvan het middelste langer is dan de beide anderen. Bloemen wit. ☉. Giftig; veel op bouwland en in tuinen. Lastig onkruid; bijna door geheel Europa. Bloeit van Juni tot in den herfst.

FOENICULUM Adans. *Venkel*.

Foeniculum vulgare Gärt. — Venkel. — Fig. 116. — Stengel rechtovereind, 1—2 M. hoog. Bladeren dubbel-geveerd, met lange scheeden. Scherm 10—20-stralig, zonder omwindsel en omwindseltjes. Bloempjes geel. ☉. Zuid-Europa; thans algemeen als specerij verbouwd en dikwijls verwilderd. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 116 Venkel.

SILVAUS Bernh. *Weidekervel*.

Silvaus pratensis Bess. — Weidekervel. — Fig. 117. —

Stengel 60—100 cM. hoog, kantig gegroefd. Lagere bladeren 2—3-vondig, hoogere eenmaal-geveerd. Schermen matig groot, 6—10-stralig, zonder, of met slechts 1—2 omwindselblaadjes. De blaadjes der omwindseltjes zijn klein en smal, met een vliezigen rand. Bloempjes bleek-groengeel. ♀. Gemeene weideplant in Zwitserland, Zuid- en Midden-Duitschland; in Noord-Duitschland en Nederland vrij zeldzaam. Bloeit van Juni tot Augustus.

4e Groep. *Angeliceae*. Engewortelachtigen.

Vrucht ruggelings afgeplat; alle ribben, of alleen de zijribben geelengeld.

ANGELICA L. *Engelwortel*.

Angelica sylvestris L. — Engewortel, engelkruid, wild engelkruid. — Fig. 118. — Stengel dik, 1—2 M. hoog, naar boven met vlokkige haren bezet. Bladeren drievondig-geveerd; blaadjes eivond, scherp-gezaagd. Bladsteel kantig; scheeden groot, opgeblazen. Schermen zeer groot, veelstralig. Omwindsel afvallend.



Fig. 117. Weide-kervel.



Fig. 118. Engewortel.



Fig. 119. Melkeppe.

Bloempjes wit. ♂. Aan beken, op vochtige weilanden en in bosschen van geheel Europa. Bloeit in Juli en Augustus.

5e Groep. *Peucedaneae*. Varkenskervelachtigen.

Vrucht ruggelings afgeplat; de drie middelste ribben ongeelengeld, maar de beide buitenste tot een dikke lijst of vliezigen reuget uitgegroeid.

THYSSELINUM Trin. *Melkeppe*.

Thyselinum palustre Hoffm. — Melkeppe. — Fig. 119. — Stengel 100—130 cM. hoog, hol, gegroefd, melksaphoudend. Bladeren 3-vondig-veerdeelig; blaadjes diep veerspletig, met langwerpige, toegespitste slippes. Omwindsel en omwindseltjes veelbladig; blaadjes met een vliezigen rand. Schermen groot en vlak. Bloempjes wit. ♂. In Noord- en Midden-Europa op moerassige weilanden en aan plasranden. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 133. Wisselbladig goudveil. Fig. 134. Parnaskruid. Fig. 135. Groot sterscherms.
 Fig. 136. Peterselie. Fig. 137. Doorwas. Fig. 138. Kervel.

PEUCEDANUM L. *Varkenskervel*.

Peucedanum officinale L. — Gemeene varkenskerfel, gewone varkenskerfel, varkenskerfel. — Fig. 120. — Stengel 60—100 cM. hoog, rond, gegroefd, aan den voet door een vezelige haarkuif on-



Fig. 120. Gemeene varkenskerfel.

voet door een vezelige haarkuif on-
geveerd. Bladeren tot 60 cM. lang,
vijftmaal-driedeelig, niet ongelijk aan
een uiteengeplozen bezem; blad-
stelen geel. Schermen groot, licht-
geel, met 20 of meer stralen. Vriucht
breed-eivond. ♀. Op weilanden, op
open plekken in de bosschen van
Midden- en Oost-Europa; in West-
Europa dicht bij de zee. Vroeger ook
bij ons een paar maalen gevonden.
Bloeit in Juli en Augustus.

PASTINACA Trin. *Pastinaak*.

Fig. 121. Pastinaak.

Pastinaca sativa L. — Pastinaak,
pastinak, pastinake, pinksternakel.

witte peen, witte wortel. — Fig. 121. — Stengel 60—100 cM. hoog, kantig-gegroefd.
Wortel peenvormig, vleezig, wit. Lagere bladeren geveerd, aan de bovenzijde glanzig,
aan de onderzijde zachtharig. Schermen matig groot, 8—12-stralig, zonder onwindsel.
Bloempjes geel. ♀. In Midden- en Zuid-Europa op weilanden, aan slooten, aan wegen,
algemeen. Wordt om den eetbaren wortel gekweekt. Bloeit in Juli en Augustus.

HERACLEUM L. *Bereklauw*.

Heracleum Sphondylium L. — Bereklauw, varkenskoof. — Fig. 122. — Grootte plant met een 60—150 cM. hoogen, gegroefden, stijfharigen stengel. Bladeren ruwharig, veerdeelig; blaadjes eivond, gezaagd, gelobd, of veerspletig; scheeden groot en opgeblazen. Schermen groot, van 10—40 cM. middellijn, vee-stralig, meestal zonder onwindsel. De bloempjes aan den omtrek der schermen zijn grooter dan die in hun midden, doch allen groenachtig-wit, of -roze. ♀. Op weilanden, in bosschen en aan wegen van geheel Europa. Bloeit van Juni tot in den herfst. De stengel diende den Grieken tot voorbeeld voor lumie gegroefde zuilen.

Heracleum sibiricum L. — Siberische bereklauw. — 2—3 meter hoog; wordt als sierplant wel eens in tuinen gekweekt, en bereikt dan eene hoogte van 5 meter.



Fig. 122. Bereklauw.

Ge Groep. Daucineae. Peenachtigen.

Vriucht niet, of ruggelings afgeplat; hoofdribben met borstels bezet;
bijribben gestekeld, of geveugeld.

DAUCUS Trin. *Peen*.

Daucus Carota L. — Peen, pec, gewone peen, wortel, gewone wortel, gele wortel.

roode wortel, vogelmest, kroontjeskruid. Pl. 26, fig. 130. Stengel 30—60 cM. hoog, stijfharig; lege bladeren twee- tot driemaal-geveerd; blaadjes veerspletig met lancetvormige, stekelpuntige slippen. Omwindsel en omwindseltjes veelbladig. Schermen veelstralig, vlak; de vruchtdragende in het midden verdiept, vanwaar de namen „vogelmest“ en „kroontjeskruid“. De bloempjes aan den omtrek der schermen zijn grooter dan die in hun midden; allen zijn wit. . . Zuid- en Midden-Europa. Algemeen als groentes-plant met vleezigen wortel verhouwd; wilde, op weilanden, langs wegen, op bergheellingen voorkomende exemplaren hebben een dunnen, houtigen wortel. Bloeit van Juni tot September.

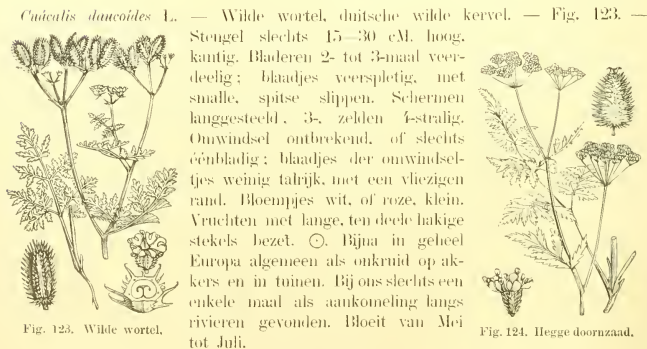
2e Onderfamilie *Campylospermae*. Kromzadigen.

Kiemwit op de dwarse doorsnede der vrucht gesleufd of ingebogen.

7e Groep. *Caucalideae*. Wilde-wortelachtigen.

Vrucht bijna rolvond, of zijdelings samengedrukt; de 5 hoofdribben van elke vruchthelft draadvormig, met borstels of stekels bezet; vier bijribben, met stekels bezet, of door stekels verangren.

CAUCALIS L. *Wilde wortel*.



TORILIS Aitans. *Doornzaad*.

Torilis anthriscus Huds. — Hegge-doornzaad, doornzaad. — Fig. 124. — De 60—120 cM. hooge stengel en de takken zijn met stijve, liggende, teruggelbogen haren bezet. Bladeren dubbel-veerdeelig. Blaadjes langwerpig, gezaagd. Schermen langgesteeld, 3—9-stralig. Omwindsel en omwindseltjes uit talrijke prienvormige blaadjes gevormd. Bloemen wit, of roze. Vruchten met talrijke, niet hakige borstels bezet. . . In hoggen en onder kreupelhout door geheel Europa algemeen. Bloeit in Juni en Juli.



Fig. 139. Peen. Fig. 140. Dolle vervele. Fig. 141. Klimbo. Fig. 142. Vogelkorno.
Fig. 143. Gele kommelje.

Se Groep. Scandiceae. Naaldkervelachtigen.

Vrucht duidelijk zijdelings afgeplat, naar den top versnald, of gesnald.

SCANDIX L. Naaldkervel.

Scandix Pecten Veneris. — Naaldkervel, eiberbek, kranebek, ooiwaarsbek. — Fig. 125. — Stengel slechts 15—30 cM. hoog, bijkans onbehaard; bladeren 3-maal geveerd, met spitse, smalle blaadjes. Schermen 2—3-stralig, zonder omwindsel. Omwindseltjes meestal uit 5 lancetvormige blaadjes gevormd. Bloempjes klein, wit. Vrucht met den langen snavel tot 4 cM. lang. ☉. Door geheel Europa als onkruid tusschen het koren bekend; ook op ruigten. Bloeit van Mei tot Juli.



Fig. 125. Naaldkervel.

ANTHRISCUS Hoffm. Kervel.

Anthriscus sylvestris Hoffm. — Wilde kervel, pijpkruid, holpijp, nachtegaalskruid, toeters, toetelof, toeterloof, stekelzaad. — Fig. 126. — Stengel



Fig. 126. Wilde kervel.

60—100 cM. hoog, vertakt, benedenwaarts ruwharig, naar boven onbehaard. Bladeren glanzig, 2—3-maal veerdeelig; blaadjes diep-veerspletig en -getand. Schermen 8—10-stralig, meestal zonder omwindsel; omwindseltjes 5-, soms meerbladig. Bloempjes wit, soms geel-, of groenachtig, aan den omtrek der schermen iets grooter dan in hun midden. Vrucht langwerpig, glad, langer dan haar steel, met korte snaveltjes. 2. Bijna in geheel Europa op weilanden, aan boschranden, in heggen, aan oevers; vrij algemeen; onze vroegstbloeiende schermdrager. Bloeit van April tot Juni.

Anthriscus Cerefolium Hoffm. — Thinkervel, kervel, stekelzaad. — Pl. 25, fig. 138. — Stengel 30—60 cM. hoog, boven de knopen zachtharig. De geheele plant verspreidt een sterken specerij-geur. Bladeren driemaal geveerd; blaadjes diep-veerspletig, met korte, stekelpuntige slippen. Schermen 3—5-stralig, meestal zonder omwindsel; omwindseltjes 1—4-bladig. Bloemen wit. Vrucht zeer smal, glad, zwart, tweemaal langer dan haar snaveltjes. ☉. In Zuid-Europa inheemsch en algemeen. In Midden-Europa dikwijls verwilderd in wijnbergen en in heggen. Gezochte specerij-plant, vandaar dikwijls, ook in tuinen, verbouwd.

CHAEROPHYLLUM L. Ribzaad.

Chaerophyllum tenuifolium L. — Dronkenmakende kervel, wilde kervel, kervel. — Fig. 127. — Stengel 30—100 cM hoog, lijn-geribd, donkerrood gevlekt, door uitstaande haren ruw. Bladeren dubbelgeveerd; blaadjes lobbij-veerspletig, met stompe slippen. Schermen 6—12-stralig, zonder omwindsel; omwindseltjes uit 6—8 lancetvormige, teruggeslagen, gewimperde blaadjes gevormd. Bloemen wit, aan den omtrek der

schermeel grooter dan in hun midden. Vriucht met 5 stompe ribben. ☉. Wijd verspreid over Midden- en Zuid-Europa; in heggén, beschaduwde kreupelboschjes, aan boschranden, enz. zeer algemeen. Min of meer giftig.



Fig. 127. Dronkenmakende kervel.

9e Groep. Smyrnieae. Schorsvruchtachtigen.

Vriucht geswollen, vaak zijdelings afgeplat, niet naar den top versmald, noch gesnareld.

COXUM L. Dolle kervel.

Cnicum maritimum L. — Dolle kervel, scheerling, gevlekte scheerling. Pl. 26, fig. 140. Stengel 1 1½ M. hoog, kantig, onbehaard, benedenwaarts donkerrood gevlekt. Bladstelen rond, hol. Bladeren driemaal-geveerd, aan de bovenzijde glanzig, donkergroen, aan de onderzijde lichtgroen; blaadjes en blaadjes van den derden rang gesteld. Schermen 7-20-stralig, eenigszins gewelfd, met een 2-5-bladig omwindsel; omwindseltjes 3-4-bladig, eenzijdig, met lancetvormige, toegespitste blaadjes. Bloempjes wit. Vriucht groen, eivormig, duidelijk van golvende, gekartelde ribben voorzien. ☉. In Midden-Europa verspreid, op schaduwrijke, vochtige plaatsen, in heggén, op maren, langs wegen, op ruigten en op moesland. Zeer vergiftig! Bloeit in Juli en Augustus. De plant heeft een hoogst onaangename reuk.

3e Onderafdeeling. Coelospermae. Holzadigen.

Kiemwit op de dwarse doorsnede der vriucht aan de voegzijde kom- of zakvormig ingedrukt.

10e Groep. Coriandreae. Korianderachtigen.

Vriucht bol- of dubbelbolvormig; alle ribben ongerleugeld.

CORIANDRUM K. Koriander.



Fig. 128. Koriander.

Coriandrum sativum, L. — Koriander. Fig. 128.

Stengel 30-60 cM. hoog, bijna rond, gestreept, onbehaard. Lagere bladeren veerdeelig, met rondachtige, ingesneden, gezaagde blaadjes; de middelste dubbelveerdeelig, met lijnvormige slippen; de hoogere fijn verdeeld. Schermen 5-8-stralig, zonder omwindsel. Omwindseltjes uit slechts weinige smalle blaadjes gevormd. Bloempjes wit, of roze, aan den omtrek der schermen grooter dan in hun midden. Vriucht bolvormig, met een zoetachtigen specerij-smaak. ☉. In Zuid-Europa inheemsch; in Midden-Europa als specerijplant hier en daar verbouwd en verwilderd. Bloeit in Juli en Augustus.

Familie Araliaceae. Klimopachtigen.

Boomen, of klimmende heesters, met verspreide, gelobde, of samengestelde bladeren, en schermvormig geplaatste bloemen. De meeste soorten zijn in tropisch Azië inheemsch. In Europa groeit slechts de bekende klimop.



Fig. 144. Witte koningskroon. Fig. 145. Tusschen. Fig. 146. Smeekwilt. Fig. 147. Echte kamperfoelie.

HEDERA L. *Klimop.*

Hedera Helix L. Klimop, gewone klimop, boomveil, eiloof, ifte. — Pl. 26 fig. 141. Algemeen bekende, altijd-groene klimplant, die tegen boomen, rotsen en muren dikwijls zeer hoog opstijgt en zich daaraan door middel van hechtwortels vastklampt. Bladeren dik, glanzig, leerachtig. Bladeren der onvruchtbare takken vijflobbig, met spitse lobben; die der vruchtbare takken ruitvormig. De geelgroene bloempjes staan in schermen, die te zamen een tros vormen. Vruchten zwart, vergiftig! ♀. Over geheel West- en Zuid-Europa verbreid. Bloeit in September en October.

Familie Loranthaceae. Vogellijmachtigen.

Vorkswijs vertakte, altijd-groene, op boomen of op wortels woekerende struiken, waarvan de meesten in tropisch Amerika en tropisch Azië te huis behooren. In Europa vindt men er slechts weinige soorten van.

VISCUM L. *Maretak.*

Viscum album L. — Maretak, vogellijm. — Pl. 26, fig. 142. — Stengel vorkswijs vertakt, 30–50 cM. hoog; bladeren vleezig, leerachtig, lancet-spatelvormig. De gele bloempjes zetelen in de oksels der vorken. Bessen wit, half doorschijnend, met een kleverig vruchtvliesch. De maretak komt als halve woekerplant voor op ongeveer 50 verschillende loof- en naald-, doch voornamelijk op appel- en pereboomen, populieren, linden en zilversparren, is door geheel Midden- en Zuid-Europa algemeen, en wordt door eenige zaadetende vogels, doch vooral door den grooten lijster (*Turdus viscivorus*), die de zaden onverteerd uitwerpen, verbreid. ♀. Bloeit in Maart en April. Uit de vruchten wordt vogellijm bereid.

Familie Cornaceae. Kornoeljeachtigen.

Verwant aan de Araliaceae, doch daarvan onderscheiden door de enkelvoudige, gaafrandige, kruiswijsstaande bladeren, en door de steenvrucht.

CORNUS TRU. *Kornoelje.*

Cornus Mas L. — Eetbare kornoelje, gele kornoelje, kornoelje, kornel. — Pl. 26, fig. 143. a. b. — Een 3–7 M. hooge boom, of heester, met eironde, lang toegespitste, donkergroene bladeren. De goudgele bloempjes komen vóór de bladeren voor den dag. Steenvruchten kersrood. ♀. Op droge heuvels van Midden-Europa, verspreid; als tuinplant algemeen verbreid. Bloeit in Maart en April. De vruchten hebben een aangenaamen, zuren smaak.

Cornus sanguinea L. — Roode kornoelje, witte kornoelje, wilde kornoelje, kornoelje, kornel. — Pl. 27, fig. 144. — $1\frac{1}{2}$ –3 M. hooge struik, waarvan de takken in den zomer blauwgroen, in den herfst en in den winter echter bloedrood zijn. Bladeren eivormig, toegespitst, aan de bovenzijde donker-, aan de onderzijde lichter-groen, met korte, zijdeachtige haren. De geelwitte bloemen vormen tuilen. Steenvrucht zwart met witte puntjes. ♀. In bosseken en krenpelbosseken van Midden-Europa algemeen; veel in tuinen als sierstruik. Bloeit in Juni.

Familie Caprifoliaceae. Kamperfoelicachtigen.

Verreweg de meesten zijn struiken der gematigde gordels, met enkelvoudige, kruiswijsstaande bladeren, zonder steunbladeren. De vruchten zijn doorgaans bessen, of steenvruchten.



Fig. 129. Muskuskruid.

ADONIA L. *Muskuskruid*.

Adonia Moschatellina L. — Muskuskruid. — Fig. 129. — Klein, slechts 8–10 cM. hoog. kruid met geschubden wortelstok. Lagere bladeren langgesteeld, drietallig, met breede, diep drielobbige blaadjes. De lichtgroene, naar muskus riekende bloempjes vormen een hoofdje. De vleezige, groene bessen rieken naar aardbeien. ♀. In Noord- en Midden-Europa, verspreid, op vochtige plaatsen in bosschen, voornamelijk onder elzen. Bloeit in Maart en April.

SAMBUCUS TRU. *Vlier*.

Sambucus racemosa L. — Tros-vlier, trosdragende vlier, vlier, vledder. — Pl. 27, fig. 145. — Struik van 2–3 M. hoogte, met een bruine merg. Bladeren geveerd; steunbladeren wratvormig. Bloempjes geelachtig, of groenwit; bessen scharlakenrood, ♀. In bergbosschen van Midden-Europa. Bij ons alleen bij Maastricht en Wageningen in het wild. Ook als sierplant in parken. Bloeit in April en Mei.

Sambucus nigra L. — Gewone vlier, vlier, vledder. — Fig. 130. — Struik, of boom van 3–10 M. hoogte, met een wit merg. Bladeren geveerd, 1–3-jukig; blaadjes langwerpig-eivond, toegespitst, gezaagd. Bloempjes geelwit, sterk riekend, tot tuilen vereenigd. Bessen zwart, ♀. In Mid-



Fig. 130. Gewone vlier.

den- en Zuid-Europa algemeen in bosschen, in hekken, aan wallen en in tuinen. Bloeit in Juni en Jul. De uit de bloempjes getrokken vlierthee is een bekend zweedrijvend volksmiddel. De vruchten worden door onze zangvogels met voorliefde gegeten.

Sambucus Ebulus L. — Lage vlier, vlier, vledder. — Fig. 131. — Dichtte struik van 60–120 cM hoogte, met korten, overblijvend stem en eenjarige, holle takken. Bladeren geveerd, 2–5-jukig; blaadjes ei-lancetvormig; steunblaadjes gezaagd. De zoet-rie-



Fig. 131. Lage vlier.

kende, witte, of roze bloempjes vormen een drietakkige tuil. Bessen zwart. In bosschen, aan boschranden, berghellingen, in hekken, aan vaarten en rivieren van Midden- en Zuid-Europa. Bloeit in Juli en Augustus.

VIBURNUM L. *Sneeuwbal*.

Viburnum Opulus L. — Gewone sneeuwbal, sneeuwbal, geldersche roos, balroos,



Fig. 148. Meekrap. Fig. 149. Echt walstroo. Fig. 150. Lieve Vrouwe bedstroo.
Fig. 151 Valeriaan. Fig. 152. Spoorbloem.

kocsje-beien. — Pl. 27, fig. 146. — Overblijvende, 2—4 M. hooge struik. Bladeren 3—5-lobbig met getande, toegespitste lobben. Bloemen wit, aan den omtrek der bijtschermen groeter dan in hun midden, stralend, zonder meeldraden en zonder stamper, onvruchtbaar. Bessen rood. Bijna over geheel Europa verbreid, in bosschen, in heggen, aan rivieroevers; bij ons vooral naar den duinkant. Bloeit in Mei en Juni. Bij den in onze tuinen algemeen gekweekten vorm is de bloeiwijze bolronnd, zoodat zij aan een sneeuwbal doet denken. Zij bestaat uit louter groote, onvruchtbare bloemen.



Fig. 132. Wollige sneeuwbal.

Viburnum Lantana L. — Wollige sneeuwbal, sneeuwbal. — Sterk vertakte, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ M. hooge struik met enkelvoudige, eivonde en fijn-gezaagde bladeren. Jonge loten en bladeren witviltig. De witte bloempjes vormen dichte tuilen. Bessen eerst groen, later rood, eindelijk zwart, met platten steen, eetbaar. Over Midden- en Zuid-Europa verspreid, aan boschranden en in heggen, vooral op kalkgrond. Werd bij ons een enkele maal in Zuid-Limburg wild aangetroffen: wordt veel in tuinen en plantsoenen gekweekt. Bloeit in Mei.



Fig. 133. Wilde kamperfoelie.

LONICERA L. Kamperfoelie.

Lonicera Periclymenum — Wilde kamperfoelie, kamperfoelie, geiteblad, mannetjeskruid, weeuwytjes, boschwinde, tuinling, zwitselbloem. — Fig. 133. — Een houtige slingerplant, die tot 3 M hoog tegen boomen opklimt, ten deele er omheen zich windt, en ten deele, bij wijze der lianen, er van nederhangt. De eivonde, kruiswijsstaande bladeren zijn ongesteeld, niet vergroeid. Bloemen geelachtig- of roodachtig-wit, welriekend. Bessen rood. Aan boschranden en heggen, in kreupelboschjes van West- en Midden-Europa: ook als sierplant algemeen bekend. Bloeit van Juni tot Augustus.

Lonicera Caprifolium L. — Echte kamperfoelie, kamperfoelie, tuin-kamperfoelie, geiteblad, mannetjeskruid, weeuwytjes, boschwinde, tuinling, zwitselbloem. — Pl. 27, fig. 147. — Als de vorige, doch de hogere bladeren met elkander vergroeid. Bloemen witgeel, of roodachtig, welriekend. Vruchten rood. Waarschijnlijk uit Zuid-Europa afkomstig, thans algemeen in tuinen gekweekt en daaruit verwilderd. Deze en de vorige soort lokken door hare 's avonds sterk riekende bloemen tabrijske schemeringvlinders, die den zoeten honig er uitzuigen.

Lonicera Xylostemum L. — Roode kamperfoelie, kamperfoelie, geiteblad, mannetjeskruid, weeuwytjes, boschwinde, tuinling, zwitselbloem. — Fig. 134. — Sterk vertakte, recht-overeindstaande struik, meestal slechts 1 M., soms tot $2\frac{1}{2}$ M. hoog. Bladeren eivond, grijsgroen, met een zachtvlokkig haarkleed. Bloemen geelwit, reukeloos. Bessen rood. Door geheel Europa in loofbosschen, in heggen, aan schaduwrijke oevers verbreid. Groeit ook op oude boomstammen. Bij ons



Fig. 134. Roode Kamperfoelie.

bloem op den St. Pietersberg gevonden. Bloeit in Mei en Juni. Het buitengewoon harde hout, „beenhout“, wordt tot bezems, zweeps- en kladstokken, pijpvoeren, enz. verwerkt.

Familie Rubiaceae. Sterbladigen.

Kruiden met een kantigen stengel en gaafrandige bladeren, die gaafrandige steunbladeren tusschen zich hebben van dezelfde grootte en daarmee 4-6-tallige kransen vormen. De talrijke soorten zijn voornamelijk in gematigde gordels en in de gebergten der warme gordels inheensch.

RUBIA TRU. Meekrap.

Rubia tinctorum L. — Meekrap. — Pl. 28, fig. 148. — 20—100 cM. hoog. Sterk vertakt, glanzig, groen kruid. De lancetvormige bladeren staan in 4-6-tallige kransen en zijn aan den rand met ruwe stekels bezet. De bloemen vormen okselstandige, losse pluimen en zijn groengeel. ♀. In West- en Zuid-Europa inheensch. Bij ons verbouwd en verwilderd. De wortels bevatten een roode kleurstof. Vóór de ontdekking der anilino-kleuren werd meekrap zeer veel verbouwd. Bloeit in Juli en Augustus.

GALIUM L. Walstroo.

Galium Cruciata Scop. — Kruisbladig walstroo, walstroo. — Fig. 135. — De 15—30 cM. hooge stengel is ruwharig en draagt zijne bladeren in 4-tallige kransen. De gele bloempjes vormen zeer korte, gedrongen trossen in de oksels der echte bladeren. ♀. Over Midden- en Zuid-Europa verbreid. Bij ons vrij algemeen langs wegen en in heggen, en op grazige plaatsen. Bloeit van April tot Juni.



Fig. 135 Kruisbladig walstroo.

Galium palustre L. — Moeras-walstroo, walstroo. — Fig. 136. — 15—30 cM. hoog, dunstengelig kruidje, met weinige uitgespreide takken. Bladeren meestal in 4-tallige kransen, lijnvormig-langwerpig, afgerond, stomp, zonder stekelpunt, éénnervig, aan den rand met rugwaarts gerichte stekeltjes. Bloempjes wit. Vruchtjes bijna onbehaard. ♀. Bijna over geheel Europa verbreid, ook bij ons zeer algemeen, in en langs vaarten, slooten en poelen. Bloeit van Mei tot Juli.

Galium Aparine L. — Kleefkruid, kleef, klet, klit, klis, klift, katteklauw, tongel, rijpeltocht, wilde klimmer, walstroo. — Fig. 137. Stengel slap, dun, 100—120 M. lang en even hoog klimmend, door zich overal aan te haken. De bladeren staan in 6—8-tallige kransen, zijn lijn-lancetvormig, stekelpuntig, en dragen aan de middennerf en aan de randen teruggebogen stekeltjes. Bloempjes wit. Vruchtjes met haakvormige borsteltjes bezet. ♂. Door geheel Europa verbreid. In heggen, in krenpelschjes, in tuinen en op akkers. Een lastig onkruid. Bloeit van Juni tot October.



Fig. 136 Moeras-walstroo



Fig. 153. *Voidia*; Fig. 154. *Wilde kardelje*; Fig. 155. *Blauwe Anemone*;
 Fig. 156. *Schuttkraut*; Fig. 157. *Hangbloem*.

Galium crum L. — Echt walstroo, geel walstroo, walstroo. — Pl. 28, fig. 149. — 15—60 cM. hoog. Stengel sterk vertakt. Bladeren klein, smal-lijnvormig, stekehpuntig,



Fig. 137. Kleeftkruid.

in kransen van 6—12. De talrijke goudgele bloempjes vormen langwerpige, naar honig riekende pluimen. Vruchtjes onbehaard. ♀. Over geheel Europa, behalve in het hooge noorden, verbreid, aan berghellingen, langs wegen, op drogen zandgrond en in duinen. Bloeit van Juni tot October.

Galium Mollugo L. — Zacht walstroo, hoog walstroo, rechtopstaand walstroo, walstroo. — Fig. 138. — Stengel 30—100 cM. hoog, onbehaard. Bladeren meestal in kransen van 8, ongesteeld, lancetvormig, stekehpuntig, aan den rand door opwaarts staande



Fig. 138. Zacht walstroo.

tandjes ruw. De witte bloempjes vormen groote, losse pluimen. Vruchtjes glad, een weinig rimpelig. ♀. Over geheel Europa verbreid; in heggen, in kreupelhout, aan wegen en dijken, op grazige plaatsen, op bouwland. Bloeit van Mei tot Augustus.

ASPERULA L. *Ruckkruid*.

Asperula odorata, L. — Lieve-Vrouwe-bedstroo, wegstroo, ruwkruid. — Pl. 28, fig. 150. — Stengel 10—25 cM. hoog. Wortelstok kruipend. Bladeren lancetvormig, naar beneden klein, langwerpige, naar boven lancetvormig, in kransen van 6—8. De witte bloempjes vormen een driearmige eindpluim. ♀. In schaduwrijke bosschen van Europa. Bekend om den aromatischen geur der bladeren, en daarom veel gebruikt om Mei-wijn te kruiden. Bloeit in Mei en Juni.



Fig. 139. Akker-Sherardia.

SHERARDIA Dill. *Sherardia*.

Sherardia arvensis L. — Akker-Sherardia, akkerrood. — Fig. 139. — Stengel 8—20 cM. hoog. Bladeren smal-lancetvormig, in kransen van 4—6, aan de bovenzijde en den rand ruw. De lila-bloempjes hebben een trechtvormige kroon met 4-deelige zoom; zij vormen eidelingsche hoofdjes, met een onwindsel van 8 blaadjes aan hun voet. ☉. In gematigd Europa, vooral als onkruid op bouwland, tamelijk algemeen. Bloeit van Juni tot in den herfst.

Familie Valerianaceae. Valeriaanachtigen.

Kruiden, of lage heesters, der noordelijke gematigde en koude gordels. Bladeren kruiswijs, gaafrandig, of veerdeelig, zonder steunbladeren. Bloemen klein, tot rijkvertakte pluimen, of tuilen, vereenigd.

VALERIANA L. *Valeriaan*.

Valeriana officinalis L. — Gewone valeriaan, valeriaan, gemeene valeriaan, wilde
OUDEMANS, Onze Flora.

valerian, Eddriaan, duivel-klauw, St. Joriskruid, koortswortel. — Pl. 28, fig. 151. 30—150 cM. hoog. Wortelstok kort en dik, in bijwortels weggedoken, met talrijke spruiten, sterk eigenaardig riekend. Stengel rechtovoreind, gegroefd. Bladeren geveerd, 2- tot 11-jukig: blaadjes lancetvormig, getand-gezaagd. Bloempjes roze, tot breede, naar vlier riekende eindpluimen vereenigd. ♀. In lichte bosschen, schaduwrijke tuinen, vochtige krepelboschjes en langs oevers van geheel Europa, zeer algemeen. Bloeit in Juni en Juli. De wortelstok wordt als krampestillend en kalmeerend middel zeer geprezen. — Onze katten rollen zich gaarne over valerianplanten.

CENTRANTHUS D. C. *Spoorbloem.*

Centranthus ruber D. C. — Spoorbloem. — Pl. 28, fig. 152. — Stengel 50 cM. hoog, kaal, met ei- tot lancetvormige, gaafrandige, of getande bladeren. Bloempjes rood, met slechts één meeldraad, eene slanke kelkluis en eene kleine, dunne spoor aan haar voet; zij vormen dichte eindpluimen of -tuilen. ♀. Op steenige plaatsen in de landen grenzend aan de Middellandsche-Zee. In Midden-Europa dikwijls als sierplant in tuinen gekweekt, wordt zij om haar honigsap door avondvlinders gaarne opgezocht. Bloeit van Juni tot September.

VALERIANELLA Trin. *Veldsla.*

Valerianella olitoria Mch. — Geeneene veldsla, veldsla, gewone veldsla, langoorde veldsla, korensla, koornsla, walsla, veldkrop, witmoes, kleeroogen, sprinkhaankruid, vet, vetlik, vette koes. — Pl. 29, fig. 153. — Een laag, 10—20 cM. hoog, aan den wortel vertakt en herhaaldelijk gevorkt kruid. De bladeren vormen een wortelrozet, staan aan de stengels kruiswijs, en zijn langwerpig-spatelvormig. De blauw-witte bloempjes vormen kleine, dichte eindtuiljes. ☉. Op bouwland, langs wegen, tusschen het gras, algemeen door geheel Europa. Veldsla wordt voor de tafel in tuinen gekweekt. Bloeit in April en Mei.

Familie Dipsaceae. Kaardeachtigen.

Kruiden, of heesters, met kruiswijs-staande bladeren zonder stemblederen. Bloemen in eindelingsche, door een gemeenschappelijk omwindsel omgeven hoofdjes, met schubben, of haren, op den bloembodem tusschen de bloempjes; elk bloempje met een eigen omwindseltje of «buitenkelk». Éene kleine, bijna uitsluitend over den gematigden gordel der Oude Wereld verbreide familie.

DIPSACUS Trin. *Kaardebol.*

Dipsacus sylvestris Huds. — Wilde kaardebol, kaardekruid, kamewasscher, wilde kaarde, kaardebol. — Pl. 29, fig. 154. — Stengel 1—2 M. hoog, stekelig; bladeren ongesteeld, gekarteld-gezaagd, met onbehaarden, of hier en daar stekeligen rand, middelerhoogte den stengel met hunne breede bases ineenlopend. Bloemen bleek-lila. Hoofdjes eerst bol-, later rolronde. Schutblaadjes buigzaam, met een rechten top, langer dan de bloemen. ☉. Op ruigten, aan weg- en boschranden, over Zuid- en Midden-Europa verbreid; bij ons ook algemeen op drogen kleigrond, aan dijken, langs slooten, enz. Bloeit in Juli en Augustus.

Dipsacus Fullonum Mill. — Weverskaarde, weverskaardebol, kaardebol. — Deze soort heeft stijve, aan den top als haken omgebogen schutblaadjes, is in Zuid-Europa



Fig. 158. Koninginnekruid. Fig. 159. Klierstijl. Fig. 160. Klein hoefblad.
Fig. 161. Bergaster.

inheemsch, wordt echter in Midden-Europa in 't groot verbouwd; de rijpe hoofdjes worden in de weverijen tot het «noppen» (opkrassen) van «gevolde» (gewalkte, geperste) wollen stoffen gebruikt.

Succisa Vaill. *Blauwe knoop*.

Succisa pratensis Much. — Blauwe knoop. — Pl. 29, fig. 155. — 30—80 cM. hoog. Wortelstok kort en dik, plotseling eindigend, alsof hij «afgebeten» ware, vandaar de naam «succisa». Bladeren van eivormig-langwerpig tot lancetvormig, meestal wortelstandig. De bloemen vormen 1—5 halfbolvormige, later bolvormige, blauwe hoofdjes op lange stelen. Bloemkroon kort; randbloempjes niet stralend. Kelkzooam met 5 borstels. ♀. Bijna over geheel Europa verbreid; op vochtige weilanden, aan boschranden en in kreupelhout. Bloeit van Juli tot September.

Scabiosa L. *Schurftkruid*.

Scabiosa Columbaria L. — Duiven-schurftkruid, schurftkruid. — Pl. 29, fig. 156. — Stengel 30—60 cM. hoog, onbelaard. Bladeren der onvruchtbare takken langwerpig, stomp, gaafrandig, of liervormig-gedeeld; lagere stengelbladeren liervormig, hoogere smal-veerdeelig. De vlakke hoofdjes zijn blauw, of lila, zelden geelwit, de bloemkronen 5-lobbig, die aan den omtrek grooter en onregelmatig stralend. ☺ of ♀. Door Midden- en Zuid-Europa verbreid, aan bergellingen, op weilanden en in kreupelhout; bij ons vrij algemeen op droge zonnige grasgronden. Bloeit van Juni tot September.

Scabiosa atropurpurea L. — Scabiosa. Bekende sierplant in tuinen. Zuid-Europa.

Knautia L. *Honigbloem*.

Knautia arvensis L. — Honigbloem, akker-Knautia. — Pl. 29, fig. 157. — 30—100 cM. hoog. De geheele plant min of meer grijscharig. Bladeren van verschillenden vorm; de lagere meestal ongedeeld, de middelste breed-veerspletig, met lancetvormige slijpen en eene grootere eindslijp. Hoofdjes groot, bleek-lila, tot rood, zelden wit. Bloemkroon 4-lobbig. Bloemen aan den omtrek grooter en onregelmatig stralend. Bloembodem met ruwe haren tusschen de bloempjes. ♀. Door geheel Europa verbreid op weilanden, aan akkerranden in lichte bosschen, op zandige gronden.

Familie Compositae. Korfjesdragenden.

Kruiden met verspreide, of kruiswijs-staande bladeren, zonder steunbladeren. De bloempjes vormen korfjes met een gemeenschappelijken bloembodem en een onwindsel, zoodat de bloeiwijzen op bloemen gelijken. De bloembodem draagt tusschen de bloempjes meestal strooschubben, of borstels. De bloempjes zelve zijn meestal buisvormig; die aan den omtrek dikwijls lintvormig en stralend. De helmdraden zijn vrij, doch de helmknoppen tot een buis saamgekleefd, door welke holte de stijl loopt, die dikwerf in twee draadvormige, naar buiten omgekrulde stempels eindigt. De *Korfjesdragenden*, ook wel *Hoofdjesdragenden* of *Samengesteldbloemigen* genoemd, vormen de grootste familie van alle Zichtbaarbloeiende Planten en zijn over de geheele Aarde verbreid. De familie telt 11000 soorten.

1e Onderfamilie. *Tubuliflorae*. Buisbloemigen.

Planten zonder melksap. Alle bloemen buisvormig, of schijfbloemen buisvormig en randbloemen lintvormig.

EUPATORIUM Trin. *Koninginnekruid*.

Eupatorium cannabinum L. — Koninginnekruid, leverkruid, hoefjeskruid. — Pl. 30, fig. 158. — Stengel 100—175 cM. hoog, rechtovcréind, stijf. Bladeren kort-gesteeld, zachtharig, 3-5-deelig, met lancetvormige, gezaagde slippén. De bleek-purperen korfjes vormen éénduilen, of -pluimen, ♀. Op vochtige weikanden, aan oevers, op moerassige plaatsen, in veengrond, bijna door geheel Europa verbreid. Bloeit in Juli en Augustus.

ADENOSTYLES Coss. *Klierstijl*.

Adenostyles albigrons Rehb. — Klierstijl. — Pl. 30, fig. 159. — Stengel 60—100 cM. hoog; bladeren breed-hartvormig, met grove en onregelmatig ingesneden tanden. Hoofdfjes 3-6-bloemig. Bloemen lichtrood, zelden wit, ♀. Op vochtigen, steenigen, schaduwrijken boschgrond der Zwitsersche en Zuid-Duitsche Alpen, ook in het Schwarzwald, het Reuzengebergte, de Gesenke en de Vogeezen. Bloeit in Juli en Augustus.

TUSSILAGO Trin. *Hoefblad*.

Tussilago farfara L. — Klein hoefblad, hoeven, hoefblad, hoosblad, huulsblad, paardeklauw, stinkblad, tabak. — Pl. 30, fig. 160. — Stengel slechts 15—30 cM. hoog, zacht-wittharig en met talrijke langwerpige schubben bezet. Bloemen lichtgeel. Wortelbladeren hartvormig, hoekig-getand, aan de onderzijde witviltig; zij verschijnen veel later dan de bloeistengels, ♀. Over geheel Europa verbreid, op klei- en zandgronden. Bloeit in Maart en April.

PETASITES Trin. *Groot Hoefblad*.

Petasites officinális Mich. — Groot hoefblad, hoefblad, pestwortel, steenbreker, dokkebladen, padebladen. — Fig. 140. — Stengel 30—90 cM. hoog, met een tros van dof-purperen korfjes. Bladeren hartvormig, met tanden van verschillende grootte, aan de onderzijde witviltig; zij komen later dan de bloemen voor den dag en worden zeer groot, (ongeveer 35 cM. breed), ♀. In Midden- en Zuid-Europa algemeen op zandige, vochtige weikanden, aan slootkanten enz. Bloeit in Maart en April.



Fig. 140. Groot Hoefblad.

ASTER L. *Aster*.

Aster Amellus L. — Berg-aster. — Pl. 30, fig. 161. — Stengel behaard, 30—50 cM. hoog. Bladeren kort-stijfharig, de lagere omgekeerd-eivormig, zwak-gekarteld, de hoogere langwerpige-lancetvormig, gaafrandig. Omwindselblaadjes stomp, afgerond, een weinig naar buiten afwijkend. Schijfbloemen geel, straalbloemen violet-blauw. Midden-Europa; vooral op zonnige, steenige heuvels van Midden- en Zuid-Duitschland. Niet inlandsch. Bloeit van Augustus tot October.



Fig. 162. Scherpe fijnstraal. Fig. 163. Guldenroede. Fig. 164. Duitse giant.
 Fig. 165. Groot vloekruid. Fig. 166. Madeliefje. Fig. 167. Groote madeliefje.

Aster Tripolinus L. — Zee-aster, aster, zoutwatersterrekruid, zulte. — Fig. 141. Stengel onbehaard, 15—100 cM. hoog, zonder, of met enkele takken. Bladeren lijn-
vormig, gaafrandig, een weinig vleezig. Omwinselbladjes weinig talrijk, dakpanswijs over elkander liggend, de binnenste langer, en stomp. ♂. Europa; aan het zeestrand en op zouthoudenden, vochtigen bodem algemeen. Bloeit van Juli tot September.

ERIGERON L. *Fijnstraal.*

Erigeron acer L. — Scherpe lijnstraal, lijnstraal, blauw bijtend donderzaad, blauw donderzaad. — Pl. 31, fig. 162. — Stengel 15—60 cM. hoog, ruwharig, met enkele takken. Bladeren lijn-lancetvormig, gaafrandig; de wortelstandige gesteeld. De kleine korfjes met bleekroode, lila, of blauwachtige straalbloemen. ♂ en ♀. Op zandige, dorre plaatsen, op muren, langs wegen, over geheel Europa verbreid. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 141. Zee-aster.

SOLIDAGO L. *Guldenroede.*

Solidago Virga aurea L. — Wilde guldenroede, guldenroede, heidensch wormkruid. — Pl. 31, fig. 163. — Stengel 60—100 cM. hoog, rechtvereind, eerst in de hoogte vertakt, met een smalle, langen eindtros van kleine korfjes. Elk korfje heeft doorgaans 8 goudgele straalbloempjes. Wortelbladeren omgekeerd-eivormig, gezaagd, gesteeld; middelste stengelbladeren langwerpig, oppervlakkig getand, in den gevleugelden bladsteel overlopend. ♀. Midden-Europa, vrij algemeen in boschachtige streken. Bloeit van Juli tot September.

FNULA L. *Alant.*

Fnula Helénium L. — Echte alant, alant, alantwortel. — Fig. 142. — Stengel 1—1½ M. hoog, rechtvereind, met enkele takken. Bladeren aan hunne onderzijde viltig, met tanden van verschillende grootte langs den rand; stengelbladeren stengelomvattend, toegespitst. Korfjes groot, afzonderlijk, eidelingsch. De talrijke goudgele straalbloemen smal en lang. ♀. Op vochtige weilanden in bergstreken van Midden- en Zuid-Europa. Vroeger ook in ons land in het wild gevonden; thans alleen gekweekt. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 142. Echte Alant.

Fnula germanica L. — Duitse alant, alant. — Pl. 31, fig. 164. — Stengel 30—60 cM. hoog, met haarvlokken bezet.

Bladeren langwerpig-lancetvormig, met kleine tanden op ongelijke afstanden, aan de onderzijde wollig. Stengelbladeren met hartvormigen voet. De talrijke korfjes vormen een gewelfde, schermvormige pluim. Straalbloemen weinig langer dan de schijfblomen. ♀. Aan steenige berghellingen en in de wijnbergen van Midden-Europa. Niet inlandsch. Bloeit in Juli en Augustus.

PULICARIA Gaertn. *Vlookruid.*

Pulicaria dysenterica Gaertn. — Groot vlookruid, vlookruid, heelblaadjes. — Pl. 31, fig. 165. — Stengel 30—40 cM. hoog, met haarvlokken bezet, hier en daar met een

tak. Bladeren langwerpig, met breeden voet, diep-hartvormig, stengelomvattend, golvend, aan de onderzijde viltig. Korfjes tot 2 cM. breed, met talrijke smalle, goudgele straalbloemen ♀. Midden- en Zuid-Europa; op vochtige weilanden, aan slootkanten en aan oevers, langs wegen en in de duinen.

Pulsatilla vulgaris Gaertn. — Klein vloekruid, vloekruid. — Fig. 143. — Onaangenaam riekend kruid van 15–30 cM. hoogte. Stengel grauwviltig. Bladeren langwerpig-lanceetvormig, aan den voet afgerond, ongesteeld. De straalbloemen nauwelijks langer dan de schijfblomen en vuilgeel. ♂. Midden-Europa; op vochtige, grazige plaatsen en in zandige streken; ook bij ons vrij algemeen. Bloeit van Juli tot September.



Fig. 143. Klein vloekruid.

BELLIS L. Madeliefje.

Bellis perennis L. — Madeliefje, maagdelief, meliefke, meizoetje, meizoetje, grasbloem, fennebloem, koeiebloem, landjebloem, schapebloem, margeriet, kranse, liefkruid. — Pl. 31, fig. 166. — 5–15 cM. hoog. Wortelstok kruipend, kleine zoden vormend. Bladeren wortelstandig, spatelvormig, nauwelijks getand. Bloestengels wortelstandig, onvertakt,

zonder bladeren, met een korfje aan den top. Straalbloemen smal, wit, dikwijls, vooral aan de achterzijde, met een purperen aanslag; schijfbloempjes talrijk, buisvormig goudgeel. ♀. Op grasgronden door geheel Europa, het hooge noorden uitgezonderd, zeer algemeen. Bloeit van het voorjaar tot laat in den herfst. Zelfs in zachte winters vindt men geregeld eenige bloeiende madeliefjes. Talrijke verscheidenheden met gevulde, min of meer purperen korfjes worden in tuinen gekweekt. «Made» is een grasvlakte, vandaar de naam.

CHRYSANTHEMUM L. Ganzebloem.

Chrysanthemum Leucanthemum L. — Witte ganzebloem, ganzebloem, groote madelief, wambuis-knoopen, kalfsoog. — Pl. 31, fig. 167. — Stengel 30–60 cM. hoog; lagere bladeren langgesteeld, spatelvormig, getand, of gezaagd, soms gekarteld; stengelbladeren ongesteeld, langwerpig, smal, met enkele tanden. Korfjes meestal afzonderlijk, met talrijke goudgele schijf- en witte straalbloemen. ♀. Over geheel Europa verbreid; in Nederland zeer algemeen, langs wegen, dijken, in weilanden en in grasland. Bloeit van Mei tot Augustus.

Chrysanthemum Parthenium Bernh. — Breedbladige ganzebloem, ganzebloem, moederkruid, mater, vuurwortel, kalfsoog — Fig. 144. — Bladeren veerdelig, zachtharig; bladveeren langwerpig, stomp, zelve veerdelig. Korfjes talrijk, in vlakke, schermvormige eindpluimen. Schijfblomen talrijk, geel; straalbloemen wit. ♀. Oorspronkelijk uit Zuid-Europa, thans als verscheidenheid met gevulde, witte bloemen, in Midden-Europa algemeen in tuinen; ook wel verwilderd op ruigten en langs wegen. Bloeit in Juni en Juli. Werd vroeger als artseneij gebruikt.



Fig. 144. Breedbladige ganzebloem.



Fig. 168. Reukelooze ganzebloem. Fig. 169. Kamille. Fig. 170. Edele kamille.
Fig. 171. Duizendblad. Fig. 172. Wormkruid.

Chrysanthemum inodorum L. — Reukelooze ganzelbloem, ganzelbloem kalfsoog. — Pl. 32, fig. 168. — Stengel rechtovereind, naar boven vertakt, onbehaard, 25—60 cM. hoog. Bladeren 2—3-maal veerdeelig, met smal-lijnvormige, bijna haartijne slippjen. Korfjes met talrijke gele schijfblomen en witte, meestal teruggeslagen straalblomen. Bloembodem halfbolvormig, van binnen sponzig. ☉. Over geheel Europa verbreid; op velden, ruigten en langs wegen, zeer algemeen. Bloeit van Mei tot October.

MATRICARIA L. *Echte kamille.*

Matricaria Chamomilla L. — Echte kamille, kamille, gewone kamille, wilde kamille, geneene kamille, veldkamille, moederkruid, kamille-moederkruid. — Pl. 32, fig. 169. — Stengel 15—30 cM. hoog. Bladeren 2—3-maal veerdeelig met smalle slippjen. Korfjes sterk aromatisch riekend, met gele schijf- en witte straalblomen. Bloembodem verlengd-kegelvormig en hol. ☉. Over een groot gedeelte van Europa verbreid; ook in Nederland zeer algemeen op bouwland, aan wegen, ruigten enz. De gedroogde korfjes zijn als «kamille» wel bekend. Hier en daar wordt deze plant als artseneij verbouwd. Bloeit in Mei en in Augustus.

ANTHEMIS L. *Kamille.*

Anthemis nobilis L. — Edele kamille. — Pl. 32, fig. 170. — Stengel liggend, of kruipend, 15—30 cM. lang, vertakt. Bladeren veerdeelig, veelspetige veeren en lijnvormige slippjen. Korfjes met gele schijf- en witte straalblomen. Bloembodem verlengd-kegelvormig met droogvliezige, lancetvormige strooschubben aan den top. ♀. Op zandige weilanden en aan het zeestrand van Zuid-Europa; in Midden-Europa verbouwd om er «kamille» van te maken, en daar dikwijls verwilderd. Bij ons nog niet aangetroffen. Bloeit in Juli en Augustus.

Anthemis Cótula L. — Stinkende kamille, kamille, stinkbloem, paldebloem, koedille, roomsche kamille. — Fig. 145. — Stengel rechtovereind, vertakt, 15—50 cM. hoog, onbehaard, maar besprenkeld met klierdragende vlekken, die bij wrijving een onaangename reuk verspreiden. Bloembodem kegelvormig, met borstels bezet, inwendig sponzig. Schijfblomen geel, straalblomen wit. ☉. Europa: op bebouwde en onbebouwde akkers, aan rivieroeveren, bij dorpen; dikwijls een zeer algemeen onkruid. Bloeit van Juni tot September.

Anthemis arvensis L. — Akkerkamille, kamille, roomsche kamille. — Fig. 146. — Gelijkt op de vorige soort, maar heeft een zachtharigen stengel



Fig. 145. Stinkende kamille.



Fig. 146. Akker kamille.

en dito bladeren. Veerslippjen stekelpuntig. Strooschubben op den bloembodem smal, stekepuntig ☉ en ☉. Op zandige akkers wijd verbreid over Zuid- en Midden-Europa; ook bij ons algemeen. Bloeit van Mei tot in den herfst.

ACHILLEA L. *Duizendblad.*

Achillea Millefolium L. — Gemeen duizendblad, duizendblad, duizendtak, hazen-

zwart, hoogzert, hoogerzert, hoerzert, hoerzert, hoerzert. — Pl. 32, fig. 171. Stengel rechtop, 20—50 cM. hoog. Stengelbladeren dubbelveerspletig, laet 2—3-spletige of vanderwijf-5-spletige. Aarzen en stalle, stakelantige slippen. De talrijke korfjes vormen dichte, vlakke tuilen, elk korfje heeft 5 witte, of roze straalbloemen. 2. Europa; op weilanden, aan akker- en bosranden, overal zeer algemeen. Bloeit van Juni tot October.

Achillea Ptarmica L. — Moeras-duizendblad, stralbladig duizendblad, duizendblad. — Pl. 33, fig. 173. Stengel vierkant, 30—60 cM. hoog. Bladeren lijn-lancetvormig, gezaagd. De niet zeer talrijke korfjes vormen een losse tuil. Elk korfje heeft doorgaans 10 witte straalbloemen. 2. Noord- en Midden-Europa, in bosschen en op vochtige weilanden, voornamelijk in bergachtige streken. Bloeit in Juli en Augustus.

Achillea nobilis L. — Edel duizendblad, duizendblad. — Gelijkt op de vorige soort, doch onderscheidt zich daarvan door eene van het midden tot aan den top getanden bladspil. Op zonnige heuvels, en op onbebouwde plaatsen in Europa, verspreid. Bij ons alleen bij Deventer gevonden. Bloeit in Juli en Augustus.

TANACETUM L. Wormkruid.

Tanacetum vulgare L. — Boerenwormkruid, wormkruid, wild wormkruid, rinvaren, reinenvaar, steenvaren. — Pl. 32, fig. 172. — Heesterachtig, aromatisch riekend kruid van 60—100 cM. hoogte. Bladeren groot, dubbel-veerspletig, met getande veëren. De talrijke goudgele korfjes vormen een wijde tuil. 2. Europa; aan berghellingen, en langs wegen, langs oevers wijd verbreid; zeer algemeen. Bloeit van Juli tot October.

ARTEMISIA L. Alsem.

Artemisia vulgaris L. — Gemeene alsem, bijvoet, alsem, krabbeklootjes. — Pl. 33, fig. 174. — Stengel rechtop, houtig, 1—1½ M. hoog, vertakt. Bladeren veerspletig, met lancetvormige, gezaagde, of gesneden slippen, aan de onderzijde witviltig. De langwerpige-ronde korfjes zijn klein, hebben een viltig haarkleed en vormen een lange eindpluim. 2. Over Europa en Midden-Azië verbreid; op onbebouwde plaatsen, op ruigten, muren en aan heggen algemeen. Bloeit in Augustus en September.



Fig. 147. Liggende alsem.

Artemisia campestris L. — Liggende alsem, wilde averuit, alsem, veld-Artemisia. — Fig. 147. — 30—60 cM. hoog, kruidachtig. De bloeiende, rechtovereindstaande, of naar boven gekromde stengels vormen pluimen, de niet bloeiende zoden. Bladeren onbehaard, of met een zijdeachtig grauw haarkleed bezet, 2- tot 3-maal geveerd. Korfjes eivormig, onbehaard, bruin-rood. Europa; aan akkerranden, berghellingen, op droge en rotsige heuvels, algemeen. 2. Bloeit in Juli en Augustus.

Artemisia Absinthium L. — Bittere alsem, absinth, alsem, aalst, alst. — Fig. 148. Stengel 60—120 cM. hoog, recht-overeind, naar beneden houtig, naar boven kruidachtig, pluimen vormend. De geheele plant is met een zijdeachtig, witgrauw haarkleed bezet en reikt sterk aromatisch. Bladeren twee- tot driemaal geveerd, met lancetvormige slippen. Bladstelen met kleine oortjes. Korfjes bolvormig, knikkend; bloempjes



Fig. 173. Smalbledig duizendblad. Fig. 174. Bijvoet. Fig. 175. Immortelle.
 Fig. 176. Kalkspoor. Fig. 177. Edelweiss. Fig. 178. Gemeen kruiskruid.

geel. ♀. Europa. Azië, aan droge berghellingen, steenige heuvels en wijnbergen, voornamelijk in Zuid-Duitsland; in het noorden verspreid, zelfs zeldzaam, hier en daar verbouwd; bij ons vrij algemeen in de duinen. Bloeit van Juli tot September. De plant wordt en als geneesmiddel en in de likenstokerij gebruikt; men stookt er namelijk "vermontli" en "cabsintli" van.

HELICHRYSUM D. C. *Stroobloem*.

Helichrysum arenarium D. C. — Zandstroobloem, stroobloem, immortelle. — Pl. 33, fig. 175. — 15—30 cM. hoog, met verscheidene, rechtvereindstaande stengels; de geheele plant met een wit vilt bezet. De korfjes, met citroengele omwindselblaadjes, vormen platte, of bijna bolvormige pluimen. ♀. Op droge, zandige heuvels, zandige akkers, boschranden, door Midden-Europa verbreid. Bij ons een paar maal gevonden. Bloeit van Juli tot September.



Fig. 148. Bittere aalsem.

GNAPHALIUM Trin. *Roerkruid*.

Gnaphalium diœicum L. — Tweehuizig roerkruid, kattepootje, kattevoet, rozenkransje, droogbloem, roerkruid, zevenjaarsbloem. — Pl. 33, fig. 176. — Laag kruid met uitloopers; stengel witviltig, 8—20 cM. hoog, met een eindlingsch, gedrongen tuiltje van witte, of purperen korfjes. Wortelbladeren spatelvormig, stengelbladen lijnvormig, witviltig, voornamelijk aan de onderzijde. ♀. Over geheel Europa verbreid; bij ons vrij algemeen; in droge bosschen, op zandbodem, op heidegrond, in de duinen. Bloeit in Mei en Juni.

Gnaphalium sylvaticum L. — Bosch-roerkruid, roerkruid, zevenjaarsbloem. — Fig. 149. — Stengel stijf, rechtvereind, onvertakt, roedevormig, witviltig, 30—40 cM. hoog. — Wortelbladeren langgesteeld, lancetvormig; stengelbladeren zittend, naar boven langzaam in grootte afnemend, soms aan beide zijden, doch steeds aan de onderzijde wollig. Korfjes klein, rohrond, in de bladoksels, tot een lange, bebladerde pluim vereenigd. Bloempjes vuilwit. ♀. In bosschen van Noord- en Midden-Europa; bij ons vrij algemeen op beschaduwden zand- en heidegrond. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 149. Bosch-roerkruid.

Gnaphalium Leoniopodium Scop. — Edelweiss. — Pl. 33, fig. 177. — Dicht-viltig, met één, of meer, 2—20 cM. hooge stengels, aan wier top verscheidene korfjes tot een dicht tuiltje vereenigd zijn, dat door een ster van witte, wollige bladeren omgeven is. ♀. Op rotsen en tusschen groote steenbrokken der hooge Alpen, hier en daar. Bloeit van Juli tot September.

FILAGO Trin. *Viltkruid*.

Filago germánica L. — Grijs viltkruid, viltkruid, draadkruid. — Fig. 150. — 15—30 cM. hoog, viltig. Stengel vorkswijs vertakt. Aan elken stengeltop een bijna bolrond tuiltje van 20—30 korfjes; dikwijls ontspringen vlak onder dit bolletje

2 of 3 uitgespreide takken, die elk weer in een pakje eindigen. Korfjes bleekgeel, of bruin: omwindselblaadjes met een kale stekelpunt. ☉. Europa, behalve het hooge noorden. Op akkers, droge zandige heuvels en langs wegen. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 150. Grijs viltkruid.

Filago arvensis Fr. — Akker-viltkruid, viltkruid, draadkruid. — Gelijk op de vorige soort, maar is slanker en aan den top des stengels onregelmatig vertakt: de takken staan rechter overeind en zijn dichter bebladerd. De pakjes zijn kleiner en talrijker, en bevatten slechts 3—10 korfjes. ☉. Bijna over geheel Europa verbreid: bij ons niet algemeen; op open en bebouwd heide- en zandgrond, vooral langs rivieren. Bloeit van Juli tot Augustus.

SENECIO L. *Kruiskruid.*

Senecio vulgaris L. — Gemeen kruiskruid, kruiskruid, kruiswortel, pluiskruid, klein grintkruid, schaapssteentjes, kanariëkruid. — Pl. 33, fig. 178. — Eenjarig kruid van 15—30 cM. hoogte. Bladeren bijna onbehaard of spinnewebechtig-behaard, bochtig-veerspletig, met getande lobben. Korfjes rond, elk met ongeveer 10 korte, zwartgetopte, buitenste omwindselblaadjes. Bloempjes geel, buisvormig: geen afzonderlijke straalbloemen. ☉. Door geheel Europa een zeer algemeen en lastig onkruid der velden, akkers, wijbergen en tuinen. Bloeit van Maart tot October.

Senecio sylvaticus L. — Bosch-kruiskruid, kruiskruid. — Fig. 151. — Ziet er uit als het gemeen kruiskruid, maar is grooter en krachtiger. 15—50 cM. hoog. De plant is zwak behaard, maar niet kleverig. Straalbloemen teruggeroerd. ☉. Midden- en Zuid-Europa, voornamelijk in bosschen met zandigen bodem. Bloeit van Juni tot Augustus.



Fig. 151. Bosch-kruiskruid.

Senecio viscosus L. — Kleverig kruiskruid, kruiskruid. — Ziet er uit als het bosch-kruiskruid, maar is met kleverige klierharen bezet en heeft een eigenaardigen reuk. ☉. Europa, vrij algemeen op beschaduwde zandgrond, ook op ruige plaatsen, langs heggen en wallen en in de duinen. Bloeit van Juni tot October.



Fig. 152. Jakob's kruiskruid.

Senecio Jacobaea Huds. — Jakobs kruiskruid, grondheel, kruiskruid. — Fig. 152. — 30—100 cM. hoog.

Bladeren veendeelig, naar beneden liervormig, naar boven met veeldeelige oortjes, stengelomvattend. Korfjes goudgeel, tot een schermvormige pluim met recht overeindstaande takken vereenigd. ☉. In bosschen, langs akkerranden en op ruigten, bijna door geheel Europa verbreid. Bloeit in Juli en Augustus.

Senecio crucifolius L. — Smalbladig kruiskruid, raketbladig kruiskruid, kruiskruid. — Pl. 34, fig. 179. — Wortelstok kruipend. Stengel 60—130 cM. hoog. Bladeren



Fig. 179. Raketbladig kruiskruid. Fig. 180. Wolverlei. Fig. 181. Driedeelig tandzaad. Fig. 182. Goudsbloem. Fig. 183. Viltige klit.

diep-veerdeelig, met lijnvormige, getande, veerspletige veeren, aan den voet met gaafrandige oortjes. Korfjes bleekgeel, tot een schermvormige pluim met recht-overeindstaande takken vereenigd. ♀. Midden-Europa, in vochtige bosschen en boschjes, en aan boschranden; aan dijken en wegen en in grazige duinvlakten. Bloeit van Juli tot September.

ARNICA Rupp. *Wolverlei*.

Arnica montana L. — Wolverlei, valkruid, wondkruid, Heilige-Vrouwekruid. — Pl. 34, fig. 180. — Stengel 20—60 cM. hoog, met 1—5 korfjes, klierharig. Lagere bladeren langwerpig-omgekeerd-eivormig, middelste tegenoverstaand. De groote hoofdjes zijn dooiergeel. ♀. Op weilanden in de gebergten van Zuid- en Midden-Duitschland; in het noorden van gematigd Europa ook in de vlakte. Plaatselijk algemeen. Ook bij ons op hooge, veenachtige heidevelden. Wordt als arseenij-gewas hier en daar verbouwd. Bloeit in Juni en Juli.

BIDENS Trin. *Tandzaad*.

Bidens tripartita L. — Driedeelig tandzaad, tandzaad, wild wormkruid, boerewormkruid, boelmansvorken, vorken, waterhoelenskruid, klissen. — Pl. 34, fig. 181. — Stengel 15—100 cM. hoog, vertakt. Bladeren gesteed, driedeelig, of veerspletig, 5- tot 7-deelig; korfjes geel, rechtovereind, of een weinig knikkend; bloempjes alle buisvormig. ♂. Noord- en Midden-Europa; op vochtige plaatsen, aan slootkan-ten, enz.; algemeen. Bloeit van Juli tot September.

HELIANTHUS L. *Zonnebloem*.

Helianthus annuus L. — Zonnebloem. — 1 tot 2 M. hooge, uit Peru afkomstige, bekende sierplant met hartvormige, gezaagde bladeren en zeer groote korfjes van 20—30 cM. middellijn. Om hare olierijke zaden wordt zij hier en daar verbouwd. Bloeit van Juli tot September.

Helianthus tuberosus L. — Aardpeer, topinamboer, Jeruzalemsche artijsok. — Fig. 153. — Overblijvende, uit Brazilië afkomstige kultuurplant van 1—1½ M. hoogte. Lagere bladeren hart-eivormig, hogere lancetvormig. Korfjes geel, 3—7 cM. groot. De plant wordt om hare aardappelvormige knollen en om hare blade-ren, die als veevoeder dienen, hier en daar verbouwd. Bloeit in den herfst.

CALENDULA L. *Goudsbloem*.

Calendula officinalis L. — Tuingoudsbloem, goudsbloem. — Pl. 34, fig. 182. — 20—80 cM. hoog. De geheele plant verspreidt een eigenaardigen, onaangename reuk. Bladeren langwerpig, naar beneden omgekeerd-eivormig, zachtharig. Korfjes afzonderlijk; oranje. ♂. Oorspronkelijk uit Zuid-Europa; veel als sierplant in tuinen gekweekt; hier en daar verwilderd. Bloeit van Juni tot September.



Fig. 153. Aardpeer.

LAPPA Trin. *Klis*.

Lappa tomentosa Lmk. — Donzige klis, viltige klit, klis, klit, kludde-wortel, klarre-

bos, kladdebos, bergklit, startofien. — Pl. 34, fig. 183. — Wijdvertakte struik van 60—120 cM. hoogte, met zeer groote, soms 30 cM. breede en 50 cM. lange lagere bladeren. Korfjes in bij schermen: bloempjes lila. De omwindselblaadjes hebben haakvormig omgebogen spitsen, waardoor de korfjes licht aan kleederen, enz., blijven haken. ☉. Europa; bijna overal langs wegen, tusschen kreupelhout en op ruigten. Bloeit van Juli tot Augustus.

SERRATULA L. Zaagblad.

Serratula tinctoria L. — Zaagblad, ververs-zaagblad. — Pl. 35, fig. 184. — 30—100 cM. hoog; lagere bladeren min of meer veeerdeelig, of liervormig, hogere ongedeeld, scherp-gezaagd. Korfjes tot een eindelingsche, schermvormige pluim vereenigd; bloempjes purper-lila. ☽. Bijna in geheel Europa in bosschen, tusschen kreupelhout en op weilanden algemeen. Bloeit in Juli en Augustus. De bladeren dienden vroeger tot geel-verven.

CARDUS Trin. Distel.

Carduus nitans L. — Knikkende distel, distel. — Pl. 35, fig. 185. — 50—100 cM. hoog. Bladeren langs den stengel aflopend, diep veerspletig, zeer stekelig. De purperen korfjes zijn groot, knikkend, staan afzonderlijk, en hebben een viltigen steel. ☉. Bijna in geheel Europa, behalve in het hooge noorden. Aan wegen, op ruigten, op zandgrond, aan dijken, ook in duinen. Algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.

CIRSIUM Trin. Vederdistel.

Cirsium lanceolatum Scop. — Speer-vederdistel, putterdistel, dikkop, doorn, stekel, veerdistel, vederdistel, speerdistel, distel, gekrulde distel. Pl. 35, fig. 186. — Krachtige, 60—130 cM. hooge struik. Stengel gevleugeld en stekelig. Bladeren aflopend, aan de bovenzijde ruw door stekelharen, aan de onderzijde spinnewebachtig-wollig, veerspletig met korte, 2-spletige, stekelige lobben. Korfjes meestal afzonderlijk, groot, eivormig. Bloempjes purper. ☉. Bijna in geheel Europa; vrij algemeen; op onbebouwde plaatsen, langs wegen, in bosschen, op akkers. Bloeit van Juni tot September.



Fig. 154. Wollige vederdistel.

Cirsium eriophorum Scop. — Wollige vederdistel, vederdistel, veerdistel, distel. — Fig. 154. — Stengel 1—1½ M. hoog. Bladeren niet aflopend, stengelomvattend, aan de bovenzijde groen, met stijve haren bezet, aan de onderzijde witviltig, diepveerspletig, met smalle, in een scherp stekel eindigende lobben. Korfjes afzonderlijk, groot, bolvormig, purper; omwindsel spinnewebachtig-wollig. ☉. Midden- en Zuid-Europa. Op ruigten, aan akkerranden, langs beken. In ons land alleen in Zeeland aangetroffen; op Zuid-Beveland vrij algemeen. Bloeit van Juli tot September.

Cirsium palustre Scop. — Kale jonker, boererotting, distel, vederdistel, vederdistel, moerasvederdistel. — Fig. 155. —

Stengel 1—2 M. hoog, geheel bedekt met de stekelige aflopende bladvoeten. Onderste bladeren ongeveer 20 cM. lang, smal, veeerdeelig, met talrijke, gekroesde, stekelige lobben, aan weerszijden



Fig. 184. Zaagblad. Fig. 185. Knikkende distel. Fig. 186. Putterdistel.
 Fig. 187. Moesvederdistel.

spraakzaam ruwharig. Korfjes talrijk, tot bosjes vereenigd, purper. ☹. Bijna in geheel Europa; op vochtige weilanden, aan beekoevers; vrij algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 155. Kale jonker.

Cirsium oleraceum Scop. — Moes-vederdistel, vederdistel, veerdistel, distel. — Pl. 35, fig. 187. Stengel 50—150 cM. hoog. Bladeren onbehaard, met niet altijd even lange stekels, gewimperd, stengelomvattend, niet alloopend; de lagere veersplettig, de hoogere ongedeeld. Korfjes tot een bosje saamgepakt en door groote, geelgroene schutbladeren omgeven. Bloempjes geelachtig-wit. ☹. Door geheel Europa, op vochtige weilanden, in slooten; bij ons te lande zeer zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus.

Cirsium acule All. — Aardvederdistel, vederdistel, veerdistel, distel, stengellooze vederdistel. — Fig. 156. — Stengel zeer kort. De stekel-



Fig. 156. Aardvederdistel.

lige, onbehaarde, veerdeelige bladeren vormen een wortelrozet, in welker midden één matig groot, purperen korfje wordt aangetroffen. ☹. In gematigd Europa; op droge weilanden, aan boschranden; bij ons alleen in Limburg aangetroffen. Bloeit van Juli tot September.

Cirsium arvense Scop. — Akkervederdistel, velddistel, vederdistel, veerdistel, distel, haverdistel, stekel, stiekel, koorndistel, boereplaaag, bezempjes. — Pl. 36, fig. 188. — Wortelstok kruipend, met een eenjarigen, rechtovoreindstaanden, 60—125 cM. hoogen stengel. Bladeren smal, bochtig, stekelig-gewimperd, weinig alloopend. Korfjes talrijk, in losse, eidelingsche pluimen; bloempjes bleekrood. ☹. Afspronkelijk slechts in Europa inheemsch, is deze plant tegenwoordig door de scheepvaart en de treinen bijna kosmopoliet geworden. Aan ruigten, op bouwland, langs dijken en wegen. Bloeit in Juli en Augustus.

ONOPORDON Vaill. Wegdistel.

Onopordon Acanthium L. — Wegdistel. — Pl. 36, fig. 189. — Stengel 1—1½ M. hoog, eenigszins wollig. De allopende bladeren vormen breede, stekelige vleugels. Bladeren bochtig-getand, of veerdeelig, golvend, zeer stekelig, spinnewebachtig-wollig. Korfjes groot, bolvormig; bloempjes purperrood. Omwindselblaadjes stekelig, meestal afwijkend. ☹. Midden- en Zuid-Europa; langs wegen en dijken, op onbebouwd grond, vooral bij zeedorpen. Bloeit in Juli en Augustus.

CARLINA L. Driedistel.

Carlina acialis L. — Zilverdistel. — Pl. 36, fig. 190. — Stengel zeer kort, zelden 30 cM. hoog, steeds met één korfje. De lange, diep-veersplettige, zeer stekelige bladeren vormen eene op den grond uitgespreide rozet, met één korfje in 't midden, waarvan de binnenste onwindselblaadjes stralend, zilverwit zijn en slechts bij zonneschijn uitgespreid zijn. ☹. Midden-Europa; bij ons nog niet aangetroffen; op droge kalkheuvelds. Bloeit in Juli en Augustus.

Carlina vulgaris L. — Driedistel. — Fig. 157. — Stengel rechtovoreind, 15—50 cM. hoog. Bladeren getand, of veerdeelig, zeer stekelig. Korfjes halfbolvormig met spinne-

webachtig-wollig omwindsel, ongeveer 2 cM. breed, 2—4 rijen. Binnenste omwindselbladjes stralend, stroogeel. ♂ of ♀. Europa: op droge heuvels, dorre, onbebouwde plaatsen en weilanden in gebergten, en in de duinen; algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 157. Driedistel.

CENTAUREA L. *Centaurie*.

Centaurea Scabiosa L. — Grootbloemige centaurie, centaurie. — Pl. 36, fig. 191. — Stengel vertakt, 60—120 cM. hoog.

Bladeren veer- of dubbelveerspletig; slijpen lancetvormig, gaafrandig, of getand. Korfjes vóór het bloeien bolronnd, op lange, onbehaarde stelen. Omwindselbladjes rond, met driehoekige, zwarte, gewimperde aanhangsels. Bloempjes roze tot karmijn. ♀. Midden-Europa; op droge heuvels, op dijken, op weilanden; bij ons te lande zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus.

Centaurea Jacea L. — Weide-knooppkruid, wambuis-knoopen, wammes-knoopen, knooppkruid, centaurie. — Gelijkt op de vorige soort, doch draagt een stengel van 30—100 cM. De bladeren zijn alle ongedeeld, lancetvormig, gaafrandig, of slechts de lagere zijn verspreid bochtig-getand, of veerspletig. Korfjes donkerroze tot lichtpurper. Omwindselbladjes met gewelfde, rond-eivormige, ongedeelde, of herhaaldelijk ingekerfde, of kamvormig ingesneden aanhangsels. ♀. Europa, algemeen; op droge weilanden, langs dijken en wegen. Bloeit van Juni tot in den herfst.

Centaurea nigra L. — Zwart knooppkruid, knooppkruid, centaurie, wambuis-knoopen, wammes-knoopen. — Pl. 37, fig. 193. — Stengel 30—100 cM. hoog, rechtvereind, vertakt, hard. Bladeren lancetvormig, naar boven gaafrandig, stengelomvattend; de lagere een weinig getand en bochtig. Aanhangsels der omwindselbladjes zwart, diep ingesneden, met geveerde slijpen, wier franje borstelig is, tweemaal langer dan de breedte van haar middenveld. Bloemen lichtpurper. ♀. Europa, voornamelijk in bergstreken; bij ons algemeen aan wegen, dijken en op ruige plaatsen. Bloeit in Juli en Augustus.

Centaurea Cyanus L. — Korenbloem, blauwe korenbloem, roggebloem, blauwbloem, bol, trenske, centaurie. — Pl. 37, fig. 192. — Stengel 30—60 cM. hoog, vertakt, grauwharig. Hoogere bladeren lijnvormig, gaafrandig. Korfjes hemelsblauw. ♂ of ♀. In geheel Europa algemeen in korenvelden; bloeit in Juni en Juli. Talrijke, verschillend gekleurde verscheidenheden worden in tuinen gekweekt.

Centaurea montana L. — Berg-Centaurie. — Stengel 30—50 cM. hoog. De hogere bladeren aflopend, de lagere in den bladsteel versnald, alle langwerpig-lancetvormig, gaafrandig. De geheele plant spinnewebachtig-wollig. Straalbloemen der grootte, verspreide korfjes donker hemelsblauw. In bosschen van bergstreken in Zuid-Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland zeer algemeen, in Midden-Duitsland verspreid, verder noordelijk ontbrekend; bij ons alleen bij Diepenveen gevonden. Bloeit in Juni en Juli.

2e Onderfamilie. Liguliflórae. Lintbloemigen.

Alle bloemen lintvormig; planten met melksap.

TRAGOPOGON L. *Boksbaard*.

Tragopogon pratensis L. — Beemd-boksbaard, boksbaard, salzafij, morgenster. —



Fig. 188. Velddistel. Fig. 189. Wegdistel. Fig. 190. Zilverdistel. Fig. 191. Grootbloemige centaurie.

Pl. 37, fig. 194. — Stengel 30—60 cM. hoog, onbehaard, rechtovereind, weinig vertakt. Bladeren lijn-lancetvormig, gaafrandig, toegespitst, aan haar voet breed, stengelomvattend; de geheele plant grauwwgroen. De goudgele korfjes sluiten zich reeds des voormiddags om 9 uren. ☺. Bijna door geheel Europa algemeen, op weilanden, langs wegen en dijken, op bouwland. Bloeit van Mei tot Augustus. Wordt om haar zoet melksap veel door kinderen gegeten.

SCORZONERA L. *Schorseneer*.

Scorzonera hispánica L. — Schorseneer. — Pl. 37, fig. 195. — Stengel 60—120 hoog, naar boven vertakt; takken elk met een geel korfje. Wortel zwart. Bladeren lijn-lancetvormig, toegespitst, onbehaard, of eenigszins spinnewebachtig-wollig, meestal gaafrandig, zelden getand. ☺. Midden-Europa, zeer verspreid, in vele streken ontbrekend. De gekweekte vorm heeft breede bladeren en 1 à 2 cM. dikke, vlezige wortels. Bloeit in Juni en Juli. De naam dezer plant is niet van latijnschen, of italiaanschen, maar van spaanschen oorsprong, en beteekent dus niet zwarte schors (scorza nera), maar middel tegen den beet der scorzone of escuerzo, vene in Spanje levende, verkeerdelijk voor giftig gehouden hagedis.

PICRIS L. *Bitterkruid*.

Picris hieracioides L. — Bitterkruid. — Pl. 37, fig. 196. Stengel 30—100 cM. hoog, door weerhaakjes ruw. Bladeren lancetvormig, bochtig van rand, laag aan den stengel naar den steel versnald; hogere stengelomvattend. Korfjes geel, tot een losse, onregelmatige pluim vereenigd. ☺ of ♀. Bijna in geheel Europa, behalve in het hooge Noorden; op weilanden, op ruigten, langs wegen, op zandgrond, in de duinen. Niet zeldzaam. Bloeit van Juni tot Augustus.



Fig 158. Stekelharige hondsbloem.

LEONTODON L. *Hondsbloem*.

Leontodon hispidus L. — Stekelharige hondsbloem, hondsbloem, ruige leeuwetand, leeuwetand. — Fig. 158. — Stengel 15—30 cM. hoog, rechtovereind, met één korfje. Wortelbladeren langwerpigh-lancetvormig, getand, of veerspletig, onbehaard, of gaffelharig. Bloempjes geel. Bijna in geheel Europa, behalve in het hooge Noorden. Bij ons alleen bij Nijmegen en in Limburg gevonden. ♀. Bloeit van Juni tot October.



Fig. 159. Late hondsbloem.

Leontodon autumnalis L. — Late hondsbloem, hondsbloem leeuwetand, herfst-leeuwetand. — Fig. 159. — Stengel 15—60 cM. hoog, onbebladerd, doch van een of meer gele korfjes voorzien. Bladeren lang, smal, veerspletig. Bloemstelen hier en daar met een schub, naar den top langzaam in dikte toeneemend, vóór het bloeien rechtovereind. ♀, Europa; op weilanden, aan dijken, op ruigten, langs wegen; zeer algemeen. Bloeit van Juli tot October.

HYPOCHOERIS L. *Biggenkruid*.

Hypochœris sulcata L. — Langwortelig biggenkruid, biggenkruid, herfstbloem, etwëibloem. Pl. 38, fig. 197. — Stengel 30—60 cM. hoog, onbehaard, onbebladerd, met 2-3 bloemstelen, elk met één geel, groot korfje. Wortelbladeren uitgespreid, bochtig getand, aan weerszijden eenigszins ruwharig, met eene sterke, geelwitte middennerf. ☉. Geheel Europa, behalve het hooge Noorden; op weilanden, aan dijken, op ruigten, langs wegen. Bloeit in Juli en Augustus.

Hypochœris glabra L. — Glad biggenkruid, biggenkruid, onbehaard biggenkruid. —



Fig. 160. Glad biggenkruid.

Stengel slechts 15—30 cM. hoog. Een of meer stengels komen uit een wortelrozet te voorschijn. Elke stengel draagt twee korfjes, die na den bloei in lengte toenemen. Bladeren bochtig-getand, met eene groene middennerf. ☉. Midden- en Zuid-Europa; op zandgrond en drooge grazige hellingen, tusschen het koren algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 161. Muursla.

LACTUCA L. *Sla*.

Lactuca muralis Less. — Muur-sla,

sla, salade, latuw. — Fig. 161. — Stengel onbehaard, rechtvereind,

30—100 cM. hoog, met eene vertakte, losse, eidelingsche pluim, wier takken elk 4—5 gele korfjes dragen. De lagere bladeren gesteeld, liervormig-veerspletig met hoekige slippen. ☉ of ☺. Bijna door geheel Europa; in bosschen, tusschen kreupelhout, op ruigten, aan muren; vrij algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.

Lactuca virôsa L. — Gittige sla, sla, salade, latuw. Pl. 38, fig. 198. — 60—150 cM.



Fig. 162. Wilde sla.

hoog, melksaphoudend kruid met een hoogst onaangenamen reuk. Stengelbladeren horizontaal, langwerpig-eivormig, met eene aan de onderzijde stekelige middennerf; lagere bladeren zeer groot, naar den steel versmald; middelste veerlobbig, stekelpuntig. De gele korfjes vormen een losse, kegelvormige pluim. ☺. Midden-Europa; niet inlandsch; in lichte bosschen, aan slootkanten, op rotsige heuvels. Wordt hier en daar als artsenijgewas verbouwd. Bloeit in Juli en Augustus.

Lactuca Scariola L. — Wilde sla, sla, salade, latuw, wilde

latuw. — Fig. 162. — Stengel 60—125 cM. hoog. Stengelbladeren tamelijk rechtvereind, grauwwroen; de lagere en middelste verdeelig en liervormig, de hoogere langwerpig-toegepist, ongedeeld, overigens als de vorige soort. Korfjes bleekgeel, tot een min of meer bebladerde, kegelvormige pluim vereenigd. ☺. Midden- en Zuid-Europa; op steenige, droge plaatsen, op ruigten, langs wegen. Bij ons zeer zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus.

Lactuca sativa L. — Tuinsla, kropsla, sla, salade, latuw, gewone sla, — Stengel



Fig. 192. Korenbloem. Fig. 193. Zwart knoopkruid. Fig. 194. Beemboksbaard.
 Fig. 195. Schorzeneer. Fig. 196. Bitterkruid.

60—100 cM. hoog. Bladeren meest horizontaal, getand, hart-pijlvormig, stengelomvattend. Korfjes geel, een pluim met rechtovereindstaande takken vormend. ☉. Zuid- en Midden-Europa. Overal gekweekt: bij ons soms verwilderd. Bloeit van Juni tot Augustus.

PRENANTHES L. *Hazesla*.

Prenanthes purpurea L. — Hazesla. — Pl. 38, fig. 199. — Stengel 60—150 cM. hoog, dun, pluinvormend. Bladeren onbehaard, aan de onderzijde zeegroen, met hartvormigen voet stengelomvattend; de lagere getand en bochtig. Korfjes klein, lichtpurper, met 3—8 bloempjes. ♀. In bosschen op bergen van Zuid- en Midden-Duitschland. Niet inlandsch. Bloeit in Juli en Augustus.

SONCHUS L. *Melkdistel*.

Sonchus oleraceus L. — Moes-melkdistel, melkdistel, hazedistel, ganzedistel, roggedistel, doorndistel, zengdistel, zoogdistel, zeufilissel, motdissel, witte dissel, hazelatuw, mellewijt, motijzel, motiezel, zeugijzel. — Pl. 38, fig. 200. — Stengel 30—100 cM. hoog, dik, hol, vertakt, onbehaard; slechts de bloeistelen met weinige klierharen bezet. Lagere bladeren ongedeeltd, veerspletig, of gezaagd-getand; de hoogere met spitse oortjes stengelomvattend. De zwavelgele korfjes hebben een onbehaard omwindsel en vormen een kleine, eindelingsche, schermvormige pluim. ☉. Europa. Een zeer algemeen onkruid op akkers en ruigten, langs wegen en op onbebouwde plaatsen. Bloeit van Juni tot October.

Sonchus arvensis L. — Akker-melkdistel, melkdistel, zengdistel, zoogdistel, hazedistel, ganzedistel, roggedistel, doorndistel, distel, zengijzel, hazelatuw, motiezel, mellewijt. — Fig. 163. — Stengel onder het bloemdragend gedeelte onvertakt, 60—120 cM. hoog. Wortelstok horizontaal, in den grond voortkruipend. Bladeren lang, lancetvormig, zwak gezaagd-getand; stengelbladeren met hartvormigen voet. Takken, bloeistelen en omwindsels met gele, of zwartbruine klierharen bezet. Korfjes tamelijk groot, goudgeel, tot een losse, schermvormige pluim vereenigd. ♀. Europa; een algemeen onkruid op akkers. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 163. Akker-melkdistel.

TARAXACUM L. *Paardebloem*.

Taraxacum officinale Web. — Paardebloem, molsla, honds-bloem, honnebloem, hondebloem, hondetong, hondtong, kettingbloem, pissebloem, papestoelen, wilde cichorei, wilde suikerij, erdschelle, kaarsjes, leeuwetand. — Pl. 38, fig. 201. — Wortel dik. Bladeren tot een wortelrozet vereenigd, lancetvormig, schaafsvijs gezaagd, getand, of gaaf-randig. Bloeistengel hol, met niet meer dan één groot, goudgeel korfje. ♀. Europa; algemeen op weilanden, droge grasvelden, langs wegen, enz. Een lastig onkruid onzer gazons, daar de afgebroken wortel nieuwe knoppen vormt. Bloeit van April tot in den herfst. De ondergrondse, blecke bladeren worden als molsla gegeten.

CREPIS L. *Streepzaad*.

Crepis virens L. — Groen streepzaad, streepzaad. — Fig. 164. — 15—30 cM. hoog,

vertakt, zigtbaar of bijna geheel verborgen. Bladen en vruchtblaad. Hooflangtevormig, bochtig-getand, of afgebroken-gezaagd-veerspletig; wortelbladen zeer gesteeld; de hoogere met vijfvingigen voet stengelomvat-



Fig. 164. Groen streepzaad.

ten. De kleine, gele korfjes vormen een losse pluim. ☉ of ☽. Door geheel Europa verbreid. Ook in ons land algemeen, langs wegen, in heggen. Bloeit van Juli tot October.

Crepis verna L. — Tweejarig streepzaad, streepzaad. — Fig. 165. — 60—125 cM. hoog; een tamelijk sterk-vertakt kruid; bladeren min of meer ruwharig, afgebroken-gezaagd-veerspletig; stengelbladeren vlak, aan den voet geoord, getand, zittend. De groote, gele korfjes hebben

afstaande buitenste omwindselblaadjes, en vormen een losse, schermvormige pluim. ☽. Bijna over geheel Europa verbreid. Algemeen op weilanden, aan dijken, langs slooten, langs wegen. Bloeit van Juni tot October.



Fig. 165. Tweejarig streepzaad.

BARKHAUSIA Mich. *Barkhausia*.

Barkhausia foetida D. C. — Stinkende Barkhausia, Barkhausia. — Stengel 25—30 cM. hoog, ruwharig, vertakt. Bladeren ruwharig, in de laagte onregelmatig-veerdeelig; stengelbladeren smal, zwak-veerspletig, of bochtig, vlak. Korfjes geel, weinig in aantal, op lange stelen; de straalbloemen aan de onderzijde rood. Omwindsel



Fig. 166. Stinkende Barkhausia.

grijswoilig, met gewone, of klierdragende haren. ☉. Midden- en Zuid-Europa, vooral op kalkbodem, droge weilanden, ruigten, wijnbergen, enz. Bij ons zeldzaam. Bloeit van Juni tot Augustus.

HIERACIUM Trin. *Havikskruid*.

Hieracium pilosella L. — Langharig havikskruid, havikskruid, muizenoor. — Fig. 167. — Stengel 8—30 cM. hoog, onbebladerd. Wortelstok overblijvend, met uitloopers en een wortelrozet. Bladeren klein, langwerpig, gaafrandig, aan de boven-



Fig. 167. Langharig havikskruid.

zijde groen, aan de onderzijde witviltig. Korfjes afzonderlijk, op sterke stelen, citroengeel, met straalbloemen, die aan de onderzijde dikwijls rood gestreept zijn. ♀. Europa. Op droge grasgronden, zandige heuvels, langs wegen. Algemeen. Bloeit van Mei tot in den herfst.

Hieracium murorum L. — Muur-havikskruid, havikskruid. — Fig. 168. — 30—60



Fig. 197. Langwortelig biggenkruid. Fig. 198. Ollige Ma. Fig. 199. Haverik.
 Fig. 200. Moesmelkdistel. Fig. 201. Paardebloem.

cM. hoog. Stengels met zwarte klierharen bezet, doch naar beneden doorgaans onbehaard en aldaar doorgaans met een of twee bladeren bezet. De groote, eironde stomp-toegespitste bladeren zijn gaafrandig, of stompgetand, en vormen een wijde rozet. De gele korfjes zijn tamelijk groot en staan gewoonlijk ten getale van 3 of 4 bijeen. Omwindsel grijsbaarig. ♀. Europa. In krepelhout en in bosschen, op muren, aan rotsen, enz. Bij ons zeldzaam. Bloeit in Juni en Juli.

Hieracium umbellatum L. — Schermdragend havikskruid, havikskruid. — Pl. 39, fig. 202. — Stengel 30—120 cM. hoog, rechtovereind, vertakt, met eene schermvormige pluim. Bloeistelen en omwindsels onbehaard. Wortelstok zonder bladrozet. Bladeren smal, lancetvormig, stompgetand, of bijna gaafrandig; de hoogere bijna zittend, de lagere gesteeld. ♀. Bijna over geheel Europa verbreid. Op weilanden, in lichte bosschen, op steenige heuvels, in duinen, op de heide. Algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.

CICORIUM Trin. *Cichorei*.

Cichorium Intybus L. — Gewone cichorei, cichorei, suikerij, lof, witloof, chichoreilof, suikerijlof, brusselsch lof. — Pl. 39, fig. 203. — Stengel 30—100 cM. hoog, wijdvertakt, ruwharig. De wortelbladeren vormen een rozet, zijn afgebroken-gezaagd-getand, naar boven klein, lancetvormig, ongedeeld. De korfjes zitten ten getale van 2 of 3 bijeen en vormen groote, ijle pluimen; de groote straalbloemen zijn fraai-hemelsblauw en slechts des voormiddags geopend. ♀. Op akkers, langs wegen, op hooge gronden en op dijken langs de groote rivieren. In geheel Europa algemeen. Wordt veel verbouwd en om den wortel, die als surrogaat voor kolfie dient, en om het lof, dat tot de fijne groenten behoort. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 168. Muurhavikskruid.

Cichorium Endivia L. — Andijvie. — Is waarschijnlijk slechts een kultuurvorm van

de vorige soort. Zij onderscheidt zich van deze doordien de bovenste stengelbladeren breed-eivormig zijn en den stengel met hun hartvormigen voet omvatten. Wordt zeer veel als groente verbouwd.



Fig. 169. Akkerkool.

LAPSANA (LAMPANA) Trin. *Akkerkool*.

Lapsana communis L. — Akkerkool, basterdhazelatuw, zwijnesla. — Fig. 169. — Stengel 30—130 cM. hoog. Bladeren zeer dun, hoekig-getand, in de laagte liervormig, met eivormige zijdeslippen en eene zeer groote eindlob; naar boven klein en smaller. De kleine, gele korfjes bevatten weinig bloempjes, hebben dunne stelen en vormen een losse, schermvormige pluim. ♂. Europa. Algemeen onkruid op bebouwde en onbebouwde gronden, in bosschen, aan

muren en in heggen. Bloeit van Juni tot Augustus.

Familie Campanulaceae. Klokjesachtigen.

Melksaphoudende planten met gaafrandige, of getande, enkelvoudige bladeren, zonder steunblaadjes. Bloemen meestal blauw, of wit, klokvormig. Kroon vergroeid-

bladig, 5-tandig, met met den kelk vergroeid. Meeldraden 5. Stijl gedeeld, of ongedeeld. Vrucht een doosvrucht. Soortenrijke familie der gematigde gordels en van de bergen der warme gordels.

LOBELIA L. *Lobelia*.

Lobelia Dortmanna L.



Fig. 170. Water-Lobelia.

Water-Lobelia, Lobelia. — Fig. 170. — De bijna bladerlooze, rechtvereindstaande stengel van dit onder water groeiend kruid verheft zich 30—50 cM. boven de wateroppervlakte. De bladeren der wortelrozet zijn lijnvormig, er loopen twee met lucht gevulde buizen door. De knikkende bloemen zijn wit, hebben een blauwachtige huis en vormen een lossen, eidelingschen tros. ♀. Noord-Europa; bij ons vrij zeldzaam; in poelen en slooten in heidestrekten.

Lobelia Erinus L. — Is de algemeen in tuinen gekweekte Lobelia uit Zuid-Amerika.

JASIONE L. *Zandklokje*.

Jasione montana L. — Berg-zandklokje, zandklokje, berg-

Jasione. — Pl. 39, fig. 204. — De wortel is onvertakt, en draagt vele, 15—30 cM. hooge, wijduitstaande stengels. Bladeren tot een wortelrozet vereenigd, doch enkele ook aan den stengel. Alle bladeren lijnvormig, met een golvenden rand. Hoofdjes langgesteeld. Bloempjes klein, lichtblauw, zelden wit of roze, ☉. Midden-Europa. Ook bij ons zeer algemeen op drogen zand- en heidegrond en in de duinen. Bloeit van Juni tot September.

PHYTEUMA L. *Rapunzel*.

Phytëuma orbiculäre L. — Hoofdjesdragende rapunzel, rapunzel. — Pl. 39, fig. 205. — Wortelstok dik, kort, kruipend, met een onvertakten, 15—30 cM. hoogen stengel. Bladeren gekarteld-gezaagd, naar beneden langgesteeld, langwerpig-hartvormig, naar boven lijnvormig. — Hoofdjes donkerblauw, bolvormig, later eivormig. ♀. Midden-Europa; in het Alpengebied en in Zuid-Duitschland algemeen, noordelijker zeldzamer. Niet inlandsch. In bosschen en op weilanden. Bloeit in Mei en Juni.



Fig. 171. Aardragende rapunzel.

Phytëuma spicatum L. — Aardragende rapunzel, rapunzel, aarbloemig raponsje, aardragend raponsje, raponsje — Fig. 171. — Wortelstok dik, knollig. Stengel rechtvereind, 30—100 cM. hoog. Lagere bladeren hartvormig-langwerpig, dubbelgekarteld-gezaagd, langgesteeld, hoogere smal, lijnvormig, zittend. Bloempjes geelwit; tot een aanvankelijk eivormige, later rolronde aar vereenigd, die tot 6 cM. lang wordt. ♀. Midden- en Zuid-Europa; in Duitschland algemeen, bij ons zeer zeldzaam; in bosschen en op weilanden. Bloeit in Mei en Juni. — De peenvormige wortels en de bladeren worden soms als salade gegeten, en ook als veevoeder gebruikt.

CAMPANULA L. *Klokje*.

Campánula glomerata L. — Kluwenvormend klokje, kluwendragend klokje, klokje. —



Fig. 202. Schermdragend havikskruid. Fig. 203. Cichorei. Fig. 204. Zandklokje.
 Fig. 205. Hoofjesdragende rapunzel. Fig. 206. Kluwendragend klokje.

Pl. 39, fig. 206. — Stengel 25—60 cM. hoog, kortharig, of onbehaard. Lagere bladeren gesteeld, langwerpig-eivormig, hoogere zittend, breed-lancetvormig, met hartvormigen voet stengelomvattend. Bloemen blauw, in kleine bundels in de bovenste bladoksels gezeten, naar boven tot een hoofdje vereenigd. 2. Europa, wijd verbreid, behalve in het hooge Noorden. In ons land zeldzaam. Op vochtige, grazige, beschaduwde plaatsen, vooral op kalkgrond, in bergachtige streken, aan droge berghellingen. Bloeit van Juni tot September.

Campánula Trachelium L. — Ruwbehaard klokje, ruwharig klokje, klokje. —

Fig. 172. — Stengel scherpkantig, 60—100 cM. hoog. Bladeren grof-dubbelgezaagd, stijfharig, naar boven ongesteeld, langwerpig, naar beneden langgesteeld, breed-hartvormig. Bloemen ten getale van 1—3 in de blakoksels, violet, groot. 2. Europa; in bosschen, in heggen; vrij algemeen in Limburg, Gelderland, Overijssel, Drenthe, Noord-Brabant. Bloeit van Juli tot September.



Fig. 172. Ruwbehaard klokje.

Campánula rapunculoides L. — Akkerklokje, eenzijdig klokje, klokje, duivelsnaaiaren. — Pl. 40, fig. 207. — Wortelstok kruipend; stengel stompkantig, 30—60 cM. hoog. Bladeren ongelijkmatig-gezaagd, naar beneden langgesteeld, hartvormig; naar boven kleiner, lancetvormig. Bloemen hangend, lichtviolet, met gewimperde slippen, tot een eindelingschen, éénzijdigen tros vereenigd. 2. Midden- en Zuid-Europa; bij ons vrij algemeen; in bosschen, tusschen kreupelhout, aan heggen, op akkers, in moestuinen enz. Bloeit van Juli tot September.

Campánula rotundifolia L. — Grasklokje, zandklokje, kleine wilde raponce, kleine wilde klokskens, klokje, rondbladig klokje. — Pl. 40, fig. 208. — 15—30 cM. hoog. Wortelstok dun, kruipend, zodevormend. Wortelbladeren langgesteeld, cirkelrond-hartvormig, breedgetand; stengelbladeren lancetvormig, gaafandig. Stengel opstijgend, dikwijls vertakt, met eenige weinige, knikkende, blauwe bloempjes. 2. Over geheel Europa verbreid; zeer algemeen; op weilanden, zonnige heuvels, langs wegen, op oude muren, in bosschen, in kreupelhout. Het meest voorkomende klokje. Bloeit van Juni tot in den herfst.

Campánula persicifolia L. — Perzikbladig klokje, klokje, haantje (als de meeldraden), hennetje (als de stempels rijp zijn). — Pl. 40, fig. 209. — 30—100 cM. hoog. Bladeren stompegezaagd, naar beneden lancetvormig, of omgekeerd-eivormig, naar boven lijnvormig. De klokjes zijn groot, wijd geopend, blauw, zelden wit, ten getale van 2 tot 6 in een tros. Midden-Europa; vrij algemeen; in bosschen, tusschen kreupelhout, op heidegrond. Bloeit van Juni tot September.

Campánula patula L. — Weideklokje, wijdgetakt klokje, wijdbloemig klokje, klokje. — Pl. 40, fig. 210. — Stengel rechtvereind, sierlijk, vertakt. 30—50 cM. hoog. Bladeren gekarteld; de lagere langwerpig-omgekeerd-eivormig, naar den bladsteel versmald; de hoogere smal-lancetvormig. Bloemen roodachtig-violet, wijd-geopend, tot aan het midden gespleten. ☺. Komt in bijna geheel Europa, behalve het hooge Noorden voor; bij ons zeldzaam; op vochtige, grazige, beschaduwde plaatsen, op weilanden, in boschjes, langs wegen. Bloeit van Mei tot Augustus.

SPECULARIA Heist. Kantvrucht.

Specularia Speculum D. C. fil. — Spiegelvormende kantvrucht, spiegelvormend klokje,

ventusspiegel, vrouwespiegel, kantvrucht, grootbloemige kantvrucht. — Pl. 40, fig. 211. — Stengel wijdvertakt, 15—25 cM. hoog; de onderste takken het langst. Bladeren langwerpig, de lagere omgekeerd-eivond. Bloemen afzonderlijk, kroon stervormig, met een korte buis, purper-violet. ☉. Midden-Europa, ook bij ons zeer algemeen; tusschen het koren, op zandgrond. Bloeit van Juli tot in den herfst.

Familie Ericaceae. Heideachtigen.

Struiken, of boomachtige heesters, met gaafrandige, of getande, enkelvoudige bladeren. Bloemen meestal hangend, tot korte trossen vereenigd. Vrucht een doosvrucht, of een bes. Groote familie, vooral over de gematigde en koudere gordels verbreid.

Onderfamilie Vaccinioideae. Boschbesachtigen.

VACCINIUM L. Boschbes.

Vaccinium Myrtillus L. — Blauwe boschbes, boschbes, gewone boschbes, wakbes, krakelbes, portelbes, blauwbes, bikbeeren, walbbeeren, keutelbeeren, bleeken, klokkebeien, blauwe boschbezie, walbes. — Pl. 41, fig. 212. — 15—30 cM. hoog, met recht-overeindstaande, kantige, groene takken, eivonde bladeren, bolronde, groene, flauw-rood gekleurde bloempjes en zwarte, blauw-berijpte, zelden witte bessen. ♀. Over geheel Europa verbreid, in hoog gelegen bosschen: in Zuid-Europa alleen op de bergen. Bloeit van Mei tot Juni. De bessen, die in Juli en Augustus rijpen, worden gegeten, dienen tot het bereiden van eene likeur en zijn een onschuldig middel voor het kleuren van wijn.

Vaccinium uliginosum L. — Rijsbes, waterbes, veenboschbes, stronkbes, boschbes, zwarte boschbezie. — Pl. 41, fig. 213. — 30—120 cM. hoog. Gelijk op de vorige soort, maar heeft ronde, steviger, houtiger takken. De geheele plant is meer grauw-groen; de bladeren omgekeerd-eivond, aan de onderzijde blauwgroen. Bloemen kleiner, wit, of roodachtig. Bessen zwart, blauw-berijpt. ♀. Noord- en Midden-Europa, in vochtige bosschen op de bergen, op heigrond, in moerassen. In ons land zeldzaam, in lage venen. — Bloeit in Mei en Juni. De bessen worden voor dezelfde doeleinden gebruikt, smaken echter flauw. Vroeger meende men, dat ze bedwelmend werkten.

Vaccinium Vitis idaea L. — Roode boschbes, vossenbes, krakelbes, hondbes, beerenbes, roode bleeken, boschbes, roode boschbezie, hondsbes, roode krakelbes, roode krakelbezie, hondsbegie, beerenbezie. — Pl. 41, fig. 214. Nederliggende, sterk vertakte, slechts 10—15 cM. hooge struik. Bladeren altijdgroen, omgekeerd-eivond, aan de onderzijde met donkere stippen, aan den rand naar beneden omgekruld. De witte tot vleeschroode bloemen, met vooruitstekende stijlen, vormen korte, hangende trossen. Bessen eerst groenwit, later scharlakenrood. ♀. Noord- en Midden-Europa, op drogen moerasgrond, op heide en in bosschen in gebergten, in Zuid-Europa alleen op hooge bergen. Bij ons zeer veel in hooggelegen bosschen: weinig op heidegrond. Bloeit in Mei en Juni. De aangenaam zuur smakende vruchten worden ingemaakt.

Vaccinium Orycoëcos L. — Veenboschbes, boschbes, kroozen, krenzen, veenboschbezie, veenbei, veenbes. — Pl. 41, fig. 215. — Slang heestertje met kruipende, tot 30 cM. lange stengels en draaddunne, liggende takken. Blandjes altijdgroen, langwerpige-eivond, toegespitst, met naar beneden omgekrulde randen, aan de onderzijde bleekgrijs. Bloempjes stervormig, langgesteeld, knikkend, licht purper, met teruggeslagen slippen, diep gedeeld. Bessen rood, zuur. ♀. Noord-Europa, in turfmoerassen, zeldzamer op hooge bergen van Midden-Europa. Bij ons vrij algemeen op lagen veengrond.



Fig. 207. Akkerklokje. Fig. 208. Grasklokje. Fig. 209. Perzikladig klokje.
 Fig. 210. Weideklokje. Fig. 211. Vrouwespiegel.

Onderfamilie *Arbutoïdeae*. Zandbesachtigen.

ARCTOSTAPHYLOS Adams. *Beeredruif*.

Arctostaphylos Uva ursi L. — Beeredruif. — Pl. 41, fig. 216. — Stengel liggend, 30—100 cM. lang. Bladeren altijdgroen, lancetvormig, of omgekeerd-eirond, gaaf-randig, netaderig. Bloempjes groenwit, flauw rood gekleurd, ten getale van 4—6 tot een eidelingschen, hangenden tros vereenigd. Bessen glad, scharlakenrood. ♀. Noord- en Midden-Europa, op droge, rotsige heuvels, op heide en in naaldbossen. Bloeit in April en Mei. De bladeren werden vroeger om hun looizuregehalte gebruikt. De melige bessen worden door de Laplanders gegeten. Niet inlandsch.

ANDRŌMEDA L. *Rotsbes*.

Andrōmeda polifolia L. — Rotsbes, lavendel-heide, rosmarijnheide, poleibladige Andrōmeda. — Fig. 173. — Stengel onbehaard, vertakt, 15—30 cM. hoog. Bladeren altijdgroen, lijnvormig, met naar beneden omgekrulden rand, aan de bovenzijde glanzend, aan de onderzijde grijs-groen. Bloemen wit, of roze; kelk rose. ♀. Noord- en Midden-Europa: in moerassen en op moerassige heiden; bij ons vrij algemeen. Bloeit in Mei en Juni.



Fig. 173. Rotsbes.

Onderfamilie *Ericoïdeae*. Heideachtigen.

CALLUNA Salisb. *Struikheide*.

Callūna vulgaris Salisb. — Struikheide, heide, gewone heide, heideplantje, riegheide, biet, gemeene heide, grove heide. — Pl. 42, fig. 217. — Struik van 30—60 cM. hoogte, met vierrijige, dakpansgewijs over elkander gelegen, smalle, korte blaadjes. De lichtpurperen bloempjes vormen éenzijdige, langgerekte trossen. ♀. Over geheel Europa verbreid; op heidegrond; zeer algemeen. Bloeit van Augustus tot October.

ERICA L. ¹⁾ *Dopheide*.

Erica cinérea L. — Grauwe dopheide, dopheide, heide, aschgrauwe heide. — Pl. 42, fig. 218. — Stengel 30—60 cM. hoog, sterker vertakt dan bij de gewone dopheide; bladeren in kransen van drie, onbehaard, smal en spits, scherprandig, aan de onderzijde gewelfd. Bloemen blauw, talrijk, in dikke, eidelingsche trossen. Meeldraden in de eironde bloemkroon opgesloten. ♀. In West-Europa van Spanje tot Noorwegen algemeen, in ons land dus vermoedelijk ook aanwezig. Bloeit in Juni en Juli.

Erica tétralix L. — Gewone dopheide, dopheide, fijne heide, honigheide, heide. — Fig. 174. — Takken slechts 15—50 cM. hoog; rechtovereind. Bladeren meestal vierrijig, met stijve wimpers, aan den rand afgerond. Bloemen urnvormig, vleeschkleurig, naar voren witachtig, tot eidelingsche bundels vereenigd. Meeldraden ingesloten. ♀. Op turfheiden van Noord-Duitschland en Nederland; zeer algemeen. Bloeit van Juli September.

¹⁾ Van 't Grieksch *ἑρική* = heideplant; het woord *érica* bestaat niet.

Onderfamilie Rhododendroïdea. Rhododendronachtigen.

AZALEA L. *Azalea*.

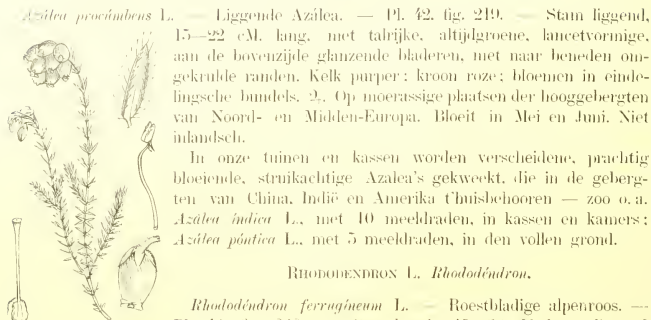


Fig. 174. Gewone dopheide.

Azalea procumbens L. — Liggende Azalea. — Pl. 42, fig. 219. — Stam liggend, 15—22 cM. lang, met talrijke, altijdgroene, lancetvormige, aan de bovenzijde glanzende bladeren, met naar beneden omgekrulde randen. Kelk purper; kroon roze; bloemen in eidelingsche bundels. ♀. Op moerassige plaatsen der hooggebergten van Noord- en Midden-Europa. Bloeit in Mei en Juni. Niet inlandsch.

In onze tuinen en kassen worden verscheidene, prachtig bloeiende, struikachtige Azalea's gekweekt, die in de gebergten van China, Indië en Amerika thuisbehooren — zoo o. a. *Azalea indica* L., met 10 meeldraden, in kassen en kamers; *Azalea pontica* L., met 5 meeldraden, in den vollen grond.

RHODOENDRON L. *Rhododéndron*.

Rhododéndron ferrugineum L. — Roestbladige alpenroos. — Pl. 42, fig. 220. — Stam houtig, 15—30 cM. hoog, liggend of opstijgend. Bladeren lederachtig, lancetvormig, onbehaard, met een naar beneden omgekrulden rand, aan de onderzijde met een roestkleurig vilt bezet. De lichtroode, of purperen bloemen vormen een eidelingschen, schermvormigen tros. ♀. Op boomlooze graniet- en gneiss-rotsen van Midden-Europa zeer algemeen. Niet inlandsch. Bloeit van Juli tot September.

Rhododéndron ponticum L. is de algemeen in tuinen en parken gekweekte, dikwijls verwilderde, uit Klein-Azië overgebrachte sierplant.

LEDUM L. *Motkruid*.

Lédum palústre L. — Motkruid. — Pl. 42, fig. 221. — 60—120 cM. hoog. Plant met een bedwelmenden reuk. Stam rechttoerevond. Bladeren altijdgroen, lijn-lancetvormig, lederachtig, met een naar beneden omgekrulden rand, aan de onderzijde met een roestkleurig vilt bezet. Bloemen wit, zelden roze, tot een eidelingschen, schermvormigen tros vereenigd. ♀. In turfmoerassen van Midden-Europa. Niet inlandsch. Bloeit in Mei en Juni.

Familie Pirolaceae. Wintergroenachtigen.

Onbehaarde kruiden met gesteelde, altijdgroene, glanzende bladeren, en een onvertakten, naar boven altijd bladerloozen stengel, die meestal een tros van bloemen draagt. Noordelijk Halfrond.

PIROLA TIT. *Wintergroen*.

Pirola rotundifolia L. — Rondbladig wintergroen, wintergroen. — Pl. 42, fig. 222. — 15—30 cM. hoog. Bladeren cirkelrond tot omgekeerd-eivormig, zwak gekarteld, tot een wortelrozet vereenigd. Bloeistengel met eenige schubben bezet. Kelkslippen lancetvormig, toegespitst. Bloemen wit, met ver vooruitstekenden, gebogen stijl. ♀. Midden-Europa; op vermolmden, plantaardigen afval, in bosschen en in duinvalleien; bij ons vrij menigvuldig. Bloeit in Juni en Juli.



Fig. 212. Beschbe. Fig. 213. Rypoz. Fig. 214. Vessobes. Fig. 215. Veeales.
Fig. 216. Beerbes.

Pirola minor L. — Klein wintergroen. — Fig. 175. Stengel 5—20 cM. hoog. meestal onbebladerd; bladeren meest alle wortelstandig. Kelkslippen kort en breed.



Fig. 175. Klein wintergroen.

Bloempjes wit, of roze, met een verborgen, rechten stijl. ♀. Europa en Noord-Azië; in bosschen en duinvalleien. Bij ons niet zeldzaam. Bloeit in Juni en Juli.

Pirola secunda L. — Knikkend wintergroen. — Fig. 176. — Stengel 10—15 cM. hoog, tot op halver hoogte bebladerd. Kelkblaadjes zeer klein. Bladeren eirond, toegespitst. Bloempjes groenwit, met een langen, bijna rechten stijl, tot een eenzijdigen tros vereenigd. ♀. Midden-Europa, in bosschen; vooral in bergstreken. Bij ons alleen bij Hummeloo gevonden. Bloeit in Juni en Juli.



Fig. 176. Knikkend wintergroen.

Pirola uniflora L. — Eenbloemig wintergroen. — Fig. 177. — Stengel slechts 5—10 cM. hoog, éénbloemig. Bladeren omgekeerd-eirond, toegespitst, gesteeld, wortelstandig. Bloem knikkend, wit, welriekend. ♀. Noord-Europa en in de gebergten van Midden-Europa; in bosschen. Bij ons slechts op twee plaatsen gevonden.

MONOTROPA L. Stofzaad.

Monotropa Hypopitys L. — Stofzaad, zonderblad. — Fig. 178. — Bleek, geelwit, onbehaard, of zachtliarig, 15—20 cM. hoog plantje, op boomwortels parasiteerend. Stengel in plaats van met bladeren met schubbetjes bezet, in een doorgaans éénzijdigen tros eindigend. Kelk- en kroonbladeren bijna even groot. ♀. Europa; in schaduwrijke dennen- en eikenbosschen, tusschen rottende bladeren en naalden. Niet zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 177. Eenbloemig wintergroen.

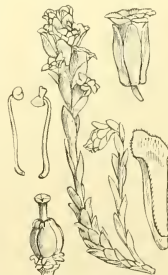


Fig. 178. Stofzaad.

Familie Aquifoliaceae. Hulstachtigen.

Heesters, of boomen, met verspreide, dikwijls lederachtige bladeren; kleine, okselstandige bloemenbundels, en besachtige steenvruchten. Over den geheelen aardbol, behalve in Australië, verbreid; in Europa door de gewone hulst vertegenwoordigd.

ILEX L. Hulst.

Ilex Aquifolium L. — Hulst, gewone hulst, heukel, kattedoorn. — Fig. 179. — Sterkvertakte, 1—6 M. hooge, altijdgroene heester, of boom. Bladeren kortgesteeld,

okk, glanzend, met golvenden rand en stekelige slippen. Bloempjes wit, in dichte, oksel-tandige bundels. Steenbessen scharlakerood. In bergbossen van Midden-Europa wijd verbreid. Vrij algemeen. Bloeit in Mei en Juni.



Fig. 179. Hulst.

schuins-opstijgend, met kranswijs-geplaatste, bebladerde, ondergedoken takken. Bladeren in kransen, kamvormig-veerdelig. Bloeistengel onbebladerd, 15—30 cM. boven de oppervlakte van het



Fig. 180. Waterviolier.

water uitstekend, met een eindelingschen, kranswijs vertakten tros van roze, of witte bloempjes. ♀. Midden- en Noord-Europa, in slooten en poelen. Bloeit in Mei en Juni.

PRIMULA L. Sleutelbloem.

Primula officinalis Jacq. — Gemeene sleutelbloem, gewone sleutelbloem, sleutelbloem, St. Pieterskruid, paaschbloem, *Primula veris*, hemelsleutel. — Pl. 43, fig. 223. — Bladeren omgekeerd-eirond, rimpelig, met gevleugelde stelen, aan de onderzijde met een dun, fluweelachtig vilt bezet. Bloeistengel 15—20 cM. hoog. Bloemen dooiergeel, met oranje keel, wehriekend. ♀. Europa; vrij algemeen; vooral in heuvelachtige streken, op weilanden en in bosschen. Ook als sierplant in tuinen. Bloeit in April en Mei. De bloemen waren vroeger een volksmiddel ter bereiding van horstthee.

Primula elatior Jacq. — Hoogstengelige sleutelbloem, sleutelbloem, St. Pieterskruid, paaschbloem, *Primula veris*, hemelsleutel. Zijn één of meer kelkbladen tot een blad uitgegroeid, dan heet zij bij Lunteren greunwammesje (groen wambuisje). — Pl. 43, fig. 224. — Bladeren omgekeerd-eirond, rimpelig, aan den voet plotseling in den steel overlopend, aan de onderzijde kortharig. Bloeistengel 15—30 cM. hoog. Bloemen zwavelgeel, bijna reukloos. ♀. Europa; in bosschen en op weilanden, meestal op vochtige standplaatsen. Ook als sierplant in tuinen. Bloeit in Maart en April. Van deze soort stammen waarschijnlijk alle tuin-verseidenheden af.

Primula farinosa L. — Wit-bestoven sleutelbloem. — Pl. 43, fig. 225. — Bladeren langwerpig-omgekeerd-eirond, langzaam in den korten steel overlopend, aan de onderzijde wit bestoven. Bloeistengel 4—25 cM. hoog. Bloemen licht-lila tot vleeschkleurig, met gele keel. ♀. Midden-Europa, op vochtige weilanden. Niet inlandsch. Bloeit van Juni tot Augustus.

Familie Primulaceae. Sleutelbloemachtigen.

Meest kruiden met kruiswijsstaande, of verspreide bladeren zonder steunblaadjes. Bloemen met 4—7, doorgaans met 5 meeldraden en één stijl. Vruchten meest doosvruchten met eene centrale zaadlijst. In talrijke soorten over den geheelen aardbol verbreid; vooral in de gematigde en koude gordels en in de hooggebergten der warme gordels. Vele soorten hebben fraai gekleurde bloemen.

HOTTENTIA Boerh. Waterviolier.

Hottentia palustris L. — Waterviolier, waterduizenblad. — Fig. 180. — Wortelstok in slijkgigen bodem voortkruipend, schuins-opstijgend, met kranswijs-geplaatste, bebladerde, ondergedoken takken. Bladeren in kransen, kamvormig-veerdelig. Bloeistengel onbebladerd, 15—30 cM. boven de oppervlakte van het



Fig. 217. Heide. Fig. 218. Grauwe leonhede. Fig. 219. Lijnde heide. Fig. 220. Groen-
bladig alpenroosje. Fig. 221. M. leuc. d. Fig. 222. Rondbladig waldgras.

Primula Auricula L. — Aurikel, berenoor, slentelbloem, St. Pieterskruid. — Pl. 43, fig. 226. — Bladeren omgekeerd-eirond, vleezig, blauwgroen. Bloeistengel 8—15 cM. hoog, wit-bestoven, evenals de kelken. Bloemen geel, zelden rood, welriekend. ♀. Zuid-Duitschland en Zwitserland in de Hoog-Alpen. Bloeit in April en Mei. Wordt als sierplant in talrijke verscheidenheden (met blauwe, violette en hoogroode bloemen) gekweekt.

SOLDANELLA L. *Alpenklokje*.

Soldanella alpina L. — Alpenklokje. — Pl. 43, fig. 227. — Sierlijk alpenplantje met een 2—3 bloemigen, 5—8 cM. hoogen stengel en langgesteelde, breed-nier-vormige bladeren. De violette bloemen zijn klokvormig, knikkend, tot op de helft 5-spletig. Stijl even lang als de kroon. ♀. Op grazige plaatsen, tusschen steenhoopen der hoogere Alpen van Zuid-Duitschland en Zwitserland, spaaarzaam verspreid ook in het Schwarzwald, de Jura en de Moravische Karpathen. Bloeit in Juli en Augustus.

CYCLAMEN L. *Varkensbrood*.

Cyclamen europaeum L. — Alpenviooltje, varkensbrood. — Pl. 43, fig. 228. — Wortel knollig. Bladeren langgesteeld, hartvormig, aan de onderzijde dikwijls flauw purper of violet gekleurd. Bloemkroon met eene klokvormige buis en 5 teruggeslagen witte, of roze slippin, welriekend. Bloemstelen vóór den bloei tot een spiraal opgerold. ♀. In bergbosschen, op weilanden en langs wegen aan den voet der Alpen van Zuid-Duitschland en Zwitserland. Bloeit in Juli en Augustus. Wilde zwijnen eten de knollen gaarne, zonder nadeel. Voor den mensch zijn ze giftig; gekookt worden ze echter door de Russen gegeten.

LYSIMACHIA L. *Wederik*.

Lysimachia vulgaris L. — Gewone wederik, gele veenwortel, wilde wilg, wederik, gemeene wederik, groote gele wederik. — Pl. 44, fig. 229. — 50—120 cM. hoog, stengel rechtvereind, vertakt. Bladeren kruiswijs, of in kransen van 3 of 4, eirond-langwerpig, toegespitst. Bloemstelen okselstandig. Bloemen goudgeel, klokvormig, tot eidelingsche pluimen vereenigd. ♀. Europa: op vochtige, beschaduwde plaatsen in bosschen, aan oevers, in slooten enz. Algemeen. Bloeit van Juni tot Augustus.

Lysimachia Nummularia L. — Penningkruid, wederik, rondbladige wederik. — Pl. 44, fig. 230. — Stengel kruipend, 40—60 cM. lang. Bladeren kruiswijs, cirkelrond, kortgesteeld. Bloemen tamelijk groot, fraai citroengeel, afzonderlijk, of 2 aan 2 aan korte, okselstandige stelen. De aangename geur doet denken aan rijpe pruimen. ♀. In geheel Europa, met uitzondering van het hooge Noorden. Op vochtige weilanden, in bosschen, aan heggen, langs slooten, in de brandende zon, doch ook op schaduwrijke plaatsen. Algemeen. Bloeit van Juni tot Augustus.

Lysimachia nemorum L. — Boschwederik, wederik. — Fig. 181. — Stengel kruipend, aan de einden opstijgend, 8—30 cM. lang, dun. Bladeren eirond en spits. Bloemstelen okselstandig, dun, langer dan de bladeren. Bloemen klein, goudgeel, met stervormige, uitgespreide kroon. ♀. In vochtige bosschen, vooral in bergstreken. Bij ons zeldzaam. Bloeit in Juni en Juli.

ANAGALLIS L. *Basterdmuur*.

Anagallis arvensis L. — Guichelheid, basterdmuur, roode basterdmuur, roode mier,

spaansch groen, roode muur, akker-basterdmuur. — Pl. 44, fig. 231. — Nederliggend, sterk vertakt plantje. Stengel 15—30 cM. lang. Bladeren ongesteeld, kruiswijs, breed-eirond. Kroon stervormig, meestal fraai vermiljoenrood, doch ook bleekrood, hemelsblauw of wit. ☉. Bijna over geheel Europa verbreid; op korenvelden, in tuinen, op onbebouwde gronden. Bloeit van Juni tot October.

CENTUNCULUS Dill. *Dwergbloem*.

Centunculus minimus L. — Dwergbloem, dwergkruid. — Fig. 182. — Klein, vertakt, 2 tot 6 cM. hoog plantje. Bladeren verspreid, eirond, toegespitst, niet meer dan 2—4 mM. lang. De kleine, zittende, witte, of roze bloempjes zijn kleiner dan de blaadjes. ☉. Europa; op vochtigen zandgrond en in heidevelden. Bij ons vrij zeldzaam.

TRIENTALIS Rupp. *Zevenster*.

Trientalis europaea L. — Zevenster, europeesche zevenster. — Pl. 44, fig. 232. Stengel onvertakt, rechtovereind, 10—20 cM. hoog, naar boven met 5—7 kruiswijs



Fig. 181. Boschwederik.



Fig. 182. Dwergbloem.



Fig. 183. Zeemelkruid.

geplaatste, elliptische bladeren. Uit het midden van dezen kraans verheffen zich 1—4 bloemstelen, elk met een 7-bladig, wit, of roze bloempje. ☉. Europa; in bosschen, bij ons slechts op enkele plaatsen gevonden. Bloeit van Mei tot Juli.

GLAUX Trin. *Melkkruid*.

Glaux maritima L. — Zeemelkruid, melkkruid. — Fig. 183. — Een slechts 5—15 cM. hoog, vertakt kruid met eironde, ongesteelde, meestal kruiswijs geplaatste bladeren. Bloemen klein, afzonderlijk en okselstandig, bleek-roze ☉. Op vochtige, zandige, zouthoudende plaatsen in de nabijheid der Europeesche stranden; ook aan salinen en op zouthoudenden bodem in het binnenland. Ook bij ons algemeen. Bloeit van Mei tot Juli.

Familie Globulariaceae. Kogelbloemachtigen.

Kleine kruiden met wortelstandige, of verspreide bladeren; bloemen tot een bolvormig hoofdje vereenigd, door strooschubben gescheiden. Kroon buisvormig, met 5 smalle, ongelijke slippen, tweelippig. Meest Midden- en Zuid-Europeesche soorten.



Fig. 223. Gemeene sleutelbloem. Fig. 224. Hoogstengelige sleutelbloem. Fig. 225. Be-meeldesleutelbloem. Fig. 226. Aurikel. Fig. 227. Alpenklokje. Fig. 228. Alpenviooltje.

GLOBULARIA L. *Kogelbloem*.

Globularia vulgaris L. — Kogelbloem, kogelkruid, gemeen kogelkruid. — Fig. 184. — Stengel 5—15 cM. hoog. Laagste bladeren spatelvormig, langgesteeld; hoogste lancetvormig, ongesteeld. Bloempjes blauw, tot een eidelingschen bol van 1 cM. middellijn vereenigd. ♀. Op droge heuvels, vooral op kalkbodem, in Zuid-Duitschland en Zwitserland algemeen. In Noord-Duitschland zeldzaam. Bij ons vroeger een enkele maal gevonden. Bloeit in Mei en Juni.

Familie **Lentibulariaceae**. Blaaskruidachtigen.

Kruidachtige moeras- of waterplanten, met wortelstandige, of ondergedoken bladeren. De bloemen, die afzonderlijk, of in trossen, aan 't einde der bladerlooze stengels voorkomen, hebben een tweelippige aan den voet gespoorde kroon. De soorten zijn over den geheelen aardbol, voornamelijk over de tropen, verbreid.



Fig. 184. Kogelbloem.

PINGUICULA Trin. *Vetblad*.

Pinguicula vulgaris L. — Vetblad, vetkruid, kievitsvet, kleverig viooltje. — Fig. 185. — Stengel 5—10 cM. hoog. Bladeren tot een wortelrozet vereenigd, ietwat vleezig, langwerpig, of elliptisch, met klieren bezet, die eene kleverige stof afscheiden. Bloemen violet, met een lange, slauke, rechte spoor. ♀. Europa; in het noorden op moerasige weilanden en veengrond, in Midden- en Zuid-Europa op vochtige weilanden der hoogere bergen; bij ons ook in de duinen. Bloeit in Mei en Juni.



Fig. 185. Vetblad.



Fig. 186. Gewoon waterblaaskruid.

UTRICULARIA L. *Waterblaaskruid*.

Utricularia vulgaris L. — Gewoon waterblaaskruid, blaaskruid, gewoon blaaskruid, waterblaaskruid, gemeen blaaskruid. — Fig. 186. — Ondergedoken kruid, met lange, wortelvormige, draaddunne, ondergedoken takken, en haarvormig gedeelde, gewimperde bladeren, welke met lucht gevulde blaasjes dragen. De 15—30 cM. boven het water uitstekende bloeistengel geeft eenige weinige, tamelijk groote, dooiergele bloemen te zien. ♀. Noordelijk halfrond: in moerassen, slooten, poelen. Bij ons vrij algemeen Bloeit van Juni tot Augustus.

Familie **Oleaceae**. Olijftachtigen.

Heesters, of boomen, meest met kruiswijs geplaatste enkelvoudige, of geveerde bladeren. Bloemen doorgaans in eidelingsche pluimen. Meeldraden 2. Vrucht een

doosvrucht, *bos* of steenvrucht. De soorten zijn over de geheele Aarde, doch voornamelijk over Azië, verbreid.

FRAXINUS L. *Esch.*

Fraxinus excelsior L. — Gewone esch, esch, gemeene esch, treuresch. — Pl. 44, fig. 233. — Fraaic, 20—30 cM. hooge boom. Bladeren kruiswijs, 3—5-jukkig, oneven-geveerd: blaadjes gezaagd. De bloemen, die vóór de bladeren verschijnen, bestaan slechts uit meeldraden en een stamper. De vrucht is gevleugeld. In bosschen en aan rivieroeveren van noordelijk en gematigd Europa, zeer verbreid. Bloeit in April en Mei. Het taai, veerkrachtige, licht splijtbare hout wordt door schrijnwerkers en wagenmakers op hoogen prijs gesteld. Verscheidenheden van den esch zijn: de treuresch, met hangende takken; de goud-esch, met goudgele takjes en bladeren; de gekroesde esch, met gerimpelde tot gekroesde bladeren; de enkelvoudigbladige esch, met eironde, niet geveerde bladeren.

Fraxinus Ornus L. — Mamma-esch, pluim-esch. — Een 3—7 M. hooge boom der bosschen van de Zuidelijke Alpen, uit welks bast een zoet, in de lucht vast wordend sap vloeit, dat als mamma in den handel komt, en als purgeermiddel dienst doet. Bij ons een enkele maal aangeplant.

SYRINGA L. *Sering.*

Syringa vulgaris L. — Gewone sering, sering, paarse sering, witte sering. — Pl. 44, fig. 234. — 3 tot 7 M. hoog. Oorspronkelijk in Zuid-Europa. Bladeren hart-eirond, toegespitst, gaafrandig. Bloemen in dichte, kegelvormige pluimen, lila, blauwblau of wit. Algemeen in onze tuinen om zijne welriekende bloemen gekweekt. 2. Bloeit in Mei en Juni.

LIGUSTRUM TRU. *Liguster.*

Ligustrum vulgare L. — Liguster, gewone liguster, mondhoort, keelkruid. — Pl. 45, fig. 235. — $1\frac{1}{2}$ —3 M. hooge heester, met lange, roedevormige takken en lancetvormige, gaafrandige, kortgesteelde, meestal kruiswijs geplaatste bladeren. De witte, welriekende bloemen vormen korte, dichte pluimen aan 't einde der takken. Bessen zwart. Bijna over geheel Europa verbreid, aan boschranden, in kreupelhout, in heggen. Bloeit in Juni en Juli. Het harde hout wordt door draaiers gebruikt.

OLEA L. *Olijf.*

Olea europaea L. — Olijf, olijfboom. — Pl. 45, fig. 236. — 6—10 M. hooge boom, of heester, met een weinig opvallend, wilgachtig uiterlijk, een altijdgroene, lancetvormige, aan de bovenzijde groene, aan de onderzijde grijswit-viltige bladeren. Bloemen klein, geelwit, welriekend, in okselstandige pluimen. Steenvruchten ei-, of bolvormig, 3—4 cM. lang, lichtgroen tot zwart, met bleekgroen vleesch. Oorspronkelijk in West-Azië, sedert eenwen in geheel Zuid-Europa in het groot verbouwd. De nog niet geheel rijpe vruchten worden rauw, of in zout, of azijn, of met specerijen ingemaakt gegeten. De rijpe vruchten worden gebruikt ter bereiding der olijfolie, een algemeen bekend, aanzienlijk handelsartikel, waarvan de beste kwaliteit van Marseille en van de naburige italiaansche kust wordt aangevoerd.

Familie **Apocynaceae**. Maagdepalmachtigen.

Groote, meest over de tropen verbreide familie van kruiden, struiken, heesters en



Fig. 229. Gewone wederik. Fig. 230. Penningskuud. Fig. 231. Garsbottel.
 Fig. 232. Zevenster. Fig. 233. Esch. Fig. 234. Spring

hoornen, met eene regelmatige, 5-spletige bloemkroon en 5 vrije meeldraden. Vele geslachten bevatten een giftig melksap.

VINCA L. *Maagdepalm*.

Vinca minor L. — Maagdepalm. — Pl. 45, fig. 237. — Stengel kruipend. 30—60 cM. lang. Bladeren altijdgroen, kruiswijs, lancetvormig. Bloemen blauwviolet, afzonderlijk, okselstandig, gesteeld. ♀. Midden-Europa; in bosschen, kreupelbosschen en heggen; niet zeldzaam. Wordt ook in tuinen gekweekt. Bloeit in April en Mei.

NERIUM L. *Oleander*.

Nerium Oleander L. — Oleander. — Prachtige, altijdgroene potplant, met zeer welriekende, roze, zelden witte bloemen; uit Zuid-Europa. Giftig.

Familie **Asclepiadaceae**. Zijdeplantachtigen.

Grootendeels tropische, meest om andere voorwerpen zich heenslingerende, zelden op zich zelven staande kruiden, of struiken, met eene regelmatige, 5-spletige kroon, 5 meeldraden en 2 stijlen. Stuifneel tot wasachtige klompjes samengeball.

CYNANCHUM R. Br. *Engbloem*.

Cynanchum Vincetoxicum R. Br. — Engbloem, gifverende engbloem. — Pl. 45, fig. 238. — Stengel 30—60 cM. hoog, rechtvereind, soms in de hoogte zich windend en dan tot 150 cM. lang. Bladeren kruiswijs, hartvormig tot eirond, kortgesteeld. Bloempjes geelwit, onaangenaam riekend, in langgesteelde, eindelingsche, of okselstandige, korte trossen. ♀. Op droge, steenige heuvels, tusschen kreupelhout; Midden-Europa; bij ons alleen bij Maastricht en in Gaasterland gevonden. Bloeit van Mei tot Juli. De wortel werd vroeger als braak- en zweetmiddel gebruikt.

Familie **Gentianaceae**. Gentiaanachtigen.

Kruiden met gaafrandige, meest kruiswijs staande bladeren. Bloemen meest in eindelingsche, gevorkte trossen, of pluimen. Kroon buisvormig, met uitgespreiden zoom, die in evenzoovele slippen gespleten is als de kelk. Over den geheelen aardbol verbreid, hoofdzakelijk in de gematigde gordels en in de bergen; eenige bereiken zelfs de sneeuwgrens. Vele soorten smaken bitter.

ERYTHRAEA L. *Duizendguldenkruid*.

Erythraea Centaurium Pers. — Gewoon duizendguldenkruid, duizendguldenkruid, centauris, santorij, kleine santorij, schoon duizendguldenkruid. — Pl. 45, fig. 239. — Stengel 15—30 cM. hoog, rechtvereind, naar boven vertakt. Bladeren langwerpige-eirond, de lagere tot een wortelrozet vereenigd. De roze tot purperen bloemen zijn talrijk en vormen een eindelingsche schermvormige pluim. ♀. In gematigd Europa; in bosschen, op weilanden, op vochtige, zandige plaatsen, in duinvalleien; bij ons vrij algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.

GENTIANA Trin. *Gentiaan*.

Gentiana acutis Koch. — Stengellooze gentiaan, gentiaan. — Pl. 45, fig. 240. — Stengel 4—8 cM. hoog, éénbloemig; de lancetvormige, toegespitste bladeren vormen

een wortelrozet. De groote, 3 cM. lange, azuurblauwe bloem heeft eene ietwat opgeblazen buis. ♀. Op weilanden der duitsche en zwitsersche Alpen. Bloeit in Juli en Augustus.

Gentiana verna L. = Voorjaars-gentiaan, gentiaan. — Pl. 46, fig. 241. — Verscheidene, 5—8 cM. hooge, eenbloemige stengels vormen, zoo te zeggen, eene zode. Bladeren eirond, tot een wortelrozet vereenigd. Bloemkroon azuurblauw, met eene rolronde buis. ♀. Op vochtige weilanden der zuidenropeesche, zuidoitsche en zwitsersche Alpen; ook op heuvelland van Zuid-Duitschland en Oostenrijk, algemeen; in Noord-Duitschland zeldzaam, in Nederland niet gevonden. Bloeit van Mei tot Juli.

Gentiana Pneumonanthe — Klokjes-gentiaan, kleine gentiaan, spade klokskens, blauwe lelietjes, gentiaan. — Pl. 46, fig. 242. — Stengel 15—30 cM. hoog, een- of meerbloemig, laagste bladeren schubvormig, hoogste lijn-lancetvormig. De bloemen zijn inwendig donkerblauw, met 5 rijen van groene puntjes, tot 3 cM. lang, en vormen gewoonlijk een losse pluim. ♀. Europa; op vochtige weilanden, op vochtige plaatsen in heide en veenstreken. In Nederland niet zeldzaam. Bloeit van Juli tot October.

Gentiana Cruciata L. — Kruisgentiaan, gentiaan, kruisbladige gentiaan, maldegeer. — 15—50 cM. hoog. Bladeren lancetvormig, drievrig, aan hun voet tot eene scheede verbonden. Kelk klokvormig; kroon met 4-spletigen zoom, inwendig hemelsblauw, uitwendig groenblauw; kroonbuis knotsvormig. Bloemen in schijnkransen. ♀. Op weilanden, langs wegen, aan boschranden, vooral op kalkgrond. Bij ons zeer zeldzaam in duinvalleien. Bloeit van Juni tot Augustus.



Fig. 187. Veldgentiaan.

Gentiana campestris L. — Veldgentiaan. — Fig. 187. — Stengel 10—25 cM. hoog, van onder af vertakt. Bladeren ei-lancetvormig, behalve de lagere, die omgekeerd-eirond en gesteeld zijn. Kroon 12—20 mM. lang, 4-spletig, met franje in de keel, blauwviolet; buis witachtig; kelktanden ongelijk; de twee buitenste breed-lancetvormig, de 2 binnenste kleiner en smal. ☉. Noord- en Midden-Europa. Op hooggelegen weilanden en grasvelden, vooral op kalkgrond, en in de duinen. Bij ons tamelijk algemeen. Bloeit van Juli tot September.

Gentiana amarilla L. — Slanke gentiaan, gentiaan, bittere gentiaan. — Stengel rechtvereind, 6—30 cM. hoog, dikwijls even rood gekleurd, al of niet vertakt, met weinige, of tahrjke bloemen. Bladeren eirond tot lancetvormig, de lagere gesteeld, omgekeerd-eirond, de hoogere ongesteeld. Bloemen bleekviolet, met eene 5-spletige kroon; kroonbuis wijd, met diepliggende franje. ☉. Bijna geheel Eurapa, in het Zuiden

op de bergen. Op droge hellingen, vooral op kalkgrond. Bij ons vrij algemeen in duinvalleien. Bloeit van Augustus tot October.

Gentiana lutea L. — Gele gentiaan, gentiaan. — Pl. 46, fig. 243. — Krachtige, 50—100 cM. hooge struik, met een dikken, rolronden wortel. Bladeren breed-eirond, toegespitst, vijfnervig. Bloemen geel, in okselstandige bundels. ♀. Op de Alpen van Midden-Europa, zeer verbreid; in de Zwabische Alb, het Schwarzwald en de Vogezen zeldzaam. Bloeit van Juli tot September. In de Alpen wordt de bittere wortel tot bereiding van likeuren gebruikt.

MENYANTHES Trin. Waterklaver.

Menyanthes trifoliata L. — Waterklaver, waterdrieblad, drieblad. — Pl. 46, fig. 244. —



Fig. 235. Liguster, Fig. 236. Olij, Fig. 237. Mandepalm, Fig. 238. Engbloem.
 Fig. 239. Duizendguldenkruid, Fig. 240. Stengellooze gerani

Wortelstok kruipend, in het slijk verborgen. Stengel 15—30 cM. hoog. Bladeren wortelstandig, langgesteeld, drietallig; blaadjes omgekeerd-eivond. Bloemen wit, uitwendig vleeschkleurig, inwendig met witte frauje; zij vormen een dichten tros. ♀. Bijna door geheel Europa; in moerassen, op moerassige weilanden, aan den rand van meren en slooten, ook bij ons algemeen. Bloeit in April en Mei.

LEMNANTHEM Gmel. *Watergentiaan*.

Linnanthemum nymphaeoides Link. — Watergentiaan, kleine gele plomp, kleine gele waterlelie, gele waterlelie. — Fig. 188. — In den modder wortelende waterplant met een langen, kruipenden, vertakten stengel, die tot aan de oppervlakte des waters zich verheft en aan zijn top een bundel van cirkelrondhartvormige, drijvende bladeren draagt. Bloemstelen even lang als de bladstelen, elk met een 2 cM. lange, gele bloem. ♀. In stilstaande en langzaam vlietende wateren van geheel Europa, behalve in het hooge Noorden. Bij ons niet zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 188. Watergentiaan.

Familie Polemoniaceae. Speerkruidachtigen.

Kruiden, met verspreide, of kruiswijs-staande, enkelvoudige, of geveerde bladeren, zonder steunblaadjes, met tweeslachtige bloemen, die meestal tot schermvormige pluimen vereenigd zijn. Hiervan kent men ongeveer 150 soorten met fraaie bloemen, afkomstig uit de gematigde gordels, voornamelijk uit Noord-Amerika. Kelk 5-tandig, kroon 5-lobbig, 5 meeldraden, 1 stijl. Hiertoe behooren de bekende sierplanten *Phlox paniculata*, *Phlox Drummondii* en *Cobaea scandens*.

POLEMONIUM Trin. *Speerkruid*.

Polemonium coeruleum L. — Speerkruid, Jakobs ladder. — Pl. 46. fig. 245. — Stengel recht overeind, 30—60 cM. hoog; de wortelstandige, dicht bij elkander staande bladeren tot 15 cM. lang, 5 tot 10-jukkig, oneven-geveerd; blaadjes lancetvormig, toegespitst. De blauwe, zelden witte bloemen vormen een schermvormige pluim. ♀. Noord- en Midden-Europa, op vochtige weilanden, in oeverboschjes, aan boschranden. Bij ons slechts sierplant; soms verwilderd. Bloeit in Juni en Juli.

Familie Convolvulaceae Windachtigen.

Kruiden en struiken, die zich dikwijls om andere voorwerpen heenslingeren, met een klok-, of trechtervormige, in den knop gedraaide kroon, 5 meeldraden en ten hoogste 2 stijlen. Over de gematigde en vooral over de warme gordels verbreid. De knollige wortels van eenige soorten zijn rijk aan zetmeel, en eetbaar, zoo bijv. de bataten of Indische aardappels, van *Batatas edulis*, die in de tropen en in Zuid-Europa verbouwd wordt. Vele soorten bevatten in hare wortels een afvoerend melksap.

CONVOLVULUS L. *Winde*.

Convolvulus sepium L. — Haagwinde, winde, draaiwinde, groote winde, slingerroos,

windsel, klimop, valbloem, spokebloem, groote klokwinde, draai. — Pl. 46, fig. 246. — Stengel om andere voorwerpen zich heenslingereud. 1²—3 M. lang. Bladeren pijlvormig, met breede, stompe ooren aan hun voet. Bloemen trechtervormig, groot, wit, met twee groote, hartvormige, den kelk insluitende schutbladeren. ♀. Bijna over geheel Europa, behalve het hooge noorden, verbreid, in heggen, tusschen kreupelhout, langs rivieroevers; algemeen. Bloeit van Juli tot September.

Convolvulus arvensis L. — Akkerwinde, klokjeswinde, winde, kleine winde, liend, lijn, windom, windsel, slingerroos, bijde. — Pl. 47, fig. 247. — Stengel kruipend, 30—60 cM. lang. Bladeren pijlvormig. Schutbladeren van den kelk verwijderd. Bloemen wit, of roze, dikwijls wit met roze strepen. ♀. Europa, zeer verbreid; op akkers, in tuinen, op wijnbergen. Algemeen. Bloeit van Juni tot in den herfst.

CUSCUTA Trn. *Warkruid*.

Cuscuta epithymum L. — Klein warkruid, warkruid, duivelsnaaigaren, klaverwarkruid, wargaren, thymwarkruid. — Pl. 47, fig. 248. — Woekerplant. Bladerloos kruid, met een draadruinen stengel, die zich door middel van wratvormige zuig- of boorwortels aan de voederplanten vasthecht en deze met zijne vele takken netvormig omstrengelt. De kleine, bolronde, roze bloembundels staan zijdelings. ☉. Europa. Een gevreesd onkruid, dat in klaver-, wikke- en ervtenvelden veel schade berokkent en ook op thijm, heide, brem en andere struiken woekert. Bloeit in Juli en Augustus.

Cuscuta europaea L. — Groot warkruid, warkruid, duivelsnaaigaren, wargaren, europeesch wargaren. — Gelijkt veel op de vorige, is algemeener, schadelijk voor hopen hennepakkers, en woekert ook op brandnetels, walstroo, wilgen en gazzevoetsoorten.

Cuscuta epilinum L. — Vlaswarkruid, warkruid, duivelsnaaigaren, wijnsel, wilde klimmer, wargaren, wilde klimme, winsel, seide. Gelijkt veel op de beide vorige, en is zeer schadelijk voor de vlasteelt.

Familie *Asperifoliaceae*. Ruwbladigen.

Struikvormige, meestal overblijvende, ruwharige gewassen met verspreide, enkelvoudige bladeren, een 5-bladigen kelk en een vergroeidbladige kroon. Bloeiwijze een opgerolde schicht. De fabrijske soorten zijn voornamelijk over den gematigden gordel van Azië en Europa en over de landen rondom de Middellandsche Zee verbreid.

ECHIUM Trn. *Slangenkruid*.

Echium vulgare L. — Slangenkruid, slangenkop. — Pl. 47, fig. 249. — Stengel 30—100 cM. hoog, kruidachtig, met borstelige, stijve haren bezet. Bladeren lancetvormig. Bloemen eerst rood, later hemelsblauw; zij vormen een lange, opgerolde schicht. Kroonbuis korter dan de kelk. Meeldraden meestal gebogen. ☉. Over geheel Europa verbreid, behalve in het hooge Noorden. Op steenige, onbebouwde plaatsen, langs wegen en spoordijken, in de duinen. Bloeit van Juni tot September.

PULMONARIA Trn. *Longkruid*.

Pulmonaria officinalis L. — Longkruid, longenkruid. — Pl. 47, fig. 250. — Stengel 15—30 cM. hoog, met eene eidelingsche, gevorkte, opgerolde schicht. De lagere bladeren van niet bloeiende planten hart-eivond, spits, soms witgevekt. Lagere



Fig. 241. Voorjaarsgentiaan. Fig. 242. Klokgesgentiaan. Fig. 243. Gele gentiaan.
 Fig. 244. Waterdrieblad Fig. 245. Speerkruid. Fig. 246. Haagwinde.

stengelbladeren langwerpig, hoogere een weinig aflopend. Bloemen eerst rood, later blauw. ♀. Europa; in boschachtige streken en langs beken, zeldzaam in ons land. Bloeit in Maart en April.

LITHOSPERMUM Tm. *Parelkruid*.

Lithospermum arvense L. — Ruwzadig parelkruid, parelkruid, wild steenzaad, akkerparelzaad, parelzaad, steenzaad. — Fig. 189. — Stengel 15—50 cM. hoog, rechtovoreind, niet, of slechts in de hoogte vertakt, met liggende haren bezet. Bladeren lijn-lancetvormig. Bloemen wit, zelden blauw, in bebladerde schichten. Nootjes rimpelig, ruw, dof, korter dan de kelk. ☉. Geheel Europa, behalve het hooge noorden. Op akkers en ruigten, in de duinen, op boschgrond. In ons land niet zeldzaam.

Lithospermum officinale L. — Gladzadig parelkruid, parelkruid, wild steenzaad, gewoon parelzaad, parelzaad, steenzaad, gemeen parelzaad. — Pl. 47, fig. 251. — Stengel 30—60 cM. hoog, sterk vertakt. Bladeren lancetvormig, zeer ruw. Bloemen geelachtig, of groenachtig-wit, grooter dan bij de vorige soort. Nootjes glad, glanzend, wit. Verbreiding en standplaatsen als bij de vorige soort. Ook in ons land niet zeldzaam. Bloeit van Mei tot Juli. De zaden werden vroeger als geneesmiddel gebruikt.



Fig. 189. Ruwzadig parelkruid.

MYOSOTIS Dill. *Vergeet-mij-niet*.

Myosotis intermedia Link. — Middelste vergeet-mij-niet, vergeet-mij-niet, vergeet-me-niet. — Pl. 47, fig. 252. — Stengel 25—30 cM. hoog; bladeren lancetvormig, spits, grijsgroen. Bloemstelen tweemaal langer dan de kelk. Bloemen klein, donkerblauw, met hellenden kroonzoom. Kelk om de rijpe vrucht gesloten. ☉. Europa. Op akkers, in bosschen, langs wegen en dijken. In ons land algemeen. Bloeit van Juni tot Augustus.

Myosotis palustris Rth. — Moeras-vergeet-mij-niet, vergeet-mij-niet, gemeene vergeet-mij-niet, gewone vergeet-mij-niet, vergeet-me-niet. — Pl. 48, fig. 254. — Wortelstok een weinig kruipend; stengel 15—50 cM. hoog, kantig. Bladeren lancetvormig, toegespitst. Bloemen hemelsblauw, met eene gele keel, soms wit, 4—6 mM. breed. Kelk met liggende haren, om de rijpe vrucht geopend. ♀. Europa; op weilanden, langs rivier- en beek-oevers, in vochtige bosschen. In ons land algemeen. Bloeit van Mei tot September.

Myosotis sylvatica Hoffm. — Bosch-vergeet-mij-niet, vergeet-mij-niet, alpen-vergeet-me-niet, vergeet-me-niet. — Fig 190. — Stengel 15—30 cM. hoog. Plant ruwharig. Wortelbladeren spatelvormig, hoogere langwerpig-lancetvormig. Bloemen eerst rood, later hemelsblauw, zelden wit. Kelk met haakvormige borstels, om de rijpe vrucht met overeindstaande slippen. ♀. Noord- en Midden-Europa, in bosschen en op hooge gronden. Bij ons zeldzaam. Bloeit van Mei tot Juli.



Fig. 190. Bosch-vergeet-mij-niet.

ANCHUSA L. *Ossetong*.

Anchusa officinalis L. — Ossetong, gewone ossetong, gemeene ossetong. — Pl. 47,

fig. 253. — Stengel 30—60 cM. hoog, kort-stijfharig. Wortelbladeren lang en gesteeld, stengelbladeren lancetvormig. Schichten in trossen. Bloemkroon buisvormig, met een 5-lobbigen zoom, eerst roodviolet, later blauw. Keelschubben eivormig, fluweelig. ♂ of ♀. Europa, behalve het hooge Noorden. Op droge, zandige plaatsen, langs wegen, in de duinen. Bij ons tamelijk algemeen. Bloeit van Mei tot in den herfst.

SYPHYTUM L. *Smeerwortel*.

Symphytum officinale L. — Smeerwortel, keelwortel, waalwortel, scheurwortel, schuurwortel, vetwortel, spekwortel, walwortel, fêlje. — Pl. 48, fig. 225. — Stengel 30—100 cM. hoog, vertakt. Bladeren ruw, de lagere gesteeld, de hoogere zittend, alle aflopend. Schichten okselstandig, soms tusschen twee bladeren in. Bloemen vuil-purper, violet, blauw, roze, of wit. ♀. Europa. Op vochtige weilanden, langs slooten en oevers. In ons land zeer gemeen. Bloeit van Mei tot September.

BORAGO Trin. *Bernagie*.



Fig. 191. Scherpkruid.

Borago officinalis L. — Bernagie, nachtpitje. — Pl. 48, fig. 255. — Borstelharig kruid met een 30—50 cM. hoogen, wijdvertakten stengel. Lagere bladeren elliptisch, met een langen steel, de hoogere langwerpige-eivond, kortgesteeld. Bloemen knikkend, hemelsblauw, met eene in het midden vooruitstekende bijkroon. ☉. Oorspronkelijk in de landen rondom de Middellandsche Zee thuis behoorend, sedert lang in tuinen algemeen verspreid en



Fig. 192. Stekelzaad.

daaruit verwilderd, op ruigten, puinhoopen, bouwland en langs wegen. Ook in ons land niet zeldzaam. Bloeit in Juni en Juli. — De jonge bladeren worden bij sla gebruikt en smaken augurkachtig.

ASPERUGO Trin. *Scherpkruid*.

Asperugo procumbens L. — Scherpkruid, liggend scherpkruid. — Fig. 191. — Teeder, liggend kruid, waarvan de 15—60 cM. lange stengel met spitse, dikwijls haakvormig omgebogen haren bedekt is. Bladeren langwerpig, of lancetvormig. Kelk breed-klok-vormig, bochtig-getand, om de rijpe vrucht uitgegroeid en saamgedrukt. Bloemen klein, roodachtig blauw. ☉. Midden-Europa, verspreid. Op muren, langs wegen, op puinhoopen, op duin- en zandgrond. Bij ons niet zeldzaam. Bloeit in Mei en Juni.

ECHINOSPERMUM Sw. *Stekelzaad*.

Echinopsium Láppula Lehm. — Gewoon stekelzaad, stekelzaad. — Fig. 192. — Stengel vertakt, ruwharig, 25—45 cM. hoog. Bladeren lancetvormig, met liggende haren bezet. Bloemen klein, blauw. Nootjes aan den rand met twee rijen van weer-



Fig. 247. Akkerwinde. Fig. 248. Klein wikkruid. Fig. 249. Slangekruid. Fig. 250. Long-
 kruid. Fig. 251. Cladzad of pweelkruid. Fig. 252. Middelste veegset-mij niet.
 Fig. 253. Ossetong.

haakjes. ☉. Midden-Europa. Aan stijle plaatsen, op muren, in wijnbergen, op puinhoopen, op daken, op droge, zonnige, ruige plaatsen, aan wallen, in heggen. Bij ons vrij zeldzaam. Bloeit in Juni en Juli.

CYNOGLOSSUM TRIN. *Hondstong*.

Cynoglossum officinale L. — Hondstong, gewone hondstong. — Pl. 48, fig. 257. — Kruidachtige, zeer onaangenaam riekende plant met een 30—60 hoogen, vertakten, ruwharigen stengel. Bladeren lancetvormig, dun, grijsviltig; de lagere 30 cM. lang. Bloemen in eene trosvormige, gevorkte schicht. Bloemkroon vuil-roodpurper, zelden wit. Nootjes met een vooruitstekenden rand. ☉. Europa. Op onbebouwde, steenige plaatsen, langs wegen, langs dijken, in de duinen. Vrij algemeen. Bloeit in Mei en Juni.

Familie **Solanaceae**. Nachtschadeachtigen.

Kruiden en struiken, zelden boomen. Kelk en kroon meestal 5-spletig; de laatste ster-, trechter- of schotelvormig, meestal met 5 meeldraden en één stijl. Vrucht een bes, of doosvrucht. Groote, over de geheele Aarde verbreide familie; vele geslachten omvatten giftige, andere uitstekende voeding-planten.

DATURA L. *Doornappel*.

Datura Stramonium L. — Doornappel, dolappel. — Pl. 48, fig. 258. — Krachtige, kruidachtige plant met een 30—60 cM. hoogen stengel en wijd uitstaande gaffeltakken. Bladeren gesteeld, golfswijs getand met ongelijke bochten. Bloemen afzonderlijk, trechtervormig, met 5 spitse slippen, wit. Vrucht eivormig, stekelig, met talrijke gerimpelde zaden. ☉. Oorspronkelijk uit Azië afkomstig, als onkruid thans over de geheele Aarde verspreid, op puinhoopen, langs wegen, in tuinen. Bloeit in Juli en Augustus. Zeer giftig!

HYOSCYAMUS TRIN. *Bilzenkruid*.

Hyoscyamus niger L. — Bilzenkruid, dolkruid, malwillempjeskruid, zwart bilzenkruid. — Pl. 48, fig. 259. — Kruidachtige, rechtvereindstaande, 30—60 cM. hooge plant, met klieren bezet, die eene onaangenaam riekende, kleverige stof afscheiden. Bladeren groot, golfswijs-gelobd; de lagere gesteeld, de hoogere halfstengelomvattend. Bloemen bijna ongesteeld, in schroeven. Kroon vuilgeel, violet-geaderd. ☉ of ☉. Midden-Europa, op puinhoopen, ruigten, langs wegen en dijken, op kerkhoven. Ook bij ons niet zeldzaam. Bloeit in Juni en Juli. Zeer giftig; hier en daar als artsenijplant verbouwd.

NICOTIANA TRIN. *Tabak*.

Nicotiana Tabacum L. — Veldtabak, gewone tabak, tabak. — Pl. 49, fig. 260. — Stengel 1—2 M. hoog, kruidachtig, vertakt. Bladeren langwerpig-lancetvormig, lang toegespitst; de lagere naar den voet vernald, langs den stengel atlopend. Bloemen in eindelingsche, uitgespreide pluimen. Kroon trompetvormig, roze; zoom met 5 spitse slippen. ☉. Uit tropisch Noord-Amerika afkomstig, thans over de geheele wereld verbouwd. Bloeit in Juli en Augustus.

Nicotiana rustica L. — Boeretabak, tabak. — Pl. 49, fig. 261. — Stengel slechts 50—100 cM. hoog, weinig vertakt. Bladeren gesteeld, eirond, eenigszins kleverig.

aan de bovenzijde glanzend. Kroon geelgroen met 5 afgeronde slippen. Plum stamgetrokken. ☉. Eveneens uit Amerika afkomstig en thans over de geheele Aarde hier en daar verbouwd. De tabak van dit gewas is minder goed. Er wordt zg. turksche tabak van gemaakt, waarmee de gewone tabak gemengd wordt. Bloeit in Juli en Augustus.

SOLANUM L. *Nachtschade*.

Solanum Dulcamara L. — Bitterzoet, nachtschade, rekop, hoe langer hoe liever, walschot, walshout, elgshout, dolbessenhout, weerhout, kwalster, slugter, hondebeishout, oerhout, elfrank, muizenhout, alfrank, bitter zoethout, wild zoethout, wilde aardappel. — Pl. 49, fig. 262. — Stengel heesterachtig, slingerend, nederliggend, of hangend, en dan een lengte van 3 M. bereikend. Bladeren gesteeld, hart-eirond, toegespitst, gewoonlijk met twee kleine zijlobben aan den voet. Bloemen violet, met groote, goudgele meeldraden. Bessen eivormig, vermiljoenrood. ♀. Europa, behalve in het hooge noorden. In heggen, wilgenboschjes, ook op holle boomstammen. Bloeit van Juni tot Augustus. Giftig!

Solanum nigrum L. — Zwarte nachtschade, hondebes, dolkruid, dollerbeien, walschot, nachtschade. — Pl. 49, fig. 263. — Stengel 30, zelden tot 100 cM. hoog, met wijd uitstaande takken. Bladeren gesteeld, bijna driehoekig, golfswijs getand. Bloemen wit, aan korte, zijdelingsche stelen. Bessen bolvormig, zwart, of groen. ☉. Bijna over de geheele Aarde verbreid. Bij ons een lastig onkruid op akkers, langs wegen, op puinhoopen. Bloeit van Juli tot October. Giftig!

Solanum tuberosum L. — Aardappel, aardappelplant, kartoffel, toffel, nachtschade. — Pl. 50, fig. 265. — Stengel kruidachtig, 50—60 cM. hoog. Bladeren afgebroken-geveerd. Bloemen wit of licht-violet. Bessen groot, bolvormig, groen. De draadvormige uitloopers onder den grond zwellen aan hun top tot knollen (aardappels) op. ♀, behalve de knollen, die ☉ zijn. Bloeit in Juli en Augustus. De aardappel — naast het graan onze beste voedselplant — behoort oorspronkelijk thuis in de hoogvlakten van Peru en Chili, werd in 1580 in Spanje, in 1584 in Ierland, in 1588 in Duitschland en Oostenrijk ingevoerd, doch eerst sedert 1760 breidde zij zich, hoewel langzaam, als voedselplant, over het overige Europa en alle kultuurlanden uit. Bloeit in Juli en Augustus. Van de plant zijn alle groene deelen giftig!



Fig. 193. Jodenkers.

PHYSALIS L. *Jodenkers*.

Physalis Alkekengi L. — Jodenkers, kampionplant, italiaansche kers. — Fig. 193. — Stengel 30—60 cM. hoog, meestal van onder af vertakt. Bladeren eirond, meestal kruiswijsstaande, langgesteeld. Bloemen groenwit, okselstandig. Kelk om de rijpe vrucht spits-eivormig, opgeblazen, gesloten, menie-rood. Bessen scharlakenrood. ♀. Midden-Europa, voornamelijk in wijnstreken. Bij ons alleen als sierplant; op enkele plaatsen verwilderd gevonden. Bloeit van Juni tot Juli. De bessen smaken zuur en kunnen rauw, of in zijn ingemaakt gegeten worden. Overigens heeft de plant bedwelmende eigenschappen.



Fig. 254. Moeras vergeet-mij-plant. Fig. 255. Smeerwortel. Fig. 256. Helmhoor.
 Fig. 257. Hondstong. Fig. 258. Doornkroon. Fig. 259. Blizenkruid.

ATROPA L. *Wolfskers*

Atropa Belladonna, L. — Wolfskers, wolfkers, doodkruid, belladonna, dolmakende nachtschade. — Pl. 49, fig. 264. — Stengel 60—120 cM. hoog, kruidachtig, vertakt; bladeren eivond, toegespitst, gesteeld, naar den bladsteel versmald. Bloemen kortgesteeld, klokvormig, violetbruin. Bessen glanzend, zwart. ♀. Midden- en Zuid-Europa; in bergbosschen, aan steenige, schaduwrijke plaatsen, tusschen hakhout. Bij ons in Limburg tamelijk, in andere provinciën zeer zeldzaam. Bloeit in Juni en Juli. — Zeer giftig, hier en daar als artsenuijplant verbouwd.

Familie Orobanchaceae. Bremraapachtigen.

Geel-, of bruinachtige, zelden blauwachtige kruiden, die op wortels van andere planten woekeren en geen bladgroen bevatten. Bloemen klokvormig, in eindelingsche aren. Kleine familie, over de geheele Aarde verbreid, voornamelijk in den gematigden gordel der Oude Wereld.

OROBANCHE L. *Bremraap*.

Orobánche rubens Wallr. — Roodachtige bremraap, bremraap. — Pl. 50, fig. 266. — Stengel 20—30 cM. hoog, vlezig, hol, bruinrood, met lancetvormige schubben bezet. Aar 7—10 cM. lang. Kelkbladeren breed-eivond, met twee, in grootte verschillende helften. Kroon geel-, of bruinachtig, buis-klokvormig, op den rug recht. Bovenlip helmachtig, met twee afstaande lobben. Meeldraden aan hun onderste helft behaard. ♀. Midden-Europa. Woekert op *Medicago sativa* en *Medicago falcata*. Bloeit in Mei en Juni. Ook in Nederland gevonden.

Orobánche ranosa L. — Vertakte bremraap, bremraap. — Fig. 194. — Stengel 8—30 cM. hoog, vertakt, blauwachtig, na den bloei geelachtig. Bloemen klein, buis-trechtersvormig, blauwachtig, naar onder geelachtig. Kelk met 4 eivond-driehoekige tanden. Meeldraden onbehaard. ♀. Midden-Europa; ook bij ons aangetroffen. Woekert op *Nicotiana*-soorten, *Cannabis sativa*, *Zea mäs*, *Solanum nigrum* en *Medicago sativa*. Bloeit van Juni tot September.

Familie Scrophulariaceae. Leeuwebekachtigen.

Kruidachtige, eenjarige, of overblijvende planten; buitenlandsche soorten ook heester-, of boomachtig. Bladeren kruiswijs of verspreid, zonder stembladeren; kelk 5-spletig, of -tandig, dikwijls onregelmatig. Kroon 4—5-spletig. Zeer soortenrijke, over den geheelen aardbol verbreide familie; talrijke soorten scherp giftig, andere met geneeskracht bedield. Vele soorten zijn als sierplanten gezocht.



Fig. 194. Vertakte bremraap.

VERBASCUM L. *Toorts*.

Verbáscum Thapsus L. (*Schráderi* Mey). — Koningskaars, toorts, nachtkaaars, wolkruid, kleinbloemige toorts. — Pl. 50, fig. 267. — Stengel rechtovereind, krachtig, 30—125 cM. hoog. De geheele plant is met zachte wol bezet. Bladeren langwerpig,

toegespitst, langs den stengel aflopend. De gele bloemen vormen een dichte, eindelingsche, tot 30 cM. lange aar. De drie bovenste meeldraden met gelachtige wol bezet. ☹. Over het grootst gedeelte van Europa verbreid; tusschen zonnig kreupelhout, op onbebouwen zandgrond; ook bij ons zeer algemeen. Bloeit in Juli en Augustus. De bloemen worden gedroogd en leveren, als thee getrokken, een geliefd volksmiddel tegen hoesten en lichte koortsanvallen.

Verbascum Blattaria L. — Motwerende toorts, toorts, nachtkaaars, koningskaaars. — Fig. 195. — Stengel 50—100 cM. hoog. Bladeren kaal, grof-getand of bochtig; de lagere gesteeeld, langwerpig-omgekeerd-eivormig; de middelste zittend, langwerpig, spits; de hoogere bijna hartvormig. De gele, zelden witte, bloemen vormen een langen, lossen tros. Bloemstelen 6—10 mM. lang. Haren der meeldraden purper. ☺. Midden- en Zuid-Europa; aan rivieroever, slooten, wegen en dijken; bij ons gemeen, ook in tuinen als sierplant. Bloeit in Juni en Juli.

Verbascum nigrum L. — Zwarte toorts, toorts, koningskaaars, wolkruid, nachtkaaars. — Stengel 50—120 cM. hoog. De lagere bladeren groot, langgesteeeld, gekarteld,



Fig. 195. Motwerende toorts.



Fig. 196. Zwarte toorts.



Fig. 197. Melige toorts.

aan de bovenzijde onbehaard, aan de onderzijde wollig; de hoogere bijna ongesteeeld, klein, toegespitst. Bloemen klein, geel, tot bundels vereenigd, in de oksels der schutbladeren. Meeldraden met purperen wol. ☺. Bijna geheel Europa, met uitzondering van het hooge Noorden. Algemeen op zandgrond, zelden op kalkgrond, langs wegen, oevers en zonnige dijken. Bloeit in Juli en Augustus.

Verbascum Lychnitis L. — Melige toorts, toorts, nachtkaaars, Lychnis-achtige toorts. — Fig. 197. — Stengel 60—150 cM. hoog, kantig, naar boven met een dicht vilt bezet. Bladeren langwerpig, aan de bovenzijde bijna onbehaard, aan de onderzijde witviltig; lagere kortgesteeeld; hoogere bijna ongesteeeld. Bloemen bleekgeel tot melkwit, een pluim vormend van trossen. Meeldraden witharig. ☺. Bijna geheel Europa; op droge heuvels, langs rivieroever, op zonnige dijken; bij ons zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus.

SCROFULARIA Trn. Helmkruid.

Scrofularia nodosa L. — Knoopig helmkruid, helmkruid, groot speenkruid, speenkruid, aambeiwortel, aambeienkruid, skrofelkruid, St.-Anthonieskruid, beekschuim, water-betonie, knoopige poppekast, poppekast. — Pl. 51, fig. 270. — Stengel 60—125 cM. hoog, scherp 4-kantig, ongeveugeld. Bladeren langwerpig-hartvormig, dubbel



Fig. 260. Gewone Wisc. Fig. 261. Roetersklok. Fig. 262. Bitterzoet. Fig. 263. Zwarte nachtschade. Fig. 264. Wauke.

gekarteld. De olijfgroene, aan de rugzijde bruine bloemen vormen een losse pluim. ♀. Bijna over geheel Europa verbreid; in schaduwrijke bosschen, aan boschranden, langs slooten en op ruigten. Zeer algemeen.

Scrofulária aquática L. — Moeras-helmkruid, helmkruid, St. Antonieskruid, beekschuim, waterspeenkruid, water-helmkruid, speenkruid, skroffelkruid, aambeienkruid, water-betonie, Balbis' helmkruid, poppekast, Balbis' poppekast. — Fig. 198. — Stengel 60—125 cM. hoog, gevleugeld. Bladeren een weinig smaller en stomper dan bij *Scr. nodosa*, ♀. Verbreiding als bij de vorige soort; groeit echter nooit op droge plaatsen, doch meer op moerassige. Bij ons vrij zeldzaam. Bloeit van Juli tot October.



Fig. 198. Moeras-helmkruid.

GRATIOLA L. Genadekruid.

Gratiola officinális L. — Genadekruid, tandpijnwortel. — Pl. 50, fig. 268. — Wortelstok kruipend; stengel recht-
overeind, 15—30 cM. hoog. Bladeren ongesteeld, kruiswijs, lancetvormig, kleintandig gezaagd. Bloemstelen lang, okselstandig, eenbloemig, afzonderlijk. Bloemen lichtroze. ♀. Midden-Europa: op moerassige weilanden, aan slooten, langs rivieren. Niet zeldzaam. Giftig!

DIGITALIS TRN. Vingerhoedskruid.

Digitalis purpurea L. — Vingerhoedskruid. — Pl. 50, fig. 269. — Stengel 30—120 cM. hoog, viltig. Bladeren langgesteeld, ei-lancetvormig, gekarteld, aan de onderzijde viltig. Bloemen groot, purper, klokvormig, een langen, éézijdigen tros vormend. ☺. Midden- en West-Europa; in hooge streken in bosschen en op ruigten; plaatselijk zeer gemeen. Ook als sierplant. Bloeit van Juni tot Augustus. De bladeren worden als geneesmiddel gebruikt. Giftig!

Digitalis ambigua Murr. — Bleekgeel vingerhoedskruid, vingerhoedskruid. — Stengel 50—120 cM. hoog. Bladeren langwerpige-lancetvormig, gezaagd, zachtharig. Bloemen een weinig kleiner dan bij *D. purpurea*, ten getale van 10—15 een langen tros vormend, dof-bleekgeel, inwendig onduidelijk bruin geaderd. ♀. In bergbosschen van Zwitserland en Duitschland. Bij ons alleen als sierplant. Bloeit in Juni en Juli. Giftig!

ANTIRRHINUM. TRN. Leeuwebek.

Antirrhinum majus L. — Groote leeuwebek, kalfssnuit, leeuwebek. — Pl. 51, fig. 271. — Stengel 30—60 cM. hoog, onvertakt, of weinig vertakt. Bladeren lancetvormig, smal, gaafrandig. Bloemen groot, purper, 3 cM. lang. ♀. Uit Zuid-Europa afkomstig; in Midden-Europa als sierplant met talrijke kleurverscheidenheden; hier en daar, ook bij ons, verwilderd. Bloeit van Juni tot in den herfst.

Antirrhinum Orontium L. — Veldleeuwebek, leeuwebek, roode kalfssnuit, kalfssnuit, kleine leeuwebek. — Fig. 199. — Stengel slank, slechts 15—40 cM. hoog, meestal van onder af vertakt. Bladeren lancetvormig. Bloemen bleekrood, in de oksels der hoogere bladeren. Kelkslippen lancetvormig, langer dan de kroon. ☉. Oorspronkelijk uit Zuid-Europa, thans als akkeronkruid over het grootste deel van

Europa, doch meestal spaarzaam, verbreid. Ook bij ons vrij algemeen. Bloeit van Juli tot October.

LINARIA Tr. *Vlasbek*.

Linaria vulgaris L. — Gewone vlasbek, vlasbek, leeuwebek, vlaskruid, gele leeuwebek, wild vlas, gemeene leeuwebek. — Pl. 51, fig. 272. — Stengel recht-overeind, 30—100 cM. hoog. Bladeren driekantig, lijnvormig, dikwijls grijsgroen. Bloemen tot een eindelingschen tros vereenigd, groot, zwavelgeel, met een oranje, builvormig voornitstekend masker. ♀. Over een groot deel van Europa verbreid; langs wegen en dijken, op zandige akkers, in weilanden, in de duinen; zeer algemeen. Bloeit van Juli tot September.



Fig. 199. Veldleeuwebek.



Fig. 200. Kleine vlasbek.

Linaria minor Desf. — Kleine vlasbek, vlasbek, leeuwebek, vlaskruid, kleine leeuwebek. — Fig. 200. —

Stengel 10—30 cM. hoog, vertakt, min of meer behaard. Bladeren lancetvormig, stomp, naar den voet versmald. Bloemen klein, op okselstandige stelen. Kroon bleekviolet, met geelwitte lippen. ♂. Midden- en Zuid-Europa. Op onbebouwde plaatsen, op akkers, in steengroeven, vooral op kalkgrond, ook in moestuinen; bij ons vrij algemeen. Bloeit van Juli tot October.

Linaria Cymbalaria Mill. — Muur-vlasbek, muur-leeuwebek, vlakbek, leeuwebek, vlaskruid, muur. — Pl. 51, fig. 273. — Stengel zeer dun, hangend, of liggend, 30—60 cM. lang. Bladeren gesteeeld, cirkelvormig tot niervormig, 5-lobbig, een weinig vleezig. Bloemen klein, aan okselstandige, dunne stelen, bleeklila, met twee gele vlekken aan het masker. ♂. Zuid- en Midden-Europa; op rotsen en oude muren, aan steenige oevers. Algemeen. Bloeit van Mei tot Augustus.



Fig. 201. Thymbbladige Eereprijs.

VERONICA L. *Eereprijs*.

Veronica serpyllifolia L. — Thymbbladige eereprijs, eereprijs. — Fig. 201. — Stengel 10—20 cM. lang, kruipend, zodevormend. Bloeiende stengels \pm 10 cM. hoog. Bladeren bijna ongesteeld, eirond, oppervlakkig gekarteld; de hoogere gaafrandig. De kleine bloemen zijn lichtblauw, of wit met blauwe strepen, en vormen eindelingsche aren. ♀. Over bijna geheel Europa verbreid; op vochtige plaatsen, in weiland, tusschen kreupelhout, in tuinen, langs slooten en in moerassen. Zeer algemeen. Bloeit van April tot October.

Veronica arvensis L. — Veld-eereprijs, eereprijs, tweede valsche muur, ganzemuur, blauwe murik, akkereereprijs. — Pl. 52, fig. 274. — Stengel slechts 10—15 cM. hoog, benedenwaarts vertakt, liggend, met afstaande haren. Bladeren hart-eirond, gekarteld; de hoogere lancetvormig, gaafrandig. Bloemen zeer klein, blauwachtig, of



Fig. 265. Aardappel. Fig. 266. Roodachtige bremzapp. Fig. 267. Koningsknaard.
 Fig. 268. Genadekruid. Fig. 269. Vingerhoedkruid.

wit, in eidelingsche, bebladerde trossen. ☉. Bijna over geheel Europa verbreid; een gewoon onkruid op akkers en onbebouwde plaatsen. Bloeit van April tot September.



Fig. 202. Voorjaarseereprijs.

Verónica verna L. — Voorjaars-eereprijs, eereprijs. Fig 202. — Stengel slechts 5—10 cM. hoog. Lagere bladeren eirond, gaafrandig; middelste 3—7-lobbig; hoogere lancetvormig. De zeer kleine, blauwe bloemen vormen een aarvormigen tros. ☉. Midden- en Zuid-Europa. Op zandig bouw-, moes- en braakland. Bij ons zeldzaam. Bloeit in April en Mei.



Fig. 203. Driebladige eereprijs.

Verónica triphyllus L. — Driebladige eereprijs, eereprijs. — Fig 203. — Stengel 4—15 cM. hoog, heen- en weergebogen. Lagere bladeren eirond, middelste 3-lobbig, hoogere lancetvormig. Bloemen klein, talrijk, donkerblauw, een lossen tros vormend. ☉. Zuid- en Midden-Europa; op akkers en woeste plaatsen, aan muren; zeer algemeen. Bij ons vrij algemeen. Bloeit van Maart tot Mei.

Verónica agréstis L. — Akkereereprijs, eereprijs, veldeereprijs, blauwe murik, ganzemuur. — Fig. 204. — Stengel 6—20 cM. lang, liggend, of opstijgend, matig vertakt. Bladeren langwerpig-hartvormig, getand, kortgesteeld. De kleine, lichtblauwe, of roodachtig witte bloemen staan afzonderlijk in de bladoksels; hare stelen zijn bijna even lang als de bladeren. ☉. Een zeer gewoon, over geheel Europa verbreid onkruid op akkers. Bloeit van April tot October.

Verónica polita Fr. — Gladde eereprijs, eereprijs, glanzige eereprijs. — Gelijkt op de vorige soort, doch onderscheidt zich daarvan door een grooter aantal liggende, wijd uitgespreide takken, en bovenal door meer opengedrongen, veel kleinere, diep gekartelde, levendig groene bladeren. De bloemen zijn grooter en fraaier. Verbreiding en bloeitijd evenals bij de vorige soort. Bij ons vrij zeldzaam.

Verónica hederacifolia L. — Klimopbladige eereprijs, eereprijs. — Fig. 205. — Stengel 20—30 cM. lang, dun, liggend, vertakt; de uiteinden der takken opstijgend. Bladeren breed-hartvormig, 3—5-lobbig, met breede en afgeronde middenlobben. Bloemen lichtblauw, afzonderlijk, okselstandig. ☉. Bijna over geheel Europa als akker-onkruid verbreid. Bij ons zeer algemeen op bouwland, in moestuinen, langs wegen, tusschen het gras. — Bloeit van Maart tot Mei.



Fig. 204. Akker-eereprijs.



Fig. 205. Klimopbladige eereprijs.

Verónica officinalis L. — Eereprijs-manneke, eereprijs, werkzame eereprijs. — Pl. 51, fig. 275. — Stengel 15—30 cM. lang, kruipend, vertakt, ruwharig, aan de knoopen wortelschietend. Bladeren kortgesteeld, omgekeerd-eirond, getand, behaard. ♀. Bloemen lichtblauw, zelden vleeschkleurig, of wit, in rijkbloemige, oksel-

standige trossen. Bijna over geheel Europa verbreid; zeer algemeen; op open en beschaduwden zand- en heidegrond. Bloeit van Juni tot Augustus.

Veronica Chamædrys L. — Gamander-eereprijs, eereprijs. — Fig. 206. — Stengel 15—30 cM. lang, opstijgend, tweerijig behaard. Bladeren kortgesteeld, eirond, gekarteld en behaard. Bloemen tamelijk groot, hemelsblauw, donkerder geaderd, zelden roodachtig. ♀. In geheel Europa tot aan het hooge Noorden. Op weilanden, langs wegen, op grasgrond, langs boschkanten. Zeer algemeen. Bloeit in Juni en Juli.



Fig. 206. Gamander-eereprijs.

Veronica Anagallis L. — Water-eereprijs, eereprijs. — Fig. 207. — Stengel 15—50 cM. hoog, onbehaard, opstijgend, vertakt, vlezig, stomp-vierkant. Bladeren lancetvormig, oppervlakkig-gezaagd. Bloemtrossen okselstandig. Bloemen lichtblauw of bleeklila, met donkerbruine aderen. ♀. In bijna geheel Europa; op vochtige plaatsen, langs slooten en rivieroeveren, zeer algemeen. Bloeit van Mei tot Augustus.



Fig. 207. Water-eereprijs.

208. — Stengel 30—60 cM. hoog, opstijgend, aan de knoopen wortelschietend, rolrond. Bladeren langwerpig-eirond, vlezig, oppervlakkig-gezaagd. De kleine, blauwe, of roodachtige bloemen vormen tegenoverstaande, okselstandige trossen. ♀. Door bijna geheel Europa verbreid, behalve in het hooge Noorden; op vochtige zandgronden, langs slooten en rivieroeveren. Zeer algemeen. Bloeit van Mei tot Augustus. Deze plant wordt in de praktijk dikwijls verward met *Nasturtium*, waterkers; evenals deze is zij dan ook geschikt tot bereiding van een prikkelende voorjaarslade.

LIMOSELLA Lindl. *Slijkgroen*.

Limosella aquatica L. — Slijkgroen. — Fig. 209. — Een laag, weinig in het oog vallend plantje, niet hooger dan 3—5 cM., dat in kleine zoden van 2—4 cM. breedte groeit. Bladeren langgesteeld, lancetvormig. Bloemen klein, groenachtig, met roodden zoom. ♂. Midden-Europa; op ondergelopen land, aan poelen, in vochtige bosschen, enz.; vrijalgemeen. Bloeit van Juli tot September.



Fig. 208. Beekpungce.

EUPHRASIA L. *Oogetroost*.

Euphrasia officinalis L. — Gewone oogetroost, oogetroost. — Pl. 52, fig. 276. — Stengel 4—16, zelden tot 20 cM. hoog, vertakt. Bladeren ongesteeld, eirond, diep-getand. Bloemen okselstandig, kruiswijs, in losse eindaren. Kroon



Fig. 209. Slijkgroen.

wit, of lila, in de keel geel gevlekt, en violet geaderd. ♂. Door bijna geheel Europa verbreid; op weilanden, langs wegen, op heidegrond; algemeen. Bloeit van Juli tot September.



Fig. 270. Knooppig heimkruid. Fig. 271. Grote leeuwbek. Fig. 272. Gewone vlas-
 bek. Fig. 273. Muurvlasbek. Fig. 274. Veldeereprijs. Fig. 275. Geoprijmanneke.

RHINANTHUS L. *Ratelaar.*

Rhinanthus Crista-galli L. — Ratelaar, ratelen, ratels, reutel, raat, gele raat, rinkelbellen, schartelen, scharl, horde, gele horde, gele horte, hanekam. — Pl. 52, fig. 277. — 15–50 cM. hoog, onvertakt, of van enkele takken voorzien. Bladeren kruiswijs, lancetvormig-getand; de schutbladen korter, breeder en dieper ingesneden. Kelk sterk opgeblazen, röhron, zijdelings afgeplat. Bloemen geel, dikwijls met een blauwe vlek op de tanden der bovenlip. In de rijpe, door den kelk ingesloten vrucht kan men de zaden hooren rammelen. ☉. Over geheel Europa verbreid; algemeen op vochtige weilanden en akkers. Bloeit in Mei en Juni.

NB. Deze soort wordt door sommigen weder in drie andere gesplitst, en wel in *Rhinanthus major*, *minor* en *Alectorolophus*. Zie daarover de determineerboekjes.

PEDICULARIS Trin. *Kartelblad.*

Pedicularis palustris L. — Moeras-kartelblad, kartelblad, luiskruid, roode horde, roode schartelen, honger, fistelkruid, ijzerhorde, roode horte. — Pl. 52, fig. 278. — Wortel peuvormig. Stengel gewoonlijk 5–10, soms tot 60 cM. hoog, hol, stijf overeind, van onder af sterk vertakt, purper. Bladeren geveerd. Bloemen okselstandig, purper; kelk tweelippig. ☉. Noord- en Midden-Europa, in moerassen, natte weilanden, en venen, langs slooten. Bloeit van Mei tot Juli.

Pedicularis sylvatica L. — Boschkartelblad, kartelblad. — Fig. 210. — Wortel peuvormig; hoofdstengel, die soms ook ontbreekt, rechtovereind, 7–12 cM. hoog. Zijstengels liggend, 10–15 cM. lang, gewoonlijk groen. Bladeren veerspletig. Bloemen okselstandig, zittend, roze, zelden wit; kelk 5-spletig. ♀. Noord- en Midden-Europa. Op moerassige plaatsen in bosschen, moerassige weilanden, op vochtigen heidegrond. Op sommige plaatsen algemeen.

MELAMPYRUM Trin. *Zwartkoren.*

Melampyrum arvense L. — Wilde weit, zwartkoren, paardsbloem, wild, dolik. — Pl. 52, fig. 279. — Stengel 15–30 cM. hoog, met weinige wijd-uitstaande takken. Bladeren lancetvormig, aan den voet getand. De bloemen vormen een gedrongen aar; schutbladeren meestal langer dan de bloemen, eerst purper, later rood; onderlip met eene gele vlek. ☉. Bijna over geheel Europa, als onkruid tusschen het koren, verbreid. Soms bij ons zeer algemeen. Bloeit van Juni tot September.

Melampyrum pratense L. — Hengel, zwartkoren, gele paardsbloem. — Pl. 52, fig. 280. — Stengel 15–30 cM. hoog, onbehaard. Bladeren langwerpige-lancetvormig, kortgesteeld. Bloeiwijze een éézijdige aar met horizontaal uitstaande bloemen. Kroon bleekgroen, zelden rood gevlekt; bovenlip sterk saamgedrukt; buis recht. Schutbladeren groen, lancetvormig; de hoogere aan hun voet met lancetvormige tandjes bezet. ☉. Midden-Europa; op beschaduwde plaatsen, tusschen kreupelhout, op veenachtigen heidegrond; soms zeer algemeen. Bloeit van Juni tot Augustus.

LATHRAEA L. *Schubwortel.*

Lathraea Squamaria L. — Schubwortel, kaalkruid, gemeen kaalkruid, geschubde



Fig. 210. Bosch-kartelblad.

Lathraea. Pl. 52, fig. 281. — Stengel 10—30 cM. hoog, onvertakt, met schubben bezet. Wortelstok vleezig, onder dikvlezige, korte, schubben verborgen. Woekeert op de wortels van verschillende boomen en heesters, vooral van den hazelaar. De kleur der plant wisselt tusschen lichtpauper en wit. Bloemen rood, of roze. Bovenlip helmvormig; onderlip drielobbig. ♀. In bijna geheel Europa, met uitzondering van het hooge Noorden; in vochtige bosschen en tusschen krepelhout. Bij ons een paar malen in Limburg gevonden. Bloeit van Maart tot Mei.

Familie Labiatae. Lipbloemigen.

Een- of tweejarige, meestal kruidachtige planten met een vierkanten stengel en kruiswijs geplaatste bladeren, zonder steunbladeren. Bloemen meest in bijschermen, die half-kranen in de oksels der hoogere bladeren vormen. Kroon met een duidelijke buis en een onregelmatigen, 4—5-lobbigen, meest 2-lippigen zoom. Meeldraden twee, of vier, maar dan in twee niet even hooge paren. Vrucht: vier éénzadige nootjes. Over de geheele Aarde verbreid. Vele soorten hebben een sterken, soms aromatischen, soms zeer onaangename geur.

MENTHA L. *Mint*.

Mentha piperita L. — Pepermunt, munt, ment. — Pl. 53, fig. 282. — Stengel 30—60 cM. hoog. Gelijk op de boschmunt, maar heeft gestelde, langwerpige-eironde, scherp gezaagde bladeren. Bloemen bleekrood, met eene gegroefde kelkbuis; zij vormen langwerpige, naar boven niet bebladerde, naar onder afgebroken aren. Schutbladeren lancetvormig. ♀. Op vochtige plaatsen, langs oevers; Zuid-Duitschland. Veel in tuinen gekweekt. Om haar aangename geur en aromatischen, verkoelenden smaak wordt de pepermint veel als arsenij gebruikt, hoewel ook tot het bereiden van likeuren, tabletten enz. Bloeit van Juli tot October.

Mentha sylvestris L. — Boschmunt, munt, wilde munt. — Fig. 211. —



Fig. 211. Boschmunt.

Stengel 30—75 cM. hoog. Bladeren zeer kort gesteld, bijna ongesteeld, ei-, of lancetvormig, gezaagd-getand. Bloemen bleekrood, in gedrongen, bijna rolronde aren. Schutbladeren priemvormig. ♀. Midden- en Zuid-Europa; op vochtige plaatsen, langs oevers; algemeen, ook bij ons. Haar geur is minder aangenaam dan die van de pepermint.

Mentha rotundifolia L. — Rondbladige munt, munt, ment. — Fig. 212. — Stengel 30—60 cM. hoog. Bladeren ongesteeld, breed-eirond, gekarteld-gezaagd, aan de bovenzijde



Fig. 212. Rondbladige munt.

gerimpeld, aan de onderzijde grijsviltig. Bloemen bleekrood, in bijna rolronde aren. ♀. In Europa overal verbreid; op vochtige plaatsen, langs beken, enz. Algemeen. Bloeit van Juli tot October. De bladeren verspreiden een aangename geur.

Mentha aquatica L. — Watermunt, munt, ment, bruinheilig, rossemunt, hondekruid, paardenblei, rossemunt, pepermuntkruid. — Pl. 53, fig. 283. — Stengel 30—100 cM. hoog. Bladeren gesteld, eirond, gezaagd. Bloemen blauwachtig-bleekrood, tot bijna



Fig. 276. Gewone oogetroost. Fig. 277. Ratelaar. Fig. 278. Moeraskartelblad.
 Fig. 279. Wilde weit. Fig. 280. Hengel. Fig. 281. Schubwortel.

bolvormige, eidelingsche hoofljes vereenigd. ♀. In bijna geheel Europa. Langs oevers van rivieren, beken, poelen. Algemeen. — De variëteit *crispa* L., kruizemunt, wordt veel gekweekt, en tot dezelfde doeleinden gebruikt als de pepermunt.

Mentha arvensis L. — Akkermunt, veldmunt, munt, ment, munte, knipluis. — Fig. 213. — Stengel 15—50 cM. hoog. Bladeren gesteeld, cirkebrond, of ovaal, gezaagd. Bloemen bleekrood, in okselstandige, naar boven hoe langer zoo meer tot elkander



Fig. 213. Akkermunt.

naderende kransen. ♀. Midden- en Noord-Europa. Op vochtige akkers, langs en in slooten, en langs oevers, tamelijk algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.

LYCOPUS Trin. *Wolfsfoot.*

Lycopus europæus L. — Wolfsfoot, wolfsklauw. — Fig. 214. — Stengel 30—100 cM. hoog. Bladeren gesteeld, langwerpig-eirond, diep-getand, aan den voet der plant bijna veerspletig. De kleine, okselstandige bloemen zijn



Fig. 214. Wolfsfoot.

wit, inwendig met purperen puntjes bezet en hebben slechts twee meeldraden. ♀. Europa. Aan oevers, in slooten, op vochtige weilanden. Vrij algemeen. Bloeit van Juli tot September.

LAVANDULA S. *Lavendel.*

Lavandula Spica L. Lavendel. — Pl. 53, fig. 284. — Stengel 30—60 cM. hoog. De geheele plant, en vooral de jonge takjes zijn met korte, grijze haren bezet. Bladeren lijnvormig, met een naar achter gekrulden rand, en oliekiertjes aan de onderzijde. Bloemen licht-violet, in afgebroken, eidelingsche aren. ♀. In Zuid-Europa inheemsch; algemeen in tuinen gekweekt. Bloeit van Juli tot September. — De welriekende plant dient tot bereiding van de bekende lavendelolie.

SALVIA L. *Salie.*

Salvia officinâlis L. — Tuin-salie, salie, gewone salie, selve. — Pl. 53, fig. 285. — Algemeen bekende tuinplant van 30—60 cM. hoogte, met dun-grijsviltige bladeren en dito jonge takjes. Bladeren gesteeld, langwerpig, rimpelig. Bloemen violet. ♀. Inheemsch rondom de Middellandsche Zee; in tuinen algemeen ingevoerd. De bladeren worden in warme melk getrokken = saliemelk. Bloeit in Juni en Juli.

Salvia pratensis L. — Veld-salie, salie, selve. — Pl. 53, fig. 286. — Stengel 40—60 cM. hoog, naar boven, evenals de schutbladeren en kelken, klierharig. Bladeren eirond, dubbel-gekarteld, rimpelig, aan de onderzijde zachtharig. Schutbladeren groen. Kransen meestal 6-bloemig. Kroon gewoonlijk donkerblauw, zelden rood, of wit. ♀. In Midden- en Zuid-Europa wijd verbreid. Op drogen grasgrond, langs dijken en wegen, ook in uiterwaarden. Algemeen. Bloeit van Mei tot Juli.

Salvia sylvestris L. — Bosch-salie, salie, selve. — 30—60 cM. hoog. — Gelijkt veel op veldsalie, maar is over de geheele oppervlakte viltig. Schutbladeren puperviolet; kroon blauw, of violet, zelden roze, of wit. Bij ons zeldzaam, op onbebouwde plaatsen.

Salvia verticillata L. — Kransdragende salie, salie, selve. — 30—60 cM. Bladeren bijna driehoekig-hartvormig. Bladstelen der onderste bladeren met twee oortjes. Kroon violet. Kransen rijkbloemig, d. i. met 20 of meer bloemen in elken krans. Bij ons bij Deventer, den Bosch, Ruurloo en Keppel gevonden.

THYMUS Trin. *Thijm*.

Thymus Serpyllum L. — Wilde thijm, thijm, quendel, tijm. — Pl. 53, fig. 287. — Stengel liggend, dun, hard, sterk vertakt, zodevormend, soms hontig. Bladeren klein, eirond. Bloemen violetrood, in bolronde kransen. ♀. Bijna over geheel Europa verbreid; op zand-, heide- en duingrond. Zeer algemeen. Bloeit van Juni tot September. De geheele plant heeft een aangenaam, aromatischen geur; de bloemen worden veel door bijen en vlinders bezocht.

ORIGANUM Trin. *Orego*.

Origanum vulgare L. — Orego, gewone orego, wilde marjolein. — Pl. 53, fig. 288. — Stengel 30—60 cM. hoog, vertakt. Bladeren eirond, spits, gaafrandig. Bloemen eerst tot schijnschermen, later tot 3-takkige pluimen vereenigd, bleek purperrood. ♀. Over bijna geheel Europa verbreid; op onbebouwde, zonnige plaatsen, aan dijken. Niet zeldzaam.



Fig. 215. Boonekruid.

Origanum Majorana L. — Marjolein, majoraan. Is ons bekend sierplantje uit Noord-Afrika; het wordt als specerei gebruikt.



Fig. 216. Steenthijm.

SATUREJA Riv. *Boonekruid*.

Satureja hortensis L. — Boonekruid, saturei. — Fig. 215. — Stengel 15—30 cM. hoog, sterk vertakt. Bladeren lijn-lancetvormig, spits. Bloemen ten getale van 4—5

in de bladoksels, lila, of wit. ☉. In Zuid-Europa inheemsch. Als geliefde specerei overal in tuinen en moestuinen gekweekt; soms verwilderd. Bloeit van Juli tot October.

CALAMINTHA Riv. *Steenthijm*.

Calamintha A'cinosa Clairv. — Gewone steenthijm, steenthijm, getande thijm, calaminth. — Fig. 216. — Stengel 15—30 cM. hoog, met vlokke haren bezet, vertakt. Bladeren klein, gesteeld, lancetvormig, toegespitst, zwak getand. Bloemen violet-blauw, meestal ten getale van 6 in de bladoksels gezeten. Kelk 2-lippig, 5-tandig, met een haarring. ♀. Europa; op droge berghellingen, woeste plaatsen, en als akkeronkruid; bij ons vrij zeldzaam op zand- en heidegrond. Bloeit van Mei tot in den herfst.

CLINOPODIUM L. *Borstelkrans*.

Clinopodium vulgare L. — Borstelkrans, borstelkruid. — Pl. 54, fig. 289. — Stengel 30—60 cM. hoog, rechtvereind, vertakt, zachtharig. Bladeren eirond, zwak getand.



Fig. 282. Pepermunt. Fig. 283. Watermunt. Fig. 284. Lavendel. Fig. 285. Tamsalie. Fig. 286. Veldsalie. Fig. 287. Thijm. Fig. 288. Wilde marjolein.

Bloemen purperrood, in dichte, veelbloemige kranzen. Kelk 2-lippig, 5-spletig, door spitse, behaarde schutbladeren omgeven. ♀. Europa. Bij ons zeldzaam. In duinen en heuvelachtige streken. Bloeit in Juli en Augustus.

MELISSA Riv. *Citroenkruid*.

Melissa officinalis L. — Citroenkruid. — Pl. 54 fig. 200. — Stengel tot 60 cM. hoog, recht overeind, vertakt. Bladeren eirond, gekarteld-gezaagd. Bloemen wit, in éénzijdige, armbloemige kranzen, met eironde schutbladeren. Kelk 2-lippig, 5-spletig, buikig. ♀. In Zuid-Europa inheemsch; om hare welriekende bladeren in Midden-Europa veel in tuinen gekweekt, en van daar uit verwilderd. Niet-inlandsch. Bloeit in Juli en Augustus.

NEPETA L. *Kattekruid*.

Nepeta Cataria L. — Gewoon kattenkruid, kattenkruid. — Fig. 217. — Stengel recht overeind, 60—100 cM. hoog, meestal niet of slechts in de hoogte vertakt. Bladeren eirond tot hartvormig, spits, aan de onderzijde grijsviltig. Bloemen klein, wit, of roze, met eene purperrood-gestippelde, gekarteld-ge tand onderlip. Zij vormen aan 't eind der takken langwerpige, uit dichte kranzen gevormde aren. ♀. Europa; in heggen, op puinhoopen, aan dijken en op muren. Bij ons vrij zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus. Wordt om hare welriekende bladeren in tuinen gekweekt.



Fig. 217. Gewoon Kattenkruid.

GLECHOMA L. *Hondsdraf*.

Glechoma hederacea L. — Hondsdraf, aardveil, kruip-door-den-tuin, onderhave. — Pl. 54, fig. 291. — Stengel kruipend, 15—30, soms 60 cM. lang. Bladeren nier- tot hartvormig, gekarteld. Bloemen blauw, of blauwviolet, in 6-bloemige kranzen. ♀. Door bijna geheel Europa; in vochtige bosschen, tusschen kreupelhout, in heggen, aan boschranden en oevers. Zeer algemeen. Bloeit van April tot Juni.

PRUNELLA Riv. *Brunel*.

Prunella vulgaris L. — Brunel, brunelle, gemeene brunelle. — Pl. 54, fig. 292. — Stengel 15 tot 30 cM. lang, kruipend, met opstijgende, bloeiende takken. Bladeren gesteeld, langwerpig-eirond, gaafrandig. Bloeiwijze eerst bijna bol-, later aarvormig, door twee groote schutbladeren gesteund. Kelk 2-lippig, 5-tandig, buis-klokvormig. Kroon violet. ♀. Over geheel Europa verbreid; op weilanden, aan boschranden, langs wegen; zeer algemeen. Bloeit van Juli tot in den herfst.

SCUTELLARIA Riv. *Glidkruid*.

Scutellaria galericulata L. — Gemeen glidkruid, glidkruid, blauwe godsgenade, koortskruid, schildkruid. — Pl. 54, fig. 293. — Stengel 15—50 cM. hoog, recht overeind, naar beneden vertakt. Bladeren langwerpig-lancetvormig, met lagen, hartvormigen voet en stompe kartels. Bloemen bij paren in de bladoksels, blauw tot violet; kelk 2-lippig, met een vertikale schub aan de rugzijde. ♀. Europa; wijd verbreid. Op

vochtige plaatsen, langs slooten, oevers, enz. Niet zeldzaam. Bloeit van Juli tot September.

MELITTIS L. *Bijenkruid*.

Melittis melisophyllum L. — Bijenkruid. — Pl. 54, fig. 294. — Stengel 25—30 cM. hoog, rechtovereind. Bladeren gesteeld, hartvormig, stompgezaagd. Bloemen ten getale van 1—3 in de oksels gezeten, groot, wit, of roze, met purperen vlekken. Kelk wijd-klokvormig, 5-tandig. ♀. In bosschen op de bergen. Midden- en Zuid-Duitschland. Bloeit in April en Mei. Niet inlandsch.

MARRUBIUM Riv. *Malrove*.

Marrubium vulgare L. — Witte mahrove, mahrove, gemeene mahrove, andoorn, gemeene andoorn, gewone andoorn. — Fig. 218. — Stengel 30—60 cM. hoog, witt-viltig, naar beneden vertakt. Bladeren gesteeld, rond-eivormig, rimpelig, met afwisselend grootere en kleinere kartels. Bloemen vuilwit, in rijkbloemige, bijna bolronde kransen. Kelk met 10 teruggeslagen tanden. ♀. Midden- en Zuid-Europa. Op steenige, woeste plaatsen, langs wegen, aan muren, in zandvlakten en duinen. Bloeit van Juli tot September.



Fig. 218. Witte Mahrove.

BETONICA L. *Betonie*.

Betonica officinalis L. — Betonie, gewone betonie. — Pl. 54, fig. 295. — Stengel 30—60 cM. hoog, wollig. Bladeren langwerpig-eivond, rimpelig en stomp-gekarteld, met uitzondering van twee, die aan den voet des stengels, meestal langgesteeld, langwerpig-hartvormig en diepgelobd zijn. Bloemen purperrood, tot een onderbrokene eindaar vereenigd. ♀. Europa; wijdverbreid. In bosschen, op weilanden, op heide, in zandige streken. Bij ons alleen in Limburg, Gelderland en Utrecht gevonden.

STACHYS Riv. *Andoorn*.

Stachys germanica L. — Wollige andoorn, andoorn, deutsche andoorn. — Pl. 55 fig. 296. — Stengel 60—120 cM. hoog, met een dichte wol bezet, rechtovereind. Bladeren kortgesteeld, ei- tot lancetvormig, aan hun voet zwak-hartvormig. Bloemen lichtpurper, talrijk, tot dichte, ver uit elkander staande kransen vereenigd, die een slanke aar vormen. Kelktanden toegespitst. Midden- en Zuid-Europa. Op zonnige hoogten, woeste, steenige plaatsen, en langs wegen, voornamelijk op kalkbodem. Bij ons alleen bij Sittard gevonden.

Stachys sylvatica L. — Bosch-andoorn, andoorn. — Pl. 55, fig. 297. — Stengel 50—100 cM. hoog, ruwharig, naar boven vertakt, en met klierdragende haren bezet. Bladeren gesteeld, breed-hartvormig, toegespitst. Bloemen in ver van elkander verwijderde, 2—12-bloemige kransen, die te zamen een lange eindaar vormen. Kroon donkerpurper, onderlip rood met witte vlekken. De geheele plant verspreidt een onaangename reuk. ♀. Over geheel Europa verbreid. In vochtige bosschen, in belommerde oeverboschjes, enz. Vrij algemeen. Bloeit van Juni tot Augustus.

Stachys recta L. — Stijve andoorn, andoorn. — Pl. 55, fig. 298. — Stengel



Fig. 289. Borstelkrans. Fig. 290. Citroenkruid. Fig. 291. Hondsdruif. Fig. 292. Bru-
nel. Fig. 293. Gemeen glidkruid. Fig. 294. Bieskruid. Fig. 295. Beldmeer.

30—60 cM. hoog; de geheele plant ruwharig. Bladeren gesteeld, langwerpig-lancetvormig, gekarteld; de hoogere eirond, gaafrandig, toegespit. Bloemen in 6—12-bloemige kranen, die te zamen een langgerekte aar vormen. Kroon witachtig, met eene gele, purper-gestippelde keel. ☉. Midden-Europa. Aan droge, steenige berghellingen en op dijken. In Noord-Duitschland zeldzaam, in Zuid-Duitschland en in de Alpen tamelijk algemeen. Bloeit van Juni tot Augustus. Niet-inlandsch.

Stachys palustris L. — Moeras-andoorn, andoorn, holsteel, hanepooten. — Fig. 219. — Gelykt op de bosch-andoorn, maar is licht kenbaar aan de smallere, lancetvormige,

gekartelde bladeren. Kranen 6—12-bloemig. Reuk minder onaangenaam dan van de bosch-andoorn. Europa; aan oevers en slooten, op moerassige weilanden, op vochtige akkers, in bosschen. Vrij algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 219. Moerasandoorn.

GALEOPSIS L. *Hennepnetel*.

Galeopsis Tetrahit L. — Gewone hennepnetel, hennepnetel, gemeene hennepnetel. Fig. 220. Stengel 30—60 cM. hoog, vertakt, stijfharig, onder de knoopen gezwollen. Bladeren lang-



Fig. 220. Gewone hennepnetel.

werpig-eirond, toegespit, grofgezaagd, ruwharig. Kranen rijkbloemig. Kroon wit tot roze, met eene gevlekte onderlip, een weinig langer dan de kelk. ☉. Door geheel Europa. Tusschen kreupelhout, op akkers, langs wegen, in hekken. Niet zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus.

Galeopsis versicolor Curt. — Dinettel, hennepnettel, vette kous, dauwnettel, dauwnetel, bonte hennepnetel, wisselkleurige hennepnetel, gele doovenetel. — Pl. 56 fig. 304. — Stengel 30—60 cM., soms zelfs 150 cM. hoog, rechtovereind, vertakt, stijfharig, onder de knoopen gezwollen. Bladeren langwerpig-eirond, toegespit, getand, horizontaal afstaand. Kroon groot, tweemaal langer dan de kelk, geel, met violette vlekken; de middelslip der onderlip wit gezoomd. ☉. Midden-Europa.

Op akkers, in vochtige bosschen, in hekken, aan beekoevers, tusschen hakhout, langs wegen, op ruigten. Niet zeldzaam. Bloeit in Jul en Augustus.

Galeopsis Ladanum L. — Smalbladige hennepnetel, hennepnetel, raai. — Fig. 221. — Stengel 15—20 cM. hoog, kortharig. Bladeren kortgesteeld, smal-eirond, of langwerpig-lancetvormig, getand. Bloemen purperrood, in kranen van 6—10, waarvan er een den top afsluit. ☉. Over geheel Europa verbreid. Op berghellingen, woeste plaatsen, akkers, in bosschen. Niet gemeen. Bloeit van Juni tot Augustus.



Fig. 221. Smalbladige hennepnetel.

BALLOTA Trin. *Ballote*.

Ballota nigra L. — Ballote, zwarte ballote. — Pl. 55, fig. 220. — Weinig weerstand biedend, vertakt, onaangenaam riekend kruid, met 50—100 cM. hooge, zode-

ruiming bij elkaar gezeten, recht overeinstaanse stengels. Bladeren gesteeld, eirond tot hartvormig, grof-ge tand. Bloemen in dichte, dikwijls naar slechts ééne zijde gekeerde kranzen. Kroon blauwpaars, met eene gewelfde bovenlip, die veel korter is dan de drielobbege onderlip. Kelk trechtervormig. ♀. Europa; in heggen, langs wegen, op pijn, tusschen hakhout. In ons land schijnt alleen de var. *foetida* Lamk., de stinkende ballote, met stekelige kelkslippen, voor te komen. Niet zeldzaam. Bloeit van Juni tot Augustus.

LEONURUS L. *Hertsgespan*.

Leonurus Cardiacus L. — Hertsgespan. — Fig. 222. — Stengel 30—60 cM. hoog, stijfvereind, nauwelijks behaard. De lagere bladeren handvormig-5-spletig; de hoogere drielobbig. De kleine, bleekroode bloemen vormen, ten getale van 6 tot 15, kranzen, die te zamen tot eene bebladerde aar vereenigd zijn. ♀. Europa. Op ruigten, aan wegen, in heggen. — Vrij algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 222. Hertsgespan.

LAMIUM Trin. *Doovenetel*.

Lamium amplexicaule L. — Stengelomvattende doovenetel, doovenetel, hoenderbeet. — Fig. 223. — Stengel 15—30 cM. lang, liggend, met opstijgende bloeiende takken. De kleine, lagere bladeren eirond, langgesteeld; de hoogere cirkelrond, zittend, stengelomvattend. De purperen bloemen, ten getale van 1 tot 3 in de oksels gezeten, vallen spoelig af. ○. Over geheel Europa als akkeronkruid verbreid. Vrij

algemeen. Bloeit van Maart tot October.

Lamium purpureum L. — Purperen doovenetel, doovenetel, paarse doovenetel, makke brandekkel, makke brandnetel, stinkende doovenetel. — Pl. 55 fig. 300. — Stengel slechts 10—20 cM. lang, opstijgend, met nitgespreide takken. Lagere bladeren klein, cirkelrond, langgesteeld; hoogere hartvormig, kortgesteeld, getand, naar den stengeltop kegelvormig saamgedrongen en de 6—8-bloemige kranzen omvattend. Kroon paars. ○. Europa. Op akkers, op ruigten, in tuinen, onder hakhout, langs wegen. Algemeen. Bloeit van Maart tot October.

Lamium album L. — Witte doovenetel, doovenetel, hondnetel, suikernetel, melkbloem, engeltjeseten, bloeiende brandekkel, zuigjes, zuiglammetjes, gondhaansvoer, gondhaanseten. — Pl. 55, fig. 301. — De korte, kruipende wortelstok draagt een zode van opstijgende, 30—60 cM. hooge stengels. Bladeren langwerpig-hartvormig, gezaagd. Bloemen ten getale van 6—10 tot okselstandige kranzen vereenigd. Kroon wit, met geelachtige lippen en groenachtige vlekken aan den voet der onderlip. ♀. Door geheel Europa, met uitzondering van het hooie Noorden. Aan wegen, in heggen, op ruigten, onder hakhout. Zeer algemeen. Bloeit van April tot October. De figuur 301 op pl. 55 geeft den forsken bouw van de plant niet juist weer.

Lamium maculatum L. — Gevlekte doovenetel, doovenetel. — Pl. 55 fig. 302. — Gelykt op de vorige soort wat den bouw, de hoogte en den bladvorm, maar niet wat de bloemen betreft, die grooter en purperrood zijn. Onderlip bleek- purperrood met



Fig. 223. Stengelomvattende doovenetel.

een purperen vlek. ♀. Verspreiding gelijk aan die der vorige soort. In heggen, tusschen kreupelhout, in vochtige boschjes, vooral in bergachtige streken. Vrij algemeen. Bloeit van April tot in den herfst.

GALEOBDOLOH Huds. *Hondsnetel*.

Galeobdolon luteum Huds. — Hondsnetel, gele doovenetel, gele hondsnetel. — Pl. 55, fig. 303. — Stengel 15—50 cM. hoog, rechtvereind, met enkele takken. Bladeren gesteeld, langwerpig-hartvormig, wijd-gezaagd, soms tusschen de nerven en aderen zilverglaanzend-wit gevlekt. Bloemen goudgeel, in 3 tot 7-bloemige kranen; onderlip roodbruin gestreept. ♀. Europa. In vochtige bosschen, schaduwrijke heggen en tusschen kreupelhout; vrij zeldzaam. Bloeit in Mei en Juni.

TEUCRIUM L. *Gamander*.

Teucrium Scrofolonia L. — Wilde salie, gamander — Fig. 224. — Stengel 30—100 cM. hoog, rechtvereind, met enkele takken, vierkant, behaard. Bladeren gesteeld, hartvormig-langwerpig, aan beide zijden behaard. In de hoogere bladoksels, zoowel als aan den stengeltop, staan de 6—12 cM. lange trossen met eenzijdswendige bloemen. Kroon groenwit; kroonbuis en meeldraden roodachtig; helu-knoppen purper. ♀. Midden-Europa. In bosschen, in heggen en op de heide, vooral in hooge streken. Algemeen. Bloeit van Juli tot September.



Fig. 224. Wilde salie.

Teucrium Scordium L. — Watergamander, gamander. Fig. 225. — Wortelstok in slikkerigen grond kruipend, aan de knoopen wortelschietend, met 15—20 cM. hooge, dunne, kruipende, of overeindstaande, zachtlarige stengels. Bladeren langwerpig, lancetvormig, ongesteeld, grofgezaagd. Bloemen in 4-bloemige, eenzijdswendige kranen, bleekpurper. ♀. Bijna geheel Europa.



Fig. 225. Watergamander.

Op natte weilanden, aan slooten, op moerassige plaatsen. Zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus.

Teucrium Chamidrys L. — Liggende gamander, gamander. — Pl. 56, fig. 305. — Wortelstok dicht bij den grond met talrijke opstijgende, 15—20 cM. hooge stengels. Bladeren gesteeld, ingesneden-gekarteld. De purperen bloemen staan ten getale van 4—6 in kranen bijeen en vormen een eidelingschen tros. Kelk meest roodbruin. ♀. Midden- en Zuid-Europa. Aan zonnige hellingen en rotsen; vooral op kalkbodem; op ruigten. Zeldzaam. Bloeit van Juli tot September.

AJUGA L. *Zenegroen*.

Ajuga reptans L. — Kruipend zenegroen, zenegroen. — Pl. 56, fig. 306. Wortelstok met talrijke kruipende uitloopers en een rechtvereindstaanden, 10—30 cM. hoogen stengel. Lagere bladeren langgesteeld, omgekeerd-eirond, gaafrandig, of gekarteld; stengelbladeren bijna ongesteeld, eirond, schutbladvormig. De blauwe, zelden roze, of witte bloemen vormen 3—5-bloemige kranen, te zamen tot een rolronde

beddekrans; naar verouderd. ♀. Door bijna gansch Europa. Op weilanden, aan oevers, in bosschen, in duinpannen. Vrij algemeen. Bloeit van Mei tot Juli.

Familie *Verbenaceae*. Verbenaachtigen.

Meestal tropische boomen, heesters of kruiden, met vierkante stengels, kruiswijsstaande bladeren, en bloemen in trossen. Vruchtbeginsel 4-hokkig, maar ongedeeld. Een groote familie, zeer na verwant aan de Lipbloemen; talrijke fraai bloeiende soorten van *Verbena*, *Lantana*, *Viter*, en andere geslachten, worden in tuinen gekweekt.

VERBENA Trin. *IJzerhard*.

Verbena officinalis L. — Echte ijzerhard, ijzerhard, verbena, gewone verbena, gemeene verbena. — Pl. 56, fig. 307. — Stengel 30—50 cM. hoog, rechtovereind, met lange, stijve takken. Lagere bladeren gesteld, omgekeerd-eivond; middelste driesprietig, met lange slippen; hoogere lancetvormig. De kleine, bleekblauwe, of lila bloemen vormen lange, slanke aren. ♀. Midden- en Zuid-Europa. Langs wegen, op ruigten, dijken, muren, enz. Niet algemeen. Bloeit van Juli tot September.

Verbena Chamætrifolia Juss. — Gamanderbladige verbena. — Oorspronkelijk uit Zuid-Amerika. Heeft vuurroode bloemen, en wordt thans algemeen in allerlei verscheidenheden met roode, witte, roze, blauwe en paarse bloemen, onder den meer gebruikelijken naam van Verbena, in tuinen gekweekt.

Familie *Plumbaginaceae*. Limoenkruidachtigen.

Harde kruiden, of struiken, doorgaans met een wortelrozet. Bloemen met buisvormige, blijvende kelk, en 5-bladige of 5-deelige kroon, eindelijk sche aren, trossen, of pluimen vormend. Weinig soorten; bijna over de geheele Aarde verbreid; vooral in de nabijheid der zee.

STATICE L. *Limoenkruid*.

Statice Limonium L. — Limoenkruid, schapenoor, strandkruid, breedbladig strandkruid, schaapsooren, lamsooren. — Fig. 226. — Stengel 30—50 cM. hoog, met rechtovereindstaanden, rijk-vertakten bloeistengel. Bloemtrosjes bijna schermvormig vereenigd. De wortelstandige, bundelvormig bijeenstaande bladeren zijn langwerpig-omgekeerd-eivond, eemervig, kaal, stekelpuntig. Kelk aan den voet groen, aan den zoom violet; kroon violet. ♀. Aan de kusten der Middellandsche, Atlantische en Noordzee. Bloeit in Augustus en September. Van verwante soorten worden dikwijls winter-ruikers vervaardigd.



Fig. 226. Limoenkruid.

ARMERIA Willd. *Strandkruid*.

Armeria elongata Hoffm. — Engelsch gras, strandkruid, spaansch gras, bloeiend zee gras, zeestrandkruid, smalbladig strandkruid. — Pl. 56 fig. 308. — Stengel 15—30 cM. hoog, met één bloemhoofdje, onbehaard. Bladeren in een wortelrozet, lijnvormig, éénnervig, gewimperd. Buitenste



Fig. 296. Wollige andoorn. Fig. 297. Boschandoorn. Fig. 298. Stijve andoorn.
 Fig. 299. Ballote. Fig. 300. Purperen doovenetel. Fig. 301. Witte doovenetel.
 Fig. 302. Gevlekte doovenetel. Fig. 303. Hondsetel.

omwindselblaadjes met een haarpunt: binnenste stomp, met een stekelpunt. Bloemen licht-purper of vuil-rose. ♀. Midden-Europa: verspreid: op droge, zandige, grazige plaatsen, op zonnige heuvels, op zilten grond. Bij ons in de Zeeprovincien, in Zuid-Limburg en bij Nijmegen gevonden. Bloeit van Mei tot September.

Armeria maritima Willd. — Zeestrandkruid, strandkruid, spaansch gras, bloeiend zee gras, engelsch gras, smalbladig strandkruid. — Evenals de vorige, doch de stengel zacht.

Deze twee en eenige andere soorten van *Armeria* worden in tuinen veel gebruikt voor randen van bloemperken.

Familie Plantaginaceae. Weegbreeachtigen.

PLANTAGO L. *Weegbree*.

Plantago major L. — Groote weegbree, weegbree, weegbladen, weegwortel, tree-wegen, platvoet, wijkerblad, konijnblad, vrouwjesplantein, plantein, breedbladige weegbree. — Fig. 227. — Bloeistengel rolrond, 15—30 cM. hoog. Bladeren gesteeeld,



Fig. 227. Groote weegbree.



Fig. 228. Kleine weegbree.



Fig. 229. Strandbloem.

wortelstandig, breed-eirond, gaafrandig, of oppervlakkig-getand, meestal met 7 hoofdnerven, soms zeer platte rozetten vormend. Bloemen in een langgerekte, smalle aar, klein, groenachtig. ♀. Door bijna gansch Europa; langs dijken en wegen, op weilanden, ruigten, grazige plaatsen. Algemeen.

Plantago média L. — Ruige weegbree, weegbree. — Pl. 56, fig. 309. — Op den dikken, houtigen wortelstok rust een rozet van elliptische, kort-toegespitste bladeren, die 3—7-nervig zijn. Bloeistengel 30—40 cM. hoog, rechtovereind, met eene 3—4 cM. lange eindaar. Kroon roze, met zilverglans, welriekend. Meeldraden bleekpurper. ♀. Door bijna geheel Europa; op weilanden, aan dijken, langs wegen, op zandgrond. Minder algemeen. Bloeit in Mei en Juni.

Plantago lanceolata L. — Kleine weegbree, weegbree, hondsribbe, hondetong, tonge, hondsbloem, mannetjesplantein, plantein, lancetvormige weegbree, lancetbladige weegbree, smalbladige weegbree, smalle weegbree. — Fig. 228. — Wortelstok dik en houtig, met wollaarbundels tusschen de rechtovereindstaande, lancetvormige, 3—5-nervige bladeren. Bloeistengels 30—50 cM. hoog, kantig-gegroefd, met eene eivormige, of elliptische, 1—2 cM. lange eindaar. Kroon bruinwit, met gele helm-

knoppen. ♀. Europa. Op weilanden langs wegen en dijken, op onbebouwde gronden. Algemeen. Bloeit van April tot September.

Het sap der weegbree-bladeren geldt als een verkoelend, samentrekkend middel voor wonden en bijensteken, doch ook als pijnstillend middel bij longaandoeningen.

LITTORELLA L. *Strandbloem*.

Littorella lacustris L. — Strandbloem, oeverkruid. — Fig. 229. — 5 tot 10 cM. hoog; de korte wortelstok draagt een dichte spiraal van fraai-groene, wortelstandige, smal-lijnvormige bladeren. Mannelijke bloemen witachtig, langgesteeld, afzonderlijk; vrouwelijke ongesteeld, ten getale van 2—4 aan den voet der mannelijke. ♀, Noord-Europa; op zandige, vochtige plaatsen, aan oevers, aan het strand, in vijvers en plassen. — Bloeit in Juni en Juli. Vrij algemeen.

Familie Paronychiaceae. Hardkelkachtigen.

Lage, meest liggende, uitgespreide kruiden, met kruiswijsgezeten bladeren, witvliezige steunbladeren, en kleine bloemen in kluwens. Kelk 3—5-deelig. Kroon meestal ontbrekend. Kleine, maar wijd over de aarde verbreide familie.

CORRIGIOLA L. *Riempjes*.

Corrigiola littoralis L. — Riempjes. — Fig. 230. — Grijsgroen kruid met tahrijke, 8—25 cM. lange, draaddunne, liggende stengels. Bladeren lijnvormig, stomp. De



Fig. 230. Riempjes.



Fig. 231. Onbehaard duizendgraan.



Fig. 232. Hardkelk.

witte bloempjes in kleine bebladerde kluwens. ○. West-Europa en Middellandsche Zee-landen. Op zandige, vochtige plaatsen, aan rivieroevers. Bloeit van Juli tot September. Vrij algemeen.

HERNIARIA TYN. *Duizendgraan*.

Herniaria glabra L. — Onbehaard duizendgraan, duizendkoren. — Fig. 231. — Stengel 5—15 c.M. lang, sterk vertakt, uitgespreid. Bladeren klein, omgekeerd-eivond. Bloemen zeer klein, geelgroen, meestal ten getale van 10 in okselstandige kluwens. ♀. Midden- en Zuid-Europa. Op zandige, braakliggende akkers, langs wegen, op drogen zand- en heidegrond, aan rivieroevers. Bloeit van Juni tot October. Vrij algemeen.

ILLECEBRUM TYN. *Hardkelk*.

Illecebrum verticillatum L. — Hardkelk, kransdragende hardkelk. — Fig. 232. — Stengels 5—25 cM. lang, uitgespreid, sterk vertakt. Takken 3—6 cM. lang, met tahrijke bloemkluwens in den oksel van zilverwitte schutblaadjes. Bladeren klein,

omgekeerd-eivormig, kruiswijs, ♀. Zuid- en Midden-Europa; op vochtige plaatsen, aan oevers, op moerasgrond. Bloeit in Juli en Augustus. Algemeen.

Familie Scleranthaceae. Hardbloemachtigen.

Eén- of meerjarige kruiden met knoopige, vorkswijs vertakte stengels, kruiswijsstaande, enkelvoudige, smalle bladeren, zonder steunbladeren, en met kleine, groenachtige, tot kluwens vereenigde bloemen. Ongeveer 10 soorten in de gematigde zone.

SCLERANTHUS L. *Hardbloem.*

Scleranthus annuus L. — Eenjarige hardbloem, hardbloem, knawel. — Pl. 56, fig. 310. — Een 8 tot 20 cM. hoog, sterkvertakt kruid met smal-lijnvormige bladeren. Bloemen klein, groenachtig, talrijk, in okselstandige kluwens, zonder kroonbladeren. Kelkslippen groen, met een smalle, witachtigen rand. ☉. Europa; op zandige en vochtige akkers. Bloeit van Mei tot October. Algemeen.

Familie Amarantaceae. Kattestaartachtigen.

Heesters, of kruiden, met ongedeelde, verspreide, of kruiswijsstaande bladeren en tot kluwens vereenigde bloemen, met droogvliezige schutblaadjes. Kelk 3- tot 5-deelig, meestal droogvliezig; kroonbladeren ontbrekend. Over de geheele Aarde, voornamelijk over de tropische gordels van Amerika verbreid. Vele buitenlandsche soorten zijn geliefde sierplanten onzer tuinen. Zóó bijv. de hanekam: *Celosia cristata* L. uit O.-Indië.



Fig. 233. Zeekraal



Fig. 234. Kleine witte kali.

AMARANTUS Trin. *Amarant.*

Amarantus Blitum L. — Uitgespreide amarant, amarant, aardragende kattestaart, kattestaart, witte majer. — Pl. 57, fig. 311. — Stengel 15—30 cM.

hoog, onbehaard, uitgespreid en opstijgend. Bladeren ei-ruitvormig, stomp, uitgeschulpt. Bloemen groen, in okselstandige kluwens, die naar boven tot een dikke, bladerlooze aar vereenigd zijn. ☉. Midden-Europa. Op bouwgrond, op ruigten, aan wegen, voornamelijk bij dorpen. Vrij zeldzaam. — Bloeit in Juli en Augustus.

Familie Chenopodiaceae. Ganzevoetachtigen.

Heesters, of kruiden, met kruiswijsstaande, of verspreide bladeren zonder steunblaadjes; bloemen klein, groen, in okselstandige bundels, of in eindelingsche aren. Talrijke, meest alle in de gematigde gordels voorkomende soorten. Vele daaronder zijn zoutminnende en zouthoudende strand- en algemeen bekende voedselplanten.

SALICORNIA Trin. *Zeekraal.*

Salicornia herbacea L. — Zeekraal, kraalkruid, krabbekwaad, zeegrappe, hanepoot, krabbestruik, kruidachtige zeekraal. — Fig. 233. — Lage, 15—30 cM. hooge, vleezige, geleede, bladerlooze plant, van eene lichtgroene kleur. Op de hoogte der knoopen

wordt men 6 kleine bloemen, in 2 groepjes van 3. ♀. Strandplant der Europeesche kust; daarenboven verspreid op zilte gronden in het binnenland. Algemeen op zeezelden. Bloeit in Augustus en September.

Suaeda Forsk. *Witte kali*.

Suaeda maritima Moq. Tand. — Kleine witte kali, witte kali, ganzevoet, zee-Scho-béria. — Fig. 234. Laag, sterk vertakt, groen, of roodachtig kruid; 15—30 cM. hoog. Bladeren halfvond, lijn-vormig, vleezig, toegespitst. Bloempjes groen, ten getale van 1—3 in de blad-oksels gezeten. ☉. Aan zandige zeekusten van Europa, alsmede op zilte gronden in het binnenland. Bloeit in Augustus en September. Zeer algemeen.



Fig. 235. Loogkruid.



Fig. 236. Stinkende ganzevoet.

SALSOLA L. *Loogkruid*.

Salsola Kali L. — Loogkruid, gemeen loogkruid. Fig. 235. — Stengel 15—30 cM. hoog, wijd vertakt, be-

haard of niet; soms nederliggend. Bladeren priemvormig, eindigend in een stekelpunt. Bloemen afzonderlijk, okselstandig. ☉. Europa; aan zandige kusten, en op zilten bodem in 't binnenland. Vrij algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.

CHENOPODIUM Trin. *Ganzevoet*.

Chenopodium Vulvária L. — Stinkende ganzevoet, ganzevoet. — Fig. 236. — Liggend, vertakt kruid, schijnbaar met een grijsachtig meel bestoven, naar rottende lauring riekend.

Stengel 15—30 cM. lang; bladeren gaaf-randig, ruitvormig tot eivond, met stelen, die even lang zijn als de schijf. Bloemen klein, groen, in beknopte bundels. ☉. Europa, wijd verbreid; aan wegen, muren, op puinhoopen, op bouwland. Vrij algemeen. Bloeit van Juli tot September.



Fig. 237. Veelzadige ganzevoet.

Chenopodium polyperrum L. — Veelzadige ganzevoet, ganzevoet, kruipend modderkwaad. — Fig. 237. — Gelijkt op de vorige soort, maar is niet berijpt en niet omvangen aan van reuk. Stengel aan de knoopen eenigszins gezwollen. Bladeren eivond, stekelpuntig. ☉. Bijna over geheel Europa verbreid, behalve in het hooge Noorden. Op bebouwd en onbe-



Fig. 238. Witte mel.

bouwden grond, langs oevers en wegen. Vrij algemeen. Bloeit in Augustus en September.

Chenopodium album L. — Witte mel, ganzevoet, opgaand modderkwaad, luismelde, stokmel, meyen, wilde mel, luismelde, mel, witte ganzevoet, milt. — Fig. 238. — Krachtig, 30—100 cM. hoog, bleekgroen, of als wit bepoederd, sterk vertakt kruid.



Fig. 304. Diftel. Fig. 305. Liggende gamander. Fig. 306. Kruijpend zenegroen.
 Fig. 307. Uizerhard. Fig. 308. Engelsch gras. Fig. 309. Ruige weegbree.
 Fig. 310. Eenjarige harilfloem.

Bladeren gesteeld, laag aan den stengel ruitvormig, min of meer bochtig uitgesneden, onregelmatig-getand; hogere langwerpig-lancetvormig, gaafrandig. Aren okselstandig en eidelingsch, uit vele kleine, bemeelde kluwens gevormd. ☉. Door geheel Europa verbreid; op onbebouwd en bebouwd grond, langs wegen, op mesthoopen en ruigten. Zeer algemeen. Bloeit van Juli tot September.



Fig. 239. Langgestroete ganzevoet.

Chenopodium arbutum L. — Langgestroete ganzevoet, stadminnende ganzevoet. — Fig. 239. — Stengel 30—60 cM. hoog, niet of weinig vertakt, rechtvereind, groen, soms eenigszins rood gekleurd. Bladeren niet wit bepoevel, grasgroen; de lagere langgesteeld, glanzend, breed-driehoekig, groot-onregelmatig-getand; de hogere smaller en meer toegespitst. Bloemkluwens groen, klein en talrijk, tot okselstandige en eidelingsche aren vereenigd, die alle rechtvereind staan. ☉. Door bijna geheel Europa, behalve in het hooge Noorden. Op ruigten, langs muren en wegen, op



Fig. 240. Muurganzevoet.

bouwland. Bij ons zeldzaam. Bloeit van Juli tot September.

Chenopodium murale L. — Muurganzevoet, ganzevoet. — Fig. 240. — Stengel 15—30 cM. hoog, weinig vertakt, kantiq, geel- of roodachtig. Bladeren ruit-eivormig, glanzend, naar den stengeltop donker-, naar beneden appelgroen, vleezig, grof getand. Bloemkluwens in okselstandige, afstaande pluimen. De plant riekt onaangenaam. ☉. Midden-Europa. Op puinhoopen, onbebouwd grond, op muren en langs wegen.

Vrij algemeen. Bloeit van Juli tot September.



Fig. 241. Roode sapkelk.

Chenopodium hybridum L. — Bastaard ganzevoet, ganzevoet. Gelijkt op de vorige soort, maar is meestal hooger en krachtiger, met groote, aan hun voet hartvormige, diep bochtig-hoekige bladeren, die in een uitgerekte, groote, spitse slip eindigen. Midden-Europa; langs wegen en op bouwland. Vrij zeldzaam. Bloeit van Juli tot September.

Chenopodium Bonus Hewicus L. — Goede Hendrik, ganzevoet, algoede, lammertjesooren, sapkelk, algoede ganzevoet. — Pl. 57, fig. 312. — Stengel 15—60 cM. hoog. Bladeren driehoekig, spiesvormig, meest gaafrandig, of zwak getand, donkergroen. Bloemen talrijk, in aren, die smalle, eidelingsche, bladerlooze pluimen vormen. ♀. Europa, wijd verbreid. Op ruigten, puinhoopen, op muren, langs wegen. Niet zeldzaam. Bloeit van Mei tot Augustus.

BLITUM L. Sapkelk.

Blitum virgatum L. — Roode sapkelk, sapkelk, roedevormende sapkelk. — Fig. 241. — Stengel 15—60 cM. hoog. Bladeren kort-gesteeld, langwerpig-driehoekig, spiesvormig, diepgetand. Bloemen in ver van elkaar verwijderde, okselstandige kluwens. Vruchten aardbeiachtig, scharlakenrood. ☺. In Zuid-Europa inheemsch, in Midden-

Europa hier en daar aangeplant en verwilderd. Bij ons vrij zeldzaam. Bloeit van Juni tot Augustus.

BETA TRIN. *Biet*.

Beta vulgaris L. Gewone biet, biet, snijbiet, braziliaansche biet, mangelwortel, oode biet, beetwortel, kroot, mangel, suikerbiet. — Fig. 242. — Wortel penvormig. Stengel rechtvereind, tot 1 M. hoog. Wortelbladeren hart-eivormig, stomp, langgesteeld; stengelbladeren langwerpig-lancetvormig. Bloemen klein, okselstandig, in bebladerde aren. ☉ of ☽. Oorspronkelijk in de landen rondom de Middellandsche Zee, wordt de biet algemeen als moesplant, en verder onder verschillende namen als veevoeder, groente en voor de suikerindustrie verbouwd. Bloeit van Juli tot September.

SPINACIA TRIN. *Spinazie*.

Spinacia oleracea L. Winterspinazie, spinazie. Fig. 243. — Stengel 30—100 cM. hoog, rechtvereind. Bladeren gesteeld, driehoekig, met spiesvormigen voet, gaafrandig.



Fig. 242. Gewone biet.



Fig. 243. Winterspinazie.



Fig. 244. Tuinmelde.

Bloemen groen, in klwens, okselstandig. ☉ of ☽. Algemeen verbouwd, hier en daar verwilderde, uit Klein-Azië ingevoerde moesplant. Bloeit in Mei en Juni.

ATRIplex TRIN. *Melde*.

Atriplex patula L. — Openstaande melde, wijlgetakte melde, melde, mel, lage wilde melde, sneeje, lage melde, witte melde. — Pl. 57. fig. 313. — Stengel 30—100 cM. hoog. Bladeren driehoekig-lancetvormig; de lagere getand en bijna spiesvormig; de hoogere lancet- of lijnvormig; de lagere takken wijduitgespreid. De geheele plant is nu eens donker-, dan weder lichtgroen, en schijnbaar min of meer witbestoven. Bloemklwens in slanke aren; mannelijke en vrouwelijke bloemen onder elkander gemengd.

☉. Europeesche strandplant, tot in het hooge Noorden. Algemeen onkruid op bebouwd en onbebouwd grond, aan wegen, op mesthoopen. Bloeit in Juli en Augustus.

Atriplex hortensis L. — Tuinmelde, melde, mel. — Fig. 244. — Forsch, rechtvereindstaand kruid van 100—125 cM. hoogte. Lagere bladeren groot, driehoekig, langwerpig-hart- of spiesvormig, bochtig-getand; de hoogere lancetvormig, gaafrandig. Bloempjes talrijk, in eene lange, eindelingsche pluim. De geheele plant is soms

bloedrood. ☉. Oorspronkelijk in Tartarije. In Europa als moesplant verbouwd en hier en daar verwilderd. De roode verscheidenheid wordt wel in tuinen als sierplant gebezigd. Bloeit in Juli en Augustus.

Familie Polygonaceae. Veelknoopigen.

Kruiden, of heesters, meestal met knoopig-gelede stengels, verspreide bladeren en vliezige, dunne stemblederen, die een scheede (het "tuitje") om den stengel vormen. De kleine, meestal groene bloemen staan in okselstandige, of eidelingsche bundels, of aren. Eene groote, over de geheele Aarde verbreide familie.

RUMEX L. Zuring.

Rumex Acetosa L. — Veldzuring, gewone zuring, zuring, zuurling, zurkel, wilde zuring, boerezuring, tuinzuring. — Pl. 57, fig. 314. — Stengel 30—60 cM. hoog, schaars vertakt. Bladeren spies- of pijlvormig, aan hun voet met breede, toegespitste ooren, heldergroen, zuur smakend; stemblederen getand. Bloemen twee- of eenhuizig, groen, later rood, in lange, eidelingsche pluimen. ♀. Door bijna geheel Europa. Op weilanden, in bosschen, tusschen kreupelhout, langs wegen. Veel verbouwd als groente. Zeer algemeen. Bloeit van Mei tot Augustus.

Rumex Acetosella L. — Schaapszuring, zuring, kleine wilde zuring, zuurzaad, zurkel, surpel. — Pl. 57, fig. 315. — Slank, sierlijk, dikwijls roodachtig plantje van 10—25 cM. hoogte. Bladeren spiesvormig, met een smal, lancetvormig, voorstuk en afstaande ooren aan den voet. Tuitje gespleten. Bloemen klein, tweehuizig, in een slanke, eidelingsche pluim. ♀. Over geheel Europa verbreid. Op weilanden, zandgrond, zonnige heuvels, enz. Zeer algemeen. Bloeit van Mei tot Augustus.

Rumex Hippolapathum Fr. — Paardezuring, echte waterzuring, zuring. — Fig. 245. — Stengel tot 2 M. hoog. Lagere bladeren hart-eivormig, spits, aan hun voet verbreed, tot 35 cM.



Fig. 245. Paardezuring.



Fig. 246. Gekroesde zuring.

lang, onregelmatig-gekarteld-getand, of bijna gaafrandig. Bladstelen gegroefd. Bloemtrossen groenrood, tot 25 cM. lang, tot grotere pluimen vereenigd. ♀. Noord- en Midden-Europa. Aan oevers, slooten, beken, op vochtige weilanden. Algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.

Rumex crispus L. — Gekroesde zuring, zuring, koeleek, kwijlkwabben, gekrulde zuring, leek. — Fig. 245. — Stengel 60—100 cM. hoog. Bladeren breed-lancetvormig, spits, langgesteeld, met gekroesden rand; de lagere tot 20 cM. lang. Bloei-stengels gewoonlijk vertakt; de takken zelve met tahirke groenroode bloeikransjes bezet. ♀. Door bijna geheel Europa; op weilanden, akkers, langs wegen en oevers. Zeer algemeen. Bloeit van Juni tot Augustus.

R. 30. *Hydrápathum* Huds. — Oeverzuring, zuring, waterzuring, hartje-rijs, haantje-rij, hantsjeruus — Fig. 247. — Stengel 1—2 M. hoog, gegroefd, schaars vertakt. Bladeren lancetvormig, naar hun voet en top snaller, aan hun rand zwak-golvend en eenigszins gekroesd; de lagere tot 40 cM. lang. Bladstelen aan de bovenzijde vlak. Bloeiwijze vertakt, met eenigermate afstaande takken. Bloemkranzen talrijk, groenrood. ☉. Midden- en Noord-Europa. Aan oevers, slooten, op moerassige plaatsen. Algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 247. Oeverzuring.

lichtgele tint aan. ☉. Midden-Europa. Aan de zeekusten, op moerasgrond, in poelen, aan oevers en vijvers. Niet zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus.

Rumex maritimus L. — Zee-zuring, zuring. — Fig. 248. — Stengel 15—50 cM. hoog, vertakt. Bladeren smal-lancet- of lijnvormig, naar den bladsteel versmald; de lagere soms 25 cM. lang. Bloemkranzen bolronnd, okselstandig. De geheele plant, en vooral de bloemen, nemen van lieverlede een



Fig. 248. Zee-zuring.

POLYGONUM L. Duizendknoop.

Polygonum aviculáre L. — Varkensgras, bargegras, mottegras, weggras, kreupelgras, duizendknoop, zwijnegras. — Fig. 249. — Stengel dun, vertakt, meestal liggend, soms opstijgend, 20—50 cM. lang; takken tot aan den top bebladerd. Bladeren smal-elliptisch, met een ruwen rand en gespleten tuitje. Bloemen ten getale van 2—4 okselstandig; kelk groen, aan den rand en aan de voorzijde purper, of wit. ☉. Over den geheelen aaribol verbreid, in Europa tot aan den poolcirkel. Op bebouwen en onbebouwen grond, aan wegen, in bosschen. Zeer algemeen. Bloeit van Juli tot October.



Fig. 249. Varkensgras.

Polygonum Convolvulus L. — Zwaluw tong, zwarte winde, windom, ranken, duizenknoop, reng. — Fig. 250. — Stengel windend, 15—100 cM. lang, kantig. Bladeren langgesteeld, hart-pijlvormig, toegespitst, gaafrandig. Bloemen groen, in kleine, losse bundels, okselstandig, naar boven tot losse pluimen vereenigd. Buitenstelslippen van het bloemdek stompegiekeld. ☉. Europa, tot aan den



Fig. 250. Zwaluw tong.

poolcirkel. Op bebouwen en onbebouwen grond, tuschen kreupelhout, in heggen. Algemeen. Bloeit van Juli tot October.

Polygonum dunetórium L. — Hegge-duizendknoop, duizendknoop. — Onderscheidt

zich van de vorige soort doordien de bloemdekbladeren aan de rugzijde vliezig-gevlengeld zijn. ☉. Niet zoo ver noordelijk verbreid als de vorige. Op dezelfde vindplaatsen als de vorige. Minder algemeen. Bloeit van Juli tot September.

Polygonum Persicaria L. — Perzikkruid, wilde wilg, roowilg, roodbeen, roode rister, Jezusgras, platzaad, krodde, duizendknoop, platvoet, roodpot, rits, roodschonk, wilgen, perzikbladige duizendknoop, bloedblad, kruisblad. — Pl. 58, fig. 317. — Stengel 30—100 cM. hoog, vertakt, dikwijls rood gevamd; takken elk in een aar eindigend. Bladeren langwerpig-lancetvormig, donkergrasgroen, meestal met een donkerbruine, maanvormige vlek in 't midden (bloeddruppels van Jezus). Stembladeren horstelig bewimperd, stijfhaarig; bloemaren levendig karmijnrood. ☉. Over geheel Europa verbreid; langs slooten en wegen, als onkruid in moestuinen en op akkers. Algemeen. Bloeit van Juli tot September.



Fig. 251. Bittertong.

Polygonum Hydropiper L. — Bittertong, waterpeper, duizendknoop. — Fig. 251. — Gelijkt op de vorige soort, maar is zwakker gebouwd, dikwijls liggend, of kruipend; stengel 30—50 cM. lang. De geheele plant smaakt bijtend, peperachtig. Bladeren lancetvormig. Tuitje gewimperd. Bloemen in slanke, naar boven overhangende aren. Kelk groen, aan den rand pauper, of witachtig, of bijna geheel pauper. ☉. Europa, tot aan den poolcirkel. Langs oevers, slooten en op vochtige plaatsen. Zeer algemeen. Bloeit van Juli tot September.

Polygonum amphibium L. — Roode veenwortel, wilde wilg, papenkwaad, fonteinkruid, roowilg, duizendknoop, waterduizendknoop, tweeslachtige duizendknoop, veenwortel. — Fig. 252. — Wortelstok kruipend, vlottend, of opstijgend, soms recht-overeindstaande stengels vormend. Bladeren elliptisch, of lancetvormig, tamelijk dik. Aren eindelingsch, afzonderlijk, rolrond, roze. ♀. Europa, tot aan den poolcirkel. In poelen, plassen en slooten, op natte weilanden, soms zelfs ver van het water. Hiervan heeft de watervorm onbehaarde, de landvorm behaarde bladeren. Bloeit in Juni en Juli.

Polygonum Bistorta L. — Adderwortel, slangenwortel, duizendknoop. — Pl. 57, fig. 316. — Wortelstok soms wel een vinger dik, bochtig gekromd. Stengel 30—60 cM. hoog, onvertakt, rechtovereind, met weinige, hart-lancetvormige bladeren en eene eindelingsche, rolronde, roze bloemaar. Wortelbladeren langgesteeld, lancetvormig, tahrjk. Bladstelen gevlengeld. ♀. Geheel Europa door, tot in het hooge Noorden. Op natte weilanden en op schaduwrijke, vochtige plaatsen. Niet algemeen. Bloeit in Juni en Juli.



Fig. 252. Roode veenwortel.

FAGOPYRUM. Boekweit.

Fagopyrum esculentum Mach. — Boekweit. — Pl. 58, fig. 318. — Stengel 25—50 cM. hoog, rechtovereind, naar onder niet, naar boven wel vertakt. Bladeren hart-pijlvormig. Bloemen wit, of roze, in okselstandige en eindelingsche pluimen. De vruchten zijn driekante, spitse nootjes. ☉. Uit Oost-Azië afkomstig, in Midden-Europa

veel op zandgrond verbouwd, en verwilderd. Bloeit in Juli en Augustus. De nootjes worden door den mensch als grutten en als meel gebruikt en dienen hem ook om gevogelte vet te mesten.

Familie Thymelaeaceae. Peperboomachtigen.

Heesters, of boomen, met meestal verspreide, gaafrandige bladeren. Bloemdek trompetvormig, kroonachtig. Meeldraden hoog in de kroonbuis gezeten. Vrucht een bes. Voornamelijk in het noordelijk Halfrond verbreid; eenige soorten tropisch. Deze familie onderscheidt zich door hare fraaie, sterkriekende bloemen. Hare meeste soorten zijn giftig.

DAFNE L. *Peperboompje*.

Daphne Mezereum L. — Peperboompje, garonboompje. — Pl. 58, fig. 319, a, b. — Heester van 30—100 c.M. hoogte, welks takken in een dichte spiraal van elliptische bladeren eindigen. De purperen, zoetriekende bloemen vertoonen zich vóór de bladeren. Bessen scharlakenrood, zoo groot als een erw. ♀. Over geheel Europa verbreid; in bosschen op bergen; plaatselijk algemeen. Bij ons vrij zeldzaam. Bloeit in Maart. Giftig, blaartrekkend.

Familie Lauraceae. Laurierachtigen.

Boomen, of heesters, met lederachtige, altijd groene bladeren, een 4—6-deelig bloemdek en doorgaans 9 meeldraden. De vruchten zijn éenzadige steenvruchten. Alle organen bevatten eene etherische olie. Eene zeer groote, meer dan 1000 soorten rijke, bijna uitsluitend in de tropen levende familie; vele harer soorten zijn als specerei-, artsenei-, of handelsplanten zeer gezien; zoo o. a. de *kaneelboom*, de *kamferboom*, enz.



Fig. 253. Laurier.

LAURUS L. *Laurier*.

Laurus nobilis L. — Laurier. — Fig. 253. — Altijd groene, 4—5 M. hooge boom. Bladeren langwerpig-lancetvormig, kortgesteeld, leerachtig, met zwak gegolfden rand. Bloemdek 4-deelig, geelwit. Steenvruchten blauwzwart, zoo groot als kleine kersen. Oorspronkelijk in Azië thuis behoorend, in Zuid-Europa dikwijls aangeplant. De bladeren worden wegens hun specerei-smaak als toekruid in de keuken gebruikt. — Bij de ouden was de laurier aan Apollo gewijd; zijne takken golden als symbool van den roem voor dichters, kunstenaars en veldheeren; ook heden nog heeft een laurierkrans de symbolische beteekenis van buitengewone verdienste voor kunst, wetenschap, of voor het vaderland.

Familie Elaeagnaceae. Duindoornachtigen.

Heesters, of boomen, wier takken en bladeren met zilverwitte, of roestkleurige selubben dicht bezet zijn. Takken meestal in doornen veranderd. Bloemdek 2- of 4-spletig. Vruchten nootachtig. De weinige soorten dezer familie zijn voornamelijk over den noordelijken gematigten gordel verbreid.



312

311

313



315

316

314

312. *Albizia leonensis* (L.) Merr. 311. *Albizia leonensis* (L.) Merr. 313. *Albizia leonensis* (L.) Merr.
 315. *Albizia leonensis* (L.) Merr. 316. *Albizia leonensis* (L.) Merr. 314. *Albizia leonensis* (L.) Merr.

HIPPOPHAE L. *Hippocistis*.

Hippophaë rhamnoides L. — Duijdome, scharlaken, kantsloepje. — FIG. 254. — Vertakte, doornige, 1-3 M. hooge heester met een rijkachtig bloemdek. Bladeren lijn-vormig, gaafrandig, voornamelijk aan de onderzijde blauwgroen. Bloemen geelklein, zesachtig, met een vruchtkamfer, kolk. Bessen goudgeel, zuur. 2. Midden-Europa, op steenige, zandige plaatsen, langs de zee, aan de oever der Alpenrivieren en hare zijtakken. Wordt ook als tolnaester gebruikt. Algemeen. Bloeit in April en Mei.



FIG. 254. Dainsoor.

Familie Aristolochiaceae. Pijpbloemachtigen.

Kruiden, of klimheesters, met verspreide, langgesteelde, gaafrandige bladeren. Bloemen buis- of gewaelftig. Bloemdek loofstandig, drielobbig, of onregelmatig. Eene aan soorten rijke, voornamelijk in tropisch Amerika sterk vertegenwoordigde familie.

ASARUM TRN. *Mansoor*.

Asarum europaeum L. — Mansoor, europeesch mansoor. — Pl. 58, fig. 320. — Wortelstok kruipend; stengel kort, doorgaans met niet meer dan twee langgesteelde, niervormige, gaafrandige, glanzendgladde bladeren. Bloemen afzonderlijk tusschen de twee bladeren, kortgesteeld, groenpurperbruin. Bloemdek met 3-4 breedte, toegespitste lobben; doosvrucht 6-lokkig. De wortel heeft een eigenaardigen, aromatischen reuk. 2. Midden- en Zuid-Europa. Voornamelijk in loofbosschen met kalkgrond. Hier en daar algemeen. Bij ons misschien bij Maastricht te vinden. Bloeit in April en Mei.

ARISTOLOCHIA TRN. *Pijpbloem*.

Aristolochia Clematitis L. — Gemeene pijpbloem, pijpbloem, holwortel, sarratjnskruid, moffelpijp. — Pl. 58, fig. 321. — Stengel 30-100 cM. hoog, onvertakt, rechtvereind. Bladeren gesteeld, hart-eivormig, aan de onderzijde blauwgroen. De bundelsgewijs in de bladoksels voorkomende bloemen zijn geel, buisvormig, met een tongvormig aanhangsel aan den top en een opgeblazen voet. 2. Uit Zuid-Europa afkomstig; in Midden-Europa hier en daar ingeburgerd; voornamelijk in wijnbergen, in hekken, langs akkers en in tuinen. Niet zeer algemeen. Bloeit van Mei tot Augustus.

Familie Euphorbiaceae. Wolfsmelkachtigen.

Kruiden, heesters, of boomen, zeer verschillend in uiterlijk, bladvorm en bloemstand. Bloemen eenslachtig; mannelijke en vrouwelijke bloemen, in verschillend aantal, dikwijls door een kelkachtig omwindsel ingesloten. Een aan soorten zeer rijke, voornamelijk in de tropen sterk vertegenwoordigde familie. Vele soorten bevatten een scherp, giftig melksap. — Van de talrijke buitenlandsche, voor den mensch nuttige boomen noemen wij slechts:

Siphonia elastica Pers., den kaoetsjoekboom, uit welks sap kaoetsjoek bereid wordt; Brazilië:

Ricinus communis L., den wonderboom, die in tuinen als sierstruik gekweekt wordt

en welks zaden de ricinusolie, wonderolie of castorolie leveren: Oost-Indië, West-Indië, Z.-Amerika:

Jatropha Manihot L., de maniokstruik, waarvan de zetmeelhoudende, tot 15 K.G. zware wortel in Zuid-Amerika een voornaam voedingsmiddel is.

EUPHORBIA L. *Wolfsmelk.*



Fig. 255. Kroontjeskruid.

Euphorbia Helioscopia Scop. — Kroontjeskruid, wrattekruid, wolfsmelk. — Fig. 255. — Stengel 15—30 cM. hoog, onvertakt, of naar beneden met eenige opstijgende takken bezet. Bladeren omgekeerd-eivormig, naar voren gezaagd. Bloemschermen 5-stralig, met één- of tweemaal vorkswijs vertakte stralen. Klieren van het omwindsel cirkelvormig; doosvrucht glad. ☉. Door bijna geheel Europa, met uitzondering van het hoge Noorden. Op bebouwd grond. Zeer algemeen. Bloeit van Juni tot September.



Fig. 256. Tuinwolfsmelk.

Euphorbia Peplus L. — Tuinwolfsmelk, zilverblad, duivelsmelk, wolfsmelk, kleine spurge, kroontjeskruid. — Fig. 256. — Stengel slechts 10—25 cM. hoog, rechtvereind, of liggend, van onder af vertakt. Stengelbladeren omgekeerd-eivormig, zeer stomp, kortgesteeld. Bloemschermen twee- of driestralig, met herhaaldelijk vorkswijs vertakte stralen. Vruchtkleppen met twee gevleugelde kielen. Klieren van het omwindsel sikkelvormig. ☉. Door bijna geheel Europa, met uitzondering van het hoge Noorden. In tuinen en moestuinen, op bouwland, in heggen. Zeer algemeen. Bloeit van Juli tot October.



Fig. 257. Kleine wolfsmelk.

Euphorbia exigua L. Kleine wolfsmelk, wolfsmelk. — Fig. 257. — Teeder plantje, met verscheidene dunne, slechts 8—20 cM. hooge stengels. Bladeren lijnvormig; schermen 3-, zelden 4—5-stralig, herhaaldelijk vorkswijs vertakt. Vrucht glad. ☉. Midden- en Zuid-Europa. Op kleiakkers en braakliggende gronden zeer algemeen. Bloeit van Juni tot Oktober.

Euphorbia Esula L. — Stompbladige wolfsmelk, wolfsmelk, kleine spurge, heksenmelk. — Pl. 59, fig. 322. — Stengel 30—50 cM. hoog, dicht bebladerd. Bladeren blauwgroen, lancet-lijnvormig, naar den voet versmald, naar den top getand. Omwindselbladeren breed-hartvormig, dikwijlsgeel. Doosvrucht gekorrelt. Eindelingsch scherm met 8—12 of meer stralen. ☉.

Midden- en Zuid-Europa. In heggen, duinen, uiterwaarden en weilanden, langs dijken. Algemeen. Bloeit van Mei tot Juli.

Euphorbia Cyparissias Scop. — Cypres-wolfsmelk, cypresbladige wolfsmelk, wolfsmelk. — Pl. 59, fig. 323. — Stengel slechts 15—30 cM. hoog. Bladeren smal-lijnvormig, aan de bloemlooze stengels zeer dicht bij elkander gezeten. Eindelingsche bloemschermen veelstralig, halfbolvormig, met herhaaldelijk vorkswijs vertakte stralen. Omwindsel-

blaadjes breed-hartvormig, geel tot rood. Doosvrucht met kleine korreltjes bezet en daardoor ruw. ♀. Midden-Europa; op zandgrond, heuvels, langs wegen. Menigvuldig. Bloeit in April en Mei, en dikwijls voor de tweede maal in Augustus en September.

MERCURIALIS L. *Bingelkruid*.

Mercurialis annua L. — Eenjarig bingelkruid, bingelkruid, dikkop. — Pl. 59, fig. 324. — Stengel 15 tot 30 cM. hoog, vertakt, vierkant, met kruiswijsstaande takken. Bladeren eivond-langwerpig, gesteeld, grof-ge tand. De mannelijke bloemen vormen lange, draaddunne aren; de vrouwelijke (gewoonlijk op afzonderlijke planten) zijn kort-gesteeld, of zittend, en in groepjes van 2 tot 3 in de oksels gezeten. ☉. In Midden- en Zuid-Europa een gewoon onkruid op akkers, op puinhoopen en in tuinen, op bouw- en moesland, en onbebouwde gronden. Algemeen. Bloeit van Juni tot October.

Mercurialis perennis L. — Overblijvend bingelkruid, bingelkruid. — Fig. 258. — Stengel rechtovereind, onvertakt, rond, 15—20 cM. hoog. Bladeren ei-lancetvormig, naar den stengeltop dichter bij elkaar gezeten. Mannelijke en vrouwelijke bloemen op slanke, dunne stelen, tweehuizig; mannelijke in kleine bundels, vrouwelijke afzon-



Fig. 258. Overblijvend bingelkruid.



Fig. 259. Palmboompje.



Fig. 260. Kraaiheide.

derlijk of twee aan twee. ♀. Door bijna geheel Europa, met uitzondering van het hooge Noorden. Schaduwrijke bosschen in bergstreken. Bij ons alleen in Limburg gevonden. Bloeit in April en Mei.

BUXUS Trn. *Palmboompje*.

Buxus sempervirens L. — Palmboompje, buks, buksboompje. — Fig. 259. — Altijd groene, tot 3 M. hooge heester met lederachtige, kruiswijsgeplaatste, gaafrandige, langwerpige-eivonde bladeren. Bloemen klem, geelgroen. Vele mannelijke en één of twee vrouwelijke in denzelfden oksel. ♀. Op droge, rotsige heuvels van West- en Zuid-Europa; veel in tuinen te vinden. Bloeit in Maart en April. Bij ons een paar maal in de duinen gevonden.

Familie Empetraceae. Besheideachtigen.

Kleine familie, verwant aan de vorige. Bladeren verspreid, langwerpig. Kelk en kroon driebladig. Tweehuizig. Mannelijke bloem met 3 meeldraden; vrouwelijke met 6—9 stempels. Vrucht een steenbes.

EMPETRUM TH. Kraaiheide.

Empetrum nigrum L. — Kraaiheide, besheide. — Fig. 260. — Sierlijk plantje, dat uitgespreide zoden vormt, met een 30-50 cM. langen, liggenden stengel. Bladeren altijd groen, dicht op elkander, langwerpig, met een naar onder gekrudden rand. Bloempjes ongesteeld, bleek-karmijnrood: vrucht zoo groot als een erwt, zwart. ♀. Europa, tot aan den poolcirkel. Op vochtige, rotsige en moerassige plaatsen en in naaldbossen. Bij ons tamelijk veel op veenachtigen heidegrond en in de duinen. Bloeit in April en Mei.

Familie Ceratophyllaceae. Hoornbladachtigen.

Ondergedoken, onaangenaam riekende waterplanten met kruiswijs geplaatste, smalle, vorkswijs ingesnelde bladeren. Mannelijke bloemen met een 10—12-deelig bloemdek en talrijke meeldraden; vrouwelijke met een 6—10-deelig bloemdek en een zittend, eenzadig vruchtbeginsel.

CERATOPHYLLUM L. Hoornblad.

Ceratophyllum demersum L. — Ruw hoornblad, gedoornnd hoornblad, hoornblad. — Fig. 261. — De talrijke stengels stijgen uit de diepte van het water naar boven en vertakken zich onder den waterspiegel tot groote, donkergroene zoden. Bladeren 2—3-maal vorkswijs vertakt. Bloemen klein, okselstandig; elk afzonderlijk door een krans van schubjes omgeven. Vruchten eivormig, driestekelig, d. w. z. met twee teruggebogen stekels aan haar voet en een rechten aan haar top. ♀. Over de geheele Aarde verbreid. In langzaam vlietende wateren. Zeer algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 261. Ruw hoornblad.

Familie Callitrichaceae. Haarstengachtigen.

Ondergedoken, vlottende waterplanten met kruis- of kruiswijs geplaatste bladeren en kleine, meest tweestekelige, okselstandige bloemen zonder bloembekleedselen. Vrucht vierhoekig, vierzadig.

CALLITRICHIE L. Haarsteng.

Callitriche vernalis L. — Voorjaars-haarsteng, haarsteng, sterrekroos. — Fig. 262. — Een onbehaard, in het water vlottend, of onder den slijkerigen bodem kruipend plantje met elliptische, of omgekeerd-eivormige bladeren, waarvan de hoogste aan de oppervlakte des waters een rozet vormen. Doorgaans vindt men in elken bladoksel ééne bloem. ♀. Bijna over de geheele Aarde verbreid, in langzaam vlietende wateren. Vrij menigvuldig. Bloeit van het voorjaar tot in den herfst.



Fig. 262. Voorjaarshaarsteng.

Familie Urticaceae. Netelachtigen.

De Netelachtigen der gematigde gordels zijn kruiden, wier oppervlakte dikwerf met netelharen bezet is. In de warmere gordels doen zij zich meer als heesters of boomen voor. Bloemen één-, of tweehuizig, in pluimen, of klavens. Bloemdek enkelvoudig,

vierdeelig. Meeldraden vier in getal. Vruchtbeginsel bovenstandig, eenhokkig, eenzadig, met één of twee stempels.

URTICA L. *Brandnetel.*

Urtica urens L. — Kleine brandnetel, brandnetel, gewone brandnetel. — Fig. 263. — Stengel tot 60 cM., gewoonlijk slechts 20 à 30 cM. hoog. Bladeren eirond, diep en regelmatig getand, spits, met stijve netelharen bezet, bijna onbehaard. Uit elken bladkelsel ontspringen twee aren, waaraan de mannelijke en de vrouwelijke bloemen door elkander staan. Aartjes korter dan de bladsteel. ☉. Over geheel Europa tot in het hooge Noorden verbreid; op bebouwd en onbebouwd grond, op puinhoopen, langs wegen. Algemeen. Bloeit van Juli tot September.



Fig. 263. Kleine brandnetel.



Fig. 264. Grote brandnetel.

Urtica dioica L. — Grote brandnetel, brandnetel, netelkruid, nettel. — Fig. 264. — Wortelstok overblijvend, kruipend; plant donkergroen, behalve met netel-

oog met gewone haren bezet. Lagere bladeren hart-eivormig, toegespitst, grof-gezaagd. Bloemen tweehuisig. Hangende aartjes even lang als, of langer dan de bladstelen. ☉. Geheel Europa. Op ruigten, in heggen, aan wegen, en op onbebouwde, schaduwrijke plaatsen. Algemeen. Bloeit van Juli tot September. Wordt als vee- en vogelvoeder gebruikt. De vezels dienen, evenals hennepvezels, tot het vervaardigen van ondergoederen, zooals borstrokken, enz. In Rusland en Wallachië worden jonge planten als kool gegeten.

PARIETARIA Trin. *Glaskruid.*

Parietaria officinalis L. — Rechtopstaand glaskruid, groot glaskruid, glaskruid. —

Fig. 265. — Stengel 30—100 cM. hoog, onvertakt, recht overeind. Bladeren gesteeld, elliptisch, aan haar voet gaafrandig, naar boven spits toeloopt, doorschijnend gestippeld. Bloemen in zittende bundels. Bloemdek klokvormig; met teruggebogen meeldraden, die tweemaal langer zijn dan de kelk. ☉. Europa, verbreid, doch verspreid. In heggen, op muren, op puinhoopen. Niet zeer menigvuldig. Bloeit van Juli tot October.



Fig. 265. Rechtopstaand glaskruid.



Fig. 266. Hennep.

CANNABIS Trin. *Hennep.*

Cannabis sativa L. Hennep, kenep, kemp. — Pl. 59, fig. 325. — Stengel 50—150 cM. hoog. Bladeren gesteeld, handvormig; blaadjes smal-lancetvormig, gezaagd.

Bloemen meesal tweehuizig: de mannelijke tot samengestelde, bebladerde pluimen vereenigd; de vrouwelijke afzonderlijk, met ver boven het bloemdek, uitstekende, roode stempels. ☉. Uit West-Azië afkomstig, wordt deze plant in Midden-Europa en in Rusland als vazelplant dikwijls verhouwd. Bloeit in Juli en Augustus. Ook bij ons verwilderd. — De kleine mannelijke planten (gellingen) worden na den bloei, eenige weken vóór de vrouwelijke (zaailingen) geoogst, en wel uitgerukt. De in de hennepplant aanwezige eigenaardige, aromatische hars werkt, even als opium, bedwelmend, en dient in Afrika, Perzië, Indië en Turkije tot bereiding van het beruchte »haschisch», dat met rooktabak, of met specerijen gemengd wordt. Het hennepzaad of kennepzaad is een lekkernij voor zaadetende vogels. Het bevat een welriekende olie, die als artsenuij en voor de zeep- en vernisbereiding gebruikt wordt.

HUMULUS Trin. Hop.

Humulus Lupulus L. — Hop. — Pl. 59, fig. 326. — Stengel windend en zeer hoog opgroeiend. Bladeren 3—5-lobbig, aan hun voet hart-



Fig. 267. Hop.

vormig, grof en scherp-gezaagd. Bloemen tweehuizig: de mannelijke in losse pluimen, klein, geelgroen; de vrouwelijke in kortgesteelde, eivormige hoofdjes, met breede, dakpansgewijs over elkander liggende schutbladjes, die elk twee zittende bloempjes in hun oksel dragen. In rijpen staat vormt deze hoofdjes de 3—4 cM. lange, bruingele »hopbellen», die aan de binnenzijde der schutbladeren met gele klieren bezet zijn. Het bittere aroma (lupuline) dezer »bellen» is bij het brouwen van goed bier een vereischte. ♀. Aan rivieroevers, boschranden, in heggen en tusschen kreupelhout. Algemeen in het grootst gedeelte van Europa. Wordt veel verhouwd. Bloeit van Juni tot Augustus.

FICUS L. Vijg.

Ficus Carica L. — Vijg, gewone vijg, vijgeboom. — Fig. 268. — 6 tot 10 M. hooge heester, of boom, met hartvormige, gewoonlijk 3—5-lobbige, aan de onderzijde zachtharige bladeren. Mannelijke en vrouwelijke bloemen gezamenlijk binnen den peervormigen bloembodem. De uiterst kleine vruchtjes noemt men in 't dagelijksch leven »pitjes», en den bloembodem de »vrucht». Oorspronkelijk in Zuid-Azië inheemsch, wordt de vijg tegenwoordig in Zuid-Europa, Syrië en Noord-Afrika veel verhouwd, en is daar ook verwilderd op zonnige plaatsen, op rotsen en muren. Bij ons vindt men hem slechts in tuinen. De vijg draagt in genoemde landen jaarlijks 2—3-maal »vruchten», zoodat een groote vijg jaarlijks 2 tot 3 centenar vijgen levert. De vijgen worden in 't zuiden veel versch gegeten, en gedroogd door de geheel wereld verhandeld.



Fig. 268. Vijg.

MORUS Trin. Moerbezie.

Morus nigra L. — Zwarte moerbezie, zwarte moerbei, moerbezie, moerbei. —



C. C. ... Fig. 323 *C. ...* Fig. 324 *C. ...* Fig. 325^a *C. ...* Fig. 325^b *C. ...* Fig. 326

Pl. 60, fig. 327. — 6—10 M. hooge boom met hart-, of eivormige, ongedeelde, of gelobde, gezaagde, aan weerszijden tamelijk ruwharige bladeren, en purperen, bijna zwarte, eetbare samengestelde vruchten (vruchten + bloemdekken + algemeene bloempil). In China en Perzië inheemsch. In Zuid- en Midden-Europa gekweekt. Bloeit in Mei.



Fig. 269. Zwarte moerbezie.

Morus alba L. — Witte moerbezie, witte moerbeei, moerbezie, moerbeei. — Fig. 270. — Een 4—6 M. hooge heester, of boom. Bladeren scheef-hartvormig, ongedeelde, met afwisselend grotere en kleinere tanden, onbelaard. Vrouwelijke bloemen in katjes, wier stelen ongeveer even lang zijn als de katjes zelve. »Vruchten» geelwit, kleiner dan die van de zwarte moerbeei, eetbaar. Bloeit in Mei. — De witte moerbeei, welke bladeren den zijde-



Fig. 270. Witte moerbezie.

rupsen tot voedsel verstrekken, wordt in Zuid-Europa, vooral in Noord-Italië, op groote schaal gekweekt. Veel grooter is echter de kweekerij van witte moerbeien in China, waar jaarlijks gemiddeld 200,000 balen, elk van ongeveer 50 KG., zijde, gewonnen worden.

Familie Ulmaceae. Iepachtigen.

Boomen, of heesters, met enkelvoudige, afwisselende, gezaagde, zelden gaafrandige bladeren. De bij elkander gezeten bloemen verschijnen vóór de bladeren. Vruchten eenzijdig, meestal door een vliezig en vleugel omgeven. Voornamelijk in de Noordelijke gematigde gordels.

ULMUS Trin. *Olm.*

Ulmus campestris Sm. — Gewone yp, iep, yp, olm, gewone iep, gemeene yp. — Pl. 60, fig. 328. — Een 10—40 M. hooge boom, met onbehaarde takken. Bladeren eivormig, kort-toegespitst, dubbel-gezaagd, met tamelijk ongelijken voet, soms ietwat hartvormig, aan de bovenzijde ruw, aan de onderzijde zachtharig, of onbehaard. Bloemen bijna ongesteeld, in dichte holvormige bundels. Meeldraden meestal 5, zelden 3—4 in getal. Vleugelvruchten onbehaard, aan haar rand niet gewimperd. Bloeit in Maart en April. In de bosschen van Midden- en Zuid-Europa wijd verbreid, ook dikwijls langs hoofdwegen, in parken enz. geplant. Het witte, harde hout is, als bouwhout, voornamelijk voor waterbouwwerken van belang. — Een verscheidenheid van den gewonen is de kurkyp, *Ulmus campestris* Sm. var. *suberosa* Ehrh., welks kurkklag op stam en takken zeer dik is en vol barsten, zoodat de takken schijnbaar talrijke en dikke vleugels hebben.

Ulmus effusa Willd. — Tros-yp. — Pl. 60, fig. 329. — Een 10—30 M. hooge boom, zeer op den vorigen gelijkend, welks bladeren aan den voet zeer ongelijk zijn. Bloemen langgesteeld, hangend, tot losse bundels vereenigd. Meeldraden 6—8; vleugelvruchten aan den rand gewimperd. In bosschen in bergstreken; ook kleine boschjes vormend. Midden-Europa; verspreid. In tuinen, parken en langs rivieren aangeplant. Komt in ons land niet voor. Bloeit in Maart en April. — Het hout, iets weeker dan dat der vorige soort, is voor bouwwerken van gelijke waarde.

Familie Amentaceae Katjesdragers.

Boomen, of heesters, met verspreide bladeren. Bloemen meestal eenslachtig, eenhuizig (els, noot, berk, eik, hazelaar, kastanje), of tweehuizig (wilg, peppel, gageel). Mannelijke bloemen in katjes, en wel in den oksel van schubvormige schutblaadjes. Vrouwelijke afzonderlijk, of eveneens in katjes, zoo niet in hoofdjes. Vruchten meestal eenzadige nootjes, of steenvruchten. De groote familie der Amentaceën, die voornamelijk over de gematigde gordels verbreid is, wordt ook wel in verscheidene kleinere families gesplitst, die wij hier onder-families zullen noemen.

a) Onderfamilie MYRICACEAE. Gagelachtigen.

MYRICA L. *Gageel*.

Myrica Gale L. Gewone gageel, gageel, post, possem, drechtsche thee, brabantse mirte, huiskruid. — Fig. 271. — Een 60—100 cM. hooge, rechtvereindstaande heester. Geweven verspreiden al zijne deelen een sterken harsgeur (het keltisch woord *gal* beteekent hars, balsam). Bladeren lancetvormig, kort-gesteeld, naar voren gezaagd. Katjes langs de einden der takken; de mannelijke 1—1½ cM. lang, met gewelfde glanzende schubben; de vrouwelijke veel korter, roodachtig, met stijlen, die boven de schutbladeren uitsteken. De bloemen komen vóór de bladeren te voorschijn. Op moerassigen grond van Noord-Europa en noordelijk Midden-Europa. Algemeen. Bloeit in Mei.



Fig. 271. Gewone gageel.

Bladeren lancetvormig, kort-gesteeld, naar voren gezaagd. Katjes langs de einden der takken; de mannelijke 1—1½ cM. lang, met gewelfde glanzende schubben; de vrouwelijke veel korter, roodachtig, met stijlen, die boven de schutbladeren uitsteken. De bloemen komen vóór de bladeren te voorschijn. Op moerassigen grond van Noord-Europa en noordelijk Midden-Europa. Algemeen. Bloeit in Mei.

b) Onderfamilie JUGLANCEAE. Walnootachtigen.

JUGLANS L. *Noteboom*.

Juglans regia L. — Walnoot, noot,

okkernoot, noteboom, gewone okkernoot. — Fig. 272. — Algemeen bekende, statige, 20—25 M. hooge boom, niet geveerde, 5—6-parige, aromatisch riekende bladeren. Mannelijke bloemen in groenachtige, hangende katjes; vrouwelijke eidelingsch, afzonderlijk, of in bundels van 2—5. Oorspronkelijk uit Perzië, is deze boom thans in Midden- en Zuid-Europa overal aangeplant. Bloeit in April en Mei; de bloemen zijn zeer gevoelig voor nachtvorsten, en daarom is de opbrengst van noten in de noordelijke gematigde streken zoo wisselvallig. — Het harde hout is voor schrijnwerkersarbeid zeer gewild; de vruchten (schijnvruchten, want de bloembodem groeit mee) dienen als spijs en voor oliebereiding.



Fig. 272. Walnoot.

c) Onderfamilie BETULACEAE. Berkachtigen.

ALNUS Trin. *Els*.

Alnus glutinosa L. — Zwarte els, els, eller, elst, gemeene els. — Pl. 60, fig. 330. — Eene heester, of boom, 15—20 M. hoog, met donkere, gebarsten schors. Bladeren stomp-eirond, met afwisselend grootere en kleinere tanden, aan de bovenzijde kleverig,



Fig. 327. *Rubus idaeus* L. Fig. 328. *Salix* sp. Fig. 329. *Thalictrum* sp.
Fig. 330. *Salix* sp.

aan de onderzijde in de hoeken der nerven gebaard. Mannelijke katjes geelbruin, met dicht tegen elkander liggende schubben; vrouwelijke rood, aan dezelfde takken. Bloeit in Februari en Maart, vóór het verschijnen der bladeren. Vrucht ongevleugeld. Midden- en Zuid-Europa. Tusschen kreupelhout, op vochtige, moerassige plaatsen, langs waterkanten. Algemeen. — Het tamelijk harde, roestkleurige hout wordt voor waterbouwwerken gebruikt, daar het in water niet rot, maar zeer hard wordt.

Alnus incana Dec. — Witte els, grijze els, grijswitte els, els, eller, behaarde els. — Met glanzend-ashgrauwe schors, rechtovercindstaande takken en twijgen, en spitse, eivormige, dubbelgezaagde bladeren. Is vooral in bergstreken van Midden-Europa inheensch, maar ook als woudboom in Zuid-Duitschland, in het Rijngebied, in Moravië, Silezië en in de Oostzee-provinciën verbreid. Wordt in parken aangeplant. Bij ons tamelijk zeldzaam.

BETULA Trin. *Berk.*

Bétula alba L. — Blanke berk, berk, witte berk, wratachtige berk, welriekende berk. — Pl. 61, fig. 331. — Slanke, 20—25 M. hooge boom, met uitgespreide, of hangende, dunne takken. Schors van den stam zilverwit, die der jonge takken roodbruin. Bladeren ruitvormig, toegespitst, onbehaard, in jeugdigen staat kleverig, en welriekend. Mannelijke katjes dikker dan de vrouwelijke. Vrucht gevleugeld. Zeer algemeen voorkomende woudboom; door geheel Europa, tot in het hooge Noorden. Bloeit in April en Mei. — Het hout wordt voor brandhout, doch ook in de wagenmakerij, voor landbouwgeredschappen, voor klompen, bekers, lepels, enz. gebruikt. Van dunne takken maakt men bezems.

e) Onderfamilie CUPULIFERAE. Napjesdragere.

CARPINUS Trin. *Haagbeuk.*

Carpinus Bétulus L. — Haagbeuk, jukboom, wielboom. — Pl. 61, fig. 332. — Middelmatige, 7—14 M. hooge boom, met fraaie kroon. Bladeren eivormig, toegespitst, gegolfd, of geplooid, dubbelgezaagd. Mannelijke katjes zittend, tot 3 cM. lang. Meeldraden met kleine haarbundels aan den top. Vrouwelijke katjes in rijpen staat eenige centimeters lang, met bladvormige schubben, waarvan de middelslij lancetvormig en 2—3 cM. lang is. In loofbosschen van Midden- en Zuid-Oost-Europa zeer verbreid. Vrij menigvuldig. Bloeit in April en Mei. — Het hout is om zijn hardheid zeer geschat.

CORYLUS Trin. *Hazelaar.*

Corylus Avellána L. — Hazelaar, gemeene hazelaar, hazelnoot, gewone hazelnoot, hazelstruik. — Pl. 61, fig. 333. — Heester, van 2 tot 4 M. hoog, met gladde schors vol duidelijke lenticellen. Bladeren kort-gesteeld, rond-eivormig, toegespitst, dubbelgezaagd. Bloemen eenhuizig; de mannelijke in ronddragende katjes; de vrouwelijke als kleine, zittende knopjes, waaruit de purperen stijlen te voorschijn komen. Over het grootste deel van Europa verbreid; zeer algemeen in bosschen en in kreupelhout. Bloeit in Februari en Maart. — De vruchten: hazelnoten, dienen als spijs, en worden door den banketbakker tot bereiding van taartjes, enz. gebruikt.

Corylus tubulosa Willd. — Lammertjesnoot (= lombardijsche noot), wordt soms in tuinen gekweekt, en is in Zuid-Europa inheensch. De noten zijn grooter dan die van den gewonen hazelaar, en worden voor dezelfde doeleinden gebruikt.

FAGUS TR. *Beuk.*

Fagus sylvatica L. — Beuk, gewone beuk, bruine beuk, zwarte beuk, treurbeuk. — Pl. 61, fig. 334. — Bekende, statige woudboom, van 25 tot 35 M. hoog, met rond, gladde stam en afgeronde, dichte kroon. Bladeren onbehaard, eivormig, gaatrandig, of onduidelijk getand, glanzend, in de jeugd zijdezacht behaard. Mannelijke katjes aan lange stelen hangend; vrouwelijke bijna even groot, doch kortgesteeld en rechtover-eind. De harde, stekelige, vierkleppige nap wordt door leeken voor de vruchtschaal, en de driekante vruchten, met hare tamelijk harde schaal, voor zaden aangezien. Midden-Europa, noordelijk tot Zuid-Zweden; vormt groote bosschen. Het hout is als brandhout zeer geschat, doch ook als werkhout voor meubels, enz. Uit de vruchten wordt olie geperst. De algemeen bekende bruine beuk is slechts eene verscheidenheid van den gewonen beuk, en een geliefde park- en tuinboom.

CASTANEA TR. *Tamme Kastanje.*

Castanea vesca Gaertn. — Tamme kastanje, kastanje, eetbare kastanje. — Pl. 62, fig. 335. — Statige boom, van 20 tot 25 M. hoog. Bladeren langwerpig-lancetvormig, toegespitst, stekelpuntig, gezaagd, tot 15 cM. lang. Katjes geelwit, met hare bloempjes in bundels. Het langstekelige napje opent zich met 4 kleppen en omsluit 2—3 vruchten. In Zuid- en Zuid-Oost-Europa inheemsch, in Midden-Europa aangeplant en verwilderd; ook bij ons. Bloeit in Juni. — De vruchten zijn rijk aan zetmeel, en vormen in Zuid-Europa een voornaam voedingsmiddel en een gewichtig handelsartikel.

QUERCUS TR. *Eik.*

Quercus Robur L. — Eik, gewone eik. — Pl. 62, fig. 336. — Statige boom, van 20 tot 40 M. hoog; bladeren omgekeerd-eivormig, stomplobbig. Mannelijke katjes afgebroken, draadru. De napjes der kleine, afzonderlijk gezeten, of tot bundels vereenigde vrouwelijke bloemen bestaan uit dakpansgewijs over elkander liggende schubjes. De gewone eik is zeer veranderlijk in bladvorm en bloeiwijze; men onderscheidt voornamelijk twee hoofdvormen, die ook wel als soorten beschouwd worden:

a) *Quercus pedunculata* Ehrh., zomereik of langstelige eik, die op plaat 62, fig. 336 afgebeeld is, met aan weerszijden onbehaarde, bijna zittende bladeren en langgesteelde vruchten, en

b) *Quercus sessiliflora* Sm., wintereik of kortstelige eik, met langgesteelde, aan den voet versmalde, aanvankelijk aan de onderzijde zachtharige bladeren, en kortgesteelde vruchten.

De eik is over geheel Europa, behalve in het hooge noorden, verbreid, en bloeit in Mei. Zijn hout is om zijn hardheid en duurzaamheid als werkhout zeer geschat, vooral voor scheepsbouw, waterbouwwerken, meubels, enz. De jonge bast vormt, om zijn groot gehalte aan looistof, een gewichtig handelsartikel. De eikels dienen tot voeding van varkens en wild, en worden, geroosterd, gebruikt om er eikelkoffie en eikelcacao van te bereiden.

e) **Onderfamilie SALICACEAE. Wilgachtigen.**SALIX TR. *Wilg.*

Salix pentandra L. — Laurierwilg, wilg, waarde, werf, vijfhelmige wilg. — Pl. 62,



Fig. 331. Berk. Fig. 332. Haagbeuk. Fig. 333. Hazelaar. Fig. 334. Beuk.

fig. 337. — Struik, of kleine boom, van 2 tot 7 M. hoog, met recht overeindstaande takken. Bladeren eivormig-elliptisch (als die van den laurier), dikker, gladder en glanzender dan die der meeste andere soorten van het geslacht; steunblaadjes eivormig, recht. Meeldraden ten getale van 5, soms van 6 tot 10. Over geheel Europa wijd verbreid, maar verspreid. In vochtige bosschen, in moerassige en in veenstreken, langs rivieroevers. Bloeit in Mei en Juni. De twijgen worden om hun taaiheid tot allerlei vlechtarbeid gebruikt.

Salix fragilis L. — Kattenhout, wilg, waarde werf, broze wilg. — Pl. 62, fig. 338. — Hooge struik, of boom met een sterken stam. Bladeren langwerpig-lancetvormig, groen, onbehaard, aanvankelijk een weinig zijdezacht behaard. Steunbladeren halfhartvormig. Meeldraden 2. Bijna over geheel Europa verbreid. Bij ons vrij zeldzaam. Aan waterkanten en in bosschen. De takken zijn zeer broos. Bloeit in April en Mei.

Salix alba L. — Schietwilg, witte wilg, wilg, waarde, werf, hoephout, waardenhout. — Fig. 273. — Statige boom met aschgrauwe of witachtige bladeren en fraai-gele, of purperroode takken. Bladeren lancetvormig, lijn-gezaagd, aan weerszijden met zijdeglanzende haren bezet. Steunbladeren lancetvormig. Meeldraden 2. Over geheel Europa,



Fig. 273. Schietwilg.



Fig. 274. Waardenhout.



Fig. 275. Bittere wilg.

behalve het hooge noorden, verbreid. Op vochtige weilanden, aan oevers, in moerassen, veel aangeplant en tot «knotwilg» gesnoeid. — Algemeen. — Bloeit in April en Mei. — De buigzame twijgen zeer geschikt voor mandenmakerij.

Salix amygdalina L. — Waardenhout, wervelenhout, ruwbastwaarde, wilg, waarde, werf, amandelbladige wilg, hoephout, grauwaardenhout, tweebastwaarde. — Fig. 274. — Struik, of statige boom, van 3 tot 5 M. hoog. Bladeren lancetvormig, aan de bovenzijde gras-, aan de onderzijde lichtgroen of blauwachtig, niet zijdeharig. Steunbladeren halfhartvormig. Meeldraden ten getale van 3. Verbreiding evenals die der vorige soort: aan oevers, op vochtige weilanden. Algemeen. Bloeit in April en Mei. — De soort is door haar ondoordringbaar wortelnet voor de duurzaamheid van oevers de beste. De twijgen zijn voor de mandenmakerij van veel gewicht.

Salix purpurea L. — Bittere wilg, ijne wilg, wilg, waarde, werf, eenhelmige wilg, purperkleurige wilg. — Fig. 275. — Breed uitwassende plant, van 2½ tot 3½ M. hoog, met recht overeindstaande, dunne, geelachtige, of purperen twijgen. Bladeren omgekeerd-ei- of lancetvormig, aan de bovenzijde groen en onbehaard, aan de onderzijde wit. Meeldraden tot aan de spits vergroeid; helmknoppen rood, in rijpen staat zwart. Midden-Europa, wijd verbreid. Aan oevers, op vochtige weilanden en aan

boschmanden. Vrij algemeen. Bloeit in Maart en April. — Ook deze soort is uitstekend geschikt voor de vastlegging van oevers. Hare taaië en fijne twijgen worden voornamelijk voor fijnerë manden gebruikt.

Salix viminalis L. — Katwilg, bindwilg, rijswaard, wilg, waarde, werf, waardenhout, hoefhout. — Fig. 276. — Struik, van 1½ tot 3 M. hoog, met lange, dichtbebladerde twijgen. Bladeren lang en smal, 8—10 M. lang, bijna overal even breed, aan de onderzijde zijdeharig-glanzend. Steunbladeren lancetvormig, korter dan de bladsteel. Meeldraden ten getale van 2, geel. Over geheel Europa verbreid, behalve in het hooge Noorden. Op vochtige plaatsen, aan oevers. De meest voorkomende soort, die vooral om hare voor de mandenmakerij zoo zeer geschikte twijgen veel aangeplant wordt. Bloeit in Maart en April.



Fig. 276. Katwilg.

Salix Caprea L. — Waterwilg, ruige wilg, wervelwaard, wilg, waarde, werf, waardenhout, ruwbastwaarde, gramw waardenhout, tweebastwaarde, wervelenhout. — Pl. 63, fig. 330. — Boomachtige struik, van 2 tot 7 M. hoog. Bladeren langwerpigeivormig, dikwijls met een omgekrulden top, golvend-gekarteld, aan de bovenzijde donkergroen, aan de onderzijde blauwgroen, viltig; steunbladeren breed en scheef. Katjes (epalutakjes") zittend. Meeldraden ten getale van 2, citroengeel. Geheel Europa door, tot aan den poolcirkel; in bosschen, in heggën, aan oevers. Algemeen. Bloeit in Maart en April. — De mannelijke katjes worden om haar honig in het vroege voorjaar door bijën, hommels, vlinders en andere insecten met voorbiefde bezocht.

Salix aurita L. — Geoorde wilg, wilg, waarde, werf, waterwilg. — Fig. 277. — Gelijkt op den waterwilg, maar is zwakker en heesterachtig; bladeren kleiner, omgekeerdeivormig, aan de randen sterk golvend, grijsjarig, aan de onderzijde viltig. Steunbladeres groot, niervormig. Europa, tot aan den poolcirkel; in vochtige, zandige bosschen, op moerassige weilanden, langs waterkanten, in veenstreken. Algemeen. Bloeit in April en Mei.

Salix repens L. — Kruiwilg, kruiwerf, kleine werf, wilg, waarde, werf, kruipende wilg. — Fig. 278. — Lage, 30—40 cM. hooge struik, met hoogvormig opstijgende takken. Bladeren lijn-lancetvormig, met teruggebogen top, aan de onderzijde glanzig-viltig. Steunbladeren lancetvormig. Noord- en Midden-Europa, voornamelijk op zand- en veengrond, verspreid. Bij ons vrij algemeen. Bloeit in April.



Fig. 277. Geoorde wilg.



Fig. 278. Kruipwilg.

POPULUS L. Populier.

Populus Tremula L. — Ratelpopulier, klaterpeppel, espenboom, vrouwen tongen, populier, peppel, klaterpepel, esp, ratelaar. — Pl. 63, fig. 340. — Een slanke boom, die een hoogte van 20—25 M. bereikt, met gladde schors, doch die in onze bosschen zich meest als heester voordoet, of slechts 5—10 M. hoog wordt. Bladeren langgesteeld, bijna cirkelrond, hoekig-getand, aan de bovenzijde donker-



Fig. 335. Tamme Kastanje. Fig. 336. Zomereik. Fig. 337. Laurierwilg.
Fig. 338. Kattenhout.

aan de onderzijde grijsgroen, zeer beweeglijk, in den wind tot trillen geneigd en tegen elkander klepperend. Schubben der katjes ingesneden, gewimperd; meeldraden rood, gewoonlijk 8, zelden 6 in getal. Stempels rood. Over geheel Europa verbreid; in bosschen, op zand- en veengrond, in boschachtige streken, tusschen lakhout. Algemeen. Bloeit in Maart en April. Het weeke witte hout wordt gebruikt door draaiers, beeldhouwers, klompenmakers, voor sigaren- en postpakketkisten, enz.

Populus alba L. — Witte populier, witblad, witboom, populier, peppel, abeel. — Pl. 63, fig. 341. — Statische boom, van 20 tot 30 M. hoog, met eene licht-aschgrauwe schors. Jonge takken, evenals de onderzijde der bochtig-gelobde, langgesteelde bladeren, met een sneeuwwit vilt bedekt. Schubben der katjes oppervlakkig ingesneden, met enkele wimpers. Meeldraden rood, gewoonlijk ten getale van 8. Stempels geel. Noord- en West-Azië en Zuid-Europa; in Italië en Griekenland algemeen. In Midden-Europa slechts als parkboom aangeplant. Bij ons in de Hollandsche duinen en op eenige andere plaatsen verwilderd gevonden.

Populus nigra L. — Zwarte populier, populier, gewone populier, peppel. — Fig. 279. — Statische boom, met eene breede, eenigszins puntige, tot 25 M. hooge kroon, en afstaande, onbehaarde takken. Bladeren bijna driehoekig, toegespitst, aan hun voet stomp, gezaagd, aan beide zijden groen. Bloemknoppen glanzend, met een gomachtig, naar hars riekend overtreksel. Schubben der katjes aan de spits behaard. Meeldraden rood, ten getale van 12—20. Stempels geel. In Midden- en Zuid-Europa. Op vochtige plaatsen, aan oevers, verbreid; veel aangeplant. Bloeit in April. Bij ons in bosschen en in de Hollandsche duinen. — Men gebruikt het weeke en lichtgekleurde hout voor dezelfde doeleinden als dat der andere soorten.

Populus italica Mch. — Italiaansche populier, populier, peppel. — Pl. 63, fig. 342. — Lange, slanke boom, 35 M. hoog, met talrijke, terstond rechtvereind groeiende takken, en daardoor met eene kenmerkende, slanke kroon. Bladeren ruitvormig, meestal breeder dan lang, gezaagd. Schubben der katjes roestbruin, fijn-gespleten-gewimperd, spoedig afvallend. Meeldraden purper, ten getale van 8—16. West-Azië, Thans in Zuid- en Midden-Europa algemeen in lanen en parken, op weilanden, langs oevers en wegen aangeplant, meestal slechts in mannelijke exemplaren, daar de vermeerdering door stekken geschiedt van mannelijke boomen. Vrouwelijke boomen vindt men o. a. in Frankfurt aan de Oder, en in Brunswijk. Bloeit in Maart en April. — Het hout van dikke stammen wordt technisch gebruikt.



Fig. 279. Zwarte populier.

B. Klasse: Monocotyledoneae, Eenzaadlobbigen.

Planten, waarvan het zaad met een enkele, scheedevormige zaadlob kiemt, die echter meestal zich niet boven den grond verheft. De stengel geeft geen gesloten vaatbundeling, maar talrijke, zelfstandige, verspreide vaatbundels te midden van een grondweefsel te zien. Bladeren meestal enkelvoudig, gaafrandig, verspreid, of wortelstandig, recht- of krommervig. In de bloemen heerscht doorgaans het getal 3.

Familie Typhaceae. Lischdoddeachtigen.

Biesachtige water- en moerasplanten met lange, smalle bladeren. Bloemen eenzijdig, in dichte kolven, met een uit schubjes of haren bestaand bloemdek. Vruchtigzoot- of steenvruchtachtig. Een slechts weinig soorten rijke, over een groot gedeelte der Aarde verbreide familie.

TYPHA Trin. *Lischdodde*.

Typha latifolia L. — Breedbladige lischdodde, lischdodde, doedel, dulle, duikelaar, douzen, duivelsknop, douterkons, doetebolt, doerebout, kannewasscher, luipezerik, raboord, waterknots, zwezerik, pols, pommel, biezebras, hesbollen, hanebolt, sneeling, duil, breedbladige duikelaar, kattestaart, dodde, pompstok. — Pl. 64, fig. 343. — Wortelstok kruipend. Stengel 1—2 M. hoog. Bladeren zeer lang, aan hun voet tot eene scheede verbreed. Bloemen in een meestal niet onderbroken, 15—30 cM. lange kolf, waarvan het bovenste deel uit gele mannelijke, het onderste uit bruine vrouwelijke bloemen bestaat, die in zachte, kleurlooze haren gehuld zijn. De mannelijke bloemen vallen na den bloei af. Over een groot gedeelte van Europa verbreid. In stilstaande en langzaam vlietende wateren. Algemeen. Bloeit van Juli tot Augustus.

SPARGANIUM Trin. *Egelskop*.

Sparganium ranuncum L. — Vertakte egelskop, egelskop, duiker, getakte egelskop. — Pl. 64, fig. 344. — Stengel tot 60 cM. hoog, rechtovereind, eenmaal vertakt, met takken, die uit een bladvormig schutblad ontspringen; voorts met 6—12 mannelijke holvormige bloeiwijzen, ongeveer van de grootte eener erwten, en iets lager eenige groote vrouwelijke bollen. Over geheel Europa verbreid. Langs oevers van meren en beken. Algemeen. 2. Bloeit in Juli en Augustus.

Familie Araceae Aronskelkachtigen.

Sappige kruiden, met hart-, pijl- of zwaardvormige, meestal netvormig geaderde bladeren. Bloemen een- of tweeslachtig, tot kolven vereenigd, die uit een bloemkroonachtig, scheedeachtig schutblad voor den dag komen. Vruchten meestal besachtig. Eene groote, voornamelijk tropische familie.

ARUM L. *Aronskelk*.

Arum maculatum L. — Gevlekte aronskelk, aronskelk, aronsbaard, kalfsvoet, gevlekte kalfsvoet, gewone aronskelk, gewone kalfsvoet, kindertjes in de pot. — Pl. 64, fig. 345. — Laag kruid, met zeer vergiftigen, knolligen wortelstok. Bladeren langgesteeld, pijlvormig, dikwijls bruin gevlekt. De bloeistengel draagt een groot, bleekgroen, buikig, toegespitst schutblad en, daarin, de kolf. Deze is bovenaan knotsvormig-verdikt, maakt, bruinviolet, iets lager dan het midden met mannelijke, daaronder met vrouwelijke bloemen bezet. Uit de katsten ontwikkelen zich de scharlakenroode, veelzadige bessen, zoo groot als erwten. 2. Midden-Europa, in schaduwrijke, vochtige loofbosschen, verspreid; plaatselijk gemeen. Bloeit in April en Mei.

CALLA L. *Slangenwortel*.

Calla palustris L. — Slangenwortel, slangenkruid, waterslangenkruid. — Fig. 280. —



Fig. 339. Waterwilg. Fig. 340. Ratelpopulier. Fig. 341. Witte populier.
 Fig. 342. Italiaansche populier.

20—50 cM. hooge moerasplant met een kruipenden, dikken, geleden wortelstok. Bladeren langgesteeld, hart-eivormig, toegespitst. De bloemscheede is uitwendig groen, inwendig wit, en omgeeft de tamelijk korte kolf, die met tweeslachtige, groene bloemen bezet is. Bessen rood. ♀. Noord- en Midden-Europa, verspreid, slechts in moerassstreken algemeen. — De wortelstok is vergiftig, wordt echter door koken of roosteren onschadelijk, en daarom in Scandinavië en Rusland om zijn zetmeelgehalte gemalen en door het broodmeel gebakken.



Fig. 280. Slangenwortel.

ACORUS L. *Kalmus*.

Acorus Calamus L. — Kalmus, zwanebrood, kalmoes. — Fig. 281. — Biesachtige, doordringend specerij-achtig riekende plant, met een kruipenden wortelstok en rechtovereindstaande,



Fig. 281. Kalmus.

lijnvormige, 60—100 cM. lange, 1—1½ cM. breede bladeren. Bloemstengel recht-overeind, bladachtig, aan ééne zijde scherpkantig, aan de andere gegroefd. Aan deze zijde komt de met groengele, op elkander gedrongen, tweeslachtige bloempjes bezette kolf voor den dag. Vrucht: een roodachtige bes. ♀. Indië. Thans door geheel Europa verbreid. In stilstaande wateren, moerassen, poelen, plassen, langs slooten en rivieren. Bloeit in Juni en Juli. — De aromatische wortelstok wordt gebruikt ter bereiding van likeuren, in koekbakkerijen en als geneesmiddel.

Familie Lemnaceae. Eendekroosachtigen.

Drijvende, of ondergedoken, gezellig levende plantjes met bladachtige stengeltjes, zonder bladeren. Aan den rand der stengeltjes komen enkele bloempjes te voorschijn. De vermenigvuldiging is gewoonlijk ongeslachtelijk en geschiedt door knopvorming, d. i. door het loslaten van jonge stengeltjes uit inwendig gelegen zakjes. Wijd verbreid door de noordelijke en de zuidelijke gematigde gordels.

LEMNA L. *Eendekroos*.

Lemna minor L. — Klein eendekroos, eendekroos, eendegroen, enteblad, kroos, waterlinze, gewoon eendekroos, klein kroos. — Fig. 282. — Stengel schijfvormig, rond, vlak, 2½—6½ mM. breed, drijvend, met slechts één haardunnen wortel. ♀. Over een groot gedeelte van Europa verbreid, op de oppervlakte van stilstaande wateren zeer sterk zich vermenigvuldigend. Algemeen. Bloeit soms in Mei en Juni.



Fig. 282. Klein eendekroos.

Familie Najadaceae. Waternymfachtigen.

Drijvende, of ondergedoken zee- of zoetwaterplanten. De bladeren hebben eene scheede, of zijn van scheedevormende steunbladeren voorzien, kruiswijs, of verspreid (afwisselend). Bloemen klein, okselstandig, afzonderlijk, of in aren. Meeldraden 1 of 2. Eene soortenrijke, over de geheele Aarde verbreide familie.

ZOSTERA L. Zeegras.

Zostera marina L. — Gewoon zeegras, zeegras, zeeuistelen, zeevier, wiert.
 Fig. 283. — Stengel kruipend en opstijgend, ondergedoken, $\frac{1}{2}$ —1 M. lang. Bladeren lang, lijnvormig, drienervig. Bloemen in een lange, lijnvormige, met een overlansche spleet zich openende scheede. ♀. Op zandigen zeegrond, aan de meeste zee-kusten in matig diep water. Bloeit van Juni tot September. Het zeegras wordt op gezette tijden gemaaid, doch daarenboven in afgeleefden staat door den vloed in groote hoeveelheden aan het strand gespoeld. Alleen het eerste dient, uitgeloogd en gedroogd, tot vulling van matrassen, kussens, enz.; het aangespoelde zeegras wordt tot verzending van broze of teere voorwerpen gebezigd.

ZANNICHELLIA Mich. Zannichellia.

Zannichellia palustris L. — Zoetwater-Zannichellia, moeras-Zannichellia. — Fig. 284. — Stengel draadvormig, kruipend en wortelend, of vlottend. Bladeren fijn, lijnvormig,



Fig. 283. Gewoon zeegras.



Fig. 284. Zoetwater-Zannichellia.



Fig. 285. Zee-Ruppia.

eenerdig, lichtgroen, 2—4 cM. lang. De bloem heeft 4 vruchtbeginsels, elk met een stijl- en een schijfvormigen stempel. ♀. Europa, verspreid. In stilstaande en langzaam vlietende wateren. Na sterke vermeerdering wordt deze plant in molenbekken lastig.

RUPPIA L. Ruppia.

Ruppia maritima Koch. — Zee-Ruppia. — Fig. 285. — Slink, vertakt, vlottend kruidje met haarvormige blaadjes. Bloemstelen okselstandig, in den beginne kort, tot steun verstrekkend aan 1 of 2 bloempjes, die elk uit 2 zittende helmknoppen en 4 langgesteelde vruchtbeginsels bestaan. ♀. Over een groot deel der geheele Aarde verbreid. In slooten, moerassen en zee-kusten. In Europa alleen aan de kusten der Noord- en Oostzee, en in zoute binnenwateren. Bloeit van Augustus tot October.



Fig. 286. Drijvend fonteinkruid.

POTAMOGETON TUN. Fonteinkruid.

Potamogeton natans L. — Drijvend fonteinkruid, fonteinkruid. — Fig. 286. — Stengel 1 tot 2 M. lang. Bladeren gesteeeld; de hoogere op het water drijvend, eirond, 5-nervig, 5—10 cM. lang; de ondergedokene smaller, ten deele tot

een steel verarmd. Bloeit met een langgesteelde aar van dicht op elkander gedrongen bloemen. ♀. Over een groot gedeelte der geheele Aarde verbreid. In stilstaande en langzaam vlietende wateren. Algemeen. Bloeit van Juli tot aan den herfst. — Voor vischwater een geschikte plant, daar vele visschen hun knit gaarne in haar schaduw schieten.

Potamogeton lucens L. — Glanzig fonteinkruid, fonteinkruid. — Fig. 287. — Forsche waterplant met een ronden, vertakten stengel. Bladeren gesteeid, 5—15 cM. lang, nauwelijks meer dan 2 cM. breed, stekelpuntig, aan den rand fijn-gezaagd en ruw; alle ondergedoken. Aarstelen naar boven verdikt. ♀. Bijna over de geheele Aarde verbreid. In stilstaande en zacht vlietende wateren. Gemeen. Bloeit in Juli en Augustus.

Potamogeton perfoliatus L. — Stengelmovattend fonteinkruid, fonteinkruid. — Fig. 288. — De kruipende wortelstok draagt lange, ronde, dicht bebladerde stengels. Alle bladeren zijn ondergedoken, eivormig, stengelmovattend, 2—3 cM. lang, doorschij-



Fig. 287. Glanzig fonteinkruid.



Fig. 288. Stengelmovattend fonteinkruid.



Fig. 289. Gekruld fonteinkruid.

nend, ruw van rand. Aarstelen naar boven niet verdikt, langer dan de bladeren. De groenachtige aren zijn zelden langer dan 1 cM. ♀. Noordelijk Halfrond. In rivieren en slooten, vijvers, enz. Zeer algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.

Potamogeton crispus L. — Gekruld fonteinkruid, fonteinkruid. — Fig. 289. — De vertakte, kruipende wortelstok draagt vertakte, bijna vierkante, samengedrukte, meestal eenigszins rood gekleurde stengels. Bladeren ondergedoken, kort-lintvormig, golvend-kroezig. Aren kort, 6—9 bloemig. ♀. Door bijna geheel Europa, met uitzondering van het hooge Noorden. In stilstaande en langzaam vlietende wateren. Zeer algemeen. Bloeit van Juni tot Augustus.

Potamogeton pusillus L. — Klein fonteinkruid, fonteinkruid. — Fig. 290. — Teedere plant met een draaddunnen stengel en smal-lijnvormige, drie- tot 5-nervige, ondergedoken bladeren. Bloemstelen slank, met korte, 4—8-bloemige, hier en daar onderbroken aren. ♀. Over geheel Europa verbreid, in beken en stilstaande wateren; ook in brak water. Algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 290. Klein fonteinkruid

Familie Alismaceae. Waterweegbreeachtigen.

Moeras- en waterplanten, die in den bodem der wateren wortelen. Zij hebben meestal wortelstandige bladeren en bladerlooze bloeistengels. Bloemen in eindelingsche schermen, of pluimen. Meeldraden ten getale van 6, of talrijk; stijlen ten getale van 3, of vele. De soorten zijn over den warmen en den noordelijk-gematigten gordel verbreid.

ALISMA Trin. *Waterweegbree*.

Alisma Plantago L. — Groote waterweegbree, waterweegbree. — Pl. 64, fig. 346. — Moerasplant. Bladeren wortelstandig, langgesteeld, ei-hartvormig, gaafrandig, meest alle 7-nervig; bloeistengel tot 1 M. hoog, bladerloos, driekant, met afgeronde hoeken, tot steun verstrekkend aan een pluim van kranswijs gezeten takken. Bloemen langgesteeld, klein, bleek-roze. ♀. Over een groot gedeelte der Aarde verbreid. In stilstaande wateren, aan oevers van beken, slooten en rivieren. Zeer algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.

Alisma natans L. — Drijvende waterweegbree, waterweegbree. — Fig. 291. — Stengel slank, kruipend, tot 140 cM. lang, aan de oppervlakte des waters vlottend, aan elken knoop met een bundel elliptische, gesteelde bladeren en 2—3 witte bloemen. ♀. Midden-Europa; in stilstaande wateren. Vrij algemeen. Bloeit in Juni en Juli.



Fig. 291. Drijvende waterweegbree.

SAGITTARIA L. *Pijlkruid*.

Sagittaria sagittifolia L. — Pijlkruid, adderkruid, serpents-tong, snoekblad. — Pl. 64, fig. 347. — Stengel 30—125 cM. hoog. Bladeren wortelstandig, langgesteeld, diep-pijlvormig; de ondergedokene smal-lancetvormig. Bloeistengel bladerloos, naar boven met vele uit elkander staande kranzen van groote, witte bloemen, waarvan de ronde kroonbladeren aan de binnenzijde flauw purper getint zijn. Meeldraden talrijk, geel. De kleinere, minder in het oog loopende,

vrouwelijke bloemen zijn korter gesteeld en staan onder de mannelijke. ♀. Bijna over geheel Europa verbreid. In stilstaande wateren en aan rivieroevers. Vrij algemeen. Bloeit in Juni en Juli.

BUTOMUS Trin. *Zwanbloem*.

Butomus unbellatus L. — Zwanebloem, waterlisch, gemeene zwanebloem, scherm-dragende zwanebloem. — Pl. 64, fig. 348. — Wortelstok kruipend. Bladeren wortelstandig, biesachtig, driekant. Bloeisteel 60—120 cM. hoog, biesachtig, aan den top met een scherm van rozerode, donkerder geaderde bloemen. ♀. Over het grootste deel van Europa verbreid; in meren, vijvers, moerassen, slooten en rivieroevers. Algemeen. Bloeit van Juni tot Augustus. — Uit de bladeren worden manden en matten gevlochten.

Familie Juncaginaceae. Zoutgrassen.

Moerasplanten met smal-hijnvormige, grasachtige bladeren en een zesdeelig, kelkachtig bloemdek. Kleine, over de geheele Aarde verspreide familie.



Fig. 343. Breedbladige lischdodde. Fig. 344. Vertakte egelskop. Fig. 345. Gevekte aronskelk. Fig. 346. Grote waterweegbree. Fig. 347. Pijlkruid. Fig. 348. Zwanebloem.

SCHEUCHZERIA L. *Scheuchzeria*.

Scheuchzeria palustris L. — Scheuchzeria, moeras-Scheuchzeria. — Fig. 292. — De dunne wortelstok kruipt in den slijkerigen bodem en draagt eenige aan hun voet dicht bebladerde, 25—80 cM. hooge halmen. Bladeren lijnvormig, aan hun voet scheedeachtig-verbreed. De bloemen vormen een korten, eindelingschen, groengelen tros. 2. Noord-Europa; ook op de Alpen van Midden-Europa. In moerassen en in veengrond. Vrij algemeen. Bloeit in Juni en Juli.



Fig. 292. Scheuchzeria.

TRIGLOCHIN L. *Zoutgras*.

Triglochin palustris L. — Moeras-zoutgras, zoutgras. — Fig. 293. — Wortelstok zodevormend; bladeren slank, vleezig, aan hun voet scheedevormig-verbreed, tot 15 cM. lang. Bloeistengel 25—60 cM. hoog, met een eindelingsche,

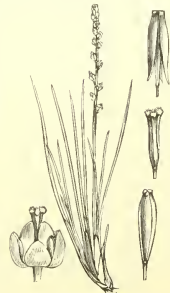


Fig. 293. Moeras-zoutgras.

slanke aar van geelgroene bloemen. 2. Over geheel Europa, vooral in de kustlanden, verbreid. In moerassen, op natte weilanden, aan rivieroeveren. Niet zeldzaam. Bloeit in Juni en Juli.

Familie Hydrocharidaceae. Vorschbeetachtigen.

Overblijvende waterplanten met verspreide, of in kransen gezetene, ongesteelde, of gesteelde bladeren. Bloemdek 3- of 6-bladig, met een buitensten kelkachtigen, en een binnensten teeren, witten krans. Meeldraden ten getale van 3, of vele. Vrucht onderstandig, vleezig, besachtig. Eene kleine, bijna over de geheele Aarde verbreide familie.

ELODEA Rich. *Waterpest*.

Elodea canadensis Rich. — Waterpest. — Fig. 294. — Stengel 80—100 cM. lang, broos. Bladeren langwerpig-lancetvormig, spits, fijnezaagd, ongesteeld, in kransen van 3, 6—8 mM. lang. Inbeemsch in de rivieren van Noord-Amerika. In Europa komen slechts vrouwelijke planten voor. Zij werden sedert 1836 uit Engeland, en sedert 1840 uit Nederland over geheel Europa verspreid.



Fig. 294. Waterpest.

Door haar snellen groei verstoppen zij dikwijls kanalen tot ongerief voor de scheepvaart en bemoeilijken zij het openen en sluiten van sluizen.

HYDROCHARIS L. *Vorschbeet*.

Hydrocharis morsus ranae L. — Kikkerkruid, vorschbeet, vorschbeet, duitblad, kikkerbeet. — Fig. 295. —



Fig. 295. Kikkerkruid.

Stengel vlottend, van afstand tot afstand bundels van drijvende bladeren vormend. Op de hoogte der knoopen komen eveneens waterwortels en witte bloemen te

voorschijn. Bladeren cirkelrond, aan den voet diep hartvormig. Bloemen tweehuizig; mannelijke met 9 meeldraden; vrouwelijke met 6 stijlen en een 2 deelligen stempel, kleiner dan de mannelijke. ♀. Door bijna geheel Europa, behalve het hooge Noorden. In stilstaande en langzaam vlietende wateren. Algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.

STRATIOTES L. Scheeren.

Stratiotes aloides L. — Scheeren, waterkaarde, kaarde, kaarte, waterkruid, water-yukka, waterster, stiekeldrenze, aalstiekel, hanekam, mierung, moerasaloe, stekelkruid, aalstiekel, krabbeklauw, ruitkruid. — Fig. 296. — Wortelstok in het slijk verborgen; bladeren alle ongesteeld en ondergedoken, soms half boven het water uitstekend, lang, zwaardvormig, met scherpe stekels langs de randen. Bloemen tweehuizig, niet ongelijk aan die van de vorschbeet. De bloenstelen komen tusschen de bladeren te voorschijn en verheffen zich boven het water. ♀. In stilstaande wateren. Europa, verspreid. Vrij algemeen. Bloeit van Mei tot Augustus.



Fig. 296. Scheeren.

Familie Orchidaceae. Standelkruiden.

Kruiden, met gebundelde, dikwijls knollig verdikte wortels, spiraalsgewijs gerangschikte, breede, sappige, bladeren, die den stengel met eene scheede omvatten, en trosvormige bloeiwijzen. Bloembekleedsel 6-bladig, in twee kransen (kelk en kroon); van de kroon is één blad, dat van de overige in vorm verschilt, in den knop naar boven gekeerd; ten gevolge van een draaiing van den bloemsteel, of van het onderstandig vruchtbeginsel, of van beide, komt dit kroonblad echter bij de geopende bloem naar beneden te staan, en wordt het dan «onderlip» genoemd. Deze onderlip heeft dikwijls een spoor. Meestal is slechts één meeldraad tot ontwikkeling gekomen, en vindt men het daarin verborgen stuifmeel tot twee gesteelde klompjes saamgekleefd. De bestuiving der symmetrische, grillig gevormde bloemen geschiedt bijna altijd door insecten. Deze groote familie leeft bijna uitsluitend in de tropen en wel voornamelijk op dikke stammen en takken, tengevolge waarvan de soorten, die dus worden aange troffen, «boomorchideeën» genoemd worden. Echte woekerplanten zijn zij evenwel niet, daar zij de levende deelen der boomen niet aantasten, doch slechts tieren op den tusschen hare talrijke lucht- en hechtwortels opgezamelden humus, afkomstig van afgevallen boonbladeren en ingewaaid zand en stof, vermengd met regenwater of waterdamp. De Europeesche soorten zijn alle «aardorchideeën» en leven van humus, liefst op kalkgrond.

MALAXIS Sw. Zachtwortel.

Malaxis paludosa Sw. — Zachtwortel, moeras-Malaxis — Fig. 297. — Teedere, 5—15 cM. hooge plant, welker wortelstok een knolletje boven den grond vormt. Stengel vijfkant met 3—4 wortelstandige spatelvormige bladeren. Bloemen groenachtig, tot een lossen, slanken tros vereenigd. ♀. Noord-Europa tot aan den poolcirkel; op veengrond en in moeras-sige weikanden, tusschen mos. Vrij zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus.

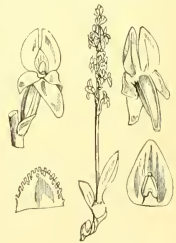


Fig. 297. Zachtwortel.

EPIPACTIS Rich. *Moeraswortel*.

Epipactis latifolia Sw. — Breedbladige moeraswortel, moeraswortel, breedbladige Epipactis. — Pl. 65, fig. 349. — Stengel 50—100 cM. hoog. Bladeren eivormig, stengelomvattend, de hoogere smaller, toegespitst, langzaam in lijnvormige schutbladeren overgaande. Bloemen gesteeld, in slanke, eenzijdige trossen, groen tot purperbruin; lip roze. ♀. Over het grootste deel van Europa verbreid; in schaduwrijke bosschen en op begrooide heuvels. Vrij menigvuldig. Bloeit van Juni tot Augustus.

Epipactis palustris Sw. — Echte moeraswortel, moeraswortel, moeras-Epipactis. — Fig. 298. — Stengel 30—50 cM. hoog; bladeren lancetvormig, smaller dan bij de vorige soort. Trossen los, niet eenzijdig. Kelkbladeren lancetvormig, groenpurper, langer dan de kroonbladeren, die aan de binnenzijde roodachtig zijn. Lip wit, rood-gestreept. ♀. Europa; wijd verbreid, met uitzondering van het hoge Noorden; op moerasrige weilanden en in vochtige duinvalleien. Vrij algemeen. Bloeit in Juni en Juli.

CEPHALANTHERA Rich. *Boschvogeltje*

Cephalanthera grandiflora Bab. — Grootbloemig boschvogeltje, boschvogeltje. — Pl. 65, fig. 350. — 25—50 cM. hoog. Bladeren eivormig, toegespitst, sterk generfil. De melk-witte bloemen vormen een lossen, bebladerden tros. Schutbladeren langer dan de vruchtbeginsels; kelkbladeren langwerpig, stomp; kroonbladeren korter, over de meeldraden saamgebogen. Lip met eene gele vlek. ♀. Midden-Europa; in bosschen in hooge streken, voornamelijk op kalkgrond. Niet inlandsch. Bloeit in Mei en Juni.



Fig. 298. Echte moeraswortel.

Cephalanthera rubra Rich. — Rood boschvogeltje, boschvogeltje, roode Cephalanthera. — Fig. 299. — 30—60 cM. hoog. Bladeren lancetvormig, toegespitst. Vruchtbeginsel zachtharig. Bloemen fraai-purperrood; kelk- en kroon-slippen toegespitst; lip smal, wit. — ♀. Midden-Europa, voornamelijk in lichte, heuvelachtige loofbosschen op kalkgrond; waarschijnlijk in Limburg. Bloeit in Juni en Juli.



Fig. 299. Rood boschvogeltje.

LISTERA R. Br. *Tweeblad*.

Listera ovata R.Br. — Tweeblad, eironde Listera. — Pl. 65, fig. 351. — 30 tot 50 cM. hoog. Stengel tweebladig. Bloeitros stijf, rechtovereind, lang, slank. Kelk- en kroonbladeren groengeel; de smalle lip eindigt in twee lijnvormige slippen. ♀. Europa, behalve in het hoge Noorden. In bosschen en op vochtige weilanden en vochtige duinvalleien. Vrij algemeen. Bloeit in Mei en Juni.

NEOTTIA Rich. *Vogelnest*.

Neottia Nidus avis L. — Vogelnest, vogelnest-Neottia. — Pl. 65, fig. 352. De geheele plant geelachtig, later bruin. Hoogte 30—30 cM. Wortelstok uit een menigte dicht over elkander heenliggende, vlezige draden bestaande. Stengel bladerloos, met scheeden bedekt. Lip tweeslippig, zonder spoor. ♀. In schaduwrijke bosschen over Europa wijd verbreid. Alleen in Zuid-Limburg. Bloeit in Mei en Juni.

SPIRANTHES Rich. *Draaiaar*.

Spiranthes autumnalis Rich. — Herfstdraaiaar, draaiaar, herfstdraaisteel. — Fig. 300. — Stengel 15 tot 20 cM. hoog, groen, korte, scheidevormige schutbladeren bezet.



Fig. 300. Herfst draaiaar.

Bladeren wortelstandig, de lagere eivormig-langwerpig, naar den bladsteel versnald. De welriekende, witte bloemen vormen een schroefvormig gedraaide aar. ♀. Europa, op droge heuvels en bergweilanden, op vochtige plaatsen in droge heidestrecken. Vrij verspreid. Bloeit van Augustus tot October.

ORCHIS L. *Orchis*.

Orchis morio L. — Harlekijns-Orchis, Orchis, volg mij na, kulletjeskruid, harlekijn, harlekijns-standelkruid. — Pl. 65, fig. 353. — Wortelknollen ongedeeld; stengel 8—30 cM. hoog, met weinige, smalle, voor het meerendeel wortelstandige bladeren. Bloemen ten getale van 6 tot 8 tot een lossen tros vereenigd; schutbladeren purperrood, evenlang als het vruchtbeginsel. De drie kelkslippen helmvormig samenheigend, stomp, purperrood, met sterke groene aderen. Lip gewelfd, breed, purperrood, in het midden lichter, met donkere vlekken. Spoor even lang als het vruchtbeginsel. ♀. Door Midden- en Zuid-Europa verbreid; een der meest voorkomende Orchis-soorten; op weilanden, droge bergheellingen, in duinvallen. Algemeen. Bloeit in April en Mei.

Orchis mascula L. — Mannetjes-Orchis, Orchis, mannelijke Orchis. — Fig. 301. — Wortelknollen ongedeeld. Bladeren tamelijk breed, dikwijls gevlekt. Stengel 30—50 cM. hoog, met een lossen tros van tamelijk groote, purper- of bleekroode bloemen. Lip iets langer dan de kelkbladeren, drieslippig, met breede, getande slippen. ♀. Midden- en Zuid-Europa. Op weilanden en in bosschen. Bij ons alleen in duinplassen, op dijken naar de zee en in Limburg. Bloeit in Mei en Juni. — De gedroogde, half doorschijnende wortelknollen van deze en van eenige andere Orchis-soorten waren vroeger onder den naam van salep meer in gebruik dan thans; zij worden, gemalen, met kokend water overgoten, vormen dan een stijve gelei, die als huismiddel tegen diarrhee gebruikt en als voedend bestanddeel in soep gemengd wordt.



Fig. 301. Mannetjes Orchis.

Orchis militaris L. — Soldaat-Orchis, Orchis, krijgshaftige Orchis. — Pl. 65, fig. 354. — Eene der grootere soorten, waarvan de stengel 30—60 cM. hoog wordt. Knollen ongedeeld. Bladeren aan den stengelhoef, breed-eivormig tot langwerpig. Bloemen talrijk, in dichte, langwerpige trossen, met kleine schutbladeren. De purperroode kelkbladeren helmvormig over de kroonbladeren gebogen. Lip driespletig, roze, min of meer purper gevlekt. ♀. Midden-Europa, in hooggelegen bosschen en op weilanden in hooge streken. Bij ons alleen in Limburg. Bloeit in Mei en Juni.

Orchis ustulata L. — Aangebrande Orchis, Orchis, aangebrand standelkruid, bruine Orchis. — Fig. 302. — Knollen ongedeeld. Stengel 10—20 cM. hoog, in een dichten

kleinbloemigen tros uitlopend, die in den knoiptoestand zwartbruin, als geschroeid, gekleurd is. Kelkbladeren donkerpurper, met een zwarten top. Helm zwart-purperrood; lip driespletig; middelste slip zonder tand, wit met donker-purperroode puntjes; spoor zeer kort. ♀. Midden- en Zuid-Europa, op bergheilingen en droge, heuvelachtige weilanden. Bij ons alleen in Limburg. Bloeit in Mei en Juni.

Orchis maculata L. — Gevlekte Orchis, Orchis, koekoeks-bloem, gevlekt standelkruid. — Fig. 355. — Knollen plat, met een paar vingervormige slippen. Stengel 30—60 cM. hoog, niet hol. Bladeren lancetvormig, meestal donker gevlekt; de hoogere veel kleiner, schutbladvormig; de lagere langwerpig, stomp. Bloemen lila, of wit, in een dichten, rolronden tros. Lip breed, cirkelvormig, onregelmatig-drieslippig, purper. Spoor kegelvormig, naar beneden gericht, korter dan het vruchtbeginsel. ♀. Over geheel Europa verbreid, op beschaduvde weilanden en in lichte bosschen, voornamelijk in bergstreken. Algemeen. Bloeit in Mei en Juni.

Orchis latifolia L. — Breedbladige Orchis, Orchis, handekenskruid, breedbladig standelkruid. — Fig. 303. — Gelijkt op de vorige soort; maar de stengel is hol, 3 tot 6-bladig; de bladeren breeder, soms ongevlekt, het bovenste blad bereikt meestal de aar. Tros langer; bloemen groot, donker lila of purperrood; lagere en middelste schutbladeren langer dan de bloemen. ♀. Verbreiding en bloeitijd als de vorige. Algemeen.

ANACAMPTIS Rich. Hondswortel.

Anacamptis pyramidalis Rich. — Hondswortel, pyramidale Anacamptis, pyramidaal-vormig berenoor. — Pl. 66, fig. 356. — Knollen ongedeeld; stengel 30—50 cM. hoog. Bladeren lancetvormig, spits; de hoogere scheedevormig. Bloeitros dicht, eivormig. Bloemen niet zeer groot, roze tot purperrood, met eene draaddunne, naar beneden gerichte spoor, die langer is dan het vruchtbeginsel. Lip breed, driedeelig, met bijna even lange, stompe slippen. ♀. Midden- en Zuid-Europa; op weilanden en droge bergheilingen, voornamelijk op kalkbodems. Bij ons een enkele maal bij Nijmegen en in de duinen. Bloeit in Juni en Juli.

GYMNADENIA R.Br. Naaktklierbloem.

Gymnadenia Conopsea R. Br. — Groote naaktklierbloem, naaktklierbloem, langgespoorde naaktklier, roode Gymnadenia. — Fig. 304. — Knol handvormig ingesneden. Stengel 20—60 hoog. Bladeren langwerpig-lancetvormig; schutbladeren drienvervig. Bloemen purperrood. Lip drieslippig, met stomp-



Fig. 302. Aangebrande Orchis.



Fig. 303. Breedbladige Orchis.



Fig. 304. Groote naaktklierbloem.

eivormige slippen. Spoor draadvormig, bijna tweemaal langer dan het vrucht-

begint ♀. Europa: in het noorden meer verbreid dan in het zuiden. Op veengrond, moerassige weilanden, aan berghellingen met kalkgrond, in duinvalleien. Vrij menigvuldig. Bloeit in Juni en Juli.

HIMANTOLOSSUM Spr. *Rientong*.

Himantoglossum hircinum Spr. — Rientong. — Fig. 305. — Grootte, sappige plant, met ongedeelde knollen en een dikken, 30—60 cM. hoogen, bebladerden stengel. Bladeren langwerpig-lancetvormig. Bloemen groot, met een witten, aan de binnenzijde groenen en purperrood-gestreepten helm. Lip witgroen, drieslippig: de middelste slip lijnvormig, meer dan 20 cM. lang en gekruld. ♀. Midden- en Zuid-Europa, aan boschranden, op begroeide heuvels met kalkgrond. Een enkele maal in de duinen bij Katwijk, misschien ook in Limburg gevonden. Bloeit in Mei en Juni.

NIGRITELA Rich. *Negertje*.

Nigritella nigra L. — Zwarte Orchis. — Pl. 66, fig. 357. — Lage, slechts 10—20 cM.



Fig. 305. Rientong.



Fig. 306. Weide-breedknop.



Fig. 307. Spoorloos.

hooge alpenplant met een aangenamen geur en wortelstandige, lijn-lancetvormige bladeren. Bloemen in een dichten, kort-kegelvormigen tros, zwartrood, sterk naar vanielje riekend. Lip eivormig, ongedeelde; spoor kort. ♀. Op hooge berg-weilanden der Midden-Europeesche kalkalpen, hier en daar algemeen. Niet inlandsch. Bloeit van Juni tot September.

PLATANThERA Rich. *Breedknop*.

Platanthera bifolia Rich. — Weide-breedknop, breedknop, twebladige Platanthera. — Fig. 306. — Knollen ongedeelde; stengel 30—50 cM. hoog, met twee tegenovestaande, omgekeerd-eivormige bladeren. Bloemen groenwit, met eene draadvormige spoor, zeer welriekend: lip ongedeelde, lijnvormig. ♀. In Europa, van de Middellandsche Zee tot aan den poolcirkel, in bosschen, op bergweilanden, aan grazige berghellingen, in duinen, en op vochtige heidevelden. Vrij menigvuldig. Bloeit in Juni en Juli.

ACERAS R.Br. *Spoorloos*.

Aceras anthrophophora R.Br. — Spoorloos, popdragende Aceras. — Fig. 307. — Knollen ongedeelde. Stengel 20—30 cM. hoog. Bladeren lancetvormig. Bloemen in een langwerpigen, lossen tros. Bloemen vuil bruingeel, aan den rand purperrood, zonder



Fig. 349. *Bredtbladige wintersomel*. Fig. 350. *Grootbladig boschvogeltje*.
 Fig. 351. *Tweelblaar*. Fig. 352. *Vogelnaar*. Fig. 353. *Harlekijne-Orchis*.
 Fig. 354. *Soldaal-Orchis*. Fig. 355. *Gespleete Orchis*.

spoor. Lip roodbruin, smal, in haar voorkomen eenigszins op een poppetje gelijkend. ♀. Midden- en Zuid-Europa; op droge heuvels en in bergbosschen; zeldzaam. Bij ons waarschijnlijk slechts in Limburg. Bloeit in Mei en Juni.

OPHRYS L. *Oogenbruin*.

Ophrys apifera Huds. — Bijen-oogenbruin, oogenbruin, bij-Orchis, bijdragende Ophrys. — Fig. 308. — Knollen niet ingesneden. Stengel 15—30 cM. hoog, met eenige weinge langwerpige tot lancetvormige bladeren en drie tot 6 tamelijk groote bloemen. Kelkbladeren groenwit, met een rooden weerschijn. Lip breed, sterk gewelfd, aan de randen naar buiten omgekruld, drieslippig, met een teruggeslagen, onbehaard aanhangsel. Fraai fluweelbruin, aan de zijden zachthaarig, geel gevlekt. ♀. Zuid- en Midden Europa; op droge weilanden en kalkheuvels. Misschien in Limburg gevonden. Bloeit in Juni en Juli.

Ophrys aranifera Huds. — Spinnen-oogenbruin, oogenbruin. — Pl. 66, fig. 358. — Gelijk op de vorige soort, maar heeft groene kelkbladeren met een rooden weerschijn; de lip is breeder, langwerpig-vierhoekig, afgerond, zelden onduidelijk-drielobbig, flauw-gewelfd, purper- of geelbruin, met lichtere vlekken in het midden, en heeft een groenen, naar buiten omgekrulden rand. Op kalkbergen in Duitschland. ♀. Bloeit in Mei en Juni. Niet inlandsch.



Fig. 308. Bijen-oogenbruin.

CYPRIPEDIUM L. *Venuschoentje*.

Cypripedium Calceolus L. — Venuschoentje. — Pl. 66, fig. 359. — Stengel 30—40 cM. hoog, met groote, eivormige, lagere, en lancetvormige, hoogere bladeren, en ééne (zelden twee) knikkende bloem. Kelkbladeren purperbruin; lip groot, opgeblazen, goudgeel. ♀. Midden-Europa, tot aan den poolcirkel; in loofbosschen en aan berg-hellingen; vooral op kalkgrond. Niet inlandsch. Bloeit in Mei en Juni.

Familie *Iridaceae*. Lischachtigen.

Overblijvende knuden met knollen of wortelstokken en lint- of zwaardvormige bladeren, waarvan de vlakke loodrecht, niet horizontaal staat. Bloemen met een zesdeelig, gekleurd bloemdek, drie meeldraden en drie op kroonbladeren gelijkende stempels. In de meeste gematigde gordels inheemsch, en bekend door hare fraaie, groote bloemen.

IRIS L. *Lisch*.

Iris Pseudo-Acorus L. — Gele lisch, lisch, eiberbloem, ooievaarsbloem, visschenstaart, tijdlelie, pinksterbloem, gele lischbloem, lischbloem, lischplant, Iris, moeraslisch. — Pl. 66, fig. 361. — Stengel 60—100 cM. hoog, rond, arm aan bloemen, langer dan de zwaardvormige bladeren. Bloemen goudgeel. ♀. Bijna over geheel Europa verbreid, met uitzondering van het noorden; op vochtige weilanden, in stilstaande wateren, aan oevers en in slooten. Bloeit in Mei en Juni.

Iris germanica L. — Duitse lisch, lisch. — Stengel 30—60 cM. hoog, arm aan bloemen, langer dan de zwaardvormige bladeren. Bloemscheeden ten tijde van den bloei

van den voet tot aan het midden kruidachtig, verder droog-vliezig. Bloemen reukeloos, zeer groot. Buitenste bloemdekbladeren donkerviolet, met een witachtigen nagel; binnenste bleekviolet. ♀. In Noord-Afrika, Zuid-Europa, Zuid-Zwitserland en Zuid-Tirol, het Moesdellal en het Nahedal. Bij ons in tuinen gekweekt en een enkele maal verwilderd. Bloeit in Mei.

Iris florentina L. — Florentijnsche lisch, lisch. — Pl. 66, fig. 300. — Stengel 30—60 cM. hoog, bijna rond, 1-3-bloemig. Bladeren breed-zwaardvormig, korter dan de stengel, grijsgroen. Bloemen blauw wit, welriekend. ♀. Evenals de vorige in Noord-Afrika en in Zuid-Europa inheemsch; in tuinen dikwijls als sierplant gekweekt. Bij ons een enkele maal verwilderd. Bloeit in Mei. — De naar viooltjes riekende wortelstok komt geschild en gedroogd in den handel, en wordt aan kinderen, bij wie de eerste tanden doorbreken, gegeven om er op te knagen, waardoor deze geoeffend worden en vast gaan zitten. Tot poeder gestooten, gewreven, of gemalen, wordt de wortelstok ook gebruikt als borstthee, voor tandpoeders, enz.

Iris pinnata L. — Dwerg-lisch, lisch. — Fig. 309. — Stengel 8—10 cM. hoog, éénbloemig, korter dan de zwaardvormige, 20-30 cM. lange bladeren. Bloemdekbus lang, boven de bloemscheede uitstekend. Bloemen violet, zelden bleekgeel, of wit. ♀. Op droge berghellingen in Oostenrijk. Vaak in tuinen gekweekt. Bloeit in April en Mei.



Fig. 309. Dwerg-lisch.

GLADIOLUS Trin. Zwaardlelie.

Gladiolus communis L. — Zwaardlelie. — Pl. 66, fig. 302. — Knollen met vezelige rokken. Stengel 50—80 cM. hoog. Bladeren lijn-lancetvormig, korter dan de stengel. De purper-roode bloemen, 4—8 in getal, vormen een eenzijdigen tros. ♀. Europa, op weilanden, in bosschen en op grazige heuvels; wordt veel in tuinen gekweekt. Behalve deze Europeesche soort, worden nog meer dan 30 Afrikaansche soorten gekweekt.

CROCUS Trin. Crocus.

Crocus vernus Willd. — Voorjaars-Crocus, Crocus. — Pl. 67, fig. 363. — Knol grooter dan een hazelnoot. Bladeren lang, lijn-lancetvormig, aan den voet in een bus van dunne bladscheeden gesloten. Bloemen trechtvormig, fraai violetblauw, zelden wit. Stempels aan hun top verbreed en kanvormig ingesneden, half zoo lang als de zoom der bloem. ♀. In Midden- en Zuid-Europa, op weilanden der Alpen en op heuvelland. Ook bij ons, doch niet menigvuldig. Wordt vaak gekweekt. Bloeit in Maart en April.

Crocus luteus Link. — Gele Crocus, Crocus. — Veel gekweekt. Uit West-Azië.

Crocus sativus L. — Saffraan, Crocus. — Klein-Azië. — De stempels komen als «saffraan» gedroogd in den handel.

Familie Amaryllidaceae. Narcisachtigen.

Bolgewassen met wortelstandige, lijnvormige bladeren en een naakten bloemstengel. Bloemen met een zesbladig, of zesspletig, gekleurd bloemdek en 6 meeldraden. Stempels niet kroonbladachtig. Vrucht: een driehokkige doosvrucht, of bes. In talrijke fraai-bloeiende soorten over de tropen en de warmere deelen der gematigde gordels verbreid.



Fig. 356. Honigwurz. Fig. 357. Zerk. Wurz. Fig. 358. Symphytum officinale.
 Fig. 359. Veilchenwurz. Fig. 360. Erlenrinnschlauch. Fig. 361. Quackdamm.
 Fig. 362. Zwabellilie.

NARCISSUS L. *Narris*.

Narcissus Pseudonarcissus L. — Gemeene narcis, narcis, gele tijloos, sporkelle, gewone narcis, gele narcis. — Pl. 67, fig. 364. — Bloemsteel tweesnijdend, eënbloemig, 25—30 cM. hoog. Bladeren, ten getale van 2 of 3, lijnvormig, grijsgroen. Bloemen geel, met een kroesvormige, aan den rand gekartelde bijkroon. ♀. Zuid-Europa, Zwitserland, Rijnprovincie, Nederland. Niet zeldzaam aan slootkanten, in weilanden en aan heggen. Vaak als sierplant gekweekt en uit tuinen verwilderd. Bloeit in Maart en April.

Narcissus polticus L. — Echte narcis, narcis, witte narcis, dichters-narcis. — Pl. 67, fig. 365. Bloemsteel tweesnijdend, gegroefd, hol, 30—50 cM. hoog, éénbloemig. Bladeren bijna even lang als de bloemstengel, lijnvormig, stomp. Bloemen met 6 sneeuw-witte bloemdekbladeren. Bijkroon geel, met een scharlaken rooden rand. ♀. Zuid-Europa; op weilanden en grazige plaatsen. Vaak als sierplant gekweekt en in Zuid-Duitsland, Nederland en Engeland uit de tuinen verwilderd. — Bloeit in April en Mei.

GALANTHUS L. *Sneeuwkllokje*.

Galanthus nivalis L. — Sneeuwkllokje, sneeuwbloem, vastenavondzotje, naakte mammetjes, naakte eerstjes, naakt naarsje. — Pl. 67, fig. 366. — 8 tot 15 cM. hoog; bloemstengel éénbloemig; bladeren lijnvormig; bloemen knikkend, wit; de kortere binnenslippen met een groene vlek. ♀. Midden- en Zuid-Europa, in bosschen, kreupelhout en weilanden. Vrij algemeen. Ook veel gekweekt. Bloeit in Februari en Maart.

LEUCOIMUM L. *Leucoium*.

Leucoium vernum L. — Voorjaarskllokje, voorjaars-Leucoium, knoopploem. — Pl. 67, fig. 367. — 10 tot 30 cM. Bladeren lijnvormig, stomp, veel korter dan de één-, zelden tweebloemige bloemstengel. Bloemen wit, knikkend, wehriekend, met 6 gelijke, vleezige, geelgroene bloemdekslippen. ♀. Zuid- en Midden-Europa. In schaduwrijke bergbosschen. Bij ons zeldzaam, plaatselijk algemeen. Bloeit van Februari tot April. Veel in tuinen gekweekt.

Familie Liliaceae. Lelicachtigen.

Overblijvende gewassen, met een bol, of wortelstok; soms ook met wortelstandige bladeren en bloemstengel; eindelijk ook wel met een één- of tweejarigen, of overblijvend, bebladerden stengel. Bloemdek kroonachtig, meestal 6-deelig; 6 meeldraden; stijl enkelvoudig, met een enkelvoudigen, of driedeeligen stempel. Vrucht: een bes, of doosvrucht. Grootte, voornamelijk over de gematigde en tropische gordels verbreide familie. Vele, met prachtige bloemen prijkende, buitenlandsche soorten, zooals van de geslachten *Hjacinthus*, *Tulipa*, *Polyanthus* (Tuberozen), *Yucca*, *Agapanthus* enz. vormen een sieraad onzer tuinen en kassen.

PARIS L. *Eenbes*.

Paris quadrifolia L. — Eenbes, vierblatige Paris. — Fig. 310. — Wortelstok kruipend, geschubd. Stengel enkelvoudig, 15—45 cM. hoog, meestal met 4 kruiswijs geplaatste, elliptische



Fig. 310. Eenbes.

en eenzijdig-ei-ronde bladeren en een enkele groengele bloem. Bes blauwzwart, zittig. ♀. Over het grootste deel van Europa verbreid, in schaduwrijke bosschen en vruchtige Vreupalbosschen. Bij ons vrij zeldzaam. Bloeit in Mei.

POLYGONATUM Trin. *Salomonszegel*.

Polygonatum multiflorum All. — Veelbloemig salomonszegel, salomonszegel, dalkruid, veelbloemig dalkruid. — Pl. 67, fig. 386. — Stengel rond, 50—60 cM. hoog, met naar boven zijle gekeerde, afwisselende, elliptische bladeren. Bloemen, in bundels van 3—5, aan korte, vertakte steeltjes, overhangend. Bloemdek wit, met groene slippen; helmraden behaard. Bessen donkerblauw, of rood. ♀. Door bijna geheel Europa, behalve het hooze noorden, in bosschen en tusschen schaduwrijk kreupeelhout: vrij menigvuldig. Bloeit in Mei en Juni.



Fig. 311. Gewoon Salomonszegel.

Polygonatum officinale All. — Gewoon salomonszegel, salomonszegel. — Fig. 311. — Gelijkt op de vorige soort, maar is lager en zelden meer dan 30 cM. hoog. Stengel kantig; bloemen afzonderlijk, of bij paren, in elken bladoksel, grooter en gevulder dan bij de vorige soort. Helmraden onbehaard. Bes violet. ♀. Verbreiding even als bij de vorige soort, meer op open, zonnige zandplekken, en in bosschen. Bloeit in Mei en Juni.

CONVALLARIA L. *Lelietje der dalen*.

Convallaria majalis L. — Lelietje der dalen, lelietje van dalen, meibloem, zegeltjes, meibloempje, liele-convallie. — Pl. 68, fig. 369. — Wortelstok kruipend, met ahangende vezels. Bladeren wortelstandig, ten getale van 2 of 3, langgesteeld, eirond-kantvormig. Stengel bladerloos, met een eenzijdige tros van hangende, klokvormige, witte, welriekende bloemen. Bessen rood. ♀. Door geheel Europa in schaduwrijke bosschen; algemeen. Bloeit in Mei en Juni.

MAJANTHEMUM Web. *Dalkruid*.

Majanthemum bifolium Schmidt. — Dalkruid, eenblad, meibloem, twebladig dalkruid. — Fig. 312. — Wortelstok kruipend. Stengel slechts 8—15 cM. hoog, met twee kortgesteelde, hart-eivormige, toegespitste bladeren. Bloemen klein, wit, tot een eindelingsche pluim, of tros vereenigd. Bessen rood. ♀. In bosschen. Vrij veel. Bloeit in Mei en Juni.

ASPARAGUS L. *Asperge*.

Asparagus officinalis L. — Gewone asperge, asperge, koraalkruid. Pl. 68, fig. 370. De wortelstok vormt bundels (»klauwen») in den grond, is zoo dik als de spoel eener veder, en vleezig; daaruit ontspruiten vele ronde, vlezige, met schubben bezette looten, de bekende »asperges». Hieruit ontwikkelen zich, als men ze laat doorgroeien, meterhooze, sterk vertakte stengels, met weke, naaldvormige twijgen. Bladeren bijna onzichtbaar, klein, vlezig, ook licht afvallend. Bloemen lang,



Fig. 312. Dalkruid.



Fig. 363. *Verjaars-Orcus* Fig. 364. *Gonolope-nans* Fig. 365. *Silene-oides*
 Fig. 366. *Snesurkinnje* Fig. 367. *Vergaarskinnje* Fig. 368. *Vandiering-
 mörstegel*.

klokvormig, groengeel. Bessen rood. ♀. In West-Azië inheemsch; thans algemeen als groente in 't groot verbouwd. Verwilderd komt de plant soms in onze duinen en op zandgrond voor. Bloeit in Juni en Juli.

Fritillaria L. Kievitsbloem.

Fritillaria Meleágris L. — Kievitsbloem, kievitseieren, kievitje, wilde tulp. — Pl. 68, fig. 371. — Stengel 15—30 cM. hoog, met drie of vier lijn-gootvormige, verspreide bladeren en eene overhangende bloem; deze is bleekrood, of geelachtig, met donkerroode, vierkante vlekken. ♀. Midden-Europa; verspreid; op vochtige weilanden; niet zeldzaam. Wordt veel gekweekt als sierplant. Bloeit in April en Mei.

TULIPA Trin. Tulp.

Túlipa sylvéstris L. — Boschtulip, tulp, wilde tulp. — Fig. 313. — Stengel 25—50 cM. hoog, met 1—3 lijn-lancetvormige bladeren en eene enkele, gele, vóór het bloeien overhangende, gedurende den bloei rechtovereindstaande bloem. ♀. Zuid-Europa, Istrië, Kroatië en Midden-Europa. Op beschaduwde weilanden. Bij ons alleen verwilderd om oude kasteelen. Bloeit in April en Mei.

Túlipa Gesneriána L. — Tuintulp. — Is de in West-Azië inheemsche, thans algemeen gekweekte soort.

GAGEA Salisb. Geelster.

Gágea lítea Schult. — Boschgeelster, geelster, gele Gagea. — Pl. 68, fig. 372. — Bol vast; stengel 15—30 cM. hoog, met een enkel lijn-lancetvormig blad, dat aan de spits plotseling mutsvormig saamgetrokken is. Bloemstengel onbehaard, met 1—3 goudgele, van buiten groenachtige bloemen. ♀. Midden-Europa; tusschen krenpeliout en in bosschen; verspreid; meestal niet zeldzaam. Bloeit in April en Mei.

Gágea arcénsis Schult. — Akkergeelster, geelster, akker-Gagea. — Bloemstengel behaard; twee wortelbladeren. Vrij zeldzaam.

Gágea stenopétala Rehb. — Weidegeelster, geelster, smalbladige Gagea. — Bloemstengel onbehaard; één niet mutsvormig saamgetrokken wortelblad. Zeldzaam.



Fig. 313. Boschtulip.

LILIUM L. Lelie.

Lílium Mártagon L. — Lelie van Mars, lelie. — Pl. 68, fig. 373. — Stengel 30—100 cM. hoog. Bladeren in kransen, elliptisch-lancetvormig. Bloemen kuikkend, in een eindelingschen tros, roze, of bruinrood, purper-gevekt. Bloemdekklippen meestal teruggedroogd. ♀. In lichte bosschen en op steenachtige, begroeide berghellingen van Midden-Europa. Plaatselijk gemeen. Bloeit in Juni en Juli. Volgens Suringar vermoedelijk inlandsch.

Lílium bulbíferum L. — Oranjelelie, lelie, boldragende lelie. — Stengel 30—60 cM. hoog, met verspreide bladeren; in de oksels daarvan kleine, glanzende, zwarte, bolletjes. Bloemen rechtovereind. Bloemdek klokvormig, fraai-oranje, met bruine vlekken, inwendig met vleezige wratten bezet ♀. In weilanden, op bergen van

Midden-Europa; zeldzaam. Hier en daar in tuinen gekweekt en dan verwilderd. Bloeit in Juni en Juli. Bij ons alleen in Groningen en Drenthe gevonden.

Lilium candidum L. — Witte lelie, lelie. — Bekende sierplant uit West-Azië.

ANTHERICUM L. *Graslelie*.

Anthericum Lilidgo L. — Onvertakte graslelie, graslelie. — Pl. 68, fig. 374. — Stengel 30 tot 60 cM. hoog, onvertakt. Bladeren wortelstandig, lijnvormig, 25—40 cM. lang, lang-toegespijst. Bloemstengel onbelaard, zonder bladeren, in een stijven tros van witte, stervormige bloemen eindigend. ♀. Midden-Europa, in bosschen, op droge heuvels en in weilanden op bergen; vooral op zandbodem. Niet inlandsch. Bloeit in Mei en Juni.

ORNITHOGALUM L. *Vogelmelk*.

Ornithogalum umbellatum L. — Schermdragende vogelmelk, vogelmelk, morgenster, schermbloemige vogelmelk, schermdragende morgenster. — Pl. 69, fig. 375. — Bol van de grootte eener hazelnoot. Bloemstengel 7—20 cM. hoog. Bladeren wortelstandig, smal-lijnvormig, groen, met een witte middennerf. Bloemen in een los bijscherm; bloemdekbladeren wit, met eene groene rugstreep. ♀. Midden-Europa; op weilanden en akkers, op grazige plaatsen, aan wegen, tusschen kreupelhout, langs slootkanten. Tamelijk algemeen. Bloeit in April en Mei.



Fig. 314. Knikkende vogelmelk.

Ornithogalum nutans L. — Knikkende vogelmelk, vogelmelk, morgenster, knikkende morgenster. — Fig. 314. — Bol van de grootte eener walnoot. Bloemstengel krachtig, 25—50 cM. hoog, met een lossen tros van knikkende bloemen, die aan de binnenzijde wit en aan de buitenzijde groen zijn met witte randen. Helmdraden met 3 tanden. Bladeren wortelstandig, breed-lijn- en gootvormig. ♀. Uit Zuid-Europa naar Midden-Europa overgebracht; verspreid; op akkers, in weilanden en in tuinen, aan dijken en slootkanten en tusschen kreupelhout. Hier en daar in tuinen gekweekt, en soms zelfs als lastig onkruid opslaand. Vrij algemeen. Bloeit in April en Mei.

SCILLA L. *Sterhyacint*.

Scilla bifolia L. — Tweebladige sterhyacint, sterhyacint, tweebladige Scilla, russische hyacint. — Pl. 69, fig. 376. — De bol, van de grootte eener hazelnoot, geeft het aanzijn aan twee lijn- en gootvormige bladeren, die den 6—16 cM. hoogen, slapen stengel omvatten. De stervormig uitgebreide, azuurblauwe bloemen vormen een lossen, armbloemigen tros. ♀. Op zwaren boschgrond, op zonnige plaatsen, tusschen kreupelhout; Zwitserland, Duitschland, Nederland (alleen op Walcheren, bij den Haag en bij Haarlem gevonden). Bloeit in Maart en April.



Fig. 315. Cipelgras.

NARTHECIUM Moehr. *Cipelgras*

Narthecium ossifragum Huds. — Cipelgras, wilde gerst, gele wateraffodille, wateraffodille. — Fig. 315. — Wortelstok vertakt, kruipend; stengel stijf-overeind, 15—30 cM. hoog. Bladeren lijn-zwaardvormig,



Fig. 369. *Urtica dioica* L. Fig. 370. *Corylus avellana* L. Fig. 371. *Adonis vernalis* L.
Fig. 372. *Scilla maritima* L. Fig. 373. *Lilium regale* L. Fig. 374. *Quercus pedunculata* Mill.

de lagere rijdend, evenals bij de lisch, de hoogere slubvormig. Bloemen tot een eindtros vereenigd, stervormig uitgebreid, lichtgeel, aan de buitenzijde groen. Helmdraden witwollig. ♀. West- en Midden-Europa, op veengrond en in moerassen. Menigvuldig. Giftig! Bloeit in Juli en Augustus.

ALLIUM Hall. *Look*.

Allium ursinum L. — Daslook, look, ui. — Pl. 69, fig. 377. — Bol in de lengte uitgerek, knotsvormig. Stengel 15—30 cM. hoog, rolrond, naar boven hoekig. De twee bladeren zijn langgesteeld, langwerpig-lancetvormig. Bloemen wit, stervormig, tot een vlakgewelfd, rijkbloemig scherm vereenigd. De geheele plant riekt sterk naar knoflook. ♀. Zuid- en Midden-Europa; in schaduwrijke bosschen, met een vetten, vochtigen grond, en aan slootkanten. Menigvuldig. Bloeit in April en Mei.

Allium sativum L. — Knoflook, look, ui. — Fig. 316. — Knolletjes van het bloemscherm langwerpig-eivormig, door eene gemeenschappelijke scheede omgeven. Bloemstengel rolrond, 30—100 cM. hoog, tot aan het midden bebladerd. Bladeren breed-lijnvormig, vlak, naar boven gootvormig. Bloemscheede langgesnaveld. Het bolvormige scherm draagt, tusschen talrijke broedbolletjes, slechts weinige, langgesteelde, matwitte bloempjes. ♀. In Zuid-Europa en West-Azië inheensch. Als keukenplant algemeen verbouwd. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 316. Knoflook.

Allium Porrum L. — Prei, look, ui. — Bol dun, niet van anderen vergezeld. Bloemstengel 30—60 cM. hoog; bladeren breed-lijnvormig, vlak, den bloemstengel tot op de helft omvattend. Bloemscherm groot, bolvormig, veelbloemig; bloemdekladeren wit, met bleekroode randen. ☺ en ♀. Zuid-Europa, als keukenspecerij algemeen verbouwd. Bloeit in Juni en Juli.

Allium oleraceum L. — Moeslook, look, ui. — Fig. 317. — Bloemstengel 50—60 cM. hoog, rechtvereind, tot het midden bebladerd. Bladeren smal-lijnvormig, met eene lange scheede, gootvormig, naar boven vlak en teruggebogen. Bloemscheede groot, twebladig, langgesnaveld. Scherm boldragend; tusschen de bolletjes staan langgesteelde, slap neerhangende, groen- of roodachtige bloemen, met een groenen of purperen rugstreep. ♀. Midden-Europa; tusschen kreupelhout, in heggen, aan boschranden en op bouwland. Ook als onkruid opstaand, aan dijken en wegen. Vrij menigvuldig. Bloeit van Juni tot Augustus. — Ofschoon de plant moeslook heet, wordt zij waarschijnlijk niet meer als groente gegeten.



Fig. 317. Moeslook.

Allium Cepa L. — Ui, ajuin, cipel, look, gewone ui, uije. Algemeen bekend, wordt veel als toekruid gebruikt en daarom veel verbouwd. Stengel 50—60 cM. hoog, buisvormig, onder het midden buikig opgeblazen. Bladeren buisvormig, rond, in het midden opgeblazen, met een stompen top. Scherm zeer groot, bolrond; bloemen witachtig. ♀. Zuid-Europa en West-Azië en van daar als keukenplant overal verspreid. Bloeit in Juni en Juni.

Allium Schoenoprasum L. — Bieslook, snijlook, graslook, look, ui. — Fig. 318. — Stengel 15—30 cM. hoog, slechts aan den voet bebladerd. Bladeren rolrond, hol, prienvormig, bijna zoo hoog als de stengel. Scherm bijna bolrond, bleek purper, met een vliezige, tweekleppige scheede. ♀. Noord- en Midden-Europa, en op hooge bergen van Zuid-Europa; op steenige berg-weilanden, langs rivieroeveren. Niet zeldzaam. Overal als keukenplant verbouwd en hier en daar verwilderd. Bloeit in Juli.



Fig. 318. Bieslook.

MUSCARI Tm. *Druifhyacint*.

Muscari racemosum Mill. — Druifhyacint, druifjes, kraaltjes, druifvormige hyacint. — Fig. 319. — Bol van de grootte eener hazelnoot; bladeren wortelstaand, smal-lijnvormig, sterk gootvormig, slap afhangend, of nederliggend. Stengel onbehaard, 15—30 cM. hoog. Tros



Fig. 319. Druifhyacint.

eindlingsch, gedrongen; bloemen donkerblauw, eivormig, met een korten, 6-tandigen zoom, onder den zoom sterk ingesnoerd, welriekend. ♀. Zuid- en Midden-Europa. Dikwijls in tuinen gekweekt en daaruit hier en daar verwilderd, doch niet in Nederland. Bloeit in April en Mei.

VERATRUM L. *Hemer*.

Veratrum album L. — Witte hemer, hemer. — Pl. 69, fig. 378. — Stengel 60—100 cM. hoog, bebladerd. Bladeren elliptisch, aan de onderzijde zachtharig, overlans gevouwen; wortelbladeren zeer groot. Bloemen wit, of geel-groen, tot een eindpluim, of eindtros vereenigd; bloemslippen veel langer dan de bloemsteel. ♀. Plant uit de bergen van Zwitserland, Zuid-Duitschland, Oostenrijk en Silezië. Bloeit in Juli en Augustus. — Het «veratrine», dat in den wortelstok voorkomt, is een sterk vergif, 't welk braken en krampen veroorzaakt, doch ook in de artsnijbereidkunde gebruikt wordt.

COLCHICUM Tm. *Tijloos*.

Colchicum autumnale L. — Herfsttijloos, tijloos, herfsttijdeloos, tijdeloos, droogbloeiër. — Stengelloos bolgewas met teere, bleekroode bloemen, die in Augustus, September en October voor den dag komen, en waarvan de buis tot diep in den knol reikt. De 3 breed-lancetvormige bladeren en de groene doosvrucht verschijnen eerst in het volgende voorjaar. De vruchten ontwikkelen zich in Mei en Juni. ♀. Europa, wijd verbreid; op vochtige weilanden en langs de rivieren. Vrij zeldzaam, doch veel gekweekt. — Giftig! Het «colchicine» wordt uit den knol en uit het zaad bereid, en in de artsnijbereidkunde gebruikt.

Familie **Juncaceae**. Bloembiesachtigen, Russchen.

Stijve, grasachtige kruiden, met een al of niet vertakten, knoopigen stengel en smalle, naar beneden tot een scheede verbrede bladeren. Bloedek onaanzienlijk,



Fig. 375. Schermdagende yugentlik. Fig. 376. Tschuwan medtschik.
 Fig. 377. Daslook. Fig. 378. Weissentz. Fig. 379. Molluske.

droogvliezig, bruin, 6-bladig. Meeldraden 6, zelden 3. Stijl enkelvoudig, met 3 stempels. Zaaddoos een- of driehokkig. Over de geheele Aarde verbreid, voornamelijk in de gematigde gordels.

Juncus Trin. *Bloembies*.

Juncus effusus L. — Uitgespreide bloembies, bloembies, steenbies, zachte bies, gewone rusc, gemeene bies, rusk. — Pl. 70, fig. 380. — Uit den kruipenden wortelstok ontspringen talrijke, 30—60 cM. hooge, ronde, bladerlooze, met merg gevulde halmen, die naar beneden met bruinachtige scheeden bezet zijn. Vele dezer halmen eindigen in een losse speer van kleine, bruingroene bloemen, terwijl de bloemscheede op eene voortzetting van den stengel gelijk. Meeldraden 3. Doosvrucht omgekeerd-eivond, ingedrukt, met een korten stijlvoet in de groeve. ♀. Op vochtige plaatsen. Over het grootste deel van Europa verbreid. Algemeen. Bloeit van Juni tot Augustus. De halmen worden tot het vlechten van mandjes, enz. gebruikt.

Juncus glaucus Ehrh. — Zeegroene bloembies, bloembies, steenbies, zachte bies, gestreepte bloembies, ijzerbies. — Fig. 320. — Gelijk op de uitgespreide bloembies; echter is de 30—60 cM. hooge halm meestal dunner, stijver en diepgevoerd, en het merg door vele luchtkamertjes onderbroken. De bloemen zijn grooter en tot een losse, ineengedrongen speer vereenigd. Doosvrucht langwerpige-elliptisch, stomp, stekelpuntig, glanzend-bruin. Meeldraden gewoonlijk ten getale van 6. ♀. Europa. Aan slooten en op vochtige plaatsen. Vrij algemeen. Bloeit van Juni tot Augustus.



Fig. 320. Zeegroene bloembies.

Juncus maritimus L. — Zeebloembies, bloembies, steenbies, zachte bies. — Fig. 321. — Halm 60—100 cM. hoog,



Fig. 321. Zeebloembies.

stijf; bloemscheede, evenals de vliezige scheeden der stengelvormige bladeren, in een punt eindigend. Bloemen in kleine pakjes, die te zamen een losse speer vormen. ♀. Aan zandige zeekusten. Europa. Niet zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus.

Juncus lamprocarpus Ehrh. — Waterbloembies, bloembies, steenbies, zachte bies, gelede bloembies. — Fig. 322. — Halmen 30—100 cM. hoog, een weinig saamgedrukt. Bladeren meestal wortelstandig, naar beneden scheedeachtig, hooger rolrond, hol, inwendig door dwarswanden in hokjes verdeeld. Bloemen in 3—10-tallen tot kleine bundels vereenigd, die een losse, uitgespreide speer vormen. Bloemdekbladeren bruin, met witte randen. Doosvrucht glanzend-kastanjebruin. ♀. Bijna over geheel Europa verbreid. Aan slooten en op moerassige plaatsen. Zeer algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 322. Waterbloembies.

Juncus bufonius L. — Paddegrasbloembies, steenbies, zachte

laar, moeras-, paddegras, bloembies, greppelgras. — Fig. 323. — Halm slechts 4–25 cM. hoog, sterk vertakt, overal met bladeren en bloemen bezet. Bladeren voor het meereindeel wortelstandig. De lancetvormige, stekelpuntige bloemdekbladeren zijn langer dan de eivormige doosvrucht. Meeldraden 6. ○. Bijna over de geheele Aarde verbreid. Op vochtige plaatsen. Zeer algemeen. Bloeit van Juni tot Augustus.



Fig. 323. Paadegrasbloembies.

LUZULA Desv. Veldbies.

Luzula pilosa Willd. — Behaarde veldbies, veldbies. — Fig. 324. — Wortelstok zodevormend. Halm 15–30 cM. hoog, rechtovereind. Bladeren voor het meereindeel wortelstandig, en aan de onderste knoopen grasachtig, lijnvormig, met lange witte haren aan de randen.



Fig. 324. Behaarde veldbies.

Bloemen afzonderlijk aan de takjes der scherpvormige speer; de hoogere na den bloei teruggebogen. ♀. Over geheel Europa verbreid. Op beschaduwden boschgrond. Vrij algemeen. Bloeit in April en Mei.

Luzula campestris R.Br. — Gemeene veldbies, veldbies, kleinharig gras, hagenbrood. — Pl. 70, fig. 381. — Halm 30–60 cM. hoog. Op de vorige soort gelijkend, maar met langere en bredere stengelbladeren en, in plaats van afzonderlijke, tot hoofdjes saamgedrongen bloemen aan de takjes der speer. Bloemdeelen toegespitst, bruin met lichtere randen. ♀. In Noord- en Midden-Europa zeer verbreid. Op droge weilanden, grasgronden en in lichte bosschen, aan wallen en in heidevelden. Algemeen. Bloeit van Maart tot Mei.

Familie Cyperaceae Cypergrassen.

Grasachtige planten, meestal stijver en harder dan de echte grassen, met een gevulden, door de bladscheeden omgeven, driekantigen halm zonder knoopen, en lijnvormige bladeren. Bloemen zonder bloembekleedselen, in aren, waarvan de schutblaadjes dakpansgewijs gerangschikt zijn. Mannelijke bloemen met 3 meeldraden; vrouwelijke met één stijl en 2–3 stempels. Vrucht een graanvrucht. Groote, over de geheele Aarde verbreide Familie; de meeste soorten leven op vochtige plaatsen en aan oevers. Het zijn slechte voederplanten.



Fig. 325. Geelachtig cypergras.

CYPERUS L. Cypergras.

Cyperus flavescens L. — Geelachtig cypergras, cypergras, geel cypergras. — Fig. 325. Halmen 4–15 cM. hoog, teer, met 1–2 smal-lijn-, tevens gootvormige bladeren aan den voet. Aartjes lancetvormig, saamgedrukt, vlak. Schutblaadjes langwerpige-eivormig, dakpansgewijs over elkander liggend, vuilgeel. ○. Midden- en Zuid-Europa. Op vochtigen zand-, en moerasgrond. Zeldzaam. Bloeit van Juli tot September.

Cyperus fuscus L. — Bruin cypergras, cypergras. — Fig. 326. — Halm 5—35 cM. hoog, met drie net even lange bladeren, die meestal tweemaal langer zijn dan het saangestelde scherm. Hoofdtjes uit talrijke aartjes gevormd. Schutblaadjes zwartbruin, met groenachtige rugstreep. ☉. Midden-Europa. Op vochtige, zandige plaatsen en op moerassige weilanden. Zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus.

HELEOCHARIS R.Br. Waterbies.

Heleocharis palustris R.Br. — Gemeene waterbies, waterbies, moerasliefje. — Fig. 327. — Wortelstok kruipend; halmen bijna rolrond, 15—50 cM. hoog, met ver uit elkander staande, stompe scheeden bezet. Aartjes afzonderlijk, eindelingsch, langwerpig. Schutblaadjes eivormig, bruin, met een witten, vliezigen rand en een groene rugstreep. Stempels 2. ♀. Noord- en Midden-Europa. In moerassen, slooten en op vochtige weilanden. Bloeit van Juni tot Augustus.



Fig. 326. Bruin cypergras.



Fig. 327. Gemeene waterbies.



Fig. 328. Boschbies.

SCIRPUS Trin. Bies.

Scirpus lacustris L. — Mattebies, bies, stoelebies, buzen, buizen. — Pl. 70, fig. 382. — Wortelstok kruipend, geled, met vliezige scheeden bezet. Halm rolrond, met merg gevuld, bladerloos, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ M. hoog, aan den voet soms een duim dik. Aartjes tot een saangestelde, losse speer vereenigd; schutblaadjes helder-roodbruin, glad. ♀. Over geheel Europa verbreid. Langs rivieren, in poelen en plassen, hier en daar ware biesvelden vormend van groote uitgebreidheid. Algemeen. Bloeit in Juni en Juli. — De halmen dienen tot het vlechten van matten, loopers, voetmatjes, stoelen, dekens op vrachtkarren, en daken op hutten.

Scirpus sylvaticus L. — Boschbies, bies. — Fig. 328. — Halm 60—130 cM. hoog, hol, bebladerd. Bladeren vlak, onderaan scheedeachtig. De schermvormige speer sterk vertakt. Aartjes meestal in groepjes van 3—5 bij elkander. Schutblaadjes langwerpig, met een weinig vooruitstekende rugnerf, stekelpuntig, zwartachtig, onderaan witachtig. Stempels 3. ♀. Bijna door geheel Europa, behalve in het hooge noorden. Op vochtige en ondergelopen streken, op weilanden, in slooten, in vochtige bosschen, langs rivierovers. Algemeen. Bloeit in Juni en Juli.

EROPHORUM L. *Wollegras.*

Eriophorum polydactylon L. — Smalbladig wollegras, wollegras, wolleklas, mattevlas, dottergras, veenhamels, veenpluis, katoenbloem, mooren, flok, lok, vlokken, wolgras, beidepluis, driemoorken, veenvlok, poesje, kwastje. — Pl. 70, fig. 383. — De gladde stomp-driekantige halm is tijdens den bloei slechts 10—15 cM., later 30—40 cM. hoog, doorgaans met niet meer dan 4-5 bladeren. Wortelbladeren min of meer driekantig en gootvormig. De bloemen vormen eenige eindelingsche aren, die eerst recht overeind staan, later overhangen, en zilverwitte, dikke kwasten dragen. ♀. Over geheel Europa verbreid. In moerassen en op moerassige weilanden. Zeer algemeen. Bloeit in April en Mei.

CAREX Mich. *Zegge.*

Carex caespitosa L. — Zodevormende zegge, zegge, rietgras, sek, bunt, bent, sekgras. — Pl. 70, fig. 384. — Wortelstok dicht zodevormend. Bladeren geelgroen, smal lijnvormig, zoo lang als de halm. Halm slap, 20—50 cM. hoog; onderste bladscheeden netvormig-gespleten, rood. Bloemen tot éne mannelijke eindaar en 2-3 vrouwelijke zijaren vereenigd. Meeldraden 3. Stempels 2. Vruchten beiderzijds eenigszins gewelfd, meestal zonder ribben. ♀. Noord- en Midden-Europa. Op moerassige weilanden. Vermoedelijk niet inlandsch. Bloeit in April en Mei.



Fig. 329. Zeegroene zegge.

Carex glauca Scop. — Zeegroene zegge, zegge, sekgras, rietgras, sek, bunt, bent, berijpte zegge. — Fig. 329. — Halm tot 50 cM. hoog, met ruwrandige bladeren. Mannelijke aren meestal 3, vrouwelijke 2-3 in getal, ver uit elkander, rolrond, gedrongen, langgesteeld, later hangend. Vruchten onbehaard, eenigszins ruw, ovaal, kort-gesnaveld. ♀. Midden- en Zuid-Europa. Op vochtige weilanden en andere gronden. Algemeen. Bloeit in April en Mei.

Carex praecox Jacq. Voorjaarszegge, vroege zegge, sekgras, rietgras, sek, bunt, bent. — Pl. 70, fig. 385. — Wortelstok met uitloopers. Halm recht overeind, 8-30 cM. hoog, langer dan de lang-toegespitste bladeren. Er zijn één mannelijke en 1-3 vrouwelijke aren, alle lang-eivormig, tijdens den bloei slank, naar beneden meestal gesteeld. Schutblaadjes lancetvormig, stekelpuntig, met een vliezigen rand. Er zijn 3 meeldraden, en 3 stempels. ♀. Midden-Europa. Op droge heuvels en in lichte bosschen. Niet zeldzaam. Bloeit in Maart en April.

Carex pallens L. — Bleeke zegge, zegge, sekgras, rietgras, sek, bunt, bent. — Fig. 330. — Wortelstok draaddun; halm 25-30 cM. hoog. Bladeren en onderste scheeden behaard. Mannelijke aar klein; vrouwelijke aren, ten getale van 2-3, kort, rolrond, kort-gesteeld, knikkend. Het bovenste stengelblad reikt meestal verder dan de aren. ♀. Midden-Europa. Op vochtige beschaduwde plaatsen en in boschrijke streken, soms op veengrond. Algemeen. Bloeit in Mei.



Fig. 330. Bleke zegge.



Fig. 380. Uhtgespreide bloembies. Fig. 381. Gemeene veldbies. Fig. 382. Mattedies.
 Fig. 383. Smabladig wollegras. Fig. 384. Zodevormende zegge. Fig. 385. Voel-
 laarszegge.

Carex sylvatica Huds. — Boschzegge, zegge, sekgras, rietgras, sek, bunt, bent. — Fig. 331. — Halm 30—60 cM. hoog, glad. Bladeren breed-lijnvormig. De eenige mannelijke en de 3—4 vrouwelijke aren zijn alle lijnvormig, losbloemig, langgesteeld, bleekgroen, hangend. ♀. Midden-Europa. In schaduwrijke bosschen. Bij ons alleen in de oostelijke provincies. Bloeit in Mei en Juni.

Familie Gramineae. Grassen.

Kruidachtige, meestal één- of tweejarige planten, met een onvertakten, geleden stengel (halm), en lijnvormige bladeren. Bloemen klein, weinig in het oog loopend, bijna altijd tweeslachtig, in aartjes, die aren of pluimen vormen. Meeldraden meestal ten getale van 3. Het vruchtbeginsel draagt 2 vérf- of penseelvormige stempels. De éénzadige vruchten zijn rijk aan zetmeel. Eene aan soorten zeer rijke, over de geheele Aarde verbreide familie. De korensoorten en voedergrassen, die er toe behooren, vormen het hoofdbestanddeel van den akkerbouw.



Fig. 331. Bosch-zegge.

ZEA L. Maïs.

Zea Mays L. — Turksche tarwe, maïs. — Pl. 71, fig. 386. — Halm 1—3M. hoog, met merg gevuld. Bladeren breed-lijnvormig. De mannelijke aren vormen een eindpluim, terwijl de kolfvormige, vrouwelijke bloeiwijzen in de lagere bladoksels gezeten zijn. Vruchten eenigszins teerlingvormig, met eene hoornharde huid, geel, of bruinrood; zij vormen, in 6—12 rijen om de merghoudende spil geplaatst, de bekende maïskolven. ☉. Bloeit van Juni tot Augustus. Uit tropisch-Amerika afkomstig, thans algemeen verbouwd. De rijpe maïskorrels worden deels als veevoeder, deels gemalen (maïzena) gebruikt; met toevoeging van rogge- of tarwemeel, ook tot brood gebakken. De «paardetandmaïs» of «tandmaïs» is eene verscheidenheid, welker vruchten bij ons niet tot rijpheid komen, maar die toch als groenvoeder hier en daar verbouwd wordt.

PANICUM L. Vingergras.

Panicum miliaceum E. — Gierst, heerze, vingergras, panikgras. — Pl. 71, fig. 387. —



Fig. 332. Rood vingergras.

Halm rechtvereind, vertakt. 50—100 cM. hoog. Bladeren lang, breed-lancetvormig, zachtharig. Pluim los-uitgespreid, overhangend. Aren zonder naalden; kelkkaftjes zacht stekelpuntig, 7-nervig. Vruchtjes bleekgeel, of roodachtig. ☉. Uit Oost-Indië afkomstig, thans algemeen verbouwd als uitstekend graan, vooral op zandgrond. Ook bij ons soms verbouwd. Bloeit in Juli en Augustus. In Zuid-Europa bereidt men uit de korrels gierstbrood, in Midden Europa gierstbrei; verder worden de gierstkorrels als vogelvoeder in den handel gebracht (milet).

Panicum sanguinale L. — Rood vingergras, bloedrood vingergras, vingergras, gierst, panikgras. — Fig. 332. — Halmen doorgaans talrijk, 30—50 cM. hoog, gewoonlijk onderaan knievormig gebogen; de geheele plant dikwijls met een eenigszins bruinrood, of violet waas overtoegen. Bladeren en scheeden

bolvaard, Aren als vingers uit elkander wijkend. ☉ Midden- en Zuid-Europa. Als onkruid op zandig bouwland, in tuinen en langs wegen. Niet zeer algemeen. Bloeit om Juli tot in den herfst.

Panicum Cens galli L. — Hanepoot, vingergras, wildgras, egelgras, vogelgras, wild panikkoren, franiegras, gerst, panikgras. — Fig. 333. — Halm rechtvereind, 15—60 cM. hoog, vertakt. Bladeren breed-lijnvormig, zachtwollig. Pluim nit eenzijdige, smalle aren gevormd. Aren groen, gewoonlijk eenigszins violet gekleurd. Kelkkalfjes met eene naald of stekelpunt. ☉ Bijna over geheel Europa, tot Zuid-Zweden. Als onkruid op vochtig bouwland, in tuinen en droge slooten. Zeer algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.

PHALARIS L. *Kanariegras.*

Phalaris arundinacea L. — Rietachtig kanariegras, rietgas, eenhalm, kanariegras, rietachtig kanariezaad, kanariezaad. Fig. 334. — Een 59—100 cM. hoog, rietachtig gras, met lange en tamelijk breede, lintvormige bladeren, naar beneden tot een dichten bundel vereenigd. Pluim rijk-vertakt, met uitgespreide takken: aartjes in pakjes, zacht, eenbloemig, op schaduwrijke plaatsen geelgroen, op zonnige roodbont. ☉ Bijna



Fig. 333. Hanepoot.



Fig. 334. Rietachtig kanariegras.



Fig. 335. Kanariezaad.

over geheel Europa verbreid. Aan beekoevers, poelen en plassen. Menigvuldig. Bloeit in Juni en Juli. — Eene zeer schoone verscheidenheid met wit en groen gestreepte bladeren wordt als «liutgras» of «engelsch gras» (*Phalaris plecta* L.), dikwijl in tuinen gekweekt.

Phalaris canariensis L. — Kanariezaad, kanariegras, wit vogeltjeszaad, rietgras, gewoon kanariegras, gewoon kanariezaad. — Fig. 335. — Halm rechtvereind, 60—100 cM. hoog, met een aarvormige, eironde, groen en wit getoekende pluim. Kelkkalfjes vlak, toegespitst, zonder naald, met een gaafrandigen vleugel op den rug. ☉ In Afrika en Zuid-Europa inheemsch, thans in Midden-Europa verbouwd. Een hoogst enkele maal verwilderd langs wegen, ruigten en op bouwland. Bloeit in Juli en Augustus. De vruchten worden als wit vogeltjeszaad in den handel gebracht.

AVENA L. *Haver.*

Avena sativa L. — Pluin haver, gewone haver, haver, voerhaver. — Pl. 71, fig. 388. — Halm 80—100 cM. hoog. Pluim naar alle kanten gelijkmatig uitgespreid.

Aartjes een- tot meerbloemig, overhangend. Kroonkafjes langer dan de bloemen, op den rug 9-nervig. ☉. Bloeit in Juli en Augustus. — De gewone haver wordt als paardevoeder algemeen in het groot verbouwd, en dient ook als spijs (haverdegort, kindermee, havermont). Door de eeuwenlange kweek zijn talrijke verscheidenheden ontstaan, die in gedaante, en wat het rijpen der vruchten betreft, dikwijls van elkander verschillen, en door de landbouwers met bijzondere namen aangeduid worden.

Avena orientalis Schreb. — Troshaver, poeshaver, haver, vlaghaver, stanghaver. — Pl. 71, fig. 389. — Van de vorige enkel onderscheiden door de eenzijdige pluim: waarschijnlijk derhalve slechts eene verscheidenheid daarvan. Wordt, evenals de gewone haver, in het groot verbouwd, en komt ook dikwijls onder dezen gemengd voor.

Avena fatua L. — Wilde haver, haver, vloghaver, oot, aat, gebaarde haver. — Fig. 336. — Halm 60—100 cM. hoog. Pluim gelijkmatig uitgespreid; aartjes overhangend, meestal driebloemig. Het buitenste kroonkafje van alle bloemen van eene naald voorzien en tot aan het midden langharig. ☉. Over geheel Europa. Als onkruid tusschen het koren verbreid. Bloeit in Juli en Augustus.

Triticum Trn. Tarwe.

Triticum vulgare Vill. — Gewone tare, tarwe, weit, zomertarwe, wintertarwe, spelt. — Pl. 71, fig. 390. — Halm 60—130 cM. hoog. Aren dicht, hard, duidelijk 4-kantig. Aartjes buikig, 3—4-bloemig. Kroonkafjes buikig, eivormig, stomp, stekelpuntig. Bij de «wintertarwe» is de stekelpunt kort en hard, bij de «zomertarwe» tot een naald verlengd. ☉ en ☉. Bloeit in Juni en Juli. — De tarwe is de uitstekendste graansoort in alle deelen der Aarde. Zij heeft echter grootere zomervarmte en beteren grond noodig dan de rogge. Het zijn voornamelijk Hongarije en de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, die groote hoeveelheden tarwe voortbrengen, en daardoor in den wereldhandel een groote rol spelen.

Triticum Spelta L. — Spelt, tarwe, weit. — Pl. 71, fig. 391. — Halm 60—130 cM. hoog. Aar bijna zuiver vierhoekig, los, met dakpanswijs elkander dekkende aartjes; aarspil bros. Vrucht door de kafjes vast onsloten. Kelkafjes breed-eivormig, stomp, met twee vóór elkander geplaatste tanden, waarvan de achterste sterk, de voorste zwak is. ☉. Bloeit in Juni en Juli. — De spelt wordt voornamelijk in Zuid-Duitschland en in Zwitserland in het groot verbouwd. Van het meel wordt brood gebakken. Ook bij ons wordt de spelt wel eens verbouwd.

Triticum dicoccum Schrank. — Emerkoorn, gortrijst, tarwe, weit. — Pl. 71, fig. 392. — Halm 80—100 cM. hoog. Aar zijdelings saangedrukt, met dakpansgewijs over elkander liggende, met een naald gewapende aartjes. Kelkafjes aan de eene zijde der middennerf smaller dan aan de andere zijde, getand, stekelpuntig, met een saangedrukte, sterk vooruitspringende kiel, en een naar binnen gebogen top. Elk aartje bevat 2—3 korrels. Bloeit in Juni. — Het emerkoorn wordt voornamelijk in Zuid-Duitschland, den Elsass en langs den midden-Rijn in het groot verbouwd. Het meel dient voor brood. Ook bij ons wordt emerkoorn wel verbouwd.

Triticum monococcum L. — Eenkoorn, tarwe, weit. — Pl. 71, fig. 393. — Halm slechts 30—60 cM. hoog. Aar zijdelings saangedrukt, met dakpanswijs en in twee



Fig. 336. Wilde haver.

rijen over elkaar liggende, met lange heen- en weer gebogen naalden gewapende aartjes; aarspil bros. Kelkafjes aan den top met twee spitse, rechte tanden. Elk aartje bevat slechts één korrel. ☉ ☽. Bloeit in Juni en Juli. — Het eenkoorn neemt een slechten bouwgrond voor lief. Ook bij ons een enkele maal verbouwd.

Triticum carinatum L. — Hondstarwegras, tarwe, weit, hondstarwe, spelt. — Fig. 337. — Halm 100—150 cM. hoog. Bladeren aan beide zijden ruwharig, naar boven grijs, naar onder donkergroen. Bloemen langzaam. ♀. Europa. Aan boschranden en heggén, tusschen kreupelhout. Vrij zeldzaam. Bloeit in Juni en Juli.



Fig. 337. Hondstarwegras.

SECALE L. Rogge.

Secale cereale L. — Rogge, gewone rogge, zomerrogge, winterrogge. — Pl. 71, fig. 333. — Halm 60—200 cM. hoog, evenals de bladscheeden grijsgroen. Aren knikkend, 8—15 cM. lang, met dakpanswijs en in 4 rijen over elkander gelegen aartjes. Bloemen met een lange naald. Kelkafjes korter dan de aartjes. Aarspil taai. ☉ en ☽. Bloeit in Mei en Juni. — De rogge is, na de tarwe, de voornaamste broodvrucht, die in Midden- en Noord-Europa algemeen in het groot verbouwd wordt. De landbouwer onderscheidt de zomerrogge, die in het voorjaar gezaaid wordt, en de winterrogge, die tusschen St. Jan (24 Juni) en St. Michaël (29 September) gezaaid wordt, in Mei of Juni van het volgend jaar bloeit, en in Juli of Augustus rijpt. De oogst van de zomerrogge heeft gewoonlijk een week later plaats dan die der winterrogge.

ELYMUS L. Zandhaver.

Elymus arenarius L. Gemeene zandhaver, zandhaver, zeehaver, valsche weit. — Halm 100—125 cM. hoog, met eene rechtvereindstaande, gedrongen, soms 30 cM. lange aar. De geheele plant zeegroen. Bladeren opgerold, stijf. Aartjes 3-bloemig; kelkafjes lancetvormig, zachtharig. ♀. Bloeit in Juli en Augustus. Vrij algemeen. Aan het zeestrand van Noord- en Midden-Europa. In het binnenland zeldzaam.



Fig. 338. Gewone gerst.

HORDEUM L. Gerst.

Hordeum vulgare L. — Gewone gerst, gerst, veldgerst, vierrijige gerst, gemeene gerst. Fig. 338. — Halm 50—80 cM. hoog, aanvankelijk grasgroen. Aren knikkend, met lange naalden. Elk der 3 bij elkander staande aartjes tweeslachtig en vruchtbaar, te zamen tot 6 rijen vereenigd, waarvan er 2, die tegenover elkander staan, tegen de spil gedrukt zijn, terwijl de 4 overige meer vooruitsteken, waardoor de aar vierrijig schijnt. ☉ en ☽. Bloeit in Juni en Juli. — De gerst wordt algemeen verbouwd, en gedijt nog in noordelijke breedten en op bergen; zij wordt voor broodbakkerijen, maar voornamelijk voor de bierbrouwerijen en brandewijnstokerijen, in het groot verbouwd. De gepelde korrels (gerstgrutten) dienen als voedingsmiddel, ter bereiding van griesmeel, gerstewater, enz.

Hordeum distichum L. — Tweerijige gerst, gerst, veldgerst. — Pl. 71, fig. 395. — Gelijk op de gewone gerst, maar wijkt er van af doordien slechts het middelste der 3 bij elkander staande aartjes tweeslachtig en vruchtbaar is, en een rechtstaande naald heeft; de zijdelingsche, mannelijke aartjes zijn smal, lijnvormig, en ongewapend. — Verbreiding en nut zooals bij de gewone gerst.

Hordeum hexastichon L. — Zesrijige gerst, gerst, veldgerst. — Fig. 339. — Aren dik en dichter dan bij de vorige soorten; alle aartjes tweeslachtig en vruchtbaar, ten gevolge waarvan zij bij de rijpe aar in 6 rijen geplaatst zijn. Zij wordt minder algemeen verbouwd, daar zij wel talrijke, maar slechts kleine en dikschalige korrels oplevert.

ANTHOXANTHUM L. *Reukgras.*

Anthoxanthum odoratum L. — Gewoon reukgras, reukgras, ruikert. — Pl. 72, fig. 396. — Uit den korten, vezeligen wortelstok verheffen zich eenige, voor het meerendeel slanke, 30—50 cM. hooge halmen, die met ver uit elkander staande, fijnharige, smal-lintvormige, spitse bladeren bezet zijn. Plum aarvormig, tamelijk dicht. Aartjes éénbloemig, met 4 kelkkafjes en 2 meeldraden. ♂. Over geheel Europa verbreid. Op weilanden en tusschen kreupelhout. Zeer algemeen. Bloeit in Mei en Juni. Aangenaam riekend. Deelt zijn geur ook mede aan het hooi.



Fig. 339. Zesrijige gerst.

ALOPECURUS L. *Vossestaart.*

Alopecurus pratensis L. — Botkruid, vossestaart, veldvossestaart. — Pl. 72, fig. 397. — Halm rechtvereind, 60—100 cM. hoog, met ver uit elkander staande, lange, lintvormige, spits-toeloopende bladeren. Plum rolrond, aarvormig. Kelkkafjes met zachte wimpers; meeldraden violet, later bruingeel. ♂. Door geheel Europa op vochtige weilanden verbreid; ook langs wegen en dijken. Zeer algemeen. Bloeit in Mei en Juni.



Fig. 340. Timothygras.

PHLEUM L. *Doddegras.*

Phleum pratense L. — Timothygras, lammersteert, motraai, doddegras, timotheegras. — Fig. 340. — Halm 30—100 cM. hoog. Bladeren zacht, doch aan de randen ruwharig. Aren rolrond, zeer dicht, 3—17 cM. lang. ♂. Door geheel Europa. Op weilanden, aan dijken en wegen. Algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 341. Fioringras.

AGROSTIS L. *Struisgras*

Agrostis alba L. — Fioringras, struisgras, kruipend struisgras. — Fig. 341. — Halm 30—60 cM., op droge standplaatsen soms slechts 4—6 cM. hoog. Bladeren

vlak, smad, lutvormig, spits; pluim sterk vertakt, gedurende den bloei met afstaande, gedurende den vruchttijd met saamgetrokken takken. ♀. Over geheel Europa verbreid. Op weilanden, grazige gronden, in bosschen, langs oevers. Algemeen. Bloeit in Juni en Juli. Goed voedergras.

APERA Adans. *Windhalm*.

Apera Spica venti L. — Gewone windhalm, windhalm, muggepoot, muggebeen, metel, meele, medel, gemeene windhalm. — Fig. 342. — Halm 30-100 cM. hoog, met smalle, vlakke bladeren. Pluim sterk vertakt, met haarfijne, afstaande takken; aartjes zeer klein, groenachtig of roodgroen, met tamelijk lange, dunne naalden. ⊙

Over het grootst gedeelte van Europa verbreid. Lastig onkruid; vooral op zandgrond. Algemeen. Bloeit in Juni en Juli.



Fig. 342. Gewone windhalm.

CALAMOGROSTRIS Adans. *Struisriet*.

Calamogrostris Epéigios Roth. — Landstruisriet, struisriet, duinriet. — Fig. 343. — Halm rechtvereind, 60-130 cM. hoog, onder de pluim ruw. Bladeren lijnvormig, stijf, groen, met zeer ruwe randen. Pluim tot 30 cM. lang, stijf, dichtbloemig, hier en daar met kussenvormende aartjes. Naald uit het midden van den rug van het kafje ontspringend. ♀. Over het grootst gedeelte van



Fig. 343. Landstruisriet.

Europa verbreid. In bosschen en langs oevers, vooral op zandbodern. Algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.

MILIUM L. *Gierstgras*.

Milium effusum L. — Uitgespreid gierstgras, gierstgras, hirsgras, zaadgras, wijd-pluimig gierstgras. — Pl. 72, fig. 398. — Sierlijk gras van 100-150 cM. hoogte. Bladeren lancet-lijnvormig, vlak, met eene dicht tegen den stengel aangedrukte scheede. Pluim los, met fijne, uitgespreide, eenigermate hangende takken ♀. In Midden- en Zuid-Europa. In vochtige, schaduwrijke bosschen. Vrij menigvuldig. Bloeit van Mei tot Juli.

PHRAGMITES Trin. *Riet*.

Phragmites communis Trin. — Riet, slootriet, oeverriet, dekriet, gewoon riet, gewoon oeverriet, ruisriet. — Pl. 72, fig. 399. — Een kruipende wortelstok draagt vele, 2-4 M. hooge, met lange, vlakke bladeren bekleede halmen. Pluimen 25-40 cM. hoog, bruinrood, min of meer knikkend. ♀. Bijna over de geheele Aarde verbreid. Aan oevers, meren, plassen, in moerassen, op vochtige zandgronden. Dikwijls ware bosschen vormend. Zeer algemeen. Bloeit in Augustus en September. — Het riet wordt gebruikt voor muren, plafonds, dekmatten van bloemisten, daken, vlechtwerk, enz.



Fig. 386. Zea mays (Corn). Fig. 387. Triticum (Wheat). Fig. 388. Hordeum (Barley). Fig. 389. Triticum (Wheat). Fig. 390. Triticum (Wheat). Fig. 391. Triticum (Wheat). Fig. 392. Triticum (Wheat). Fig. 393. Triticum (Wheat). Fig. 394. Triticum (Wheat). Fig. 395. Triticum (Wheat).

ARUNDO L. *Pijlriet*.

Aruno Donax L. — Pijlriet, paalriet, spaansch riet. — Zuid-Europa. Bereikt eene hoogte van 2—3½ M., en wordt tot dezelfde doeleinden gebruikt als gewoon riet, doch ook voor penhouders, wandelstokken, parasolstokken, enz.

GYNERIUM Nees. *Pampasgras*.

Gynerium argenteum Nees. — Pampasgras. — De fraaie, zilverglanzende pluimen van dit Zuid-Amerikaansch gras worden voor winterbouquetten en decoraties gebruikt.

AIRA L. *Smeele*.

Aira caespitosa L. — Boendergras, boenderbos, hondsbossen, bentgras, smeele, windhalm, bent, zodevormende Deschampsia, varregras. — Fig. 344. — Uit den zodevormenden wortelstok verheffen zich gewoonlijk talrijke, smal-lijnvormige, naar boven ruwe bladeren en vele, 60—130 cM. hooge halmen, met rijkbloemige, wijd uitgespreide, breed-pyramidale pluimen. Aartjes groen, of donker-violet, kort genaald; kaffjes met een geelwitten, vliezigen rand; bloemsteeltjes ruw. ♀. Over het grootste deel van Europa verbreid. Op weilanden, langs slooten, in bosschen. Vrij algemeen. Bloeit in Juni en Juli.

HOLCUS L. *Zorggras*.

Holcus lanatus L. — Zacht zorggras, zorggras, meehraai, witbol, honiggras, wollig zorggras. — Pl. 72, fig. 400. — De 30—60 cM. hooge halm is, evenals de tamelijk korte bladeren, kort-zachtharig, grijsgroen. De 4—6 cM. lange pluim is vóór den bloei spoelvormig, doch tijdens den bloei uitgespreid, wit- of roodachtig. Aartjes meestal tweebloemig. Kaffjes der lagere bloemen ongewapend, die der hoogere met een korte, ten laatste haakvormig-omgebogen naald. ♀. Geheel Europa, behalve het hooge Noorden. Op weilanden, grasgronden, aan dijken en in bosschen. Algemeen. Bloeit van Junit tot Augustus.



Eig. 344. Boendergras.

MELICA L. *Parelgras*.

Melica nutans L. — Knikkend parelgras, parelgras. — Pl. 72, fig. 401. — Halm 30—50 cM. hoog. De bloeiwijze is een tros van ongewapende, vóór den bloei eironde, purperen aartjes, die naar ééne zijde overhangen. Kelkaffjes weinig korter dan de bloemen, met een vliezigen rand. ♀. Door geheel Europa. In schaduwrijke bosschen, voornamelijk op kalkgrond. In Limburg een paar malen gevonden. Bloeit in Mei en Juni.

BRIZA L. *Trilgras*.

Briza média L. — Trilgras, bevertjes, middelst trilgras. — Pl. 72, fig. 402. — Sierlijk gras, met slanke, rechtoverindstaande, 30—50 cM. hooge halmen. Bladeren weinig talrijk, smal, vlak. Pluim rechtovereind, met afstaande takken en teëre, meest

gloeizig steeltjes. Aartjes sterk saamgedrukt, rond-hartvormig, groen en bruinrood gevlekt. ♀. Door geheel Europa, behalve in het hooge Noorden. Op droge weilanden, spongrond, en wegen. Algemeen. Bloeit in Juni en Juli.

ORYZA L. *Rijst*.

Oryza sativa L. — Rijst. — Pl. 72, fig. 403. — 1 tot 1½ M. hoog. Bladeren lijn-lancetvormig, lang toegespitst. Pluimen van éénbloemige, tot trossen vereenigde aartjes. Bloemen tweeslachtig, met 6 meeldraden en 2 stempels. — De rijst, waarschijnlijk van indischen oorsprong, wordt thans in geheel Zuid-Azië, Egypte, Zuid-Europa en tropisch-Amerika, vooral dicht bij rivieren, verbouwd. Zij vormt, door haar rijk zetmeelgehalte, het hoofdvoedsel der Zuid-Aziatische volkeren, en is een gewichtig handelsartikel naar alle kulturstaten. De gepelde korrels dienen als spijs, ter bereiding van rijstmeel, brandewijn (arak), bloem (rijstbloem). Van het rijststroop wordt strooppapier bereid.

POA L. *Beemdgras*.

Poa annua L. — Klein beemdgras, tuingras, boschjesgras, pluimgras, beemdgras, bosjesgras, eenjarig beemdgras, bastaard trilgras. — Fig. 345. — Laag, slechts 10—30 cM. hoog gras, met een saamgedrukten, knievormig-opstijgenden halm. Pluimen meestal eenzijdig; aartjes langwerpige-ivormig, 3—7-bloemig, groen of violet getint. Tongetje langwerpig, spits. ☉. Over het grootste deel van Europa verbreid. Op allerlei grond en op muren. Een der meest algemeene grassen. Bloeit bijna het geheele jaar door.



Fig. 345. Klein beemdgras.

Poa trivialis L. — Gemeen beemdgras, ruwachtig beemdgras, beemdgras, hennippik. — Pl. 73, fig. 404. — Halm ruw, 30—100 cM. hoog. Bovenst halmbiad veel korter dan zijn scheede. Tongetje langwerpig, spits. Onderste takken der losse, groene pluim uitgebreid. ♀. Door geheel Europa. Bloeit in Juni en Juli.

Poa pratensis L. — Veldbeemdgras, beemdgras, hennep-pik. — Fig. 346. — Wortelstok met lange, kruipende uitloopers. Halm 15—100 cM. hoog, hol. Bladscheeden onbehaard. De bovenste bladscheede veel langer dan haar blad. Tongetje kort-afgesneden. Pluimen los, met uitgespreide takken, die naar beneden een 5-taligen krans vormen ♀. Europa. Op weilanden en grasgronden. Zeer algemeen. Bloeit in Juni en Juli. — Een der beste en meest voorkomende voedergrassen.



Fig. 346. Veldbeemdgras.

GLYCERIA R.Br. *Vlotgras*.

Glyceria fluitans R.Br. — Groot vlotgras, gemeen vlotgras, vlotgras, mannagrass, kweldergras. — Fig. 347. Wortelstok kruipend. Halm 30—100 cM. hoog, met een pluim van éénzijdige aren. Bladeren aanvankelijk saamgevouwen, dik-



Fig. 396. *Cymbopogon*; Fig. 397. *Dactyloctenium*; Fig. 398. *Hyparrhenia*; Fig. 399. *Pennisetum*; Fig. 400. *Andropogon*; Fig. 401. *Andropogon*; Fig. 402. *Andropogon*; Fig. 403. *Andropogon*.

wijs op het water drijvend. Aartjes rolronde en spoelvormig, 7—11-bloemig, tegen de spil aangedrukt. Takken tijdens den bloei rechthoekig uitgespreid. ♀. Door geheel Europa. In moerassen, slooten, natte weilanden. Zeer algemeen. Bloeit van Juni tot September.

Glyceria aquatica Whlbg. — Piekgras, vlotgras, fraai vlotgras, kantgras, luus, liesgras, kweldergras, tiekgras. — Pl. 73, fig. 405. — Wortelstok kruipend. Halm 130—200 cM. hoog, rietachtig, vingerdik, hol. Bladeren met scherpe randen. Pluim met talrijke, wijd uitgespreide takken. Aartjes 5—9-bloemig. Kafjes stomp, met 7 nerven. ♀. Door geheel Europa, behalve in het hooge Noorden. Aan den rand van stilstaande en langzaam vlietende wateren. Zeer algemeen. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 347. Groot Vlotgras

DACTYLIS L. *Kropaar.*

Dactylis glomerata L. — Kropaar. — Pl. 73, fig. 406. — Halm 30—125 cM. hoog, stijf, rechtvereind. Bladeren met zeer ruwe randen. Takken schuins uitgespreid. Aartjes in dichte bundels, 3—5-bloemig. Door geheel Europa, behalve in het hooge Noorden. Op weilanden, langs slooten, in bosschen, langs wegen en op dijken. Zeer algemeen. ♀. Bloeit in Juni en Juli. — Een der beste voedergrassen.

CYNOSURUS L. *Kamgras.*

Cynosurus cristatus L. — Kamgras, hondestaart. — Pl. 73, fig. 407. — Halm dun, rechtvereind, 30—60 cM. hoog. Bladeren smal, voor het meerendeel wortelstandig. Pluim aarvormig, gedrongen, 2—6 cM. lang; elk aartje aan haar voet door een veerdeelig (kamvormig) schutblad gesteund. ♀. Door geheel Europa, behalve in het hooge Noorden. Op droge, hooge weilanden, langs dijken en wegen, in bosschen. Zeer menigvuldig. Bloeit in Juni en Juli.

FESTUCA L. *Zeenkras.*

Festuca elatior L. — Beemdlangbloem, zwenkgras, rijzig zwenkgras. — Pl. 73, fig. 408. — Halm 30—100 cM. hoog. Bladeren vlak, breed-lintvormig. Pluim met eenzijdige aartjes, tijdens den bloei uitgespreid. Takken ruw, meestal in kransen van twee, waarvan de eene kort, de andere trosvormig is, en gene slechts één, deze 3—4 aartjes draagt. Aartjes 5—10-bloemig. ♀. Over het grootst gedeelte van Europa verbreid. Op weilanden. Algemeen. Bloeit in Juni en Juli. — Goed voedergras.

BROMUS L. *Dravik.*

Bromus mollis L. — Zachte dravik, dravik. — Pl. 73, fig. 409. — 15—50 cM. hoog, grijsgroen. Bladeren en aartjes zachtharig. Pluim slank, rechtvereind, na den bloei saamgetrokken; onderste kafjes langer dan de bovenste, naalden recht. ♂ of ♀. Over het grootste deel van Europa verbreid. Op weilanden, langs wegen en dijken, op ruigten. Zeer algemeen. Bloeit in Mei en Juni.

Bromus asper L. — Ruwe dravik, dravik. — Fig. 348. — 60–150 cM. hoog. Bladeren lang en vlak, met lange, afstaande, of teruggebogen, stijve baren aan de bladscheeden. Pluin vertakt, los, slap-overhangend, met lange, hangende takken en weinige losse aartjes. Naalden korter dan de kafjes. ♀. Bijna door geheel Europa, noordelijk tot Scandinavië; aan boschranden, in kreupelboschjes en in heggen op heuvelachtig terrein. Zeldzaam. Bloeit in Juli en Augustus.



Fig. 348. Ruwe dravik.

Bromus sterilis L. — Schrale dravik, dravik. — Fig. 349. — Halm onbehaard, 30–60 cM. hoog. Bladeren en bladscheeden zachtharig, of ruw. Pluin los, ten slotte overhangend. Takken lang en draaddun, aan den top overhangend. Aartjes lijn-lancetvormig, met 6–8 bloemen en lange naalden, die boven de kafjes uitsteken. De geheele plant is dikwijls violet getint; vooral geldt zulks van de aartjes. ♂. Op onbebouwde plaatsen en wegen. Over het grootst gedeelte van Europa verbreid. Zeer algemeen. Bloeit van Mei tot Augustus.



Fig. 349. Schrale dravik.

— Op onbebouwde plaatsen en wegen. Over het grootst gedeelte van Europa verbreid. Zeer algemeen. Bloeit van Mei tot Augustus.

LOLIUM L. *Raaigras.*

Lolium perenne L. — Engelsch raaigras, gemeen raygras, raaigras, raygras, muizekoorn, smeerraa. — Pl. 73, fig. 410. — Halm 30–100 cM. hoog, sterk saamgedrukt, slechts in de laagte bebladerd. Jonge bladeren eenmaal saamgevouwen. Aren 15–30 cM. lang. Aartjes vrij staande, 8–10-bloemig. Bloemen lancetvormig, zonder naalden, of kort-stekelpuntig. ♂, ♀, ♀. Over geheel Europa, met uitzondering van het hooge Noorden. Op weilanden, grasgronden, langs wegen en dijken. Zeer algemeen. Bloeit van Juni tot September. — Goed voedergras, en zeer geschikt tot het vormen van fraaie grasperken in parken en tuinen.



Fig. 350. Dolik.

Lolium temulentum L. — Dolik, hondsdravik, raaigras, bedwelmend raygras, raygras. — Fig. 350. Halm 30–100 cM. hoog, stijfvereind. Kelkkafjes meestal langer dan het langwerpige aartje. Buitenste kafjes genaald. ♂. In Midden- en Zuid-Europa. Een veel voorkomend onkruid in kooivelden. Bij ons vrij zeldzaam. Bloeit in Juni en Juli. — Vroeger werd de dolik voor giftig gehouden; tegenwoordig wordt hieraan getwijfeld, daar vermoed wordt, dat de waargenomen vergiftigingen niet aan de dolik, maar aan het moederkoorn (*Claviceps purpurea*) moeten worden toegeschreven.

— Vroeger werd de dolik voor giftig gehouden; tegenwoordig wordt hieraan getwijfeld, daar vermoed wordt, dat de waargenomen vergiftigingen niet aan de dolik, maar aan het moederkoorn (*Claviceps purpurea*) moeten worden toegeschreven.



Fig. 404. Gemeen beemdgras. Fig. 405. Piekgras. Fig. 406. Kropaar
 Fig. 407. Kamgras. Fig. 408. Beemdiangbloem. Fig. 409. Zachte dravik
 Fig. 410. Engeisch raai gras.

2. Onderafdeeling: *Gymnospermae* of *Naaktzadigen*Klasse *Coniferae*. Kegeldragers of Naaldboomen.

Boomen of heesters, meestal met harsgangen. Stam vertakt. Bladeren doorgaans altijd-groen, naaldvormig, bij de Cypressen en levensboomen (*Thuja*) schubvormig. Bloemen één- of tweehuizig; de mannelijke in katjes; de vrouwelijke met naakte eitjes, d. i. niet in een vruchtblad besloten. Er zijn dus geen stamper, stijl, en stempel te vinden. Vruchtkegels houtig, zelden week en besachtig. Groote familie, welke soorten voornamelijk in de koude en gematigde, maar ook op de bergen der warmere gordels te huis behooren. De Europeesche soorten vormen uitgestrekte bosschen, en leveren meestal deugdzzaam hout.

PINUS Trin. *Pijn*.

Pinus sylvestris L. — Grove den, den, pijn, schotsche spar, mastboom, wilde pijnboom. — Pl. 74, fig. 411. — Statige boom, van 25—40 M. hoog, met een stam van 60—100 cM. middellijn, met een groot-schilferige schors, en eene koepelvormig-gewelfde, uitgespreide kroon. De naalden staan twee aan twee aan uiterst korte takjes, die na eenige jaren met de naalden afvallen. In den winter behoudt de boom derhalve de naalden van de laatste jaren. Naalden 4—8 cM. lang, halfrolrond, blauw-groen. Mannelijke katjes geel; vrouwelijke kegels groen, gesteed, $2\frac{1}{2}$ —5 cM. lang; deze ontwikkelen zich eerst in April van het derde jaar tot houtige kegels, die het zaad herbergen. Bloeit in Mei. — De den is een der gewichtigste en meest verbreide woudboomen van Midden- en Noord-Europa, die ook met een schralen zandbodem tevreden is, en goed werk- en brandhout levert. Het hout levert ons hars, pik, teer, colophonium, terpentijn, zwartsel, enz. Men noemt het in den handel grenenhout.

Pinus Pinaster Ait. — Zeepijn, pijn, den. — Statige boom, van 12—30 M. hoog; naalden van 12—20 cM. lang, 2 aan 2, glanzend groen. Jonge takken rood. Kegels ongesteeld, glanzend, 12—18 cM. lang. Schors roodgrijs tot bruinrood. Zuid-Europa, dicht bij de zee. Bloeit in Mei. Op zandgrond.

Pinus Strobus L. — Weymouth-pijn, pijn, den. — Slanke boom, die bij ons zelden hooger wordt dan 20 M. Hij heeft een gladde schors, horizontaal-uitgespreide takken, en dunne, zeer slanke, 10—15 cM. lange, driekantige naalden, die 5 aan 5 in een kokertje besloten zijn. Kegels rolrond, in rijpen staat met wijd-geopende schubben. Noord-Amerika en Oost-Azië. Wordt in Europa dikwijls aangeplant in parken, en hier en daar zelfs, als woudboom, om het hout vermenigvuldigd. Bloeit in Mei en Juni.

PICEA Lk. *Spar*.

Picea excelsa L. — Gewone spar, spar, fijne spar, pijn. — Pl. 74, fig. 412. — Fraaie, sterke, tot 60 M. hooge boom, met een pyramidale kroon. Schors roodgrijs, zijtakken der lagere takken dikwijls afhangend. Naalden afzonderlijk, kort, naar alle zijden gericht, saamgedrukt, bijna vierkantig, glanzend, groen. Kegels rolrond, tot 15 cM. lang, hangend. Kegelschubben aan den top uitgesneden, getand, eerst over elkander liggend, later uitgespreid. De zaden rijpen in den herfst, en vallen in het volgend voorjaar uit de kegels. Over geheel Midden-Europa, tot Skandinavië en Rusland, wijd verbreid; vormt uitgebreide bosschen; stijgt in de Alpen tot 2000 M. hoog. Bloeit in Mei. — De spar levert voortreffelijk brand- en werkhout (vurenhout), dat

tegenwoordig ook gebruikt wordt om er slecht papier van te bereiden; verder wordt de cellulose daarvan aangewend om van slecht papier fijn papier te maken.

Abies L. Zilverpar.

Abies alba Mill. — Zilverpar, pijn. — Pl. 74, fig. 443. — Statige, tot 60 M. hooge wondboom, met eene fraaie, pyramidale kroon, eene witachtige, gladde schors, en horizontaal uitgespreide takken. Naalden kort, in twee tegenover elkander staande rijen, aan de bovenzijde donkergroen, aan de onderzijde met twee witte, overlans loopende strepen. Kegels rolrond, rechtvereind, tot 15 cM. lang, met dicht over elkander gelegen, stompe schubben, in één jaar rijpend; van de rijpe kegels vallen de schubben af, terwijl de spil blijft staan. In Midden-Europa, op gebergten; in Midden- en Zuid-Duitschland ook in de vlakte. Bij ons alleen aangeplant, soms verwilderd. Bloeit in Mei. — Het hout dient als brand- en als werkhout (denenihout), voor het vervaardigen van doozen, lucifers, klankborden voor piano's, enz. — Uit aangehoorde stammen vloeit een balsem, onder den naam van Straatsburgers terpentijn bekend.

LARIX TID. *Lorkenboom.*

Larix decidua Mill. — Lorkenboom, lork, pijn. — Fig. 351. — Sierlijke, slanke,



Fig. 351. Lorkenboom.

30—35 M. hooge boom, met pyramidale kroon, uit uitgespreide hoofd- en hangende zijtakken gevormd. Schors dik en sterk gesleufl. Naalden in bundels van 10—12, zacht, lichtgroen, in den herfst afvallend. Kegels klein, ovaal, rechtvereind, aanvankelijk purper, later bruin, met weinig openstaande schubben. Midden-Europa. Gedijt voornamelijk in de Voor-Alpen en op midden-gebergten. Bij ons aangeplant als woud- en sierboom; ook verwilderd. Bloeit in April en Mei. — De lork levert goed brand- en bouwhout; het roodachtige hout van oude stammen is tegen vochtigheid en water zeer bestand, en wordt daarom gebruikt in mijnen, voor bruggen, waterleidingen, enz. — Uit de stammen vloeit de Venetiaansche terpentijn.

JUNIPERUS TID. *Jeneverstruik.*

Juniperus communis L. — Jeneverstruik, jeneverbes, jeneverboom, jeneverbessenstruik, vrakelbessen, dambes, dambeeren, lammerenhout. — Pl. 74, fig. 414. — Sterk vertakte, altijd-groene, 1—2 M. hooge heester. Naalden in 3-tallige, afwisselende kransen, stekelpuntig, 4 cM. lang, blauw-berijpt. Katjes 2 cM. lang. Bessen rond, zwart, blauw-berijpt, in het tweede jaar rijpend. Over geheel Europa, van de Middellandsche Zee tot aan den poolcirkel. Op heiden, zonnige heuvels, en als onderhout in droge bosschen. Tamelijk algemeen. Bloeit in April en Mei. — De bessen dienen als aromatisch reukwerk, tot bereiding van jenever, als specerei en artsenij.

SABINA Boerh. *Zevenboom.*

Sabina officinalis Grcke. — Gewone zevenboom, zevenboom. — Fig. 352. — 1—5 M.



Fig. 411. Den. Fig. 412. Spar. Fig. 413. Züverspar. Fig. 414. Joneverbes.

hooge, recht overeind staande heester, met een onaangename, eenigszins bedwelmden reuk. Bladeren in 4 reeksen, schubvormig, in 't midden inwendig van een klier voorzien. Mannelijke bloemen in katjes; vrouwelijke afzonderlijk, zeer klein, op gekromde takjes. Bessen knikkend, zwart-berijpt. In bergwouden der Zwitsersche en Tiroler Alpen en in den Eifel gemeen; overigens verspreid. Soms in tuinen en parken aangeplant. Bloeit in April en Mei. Giftig!

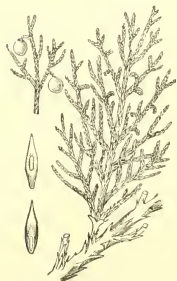


Fig. 352. Gewone zevenboom.

TAXUS TRN. *Taxis*.

Taxus baccata L. — *Taxis*, venijnboom. — Fig. 353. — Altijd-groene, dicht-vertakte heester, of 8—10 M. hooge boom. Bladeren tweerijig, lijnvormig, eenigszins gewelfd, van boven glanzend groen, van onder geelgroen. Katjes okselstandig, klein. Vrucht een bekervormige, vleezige, scharlakenroode zaadmantel, die een

Fig. 353. *Taxis*.

enkele, harde zaadkorrel omsluit. Midden- en Zuid-Europa, in bergbosschen, verspreid. Bij ons slechts aangeplant in parken en tuinen; soms verwilderd. Bloeit in Maart en April. — In de 18e eeuw speelde de *taxis* in den tuinbouw een groote rol, daar zij in rokokostijl in den vorm van allerlei voorwerpen en dieren gesnoeid werd. Zij kan wel 2000 jaar oud worden. Het hout wordt voor snij- en draaiwerk gebruikt. De zaadmantel is onschadelijk; de jonge naalden zijn giftig!

II. Hoofdafdeeling: Archegoniatae of Archegoniumplanten.

De vrouwelijke of eikel is opgesloten in een fleeschvormig orgaan, dat archegonium genoemd wordt; de mannelijke cellen of spermatozoiden worden gevormd in andere organen, die antheridiën genoemd worden.

1. Onderafdeeling: *Pteridophyta* of *Vaatkryptogamen*.

Planten zonder bloemen. Door de geheele plant loopen vaatbundels.

A. Klasse: *Lycopodiales*. Wolfsklauwgewassen.

Planten met een kruipenden, of opstijgenden, meestal vorkswijs vertakten stengel en kleine, schubvormige, zelden breede en vlakke, groene bladeren. De spoordoosjes (sporangia) in de oksels der bovenste bladeren (vruchtbladeren), of aan bijzondere, vruchtbare takken tot aren vereenigd. In de spoordoosjes ontwikkelen zich de sporen, waaruit, bij de kieming, zich een levermosachtig plantje vormt, dat mannelijke en vrouwelijke geslachtsorganen draagt. Na de vereeniging van eene mannelijke en eene

vrouwelijke (of bevr.) vrucht) ontwikkelt zich uit de laatste weer een wolfsklauwgewas. Een geslachtelijke vorm wisselt dus telkens af met een ongeslachtelijken, m. a. w. er heeft geslachtswisseling (generatiewisseling) plaats. Over de geheele Aarde verbreid. Uit vroegere tijdperken van de ontwikkeling der aardkorst zijn boomachtige vormen bekend, die een hoogte van meer dan 30 M. en een dikte van 1 M. bereikten.

LYCOPodium L. *Wolfsklauw*.

Lycopodium Selago L. — Dennewolfsklauw, wolfsklauw, pijnbladige wolfsklauw, heksenkrans, hertschoorn. — Pl. 75, fig. 415. — Stengel 6—15 cM. hoog, stijf, opstijgend, van beneden af vorkswijs vertakt; takken even hoog. Bladeren dicht op elkander gedrongen, lederachtig, lancetvormig, spits, donkergroen. Spoordoosjes afzonderlijk in de oksels der vruchtbladeren. Geene vereeniging van deze tot aren. ♀. Over het grootst gedeelte van Europa tot aan den poolcirkel verbreid; in schaduwrijke bergbosschen en op rotsen en heidevelden. Bij ons zeldzaam. De sporen rijpen in Juli en Augustus.

Lycopodium clavatum L. — Gewone wolfsklauw, gemeene wolfsklauw, knotsdragende wolfsklauw, wolfsklauw, heksenkrans, hertschoorn. — Fig. 354. — Stengel ver-kruipend, 30—60 cM. lang, evenals de 2—6 cM. hooge takken dicht met stijve bladeren bekleed, die lijn-lancetvormig en toegespitst zijn, en in een dun haar eindigen. De 1—2, zelden 3 vruchtblad-aren staan op bijzondere, lange, met schubjes bezette stelen. ♀. Midden- en Noord-Europa; vooral in naaldbosschen, tusschen heiplanten. Algemeen. Sporenrijpe in Juli en Augustus. — De sporen, het z. g. lycopodium-(likkepoot), stuif- of smetpoeder, dient in de apotheek om er pillen mee te bekleeden, d. i. het aan-elkander-kleven te beletten.



Fig. 354. Gewone wolfsklauw.

B. Klasse: *Equisetales* of *Paardestaart-*
gewassen.

Gelede, sterk vertakte kruiden, met een overblijvend, gewoonlijk kruipenden wortelstok en rechtvereindstaande, gegroefde stengels. De zoogenoemde vrucht is een eindaar, met veelhoekige, gesteelde schildjes, die aan hunne onderzijde vele peperhuisvormige spoordoosjes dragen; uit de sporen ontwikkelt zich een voorkiem: een levermosachtig plantje met mannelijke en vrouwelijke geslachtsorganen. Uit de bevruchte eicel ontwikkelt zich een nieuwe plant. De onvruchtbare stengels dragen kranen van gelede takken. Aan elken knoop vindt men, zoowel bij den wortelstok als bij den stam en zijne takken, een kran van vergroeide, dunvliezige bladeren. Over de gematigde gordels der beide halfronden verbreid. In vroegere formaties onzer aardkorst, en wel voornamelijk in den steenkolentijd, vormden boomachtige paardestaarten een groot gedeelte der plantenwereld. In Zuid-Amerika vindt men nu nog paardestaarten van 10 M. hoogte.

EQUISETUM TYN. *Paardestaart*.

Equisetum arvense L. — Veldpaardestaart, paardestaart, kattestaart, hermoes, roebol, unjer, heermoes, akkerpaardestaart, akkerpest, heringmoes, roebol, naaldekokers. —

Pl. 75, fig. 416. — Vruchtstengel 16—20 cM. hoog, rossig strooegel, met opgeblazen, droogvliezig scheeden, vroeg in het voorjaar verschijnend; de onvruchtbare stengels komen eerst na het afsterven der vruchtbare voor den dag, worden 30—60 cM. hoog, en ontwikkelen kranzen van 10—12 vierkante, zelven weder vertakte takken. ♀. Over geheel Europa verbreid; op weilanden, grasgronden en akkers. Zeer algemeen. Maart en April. — De gedroogde, onvruchtbare stengels van deze en van andere paardestaarten dienen, omdat zij zoo rijk zijn aan kiezelzuur, tot schuren en polijsten.

Equisetum sylvaticum L. — Boschpaardestaart, paardestaart, schuurkruid. — Fig. 355. — Vruchtbare stengels 25—30 cM. hoog, eerst bijna onvertakt, later vertakt, en op de onvruchtbare gelijkend, die gelijktijdig verschijnen. Takken vierkantig, met vele sierlijke, herhaaldelijk vertakte, afhangende takken in kranzen; takjes driehoekig. ♀. Midden- en Noord-Europa; in bosschen, op vochtige, beschaduwde plaatsen van het diluvium. Bij ons zeldzaam. Mei, Juni.



Fig. 355. Boschpaardestaart.

Equisetum palustre L. — Moeraspaardestaart, paardestaart, houtpijp, hermoes, roebol, lidrusch, kwadernaard, oneet, unjer, lidruske, heermoes, heringmoes, kwadernaat, onnijt, rügebol, roebol, naaldkokers. — Fig. 356. — Stengel 30—50 cM. hoog, kantig, grijs-groen, met 6—8 ribben, meestal

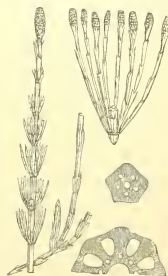


Fig. 356. Moeraspaardestaart.

vruchtdragend, in bouw op de onvruchtbare gelijkend. De kranzen met weinige, matig-lange, eenvoudige takken ♀. Over geheel Europa verbreid; op moerasige weilanden en in veenplassen. Zeer algemeen. Mei, Juni.

C. Klasse: Filicales of Varengewassen.

Kruiden met een overblijvenden, verborgen, of over den grond kruipenden, zodevormenden wortelstok; in de tropen ook boomen met een palmachtig voorkomen. Bladeren groot, meestal samengesteld, dubbel tot driewerf geveerd. De spoordoosjes zijn tot bijzonder gevormde groepen vereenigd, of verschijnen aan de onderzijde der vruchtbare bladeren, meestal in hoopjes. Ontwikkeling evenals bij de wolfsklauwen en paardestaarten. Over de geheele Aarde in talrijke geslachten verbreid.

OPHIOGLOSSUM Trin. Addertong.

Ophioglossum vulgatum L. — Addertong, gewone addertong, slangetong. — Pl. 76, fig. 422. — Stengel 5—25 cM. hoog, éénbladig; het blad is langwerpig-eivormig, gaafhandig, stomp, stengelomvattend. Vruchtaar eindelingsch, 15—20 mM. lang, aan elke zijde met een rij van 15—25 zittende spoordoosjes. ♀. Over het grootste deel van Europa verbreid; op weilanden en heidevelden, in duinvalleien. Niet algemeen. Juni, Juli.

BOTRYCHIUM Sw. *Maankruid*.

Botrychium Lunaria Sw. — Maankruid, druifkruid. — Fig. 357. — Stengel 8—25 cM. hoog, éénbladig. Het geveerde blad is bijna ongesteeld, en ontspringt uit het midden van den stengel; de onderste veeren sikkeld, de bovenste wigvormig en min of meer gelobd. Vruchtaar eindelingsch, langgesteeld. ♀. In Noord-Europa en op de bergen van Midden- en Zuid-Europa; op grazige berghellingen, belommerde heiden en duinhellingen. Vrij zeldzaam. Juni en Juli.



Fig. 357. Maankruid.

OSMUNDA L. *Koningsvaren*.

Osmunda regalis L. — Koningsvaren, pluimvaren. — Pl. 75, fig. 417. — 60 tot 150 cM. hoog. Bladeren rechtovereind, dicht-bijeen, dubbel-geveerd. De later verschijnende vruchtbare bladeren dragen dichte eindpluimen van spoordoosjes. ♀. Midden- en Zuid-Europa. Op vochtige veenplaatsen, in bosschen en op heiden. Vrij algemeen. Juli—October.

POLYPODIUM Trin. *Naaktvaren*.

Polypodium vulgare L. — Naaktvaren, boomvaren, eikvaren, engelzoet, gewoon naaktvaren, gemeen naaktvaren, stronkvaren. — Pl. 75, fig. 418. — Wortelstok houtig, kruipend. Bladeren 15—30 cM. hoog, eenmaal-geveerd, of diep-veerspletig; veertjes langwerpig, fijn-gekarteld. Spoordooshoopjes goudgeel, in twee rijen aan de onderzijde der bovenste veertjes. ♀. Over geheel Europa verbreid; in schaduwrijke bosschen, op muren, rotsen en boomstronken. De spoordoosjes rijpen in den winter.

PHEGOPTERIS Fée. *Beukvaren*.

Phegopteris Dryopteris Fée. — Breed beukvaren, beukvaren, naaktvaren, eiken-naaktvaren. — Fig. 358. — Wortelstok dun, kruipend. Bladeren 15—30 cM. hoog, teer, drievoudig-samengesteld; de 3 veertjes op den langen steel bijna horizontaal uitgespreid; de beide onderste naar beneden gebogen. Spoordooshoopjes langs de randen, steeds gescheiden. ♀. Door bijna geheel Europa; in schaduwrijke bosschen, in bergkloven en tusschen rotsen. Vrij zeldzaam. Juni tot Augustus.



Fig. 358. Breed beukvaren.

POLYSTICHUM Roth. *Niervaren*.

Polystichum Filix mas Rth. — Mannetjesvaren, niervaren, varenmanneke, adderruit, wormvaren. — Pl. 75, fig. 419. — 60 tot 100 cM. hoog. Bladeren groot, in een wijde spiraal op den korten, houtigen wortelstok zich verheffend. Omtrek van een blad elliptisch-langwerpig, met een lange einspits; veertjes lancetvormig, toegespitst, gedrongen; veertjes van den derden graad met een breeden voet, langwerpig, stomp, gekarteld-getand; steel en

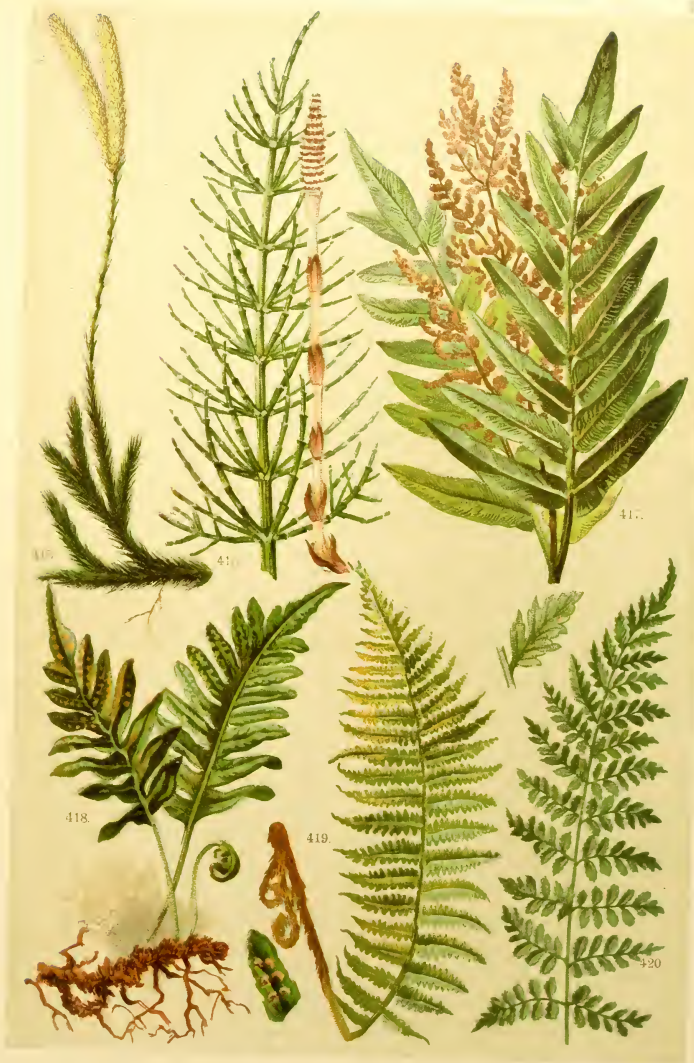


Fig. 415. Dennewolfsklauw. Fig. 416. Veltipaadlestaart. Fig. 417. Koningsvaren.
 Fig. 418. Boomvaren. Fig. 419. Mannetjesvaren. Fig. 420. Blaasvaren.

spil met strooschubben bezet. Aan de onderzijde der meeste bladeren ontwikkelen zich in den zomer de spoordoosjes in ronde hoopjes, die door een niervormig vliesje bedekt zijn. ♀. Over geheel Europa verbreid; in bosschen, in kreupelhout en op steenige, schaduwrijke plaatsen. Algemeen. De wortelstok wordt gebruikt tegen den lintworm.

Polystichum spinulosum D.C. — Doornig niervaren, stekelig niervaren, niervaren. — Fig. 359. — Gelijkt op de vorige soort, doch is gewoonlijk een weinig slanker en lichtgroen. De dubbelgeveerde bladeren zijn bijna eirond, 30–60 cM. lang; het onderste paar veertjes even lang als, of een weinig korter dan de overige. Veertjes van den derden graad scherp-stekelig-getand. Steel en spil met strooschubben spaarzaam bezet. ♀. Over geheel Europa verbreid; in vochtige schaduwrijke bosschen. Algemeen.

CYSTOPTERIS Bernh. *Blaasvaren.*

Cystopteris fragilis Bernh. — Blaasvaren, broos blaasvaren. — Pl. 75, fig. 420. Wortelstok kort, kruipend. De weinige bladeren zijn slechts 10–30 cM. lang, langwerpig-lancetvormig, dubbel-geveerd; de laagste veertjes in het midden, 2–3 cM. lang. Veertjes van den derden graad lancetvormig, diep-veerdeelig, met stompe, min of meer gekartelde lobben. ♀. Over geheel Europa verbreid; in kloven, op schaduwrijke rotsen, op muren. Vrij zeldzaam.



Fig. 359. Doornig niervaren.

ATHYRIUM Roth. *Wijfjesvaren.*

Athyrium Filix femina Rth. — Wijfjesvaren, varenwijfke, streepvaren. — Pl. 76, fig. 421. — Gelijkt op het mannetjesvaren, doch is sierlijker; de 60–100 cM. lange bladeren teeder en fijner verdeeld, dubbel-geveerd, met lancetvormige, veerspletige veertjes van den derden graad en spitse veerlobjes; bladspil zonder schubben. Spoordoosjes langwerpig, in twee rijen langs de middelnerf schuin afstaand, door een vliesje bedekt, dat langs ééne der zijden vastzit. ♀. Door geheel Europa; in vochtige, schaduwrijke bosschen, aan slootkanten en in bergkloven. Vrij algemeen.



Fig. 360. Steenruit.

ASPLENIUM L. *Streepvaren.*

Asplenium Ruta muraria L. — Steenruit, muurruit, miltkruid, streepvaren, venushaar, muurvaren. — Fig. 360. — 3 tot 15 cM. hoog. De kleine bladeren staan dicht bij elkander en zijn driehoekig-eivormig, geveerd, met een groenen steel. Veertjes langwerpig-omgekeerd-eivormig. Spoordooshoopjes kort-lijnvormig, later tot breede vlekken samenvloeiend. ♀. Geheel Europa, behalve het hooge Noorden; op muren, in rotsspleten. Algemeen.

Asplenium Trichomanes L. — Steenbreekvaren, streepvaren, wederdood, steenbreek, vrouwenhaar. — Pl. 76, fig. 423. — Sierlijk klein varen; bladeren slechts 4–15 cM. hoog, in bundels, eenmaal-geveerd. Steel zwartbruin. Veertjes eirond. Spoordooshoopjes in grooten getale aan de onderzijde van elk veertje, aanvankelijk gescheiden, later

tel ronde massa's samenvloeiend. ♀. Door geheel Europa, behalve in het hooge Noorden; op muren en rotsen, op steenachtigen grond, in bosschen. Niet zeldzaam.

SCOLOPENDRIUM Sm. *Hertstong*.

Scolopendrium vulgare Lm. — Hertstong, tongvaren. — Pl. 76, fig. 424. — 15 tot 50 cM. hoog. Bladen enkelvoudig, gaafrandig, aan den voet hartvormig met afgeronde ooren. Spoordooshoopjes aan beide zijden der middelnerf in evenwijdige rijen. ♀. Midden- en Zuid-Europa, in schaduwrijke, hooggelegen bosschen, op rotsen en oude muren. Vrij zeldzaam.

BLECHNUM L. *Dubbelloof*.

Blechnum Spicant With. — Dubbelloof. — Pl. 76, fig. 425 en Fig. 361. — Bladeren



Fig. 361. Dubbelloof.

langwerpig-lancetvormig, diep-veerspletig, van tweeërlei vorm; de buitenste, onvruchtbare, 15—30 cM. lang, met breede, dicht bij elkander staande, de binnenste, vruchtbare en iets langere, met snaal-lijnvormige, ver uit elkander staande slippen, die aan hare onderzijde geheel door de twee lijnvormige spoordooshoopjes zijn ingenomen. ♀. Door bijna geheel Europa; in vochtige, schaduwrijke bosschen. Vrij algemeen.

PTERIS L. *Adelaarsvaren*.

Pteris aquilina L. — Adelaarsvaren, akkerkruid, vanen, randvaren. — Pl. 76, fig. 426. — Groot, rechtvereindstaand, stijf varen; de drievoudiggeveerde bladeren staan steeds uit elkander, en vormen nooit, zooals bij andere varens, bundels of spiralen. Bladeren gewoonlijk 60—100 cM., soms zelfs 2—3 M. hoog. Veeren van den tweeden graad paarsgewijs,

ver uit elkander; het onderste paar het grootst, de andere voortdurend afnemend, zoodat het geheele blad een breed-driehoekigen omtrek heeft. Spoordooshoopjes in een onafgebroken rij langs den rand der bovenste veertjes. Elk jaar komt slechts één blad uit den onder den grond voortkruipenden wortelstok te voorschijn. Als men den dikken, in den grond verborgen, zwarten bladsteel doorsnijdt, krijgt men eene figuur te zien, waarin de dubbele adelaar schijnt nagebootst ♀. Over het grootste deel van Europa verbreid. In bosschen en op heiden.

2. Onderafdeeling: *Bryophyta, Muscineae* of *Mossen*.

De geslachtelijke generatie is een bebladerd plantje; de ongeslachtelijke meestal een gesteelde urntje. De laatste blijft op de geslachtelijke generatie staan, en parasiteert er op. Men noemt haar verkeerdelijk de «vrucht.»



Fig. 421. Wijfjesvaren. Fig. 422. Addertong. Fig. 423. Steenbreekvaren.
 Fig. 424. Hertstong. Fig. 425. Dubbelloof. Fig. 426. Adelaarsvaren.

A. Klasse: Musci of Bladmossen.

Kleine plantjes, met ongesteelde bladeren en een dikwijls zeer korten stengel, zonder ware wortels. Het opnemen van voedsel geschiedt door wortelharen. De ongeslachtelijke generatie of «vrucht» omsluit in het midden een zultje, en springt met een deksel open, waaroverheen soms nog een «huikje» wordt waargenomen. De «vrucht» bevat de sporen, waaruit eerst een draadwier-vormig vertakte «voorkiem» zich ontwikkelt (niet te vergelijken met de voorkiem van een varen, want deze is de geslachtelijke generatie), terwijl uit een harer knoppen het mosplantje of de geslachtelijke generatie (het plantje is dus vergelijkbaar met de voorkiem der varens) voor den dag komt. Dit plantje brengt aan het einde des stengels de mannelijke (antheridiën) en vrouwelijke geslachtsorganen (archegoniën) voort. Uit de in het archegonium achterblijvende, bevruchte eicel ontwikkelt zich de ongeslachtelijke generatie of «vrucht». De mossen zijn een- of tweehuizig. Zij groeien meestal in zoden op vochtige, schaduwrijke, doch ook wel op droge plaatsen, en vormen dikwijls uitgestrekte tapijten op beschaduwden grond, voornamelijk in naaldbossen. Door hare eigenschap veel water tot zich te trekken, zijn zij voor den boschgrond en voor de vorming van bronnen van beteekenis.

POLYTRICHUM L. *Vrouwenhaar*.

Polytrichum juniperinum Hedw. — Jeneverbladig vrouwenhaar. — Pl. 77, fig. 427. — Vormt, evenals de meeste bladmossen, zoden, zoodat tabijke tot 15 cM. hooge stengels dicht bij elkander staan. De twee links staande stengels in de figuur zijn mannelijke plantjes, met een fraaie, roode ster van blaadjes aan het eind, de 3 rechts staande vrouwelijke planten, waarop de ongeslachtelijke generatie («vrucht») reeds te zien is. Deze draagt een kort gesnaveld dekseltje, en daaroverheen een «muts» of «huikje». Het deksel springt ten laatste weg, terwijl het urnvormige deel der «vrucht» dat de stoffijne, geelgroene sporen bevat, achterblijft. Op bosch- en moerasgrond; tamelijk gemeen; geheele plekken met een dik tapijt bedekkend.

HYPNUM Dill. *Dekmos*.

Hypnum (Hylacomium) splendens Hedw. — Glanzend dekmoss. — Pl. 77, fig. 429. — Een der gewoone mossen in onze bosschen, met rijkvertakte, dicht bebladerde stengels. De dekmossen, waarvan in Europa meer dan 100 soorten leven, vormen het hoofdbestanddeel der mostapijten onzer naaldbossen.

Hylacomium triquetrum Schimp. — Het driezijdig boschmos wordt om zijn veerkracht dikwijls als pakmateriaal en voor decoratie gebruikt.

SPHAGNUM Ehrh. *Veermos*.

Sphagnum squarrosum Pers. — Ruw veenmos. — Pl. 77, fig. 428. — Met lange, slanke takken. Blaadjes toegespitst, aan den top een weinig teruggebogen. Bloeit vroeg in het voorjaar. De bolvormige «vruchten» verschijnen in Juni en Juli. Op vochtige en moerasrige plaatsen in bosschen. — De veenmossen, waarvan ongeveer 20 soorten over de geheele Aarde verbreid zijn, vormen hooge, sponzige, veerkrachtige kussens; zij zijn bleekgroen, soms roodachtig getint; zij dragen veel bij tot de turfvoorming, daar de lange stengels aan hun voet vergaan, terwijl zij in de hoogte steeds blijven voortgroeien.

B. Klasse: Hepaticae of Levermossen.

De geslachtelijke generatie is of geheel bladachtig en vleezig, of doet zich voor als een stengeltje met vlakke dunne blaadjes. Zij groeit op vochtige aarde, op boomstammen en in rotsspleten. De voortplanting geschiedt nagenoeg op dezelfde wijze als bij de bladmossen.

MARCHANTIA Raddi. *Leverkruid*.

Marchantia polymorpha L. — Tweevormig leverkruid. — Fig. 362. en 363. —



Fig. 362. Tweevormig leverkruid.
Vrouwelijk plantje met Archegoniumdragers.

Vleezige, bladachtige plantjes, met een bochtig gelobden rand. In den zomer verheffen zich daarin regenschermvormige organen, die of mannelijk, of vrouwelijk zijn, en waarvan gene aan hunne bovenzijde antheridiën of mannelijke organen voortbrengen, terwijl deze aan hunne onderzijde aan de archegoniën tot verblijf strekken. De ongeslachtelijke generatie of «vrucht» heeft zulk een korten steel, dat zij niet uit de schermpjes te voorschijn komt,



Fig. 363. Tweevormig leverkruid.
Mannelijk plantje met antheridiumdragers.

en dus voor het bloote oog onzichtbaar blijft. Algemeen bij bronnen en langs beken; ook op vochtige rotsen, vochtige weilanden, ja zelfs in stadstuinen.

III. Hoofdafdeeling: Thallophyta, Loof- of Celplanten.

Planten, die enkel uit draden, of bladachtige deelen, bestaan, en zelden onderdeelen ter aanschouwing brengen, die aan wortels, stengels en bladeren doen denken. Deze onderdeelen mogen echter niet met de gelijknamige der hoogere planten vergeleken worden. Al deze deelen zijn uit bijna gelijkvormige cellen opgebouwd.

I. Onderafdeeling: *Eumycetes, Fungi, Zwammen*.

De planten, die in het dagelijksch leven schimmels, zwammen, of paddestoelen genoemd worden, bestaan in hoofdzaak uit twee deelen, nl. 1) uit de *in* de aarde, *in* boomstammen, bladeren, graan, vruchten, brood, leder, allerlei eetwaren, ja zelfs *in* dieren woekerende, doorgaans kleurloze draden: de eigelijke plant (mycelium) en 2) de boven den grond ontspruitende spoordragers, die een zeer verschillend uiterlijk hebben (wij herinneren slechts aan de paddestoelen, de boom- en schuttingzwammen, de stuifzwammen, en de op leder en eetwaren opschietende, wel bekende, lichtgroene, blauwgroene, of zwarte, fluweelachtige «schimmels»).

De schimmels planten zich ten deele voort door woekering van de verborgen



Fig. 427. Jeneverbladig vrouwehaar. Fig. 428. Ruw veenmos. Fig. 429. Glanzend dekmos. Fig. 430. Blaaswier. Fig. 431. Iersch mos. Fig. 432. Gevingerd suikerwier. Fig. 433. Slawier.

moedervlokken (het mycelium), deels door middel van mikroskopisch kleine sporen, die in de zg. vruchtlichamen gevormd worden. Zwammen hebben geen bladgroen (chlorophyl), en voeden zich dus slechts met organische stoffen: doode, of levende plantendeelen en doode, of levende dieren. De meesten ontwikkelen zich zeer snel; daarentegen zijn zij zeer vergankelijk, en sterven hunne deelen spoedig af.

Wij moeten onze beschrijvingen en afbeeldingen beperken tot de voornaamste «paddestoelen», die deels eetbaar en voedend, deels giftig, en daarom onze belangstelling waard zijn. Tot de Zwammen behooren echter bovendien talrijke, meestal mikroskopische, op planten parasiteerende soorten, zooals de koreiroest, de meeldauw, het moederkoorn, de zwammen, die de aardappel- en de druivenziekte veroorzaken, de gist, de «schimmels», enz.

Familie Agaricaceae. Plaatzwammen.

Spoordrager (vruchtlichaam) hoed- of schervormig, aan de onderzijde met straalvormig uitgespreide platen (lamellen).

Agaricus (Psalliota) campestris L. — Champignon. — Pl. 79, fig. 445. — De tot 10 cM. hooge steel draagt in de hoogte een vliezigen, witten ring. De hoed is eerst bolrond, later vlakker, wit, of geelachtig, droog, zijdeglanzend. Lamellen eerst roze, later dof-roze, eindelijk bruinzwart. Het vleesch smaakt naar noten, en is specerijachtig en geurig; ook rauw is het genietbaar. In den zomer en in den herfst algemeen in bosschen, op grasgrond, akkers, weilanden, vooral op plaatsen, waar paardemest gevallen is. De champignon geldt als de smakelijkste paddestoel en wordt daarom op bedden van paardemest gekweekt, en in het groot in den handel gebracht. Bij het verzamelen van deze soort in de vrije natuur, moet men er op bedacht zijn, dat zij in hare jeugd gemakkelijk met de giftige knollenplaatzwam (*Agaricus (Amanita) phalloides* Fr.) verward kan worden, die echter steeds witte, dus geen roze lamellen heeft, en den aangename geur van de champignon mist. *)

Agaricus (Amanita) muscarius L. — Vliegenzwam. — Pl. 79, fig. 446. — De witte, 8–10 cM. hooge steel is inwendig vlokkelig, later hol, aan den voet knollig verdikt en van een witachtigen, vergankelijken ring voorzien. De eerst bolvormige, later vlak uitgebreide hoed is prachtig scharlakenrood, of oranje, met witte, later afvallende wratten. Lamellen wit. Reuk- en smakeloos, zeer vergiftig. In den herfst en in den zomer in bosschen algemeen. Met melk overgoten, dient hij tot het dooden van vliegen. — De evenzoo gevormde, niet giftige, maar als voedsel geroemde *Agaricus (Amanita) caesareus* Scop. — de keizerzwam, — onderscheidt zich door de gele kleur van den steel, den ring en de lamellen; zij is in Zuid-Europa en Oostenrijk inheemsch, in Zuid-Duitschland zeer zeldzaam.

Agaricus (Lactarius) deliciosus. — Smakelijke melkzwam. Pl. 79, fig. 447. — Hoed vlak en ingedrukt, oranje, of grijsgroen, met concentrische, groenachtige ringen. Lamellen dikwijls gevorkt, saffraangeel, eenigszins afloopend; de saffraangele steel

*) Bij het verzamelen van paddestoelen voor den maaltijd moet men zeer voorzichtig zijn om verwisselingen met giftige of verdachte soorten te vermijden. Wie geen grondige kennis van de inlandsche soorten bezit, bepale zich tot het inzamelen van een klein aantal der meest voorkomende, licht kenbare zooals: de steenzwam, de hanekam, de champignon, de melkzwam, de knotszwam. Men plukke slechts jonge, vaste, nog niet door insektenlarven („wormen”) bewoonde exemplaren. De gewone wijze van toebereiden der paddestoelen bestaat hierin, dat men in stukken snijdt, met koud water afspoelt, en met zout, boter, peterselie en een weinig peper stooft. Fijnere wijzen van toebereiden heeft Dr. J. Röll beschreven in zijn practisch werkje: „Unsere essbaren Pilze” (Tübingen, Lauppische Buchhandlung).

wordt spoedig hol. *Melksap donker saffraangeel*; op beschadigde plaatsen wordt de smakkelijke melkzwam groen. Van Juni tot October dikwijls in bosschen, op lichte, mosdragende plaatsen en op met gras begroeide boschpaden. Jonge exemplaren, waarvan de hoed ongeveer 5 cM. breed is, gelden als de beste, en zijn aan hun saffraangeel melksap licht herkenbaar; men vermijde echter verwisseling met den *Agáricus (Lactárius) torminosus* Fr.), — de giftige melkzwam, — die door een witwolligen rand, witachtige lamellen, en voornamelijk door het *witte*, scherpe melksap zeer opvallend onderscheiden is.

Agáricus (Armillária) melleus Vall. — Honigzwam. — Pl. 79, fig. 448. — Hoed tot 25 cM. breed, tamelijk vlak, in het midden bultig, aan den rand gestreept, honiggeel tot geelbruin, met donkerder schubjes bedekt. Steel vlezig, taai, vezelig-schubbig, dikwijls gekromd, naar beneden een weinig dikker, met een vliezigen, witachtigen ring. Lamellen wit-, later bruinachtig. Groeit in de herfstmaanden, in zoden aan rottende stammen en wortels. — Eetbaar: wordt vooral in Oostenrijk als spijs gebruikt.

Cantharóthus cibárius Fries. — Hanekam. — Pl. 79, fig. 449. — Dooiergeel. Hoed onregelmatig-bochtig, met benedenwaarts gebogen rand, eindelijk trechtervormig. Lamellen langs den steel aflopend, vertakt. De naar viooltjes of abrikozen riekende hanekam is een der meest bekende en gewone, eetbare zwammen: van den zomer tot den herfst in de meeste bosschen, vooral in loofbosschen algemeen.

Familie Polyporaceae. Pijp- of Buiszwammen.

Bij de hiertoe behoorende *Buiszwammen* draagt de onderzijde des hoeds dicht opeengedrongen pijpjes of buisjes, die elkander en het hoedvleesch gemakkelijk loslaten, terwijl bij de zijdelings tegen boomstammen aangroeiende *Gaatjeszwammen* de buisjes onderling en met den hoed innig vergroeid zijn, zoodat zij niet gemakkelijk van elkander verwijderd kunnen worden. In deze buisjes worden de sporen gevormd.

Bolétus edulis Bull. — Steenzwam. — Pl. 80, fig. 453. — De vooral in den beginne knolvormige, later dikwijls vuistdikke steel is bleekbruin, en doet aan zijn bovenste derde gedeelte een fijn, wit, eenigszins verheven netwerk zien. Hoed groot, soms wel 35 cM. breed, zeer dikwijls onregelmatig, geel- tot donker-roodbruin. Buisjes wit, later geelachtig, eindelijk geelgroen. Vleesch wit, vast, bij het doorsnijden niet blauw wordend. Smaakt naar noten. In bosschen, vooral onder eiken, algemeen. Verschijnt dikwijls reeds in het voorjaar en in den zomer, in grooten getale echter eerst van Augustus tot October. Na de champignon de meest gezochte eetbare paddestoel.

Bolétus scaber Fr. — Berkenzwam. — Gelijkt aanvankelijk veel op de steenzwam, doch is daarvan later gemakkelijk te onderscheiden door den hoogen, slanken, witten, door zwartachtige schubben oneffen en als met roet besmeerden steel. De gewelfde hoed is bovenop lederbruin tot fraai bruinrood; de buisjes zijn wit, later bleekgrijs. Het witte vleesch wordt bij het doorsnijden spoedig zwartachtig. Des zomers en in den herfst in bosschen gemeen; meestal onder berken. Is als eetbare paddestoel gezocht.

Bolétus líridus Schaefl. — Heksenzwam. — Pl. 80, fig. 454. — Hoed bovenop leder- of donker-roodbruin. Buisjes geel tot groenachtig, aan de openingen bruinrood. Steel rolrond of knollig, goudgeel tot bloedrood, aanvankelijk buikig, met een rood netwerk geteekend. Vleesch licht- tot donkergeel, bij het doorsnijden spoedig met blauw overtogen. Des zomers en in den herfst in loof- en naaldbosschen. Giftig, minstens verdacht.

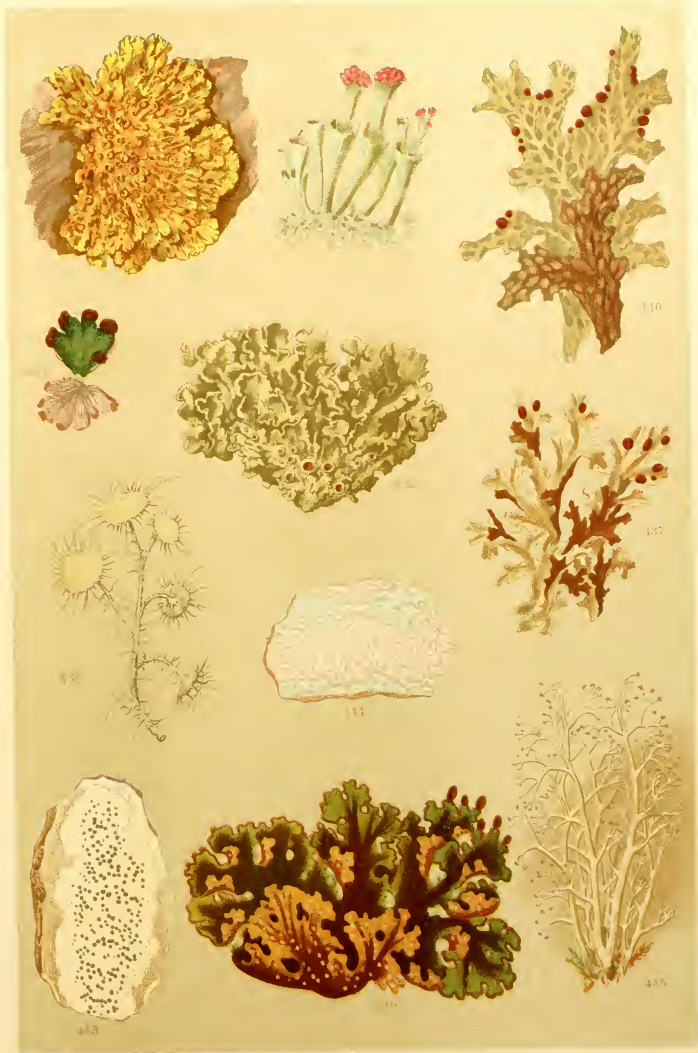


Fig. 434. Scharlaken bekermos. Fig. 435. Rendiermos. Fig. 436. Gewoon baardmos. Fig. 437. Ijslandsch mos. Fig. 438. Geäderd lapmos. Fig. 439. Spikkelmos. Fig. 440. Longmos. Fig. 441. Muurschildmos. Fig. 442. Zwavelgroen schildmos. Fig. 443. Gespikkelde Buëllia. Fig. 444. Schriftmos.

Polyporus fomentarius Fr. — Tonderzwam, vuurzwam. — Hoed halvekransvormig, steelloos, zijdelings tegen den een of anderen stam gezeten, tot 30 cm. breed, droog, houtig, inwendig weeker, naar onder en naar buiten jaarlijks ringvormig in dikte toenemend, uitwendig aschgrauw, inwendig roestkleurig. Tegen loofstammen; vooral tegen beuken. Levert, met alkaliën in heet water behandeld, en dan met stampers geklopt, het bekende «zwam», hetwelk voor tonders, voor het maken van vuur, en als bloedstillend middel gebruikt wordt.

Merulius destruens Pers. (*lacrymans* Schum.) — Huiszwam. — Deze, den Buiszwammen naverwante zwam, vormt op dood hout een dikwijls verscheidene voeten groote, sponzig-vleezige, okergele, of roestkleurige vlek, die aan den onderkant vezelig-fluweelharig, aan den rand gezwollen, witviltig is, en zich door eene eigenaardige, duffe schimmellucht kenmerkt. Bij gebrek aan ventilatie, groeit de zwam snel, vernielt het houtwerk der gebouwen, en veroorzaakt daarvoor groote schade; voortdurende ventilatie en, nog beter, het gebruik van gekyaneiseerd hout, zijn middelen om de zwam te bestrijden.

Familie Hydnaceae. Stekelzwammen.

De onderzijde van den hoed is met vooruitspringende punten, stekels, tanden, of wratten bezet.

Hydnum repandum L. — Golvende stekelzwam. — Pl. 79, fig. 450. — Hoed vlak, of onregelmatig, bochtig-gebogen, scherp van rand, licht-ledergeel, of vleeschkleurig, vettig, broos. Onderzijde met bleekgele, of licht-vleeschkleurige, broze, in lengte verschillende stekels bezet. Steel meestal eenigszins zijdelings geplaatst, geelwit, aan zijn voet dikwijls verdikt. In den zomer en in den herfst, vooral in naaldbosschen. Eetbaar.

Hydnum imbricatum L. — Schubbigge stekelzwam. — Hoed vlak, later eenigszins ingedrukt, donkerbruin, met bruinzwarte, wollige schubben, en een scherp, neergebogen rand. Stekels bruinwit, dicht op elkander, langs den steel aflopend. Vleesch vuilwit, vast, aangenaam van smaak. Des zomers en in den herfst in naaldbosschen, niet overal algemeen. Eetbaar.

Familie Clavariaceae. Knotszwammen.

Spoordrager (vruchtlichaam) vleezig, of taai, knotsvormig, enkelvoudig, of koraalachtig-vertakt. De sporen ontwikkelen zich over de geheele oppervlakte van het bovenste deel der zwam.

Clavaria flava Pers. — Gele knotszwam. — Pl. 79, fig. 451. — Spoordrager koraalachtig-vertakt, rechtvereind, met vele, dicht op elkander gezeten takken, broos, geel tot roodgeel, met een vleezigen steel. Vleesch wit, teer; rauw slauw-bitter, gestoofd aangenaam van smaak. Overal, in loof- en naaldbosschen, algemeen. Eetbaar.

Clavaria Botrytis Pers. — Roode knotszwam. — Pl. 79, fig. 452. — Spoordrager bloemkoolachtig, met een verdikten steel en korte gedrongen takken. Steel wit, rijk, maar kort vertakt, met stompe, bloemkoolachtige, roze eindigen. Overal in lichte bosschen, in den nazomer en in den herfst, algemeen. Eetbaar.

Familie Lycoperdaceae. Stuifzwammen, Bovisten.

Spoordrager (vruchtlichaam) bol- of eivormig, door een leerachtige huid omgeven, en met groenbruine sporen gevuld, die, in rijpen staat, uit eene opening aan den top van het «vruchtlichaam» naar buiten komen.

Lycoperdon gemmatum Batsch. — Pareldragende stuiſzwam. — Pl. 80, fig. 455. — Spoordrager meestal geſteeld, eerst wit, later geelachtig, met ſtekelwratten en korrels bezet, aan den top min of meer ingedrukt, en ten laaste door eene kleine opening zich van de groenbruine ſporen ontlastend. In bosschen algemeen. Deze stuiſzwam is, evenals andere, verwante soorten (de reuſenſtuiſzwam, de hazenſtuiſzwam, de eierzwan, enz.), in den begiſne, zoolang het inwendig gelegen weefſel nog hard en wit is, eetbaar. De vroeger verbreide meening, dat het ſpoorſtof der bovisten voor het menſchelijk oog gevaarlijke eigenschappen bezit, is gebleken ongegrond te zijn.

Familie Helvellaceae.

Spoordrager zeer verſchillend van vorm: ſchijf-, beker-, ſchotel-, mutsvormig; bij de morieljes tamelijk groot en vleezig, bij de aan soorten zeer rijke Bekerzwammen meestal klein, of zelfs slechts onder den mikroskoop duidelijk herkenbaar.

Morchella esculenta Pers. — Morielje. — Pl. 80, fig. 456. — De hoed is met zijn rand aan den ſteel vastgegroeid, bleek-geel- tot donkerbruin, rond-eivormig tot kegelvormig, netvormig geribd, met diep uitgeholde mazen. In April en Mei; voornamelijk in bosschen met zandgrond. Als ſpijs gezocht; zij wordt daarom veel gedroogd verkocht.

Helvella esculenta Pers. — Plooiſzwam. — Pl. 80, fig. 457. — De hoed heeft allerlei vormen, met opgeblazen plooiën, en is wasachtig, broos en aan den rand met den witachtigen, kantigen, later hollen ſteel vergroeid. In April en Mei, vooral in zandige naaldbosschen, op weilanden en langs wegen. — Gekookt, is de plooiſzwam eetbaar en goed van ſmaak. Oude exemplaren zijn verdacht; slechts jonge behooren te worden ingezameld.

Familie Eutuberaceae. Truffels.

Onderaardsche, knolvormige, met wratten bezette zwammen, waarvan de eigenlijke plant (het mycelium) in gemeenſchap met de wortelvezels van onderscheidene boomen leeft (ſymbiose), voornamelijk met die van beuken.

Tuber melanosporum Vittad. — Zwarte truffel. — Pl. 80, fig. 458. — Zij vormt noot- tot vuistgrootte, veelhoekige, wrattige, zwarte knollen, die inwendig zwartgrijs zijn, met witte aderen gemarmerd. Zuid-Frankrijk en Italië, en hier en daar langs den Rijn. — De truffels waren reeds in de oudheid om haren aromatiſchen ſmaak gezocht, en werden ook toen reeds in ſpijzen gemengd om ze te kruiden. Zij vormen ook nu nog — en vooral in Zuid-Frankrijk — een voornaam handelsartikel. De truffels worden met daarop afgerichte varkens, «truffelhonden», in de bosschen gezocht en uitgegraven.

Familie Terfeziaceae

Choiromyces macandriiformis Vittad. — Witte truffel. — Pl. 80, fig. 459. — Vormt onderaardsche, aardappelachtige, tot vuistgrootte, onregelmatige knollen, die glad, bleekbruin, en van binnen wit zijn, met geelachtige, sterk gewonden aderen. In bosschen onder beuken, eiken en kaſtanjes, voornamelijk in Rusland, Bohemen, Opper-Italië, Engeland en Duitschland, verſpreid. — Eetbaar en zeer goed van ſmaak.



Fig. 445. Champignon. Fig. 446. Vliegezwam. Fig. 447. Smakelijke melkzwam.
 Fig. 448. Honigzwam. Fig. 449. Hanekam. Fig. 450. Golvende stekelzwam.
 Fig. 451. Gele knotszwam. Fig. 452. Roode knotszwam.

2. Onderafdeeling: *Euphyceae, Algae, of Wieren.*

Bladgroenhouddende waterplanten, deels één-, deels meercellig; in het laatste geval liggen de cellen of alle achter elkander, een draad of haar vormend van één cel dikte; of naast elkander tot een vlak van één cel dikte vereenigd; of in eene dubbele laag onder elkander; of in drie verschillende richtingen nevens elkander, tot veelcellige lichamen vereenigd. Voortplanting of ongeslachtelijk, d. i. door deeling, loslating, of door vormig van sporen, of geslachtelijk, d. i. door vereeniging van mannelijke en vrouwelijke cellen.

Chara fragilis Desv. — Broos kranswier. — Fig. 364. — Stengel draadvormig, 20—30 cM. lang, geled, met kranswijs geplaatste takken; om de onderste takken met talrijke wortelharen bezet. Aan de takken vindt men vele oranje tot rood gekleurde bolletjes (de mannelijke organen) en donkergroen gekleurde eitjes (vrouwelijke organen). Groeit, dicht opeen gepakt, op den bodem van stil staande wateren.

Fucus vesiculósus L. — Blaaswier. — Pl. 77, fig. 430. — Olijfgroen, herhaaldelijk vorkswijs vertakt, bladachtig zeewier, dat in ondiep water dikwijls meterbreede vlakten vult, en door eene hechtschijf aan den grond vastzit. De takken dragen aan beide zijden der middelnerf talrijke eivormige luchtblazen. Algemeen aan alle kusten der Noord- en Oostzee. Het blaaswier wordt dikwijls door de zee op het strand geworpen, op toegankelijke plaatsen ook met den sikkel weggemaaid, en als mest op akkers uitgespreid. Gebrand, levert het wierasch, waaruit men het jodium afzondert.

Chondrus crispus Lyngb. — Iersch mos. — Pl. 77, fig. 431. — Fraai roze tot violet, in kroesige slippen verdeeld, 10—25 cM. lang, min of meer kraakbeenig, aan de oppervlakte teer en doorschijnend. In de Europeesche zeeën algemeen, met steenen of den grond verbonden, vormt in kokend water eene gele, welke, bijv. in Ierland, als voedsel dient, en ook geneeskundig aangewend wordt.

Laminária digitata Lamour. — Vingerdragend suikerwier. — Pl. 77, fig. 432. — Meestal 50—120 cM., soms zelfs 5 M. lang. Steel rond, tot 75 cM. lang, en tot 25 mM. dik. De z.g. wortel is vertakt; de bladeren vingervormig ingesneden, olijfgroen. In den Noord-Atlantischen Oceaan; in de Noordzee algemeen. Wordt, even als het blaaswier, gedroogd en verbrand; de asch ervan dient tot bereiding van wiersoda (kelp), waaruit weder jodium gewonnen wordt.

Ulva Lactuca L. — Slawier, zeesla. — Pl. 77, fig. 433. — Deze wiersoort bestaat geheel uit zeer dunne, vliezige platen van twee cellen dik. Golvend, gedeeld en herhaaldelijk gespleten, 10—20 cM. lang, licht- tot olijfgroen. In de Europeesche zeeën algemeen; wordt door de kustbewoners, vooral in Groot-Britannië, gegeten.



Fig. 364. Broos kranswier.

(Lichenes, Korstmossen.)

De Korstmossen vormen geen natuurlijke plantengroep, want elk korstmos, hoe klein ook, bestaat uit twee verschillende individuen: een draadzwam en een wier. Deze twee vormen te zamen eene innige verbinding, eene symbiose.

Korstmossen zijn overblijvende, meestal vlak uitgespreide lichamen, van een witte, grijsgroene, geelgroene, of zwartbruine kleur, die in drogen toestand hard en broos,

doel in vochtigen toestand buigzaam en taai zijn. Zij groeien aan steenen, op boomstammen of takken, en op dorre gronden, soms ook op vochtige aarde. De meestal loof- of korstachtige lichamen (het *thallus*) dragen in schotel- of schijf-vormige onderdeelen (de *apotheciën*) buisjes met sporen, meestal ten getale van 8. De korstmossen zijn over de geheele Aarde verbreid en tieren zelfs in het hooge noorden en in hooggebergten, op plaatsen waar alle andere planten ontbreken. — Eenige soorten zijn voor de menschelijke huishouding van betekenis.

Cladonia coccifera Fk. — Scharlaken bekermos. — Pl. 78, fig. 434. — Uit het loofachtig grijsgroen thallus verheffen zich beker-vormige zuiltjes, die aan haar rand scharlakenroode apotheciën dragen. — Europa, wijd verbreid, in zandige bosschen en op heiden gemeen.

Cladonia rangiferina Hoffm. — Rendiermos. — Pl. 78, fig. 435. — Witgrijs, veel-takkig, heesterachtig, met kleine, knopvormige, bruine apotheciën. Kosmopoliet. — Zij vormt in het hooge noorden van het noordelijk halfrond het voornaamste voedsel der rendieren.

Usnea barbata Fr. — Gewoon baardmos. — Pl. 78, fig. 436. — Groenachtig witgrijs: thallus draadvormig, onregelmatig vertakt, met haarvormige eindtakjes. Apotheciën vlak, schildvormig, met een gewimperden rand. Aan stammen en takken van oude naaldbomen, lange afhangende baarden vormend. Europa, algemeen.

Cetraria islandica Ach. — IJslandsch mos. — Pl. 78, fig. 437. — Thallus recht-over-eind, tot 10 cm. hoog, bandachtig, gelobd en gootvormig gebogen, glanzend-bruin; de ovale apotheciën staan aan den rand. Komt niet alleen op IJsland voor, maar is een ook in het overige Europa wijd verbreid korstmos, dat op droge heiden, in de vlakke zoowel als op hooggebergten te vinden is. Om zijn rijk gehalte aan korstmossen-zetmeel (lichenin), wordt het verzameld, en is in de apotheken te koop. De door koken uit dit mos gewonnen gelei geldt als voedend, versterkend en slijmoplossend, en wordt daarom door geneeskundigen tegen long- en luchtpijp-kwalen voorgeschreven. In het noorden wordt het als veevoeder gebruikt.

Peltigera venosa L. Geïderd lapmos. — Pl. 78, fig. 438. — Kleine, vlak uitgebreide korstmossen, van boven grijsgroen, van onder witachtig, met donker gekleurde aderen. Apotheciën aan het einde der lobvormige verbredingen. Het groeit op den grond en op steenen, op vochtige schaduwrijke plaatsen in de vlakke en in het gebergte.

Stictina sylvatica Nyl. — Spikkelmos. — Pl. 78, fig. 439. — Thallus tamelijk groot, loofvormig uitgebreid, gelobd, van boven donkergroen, van onder viltig-wollig, met uitgeholde, witte punten bestrooid. Droog is het reukeloos, doch vochtig stinkend. Op rotsen, op den grond, op boomstronken, in heuvelland en in hooggebergten. Geheel Europa.

Sticta pulmonaria Hoffm. — Longmos. — Pl. 78, fig. 440. — Groote, lederachtige, bochtig-gelobde, van boven groene, van onder bleek-roestkleurige korstmossen, met witachtige, bekerachtig verdiepte vlekken. Apotheciën roodbruin, aan den rand van het loofachtig thallus. Door geheel Europa, in hooggelegen bosschen, aan oude beuken en eiken, algemeen. Was vroeger onder den naam van longmos als genees-middel tegen longziekten in gebruik.

Parmelia parietina L. — Muurschildmos. — Pl. 78, fig. 441. — Thallus rozet-vormig uitgebreid, dakpanachtig gelobd, van boven zwavel- tot oranjegeel, van onder bleeker. De bovenzijde draagt bijna altijd schotelvormige apotheciën. Op boomstammen, schuttingen en steenen, over het grootst gedeelte der Aarde, behalve in de zeer koude gordels, verbreid; zeer algemeen.



Fig. 453. Steenzwam. Fig. 454. Heksezwam. Fig. 455. Pareldragende stuifzwam.
 Fig. 456. Morielje. Fig. 457. Plooizwam. Fig. 458. Zwarte truffel. Fig. 459. Witte
 truffel.

Parmedia caperata D.C. Zwavelgroen schildmos. — Pl. 78, fig. 442. — Thallus wijd uitgebreid, golvend gevouwen, met los over elkander gelegen lobben, van onder zwartachtig. Apotheciën weinig in getal, roodbruin, met een gekartelden rand. Aan steenen en boomstammen, over het grootst gedeelte der Aarde verbreid. Zeer algemeen.

Buellia punctata Flk. — Gespikkelde Buellia. — Pl. 78, fig. 443. — Thallus zeer dun, witgrijs, met talrijke zwartachtige apotheciën. Europa, zoowel in de vlakke als in het gebergte. Algemeen aan boomstammen in bosschen.

Graphis scripta Ach. — Schriftmos. — Pl. 78, fig. 444. — Thallus vliezig, witgrijs, met streepvormige, meestal vertakte, zwarte, hieroglyphenachtige apotheciën. Aan gladde schors van levende boomen, vooral beuken; algemeen.

3. Onderafdeeling: *Schizophyta*, *Splijtplanten*

Meestal zeer kleine, éencellige, nooit zuiver chlorophylgroen, doch overigens op allerlei wijzen gekleurde plantjes, die zich slechts ongeslachtelijk (hoofdzakelijk door deeling, *splijting*) vermeerderen, en hetzij afzonderlijk voortleven, òf, met elkander verbonden, draad-, of schijf-, of klompvormige koloniën vormen. — Hiertoe behooren in de eerste plaats eene groote hoeveelheid lagere organismen, die men in de zee, in brak-, of zoet water, en op vochtige plaatsen, dus ook op vochtige muren, boomstammen, glasruiten van plantenkassen, enz. aantreft. — In de tweede plaats de Bacteriën of Bacillen, waarvan wij slechts noemen: de bacteriën in boosaardige zweren en in etter; de zuremelkbacteriën; de pokkenbacterie; de teringbacterie; de maagkankerbacterie; de azijnbacterie; de miltvuurbacterie; de leprabacterie; de influenza-bacterie; de diphtheriebacterie; de rottingsbacterie; de roode bacterie (op zuur brood en zure aardappelen bloedroode vlekken vormend); de stikstof bacterie (die in de wortels van vlinderbloemige gewassen met deze in symbiose leeft, zich aldaar sterk vermeerdert, stikstof verzamelt, en daardoor den bodem stikstofrijk en dus geschikt maakt om er allerlei planten op te telen; daarom beplant men tegenwoordig dorre gronden eerst met lupinen); de typhusbacterie; de mond bacteriën (die altijd in onzen mond te vinden zijn; meestal onschadelijk); de komma- of cholera-bacterie, en honderd andere!

IV. Hoofdafdeeling: *Myxomycetes*, *Slijmplanten*.

Chlorophylvrije organismen, die uit eiwit (protoplasma) bestaan. De voortplanting is hier ongeslachtelijk, en komt tot stand door sporen, die vrij, of in gesloten doosjes ontstaan. Uit de kiemende spoor komen zwerm sporen te voorschijn (sporen, die zich door middel van een of meer trilharen vrij bewegen), of kleine protoplasmaklompjes, die zich eveneens vrij bewegen, en tot grootere protoplasma-massa's ineenvloeien. Tot de Slijmplanten behooren die, welke de «knolvoeten» der koolplanten veroorzaken; die, welke in de bruingle «etter» van boomen te vinden zijn, en de «runbloesem», die men in bosschen op mos en op boomstronken vindt, doch ook in warme kassen op run en tegen de bloempotten kan zien voortkruipen.

REGISTER.

(De door een * voorafgegane namen zijn de wetenschappelijke).

A.

- Aalbes 50.
Aalbesachtigen 50.
 Aalst 72.
 Aalstekel 148.
 „ stiekel 148.
 Aambeienkruid 104, 105.
 „ wortel 104.
 Aangebrand(e) Orchis 150.
 „ standelkruid 150.
 Aarbloemig rapsnje 84.
 Aardappel 102.
 „ appelplant 102.
 „ bezie 42.
 „ bezieachtige ganzerik 41.
 „ bezieplant 42.
 „ peer 75.
 Aardragend duizendblad 46.
 „ rapsnje 84.
 „ vederkruid 46.
 Aardragende Actaea 5.
 „ kattestaart 121
 „ rapunzel 84.
 Aardrook 7.
 „ vederdistel 77.
 „ veil 113.
 Aat 167.
 Abeel 141.
 *Abies alba 176.
 Abrikoos 36.
 Absinth 72.
 Acacia 32.
 *Acer campestre 24.
 „ platanoides 24.
 „ Pseudo-Platanus 24.
Aceraceae 24
 *Aceras anthropophora 152.
 *Achillea millefolium 71.
 „ nobilis 71.
 „ Ptarmica 71.
 *Aconitum lycoctonum 4.
 „ Napellus 4.
 *Acorus Calamus 143.
 *Actaea spicata 5.
 Adam en Eva 4, 7.
 Adderkruid 146.
 „ ruit 180.
 „ tong 179.
 „ wortel 127.
 Adelaarsvaren 182.
 *Adenostyles albifrons 68.
 *Adonis aestivalis 2
 „ vernalis 2
 *Adoxa Moschatellina 62.
- *Aegopodium Podagraria 54.
 *Aesculus carnea 25.
 „ flava 25.
 „ Hippocastanum 25.
 „ Pavia 25.
 *Aethusa Cynapium 55.
 *Agapanthus 155.
Agaricaceae 185.
 *Agaricus caesareus 185.
 „ campestris 185.
 „ deliciosus 185.
 „ melleus 186.
 „ muscarius 185.
 „ phalloides 185.
 „ torminosus 186.
 Agremone 44.
 *Agrimonia Eupatorium 44.
 Agrimonia 44.
 *Agrostemma Githago 18.
 *Agrostis alba 169.
 Agurk 48.
 Ahorn 24.
 *Aira caespitosa 171.
 *Ajuga reptans 117.
 Ajuin 159.
 Akelei 4.
 „ bladige ruit 2.
 Akkerbasterdmuur 92.
 „ eereprijs 106, 107.
 „ Gagea 157.
 „ geelster 157.
 „ hoornbloem 19.
 „ kamille 71.
 „ klayer 30.
 „ klokje 85.
 „ Knautia 67.
 „ kool 83.
 „ kruid 182.
 „ latherus 34.
 „ melkdistel 81.
 „ munt 111.
 „ nigelle 4.
 „ paardestaart 178.
 „ pazelzaad 99.
 „ pest 178.
 „ rood 65.
Akkerschermachtigen 53.
 Akker Sherardia 65.
 „ vederdistel 77.
 „ viltkruid 74.
 „ waterkers 11.
 „ winde 98.
 Akoniet 4.
 Aktea 5.
 Alant 69.
- Alantwortel 69.
 *Alchemilla vulgaris 42.
 Alfrank 102.
Algae 189.
 Algoede 123.
 „ ganzevoet 123.
 *Alisma natans 146.
 „ Plantago 146.
Alismaceae 146.
 „ allerkleinste muizestaart 2.
 *Allium Cepa 159.
 „ oleraceum 159.
 „ Porrum 159.
 „ sativum 159.
 „ Schoenoprasum 159.
 „ ursinum 159.
 *Alnus glutinosa 136.
 „ incana 136.
 *Alpeceurus pratensis 169.
 Alpenklokje 91.
 „ vergeetmijnet 99.
 „ viooltje 91.
 Alsem 72.
 *Alsine tenuifolia 18.
 Alst 72.
 *Althaea officinalis 21.
 „ rosea 21.
 *Alyssum calycinum 12
 „ montanum 12.
 Amandel 35.
Amandelachtigen 35.
 Amandelbladige wilg 139.
 *Amanita caesarea 185.
 „ muscaria 185.
 „ phalloides 185.
 Amarant 121.
Amarantaceae 121.
 *Amarantus Blitum 121.
Amaryllidaceae 154.
 *Amelanchier vulgaris 38.
Amentaceae 136.
Aminaceae 53.
Ampelidaceae 25.
 *Ampelopsis quinquefolia 25.
Amygdalaceae 35.
 *Amygdalus communis 35.
 *Anacamptis pyramidalis 151.
 *Anagallis arvensis 91.
 *Anchusa officinalis 99.
 Andoorn 114.
 *Andromeda polifolia 87.
 Andjvie 83.
 *Anemone nemorosa 3.
 „ Pulsatilla 3.
 „ ranunculoides 3.

Anemoon 8.
 *Angelica sylvestris 56.
 Angelië 56.
 Angiospermae 1.
 Anjelier 16.
 *Anthemis arvensis 71.
 " Cotula 71.
 " nobilis 71.
 *Anthericum Lillago 158.
 Anthonieskruid 104, 105.
 " rapje 1.
 *Anthoxanthum odoratum 169.
 *Anthriscus Cerefolium 59.
 " sylvestris 59.
 *Anthyllis Vulneraria 31.
 *Antirrhinum majus 105.
 " Orontium 105.
 *Apera Spica venti 170.
 *Apium graveolens 53.
 Apocynaceae 94.
 Appel 37.
 Appelachtigen 37.
 Appeldragende roos 39.
 Aquifoliaceae 89.
 *Aquilugia vulgaris 4.
 *Aralis hirsuta 11.
 Araceae 142.
 Araliaceae 60.
 Arbutoideae 87.
 Archegoniatae 117.
 Archegoniumplanten 177.
 *Aretostaphylos Uva ursi 87.
 *Aristolochia Clematitis 129.
 Aristolochiaceae 129.
 *Armeria elongata 118.
 " maritima 119.
 *Armillaria mellea 186.
 *Arnica montana 75.
 Aronsbaard 142.
 " kelk 142.
 Aronskelkachtigen 142.
 *Artemisia Absinthium 72.
 " campestris 72.
 " vulgaris 72.
 *Arum maculatum 142.
 *Arundo Donax 171.
 *Asarum europaeum 129.
 Aschgrauwe heide 87.
 Asclepiadaceae 95.
 *Asparagus officinalis 156.
 Asperifoliaceae 98.
 *Asperugo procumbens 100.
 *Asperula odorata 65.
 *Asplenium Ruta muraria 181.
 " Trichomanes 181.
 *Aster Amellus 68.
 " Tripolium 69.
 *Astragalus Glycyphyllos 32.
 *Astrantia major 52.
 *Athyrium Filix femina 181.
 *Atriplex hortensis 124.
 " patula 124.
 *Atropa Belladonna 103.
 Augurk 48.

Aurantiaceae 22.
 Aurikel 91.
 Avelzand 8.
 *Avena fatua 166.
 " orientalis 166.
 " sativa 166.
 Avondkoekoeksbloem 18.
 *Azalea indica 88.
 " pontica 88.
 " procumbens 88.
 Azijnbacterie 191.

BB.

Bacillen 191.
 Bacterien 191.
 Balbis' helmkruid 105.
 " poppekast 105.
 *Ballota foetida 116.
 " nigra 115.
 Ballote 115.
 Balroos 62.
 Balsaminaceae 25.
 Balsemienachtigen 25.
 *Barbarea vulgaris 10.
 Barbarakruid 10.
 Bargobloem 30.
 " gras 126.
 *Barkhausia foetida 82.
 Basterdganzevoet 123.
 " hazelatuw 83.
 " muur 91.
 " trilgras 172.
 " wederik 44, 45.
 Bataat 97.
 *Batatas edulis 97.
 *Batrachium heterophyllum 2.
 Bedekzadigen 1.
 Bedwelmdend raygras 174.
 Beek-Montia 48.
 " punge 108.
 " schuim 104, 105.
 Beemdboeksbaard 78.
 " geranium 22.
 " gras 172.
 " klaver 30.
 " langbloem 173.
 " ooeivarnsbek 22.
 Beetwortel 124.
 Behaarde els 137.
 " veldbies 162.
 Bekerzwammen 188.
 Belladonna 105.
 *Bellis perennis 70.
 Benediktuskruid 42.
 Bent 164, 165, 171.
 " gras 171.
 Berberidaceae 5.
 *Berberis vulgaris 5.
 Berberisachtigen 5.
 Berenbes 86.
 " bezie 86.
 " druif 87.
 " klauw 57.

Berepoor 91.
 Bergamot 22.
 Berg aster 68.
 " basterdwederik 45.
 " centaurea 78.
 " hertschoot 23.
 " Jasione 84.
 " klit 76.
 " knop 49.
 " schildzaad 12.
 " zandklokje 84.
 Berk 136, 137.
 Berkachtigen 136.
 Berkenzwam 186.
 Berkhouterklaver 40.
 Bernagie 100.
 Beroijpte zegge 164.
 Besheide 132.
 Bescheideachtigen 132.
 *Beta vulgaris 124.
 *Betonica officinalis 114.
 Betonie 114.
 *Betula alba 137.
 Betulaceae 136.
 Beuk 136, 138.
 " varen 180.
 Bevernel 54.
 " tjes 171.
 Bezenkruid 28.
 " pjes 77.
 " struik 28.
 *Bidens tripartita 75.
 Bies 163.
 " look 160.
 Biet 124.
 Biezebras 142.
 Biggenkruid 80.
 Bikboeren 86.
 Bilzenkruid 101.
 Binde 98.
 Bindwilg 140.
 Bingelkruid 131.
 *Biscutella apula 14.
 " laevigata 14.
 Bittere alsem 72.
 " gentiaan 96.
 " kers 14.
 " oranjeappel 22.
 " scheefbloem 14.
 " veldkrs 12.
 " wilg 139.
 Bitterkers 14.
 " kruid 79.
 " tong 127.
 " zoet 102.
 " zoethout 102.
 Blaaskruid 93.
 Blaaskruidachtigen 93.
 Blaasvaren 180.
 " wier 189.
 Bladjemoes 8.
 Bladmossen 183.
 Bladselderie 53.
 Blanke berk 137.

- Blauwbes 86.
 " bloem 78.
 " bijtend donderzaad 69.
 " donderzaad 69.
 Blauwe boschbes 86.
 " boschbezie 86.
 " knoop 67.
 " korenbloem 78.
 " lelietjes 96.
 " lupine 29.
 " godsgenade 113.
 " monnikskap 4.
 " murik 106, 107.
 " pruin 36.
 " viool 15.
 Blauwgrijze braambes 43.
 *Blechnum spicatum 182.
 Bleeken 86.
 Bleekzegge 164.
 Bleekgeelvingerhoedskruid 105.
 Blik 40.
 *Blitum virgatum 123.
 Bloeslaar 47.
 " blad 127.
 " boom 27.
 " hout 27.
 " roode dwergmispel 39.
 " roode ooeivaarsbek 22.
 " rood vingergras 165.
 Bloeiende brandekkol 116.
 Bloeiend zeggras 118, 119.
 Bloembies 161, 162.
 Bloembiesachtigen 160.
 Bloemkool 8.
 Bochtige klaver 30.
 Boekwijn 127.
 Boelmansvorken 75.
 " tjeskruid 68.
 Boenderbos 171.
 " gras 171.
 Boerekers 13, 14.
 " kool 8.
 " plaag 77.
 " rotting 76.
 " tabak 101.
 " wormkruid 72, 75.
 " zuring 125.
 Boksbaard 78.
 Bol 18, 78.
 Bolderik 18.
 Boldert 18.
 Boldragende boterbloem 1.
 " " lilie 157.
 *Boletus edulis 186.
 " luridus 186.
 " scaber 186.
 Bonte hennepnetel 115.
 Bont kroonkruid 32.
 Booghout 24.
 Boometerslijmplantje 191.
 " varen 180.
 " veil 61.
 Boon 35.
 Boonekruid 112.
- *Borago officinalis 100.
 Borstelkrans 112.
 " kruid 112.
 Boschaardbezie 42.
 " anemoon 2.
 " andoom 114.
 " bes 86.
 Boschbesachtigen 86.
 Boschbies 163.
 " druif 2.
 " goelster 157.
 " hanevoet 3.
 " jesgras 172.
 " kartelblad 109.
 " klaverzuring 25.
 " kruiskruid 74.
 " latherus 34.
 " munt 110.
 " muur 19.
 " paardestaart 179.
 " roerkruid 73.
 " salie 111.
 " sterremuur 19.
 " tulp 157.
 " vergeetmijniet 99.
 " viooltje 129.
 " wederik 91.
 " winde 63.
 " zegge 164.
 Bosjesgaas 172.
 Boterbloemachtigen 1.
 Botkruid 169.
 *Botrychium Lunaria 180.
 Bottelroos 39.
 Bovisten 187.
 Braam 43.
 " bes 42.
 " bezie 43.
 Brabantsche klaver 30.
 " mirte 136.
 Brandnetel 133.
 *Brassica Napus 8.
 " oleracea 8.
 " Rapa 8.
 Braziliaansche biet 124.
 Breed beukvaren 180.
 " bladige duikelbaar 142.
 " " Epipactis 149.
 " " ganzebloem 70.
 " " lischdodde 142.
 " " moeraswortel 149.
 " " Orchis 150.
 " " weegbree 119.
 " bladig standelkruid 151.
 " " strandkruid 118.
 " knop 152.
 Brem 28.
 " raap 103.
 Breemraapachtigen 103.
 Breukkruid 52.
 Breukkruidachtigen 52.
 Brilkruid 14.
 *Briza media 171.
 Brombes 43.
- *Bromus asper 173.
 " " mollis 173.
 " " sterilis 173.
 Broos blaasvaren 180.
 " kranswier 189.
 Broze wilg 139.
 Bruin Cypergras 163.
 Bruine beuk 138.
 " boon 35.
 " Orchis 150.
 Bruinheilig 110.
 " netteken 2.
 Brummel 43.
 Brunel 113.
 Brunelle 113.
 Brusselsch lof 83.
 *Bryonia dioica 48.
 Bryophyta 182.
 *Euellia punctata 191.
 Buisbloemigen 68.
 Buiszwammen 186.
 Buizen 163.
 Bulpezerik 142.
 Bundelbloemige hoornbloem 19.
 Bunt 164, 165.
 *Bupleurum rotundifolium 55.
 Buskruithout 27.
 *Butomus umbellatus 146.
 *Buxus 131.
 Buzen 163.
 Bijdragende Orchis 153.
 Bijenkruid 114.
 " Oogenbruin 153.
 Bij-Orchis 153.
 Bijvoet 72.
- C.**
- Caesalpiniaceae** 28.
 *Calamagrostis Epigeios 170.
 Calaminth 112.
 *Calamintha Acinos 112.
 *Calendula officinalis 75.
 Calketrip 4.
 *Calla palustris 142.
 Callitriche vernalis 132.
Callitricheaceae 132.
 *Calluna vulgaris 87.
 *Caltha palustris 3.
 *Camelina sativa 13.
 *Campanula glomerata 84.
 " " patula 85.
 " " persicifolia 85.
 " " rapunculoides 85.
 " " rotundifolia 85.
 " " Trachelium 85.
Campanulaceae 83.
Campylopermae 58.
 *Cannabis sativa 133.
 *Cantharellus cibarius 186.
Caprifoliaceae 62.
 *Cardamine amara 12.
 " " pratensis 12.
 *Carduus nutans 76.

- *Caryophyllaceae 16.
 glauca 164.
 pallidescens 164.
 praecox 164.
 sylvatica 165.
 **Caryota acaulis* 77.
 vulgaris 77.
 **Carpinus Betulus* 137.
 **Carum Carvi* 54.
Caryophyllaceae 16.
 **Castanea vesca* 138.
 Cattenkervel 7.
Caucalideae 58.
 **Caucalis daucoides* 58.
 Cedraat 22.
Celastraceae 26.
 **Celosia cristata* 121.
Celplanten 184.
 **Centaurea Cyanus* 78.
 Jacea 78.
 montana 78.
 nigra 78.
 scabiosa 78.
 Centaurie 78.
 Centauris 95.
 **Centranthus ruber* 66.
 **Centunculus minimus* 92.
 **Cephalanthera grandiflora* 149.
 rubra 149.
 **Cerastium arvense* 19.
 glomeratum 19.
Ceratophyllaceae 132.
 **Ceratophyllum demersum* 132.
 **Cetraria islandica* 199.
 **Chaerophyllum Temulum* 59.
 Champignon 185.
 **Chara fragilis* 189.
 **Cheiranthus Cheiri* 10.
 **Chelidonium majus* 6.
Chenopodiaceae 121.
 **Chenopodium album* 122.
 Bonus Henricus 123.
 hybridum 123.
 murale 123.
 polyspermum 122.
 urubicum 122.
 Vulvaria 122.
 Chineesch radjzsaad 8.
 **Choiromyces maeandriiformis* 188.
 Cholera bacterie 191.
 **Chondrus crispus* 189.
 **Chrysanthemum inodorum* 71.
 Leucanthemum 70.
 Parthenium 70.
 **Chrysplenium alternifolium* 51.
 oppositifolium 51.
 Cichorei 83.
 Cichorei lof 83.
 **Cichorium Endyvia* 83.
 Intybus 83.
 **Cicuta virosa* 53.
 Cipel 159.
 gras 158.
 **Circaea lutetiana* 45.
 **Cirsium acule* 77.
 arvense 77.
 eriphorum 76.
 lanceolatum 76.
 oleraceum 77.
 palustre 76.
Cistaceae 14.
 Citroen 22.
 kruid 113.
 **Citrus Aurantium* 22.
 genuina 22.
 hierochuntica 22.
 sinensis 22.
 vulgaris 22.
Citrus decumana 22.
 medica 22.
 bergamea 22.
 genuina 22.
 Limetta 22.
 Limonium 22.
 macrocarpa 22.
 nobilis 22.
 **Cladonia coccifera* 189.
 rangiferina 189.
 **Clarkia* 44.
 **Clavaria Botrytis* 187.
 flava 187.
Clavariaceae 187.
 **Claviceps purpurea* 174.
 **Clematis Vitalba* 2.
 **Clinopodium vulgare* 112.
 **Cochlearia Armoracia* 13.
 officinalis 13.
Coelospermae 60.
 **Colchicum autumnale* 160.
 **Comarum palustre* 42.
Compositae 67.
Coniferae 175.
 **Conium maculatum* 60.
 **Convallaria majalis* 156.
Convolvulaceae 97.
 **Convolvulus arvensis* 97.
 Sepium 97.
Coriandreae 60.
 **Coriandrum sativum* 60.
Cornaceae 61.
 **Cornus Mas* 61.
 sanguinea 61.
 **Coronilla varia* 32.
 **Corrigiola littoralis* 120.
 **Corydalis cava* 7.
 lutea 7.
 **Corylus Avellana* 137.
 tubulosa 137.
 **Cotoneaster vulgaris* 39.
 **Crambe maritima* 12.
Crassulaceae 49.
 **Crataegus monogyna* 39.
 oxyacantha 39.
 **Crepis biennis* 81.
 viridis 81.
 **Crocus luteus* 154.
 sativus 154.
 vernus 154.
Cruciferae 7.
 **Cucumis Melo* 48.
 sativus 48.
 **Cucurbita lagenaria* 49.
 maxima 49.
 Melopepo 49.
 Pepo 49.
 verrucosa 49.
Cucurbitaceae 48.
Cupuliferae 137.
 **Cuscuta epilinum* 98.
 epithymum 98.
 europaeum 98.
 **Cyclamen europaeum* 91.
 **Cydonia japonica* 38.
 **Cynanchum Vincetoxicum* 95.
 **Cynoglossum officinale* 101.
 **Cynosurus cristatus* 173.
Cyperaceae 162.
 Cypergras 162, 163.
 Cypergrassen 162.
 **Cyperus flavescens* 162.
 fuscus 162.
 **Cypresbladige wolfsmelk* 130
 wolfsmelk 130.
 **Cypripedium Calceolus* 153.
 **Cystopteris fragilis* 181.
 **Cytisus Labarnum* 29.
D.
 **Dactylis glomerata* 173.
 Dagkoekoeksbloem 28.
 Dalkruid 156.
 Damastbloem 10.
 Dambeeren 176.
 bes 176.
 **Daphne Mezereum* 128.
 Daslook 159.
 **Datura Stramonium* 101.
Daucineae 57.
 **Daucus Carota* 57.
 Dauwbraam 43.
 braambes 43.
 netel 115.
 nettel 115.
 Deder 13.
 Dekmos 183.
 riet 170.
 **Delphinium Consolida* 4.
 Den 176.
 Dennenhout 176.
 wolfsklauw 178.
 **Dentaria pinnata* 12.
 **Dianthus Armeria* 16.

- Dianthus Carthusianorum 16.
 " superbus 16.
 *Dicentra spectabilis 7.
 Dichtersnarcis 155.
Dicotyledoneae 1.
 *Dictamnus albus 26.
 " fraxinella 26.
 *Digitalis ambigua 105.
 " purpurea 105.
 Dikkop 76, 131.
 Dinettel 115.
 Diphtheriebacterie 191.
Dipsaceae 66.
 *Dipsacus Fullonum 66.
 " sylvestris 66.
 Distel 76, 77, 81.
 Dodde 142.
 " gras 169.
 Dodder 13.
 Doedel 142.
 Doerebout 142.
 Doetebolt 142.
 Dokkebladen 68.
 Dolappel 101.
 " bessenhout 102.
 Dolik 18, 109, 174.
 Dolkruid 101, 102.
 Dollebeien 102.
 " kervel 53, 60.
 Dolmakende nachtschade 103.
 " wortel 53.
 Donderbaard 50.
 " blad 50.
 Donzen 142.
 Donzige klis 75.
 Doodkruid 103.
 Doorboord hertshooi 28.
 Doorn 39, 43, 76.
 " appel 101.
 " bes 50.
 " distel 81.
 Doornig niervaren 181.
 Doornstruik 28.
 " zaad 58.
 Doorwas 55.
 Doperwt 34.
 " heide 87.
 Dottergras 164.
 Douterkous 142.
 Dovenetel 116.
 Draadkruid 73, 74.
 Draai 98.
 " aar 150.
 " winde 97.
 *Draba verna 13.
 Drachtwikke 33.
 Dravik 173, 174.
 Drentsche thee 136.
 Drieblad 54, 96.
 " bladige eereprijs 107.
 " deelig tandzaad 75.
 " distel 77.
 " kleurig viooltje 15.
 " moorken 164.
 " nervige Moehringia 18.
 " nervig zandkruid 18.
 " vuldigheidsbloempje 15.
 " zijdig boschmos 183.
 Dronkenmakende kervel 59.
 Droogbloecier 160.
 " bloem 73.
 *Drosera rotundifolia 16.
Droseraceae 16.
 Druifhyacint 160.
 " jes 160.
 " kruid 180.
 " vormige hyacint 160.
 Druipende hartjes 7.
 Drijvend fonteinkruid 144.
 Drijvende waterweegbree 146.
 Dubbelloof 182.
 " spoor 7.
 Duikelaar 142.
 Duiker 142.
 Duil 142.
 Duinbes 27.
 " doorn 27, 129.
Duindoornachtigen 128.
 Duinriet 170.
 " roos 40.
 Duitblad 147.
 Deutsche alant 69.
 " andoorn 114.
 " brem 28.
 " lisch 153.
 " tamarisk 47.
 " wilde kervel 58.
 Duiveboon 33.
 " kervel 7.
Duivkervelachtigen 7.
 Duivelsklauw 66.
 " knop 142.
 " melk 130.
 " naaigaren 34, 85, 98.
 Duiveschurftkruid 67.
 Duizendblad 46, 71.
 " graan 20, 120.
 " guldenkruid 95.
 " knoop 126, 127.
 " koren 120.
 " schoon 16.
 " tak 71.
 Dulle 142.
 Dunbladige Alsine 18.
 Duyvenocor 7.
 Dwergbloem 92.
 " kruid 92.
 " lisch 154.
 " mispel 39.
- ES.**
- *Echinosperrum Lappula 100.
 *Echium vulgare 98.
 Echte alant 69.
 " kamille 71.
 " kamperfoelie 63.
 " koekoeksbloem 17.
 Echte moeraswortel 149.
 " narcis 155.
 " walstroo 65.
 " waterzuring 125.
 " ijzerhard 118.
 Edel duizendblad 72.
 Edele kamille 71.
 Edelweiss 73.
 Eenbes 155.
 " blad 156.
 " bloemig wintergroen 89.
 Eendegroen 143.
 " kroos 143.
Eendekroosachtigen 143.
 Eenbalm 166.
 " helmige wilg 139.
 " jarig(e) beemdgras 172.
 " " bingelkruid 131.
 " " hardbloem 121.
 " koren 167.
 " stijlige meidoorn 39.
Eenzaadlobbigen 141.
 Eenzijdig klokje 85.
 Eereprijs 106, 107, 108.
 " manneke 107.
 Eetbare kastanje 138.
 " kornoelje 61.
 Eetwige klaver 29.
 Egelantier 40.
 " tiersroos 40.
 Egelgras 166.
 Egelско 142.
 Egyptische lotosbloem 6.
 Eiberbek 59.
 " bloem 153.
 Eierpruim 36.
 " zwam 188.
 Eik 136, 138.
 Eikennasktvaren 180.
 Eikvaren 180.
 Eiloof 61.
 " bloem 17.
 Eindeloos 52.
 Eironde Listera 149.
Elaeagnaceae 128.
 Elfrank 102.
 Elgshout 102.
 Eller 136, 137.
 *Elodea canadensis 147.
 Els 136, 137.
 Elst 136.
 *Elymus arenarius 168.
 Elzenbes 38.
 Emerkoren 167.
Empetraceae 131.
 *Empetrum nigrum 132.
 Engbloom 95.
 Engelkruid 56.
 " sche brem 28.
 " sch gras 118, 119, 166.
 " sch raigras 174.
 " tjes 12.
 " tjeseten 116.
 " wortel 56.

- Engelwortelachtigen** 56.
 Engelzoet 180.
 Enkelvoudighladige esch 94.
 Entblad 143.
 **Epilobium angustifolium* 44.
 " *hirsutum* 44.
 " *montanum* 45.
 " *parviflorum* 45.
 **Epipactis latifolia* 149.
 " *palustris* 149.
 Eppe 53.
Equisetales 178.
 **Equisetum arvense* 178.
 " *palustre* 179.
 " *sylvaticum* 179.
 Erdschelle 81.
 Erf 19.
 **Erica cinerea* 87.
 " *tetralix* 87.
Ericaceae 86.
Ericoideae 87.
 **Erigeron acer* 69.
 **Eriophorum polystachyum* 164.
 **Erodium Cicutarium* 23.
 **Erym hirsutum* 33.
 " *lens* 34.
 " *tetraspermum* 33.
 Erwt 34.
 **Eryngium campestre* 53.
 " *maritimum* 52.
 **Erysimum Cheiranthoides* 10.
 **Erythraea Centaurium* 95
 Esch 94.
 " doorn 24.
Eschoornoachtigen 24.
 Esp 140.
 Esparcette 32.
 Espenboom 140.
 Eschenkruid 26.
 Etterbacterie 191.
 Etweibloem 80.
Eumycetes 184.
 **Eupatorium cannabinum* 68.
 **Euphorbia Cyparissias* 130.
 " *Esnla* 130.
 " *exigua* 130.
 " *Helioscopia* 130.
 " *Pephus* 130.
Euphorbiaceae 129.
 **Euphrasia officinalis* 108.
Euphyceae 189.
 Europeesch e) breukkruid 52.
 " mansoor 129.
 " wargaren 98.
 " zevenster 92.
 **Euryale amazonica* 6.
Eutuberaceae 188.
 **Evonymus europaeus* 27.
- F.**
- **Fagopyrum esculentum* 127.
 **Fagus sylvatica* 138.
 Faldriaan 66.
- Felje 100.
 Femelbloem 70.
 **Festuca elatior* 173.
 **Ficaria ranunculoides* 2.
 **Ficus Carica* 134.
 **Filago arvensis* 74.
 " *germanica* 73.
 Filet 10.
Filicales 179.
 Fioringras 169.
 Fistelkruid 109.
 Flierfinkruid 54.
 Flok 164.
 Florentijnsche lisch 154.
 **Foeniculum vulgare* 55.
 Fonteinkruid 127, 144.
 Fraai hertshooi 23.
 " vlotgras 173.
 **Fragaria vesca* 42.
 Framboos 42.
 Franegras 166.
 Fransche klaver 29.
 " tamarisk 48.
 **Fraxinus excelsior* 94.
 **Fritillaria meleagris* 157.
 **Fuchsia* 44.
 **Fucus vesiculosus* 189.
 **Fumaria officinalis* 7.
Fumariaceae 7.
Fungi 184.
 Fijne heide 87.
 " spar 175.
 " wilg 139.
 Fijnharige basterdweiderik 44.
 " straal 69.
- G.**
- Gaatjeszwammen** 186.
 Gaffelsteng 17.
 **Gagea arvensis* 157.
 " *hutea* 157.
 " *stenopetala* 157.
 Gagel 136.
Gagelachtigen 136.
 **Galanthus nivalis* 155.
 **Galeobdolon huteum* 117.
 **Galeopsis Ladanum* 115.
 " *Tetrahit* 115.
 " *versicolor* 115.
 **Galium Aparine* 64.
 " *Cruciata* 64.
 " *Mollugo* 65.
 " *palustre* 64.
 " *verum* 64.
 Gamander 117.
 " eereprijs 108.
 Ganzebloem 70, 71.
 " distel 81.
 " muur 106, 107.
 " rik 40, 41.
 " voet 122, 123.
Ganzevoetachtigen 121.
 Garonboompje 128.
- Gaspeldoorn 28.
 Geaderd lapmos 190.
 Gebaarde haver 167.
 Geboomd hoornblad 132.
 " stalkruid 29.
 Geel — zie Gebe.
 " achtig cypergras 162.
 " bloemige helmblom 7.
 " ster 157.
 Gehoornde klaverzuring 26.
 " rolklaver 31.
 Geitebaard 44.
 " blad 63.
 " poot 54.
 Gekkenzaad 13.
 Gekroesde esch 94.
 " zuring 125.
 Gekruid(e) distel 76.
 " fonteinkruid 145.
 " zuring 125.
 Geldersche roos 62.
 Gele anemoon 3.
 " *Crocus* 154.
 " cypergras 162.
 " doovenetel 115, 117.
 " *Gagea* 157.
 " *gentiana* 96.
 " helmblom 7.
 " hondsnetel 117.
 " honigklaver 30.
 " hoornpapaver 7.
 " horde 109.
 " horte 109.
 " kastanje 25.
 " keien 29.
 " kiek 9.
 " klaver 31.
 " knotszwam 187.
 " kornoelje 61.
 " leeuwwek 106.
 " linze 35.
 " lisch 153.
 " lischbloem 153.
 " lupine 29.
 " luzerne 29.
 " merk 9.
 " monnikskap 4.
 " narcis 155.
 " *Oenothera* 45.
 " *Onagra* 45.
 " paardsbloem 109.
 " plomp 6.
 " pompebloem 6.
 " prun 36.
 " raat 109.
 " Reseda 15.
 " ruit 3.
 " rupsklaver 29.
 " steenbreek 51.
 " *Thalictrum* 3.
 " tripmadam 49.
 " tijlloos 155.
 " veenwortel 91.
 " vlet 10.

- Gele walstroo 65.
 „ wateraffodille 158.
 „ waterlelie 6, 97.
 „ wikke 65.
 „ wortel 57.
 Gelede bloembies 161.
 Gelling 134.
 Gelobde leeuwklauw 42.
 Gemeen — zie Gewone.
 Gemeene — zie Gewone.
 Genadekruid 105.
 *Genista anglica 28.
 „ germanica 28.
 „ tinctoria 28.
 Gentiaan 95.
 Gentiaanachtigen 95.
 *Gentiana acaulis 95.
 „ Anarella 96.
 „ campestris 96.
 „ Crucata 96.
 „ lutea 96.
 „ Pneumonanthe 96.
 „ verna 96.
 Gentianeaceae 95.
 Geoorde wilg 140.
 Geraniaceae 22.
 *Geranium pratense 22.
 „ Robertsonianum 22
 „ sanguineum 22.
 Gerardskruid 54.
 Gerst 168, 169.
 Geschubde Lathraea 109.
 Gespikkelde Buellia 191.
 Gestippeld zonnekruid 15.
 Gestreepte bloembies 161.
 Getakte egelskop 142.
 Getande thijm 112.
 *Geum rivale 42.
 „ urbanum 42
 Gevederde pimpereoot 27.
 Gevlekt(e) aronskelk 142.
 „ doovenetel 116.
 „ kalfsvoet 142.
 „ Orchis 151.
 „ scheerling 60.
 „ standelkruid 151.
 Gewone aardbei 42.
 „ aardbezie 42.
 „ addertong 179.
 „ agrimonie 44.
 „ akelei 4.
 „ alsen 72.
 „ amandel 35.
 „ andoorn 114.
 „ appel 37.
 „ aronskelk 142.
 „ asperge 156.
 „ baardmos 190.
 „ barbarakruid 10.
 „ beemdgras 172.
 „ Berberis 5.
 „ betonie 114.
 „ beuk 138.
 „ bies 161.
 „ blaaskruid 93.
 „ boerekers 14.
 „ bolderik 18.
 „ boon 35.
 „ boschbes 86.
 „ braam 43.
 „ braambes 43.
 „ brandnetel 133.
 „ brunelle 113.
 „ cichorei 83.
 „ Circaea 46.
 „ doornstruik 28.
 „ dopheide 87.
 „ duivekervel 7.
 „ duizendblad 71.
 „ duizendgraan 20.
 „ duizendguldenkruid 95.
 „ eendekroos 143.
 „ eik 138.
 „ els 136.
 „ esch 94.
 „ eschdoorn 24.
 „ esparcette 32.
 „ gagel 136.
 „ gerst 168.
 „ glikkruid 113.
 „ goudenregen 29.
 „ haver 166.
 „ hazelaar 137.
 „ hazelnoot 137.
 „ heemst 21.
 „ heide 87.
 „ hennepnetel 115.
 „ hondstong 101.
 „ honigklaver 30.
 „ hulst 89.
 „ huttentut 13.
 „ iep 135.
 „ kalfsvoet 142.
 „ kamille 71.
 „ kanariegras 166.
 „ kanariezaad 166.
 „ kantvrucht 31.
 „ karwij 54.
 „ kattekruid 113.
 „ kers 14.
 „ klapproos 6.
 „ klaver 30.
 „ klaverzuring 25.
 „ klimop 61.
 „ koekoeksbloem 17
 „ kogelkruid 93.
 „ kraakkruid 109.
 „ kruisbloem 16.
 „ kruiskruid 74.
 „ leeuwebek 106.
 „ leeuwklauw 42.
 „ lepelblad 13.
 „ lidsteng 46.
 „ liguster 94.
 „ linze 34.
 „ loogkruid 122.
 „ lijsterbes 37.
 Gewone malowe 21.
 „ malrove 114.
 „ meidoorn 39.
 „ mispel 39.
 „ muur 19.
 „ muurbloem 10.
 „ naaktvaren 180.
 „ nachtviol 10.
 „ nagelkruid 42.
 „ narcis 155.
 „ oeverriet 170.
 „ okkernoot 136.
 „ oogetroost 108.
 „ orego 112.
 „ ossetong 99.
 „ papaver 6.
 „ parelzaad 99.
 „ partijke 46, 47.
 „ peen 57.
 „ peterselie 53.
 „ pimpernel 43.
 „ populier 141.
 „ pruim 36.
 „ pijpbloem 129.
 „ radijs 8.
 „ raygras 174.
 „ reigersbek 23.
 „ reukgras 169.
 „ riet 170.
 „ rogge 168.
 „ rolklover 31.
 „ rotsmispel 38.
 „ rusch 161.
 „ salie 111.
 „ salomonszegel 156.
 „ sering 94.
 „ sla 80.
 „ sleutelbloem 90.
 „ sneeuwbal 62.
 „ sorbenkruid 43.
 „ spar 175.
 „ springzaad 25.
 „ spurrie 19.
 „ steenthijm 112.
 „ stekelzaad 100.
 „ sterremuur 19.
 „ tabak 101.
 „ tarwe 167.
 „ ui 159.
 „ valeriaan 65.
 „ varkenskers 14.
 „ varkenskerf 57.
 „ veldbies 162.
 „ veldkers 12.
 „ veldsla 66.
 „ Verbena 118.
 „ vergeetmijniet 99.
 „ vlas 20.
 „ vlasbek 106.
 „ vlier 62.
 „ vlotgras 172.
 „ vlij 134.
 „ waterbezie 42
 „ waterbies 163.

Gewone waterblaaskruid 93.
 „ waterkers 10.
 „ watermoot 46.
 „ waterscheerling 53.
 „ wederik 91.
 „ wegedoorn 27.
 „ windhalm 170.
 „ wintorkers 10.
 „ witte boon 35.
 „ wolfsklaww 178.
 „ wondkruid 31.
 „ wortel 57.
 „ wijnstok 25.
 „ yp 135.
 „ zandhaver 168.
 „ zoegras 144.
 „ zeepkruid 17.
 „ zevenboom 176.
 „ zonnekruid 15.
 „ zuring 125.
 „ zwanbloem 146.
 Gewoon — zie Gewone.
 Gierst 165. 166.
 „ gras 170.
 Giftige melkzwam 186.
 „ sla 80.
 Giftwerende engbloem 95.
 Ginst 28.
 Glad biggenkruid 80.
 Gladde cereprijs 107.
 „ kastanje 25.
 **Gladiolus communis* 154.
 Gladzalig parelkruid 99.
 Glanzend dekmoss 183.
 Glanzige cereprijs 107.
 Glanzig fonteinkruid 145.
 Glaskruid 123.
 **Glancium luteum* 7.
 **Glaux maritima* 92.
 **Glechoma hederacea* 113.
 Glikkruid 113.
 **Globularia vulgaris* 93.
Globulariaceae 92.
 **Glyceria aquatica* 173.
 „ *fluitans* 172.
 „ *Glycyrrhiza glabra* 31.
 **Gnaphalium dioicum* 73.
 „ *Leontopodium* 73.
 „ *sylvaticum* 73.
 Goede Hendrik 123.
 Golvende stekelzwam 187.
 Gortrijst 167.
 Gouden regen 29.
 Goudesch 94.
 „ haanseten 116.
 „ haansvoer 116.
 Goudsbloem 75.
 Goudveil 51.
 Gouwe 6.
Gramineae 165.
 **Graphis scripta* 191.
 Grasbloom 70.
 „ klokje 85.
 „ lalie 188.

Graslook 160.
Grassen 165.
 **Gratiola officinalis* 105.
 Grauwe dopheide 87.
 Groenbont 175.
 Groppelgras 162.
 Groenwammesje 90.
 Griekieker 15.
 „ kijker 15.
 Groen streepzaad 81.
 Grondheel 74.
 Groot(e) abrikoos 36.
 „ bladige linde 20.
 „ bloemig boschviooltje 149.
 „ bloemige centaurie 78.
 „ bloemige kantvrucht 86.
 „ bloemige sterremuur 19.
 „ boon 33.
 „ braam 43.
 „ brandnetel 133
 „ gele waterboterbloem 3.
 „ gele waterlelie 6.
 „ gele wederik 91.
 „ gele plomp 6.
 „ glaskruid 133.
 „ heksenkruid 45.
 „ hoeblad 68.
 „ kaasjeskruid 21.
 „ klokwinde 98.
 „ leeuwebek 105.
 „ madelief 70.
 „ malowe 21.
 „ naaktklieberbloem 151.
 „ speenkruid 104.
 „ sterremuur 19.
 „ sterscheren 52.
 „ vlookruid 69.
 „ vlotgras 172.
 „ warkruid 98.
 „ waterscheerling 53.
 „ waterweegbree 146.
 „ weegbree 119.
 „ winde 97.
 „ wilde kers 10.
 Grove den 175.
 „ heide 87.
 Grijs viltkruid 73.
 Grijswitte els 137.
 Grijsje els 137.
 Grijszom 7.
 Guichelheil 91.
 Guldenroede 69.
 **Gymnadenia Conopsea* 51.
Gymnospermae 175.
 **Gynerium argenteum* 171.
 **Gyposphila muralis* 17.

■.

Haagbeuk 137.
 „ doorn 39.

Haagwinde 97.
 Haanderikkebloem 17.
 Haantje 85.
 „ rijs 126.
 Haarkruid 20.
 „ lemsch klokkespel 51.
 „ steng 132.
Haarstengachtigen 132.
 Hagenbrood 162.
Halorrhagiaceae 46.
 Handekenskruid 151.
 Hanebolt 142.
 „ kam 109, 121, 148, 186.
 „ kammetje 32.
 „ klootjes 2.
 „ poot 1, 54, 115, 121, 166.
 „ voet 1, 42.
 Hantsjeruus 126.
 Hardebloem 121.
Hardbloemachtigen 121.
 Hardekelk 120.
Hardkelkachtigen 120.
 Harlekijn 150.
 Harlekijns Orchis 150.
 „ standelkruid 150.
 Harntjerijs 126.
 Hartjesklaver 26.
 Hauwklaver 31.
 Haver 166, 167.
 „ distel 77.
 Haviskruid 82, 83.
 Hazedistel 81.
 „ gerf 72.
 „ gerwe 71.
 „ gras 72.
 „ kervel 72.
 „ klaver 25.
 Hazelaar 136, 137.
 Hazelatnw 81.
 Hazelnoet 137.
 „ struik 137.
 Hazen — zie Haze.
 Hazepootje 30.
 „ sla 81.
 „ stuifzwam 188.
 **Hedera Helix* 61.
 Heelblaadjes 69.
 „ blad 3.
 „ been 18.
 Heemst 21.
 Heereboon 35.
 Heermoes 178.
 Heers 54.
 Heerze 165.
 Heetgegal 29.
 Hegge boschdruf 2.
 „ *Clematis* 2.
 „ doornzaad 58.
 „ duizendknoop 126.
 „ kruid 18.
 „ rank 48.
 „ wikke 33.
 Hei 87.
 Heide 87.

- Japansche Pina 38.
 *Jasione montana 84.
 *Jatropha Manihot 129.
 Jeneverbes 176.
 " bessenstruik 176.
 " bladig vrouwenhaar 183.
 " boom 176.
 " struik 176.
 Jeruzalemsche artisjok 75.
 Jezusgras 127.
 Jodenkers 102.
 Joriskruid 66.
 Judaspenning 12.
 Jufferschoenen 31.
 Juffrouwmerk 53.
 Juglandaceae 136.
 *Juglans regia 136.
 Jukboom 137.
 Juncaceae 160.
 Juncaginaceae 146.
 *Juncus bufonius 162.
 " effusus 161.
 " glaucus 161.
 " lamprocarpus 161.
 " maritimus 161.
 *Juniperus communis 176.
- 84.
- Kaalkruid 109.
 Kaapsche boon 33.
 Kaarde 148.
 Kaardeachtigen 66.
 Kaardebol 66.
 " kruid 66.
 Kaarsjes 81.
 Kaarte 148.
 Kaasjesbloem 21.
 " kruid 21.
 Kalebas 49.
 Kale jonker 76.
 Kalfsoog 70, 71.
 " snuit 105.
 " voet 142.
 Kalketrip 4.
 Kalmoes 143.
 Kalmus 143.
 Kamgras 173.
 Kamille 71.
 " moederkruid 71.
 Kampertoelie 63.
 Kamperfoelieachtigen 62.
 Kanariegras 166.
 " kruid 74.
 " zaad 166.
 Kankerbloem 6.
 Kannevasscher 66, 142.
 Kantgras 173.
 " vrucht 31, 85, 86.
 " zaad 82.
 Kaetsjoekboom 129.
 Kapperkool 8.
 Kardinaalshoedje 27.
 " muts 27.
 Karmil 13.
- Kartelblad 109.
 Karthouzeranjelier 16.
 Kartoffel 102.
 Karwei 54.
 Karwij 54.
 " zaad 54.
 Kastanje 24, 25, 136, 138.
 Katsjédragers 136.
 Katoenbloem 164.
 Kattedoorn 28, 29, 89, 129.
 " klauw 64.
 " kruid 113.
 Kattenhont 139.
 Kattepoetje 73.
 " staart 44, 47, 121, 142, 178.
 Kattestaartachtigen 47, 121.
 Kattevoet 73.
 Keelwilg 140.
 Keelkruid 94.
 " wortel 100.
 Keesjesbloem 21.
 Kegeldragers 175.
 Keizerzwam 185.
 Kelkdragend schildzaad 13.
 " schildzaad 13.
 Kemp 30, 133.
 Kennep 133.
 Kers 13, 14, 36, 37.
 Kerstroos 4.
 Kervel 59.
 Kettingbloem 81.
 Keutelbeeren 86.
 Kiek 9.
 Kievitje 157.
 Kievitsbloem 12, 157.
 " eieren 157.
 " vet 93.
 Kikkerbeet 147.
 " kruid 147.
 Kindertjes in de pot 142.
 Kippen en haantje 7.
 Kladderbos 76.
 " wortel 76.
 Klaphes 50.
 " roos 6.
 Klarrebes 75.
 Klaterpeppel 140.
 " popel 140.
 Klaver 30, 31.
 " warkruid 98.
 " zuring 25, 26.
 Klaverzuringachtigen 25.
 Kleef 64.
 " kruid 64.
 Kleeroogen 66.
 Klein(e) beemdgras 172.
 " bladige liude 21.
 " bloemige basterd-
 " wederik 45.
 " bloemige toorts 103.
 " brandnetel 133.
 " dolle kervel 55.
 " eendekroos 143.
 " eschdoorn 24.
- Klein(e) fonteinkruid 145.
 " gehoornde klaver 31.
 " gele plomp 97.
 " gele waterlelie 97.
 " gentiaan 97.
 " grintkruid 74.
 " gouwe 2
 " harig gras 162.
 " hoefblad 68.
 " huislook 49.
 " kaasjeskruid 21.
 " knopkiek 10.
 " krok 34.
 " kroos 143.
 " leeuwbeek 105, 106.
 " plomp 3.
 " santorij 95.
 " sedum 49.
 " spurge 130.
 " stekende brem 28.
 " vlakke 106.
 " vlookruid 70.
 " warkruid 98.
 " waterkers 12.
 " weegbree 119.
 " werf 140.
 " wikke 33.
 " wilde klokskens 85.
 " " rponse 85.
 " " wikke 33.
 " " zuring 125.
 " winde 98.
 " wintergroen 89.
 " witte kali 122.
 " wolfsmelk 130.
- Kleinste muizestaart 2.
 Klet 64.
 Kleverig kruiskruid 74.
 " viooltje 93.
 Klierstijl 68.
 Klift 64.
 Klimop 61, 98.
 Klimopachtigen 60.
 Klimopbladige eereprijs 107.
 Klis 64, 75.
 Klit 64, 75.
 Klokje 84, 85.
 Kloksjesachtigen 83.
 Kloksjesgentiaan 96.
 " winde 98.
 Klokkebeien 86.
 Kluwendragend klokje 84.
 " vormend klokje 84.
 Knappers 37.
 *Knautia arvensis 67.
 Knawel 121.
 Knikkend(e) distel 76.
 " lijnkruid 17.
 " morgenster 158.
 " nagelkruid 42.
 " parelgras 171.
 " Silene 17.
 " vogelmelk 158.
 " wintergroen 89.

- **Lythrum palustre* 88.
 Leek 125.
 Leeuwebek 105, 106.
 " klauw 42.
 " tand 79, 81.
 Lezuwebekachtigen 103.
 Leguminosae 28.
 Lelieachtigen 155.
 Lelie 157.
 " Convallie 156.
 " tje der dalen 156.
 " tje van dalen 156.
 " van Mars 157.
 Lemnaceae 143.
 **Lemna minor* 143.
 Lentibulariaceae 93.
 **Leontodon autumnalis* 79.
 " *hispidus* 79.
 **Leonurus cardiaca* 116.
 Lepelblad 13.
 **Lepidium campestre* 13.
 " *sativum* 14.
 Leprabacterie 191.
 **Leucojum vernum* 155.
 Leverbloem 3.
 " kruid 44, 68, 184.
 Levermossen 184.
 Lichenes 189.
 Lidrusch 179.
 " ruske 179.
 " steng 46.
 Lidstengachtigen 46.
 Liefkruid 70.
 Liend 98.
 Liesgras 173.
 Lieve Vrouw bedstroo 65.
 Liggend(e) alsen 72.
 " Azalea 88.
 " gamander 117.
 " klaver 31.
 " scherpkruid 100.
 Liguliflorae 78.
 Liguster 94.
 **Ligustrum vulgare* 94.
 Liliaceae 155.
 **Lilium bulbiferum* 157.
 " *candidum* 157.
 " Martagon 157.
 Limet 22.
 **Limnanthemum nymphaeoides* 97.
 Limoen 22.
 " kruid 118.
 Limoenkruidachtigen 118.
 Limosella aquatica 108.
 Linaceae 20.
 **Linaria Cymbalaria* 106.
 " *minor* 106.
 " *vulgaris* 106.
 Linde 20.
 Lindeachtigen 20.
 Lintbloemigen 78.
 Lintgras 166.
 Linum catharticum 20.
 Linum usitatissimum 20.
 Linze 33, 34.
 Lipbloemigen 110.
 Lisch 153.
 Lischachtigen 153.
 Lischbloem 153.
 " dodde 142.
 Lischdoddeachtigen 142.
 Lischplant 153.
 **Listera ovata* 149.
 **Lithospermum arvense* 99.
 " *officinalis* 99.
 **Littorella lacustris* 120.
 **Lobelia Dortmanna* 84.
 " *Erinus* 84.
 Lof 83.
 Lok 164.
 **Lolium perenne* 174.
 " *temulentum* 74.
 Longkruid 98.
 " enkruid 98.
 " mos 190.
 **Lonicera Caprifolium* 63.
 " *periclymenum* 63.
 " *Xylosteum* 63.
 Loofplanten 184.
 Loogkruid 122.
 Look 159.
 " raket 11.
 " zonder look 11.
 Loranthaceae 61.
 Lork 176.
 " enboom 176.
 Lotosbloem 6.
 **Lotus corniculatus* 31.
 Lucerne 29.
 " klaver 29.
 Luiskruid 109, 136.
 " melde 122.
 Luitenboom 24.
 Luizenboom 27.
 **Lunaria biennis* 12.
 " *redeviva* 12.
 Lupine 29.
 **Lupinus angustifolius* 29.
 " *luteus* 29.
 Luus 173.
 Luzerne 29.
 **Luzula campestris* 162.
 " *pilosa* 162.
 Lychnis diurna 18.
 " *Flos cuculi* 17.
 " *vespertina* 18.
 Lychnisachtige toorts 104.
 Lycoperdaceae 187.
 **Lycoperdon gemmatum* 187.
 Lycopodiales 177.
 **Lycopodium clavatum* 178.
 " *Selago* 178.
 **Lycopus europaeus* 111.
 Lijkkruid 17.
 Lijn 98.
 " en 2.
 " zaad 20.
 **Lysimachia nemorum* 91.
 " *Nummularia* 91.
 " *vulgaris* 91.
 Lijsterbes 37.
 " krallen 37.
 Lythraeeae 47.
 **Lythrum Salicaria* 47.
 III.
 Maagdelief 70.
 " palm 95.
 Maagdepalmachtigen 95.
 Maagkankerbacterie 191.
 Maandbloei'er 42.
 Maankop 6.
 " kruid 180.
 " viool 12.
 Madelief 70.
 Mais 165.
 **Majanthemum bifolium* 165.
 Majoraan 112.
 Makke brandekkel 116.
 " " netel 116.
 Malaxis paludosa 148.
 Maldegeer 96.
 Malowe 21.
 Malrove 114.
 Mahuwe 21.
 **Malva sylvestris* 21.
 " *vulgaris* 21.
 Malvaeae 21.
 Malveachtigen 21.
 Malwillempjeskruid 101.
 Mandarijn 22.
 Mangel 124.
 " wortel 124.
 Maniokstruik 130.
 Manna esch 94.
 " gras 172.
 Mannelijke Orchis 150.
 " tjeskruid 63.
 " " Orchis 150.
 " " plantein 119.
 " " varen 180.
 Mansoor 129.
 **Marchantia polymorpha* 184.
 Maretak 61.
 Margeriet 70.
 Mariatranen 7.
 Marjolein 112.
 **Marrubium vulgare* 114.
 Mastboom 175.
 Mater 70.
 **Matricaria Chamomilla* 71.
 Matroosje 7.
 Mattebies 163.
 " vlas 164.
 Medel 170.
 **Medicago falcata* 29.
 " *lupulina* 29.
 " *sativa* 29.
 Meekrap 64.
 Meelbes 38.

- Meele 170.
 Meelraai 171.
 Meerblad 5.
 " distel 52.
 " kruid 16.
 " radijs 13.
 " wortel 41.
 Meibloem 156.
 " bloempje 156.
 " doorn 39.
 " kers 36.
 " zoentje 70.
 " zoetje 70.
 Mel 122, 124.
 *Melampyrum arvense 109.
 " pratense 109.
 Melde 124.
 *Melica nutans 171.
 Meliefke 70.
 Melige toorts 104.
 *Melilotus officinalis 30.
 *Melissa officinalis 113.
 *Melittis melissophyllum 114.
 Melkbloem 3, 116.
 " distel 81.
 " eppe 56.
 Melkkruid 92.
 " wortel 3.
 Mellewijt 81.
 Meleen 48.
 Melote 30.
 Mengzaadwrten 33.
 Ment 110, 111.
 *Mentha aquatica 110.
 " aquatica crispa 111.
 " arvensis 111.
 " crispa 111.
 " piparita 110.
 " rotundifolia 110.
 " sylvestris 110.
 *Menyanthes trifoliata 96.
 *Mercurialis annua 131.
 " perennis 131.
 *Merulius destruens 187.
 " lacrymans 187.
 Metel 170.
 Meyen 122.
 Middelst(e) trilgras 171.
 " vergeetmijniet 99.
 Mier 19.
 Mierik 18.
 " wortel 18.
 Miering 148.
 Milet 165.
 *Milium effusum 170.
 Milt 122.
 " kruid 181.
 " vuurbacterie 191.
 Mimosaceae 28.
 Mirabelle 36.
 Mispel 39.
 Moederkoorn 174.
 " kruid 70, 71.
 *Moehringia trinervia 18.
 Moeras aloë 148.
 " andoorn 115.
 " duizendblad 72.
 " Epipactis 149.
 " helmkruid 105.
 " Isnardia 45.
 " kartelblad 109.
 " liefje 163.
 " lisch 153.
 " Malaxis 148.
 " paardestaart 179.
 " Scheuchzeria 147.
 Moerassig parnaskruid 51.
 Moeras Spiraea 44.
 " vederdistel 76.
 " vergeetmijniet 99.
 " vijfblad 42.
 " walstroo 64.
 " wortel 148.
 " Zannichellia 144.
 " zoutgras 147.
 Moerbeï 134, 135.
 " bezie 134, 135.
 Moeslook 159.
 " melkdistel 81.
 " vederdistel 77.
 Mofpeijp 129.
 Molboon 33.
 " sla 81.
 Moubacterie 191.
 " hout 94.
 Monnikskap 4.
 Monocotyledoneae 141.
 *Monotropa hypopitys 89.
 *Montia rivularis 48.
 Mooren 164.
 *Morchellia esculenta 188.
 Morel 36.
 Morgenster 78, 158.
 Morielje 188.
 *Morus alba 135.
 " nigra 135.
 Mossen 182.
 Mosterd 9, 10.
 Motdissel 81.
 " haar 162.
 " iezel 81.
 " kruid 88.
 " raai 169.
 " tegras 126.
 " werende toorts 104.
 " ijzel 81.
 Muggebeen 170.
 " poot 170.
 Muisjesstaartje 2.
 Muizekoorn 174.
 " zenhout 102.
 " zenoor 82.
 " zestaart 2.
 Munt 110, 111.
 Munte 111.
 Murik 19.
 *Muscarî racemosum 160.
 Musci 182.
 Muscineae 182.
 Muskuskruid 62.
 Muur 19, 106.
 Muurachtigen 16.
 Muurbloem 10.
 " gaffelsteng 17.
 " ganzevoet 123.
 " havikskruid 12.
 " leeuwwebek 106.
 " peper 49.
 " ruit 181.
 " schildmos 191.
 " sla 80.
 Muurt 19.
 Muurvaren 181.
 " vlasbek 106.
 *Myosotis intermedia 99.
 " palustris 99.
 " sylvatica 99.
 *Myosurus minimus 2.
 *Myrica gale 136.
 Myricaceae 136.
 *Myriophyllum spicatum 46.
 Myxomycetes 191.

N.
 Naakt(e) eerstjes 155.
 " klierbloem 151.
 " latherus 34.
 " mannetjes 155.
 " naarsje 155.
 " varen 180, 181.
 Naaktzadigen 175.
 Naaldbomen 175.
 Naaldekerfel 59.
 Naaldekervelaachtigen 59.
 Naaldekokers 178, 179.
 Nachtegaalskruid 59.
 " kaars 45, 103, 104.
 " lijnkruid 17.
 " pitje 100.
 " selade 102.
 Nachtschadeachtigen 101.
 Nachtsilene 17.
 " viool 10, 15.
 " wikke 33, 34.
 Nagelbloem 16, 18.
 " kruid 42.
 Najadaceae 143.
 Nappesdragers 137.
 Narcis 155.
 Narcisachtigen 155.
 *Narcissus poeticus 155.
 " Pseudonarcissus 155.
 *Nartheecium ossifragum 158.
 *Nasturtium amphibium 11.
 " officinale 10.
 " sylvestre 11.
 Negertje 152.
 *Neottia Nidus avis 149.
 *Nepeta Cataria 113.
 *Nerium Oleander 95.
 Nertpruim 27.
 Netelaachtigen 132.

- Net-kruid 133.
 Nettel 133.
 " kruid 133.
 **Nicotiana rustica* 101.
 " *Tabacum* 101.
 Niervaren 180, 181.
 Nieskruid 4.
 " wortel 4.
 **Nigella arvensis* 4.
 Nigelle 4.
 **Nigritella nigra* 152.
 Noot 136.
 Noteboom 136.
 **Nuphar luteum* 6.
 **Nymphaea alba* 5.
 " *Lotos* 6.
Nymphaeaceae 5.
- O.
- **Oenanthe fistulosa* 55.
 **Oenothera biennis* 45.
 Oerhout 102.
 Oeverkruid 120.
 " riet 170.
 " zuring 126.
 Okkernoot 136.
 **Olea europaea* 94.
Oleaceae 93.
 Oleander 95.
 Olijf 94.
Olijfachtigen 93.
 Olijfboom 94.
 Olm 135.
 **Onagra* 45.
Onagraceae 44.
 Onbehaard(e) biggenkruid 80.
 " duizendgraan 120.
 " huttentut 13.
 " torenkruid 11.
 Onderhave 113.
 Oneet 179.
 Ongelijkbladige waterranonkel 2.
 Onnijt 179.
 **Onobrychis sativa* 32.
 **Ononis spinosa* 29.
 **Onopordon Acanthium* 77.
 Onvertakte graslelie 158.
 Onze Vrouwe mantel 42.
 Oogenbruin 153.
 " klaar 6.
 " troost 108.
 Ooievaarsbek 29, 59.
Ooievaarsbekachtigen 22.
 Ooievaarsbloem 153.
 Oot 167.
 Openstaande melde 124.
 Opgaand modderkwaad 122.
 Opgeblazen lijmkruid 17.
 " *Silene* 17.
 **Ophioglossum vulgatum* 179.
 **Ophrys apifera* 153.
 " *aranifera* 153.
Oranjeachtigen 22.
 Oranjeappel 22.
- Oranjelelie 157.
 " van Jericho 22.
Orchidaceae 148.
 **Orchis latifolia* 151.
 " *maculata* 150.
 " *mascula* 150.
 " *militaris* 150.
 " *Morio* 150.
 " *ustulata* 150.
 Orogeno 112.
 **Origanum Majorana* 112.
 " *vulgare* 112.
 **Ornithogalum nutans* 158.
 " *umbellatum* 158.
Orobanchaceae 103.
 **Orobancha ramosa* 103.
 " *rubens* 103.
 **Orobanchis niger* 35.
 " *vernus* 35.
Orthospermae 52.
 **Oryza sativa* 172.
 Ovaalbladig(e) doorwas 55.
 " eereprijs 108.
 Overblijvend bingelkruid 108.
Oxalidaceae 25.
 **Oxalis Acetosella* 25.
 " *corniculata* 26.
- P.
- Paalriet 171.
 Paarbladig(e) goudveil 51.
 " steenbreek 51.
 Paardeblei 110.
 " bloem 81.
 " boon 33.
 " kastanje 24.
Paardekastanjeachtigen 24.
 Paardeklauw 68.
 " staart 178.
Paardestaartgewassen 178.
 Paardezuring 125.
 Paardsbloem 109.
 Paarse anemoon 3.
 " doovenetel 116.
 " klaver 29.
 " sering 94.
 Paaschbloem 90.
 Paddeblad 68.
 " bloem 71.
 " gras 162.
 " grasbloembies 162.
 " stoelen 184.
 Palmboompje 131.
 Pampasgras 171.
 **Panicum Crus galli* 166.
 " *miliaceum* 165.
 " *sanguinale* 165.
 Panikgras 165, 166.
 **Papaver Rhoeas* 6.
 " *somniferum* 6.
Papaveraceae 6.
Papaverachtigen 6.
 Pape(n)hoed 27.
 " kwaad 127.
- Pape(n)huts 27.
Papemutsachtigen 26.
 Papestoelen 81.
Papilionaceae 28.
 Pareldragende stuifzwam 188.
 " gras 171.
 " kruid 99.
 " zaad 99.
 **Parietaria officinalis* 133.
 **Paris quadrifolia* 155.
 **Parmelia caperata* 190.
 " *parietina* 190.
 Parnaskruid 51.
 **Parnassia palustris* 51.
 Parnassusgras 51.
Paronychiaceae 120.
 Partijke 47.
 **Pastinaca sativa* 57.
 Pastinaak 57.
 Pastinak 57.
 Pastinake 57.
 **Pedicularis palustris* 119.
 " *sylvatica* 119.
 Pee 57.
 Peen 57.
Peenachtigen 57.
 Peer 37.
 **Peltigera venosa* 190.
 Penningkruid 91.
Peperboomachtigen 128.
 Peperboompje 128.
 " munt 110.
 " muntkruid 110.
 " wortel 13.
 **Peplis Portula* 47.
 Peppel 136, 140, 141.
 **Persica vulgaris* 36.
 Perzik 36.
 " bladig(e) duizendknoop 127.
 " " klokje 85.
 " kruid 127.
 Postwortel 68.
 **Petasites officinalis* 68.
 Peterselie 53.
 **Petroselinum sativum* 53.
Peucedaneae 56.
 **Peucedanum officinale* 57.
 Peul 34.
Peulgewassen 28.
 **Phalaris arundinacea* 166.
 " *canariensis* 166.
 " *pieta* 166.
Phanerogamae 1.
 **Phaseolus multiflorus* 35.
 " *vulgaris* 35.
 **Phlegopteris Dryopteris* 180.
 **Phleum pratense* 169.
 **Phlox Drummondii* 97.
 " *paniculata* 97.
 **Phragmites communis* 170.
 **Physalis alkekengi* 102.
 **Phyteuma orbiculare* 84.
 " *spicatum* 84.

- **Picea excelsa* 175.
 **Pieris hieracioides* 79.
 Piekgras 173.
 Pietskruid 90, 91.
 Pimpernel 43
 " bladige roos 40.
 " noot 27.
Pimpernootachtigen 27.
 **Pimpinella Saxifraga* 54.
 **Pinguicula vulgaris* 93.
 Pinksterbloem 12, 17, 28, 153.
 " nakel 57.
 **Pinus Pinaster* 175.
 " *Strobus* 175.
 " *sylvestris* 175.
 Pioen 5.
 " roos 5.
 **Pirola minor* 89.
 " *rotundifolia* 88.
 " *secunda* 89.
 " *uniflora* 89.
Pirolaceae 88.
 **Pirus communis* 37.
 " *japonica* 38.
 " *Malus* 37.
 Pissebloem 81.
 **Pisum sativum* 34.
Piaatzwammen 185.
Plantaginaceae 119.
 **Pantago lanceolata* 119.
 " *maior* 119.
 " *media* 119.
 Plantein 119.
 **Platanthera bifolia* 152.
 Platvoet 119, 127.
 " zaad 127.
 Plooiwasm 188.
 Pluimesch 94.
 " gras 172.
 " haver 166.
 " varen 180.
 Pluiskruid 74.
Plumbaginaceae 118.
 **Poa annua* 172.
 " *pratensis* 172.
 " *trivialis* 172.
 Poelruit 3.
 Poeshaver 167.
 " je 164.
 Pokkenbacterie 191.
 Poleibladige Andromeda 87.
Polemoniaceae 97.
 **Polemonium coeruleum* 97.
 Pols 142.
 **Polyanthus* 155.
 **Polygala vulgaris* 16.
Polygalaceae 16.
Polygonaceae 125.
 **Polygonatum multiflorum* 156.
 " *officinale* 156.
 **Polygonum amphibium* 127.
 " *aviculare* 126.
 " *Bistorta* 127.
 " *Convolvulus* 126.
 **Polygonum dumetorum* 126.
 " *Hydropiper* 127.
 " *Persicaria* 127.
 **Polypodium vulgare* 180.
***Polyporaceae** 186.
 **Polyporus tomentarius* 187.
 **Polystichum Filix mas* 180.
 " *spinulosum* 180.
 **Polytrichum juniperinum* 183.
Pomaceae 37.
 Pommel 142.
 Pompelmoes 22.
 Pompoen 49.
 Pompstok 142.
 Popdragende Aceras 152.
 Poppekast 104, 105.
 Populier 140, 141.
 **Populus alba* 141.
 " *italica* 141.
 " *nigra* 141.
 " *Tremula* 140.
Porcelainachtigen 48.
 Portelbes 86.
Portulacaceae 48.
 Possem 136.
 Post 136.
 **Potamogeton crispus* 145.
 " *lucens* 145.
 " *natans* 144.
 " *perfoliatus* 145.
 " *pusillus* 145.
 **Potentilla anserina* 40.
 " *argentea* 41.
 " *fragariastrum* 41.
 " *reptans* 41.
 " *Tormentilla* 41.
 " *verna* 41.
 Prachtanjelier 16.
 Prangwortel 29.
 Pratijske 47.
 Prei 159.
 **Prenanthes purpurea* 81.
 **Primula Auricula* 91.
 " *elatior* 90.
 " *farinosa* 90.
 " *officinalis* 90.
 " *veris* 90.
Primulaceae 90.
 Prinsesseboon 35.
 Pronkappel 49.
 " boon 35.
 " er 35.
 Pruijm 36.
 **Prunella vulgaris* 143.
 **Prunus Armeniaea* 36.
 " *avium* 37.
 " *Cerasus* 36.
 " *domestica* 36.
 " *iusititia* 36.
 " *spinosa* 36.
 **Psalliotia campestris* 185.
Pterydophyta 177.
 **Pteris aquilina* 182.
 **Pulicaria dysenterica* 69.
 **Pulicaria vulgaris* 70.
 **Pulmonaria officinalis* 98.
 Purgeervlas 20.
 Purperen doovenetel 116.
 " vetkruid 41.
 Purperkleurige wilg 139
 Putterdistel 76.
 Pijlhout 27.
 " kruid 146.
 " riet 171.
 Pijn 175, 176.
 " bladige wolfsklauw 178.
 Pijpbloem 129.
Pijpioemachtigen 129.
 Pijpkruid 59.
 " torkruid 55.
Pijpzwammen 186.
 Piramidealvormig bereenoer 151.
 Pyramidale Anacamptis 151.
- Q.**
- Quendel 112.
Quercus pedunculata 138.
 " *Robur* 138.
 " *sessiliflora* 138.
- R.**
- Raai 115.
 " gras 174.
 Raap 8.
 " stelen 8.
 " zaad 8.
 Raat 109.
 Raboord 140.
 **Radiola linoides* 20.
 Radijs 8.
 Raket 11.
 " bladig kruiskruid 74.
 Ramenas 8.
 Randvaren 182.
 Ranken 126.
 Ranonkel 1.
Ranonkelachtigen 1.
Ranunculaceae 1.
 **Ranunculus acer* 1.
 " *bulbosus* 1.
 **Raphanus sativus* 8.
 Rapsnje 84.
 Rapunzel 84.
 Ratelaar 109, 140.
 Ratelen 109.
 Ratelpopulier 140.
 Ratels 109.
 Raygras 174.
 Rechtopstaand glaskruid 183.
 " walstroo 65.
- Rechtzadigen** 52.
 Reigersbek 23.
 Reinbezie 27.
 Reine Claude 36.
 Reinevaar 40, 72.
 Reinvaaren 72.
 Repok 102.

Reghiermoos 190.
 Reng 126.
 Renonkelachtigen 1.
 *Reseda lutea 15.
 " odorata 15.
 Resedaächtigen 15.
 Resedaceae 15.
 Renkelooze ganzelbloem 71.
 Renkgras 169.
 Rentel 109.
 Reuzenkalebas 49.
 " spurrie 19.
 " stuifzwam 188.
Rhamnaceae 27.
 *Rhamnus cathartica 27.
 " frangula 27.
 *Rhinanthus Alectorolophus 109.
 " Crista galli 109.
 " major 109.
 " minor 109.
Rhododendroideae 88.
 *Rhododendron ferrugineum 88.
 " ponticum 88.
Rhododendronachtigen 88.
 *Ribes Grossularia 50.
 " nigrum 50.
 " rubrum 50.
Ribesiaceae 50.
 Ribzaad 59.
 *Ricinus communis 129.
 Ridderspoor 4.
 Riegheide 87.
 Riempijes 120.
 " tong 152.
 Riet 170.
 " achtig kanariegras 166.
 " " " zaad 166.
 " gras 164, 165, 166.
 Ringelwikke 33.
 Rinkelbellen 109.
 Rits 127.
 Robert 9.
 Robertskruid 22.
 *Robinia Pseudo-Acacia 32.
 Roebel 178, 179.
 Roedevormende sapkelk 123.
 Roerkruid 73.
 Roestbladige alpenroos 88.
 Rogge 168.
 " bloem 78.
 " distel 81.
 Rolklover 31.
 Rondbladig(e) doorwas 55.
 " munt 110.
 " wederik 91.
 " wintergroen 88.
 " zonnedaauw 16.
 Ronde pruim 36.
 Roebel 178, 179.
 Roode 6.
 Rood(e) aalbes 50.
 " achtige bremraap 103.
 " bacterie 191.
 " basterdmuur 91.

Rood(e) been 127.
 " biet 124.
 " bleeken 86.
 " boschbes 86.
 " " bezie 86.
 " vogeltje 149.
 " Cephalanthera 149.
 " Gymnadenia 151.
 " horde 109.
 " horte 109.
 " kalfssmuit 105.
 " kamperfoelie 63.
 " kastanje 25.
 " klaver 30.
 " knotszwam 187.
 " kool 8.
 " kornoelje 61.
 " krakelbes 86.
 " " bezie 86.
 " mier 91.
 " muur 92.
 " ooievaarsbek 22.
 " pot 127.
 " renke 7.
 " rister 127.
 " sapkelk 123.
 " schartelen 109.
 " schonk 127.
 " steertje 17.
 " veenwortel 127.
 " vingergras 165.
 " waterbezie 42.
 " wortel 58.
 Roomsche boon 33.
 " kamille 71.
 Roos 39, 40.
Roosachtigen 39.
 Roowilg 127.
 *Rosa arvensis 40.
 " canina 39.
 " pimpinellifolia 40.
 " pomifera 39.
 " rubiginosa 40.
 " tomentosa 40.
Rosaceae 39.
 Rosmarijnheide 87.
 Rossement 110.
 " munt 110.
 Rotsbes 87.
 " mispel 38.
 Rottingsbacterie 191.
 Roze diptam 26.
 " esschenkruid 26.
 Rozenkranse 73.
 *Rubia tinctorum 64.
Rubiaceae 64.
 *Rubus caesius 43.
 " fruticosus 43.
 " Idaeus 42.
 Ruige basterdwederik 44.
 " bol 179.
 " klaver 30.
 " leeuwetand 79.
 " scheefkelk 11.

Ruige weegbree 119.
 " wikke 34.
 " wilg 140.
 Ruikert 169.
 Ruisriet 170.
 Ruit 3.
Ruitachtigen 26.
 Ruiterkruid 148.
 *Rumex Acetosa 125.
 " Acetosella 125.
 " crispus 125.
 " Hippolapathum 125.
 " Hydrolapathum 126.
 " maritimum 126.
 Runbloesem 191.
 *Ruppia maritima 144.
 Rupsklaver 29.
 Rusk 161.
Russchen 160.
 Russische hyacint 158.
 *Ruta graveolens 26.
Rutaceae 26.
 Ruw(e)achtig beemdgras 172.
 " anjelier 16.
 " bastwaarde 139.
 " behaard klokje 85.
 " bladig klokje 85.
Ruwbladigen 98.
 Ruw e dravik 174.
 " harig klokje 85.
 " hoornblad 132.
 " kruid 65.
 " veenmos 183.
 " zadig parelkruid 99.
 Rÿpeltocht 64.
 Rÿshes 86.
 Rÿst 172.
 Rÿsward 140.
 Rÿzig zwenkgras 173.

S

 *Sabina officinalis 176.
 Saffraan 154.
 *Sagittaria sagittifolia 146.
 Salade 80.
Salicaceae 138.
 *Salicornia herbacea 121.
 *Salix alba 139.
 " amygdalina 139.
 " aurita 140.
 " Caprea 140.
 " fragilis 139.
 " pentandra 138.
 " purpurea 139.
 " repens 140.
 " viminalis 140.
 Salomonszegel 156.
 *Salsola Kali 122.
 *Salvia officinalis 111.
 " pratensis 111.
 " sylvestris 111.
 " verticillata 111.
 Salzaft 78.
 *Sambucus Ebulus 62.

- *Sambucus nigra 62.
 " racemosa 62.
 Samengesteldbloemigen 67.
 *Sanguisorba minor 43.
 " officinalis 43.
 *Sanicula europaea 53.
 Saniculeae 52.
 Santorij 95.
 Sapgroenboom 27
 " hout 38.
 " kelk 123.
 *Saponaria officinalis 17.
 *Sarrothamnus vulgaris 28.
 Sarratijnskruid 129.
 Saturei 112.
 *Satureja hortensis 112.
 Savoye kool 8.
 *Saxifraga aizoides 51.
 " granulata 51.
 " oppositifolia 51.
 Saxifragaceae 51.
 *Scabiosa atropurpurea 67.
 " Columbaria 67.
 Scandiceae 59.
 *Scandix Peeten Veneris 59.
 Schaapsklaver 31.
 " ooren 118.
 " steentjes 74.
 " zuring 125.
 Schapebloem 30, 70.
 " klaver 31.
 Schapenoer 118.
 Scharl 109.
 Scharlaken bekermos 190.
 Schartelen 109.
 Scheefbloem 14.
 " kelk 11.
 Scheeren 148.
 Scheerling 60.
 Schelkruid 6.
 Schermbloemigen 51.
 Schermbloemig e heelbeen 18.
 " vogelmelk 158.
 " dragend e havikskruid 83.
 " " heelbeen 18.
 " " morgenster 158.
 " " vogelmelk 158.
 " " zwanebloem 146.
 Scherp(e) boterbloem 1.
 " lijnstraal 69.
 " kruid 100.
 " Sedum 49.
 *Scheuchzeria palustris 147.
 Scheurwortel 100.
 Schietwilg 139.
 Schildkruid 113.
 " zaad 12, 13.
 Schimmels 184.
 Schizophyta 191.
 Schoentjes en laarsjes 31.
 Schoon duizendguldenkruid 95.
 Schorseneer 79.
 Schorsvruchtachtigen 60.
 Schotkruid 49.
 " sche lindeboom 24.
 " " spar 175.
 Schrale dravik 174.
 Schriftmoes 191.
 Schlubbige stekelzwam 187.
 " wortel 109.
 Schurffkruid 67.
 Schuurkruid 179.
 " wortel 100.
 Schijfbezie 27, 129.
 " wortel 41.
 *Scilla bifolia 158.
 *Scirpus lacustris 163.
 " sylvaticus 163.
 Seteranthaceae 121.
 *Scleranthus annuus 121.
 *Scelopendrium vulgare 182.
 *Scorzonera hispanica 79.
 Scrofelkruid 104, 105.
 *Scrofularia aquatica 105.
 " nodosa 104.
 Scrofulariaceae 103.
 *Scutellaria galericulata 113.
 *Secale Cereale 168.
 *Sedum album 49.
 " acre 49.
 " purpurascens 49.
 " reflexum 49.
 Seide 98.
 Sek 164, 165.
 " gras 164, 165.
 Selderij 53.
 Selderij 53.
 Selderij 53.
 Selve 111, 112.
 *Sempervivum tectorum 50.
 *Senecio Coronopus 14.
 *Senecio erucifolius 74.
 " Jacobaea 74.
 " sylvaticus 74.
 " viscosus 74.
 " vulgaris 74.
 Sering 94.
 Serpentstong 146.
 *Serratula tinctoria 76.
 Seselachtigen 55.
 Seselineae 55.
 " „Sherardia arvensis 65.
 Siberische bereklauw 57.
 Siepenhout 38.
 Sierlijk hertschooi 23.
 Sikkelklaver 29.
 " rupsklaver 29.
 *Silaus pratensis 55.
 *Silene inflata 17.
 " noctiflora 17.
 " nutans 17.
 Sinaasappel 22.
 *Sinapis alba 10.
 " arvensis 9.
 Sint Anthonieskruid 104, 105.
 Sint Anthoniesraapje 1.
 " Janskruid 23, 49.
 " Pieterskruid 90, 91.
 " Teunisbloem 44.
 *Siphonia elastica 129.
 *Sisymbrium Alharia 11.
 Sla 80.
 Slaapbol 6.
 Slaabon 35.
 Slangebloom 44.
 " kop 98.
 " kruid 98, 142.
 " tong 179.
 " wortel 127, 142.
 Slanke gentiaan 96.
 Slawier 189.
 Sleedoorn 36.
 " pruim 36.
 Sle 36.
 Sleutelbloem 90, 91.
 Sleutelbloemachtigen 90.
 Slingeroos 97, 98.
 Slootriet 170.
 Slufter 102.
 Sluikool 8.
 Slijkgroen 108.
 Slijmplantjes 191.
 Smakelijke melkzwam 185.
 Smalbladig(e) basterdvederik
 " 44.
 " duizendblad 72.
 " Gagea 157.
 " hennepnetel 115.
 " kruiskruid 74.
 " strandkruid 118,
 " 119.
 " weegbree 119.
 " wollegras 163.
 Smalle weegbree 119.
 Smeele 171.
 Smeelje 124.
 Smeerraai 174.
 " wortel 49, 100.
 Smyrnieae 60.
 Sneeling 142.
 Sneeuwbal 62, 63.
 " bloem 155.
 " klokje 155.
 Snoekblad 146.
 Snijbiet 124.
 " boon 35.
 " look 160.
 Solanaceae 101.
 *Solanum Dulcamara 102.
 " nigrum 102.
 " tuberosum 102.
 Soldaat Orchis 150.
 *Soldanella alpina 91.
 *Solidago Virga aurea 69.
 *Sonchus arvensis 81.
 " oleraceus 81.
 Sorbenkruid 43.
 *Sorbus Aria 38.
 " Aucuparia 37.

- Saxifraga* *terminalis* 38.
Spaansche) aak 24.
 " dodder 8.
 " eik 24.
 " gras 118, 119.
 " groen 92.
 " kers 37.
 " klaver 30.
 " riet 171.
 " tut 8.
Spade klokskens 96.
Spar 175.
**Sparganium ramosum* 142.
**Specularia Speculum* 85.
Speenkruid 2, 104, 105.
Speerdistel 76.
 " kruid 97.
Speerkruiddachtigen 97.
Speerveederdistel 76.
Spekwortel 100.
Spelt 167, 168.
**Spergula arvensis* 19.
Sperzieboom 35.
**Sphagnum squarrosum* 183.
Spiegelvormend(e) kantvrucht
 85.
 " klokje 85.
Spikkeldmos 190.
**Spinacia oleracea* 124.
Spinazie 124.
Spinnenogenbruin 153.
**Spiraea pendula* 44.
 " *Ulmaria* 44.
**Spiranthes autumnalis* 150.
Spirea 44.
Spijjplantjes 191.
Spokebloem 98.
Spoorbloem 66.
 " loos 152.
Sporkelle 155.
Sporkenhout 27.
Sprakel 27.
Spreeuwbes 37.
 " *bezieboom* 37.
Springzaad 25.
Sprinkhaankruid 66.
Sprokkel 27.
Sprokken 27.
Spruitjes 8.
Spruitkool 8.
Spurrie 19.
**Stachys germanica* 114.
 " *palustris* 115.
 " *recta* 114.
 " *sylvatica* 114.
Stadminnende ganzevoet 122.
Stalkruid 29.
Standelkruiden 148.
Stanghaver 167.
**Staphylea pinnata* 27.
Staphyleaceae 27.
Startoffen 76.
**Statice Limontum* 118.
Steenbreekachtigen 51.
Steenbies 161, 162.
 " breek 51, 181.
 " breekbevernél 54.
 " breekvaren 181.
 " breker 68.
 " doorn 39.
 " klaver 30, 31.
 " raket 10.
 " ruif 181.
 " thijm 112.
 " varen 72.
 " violier 10.
 " zaad 99.
 " zwam 186.
Stekbes 50.
Stekel 76, 77.
 " bes 50.
 " harige hondsbloem 79.
 " heide 28.
 " ig niervaren 181.
 " kruid 148.
 " zaad 59, 100.
Stekelzammen 187.
Stelen 8.
**Stellaria Holostea* 19.
 " *media* 19.
 " *memorum* 19.
Stengellooze gentiaan 95.
 " *vederdistel* 77.
 " *omvattend(e) doovenetel*
 116.
 " " *fontein-*
kruid 145.
Sterbladigen 64.
Sterhyacint 158.
 " kers 14.
 " muur 19.
 " scherm 52.
Sterke kers 14.
Sterkkers 14.
Sterrekroos 132.
 " muur 19.
Stevenskruid 46.
**Sticta Pulmonaria* 190.
**Stictina sylvatica* 190.
Stiekel 77.
 " kreuze 148.
Stikstofbacterie 191.
Stinkblad 68.
 " bloem 71.
Stinkeboom 27.
Stinkend(e) ballote 116.
 " *Barkhausia* 82.
 " *doovenetel* 116.
 " *ganzevoet* 122.
 " *gouwe* 6.
 " *kamille* 71.
 " *nieskruid* 4.
 " *oievaarsbek* 22.
Stinkhout 27.
Stoelebies 163.
Stofzaad 89.
Stokmel 122.
 " roos 21.
Stompbladige wolfsmelk 130.
Stormloed 4.
Strandbloem 120.
 " kruid 118, 119.
**Stratiotes aloides* 148.
Stroepvaren 181.
 " zaad 81, 82.
Strikkel 20
Stronkbes 86.
 " varen 180.
Stroobloem 73.
Struikheide 87.
Struisgras 169.
 " riet 170.
Stuifzammen 187.
Stijfmoertje 15.
Stijve andoorn 114.
**Suaeda maritima* 122.
Sucade 22.
**Succisa pratensis* 67.
Suikerbiet 124.
 " *netel* 116.
 " ij 83.
 " ijlof 83.
Surpel 125.
**Symphytum officinale* 100.
**Syringa vulgaris* 94.

T.

Tabak 68, 101.
Tamaricaceae 47.
Tamarisk 47.
Tamariskachtigen 47.
**Tamarix gallica* 47.
 " *germanica* 47.
Tamme blauwe viooltjes 15.
 " *kastanje* 138.
 " *spurrie* 19.
 " *vitsen* 33.
**Tanacetum vulgare* 72.
Tandpijnwortel 105.
 " wortel 12.
 " zaad 75.
**Taraxacum officinale* 81.
Tarwe 167, 168.
Taschjes 14.
 " *jeskruid* 14.
 " *kruid* 14.
Taxis 177.
**Taxus baccata* 177.
Terfeziaceae 188.
Teringbacterie 191.
**Tetragonolobus siliquosus* 31.
**Teucrium Chamaedrys* 117.
 " *Scordium* 117.
 " *Scorodonia* 117.
**Thalictrum aquilegifolium* 3.
 " *flavum* 3.
Thallophyta 184.
**Thlaspi arvense* 14.
Thijm 112.
 " *bladige eereprijs* 106.
 " *warkruid* 98.
Thymelaeaceae 128.

- Veld mos 40.
 " salie 111.
 " sla 66.
 " tabak 101.
 " vossenruet 169.
 " zuring 125.
 Venkel 55.
 Venshaar 181.
 " schoontje 153.
 " spiegel 85.
 Venijnboom 177.
 *Veratrum album 160.
 *Verbascum Blattaria 101.
 " Lychnitis 104.
 " nigrum 104.
 " Schraderi 103.
 " Thapsus 103.
 *Verbena chamaedrifolia 118.
 " officinalis 118.
 Verbenachtigen 118.
 Verbenaceae 118.
 Verfbrem 28.
 Vergetmeniet 99.
 " mijniel 99.
 Veronica agrestis 107.
 " Anagallis 108.
 " arvensis 106.
 " Beccabunga 108.
 " Chamaedrys 108.
 " hederacifolia 107.
 " officinalis 107.
 " polita 107.
 " serpyllifolia 106.
 " triphyllos 107.
 " verna 107.
 Vertakte brennraap 103.
 " egelskop 142.
 Ververszaagblad 76.
 Vet 66.
 " blad 93.
 " kruid 49, 93.
 Vetplanten 49.
 Vette koes 66.
 " kous 115.
 Vettik 66.
 Vetwortel 100.
 *Viburnum Lantana 63.
 " Opulus 62.
 *Vicia cracca 33.
 " Faba 33.
 " sativa 33.
 " sepium 33.
 Victoria Regia 6.
 Vierbladige Paris 155.
 " rijige gerst 168
 " zadige wikke 33.
 Viltige klit 75.
 " roos 40.
 Viltkruid 73, 74.
 *Vinca minor 95.
 Vingerdragend suikerwier 189.
 " gras 165, 166.
 " hoedskruid 105.
 *Viola canina 15.
 *Viola odorata 15.
 " tricolor 15.
 Violaceae 15.
 Violenboom 24.
 " hout 24.
 Violet 15.
 Violierachtige steenraket 10.
 Viool 15.
 Vioolachtigen 15.
 Vjooltje 15.
 *Viscum album 61.
 Visschenstaart 153.
 Visselkruid 14.
 *Vitex 118.
 *Vitis vinifera 25.
 Vitsen 33.
 Vlaghaver 167.
 Vlas 20.
 Vlasachtigen 20.
 Vlasbek 106.
 " dodder 13.
 " kruid 106.
 " warkruid 98.
 Vledder 62.
 Vlet 10.
 Vliegevangertje 16.
 " zwam 185.
 Vlier 62.
 Vlinderbloemigen 28.
 Vloghaver 167.
 Vlokken 164.
 Vlookruid 69.
 Vlotgras 172, 173.
 Voederwikke 33.
 Voerhaver 166.
 Vogelbes 37.
 " bessenboom 38.
 " gras 166.
 " kers 37.
 " kruid 19.
 " lijn 61.
 Vogelijmachtigen 61.
 Vogelmelk 158.
 " mier 19.
 " nest 58, 149.
 " nest-Neottia 149.
 " wikke 33.
 Volg mij na 150.
 Voorjaars Adonis 2
 " Crocus 154.
 " eereprijs 107.
 " ganzerik 41.
 " gentiaan 96.
 " klokje 155.
 " koeltje vuur 2.
 " latherus 35.
 " Leucoium 155.
 " vroegeling 13.
 " wonderwt 35.
 " zegge 164.
 Vorken 75.
 Vorschbeet 147.
 Vorschbeetachtigen 147.
 Vorschbeet 147.
 Vosklaver 30.
 Vossenbes 86.
 " staart 169.
 Vrakelbessen 176.
 Vroegeling 13.
 " zegge 164.
 Vrouwenhaar 181.
 " spiegel 85.
 " tongen 140.
 Vrouwtesplantein 119.
 Vuilboom 27.
 " doorn 27.
 Vurenhout 175.
 Vuurwortel 70.
 " zwam 187.
 Vijfhelmitige wilg 138.
 " vingerkruid 41.
 Vijg 134.
 Vijgeboom 134.
 vv.
 Waalwortel 100.
 Waarde 138, 139, 140.
 Waardenhout 139, 140.
 Wakelenhout 27.
 Walbes 86.
 Waldbeeren 86.
 " bes 86.
 Wallendist-1 53.
 Walnoot 136.
 Walnootachtigen 136.
 Walschot 102.
 Wals-hout 102.
 Walsla 66.
 " stroo 64.
 " wortel 100.
 Wambuisknopen 70, 78.
 " mesknopen 78.
 Wargaren 98.
 " kruid 98.
 Wateraffodille 158.
 " bes 86.
 " betonie 104, 105.
 " bezie 42.
 " bies 163.
 " blaaskruid 93.
 " bloembies 161.
 " boekenskruid 75.
 " boterbloem 2, 3
 " drieblad 96.
 " duizendblad 90.
 " duizendknoop 127.
 " eereprijs 108.
 " gal 20.
 " gamander 117.
 " geil 20.
 " gentiaan 97.
 " haanpoot 42.
 " helmkruid 105.
 " kaarde 148.
 " kers 10, 11.
 " klaver 96.
 " knots 142.
 " kruid 148.

- Waterlelie 5.
Waterlelieachtigen 5.
Waterlepelijge 45.
 " linze 143.
 " lisch 146.
 " Lobelia 84.
 " Montia 48.
 " munt 110.
Waternifachtigen 143.
Waternoot 46.
 " peper 127.
 " pest 147.
 " porcelein 47.
 " postelein 47.
 " raket 11.
 " ranonkel 2.
 " roos 5.
 " ruit 3.
 " scheerling 53.
 " slangenkruid 142.
 " speenkruid 105.
 " spinazie 124.
 " ster 148.
 " violier 90.
 " viool 12.
 " vijfvingerkruid 42.
 " weegbree 146.
Waterweegbreeachtigen 146.
Waterwilg 140.
 " yucca 148.
 " zuring 126.
Wederdood 181.
Wederik 45, 91.
Wederikachtigen 44.
Weegbree 119.
Weegbreeachtigen 119.
Weegwortel 119.
Weerhout 102.
Weeuwte 63.
Weewortel 41.
Wegdistel 77.
Wegebladen 119.
 " doorn 27.
Wegedoornachtigen 27.
Weggras 126.
 " stroo 65.
Weide breedknop 152.
 " geelster 157.
 " kervel 55.
 " klokje 85.
 " knoopkruid 78.
Weit 167, 168.
Welriekend(e) berk 137.
 " honigklaver 30.
 " Reseda 15.
 " viooltje 15.
 " waterbies 55.
Werf 138, 139, 140.
Werkzame ereprijs 107.
Wervelenhout 139, 140.
 " waard 140.
Weverskaarde 66.
 " bol 66.
Weymouth's pijn 175.
- Wiek** 33.
Wielboom 137.
Wiepedoorn 41.
Wieren 189.
Wiert 144.
Wierzenhout 27.
Wikerwten 34.
Wikke 33, 34.
Wild 109.
 " bloem 3.
 " engelkruid 56.
 " gras 166.
 " panikkoren 166.
 " steenzaad 99.
 " viooltje 15.
 " vlas 106.
 " wormkruid 72, 75.
 " zoethout 102.
Wilde aardappel 102.
 " appel 37.
 " averuit 72.
 " bottelroos 39.
 " cichorei 81.
 " dragon 10.
 " oppe 55.
 " geer 54.
 " gerst 158.
 " guldenroede 69.
 " haver 167.
 " heul 6.
 " kaarde 66.
 " kaardebol 66.
 " kamille 71.
 " kamperfoelie 63.
 " kastanje 24.
 " kattestaart 46.
 " kers 37.
 " kelvel 59.
 " klimmer 64, 98.
 " komijn 54.
 " kornoelje 61.
 " latuw 80.
 " Lychnis 17.
 " manskruid 3.
 " marjolein 112.
 " mel 122.
 " mosterd 14.
 " munt 110.
 " pensee 15.
 " petersolie 55.
 " pruim 36.
 " pijnboom 175.
 " ridderspoor 4.
 " rogge 19.
 " roos 39.
 " salie 44, 45, 117.
 " selve 44, 45.
 " sla 80.
 " spurrie 20.
 " suikerei 81.
 " thijm 112.
 " tulp 157.
 " valeriaan 65.
 " vlier 54.
- Wilde** weit 109.
 " wilg 91, 127.
 " wingerd 25, 48.
 " wortel 58.
Wildewortelachtigen 58.
Wilde wijngaard 48.
 " zuring 125.
Wilg 136, 138, 139, 140.
Wilgachtigen 138.
Wilgen 127.
 " roosje 44.
Winde 97, 98.
Windeachtigen 97.
Windbalm 170, 171.
 " om 98, 126.
 " sel 98.
Winsel 33, 98.
Wintereik 138.
 " groen 88.
Wintergroenachtigen 88.
Winterkers 10.
 " koolzaad 8.
 " raapzaad 8.
 " rogge 168.
 " tarwe 167.
Wisselbladig goudveil 51.
 " kleurige lennepnetel 115.
Witbeen 44.
 " bestoven sleutelbloem 90.
 " blad 141.
 " bol 171.
 " boom 141.
 " esschenkruid 26.
 " loof 83.
 " moes 66.
 " mosterdzaad 10.
 " vetkruid 49.
 " vogeltjeszaad 166.
Witte aalbes 50.
 " berk 137.
 " boon 35.
 " boterbloem 2.
 " bottelroos 39.
 " diptam 26.
 " dissel 81.
 " doovenetel 116.
 " els 137.
 " ganzelbloem 70.
 " ganzevoet 122.
 " hemer 160.
 " kali 122.
 " kiek 14.
 " klaver 30.
 " kool 8.
 " kornoelje 61.
 " krodde 14.
 " lelie 158.
 " malrove 114.
 " mayer 121.
 " mel 122.
 " melde 124.
 " merk 14.
 " moerbeï 135.
 " moerbezie 135.

Witte mosterd 10. 14.
 „ muur 19.
 „ narcis 155.
 „ peen 57.
 „ plomp 5.
 „ pompebloem 5.
 „ populier 141.
 „ pruim 36.
 „ scheefbloem 14.
 „ Sedum 49.
 „ sering 94.
 „ tripmadam 49.
 „ truffel 188.
 „ waterkruid 5.
 „ waterlelie 5.
 „ wilg 139.
 „ wortel 57.
 Woerthaak 29.
 Wolfkers 103.
 Wolfskers 103.
 „ klauw 111, 178
 Wolfsklauwgewassen 177.
 Wolfsmelk 130.
 Wolfsmelkachtigen 129.
 Wolfspoot 111.
 Wolgras 164.
 „ kruid 103, 104.
 Wollegras 164.
 „ vlas 164.
 Wollig(e) andoorn 114.
 „ sneeuwbal 63.
 „ vederdistel 76.
 „ zorggras 171.
 Wolverlei 75.
 Wonderboom 129.
 Wondkruid 31, 75.
 Wormkruid 72.
 „ varen 180.
 Wortel 57.
 Wouderwt 35.
 Wrangkruid 4.
 „ wortel 4.
 Wrachtige berk 137.
 „ kalebas 49.
 „ tekruid 130.
 Wijdbloemig klokje 85.
 „ getakt klokje 85.
 „ getakte melde 124.
 „ pluimig gierstgras 170.
 Wijfjesvaren 181.
 Wikerblad 119.
 Wijruit 26.
 „ sel 98.
 „ stok 25.
 Wijnstokachtigen 25.

Y. I. J.

Yp 135.
 *Yucca 155.
 IJlandsch mos 190.
 IJzerbies 161.
 IJzerhard 118.
 „ horde 109.

Z.

Zaadgras 170.
 Zaagblad 76.
 Zaaierwt 34.
 „ ling 134.
 „ rupsklaver 29.
 Zachtharige basterdwederik 44.
 „ harige kers.
 „ walstroo 65.
 „ wortel 148.
 „ zorggras 171.
 Zachte bies 161, 162.
 „ dravik 173.
 Zandbesachtigen 87.
 Zandhaver 168.
 „ klokje 84, 85.
 „ kruid 18.
 „ stroobloem 73.
 *Zannichellia palustris 144.
 *Zea mais 165.
 Zee aster 69.
 „ bloembies 161.
 „ grappe 121.
 „ gras 144.
 „ haver 168.
 „ groene bloembies 161.
 „ groene zegge 164.
 „ kool 12.
 „ kraal 121.
 „ kruisdistel 52.
 „ melkkruid 92.
 „ nestelen 144.
 „ pijn 175.
 „ Ruppia 144.
 „ Schoberia 122.
 „ sla 189.
 „ strandkruid 118, 119.
 „ wier 144.
 „ zuring 126.
 Zeepkruid 17.
 Zegeltjes 156.
 Zegge 164, 165.
 Zeisvormige rupsklaver 29.
 Zenegroen 117.
 Zesrijge gerst 169.
 Zeeftissel 81.
 Zeugdistel 81.
 „ ijzel 81.
 Zevenblad 41, 54.
 „ boom 176.
 „ jaarsbloem 73.
 „ ster 92.
 Zichtbaarbloeienden 1.
 Zilverblad 130.
 „ distel 77.
 „ harige ganzerik 40.
 „ kruid 40.
 „ schoon 40.
 „ spar 176.
 „ witte ganzerik 41.
 Zodevormende Deschampsia 171.
 „ zegge 164.
 Zoetbladig koutzaad 32.
 „ hout 31.

Zoetwater-Zannichellia 144.
 Zoete kers 37.
 „ oranjeappel 22.
 Zomer-Adonis 2.
 „ eik 138.
 „ kooltjevuur 2.
 „ koolzaad 8.
 „ raapzaad 8.
 „ rogge 168.
 „ tarwe 167.
 Zonderblad 89.
 Zonnebloem 75.
 „ dauw 16.
 Zonnedauwachtigen 15.
 Zonnekruid 15.
 Zonnekruidachtigen 14.
 Zoogdistel 81.
 Zorggras 171.
 Zoutwatersterkruid 69.
 Zoutgras 147.
 Zoutgrassen 146.
 Zoutwatersterkruid 69.
 Zuigjes 116.
 Zuiglammetjes 116.
 Zulte 69.
 Zure kers 36.
 „ melkbacterie 191.
 Zuring 125, 126.
 Zurkel 125.
 Zuurling 125.
 „ zaad 125.
 Zwaardlelie 154.
 Zwaartong 126.
 Zwammen 184.
 Zwanebloem 146.
 „ brood 143.
 Zwart(e) aalbes 50.
 „ ballote 115.
 „ beuk 138.
 „ bilzenkruid 101.
 „ boschbezie 86.
 „ els 136.
 „ heul 6.
 „ knoopkruid 78.
 „ koren 109.
 „ latherus 35.
 „ moerbeis 134.
 „ moerbezie 134.
 „ nachtschade 102.
 „ Orchis 152.
 „ populier 141.
 „ toorts 104.
 „ truffel 188.
 „ winde 126.
 „ wouderwt 85.
 Zwavelgroen schildmos 191.
 Zweedsche eschdoorn 24.
 Zwenkras 173.
 Zwezerik 142.
 Zwitsebloem 63.
 Zwijnegras 126.
 „ kers 14.
 „ sla 83.
 Zijdeplantachtigen 95.

New York Botanical Garden Library
QK 297 O9 gen
Oudemans, Antonie/Onze flora. Beschrijv

3 5185 00105 2347

