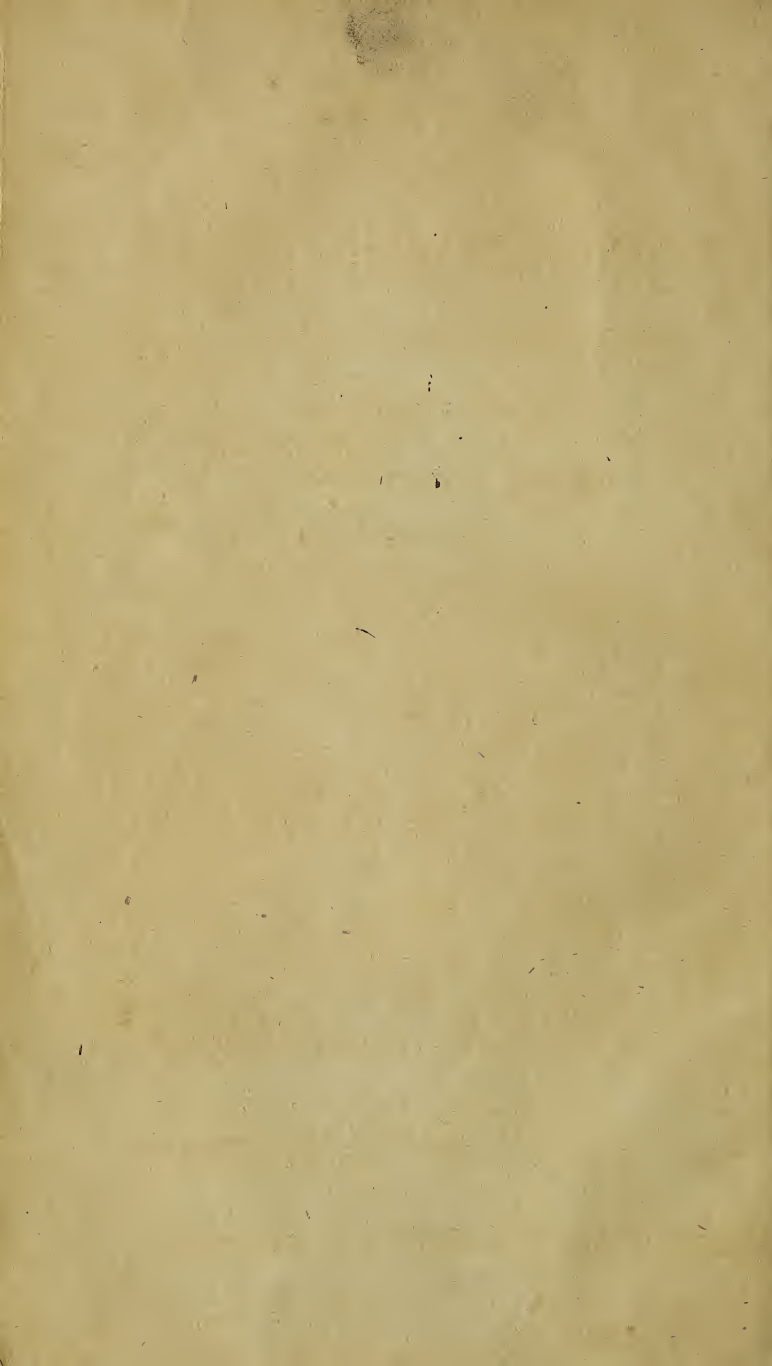




WILLIAM WESLEY
Bookseller & Publisher,
28, Essex Street, Strand,
LONDON.



506.43
4392

Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde.

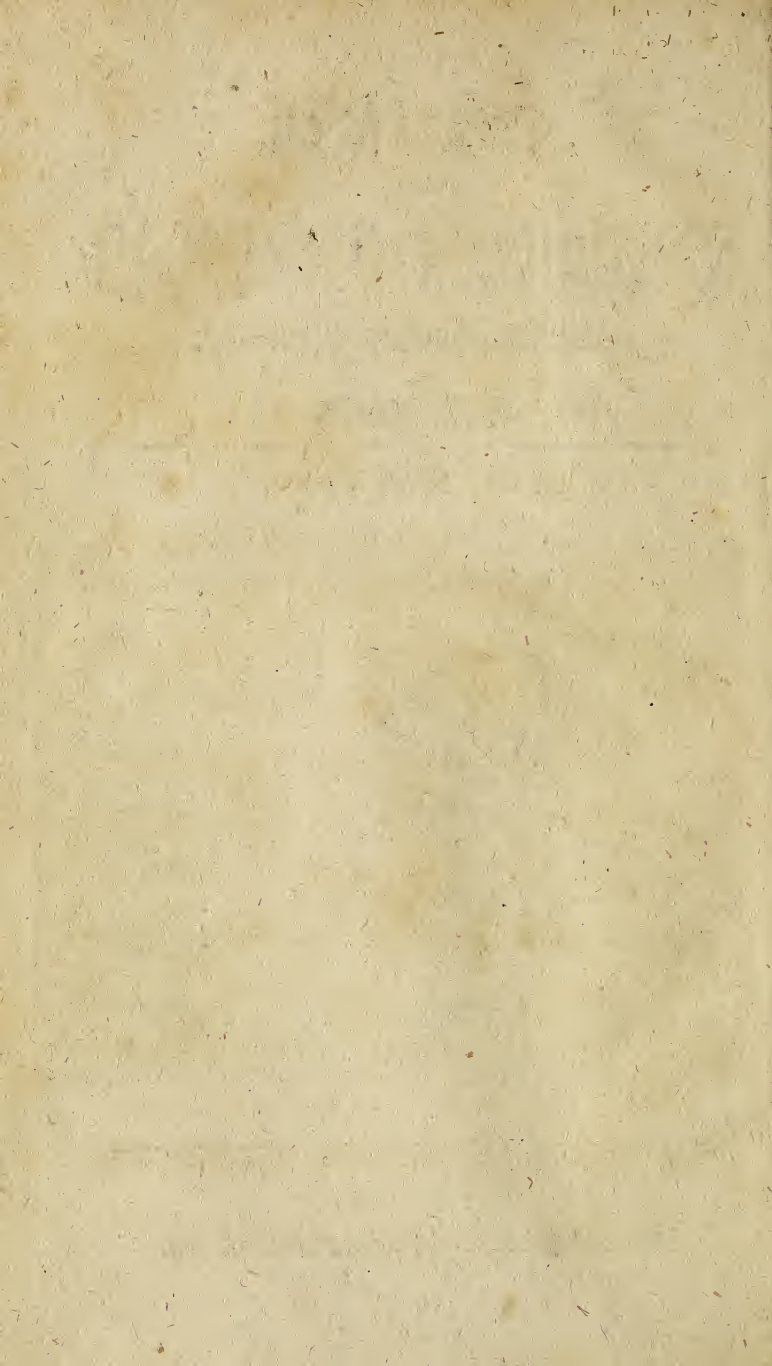
Erster Band.

Mit Kupfern.



Berlin 1780.

Im Verlage der Buchhandlung der Realschule.





Vorbericht.

Seit der Herausgabe des vierten Bandes unsrer Beschäftigungen sind manche Veränderungen und Vorfälle bey unsrer Gesellschaft entstanden, wovon wir unsern verehrungswürdigen Freunden und geehrten Lesern hier einige Nachricht zu geben, uns für verpflichtet erachten.

Die starke Zunahme der auswärtigen günstigen Unterstützer und Theilnehmer an unserm Institute, die dadurch immer mehr anwachsende Korrespondenz, die Besorgung

der innern Angelegenheiten der Gesellschaft, und die stäte Aufmerksamkeit auf diese verschiedene wichtige und sehr häufige Geschäfte, konnten nicht mehr von Einem, wenn er sich auch denselben allein widmen wollte, gehörig besorget werden, vielweniger von Jemanden, der seine bestimmte Berufsgeschäfte hatte, und die gesellschaftlichen Angelegenheiten nur in seinen Nebenstunden abwarten konnte: und da wir alle unsere Hauptfürsorge den öffentlichen Aemtern und bestimmten Geschäften widmen müssen; so ward es nothwendig, daß wir eine Einrichtung trafen, wodurch sowohl unsern ersten Pflichten, als dem Besten der Gesellschaft ein Genüge geleistet würde.

Wir haben deshalb das bisherige beständige Sekretariat ganz aufheben müssen, und

an

an dessen Statt ein abwechselndes Direktorat eingeführet, und die Bearbeitung der verschiedenen Fächer der Naturgeschichte und der Naturkunde nebst dem dahin einschlagenden Briefwechsel unter uns vertheilet.

Es führet nun Einer unter uns wechselfeilsweise den Vorsiß, und besorgt die Ordnung des Ganzen, und die allgemeinen Angelegenheiten; die Korrespondenz aber wird von uns allen, jedoch von Jedem nur in seinem besondern Fache, und im Namen der Gesellschaft, abewartet.

Zur Erleichterung dieses Zwecks, und aus Ueberzeugung, daß unsern auswärtigen Gönnern und Freunden, mehr am thätigen Eifer zur Beförderung des gesellschaftlichen Endzwecks und an der Aufnahme der ganzen Gesellschaft, als an der ängstlichen Beobach-

tung der von edel denkenden Männern längst verabschiedeten Briefkurialien und an persönlichen Komplimenten gelegen sey, haben wir diese und die persönliche Unterschrift ganz abgeschafft, an deren Statt die im Namen der Gesellschaft abgefaßten Briefe von dem jedesmaligen Direktor mit einer von Metall gefertigten Signatur bezeichnet werden, dieses Inhalts:

Die Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin.

Wir bitten deshalb unsere hochgeschätzten Freunde und günstige Beförderer, dergleichen mit dieser Signatur versehene Schreiben als die unsrigen und von uns sämmtlich genehmiget anzusehen, und in ihren Zuschriften an uns, die lästigen Briestitel gefälligst zu unterlassen, auch künftig ihre Briefe und andere
Sachen,

Sachen, nur mit der Aufschrift: an die Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, abzusenden.

Zugleich müssen wir die im 4ten B. der Beschäftigungen schon enthaltene Bitte wiederholen, daß unsere auswärtigen Freunde in ihren Schreiben an einzelne hiesige Mitglieder keine gesellschaftliche Angelegenheiten oder Aufträge an uns ferner mehr mit einmischen, sondern dergleichen Wünsche, Anfragen u. s. w. entweder grade an uns senden, oder als Einschlässe, aber auf besondern Blättern, an die Gesellschaft überschreiben, denen Briefen an die hiesige Freunde beylegen möchten: weil wir sonst darauf weiter keine Rücksicht nehmen können, und die Absicht, unser gesellschaftliches Archiv in gehöriger Ordnung zu erhalten, gänzlich ver-

fehlet wird; auch damit wir nicht, bey einem etwanigen Todesfalle, wieder in die Verlegenheit gesetzt werden, unsern Freunden auf ihre lehrreichen und angenehmen Zuschriften die Antworten schuldig zu bleiben. Ferner bitten wir angelegentlichst, auf die Ersparung alles entbehrlichen Aufwandes und aller unnöthigen Ausgaben, bey unserm geringen Fond, gütigst Bedacht zu nehmen.

Ingleichen uns es nicht als eine Nachlässigkeit oder gar Geringschätzung anzurechnen, und ihren lehrreichen und uns höchst schätzbaren Briefwechsel mit uns abzubrechen, wenn wir nicht gleich oder auch nicht auf jeden Brief antworten, der nicht eigentlich dergleichen erfordert: weil wir bey der so sehr ausgebreiteten und immer mehr zunehmenden

Korre-

Korrespondenz mit der Zeit und mit den Kosten rathsam umgehen müssen.

Und dann wünschen wir bey Uebersendung der Naturalien, womit die wohlmeinenden Beförderer unsers Instituts unsere Sammlung ferner gütigst bereichern wollen, daß es ihnen gefällig seyn möchte, auf die einzelnen Stücke Nummern zu kleben, und in einem Verzeichnisse deren Provinzial-Benennungen und ihren Geburtsort anzuzeigen: weil es uns unmöglich ist, beydes zu kennen, wenn uns gleich der klassische Name bekannt ist; und wir hoffen zugleich dadurch ein möglichst vollständiges Verzeichniß der unterschiedenen, in verschiedenen Provinzen und Ländern üblichen Benennungen von einerley Körpern sammeln, und zum allge-

meinen Nutzen dereinst einen guten Gebrauch davon machen zu können.

Durch die Erfüllung dieser unsrer Bitten und Wünsche werden wir, vornemlich bey der igtigen Einrichtung der Gesellschaft, am ersten dahin kommen, die billigen Erwartungen unsrer Freunde und des Publikums zu erfüllen, und in unsrer Laufbahn munter fortzugehen.

Wir haben bisher viele und ansehnliche Beweise der gütigen und thätigen Zuneigung unsrer theuren Freunde, sowohl durch ihre gelehrten Beyträge zu unsern Schriften, als durch ihre ansehnliche Geschenke zu unsern Büchern und Naturaliensammlung aufzuweisen, und wir hätten sehr gerne schon längst die im 2ten B. der Beschäftig. versprochene Fortsetzung des Verzeichnisses von unsrer Bibliothek

thek und Kabinet geliefert, und dabey zugleich unsere dankbare Erkenntlichkeit gegen jeden freygebigen Wohlthäter unsers Instituts öffentlich an den Tag gelegt: weil wir aber durch die Absonderung der gesellschaftlichen Sachen von unsers theuren Martini seinen, und durch zweymalige Veränderung des Orts für unsere Bibliothek und Kabinet daran verhindert worden, und wir nun im Begriff sind, unsere Sachen noch in diesem Jahre in einer geräumigen Wohnung und dann in die gehörige Ordnung zu bringen, und vollständige Verzeichnisse davon anzufertigen; so müssen wir diese unsere Schuld noch länger tragen, bis wir uns solcher in den künftigen Bänden gehörig entledigen können.

Doch wird es uns, zum Zeugnisse unsrer aufrichtigen Dankbarkeit erlaubt seyn,
einiger

einiger vorzüglichen Unterstützer unsrer gemeinnützigen Absichten, außer denen im 4ten B. schon benannten Herrn von Karamyschew und von Martow hier zu erwähnen. Und darunter steht wohl der Herr Johann Ehrenreich von Fichtel, Kaiserl. Königl. würklicher Cammerrath im Großfürstenthum Siebenbürgen, billig voran. Dieser wahre thätige Theilnehmer und eifrige Freund hat nicht allein vorlängst unser Kabinet mit einer kostbaren Sammlung der mehresten Siebenbürgischen Gold- und anderer Erze, Versteinerungen und Steinsalzarten vorzüglich bereichert, welche in seinen, von uns in dieser Ostermesse in Nürnberg herausgegebenen vor trefflichen und sehr wichtigen Beiträgen zur Mineralgeschichte von Siebenbürgen 1ster und 2ter Theil beschrieben sind, sondern auch auf
eine

eine sehr edle Art, zur Uebertragung der vielen Ausgaben bey unsrer Gesellschaft, das ansehnliche Honorarium für diese Schriften uns großmüthig geschenkt. Von dem Herrn von Mehoffen zu Salzburg haben wir schöne Minern und Steinsalzarten des dortigen Landes; von dem Kaiserl. Hofrath und Reichsritter Herrn von Born, einige vorzügliche Erzstufen aus Ungarn; wie auch von dem Freyherrn von Meidinger in Wien dergleichen, und vortrefliche Kristallisationen aus Ungern; von dem Herrn Professor Hacquet zu Laybach, die im 3ten B. beschriebene Sammlung der Quecksilbererze von Idria aufzuweisen, und überdem von diesen edlen und freygebigen Freunden, noch ansehnliche Vermehrungen zu hoffen. Der Herr Graf von Bork hat die Sammlung unsrer physi-

falschen Instrumente mit einem vortreflichen
allgemeinen Mikroskop, vom Herrn Prof.
Stegemann gearbeitet, und mit einem von
dem Herrn Grafen selbst gemachten künstlichen
Magneten, der 25 Pfund zieht, vermehret.
Der Herr D. Wartmann zu St. Gallen
hat uns zwei Sammlungen von den Verstei-
nerungen der dasigen Gegend, nebst den im
zten B. der Beschäftigungen S. 184. beschrie-
benen Weiß- und Blaufelchen, ganz frey
überschicket; wie denn auch der Herr Günöt
uns einige auserlesene Versteinerungen aus
dem Fürstenthum Neuschatell selbst mitge-
bracht hat. Der Herr Prediger Chemnitz
in Kopenhagen verschönert unser Cabinet mit
Ipländischen und Färrdischen Zeolithen; Dru-
sen- und Tropfartigen Chalzedonen, Grön-
ländischen Kristallen, Nordischen Seethieren
und

und mancherley Konchilien; so wie der Herr Kunstverwalter Spengler unsere Konchilien-sammlung mit einigen hübschen Stücken versehen hat.

Auch bey der Vermehrung unserer Bibliothek haben wir zeither viele Beweise der wohlmeinenden Zuneigung unserer Freunde erhalten, welches die ersten drey Bände der großen prächtigen neuen Ausgabe der Oeuvres de Mr. Charl *Bonnet*; die mineralogische Geographie von Sachsen, durch Herrn *Charpentier*; die neue Ausgabe von *Kleinii natur. disposit. echinodermatum*, von Herrn *Leske*; die *oryctographia Carniolica*, von Herrn *Hacquet*; Versuch von Anlegung der Wildbahnen, vom Herrn Graf von *Mellin*; die herausgegebene Werke der Herren *Pallas*,
Gülden-

Güldenstedt, Georgi, Fuesli, Bergsträsser, Reichard, Blumenbach, Baron von Gleichen, Niebuhr; die fortgesetzten Schriften der Herren Goeze, Lueder, Ferber, Schröter u. a. alle von den Herren Verfassern selbst; das seltene Insektenwerk des Sepp, von dem Herrn Graf von Bork; und die sämmtlichen physikalischen Verlagschriften des Herrn Raspe in Nürnberg, und des Herrn Eisfeld allhier, beweisen. Die uns noch abgehenden, und seit einiger Zeit von unsern werthgeschätzten Herren Kollegen herausgegebenen Schriften, hoffen wir noch in der Folge von ihrer uns bekannten Güte zu erhalten, welches wir in der künftigen Fortsetzung unsers Bücherverzeichnisses auch dankbarlichst anzuzeigen, nicht unterlassen werden.

Die Namen der neuern seit einem Jahre mit uns verbundenen, durch Gelehrsamkeit und Vorzüge des Herzens verehrungswehrtten Mitglieder, sind folgende:

I. Unter den hiesigen ordentlichen Mitgliedern.

Herr Joh. Friedr. Wilh. Herbst, Lehrer bey der Königl. Ritteracademie, Prediger beym Königl. Kadettenkorps und Garnisonprediger, s. 1sten Band der Beschäft. S. XLIII.

II. Unter den auswärtigen Ehrenmitgliedern, nach der bisherigen alphabetischen Ordnung.

185. Herr Eugenius Joh. Christoph Esper, Pfarrer in Uttenreuth bey Erlangen.

186. Herr Esaias Fleischer, Königl. Dänischer Justigrath, Sr. Königl. Ho-

heit des Erbprinz Friedrich Inspektor
über Jägernpries, Amt und Schloß,
der Königl. Dänischen Ackerakademie
Mitglied, zu Kopenhagen.

187. Herr Abraham Günöt, Prediger im
Fürstenthum Neuschatell.

188. Herr P. E. Klippstein, Landgräfl.
Hessendarmstädtischer Kammerrath zu
Darmstadt.

189. Herr Wilhelm Graf von Mellin,
Königl. Preußl. Cammerherr, Erbal
und Gerichtsherr auf Damizow bey
Stettin.

190. Herr Mezger, Königl. Preuß. Hof-
rath, Doctor der Arzneygelahrtheit und
Prof. der Anatomie zu Königsberg.

191. Herr Franz Joseph Müller, Kaiserl.
Königl. Cammerrath im Münz- und
Bergwesen zu Herrmannstadt.

192. Herr Hans Ströhm, Pastor zu
Eger im Christiansander = Stift
zu Norwegen.

193. Herr Carl Friedrich Wenzel, be-
rühmter Scheidekünstler und Natur-
forscher zu Dresden.

So erfreulich uns diese Vermehrung ist,
und so thätige Unterstützung wir zum Theil
von diesen wie von unsern ältern geehrten Mit-
gliedern schon erhalten und noch zu erwarten
haben; so empfindlich ist uns der Verlust, den
wir durch den Tod unsers geliebten Brum-

bey erlitten haben, eines Mannes, der sich durch Rechtschaffenheit und edle Güte des Herzens, und durch eine sehr ausgebreitete gründliche Gelehrsamkeit, vorzüglich in der Heilungskunde, Chymie, Metallurgie, Bergwerkswissenschaft und Mechanik, vor vielen andern seines gleichen auszeichnete. Seinen Lebenslauf werden wir, so bald er uns von der Frau Wittwe zugekommen seyn wird, in unsern künftigen Schriften mittheilen. Hier werden unsere Leser die Lebensbeschreibungen einiger uns unvergesslichen gelibtesten Freunde, eines Zückerts, Müllers und von Zanthiers angehängt finden.

Von diesem neuen Bande glauben wir wohl versichern zu können, daß er reichhaltig an neuen Bemerkungen sey, und
wenn

wenn ja einige Leser mit einem oder dem andern Aufsatz nicht völlig einstimmig sind, oder einige zu gedehnt, und manche Sätze zu gewagt finden möchten; so hoffen wir doch, daß wider die Abhandlungen selbst mit Grunde nichts einzuwenden seyn wird; und dann bitten wir nur zu bedenken, daß bey einer freundschaftlichen Gesellschaft, wie die unsrige, viele Umstände zusammentreffen, welche nicht wohl erlauben, alle nöthige Abänderungen dabey zu machen: deshalb auch die Gesellschaft für alle behauptete Sätze nicht einstehet, sondern denen Herren Verfassern, solche zu verantworten, überläßt.

Verschiedene Ursachen erforderten eine Veränderung des Verlegers, wodurch denn auch die Abänderung des bisherigen Ti-

tels: Beschäftigungen, in Schriften, nothwendig ward, welches aber auf die bisherige Einrichtung derselben weiter keinen Einfluß haben wird; nur sind wir für diesesmal dadurch gehindert worden, diesen Theil zur Ostermesse heraus zu geben. Berlin, den 30sten May 1780.



I n n h a l t
 des ersten Bandes
 der Schriften
 der
Gesellschaft naturforschender Freunde
 in Berlin.

B orerinnerung nebst der Anzeige der neuesten Mitglieder.	Seite III.
I. Des Herrn Grafen von Mellin Naturgeschichte des Rennhirsches. Taf. I und II.	I
II. Herrn Oberconsistorialraths Silberschlag Beschreibung des Müggelsees, nebst Anhang vom Herrn D. Bloch.	36
III. Herrn Garnison- und Cadettenpredigers Herbst Beschreibung einer sehr sonderbaren Seelaus vom Hemorsfisch. Taf. III.	56
IV. Herrn Cammerrath Klipsteins Nachricht von einem merkwürdigen Achat. Taf. IV.	68
V. Herrn Cammersekretair Zabels nassauische Mineralgeschichte, und vom brennenden Berg zu Dutweiler in dem Fürstenthum Nassau-Saarbrücken.	78
b 4	VI.

- VI. Herrn Garnis. und Cad. Predigers Herbst
Beschreibung aller Prachtkäfer, die, so viel
bekannt ist, bisher bey Berlin gefunden sind;
auch etwas über die Naturgeschichte dieser
Käfergattung. Seite 85
- VII. Herrn Kunstverwalter Spenglers Beschrei-
bung zweier neuer Gattungen Meereicheln
(Lepades) nebst der Isländischen Kamm-
muschel (Ostrea Islandica) Taf. V. 101
- VIII. Herrn Professor Campers Zusätze zu sei-
ner von der naturforschenden Gesellschaft ge-
krönten Preißschrift. 112
- IX. Herrn Professor Jacquets mineralogisch-
botanische Lustreise von dem Berge Terglou in
Krain zu dem Berge Glockner in Tyrol.
Taf. VI. VII. 119
- X. Herrn Etatsraths Müller unterbrochne
Bemühungen bey den Intestinalwürmern. 202
- XI. Herrn Hofapotheker Meyers Fortsetzung
der Versuche mit dem Eisen. 219
- XII. Herrn D. Blochs ökonomische Naturges-
schichte der Fische in den preussischen Staa-
ten, besonders in den märkischen und pom-
merschen Provinzen. 231
- XIII. Herr Professor Bergsträsser, etwas von
der Naturgeschichte der Phalaena Fimbria
Lin. Taf. VIII. Fig. 1 — 3. 297
- XIV. Herrn Professor Franz von. Paula
Schrank entomologische Beyträge. Taf.
VIII. Fig. 4 — 8. 301

XV. Herrn D. Reinhard botanische Bemerkungen. Taf. IX. Seite 310

XVI. Herrn Hofmeister Fuchs fortgesetzter Beitrag zur Geschichte merkwürdiger Versteinerungen. 320

XVII. Herrn D. Blochs Beitrag zur Naturgeschichte der Blasenwürmer. Taf. X. Fig. 1 — 8. 335

XVIII. Herrn Professor Kölpin merkwürdige Krankheitsgeschichte und Leichenöffnung. 348

XIX. Kurze Nachrichten und Anzeigen aus Briefen unserer Korrespondenten.

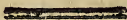
1. Auszug einiger merkwürdigen Umstände aus einer etwas unbekannt gewordenen akademischen Abhandlung des Herrn D. Zerbert, betreffend die Eigenschaft, Würfung und Wirkungsart des ausgepressten rohen Saftes aus der bittern Cassabawurzel in Surinam, mit Anmerkungen von dem Herrn Hofrath Gleditsch. 356

2. Kurze Geschichte einer Zwergfamilie, vom Herrn D. Kühn. 367

3. Auszug aus einem Schreiben des Herrn Garnisonprediger Chemnitz zu Kopenhagen vom 4ten Febr. 1780 an die Gesellschaft. 372

4. Auszug eines Briefes des Herrn Prof. Franz von Paula Schrank an die Gesellschaft. 379

5. Merkwürdige Abdominalkonzeption einer trächtigen Häsfn, vom Herrn Past. Götz. Seite 382
6. Beytrag zur mineralogischen Beschreibung der Grafschaft Schaumburg in Westphalen, von G. F. Götz. 385
7. Auszug zweyer Briefe des Herrn D. Brückmann an den Herrn D. Bloch.
- XX. Zum Andenken einiger verstorbenen Mitglieder.
1. Kurze Lebensgeschichte des Herrn D. Zückert zu Berlin. 395
2. Kurze Lebensgeschichte des Herrn Geh. Finanzraths Müller zu Berlin. 408
3. Kurze Lebensgeschichte des Herrn Oberforstmeister von Zanthier. 412
- XXI. Register der vornehmsten Sachen. 416





I.

Naturgeschichte

des

Nennhirsches *)

von

Wilhelm, Graf Mellin.

Mit zwei Kupfertafeln; Tab. 1. und 2.

Bey Beobachtung der Werke der Natur erwecken die Hervorbringungen derselben eine größere Aufmerksamkeit, je nachdem sie einen größern Grad der Vollkommenheit, mehrere Fähigkeiten, und eine uns

*) Lappländisch Boetsöi. Schwedisch Rhen, Englisch Rainders, Norwegisch Rehen, Französisch Renne, alt französisch Rangier, Ranglier, Lateinisch *Cervus rangifer* Klein de quad. p. 23. fig. tab. 1. *Tarandus Cervus cornibus ramosis teretibus . . . summitatibus palmatis.* Linn. syst. nat. edit. X, p. 67. *Rheno* Linn. *Amoenit. Academ. p. 4.*

uns Menschen ähnlichere Bildung haben. Aus diesem Grunde wird das Mineralreich für die meisten Liebhaber der Naturgeschichte, ich meine diejenigen, welche diese Wissenschaft nur als eine Erholungswissenschaft, als einen angenehmen Zeitvertreib studiren, weniger anmuthig als das Pflanzenreich, und dieses wieder nicht so interessant als das Thierreich seyn. Ebenfalls wird das Interesse gegen die Thiere bey uns zunehmen, je nachdem die äußere und innere Bildung der unsrigen sich nähert, und wir aus der gleichförmigen Gestalt, und den ähnlichen Gebrauch ihrer Glieder mit den unsrigen, ihnen eine eben so lebhaft empfindung, und ein oft noch vollkommeneres Gefühl als uns selbst zutrauen können. Hierauf gründet sich der größere oder geringere Grad des Mitleidens, des Theilnehmens, welches wir bey dem Elende eines Thieres empfinden. Derjenige, welcher ohne alles Gefühl eine Raupe zertritt, eine Mücke erschläget, wird nicht ohne bejammernde Empfindung einen unter Schmerzen schreyenden Hund hören, oder ein in seinem Blute zappelndes Lamm sehen. Ebenso werden wir lieber einen bunten Fasan, als einen vielfärbigten Schmetterling sehen, und bey dem Anschauen eines hüpfenden Rehcs mehr Vergnügen als an einem springenden Grashüpfer haben. So angenehm indess die Geschichte der vierfüßigen Thiere ist, so sehr wurde das Studium derselben dadurch erschweret, daß eine Sammlung dergleichen lebendiger Thiere unendlich kostbar und mangelhaft ist, und sich weder richtige und vollständige Beschreibungen, noch genaue und nach dem Leben gemachte Zeichnungen der mehresten Arten der Thiere fanden. Der Graf von Buffon hat durch seine Thiergeschichte, und vortreflich gezeichneten Kupfer, uns zur Kenntniß derselben

auf die angenehmſte Art geführt, und hat dabey ſeine Thiergeſchichte den großen Vorzug, daß er alle Thiere die er beſchreibet, größtentheils lebendig beſeſſen, und eine lange Zeit beobachtet hat. Dennoch iſt es ihm nicht möglich geweſen, alle Thiere habhaft zu werden, ſondern es iſt andern überlaſſen, die hierinnen vorkommenden Lücken auszufüllen. Ich freue mich, im Stande zu ſeyn, eine derſelben zu ergänzen, und durch Mittheilung einer Naturgeſchichte und Beſchreibung des Rennhirſches die Liebhaber der Thiergeſchichte mit einem Thiere bekannt zu machen, welches, ſo berühmt es auch iſt, nirgend vollſtändig beſchrieben, und beſtändig durch höchſt unrichtige und fehlerhafte Zeichnungen verunſtaltet wird. Da ich Gelegenheit gehabt habe, einen lebendigen Rennhirſch mit aller möglichen Sorgfalt zu beobachten, auszumessen, und ſelbſt mit größter Genauigkeit nach dem Leben abzuzeichnen, ſo wird wenigſtens dieſer kleine Beytrag zur Naturgeſchichte das Verdienſt haben, das es allenthalben das Gepräge der Wahrheit führet.

Man erlaube mir, daß ich bey Beſchreibung dieſes Thieres den gewöhnlichen allgemeinen Namen in ſo weit abändere und einſchränke, daß ich den weiblichen Theil deſſelben allein Rennthier, den männlichen Rennhirſch, und das ganze Geſchlecht Rennwildpret nenne. Bey allen Thieren, welche ausgefüllte äſtige Gehörne tragen, die alle Jahr zu einer gewiſſen Zeit abfallen, und durch andere die an ihrer Stelle, wie abgehauenes Holz welches aus der Wurzel wieder ausſchläget und hervorsproſſet, aufwachen, erſetzt werden, und deren es bis jezt nur ſechs bekannte Arten giebet, heiſſet der allgemeine Name Wildpret, welchen man noch den Unterſcheidungsnamen hinzufüget, als Roth, oder Edewildpret,

Dammwildpret, indianisch Wildpret (Axis), Rehwildpret, Elendwildpret, und warum nicht auch Rennwildpret? Bey dieser ganzen Gattung, nur allein die Rehe ausgenommen, führet das männliche Geschlecht allein den Namen Hirsch, das weibliche aber Thier; als Rothhirsch, Roththier, Dammhirsch, Dammthier, Elendhirsch, Elendthier, und aus eben diesen Grunde scheint es mir unserm Sprachgebrauch angemessen zu seyn, das männliche Geschlecht bey dem Rennwildpret, Rennhirsch, und das weibliche nur allein Rennthier zu nennen. Ich räume es ein, daß die Benennung Hirsch und Thier, bisher mehr bey den Jägern als Naturkundigern in Gebrauch gewesen; allein die Naturgeschichte und Jagdwissenschaft stehen in einen so genauen Zusammenhange, daß erstere gar wohl von der letzteren Benennungen entlehnen kann, deren sie sich als Kunstwörter bedient, und die, indem sie der Sache angemessen sind, deutliche Begriffe geben, und keine Zweideutigkeiten oder Dunkelheit zurücklassen. So weiß ich, wenn ich das Wort Gehörne oder Geweihe höre, gleich, daß von denen holzähnlichen, ästigen, porösen Auswüchsen die Rede ist, welche die Köpfe der verschiedenen Hirsche und Rehböcke zieren; da hingegen Hörner hohle, cylindrische, dichte Körper sind, die auf den Köpfen der verschiedenen Ochsen- und Ziegenarten wachsen, niemalsen abfallen, sondern nur alle Jahre durch Auslegung eines neuen Ringes sich verlängern. Wenn ich von einem Hirsch, einer Gemse, einen Auerochsen sage, er habe gespaltene Klauen, so muß bey einem dem sowol das Thier unbekannt, als der Ausdruck neu ist, ein unrichtiger Begriff entstehen, indem er sich zwey mit Nägeln bewafnete Zehen dabey denken wird, dergleichen er bey Katzen oder Hunde

Hunde geſehen hat. Der Jäger nennet dieſes Schalen, und dieſe Benennung wird niemanden irre führen, da ſie nur bloß bey einem ſolchen Fuß gebräuchlich iſt, deſſen zwey Zehen jeder mit einer hornartigen Bedeckung verkleidet iſt, und auch die äußere Geſtalt deſſelben dieſe Benennung begünſtigt. So iſt es mit allen übrigen Jagdkunſtwörtern, die in der Naturgeſchichte und bey Beſchreibung der Thiere gebraucht werden, beſchaffen. Der Graf von Buffon, dieſer große Naturkundiger unſerer Zeit, hat den Vortheil hiervon ebenfalls eingesehen, und bey Beſchreibung aller wilden Thiere unſers Klimas, die Jagdterminologie benuhtet. Man erlaube mir alſo dem Beſpiel dieſes großen Mannes zu folgen, und bey Beſchreibung des Rennhirſches in der mir gewöhnlichen Sprache zu reden.

Ich habe ſchon geſagt, daß uns richtige Beſchreibungen und Abbildungen dieſes Thieres gänzlich fehlen, und ich bewundere, daß uns der berühmte Ritter Linne' von dieſem in ſeinem Vaterlande gewöhnlichen Thiere nicht umſtändlicher unterrichtet hat. Die griechiſchen Naturkundiger kannten weder den Rennhirſch noch das Elend. Ariſtoteles erwähnt beyder Thiere nicht, und unter den lateiniſchen Schriftſtellern iſt Julius Cäſar der erſte, der in ſeinen Commentarien im Viten Buch de bello Gallico die Beſchreibung eines Thieres giebt, welche nur allein auf den Rennhirſch zu paſſen ſcheinet *), und woraus man

A 3

ſiehet,

*) Est bos in hircinia ſilva cervi figurâ, cujus a media fronte inter aures unum cornu exiſtit excelsius, magisque directum his quae nobis nota ſunt cornibus: ab ejus ſummo ſicut palmae ramique late diffunduntur. Eadem eſt faeminae marisque natura, eadem forma, magni-

siehet, daß er damals in den großen Waldungen Deutschlands anzutreffen war. Es ist merkwürdig, daß vierzehnhundert Jahr hernach Gaston Phaebus von dem Rennwildpret spricht, als eines Wildprets, das zu seiner Zeit in den Wäldern von Frankreich angetroffen wurde; er giebt nicht nur eine sehr gute Beschreibung desselben, sondern füget noch eine Anweisung hinzu, wie es gejagt und gefangen werde. Er nennet ihn rangier oder ranglier, und da seine Beschreibung nicht auf das Elendwildpret passet, er aber von dem Edelhirsch, dem Dammhirsch, dem Reh, dem Steinbock, der Gemse &c. ganz besonders handelt; so bleibet kein Zweifel übrig, daß er unter seiner Beschreibung den Rennhirsch gemeynet habe. Ich rücke sie hier ein, weil es ein merkwürdiges Zeugniß ist, wie sehr sich das Klima von Frankreich seit dreyhundert Jahren müsse verändert haben:

„Von

magnitudoque cornuum. Jul. Caesar de bello Gallico. Lib. VI. Diese Beschreibung ist auf den Rennhirsch sehr anpassend, er siehet in der That in seiner Stellung und Bildung des Kopfs einen Ochsen ähnlich, so wie im übrigen, und mit dem Gehörne einen Hirsch, welches letztere jedoch darinnen abweicht, daß die Eisspriessel sich jährlich verlängern, und gar wohl, weil es ebenfalls einige Enden und oben eine Schaufel ansetzet, als eine besondere Stange, bey nicht genauer Untersuchung, angesehen werden kann, und da die Länge und Größe dieser Eisspriessel an beyden Stangen selten gleich ist, so erscheinet der Rennhirsch oft als hätte er drey Stangen aufgesetzt. Das Charakter, welches Caesar auch nicht unberühret läset, und welches dem Rennwildpret ganz eigenthümlich; ist, daß die Thiere sowol als die Hirsche Gehörne tragen.

„Von dem Rangier oder Ranglier und
ſeiner Natur.

„Der Rangier iſt ein Thier wie der Hirsch, aber
„es hat ein weit größeres und mit mehreren Enden
„verſehenes Gehörne. Es trägt bis auf 80 Enden,
„doch gewöhnlich viel weniger, je nachdem er Jahre
„hat. Er hat oben große Schaufeln, ſo wie auch
„an die Eisprieffeln oben Schaufeln ſind. Wenn er
„gejaget wird, fliehet er nach dem Maaße des Ge-
„wichts, welches er auf dem Kopfe hat, und nach-
„dem er mit vielen Wiedergängen lange Zeit flüchtig
„geweſen iſt, ſtellet er ſich gegen einen Baum, damit
„man ihm nicht als von vorn beſkommen könne, und
„wirft ſein Gehörne vor, und wenn er in dieſer Stel-
„lung ſtehet, darf ihm niemand nahe kommen wegen
„ſeines langen Gehörnes, welches ihn ganz bedeckt.
„kommt man von hinten zu ihm, ſo ſchnellet er mit
„den Läufen von oben herab, ſtatt daß die Hirsch-
„mit den Eisprieffeln und Augsproffen von unten her-
„herauf verwunden, doch ſchnellet er nicht ſo ſtark wie
„der Hirsch. Der Rangier iſt nicht höher als ein
„Dammhirsch, aber er iſt weit ſtärker, und viel
„dicker. Wenn er das Gehörne zurückleget, iſt es
„länger als der Rücken. Er äſet ſich wie der Roth-
„und der Dammhirsch, und ſeine Loſung fällt trau-
„benweiße oder blättrigt. Man fängt ihn mit Bogen
„und Pfeil, mit Garnen, in Schleifen, in Gruben
„und in Fallen. Er legt mehr Feiſt an, als ein
„Hirsch in ſeiner Feiſtzeit, und tritt nach dem Roth-
„hirsch in die Brunſt, wie die Dammhirsch, und das
„Rennthier gehet ſo lange tragbar (trächtig) als
„das Roth- oder Dammthier.“ *)

U 4

Wer

*) La venerie de Gaſton Phoebus imprimé à la ſuite de
celle de Jacques Dufoilloux. Paris 1614. Seite 97.

Wer einen Rennhirsch gesehen hat, muß eingestehen, daß diese Beschreibung sehr treffend ist, und scheint es ganz gewiß, daß zu seiner Zeit wenigstens in den hohen Gebürgen der Pyrenäen, deren Nachbar Gaston Phäbus, als Herr der Grafschaft Foix war, Rennwildpret war, welches nach der Zeit eben so ist ausgerottet worden, wie der Graf von Buffon versichert, daß es jetzt die Hirsche dort sind, wo sie ehemals, fürnemlich in den Landschaften Bigore und Coujeron, und in den benachbarten Gegenden sehr häufig waren, heutiges Tages aber daselbst gar nicht mehr gefunden werden. *)

Jetzt siehet man nur Rennwildpret in den ganz mitternächtlichen Gegenden, jenseit des Polarzirkels von Europa und Asien, man findet sie in Amerika in einem geringern Grad nördlicher Breite, weil die Kälte daselbst heftiger als in Europa ist. Der Rennhirsch bewohnet die Länder, welche der grimmigsten Kälte ausgesetzt sind, als Spisbergen, Grönland, und die nördlichsten Gegenden von Europa und Asien. In Amerika trifft man ihn in Canada, unter den Namen des Caribou an, so wie in dem ganzen nördlichen Theil von Amerika. **)

Schon

*) Hist. nat. gener. & part. Tom. XXIV. Seite III. edit. en 12.

**) Les naturalistes, qui ont douté que l'original fut l'élan & le caribou le renne, n'avoient pas assez compare la Nature avec les temoignages des voyageurs: ce sont certainement les mêmes animaux, qui, comme tous les autres, dans ce nouveau monde, sont seulement plus petits que dans l'ancien continent. Hist. nat. gener. & parat. par M. le Cte. de Buffon. T. 24. edit. en 12. p. 119.

Schon in den älteren Zeiten hat man Verſuche angeſtellt, das Rennwildpret in wärmere Länder herüber zu bringen, und erzählet man, daß Steno, Prinz von Schweden, ſechs Rennhirſche zum Geſchenk an Friedrich Herzog von Holſtein ſchickte; daß ferner im Jahre 1533 Guſtav, König von Schweden, zehn Stücke, Thiere und Hirſche, in Preußen in einer Waldung ausſetzen ließ. Beide Verſuche ſind aber mißlungen, und haben ſie alle nur bis gegen den heißen Sommer gelebt, alſo kaum ein halbes Jahr das eben nicht gar warme Klima von Holſtein und Preußen ertragen können. Ebenfalls wurden zu Ende des vorigen Jahrhunderts vier Rennhirſche nach Danzig gebracht, die nur kurze Zeit daſelbſt lebten, und die zu Königs Friedrich I. Zeit nach Berlin aus Schweden überſchickte Rennhirſche haben ſo wenig wie die Lappländer, die ſie begleiteten, ſich an unſer Klima gewöhnen können, und ſtarben alle einige Monathe nach ihrer Ankunft.

Der Rennhirſch, den ich zu ſehen und zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, iſt aus Petersburg nach Stettin gekommen, von wo ihn Se. K. H. der Herr Markgraf zu Schwedt erhalten haben. Sein Vaterland iſt das ruſſiſche Lappland, und ich weiß nicht, ob dieſer Theil von Lappland dem Rennwildpret vortheilhafter und angemessener iſt, als der, welcher Schweden gehöret, oder ob dieſer Rennhirſch hierinnen als eine Rarität in der Art anzufehen iſt; ſo viel aber iſt gewiß, daß dieſer Rennhirſch mit um ein merkliches größer zu ſeyn ſchien, als die, welche König Friedrich der I. aus Schweden erhalten hatte, und die in der Königl. Kunſtkammer zu Berlin ausgeſtopfet ſtehen. Ich glaube mit ziemlicher Gewißheit aus dem Gehörne muthmaßen zu können, worüber ich in der

Folge mich näher erklären werde, daß dieser Rennhirsch, wie ich ihn ausgemessen habe, dreijährig zu Ende May gewesen war, und sein drittes Gehörne trug. Er war zu Ende des Septembers nachdem er gefegt hatte, und seine Feistzeit anfang, von mir ausgemessen worden. Seine größte Länge betrug, wie man aus nachfolgender Ausmessungstabelle sehen wird, 6 Fuß, 2 Zoll und 2 Linien, die Höhe des Vordergestelles 3 Fuß, 10 Zoll, 6 Linien, und des Hintergestelles 3 Fuß, 7 Zoll, 7 Linien. Er hatte mithin mit einem Hirsch von 10 Enden, den ich ausgemessen, und welcher in der Länge von der Nase bis zum Weidloche *) gemessen, 6 Fuß, 4 Zoll, die Höhe des Vordergestelles 3 Fuß, 6 Zoll, 6 Linien, und des Hintergestelles 3 Fuß, 10 Zoll, 6 Linien war, also hierinnen im umgekehrten Verhältniß mit dem Rennhirsch stand, einerley Größe. Ohne sich durch Ausmessung von dergleichen Größe eines Rennhirsches und eines jagdbaren Hirsches von 10 Enden überzeuget zu haben, sollte man dem Augenschein nach dieses in Zweifel ziehen, und ersteren für weniger hoch und groß als letzteren halten. Denn weil der Rennhirsch merklich stärker an Wildpret als der Rothhirsch ist, ferner eine nicht vortheilhafte Stellung hat, indem er den Kopf niedersinken lässet, da ihn der Edelhirsch stolz empor trägt, so lieget hierinnen wohl der Grund, daß der Edelhirsch den Augenschein nach für merklich größer wird gehalten werden, als es der Rennhirsch ist.

Der Rennhirsch hat im Winter, in seiner besten Feistzeit, sein Gehörne abgeworfen, und zwar Anfang
des

*) Das Weidloch heißet bey den Jägern die Defnung, wo die Losung heransfällt.

des Januars, und ſeſet er an deſſen ſtatt wieder Kolben auf, eben wie der Edelhirſch, die wie bey dieſen weich, und mit eben einer ſolchen plüſch- oder daunenartigen Haut oder Baſt bedecket ſind; und ſo wie bey dieſen ſich die Farbe des Baſtes nach dem Haar des Hirſches richtet, ſo, daß weiſſe Hirſche weiſſen Baſt, und rothe Hirſche rothen Baſt haben; ſo iſt auch der Baſt bey dem Rennhirſch von eben der ſchwärzlich-grauen Farbe, wie das Haar, welches ſeinen Kopf und Rücken bedecket. Ausgangs Julii iſt ihm das Gehörne verreckt, das heißt, es iſt unter dem Baſte zu ſeiner vollkommenen Härte und Größe gelangt, dergeltalt, daß er in den erſten Tagen des Auguſts ſeget, oder das Gehörne von den rauhen Baſt, der es bedecket, entlediget. Eduard hat in ſeiner Geſchichte der Vögel *), woſelbſt er unter dem Namen eines grönländiſchen Damnhirſches, eine ſehr fehlerhafte Abbildung eines Rennhirſches gegeben hat, eine Beſchreibung dieſes Thiers hinzugefüget, worinnen er das ſeltſame Verſehen begehet, dieſen Baſt oder plüſch-ähnlichen Ueberzug der Kolben für ein bleibendes Charakter anzugeben, da er doch aus der Analogie aller übrigen Arten von Gehörne hätte leicht vorherſehen können, daß dieſer Baſt, wenn das Gehörne ſeine Vollkommenheit erreicht hätte, würde abgeſchlagen oder gefeget werden. Eines Naturkündigers falſche Schlüſſe und Bemerkungen ſind deſwegen für die Naturgeſchichte gefährlich, weil, wenn derſelbe einigen Ruf ausgebreiteter Kenntniſſe in der Natur hat, gleich mehrere Nachbeter findet, die ſeine unrichtige Bemerkungen vervielfältigen und nachſchreiben; ſo nimmt Grew bey Beſchreibung des Kabinetſ der

Londner

*) Edward Histoire des oiſeaux. Seite 51.

Sondner Königl. Societät, diesen Bast auch für ein Charakter des Gehörnes seines grönländischen Rehbocks, *caprea Groenlandica* an, welcher auch kein anderes Thier als der Rennhirsch ist. Seligmann*) hat diesen Fehler dadurch verbessert, daß er bey Beschreibung seines grönländischen Rehbocks, welchen er *cervus rangifer Groenlandicus* nennet, saget: „es habe, was das Gehörne anbelanget, seine Vollkommenheit nicht, indem es noch jung sey, und wäre mit einer plüsch-ähnlichen braunen Haut überzogen.“ Er beruft sich in Absicht der Form auf seine Figur, die aber darinnen mangelhaft ist, daß das Gehörne zu weit vorwärts über gekrümmt erscheinet, auch mangelt seiner Figur der Bart, der Kopf ist zu kurz und dicke, und die Farbe ist röthlich, und am Bauche weißgrau ausgemalt, welches, wie wir in der Folge bei Beschreibung des Rennhirschens sagen werden, ebenfalls ganz anders ist. Das Gehörne des Rennhirschens bestehet zwar aus eben den innern Bestandtheilen, als diejenigen, welches die rothen, und Dammhirsche tragen, die äußere Gestalt aber ist ganz verschieden. Es ist von heller gelblich-brauner Farbe, ohne alle Perlen und Furchen, auch noch weniger gereifet als das vom Dammhirsch. Die Stangen sind sehr lang und sehr dünne, und die Enden stehen, den Eisspießel ausgenommen, ganz horizontal. Dieses Ende ist bey den alten auch schon bey den drey- und vierjährigen Dammhirschen sehr lang in Verhältniß gegen die übrigen, stehet aufwärts gekrümmt, und wird oben an der Spitze breit und schaufelartig, so wie ebenfalls

*) Seligmanns Sammlung verschiedener ausländischer und seltener Vögel, mit illuminirten Abbildungen, 1ter Theil, Tab. Cl.

falls der obere Theil der Stangen, fast wie bey dem Damnhirsch, erscheinet. Er bestehet eben wie bey diesen aus einer Schaufel, die aber an der Stange nicht weit herabreichet, auch mit längern und ründern Enden am Rande gezieret ist. Ich vermuthe aus der Gleichheit des Gehörnes des Rennhirshes, mit den Schaufeln des Damnhirshes, daß er eben auf die Art und in noch kürzerer Zeit zu einen vollkommenen, weiten und prächtigen Gehörne gelange. Der Damnhirsch ist, wenn er fünf Jahre zurückgelegt hat, vollkommen erwachsen, und nimmt weder an Höhe noch an Stärke des Wildprets mehr zu, obgleich seine Schaufeln, die alsdenn schon groß und prächtig sind, sich noch viele Jahre hindurch immer breiter, und mit mehreren und besser ausgebildeten Enden zeigen; der Rennhirsch, welcher, nach dem Zeugniß aller Reisenden, nach dem vierten Jahre nicht mehr weder an der Höhe noch Breite zunimmt, muß alsdenn auch schon ein völlig ausgewachsenes Gehörne zeigen, ob es gleich noch bis in das zwölftte oder dreyzehnte Jahr fortfahren mag, immer in der Länge, Vielheit der Enden, und Breite der Schaufeln zuzunehmen. Ich vermuthe also, daß der Rennhirsch im ersten Jahre ein Spiesser, im zweenen ein Hirsch von acht Enden, Tab. II. Fig. 1. und daß er im dritten Jahre sey, wenn er an den Eispriesseln Schaufeln zeigt, und ein solches Gehörne aufgesetzt hat, wie das, welches ich auf der Isten Tafel, bey Abbildung des Rennhirshes, vorgestellet habe. Der Augsprosse, welcher das Ende zunächst am Kopfe ist, raget nicht so weit hervor, als das Ende, welches gleich über jenes stehet, und bey den übrigen Hirschgehörnen der Eispriesseln genannt wird. Hier hat er die Gestalt einer gerade vorstehenden Schaufel, und scheint die Bildung des

Ge

Gehörnes und der mit Schaufeln versehenen Eis-
spriessel ziemlich klar zu zeigen, daß die Natur dem
Kienhirsch das Gehörne nicht sowol zur Vertheidig-
ung gegeben habe, als vielmehr zu einem Werk-
zeuge, um im Winter den Schnee von den Orten
wegzuschlagen, wo der Lichen, eine Art sehr nahr-
haften Mooßes, unter demselben wächst, und daß
ihm zu seiner vorzüglichsten Nahrung (Nahrung) im
Winter dienet. Die Reisenden, welche uns Beschrei-
bungen von Lappland und dem Kienwildpret geben,
stimmen alle darinnen überein, daß sie gegen die An-
fälle der Wölfe und anderer Raubthiere, sich mit den
Vorder- und Hinterläufen wehren, und daß dieses
weit wirksamere Waffen sind, als ihre Gehörne.
Weil das Aufsetzen des Gehörnes gerade zu einer Zeit
trifft, wo der Kienhirsch sehr schlecht an Wildpret,
und durch die Hitze des Sommers eben so sehr, als
durch die Enderlinge, Fliegen und Mücken geplaget
wird, so ist es kein Wunder, daß auch sein Gehörne
weit langsamer zu seiner Vollkommenheit gelanget.
Er bringt beynahé acht Monate damit zu, von der
Zeit an zu rechnen, da er in den ersten Tagen des
Januars abwirft, bis im August, da er feget. Der
Roth- und der Dammhirsch verrichtet dieses in weit
kürzerer Zeit, weil er zugleich sich mit überflüssiger
Nahrung zu Ende des Frühlings, und im Sommer
füllen kann, die voll der nahrhaftesten Bestandtheile,
das Wachsthum des Gehörnes sehr beschleunigen kön-
nen. Die Rothhirsche werfen im März ab, und
fegen im Julii, also in vier Monathen, und die
Dammhirsche, die, indem sie bey ihrer Nahrung wen-
iger wählen, auch verhältnißmäßig zu jeder Jahreszeit
besser an Wildpret sind, haben in drey Monathen
ihr neues Gehörne vollkommen, sie werfen nemlich

Aus:

Ausgangs May ab, und fegen in den erſten Tagen des Septembers.

Nachdem der Rennhirſch gefeget hat, verfarbet er ſich, bekommt ein ſchönes, ſehr dichtes und kurzes Haar, welches am Kopf, auf den Rücken, am Bauch, und an den Läuften dunkel, Schieferfarbe, am Halſe zwiſchen den Augen, und den Roſenſtock (die Erhabenheit, worauf das Gehörne ſtehet), in gleichen am Bart aber weiß war. Es verdienet als etwas ſonderbares angemerket zu werden, daß bey dem Rennhirſch die Naſenhaut, welche faſt bey allen andern Thieren glatt und feuchte iſt, mit ganz kurzen weißen und grauen Haaren von der Natur dichte überzogen worden, und ſcheinet ſie dabey den Endzweck gehabt zu haben, ſie dadurch wieder den heftigen Froſt und der Kälte verwahren zu wollen, welcher ihr um ſo gefährlicher hätte ſeyn können, weil er unter dem Schnee im Winter ſeine Aefung ſuchen muß.

So wie ſich der Rennhirſch verfarbet hat, fängt er an, wie unfre Roth- und Damnhirſche, Feiſt (Fett) anzufetzen, und obgleich bey dieſem zahmen Rennhirſch die Aefung immer dieſelbe blieb, an Wildpret dergeltalt zuzunehmen, daß er dem feiſteſten Hirſch nichts nachgab. Der Hals wurde ihm dicke, und das kurze Wildpret (die Hoden) ſchwellete ihm an, wie bey dieſen, welches ohne Zweifel Zeichen ſeiner Brunſt waren, die zu Ende des Septembers ſeinen Anfang nimt. Die Regungen derſelben zeigten ſich aber bey dieſem Rennhirſch auf keine andere Weiſe, als durch öfteres Ausſchachten, ſonſt blieb er ganz fromm, ſchrie nicht, wie die Edel- und Damnhirſche, und hatte auch keinen Geruch, wie dieſe um ſolche Zeit zu haben pflegen. Vermuthlich würde man, wenn er zu dieſer Zeit Thiere bey ſich gehabt hätte,

hätte, sein Betragen ganz anders gefunden haben. Denn es ist wahrscheinlich, daß, da dieser Rennhirsch, nachdem er seine Spieße abgeworfen, und also zweyjährig war, weggeschickt worden, er wohl noch mit keinen Thieren gebrünstet hatte, weil man die ganz jungen Hirsche nicht so früh bey den Thieren bringet, damit sie ihren Wachsthum um so vollkommener erreichen mögen. Es ist also auf das Betragen der Rennhirsche in der Brunst, nach demjenigen, wie dieser sich zu dieser Zeit gezeiget hat, gar kein Schluß zu machen, sondern man muß abwarten, bis die Thiere, die für ihn erwartet werden, angekommen sind, um zu sehen, wie die Brunst, wenn er Thiere hat, auf ihn würket.

Bei dem ersten Anblick sollte man diesem Thiere nicht die Schnelligkeit zutrauen, die ihm alle Reisende zugestehn, und welche er nachmals in seinem flüchtigen schnellen Trabe zeigt. Sein Kopf ist lang und stark, die Nase so breit wie an einem Ochsen, und die Nasenlöcher weit und offen. Die breite Stirn, die nach dem Gehöre (Ohren) zurückliegende große runde Augen, der kurze niederhängende dicke Hals, und die mit Wildpret (Fleisch) überladene Blätter (Schultern) geben ihm ein eben so einfältiges als schweres Ansehn. Dieses wird noch durch einen Busch Haare oder Mähnen vermehret, die sich von der Drossel (Gurgel) an, bis eine Handbreit von der Brust, längst dem Halse wie ein Bart herabziehen, unterhalb einer halben Spanne lang und einer Handbreit sind, und bey jeder Bewegung des Hirsches hin und her wackeln. Die Läufe sind schmal und fürnehmlich die Röhren dünner als bey dem Rothhirsch, die Schalen aber sind so groß und breit wie an einem Ochsen, welches auf eine widrige Art absticht. Diese
scheint

scheinbare Unvollkommenheit befördert indes die Schnelligkeit dieses Wildprets ungemein, weil die breiten Schalen das Einsinken in dem tiefen Schnee verhindern, und es vermittelst derselben, auf den gefrorenen Schnee, als auf einen geschorenen Rasenplatz hinwegläuft. Hinter diesen breiten Schalen, liegen gleich die Oberrücken oder Afterklauen, die noch einmal so lang als bey dem Rothhirsch sind, und viel niedriger und weiter auseinander stehen. Unter der Hesse inwendig am Hinterlauf hat er einen zwey Zoll langen, ovalen Fleck, welcher mit den Feigwarzen an den Füßen der Pferde eine Aehnlichkeit hat, doch mit dem Unterschiede, daß sie bey dem Rennhirsch mit weißen Haaren bedeckt sind, und daß die Forderläufe dergleichen nicht haben. Der Pinsel (Nuthe) ist mit kurzen schiefergrauen Haaren bewachsen, und hat als eine eigenthümliche Abweichung, von allen andern ihm ähnlichen Wildpretsarten, unten am Ende derselben keine lange Haare. Eben eine solche Verschiedenheit findet sich auch in der Farbe des Bauches; diese ist fast bey allen europäischen Thieren, den Dachs ausgenommen, von einer hellern Farbe als der übrige Leib, und mehrentheils weiß; bey dem Rennhirsch aber ist er dunkel schiefergrau, fast schwärzlich, wie auf dem Federruck (Rückgrad) und an den Läufen, an welchen drey Orten seine Farbe am dunkelsten ist. Der Kopf, der obere Theil des Halses, die Keulen sind weniger dunkel, besonders werden diese hinterwärts, wie fast bey allen übrigen Wildpretsarten, noch etwas heller, gleichsam wie verwaschen, doch sticht das Helle nicht so scharf ab, daß man es, wie bey dem Roth-Damm- und Rehwildpret, den Spiegel nennen könnte. Der untere Theil des Halses, der Bart- oder die Mähnen, die Kronen über die

Schrift. d. Gesellsch. nat. Fr. I. B. B Scha

Schalen, und die Brust sind ganz weiß, mit ganz kurzen Haaren; von eben der Farbe ist auch das Kurzwildpret, (die Hoden) bekleidet, wie bey dem Damhirsch. Die Blume aber ist kürzer wie bey dem Rothhirsch, und dunkelgrau.

Aus dieser Beschreibung wird man leicht diejenigen Kennzeichen ausfinden können, wodurch sich der Rehhirsch von dem Rothhirsch unterscheidet, und welche ich hier kürzlich noch einmal auseinander setzen will.

- 1) Der Kopf des Rehhirses ist länger und stärker als bey dem Rothhirsch, die Nase ist sehr auffallend dicker, mit kurzen Haaren dichte bekleidet, und die Nasenlöcher weiter und offener.
- 2) Das Gehörne bestehet aus sehr langen dünnen Stangen, die sich nach dem Rücken hinwenden, von gelblicher Farbe sind, und worauf lange schwächliche Augsprossen, imgleichen schaufelförmige Eisspießel stehen, so wie auch die Stangen oben statt der Krone kleine Schaufeln haben. Bey dem Roth- oder Edelhirsch ist das Gehörne dunkel gefärbet, die Stangen sind stark, und stehen weit und eröffnet, gerade auf den Kopf; die Enden, Eisspießel und Augsprossen haben eine angenehme Krümmung, und laufen vorne spitz zu, so daß die Enden in der Ferne ganz weißlich wie geschliffen erscheinen, und gegen das Braune oder Schwarze der Stangen sehr angenehm abstecken. Gleichergestalt ist das ganze Gehörne mit Perlen*) und Rosen

*) Perlen sind die weißen Erhabenheiten, die wie Tropfen auf den Stangen und den untern Theil der Enden liegen.

Rosen *) gezieret, die dem Rennhirſchgehörne gänzlich fehlen.

- 3) Der Hals, den der Rothhirsch auf eine ſo edele, anmuthsvolle und ſtolze Art hoch empor trägt, ſtehet bey dem Rennhirsch wie bey einem Ochsen gerade aus, oder wird von ihm niederhangend getragen. Er iſt kurz, dicke, und hat unterhalb einen Bart.
- 4) Der Federruck über den Forderblättern iſt mit einer Maſſe Wildpret (Fleiſch) beladen, welches eine Art eines Puckels verurſachet, und Schuld iſt, daß bey dieſem Thiere das Fordergeſtelle um einige Zoll höher als das hintere Geſtelle erſcheinet, welches bey dem Rothhirsch umgekehrt iſt.
- 5) Die Schalen ſind ſehr viel breiter, und die Oberrücken oder Afterklauen länger, und ſtehen niedriger als bey dem Rothhirsch.
- 6) Der Pinſel iſt nicht, wie bey dem Rothhirsch, mit langen Haaren an der Spitze bekleidet.
- 7) Die Farbe iſt, wie wir aus der gegebenen Beſchreibung geſehn haben, gänzlich von der, die dem Rothhirsch eigen iſt, unterſchieden, und verfärbet er ſich zum Winter im September weit ſchöner, als im May zum Sommer, bey dem Rothhirsch iſt dieſes juſt umgekehrt.

Bei jedem Tritt, den das Rennwildpret thut, höret man über den Schalen ein Knacken, als wenn man kleine Steine ſchüttelte, oder dünne Stöcke zerbräche. Wenn es die Schalen langſam auf die Erde ſetzt,

*) Rosen wird der untere Theil des Gehörnes genannt, der zunächſt auf dem Kopfe ſtehet, und der durch verſchiedene Erhabenheiten und Ausſchnitte, gleich einer Blume verzieret iſt.

setzet, höret man das Knacken ebenwohl, obgleich weniger stark, als wenn es schnell und mit mehrerer Kraft auftritt, oder trabet. Sein Gang besteht nicht in einem flüchtigen Galop, wie bey dem Rothhirsch, noch in hohen schnellen Sätzen, wie bey dem Damhirsch, sondern der Rennhirsch trabet mit unbeschreiblicher Leichtigkeit so geschwind, daß er damit das andere Wildpret, wo nicht einholen, doch wenigstens ermüden könnte, und dieser Gang greifet ihn so wenig an, daß er im Stande ist, dreyßig und mehr Meilen in einem Tage auf diese Art zu machen, wie alle Reisende bezeugen. Wenn der Hirsch, den ich beobachtet habe, sehr von Fliegen geängstet wurde, so habe ich ihn wohl drey oder vier Schritte im Galop machen sehen, dieser war aber so schwerfällig, und für ihn so unnatürlich, daß er gleich wieder in seinem flüchtigen Trabe fiel.

Der Sommer ist für das Rennwildpret die unangenehmste Jahreszeit. Sie sind alsdenn mager, mit langen dünnen Haaren bedeckt, und werden mit den Enderlingen, so wie alles andere Wildpret, geplaget, die ihnen um diese Zeit aus der Haut fallen. Sie verbergen sich im Schatten, und äßen wenig. Zu dieser Zeit wurde dieser Hirsch in Schwedt nur des Morgens ganz früh ausgelassen, und so wie es anfieng warm zu werden, in einem kühlen Reithause gebracht. Man bedeckte ihn mit einer langen leinenen Decke, um ihn gegen die Fliegen zu beschützen, die ihm sehr plagen; und um ihn abzukühlen, wurde er, wenn es sehr heiß war, mit kaltem Wasser über den ganzen Leib begossen. Diese Sorgfalt hat den Rennhirsch nicht nur lebend, sondern auch gesund in einem Klima erhalten, welches bisher viel zu warm für diese Art Wildpret zu seyn schien, und woselbst alle, welche
man

man zuvor herüber aus Schweden gebracht hatte, keinen Sommer erlebt haben. Dieſer Rennhirſch hat bereits zwey heiſſe Sommer überſtanden, und ſcheinet ſich ſo wohl zu befinden, daß man ſich gegründete Hoffnung machen kann, ihn noch einige Jahre zu behalten. Ihre Königl. Hoheit der Markgraf laſſen nun auch zwey Thiere für dieſen Rennhirſch kommen, und vielleicht iſt es möglich, bey der fortgeſetzten Sorgfalt, ſie nicht nur lebend zu erhalten, ſondern gar ſie ſich fortpflanzen zu ſehn.

Dieſer Rennhirſch bekommt zu ſeiner Nahrung täglich eine Meße Gerſte, denn Hafer hat er niemals annehmen wollen, und ein wenig Heu, welches er doch nicht ſehr achtet, dabey aſet er auf die mit Klee beſäeten Quarres auf der Prommenade vor dem Schloſſe, wo er ſich von den Vorbengehenden gern mit Brodt, Pflaumen, Äpfeln ꝛc. füttern läſſet, und längſt den Schranken neben ihnen herläuft. Weil der Rennhirſch vorn ſchwerer wie hinten iſt, ſo glaube ich nicht, daß er im überfliehen (ſpringen) geſchickt ſey, wenigſtens habe ich ihn nie, auch nur den minderen Verſuch machen ſehn, über dieſe nur ohngefähr drey Fuß hohe Schranken zu ſehn, ohnerachtet er bisweilen ſehr begierig ſchien, aus denſelben zu kommen, um demjenigen nachzuſolgen, der ihm etwas Leckeren gegeben hatte. Seine Verſuche giengen aber immer darauf hinaus, unter den Schranken durchzukriechen, welches aber ſeines Gehörnes wegen, ein vergebliches Bemühen war. Vor einiger Zeit machte ich den Verſuch, ihm von ſeinem vaterländiſchen Lichen etwas vorzuwerfen, welches ich in meinen Waldungen hatte auffammeln laſſen, und wovon alle Reiſebefchreiber, auch Linnäus verſichern, daß es ihre

ihre gewöhnliche Nahrung ist *). Niemalen habe ich ihn mit einer solchen Begierde äsen sehen, und dieses Moos, welches kein zahmes Vieh meines Wissens frisst, auch so gar das Damwildpret, welches in der Nahrung sonst eben nicht sehr eckel ist, nicht anrühret, schien für ihn ein Leckerbissen zu seyn, den er allen übrigen Futter vorzog. Seit dem wird er mit diesem Moos, welches ebenfalls in den Markgräfl. Heiden bey Schwedt häufig wächst, und leicht gesammelt werden kann, gefüttert; und ich zweifle nicht, daß dieses, seiner Natur am meisten angemessene Futter, ihn nicht nur in noch bessern Wohlstande erhalten wird, sondern auch auf das Wachstum seines künftigen Gehörnes, vermittelt seiner sehr nahrhaften Bestandtheile, einen sehr merklichen Einfluß haben wird.

Dieser Rennhirsch ist von den Hausrennhirschen, deswegen sind seine beyden Gehöre (Ohren) bis auf die Hälfte abgeschnitten, welches ohne Zweifel das Zeichen seines Herrn war, wodurch er die Thiere seiner Herde kenntbar machte. Er ist so zahm wie nur immer ein Hausthier seyn kann, und läset sich, wie man will, anfassen, auch bey dem Gehörne führen, und wer mit andern zahm gezogenen Wildpret umgegangen ist, wird wissen, daß dieses die Roth- und Damhirsche, ja so gar die Rehböcke nicht leiden. Aus folgendem Verzeichniß der Maßen des Rennhirschens wird man seine Größe und das Verhältniß seiner Theile abnehmen können.

Die

*) *Rangifer habitat in alpebus Europae et Asiae maxime septentrionalibus victitat Licheae Rangiferino. . . .*
Linn. syst. nat. edit. X. Seite 67.

	Fuß.	Zoll.	Lin.
Die ganze Länge des Rennhirſches in gerader Linie gemessen, von der Naſe bis zum Weidloche (anno)	6	2	4
Höhe des Fordergeſtelles	3	10	6
Höhe des Hintergeſtelles	3	7	7
Länge des Kopfes vom Ende der Naſe bis zwischen den beyden Stangen des Gehörnes	1	4	—
Umfang der Naſe, hinter den Naſelöchern gemessen	1	1	3
Zwiſchenraum zwischen den Naſelöchern unten.	—	2	9
Länge des Auges von einem Winkel zum andern	—	2	8
Entfernung der beyden Augenlieder von einander, wenn das Auge offen iſt	—	6	—
Entfernung des fordern Augenwinkels bis zum Anfang des Mundes	—	4	5
Entfernung des hintern Augenwinkels bis zum Gehör	—	2	8
Umfang des ganzen Kopfes unter dem Roſenſtock gemessen	2	5	6
Länge des abgeſtuhten Gehöres	—	3	6
Breite deſſelben, nach der äuffern Krümmung gemessen	—	5	6
Entfernung des Gehöres bis zum Gehörne	—	2	4
Entfernung zwischen den beyden Gehören hinter dem Gehörne gemessen	—	6	4
Länge des Halses	1	1	7
Umfang deſſelben, bey den Kopf gemessen	2	4	4
Umfang deſſelben bey den Forderblättern	3	—	6
Höhe der Blätter (Schultern)	1	7	—

	Fuß.	Zoll.	Lin.
Umfang des Leibes hinter den Vorderläufen	4	—	4
Umfang desselben wo er am dicksten ist	5	—	3
Umfang desselben vor den Hinterläufen	3	9	8
Länge der Blume	—	4	7
Umfang derselben nahe am Federruck	—	2	—
Länge des Vorderlaufs vom Ellenbogen bis zum Knie	I	—	6
Umfang desselben wo er am dicksten ist	—	II	—
Umfang des Knies	—	8	—
Länge des Röhrenknochens	—	8	6
Umfang desselben wo er am dünnsten ist	—	5	4
Umfang der Kote (Kugel)	—	6	5
Länge des Fessels	—	3	4
Umfang desselben	—	8	3
Umfang der Krone über die Schalen	—	8	6
Höhe von der Schale bis zum Knie	—	II	9
Entfernung des Ellenbogens bis auf den Federruck	I	6	10
Entfernung vom Ellenbogen bis zum untern Theil der Schale	I	II	10
Länge der Keule, von der Kugel bis zur Biegung der Hesse	I	4	10
Umfang desselben bey den Wanst	I	5	5
Länge der Röhre von der Hesse bis an der Kote	I	3	3
Umfang derselben	—	7	2
Länge des Vorderoberrücken oder Afterflaue	—	2	—
Umfang desselben	—	1	7
Länge des Hinteroberrücken	—	1	9
Umfang desselben	—	1	8
Länge der Schalen an den Vorderläufen	—	2	3

Höhe

	Fuß.	Zoll.	Lin.
Höhe derselben	—	1	—
Länge der Schalen bey den Hinterläufen	—	2	6
Höhe derselben	—	2	—
Breite der beyden Schalen an den Vorderläufen zusammen gemessen über den Spalt	—	6	—
Ebenderselben an den Hinterlauf gemessen	—	5	4
Breite der Entfernung zwischen den beyden Schalen	—	1	4
Umfang der beyden Schalen zusammen gemessen am Vorderlauf	—	10	9
Dieses ebenfalls ummessen am Hinterlauf	—	9	6
Umfang des Gehörnes auf den Rosenstock	—	5	9
Länge des Barts unter dem Halse von seinem Anfange bis wo er aufhöret	1	1	6
Länge der kürzesten Haare an demselben	—	2	—
Länge der längsten Haare.	—	6	10

Nach dem Bericht der Reisenden giebt es wildes und zahmes Rennwildpret. Letzteres macht den ganzen Reichthum der Nationen aus, welche gegen dem Nordpole wohnen. Sie haben große Heerden derselben, die sie in den Waldungen weiden und gegen die Wölfe hüten lassen. Der größte Theil der Hirsche wird ausgeworfen, und sollen die Lappländer diese Operation mit den Zähnen verrichten. Dieses ist vielleicht der Grund, warum diese Kümmerer *) dennoch ihr Gehörne abwerfen, wieder aufsetzen und fegen, wie ein anderer Hirsch, denn es ist wohl nicht möglich, den Hirsch mit den Zähnen das kurze Wildpret so vollkommen zu berauben, als mit einem hierzu schick-

B 5

lichen

*) Ein am kurzen Wildpret beschädigter, oder dessen gar beraubter Hirsch, wird ein Kümmerer genannt.

lichen Instrument. Wenn der Ritter Linnäus nicht ausdrücklich den Umstand des Abwerfens der Kümmerer erwehnte *), so wäre es billig in Zweifel zu ziehn, da wir das Gegentheil bey den Rothhirsch, Damhirsch und Rehböcken erfahren, die ihr Gehörne nie abwerfen, so bald sie am kurzen Wildpret verschnitten sind. Aus der Analogie liesse sich dieses ebenfalls von dem Rehhirsch erwarten, und hätte man so gar die Autorität eines andern Naturkündigers entgegen zu setzen, der ausdrücklich sagt, die geschnittenen Rehhirsche würfen nicht ab **). Wenn also der Ritter Linnäus nicht allein vermuthet hat, daß, weil er geschnittene Rehhirsche mit Gehörne gesehen, die sie schon vor dem Auswerfen hätten können getragen haben, daß diese Kümmerer abwürfen und wieder aufseßen, sondern wenn er es, wie man dieses von einem so großen Naturkündiger erwarten muß, aus gewissen Nachrichten, oder aus eigener Erfahrung weiß, so müßte man den Grund hiervon in den nahrhaften Bestandtheilen der Nahrung suchen, die der Rehhirsch zu sich nimmt, und welches in seinem Vaterlande größtentheils der Lichen oder das Rennthiermoos ist, dessen wir oben erwähnet haben, und das seine kräftige Wirkung auch an den Thieren zeigt, welche gleich den Hirschen Gehörne tragen, die zwar kleiner als an den Hirschen sind, dennoch aber aus ziemlich langen Stangen und Enden bestehen sollen, die sie, wie jene, abwerfen und wieder aufseßen.

Dieses

*) *Castratus quotaunis cornua deponit.* Linn. syst. nat. Ed. X. Seite 67.

***) *Castratis rangiferis Lapones utuntur. Cornua castratorum non decidunt et cum hirsuta sunt semper pilis luxuriant.* Fluden Rangifer. Jenae 1697.

Dieses soll, nach dem Zeugniß des Verfassers der Beyträge zur Naturgeschichte des Rennthiers im Stralsunder Magazin *) einige Tage, nachdem es das Kalb gefest hat, geschehen; und da dieses im März trifft, müssen sie bennähe fünf Monathe später, als die Hirsche, abwerfen. Weil aber in eben diesem Magazin gesagt wird, daß die Hirsche ihr Gehörne gleich nach der Brunst, also zu Ende October oder Anfangs November verlieren sollen, dieses aber, wie wir aus eigener Erfahrung wissen, und wie wir gesagt haben, Anfangs Januar geschiehet; so ist das Zeugniß dieser Schrift, wegen des Abwerfens der Thiere, vielleicht eben so ungewiß. Eben so ungegründet sind die Versicherungen einiger Schriftsteller, als Tornäus, Scheffer **), Zulden ***), u. a. m. daß das Rennwildpret nicht wiederkaue. Ich kann aus eigener Erfahrung versichern, daß das Rennwildpret mit eben der Leichtigkeit, als das Rindvieh, das Gräse aus den ersten Magen wieder in den Mund bringet und wiederkäuert. Weil auch die Stellung des Halses, wie bey einem Ochsen, gerade vor sich hingestreckt ist: so thun sie dieses weit bequemer, als das Roth- oder Damwildpret, die nur durch eine äußerlich sichtbare Gewalt, und durch ein lautes Aufstossen oder Aufschlucken, wegen der Krümmung des Halses

*) Stralsunder Magazin, oder Samml. außerlesener Neuigkeiten zur Aufnahme der Naturlehre, Arzney- und Haushaltung. I. Stück. Seite 400.

***) Ceci est encor à remarquer dans le renne qu'il ne rumine point, quoi qu'il à la corne du pied fendue. Schaffer. Seite 200.

***) Sunt bifulci et cornigeri, attamen non ruminant Rangiferi. Fluden Rangiferi &c.

Halses und des Schlundes, die Weide aus den Wanst wieder in den Mund bringen können.

Es giebt wildes und zahmes Rennwildpret, welches letztere eigentlich mehr Hausthiere als zahmes Wildpret geworden ist. Das erstere ist stärker an Wildpret, schwärzer von Farbe, und zeigt aus seinem äußern Ansehn schon, wie viel Einfluß die Freyheit auf dem Wohlleben dieser Thiere hat; wenn man sie auffer der Brunstzeit antrifft, so findet man sie in starken Rudeln beisammen, weil die ein- und zweyjährigen Rennhirsche und Thiere noch ihren Müttern wie die jungen Kälber folgen, und demnach bey fünf oder sechs alten Thieren, sich ein Rudel von funfzehn bis achtzehn Stück junges Wildpret und Kälber befinden. Die Brunst gehet bey dem Rennhirsch, wie ich schon gesagt habe, zu Ende des Septembers an, und sollen die Brunsthirsche eine starke unangenehme Witterung (Geruch) von sich geben. Vierzig Wochen nach der Brunst, sezt das Rennthier ein Kalb, sehr selten zwey. Diese haben eben wie die Rothkälber, eine gefleckte Farbe. Sie sind röthlich und gelb eingesprenget, und verlieren diese Farbe gegen den Winter, da sie sich grau verfärben. Es sind auch unter den Rennthieren einige, die Gelte bleiben, oder gar nicht tragen, und rechnet man auf hundert Thieren ohngefehr zehn Stück die Gelte bleiben. Diese sind, wie bey allem Wildpret, viel feister als die andern, und haben gegen den Winter ein angenehmes durchgewachsenes Wildpret, als wenn sie wären gemästet worden.

Die Lappländer, bey welchen die Zucht des Rennwildprets eine Hauptbeschäftigung ist, haben gefunden, daß sie dadurch ihre Racen sehr verbessern, wenn sie ihre Thiere von wilden Rennhirschen beschlagen (besprin-

ſpringen) laſſen, und bleiben deswegen zur Brunſtzeit viele zahme Thiere in den Wäldern. Die hieraus Kommenden Rennhirſche ſollen weit ſtärker und dauerhafter zur Arbeit, auch viel ſchneller im Laufen ſeyn. Dieſerhalb werden ſie vorzüglich zum Reiſen gebraucht, und vor die Schlitten geſpannt. Sie ſind dagegen auch nicht ſo gehorſam, wie die von ganz zahmer Art, werden ſtetig, hartnäckig, und kehren oft, während daß ſie angeſpannt vor den Schlitten laufen, kurz um, und fallen denjenigen an, der im Schlitten ſißet. Die gewöhnliche Verwahrung dafür iſt, ſich mit dem Schlitten zu bedecken, doch, ſagt Herr von Mau-
 pertuis, er hätte hiemit nicht können zu Stande kommen, ſondern hätte ſich nur mit einem kurzen Stabe vertheidiget, den man ihm gegeben hätte, um vermittelſt deſſelben, den Schlitten von den Stämmen der Bäume abzulenken, an denen er ſonſt ſtoßen würde. Nachdem der Rennhirſch auf dieſe Art eine kurze Zeit getobt hat, ſetzt er ſeinen Weg wieder fort, und iſt ruhig und fromm. Das Fahrzeug vor welches man den Rennhirſch ſpannet, iſt ein Schlitten, den der Lappe **Pulka** nennet; es iſt ungemein leicht, und ſiehet einem Rahne gleich; um den Schnee beſſer zu durchſchneiden, iſt er vorn zugespitzt, und ruhet wie ein Kahn auf einem Kiel, vermittelſt welchen er auf den gefrorenen Schnee fortgleitet. Es kann nur ein Menſch in einem ſolchen Pulka ſißen, oder beſſer liegen, denn er ſißt flach auf den Boden mit ausgeſtreckten Beinen, und iſt oberhalb mit einer Rennhirſchhaut bedeckt, die man auf den Schlitten feſt zuſchnüret. An dieſen Schlitten wird der Rennhirſch vermittelſt eines einzigen Stranges von Rennhirſchleder geſpannt, der an einem Stücke Haut, worauf das Haar geblieben, und welches der Hirſch um den
 Hals

Hals hängt, befestiget ist; er hängt die Brust herab, und wird zwischen den beyden Hinterläufen durchgezogen, und so in einem vorn am Pulkas befindlichen Loche durchgesteckt und gebunden. Unten am Gehörne wird eine Art einer Linie angeschleifet, die der fahrende Lappe in der Hand hält, und bald auf der rechten, bald auf der linken Seite des Thieres wirft, je nachdem es sich auf die eine oder andere Seite wenden soll. In der Hand hat man einen kurzen Stab, mit welchem man in beständiger Bewegung ist, um dieses Fahrzeug gegen das Umwerfen zu verwahren. So geschwind dieses Fuhrwerk ist, indem man auf diese Art in einer Stunde wohl zwey bis drittehalb Meilen zurückleget, so unbequem ist es für jeden andern, der nicht ein Lappe ist. Diese hingegen stellen auf diese Art große Reisen an, auf welchen sie nicht nur für sich, sondern auch für ihr Wildpret den nöthigen Proviant mitnehmen müssen; dieser bestehet für die letztern in das Rennhierzmoos, das man mit Schnee und Eis durchknetet, und dadurch Brodte bildet, die der Rennhirsch begierig äset, und daran zu gleicher Zeit seinen Durst und seinen Hunger stillt. Auf diese Weise reisen ganze Caravanen Lappländer, um in ihren Städten die Häute und Fische gegen andere Waaren zu vertauschen. Ein Pulkas folget bey einer solchen Reise den andern auf einer Bahn, die ganz schmal wie eine Furche ist, und auf welcher die Rennhirsche hinter einander forttraben.

Die ausgeworfenen Rennhirsche oder Kümmerer brauchen sie zur Speise, denn sie sollen ein wohl-schmeckend Wildpret haben, und zur Fortbringung ihres Geräthes; sie sind minder schnell, aber frommer und anhaltender in der Arbeit, können auch größere Lasten fortrücken. Die Thiere geben ihren Herrn
eine

eine fette, häufige und wohlſchmeckende Milch, aus welcher ſie, eben dieſer großen Fettigkeit wegen, keine Butter, aber ſehr gute Käſe bereiten. Mit der Haut kleidet ſich der Lappe von Kopf zu Fuß; und von den Sehnen, die er auf verſchiedene Art ſpaltet, verfertigt er Stricke von verſchiedener Dicke, auch ſogar Zwirn, womit er ſeine Kleidung zuſammen nähet. Kurz, das Rennwildpret dienet ſeinem Herrn auf unendliche Art, und gereichet es dieſer Nation um ſo mehr zur Ehre, in dieſem Wildpret alle Zweige ſeiner Nutzbarkeit entwickelt zu haben, da man von den Fähigkeiten ihres Geiſtes eben nicht die vortheilhaftesten Begriffe hat. Wer hierüber die gegebene Nachrichten der Reiſenden nachleſen will, wird auf das neue von der Güte Gottes überzeuget werden, und von der väterlichen Sorgfalt, mit welcher er für ſeine Geſchöpfe, und fürnehmlich für uns Menſchen ſorget, daß er jedem Lande, jedem Himmelsſtreich, dasjenige gegeben hat, was zur wahren Glückſeligkeit ſeiner Bewohner reichen kann.

Das Alter des Rennwildprets erſtrecket ſich bey denen, die in ihrer Freyheit in den Wäldern leben, höher, als bey denen, die unter dem Joche der Sklaverey ſchmachten. Dieſe werden, nach dem einſtimmigen Zeugniß aller Reiſebeſchreibungen, nicht älter als funfzehn oder ſechszehn Jahr; indeß iſt nach dem Graf von Buffon zu vermuthen, daß das in Freyheit lebende Rennwildpret es auf acht und zwanzig bis dreyßig Jahre bringen könne, indem kein Grund vorhanden iſt, warum die bey allen vierfüßigen Thieren angenommene Regel nicht bey dem Rennwildpret geltend ſollte, daß ſie ſiebenmal ſo lange leben, als ſie Jahre brauchen, um ihren vollkommenen Wachsthum zurückgelegt zu haben. Der Rennhirſch iſt, wenn er
 vier

bier Jahre alt ist, zu seiner ganzen Größe und Stärke gelanget, die er haben kann, und muß also ohngefähr siebenmal so lange, oder acht und zwanzig Jahre alt werden können.

Erläuterungen zu den Kupfern.

Der auf der ersten Tafel vorgestellte Reenhirsch kommt nicht in der Farbe mit der vorhergegangenen Beschreibung überein, weil diese Beschreibung im Sommer gemacht, jene Abbildung aber verfertigt worden, nachdem der Reenhirsch sich verfärbet, und das Winterhaar aufgeleget hatte. Dem Leser wird es ohne Zweifel angenehm seyn, auf diese Weise einen richtigen Begriff von der Verschiedenheit der Farben zu erhalten, in welchen der Reenhirsch erscheint, nachdem die Jahreszeit sich verändert, da dieser Unterschied der Farbe so auffallend ist. Das Gehörne, welches dieser Hirsch trug, hat folgende Maassen:

	Fuß. Zoll. Lin.					
Die rechte Stange von der Spitze bis an die Rosen nach der Krümmung gemessen	—	—	—	3	7	6
Das obere nach hinten gefehrte Ende an derselben	—	—	—	—	10	9
Der Eispriessel (obere Augsprossen) nach der Krümmung gemessen	—	—	—	1	7	—
Er war an dem äußern Ende etwas breit schaufelförmig.						
Das Ende an demselben	—	—	—	4	3	
Der Augsprossen	—	—	—	5	9	
						Die

	Fuß. Zoll. Lin.		
Die linke Stange von der Nase bis an der äußern Spitze in der Krümmung gemessen	—	—	—
	3	4	—
Das kurze Ende oben	—	2	1
Das längere Ende unter demselben	—	10	9
Der Eisspriessel, so wie der vorhergehende gestaltet	—	—	—
	1	3	—
Der Augsprossen	—	10	3

Er war gerade von der Mitte, aber bis am Ende bildete er eine flache Schaufel, die in der größten Breite 4 Zoll, 2 Linien hatte, und am Rande mit fünf stumpfen Enden besetzt war. Diese Schaufel aber zerbrach, ehe der Hirsch abwarf, und da man an mehreren Exemplaren aufbewahrter Kienhirschgehörne dergleichen abgebrochene Augsprossen findet, so erhellet daraus, daß ein solches Gehörne weit spröder seyn muß, als die Stange eines Edelhirsches, oder auch eines Dammhirsches.

Der Umfang der Nase auf der rechten Stange	—	6	—
— — — — auf der linken Stange	—	6	3

Beschreibung der beyden Hörne auf der zweyten Platte.

Die erste Figur stellet das Gehörne des Kienhirsches vor, welches er aufsezte, als er ankam.

	Fuß. Zoll. Lin.		
Die rechte Stange von der Nase bis an der Spitze	—	—	—
	2	5	7
Das obere Ende	—	6	—
Der Eisspriessel	—	—	—
	1	2	7

	Fuß.	Zoll.	Lin.
Der Augsprossen	1	4	—
Die linke Stange von der Rose bis an der äußersten Spitze	2	4	6
Das obere Ende	—	3	6
Der Eispriessel	1	1	2
Der Augsprossen	—	10	3
Umfang jeder Stange über den Rosenstock gemessen	—	5	9

Das auf der zwenten Figur vorgestellte Gehörne ist muthmaßlich von einem sechsjährigen Rennhirsch, und aus der schönen Naturaliensammlung des Herrn Hofapotheker Meyer in Stettin entlehnet. Es wog 9 und $\frac{3}{4}$ Berliner Pfund.

	Fuß.	Zoll.	Lin.
Die linke Stange von der Rose bis an der Spitze, wo es breit und schaufel- artig wurde	3	6	2
Das erste obere Ende	—	7	1
Das zunächst demselben	—	6	9
Das dritte	1	6	—
Ein ganz kurzes Ende in der Mitte	—	2	2
Der Eispriessel krümmte sich aufwärts, und wurde oben breit, schaufelförmig	1	8	10
Die Schaufel bildete vier Enden, wovon			
das erste	—	3	—
Das zwente	—	—	10
Das dritte	—	—	8
Und das vierte unter diesen vorhergehenden	—	1	2
Der Augsprossen war abgebrochen, und hatte also nur	—	2	4
Die rechte Stange breitete sich oben in zwen Arme aus, wovon der eine vor, der andere hinterwärts gefehret war, und einige Enden hatte, auch flach und			

	Fuß. Zoll. Lin.		
ſchauſelförmig von dieſer Theilung an wurde. Ihre ganze Länge war	3	5	2
Das erſte äußerſte Ende vom äußern Arm	—	6	4
Das zweite Ende	—	4	—
Das folgende letzte Ende auf der kurzen Seite	—	6	—
Auf der langen Seite, wo es an dem andern Arm ſtieß	—	11	—
Zwiſchen dieſen beyden Armen war ein gerade aufſtehendes Ende lang	—	5	6
Der hinterwärts gefehrte Arm	—	1	3
Er beſtand oben aus zwey Enden, wovon das vordere Ende in der Länge hatte	—	3	4
Das hintere Ende	—	6	3
Ein kleines Ende unterhalb der Mitte der Stange	—	2	2
Der lange krumme Eisſprieſſel	—	1	8 11

Er wurde oben breit, und war mit vier Enden neben einander beſetzt.

Das erſte Ende	—	1	—
Das zweite	—	3	3
Das dritte	—	3	9
Das vierte	—	3	3
Der Augsproſſen war ganz klein und hatte	—	1	2
Umfang der Roſen an jeder Stange	—	6	2

II.

Beschreibung

des

M ü g g e l - S e e s

von

J. E. Silberschlag.

Die Gesellschaft naturforschender Freunde machet es sich unter andern zur Pflicht, die Naturseltenheiten ihres Vaterlandes zu untersuchen, und davon, zum Besten des gemeinen Wesens, den vortheilhaftesten Gebrauch zu machen. In verwichenen Sommer ist unter andern der wegen seiner vorgeblichen Tiefe und gefährlichen Befahrung so berücksichtigte Müggelsee ein Gegenstand ihrer Bemühungen gewesen, und man hoffet, es werden die gemachten Entdeckungen und Anmerkungen nicht ganz ohne Nutzen seyn.

In Gesellschaft des Herrn Doctors Bloch, und noch einiger Freunde der Naturkunde, begab ich mich nach dem Müggelsee, welcher etwas mehr als eine Viertelmeile ostwärts oberhalb der Stadt Cöpenick, im Niederbarnimschen Kreise der Churmark lieget, seine Länge erstrecket sich von Osten nach Westen
auf

auf 1200, und seine Breite von Süden nach Norden auf 700 rheinländische Ruthen. Die Spree theilet sich oberhalb dem See, bey Ransdorf, in zween Arme, die, wenn sie vorher überaus anmuthige, mit Dörfern, Wiesen und Wäldern besetzte Insel gebildet haben, unterhalb Cöpnick wieder zusammenstossen. Der nördliche Arm des Spreestroms ergießet sich bey Ransdorf in den See, fließet mitten durch denselben, und läuftet sodann nach Cöpnick fort. So wie der Strom steigt und fällt, so steigt und fällt auch der Spiegel der Müggelsee, zum Beweis, daß er lediglich sein Wasser dem Strome zu verdanken habe. Der Unterscheid des Steigens und Fallens aber beträget etwa 12 Fuß. Damals, da wir ihn besuchten, beobachtete er den niedrigsten Stand. Ohnweit dem See lieget das Dorf Müggelsdorf, und es ist ungewiß, ob der See dem Dorfe, oder das Dorf dem See den Namen ertheilet habe. Rechter Hand, das Gesicht gegen Osten gerichtet, also gegen Süden, noch nicht ganz in der Mitte seines Ufers, erhebet sich eine Kette von kleinen Bergen, welche sich anfangs gegen Süden, denn gegen Westen, und endlich wieder gegen Norden, wie ein römisches Theater wendet. Der Berg, welcher der See am nächsten lieget, ist unter ihnen der höchste; ich maß seine Höhe trigonometrisch, und fand sie 310 rheinländische Duodecimalsfuß. Alle übrigen sind niedriger, geben aber durch ihre abwechselnden Hügel, die mit allerhand Bäumen gekrönt sind, der ganzen Gegend ein angenehmes Ansehen. Die andern Ufer des Sees sind flach und niedrig. Von diesen überaus angenehmen Hügeln erblicket man auf allen Seiten die prächtigsten Ausichten, und Berlin in dem Horizonte gegen Westen. Sollten diese

Prospectien gemallet, oder in Kupfer gestochen werden, so dürften sie gewiß viele Liebhaber finden.

Die vorhin beschriebene Bergkette bestehet aus einer Menge über einander gestürzter Feldsteine, von allerhand Materie, von Quarz, von Kiesel, von Schiefer, von Kalkstein, von Granit; und ist mit Sand und lockerer Erde bedecket, wie auch mit Gras und Kiefern, nebst Birken und einigen Eichen bewachsen. Klippen liegen also, dem Anscheine nach, nicht unter dieser Scene verborgen, auch haben wir keine Quellen angetroffen, so in dem Berge erzeuget würden: vielmehr scheinen diese Hügel durch einen Auswurf aus dem Eingeweide der Erde zusammengehäufet zu seyn. Folglich müssen Craters in der Nähe vorhanden seyn, aus welchen diese Klumpen ausgespohren worden. Man darf sich auch am Fusse dieses Bergtheaters nicht weit umsehen; so trifft man deren mehrere an, welche sämmtlich so gelegen, daß daraus die Gestalt und Lage dieses kleinen Gebürges begreiflich wird. Der größte Crater aber ist der Teufelssee, welchen man wegen der im Grunde liegenden Bäume für einen Erdfall hält. Da aber einer der höchsten Hügel gerade vor diesen Crater lieget, auch rund herum ein Wall befindlich ist, die Stämme auch von den Ufer hinein gestürzt seyn können; so tragen wir kein Bedenken, diesen See für einen Crater zu halten. Zween sind in den Müggelsee selbst, ohnweit diesen Bergen, vorhanden, deren Ergründung mit eine Hauptabsicht unserer Reise, und der vorzunehmenden Nachforschung war. Es ist bisher eine gemeine Sage gegangen, der Müggel habe an einigen Orten eine ganz unergründliche Tiefe, hundert und mehrere Fuß reichten nicht zu, den Grund zu erreichen. In diesen Tiefen strudle das Wasser: nä-
here

here sich ein Schiff diesem Strudel, so sey es verloren. Beym Winde sey es höchst gefährlich, diesen Gegenden nahe vorbey zu seegeln, weil sich das Schiff sogleich wende, und denn umschlage. Kurz, über die ganze See hat sich ein panisches Schrecken verbreitet.

Wir befuhren den See bey einen anfangs ziemlich geruhigen Himmel, mit einen mäßigen Rahne, und fanden ihn hin und wieder sechs, zwölf bis vierzehn Fuß tief. Ein Holzschiff begegnete uns, das längst den See herab gesegelt war, und etwas über vier Fuß tief im Wasser hieng. Dieses Schiff hatte seinen Nachen mit Holz beladen, damit es ein wenig erleichtert würde, um, über die Untiefen weg zu kommen, und unsere hohen Begriffe von der ungeheuren Tiefe des Sees fiengen an sich sehr zusammen zu ziehen, und zu erniedrigen; und zuletzt verwandelte sich der ganze große See in nichts weiter, als ein mäßiges Thal, welches die Spree nach der Höhe des Wasserstandes des Strohm mit Wasser angefüllet hatte.

Aber wo sind denn die Abgründe, die Schlünde, Strudel, und gefährlichen Stellen? Es ist doch eine bekannte Sache, daß viele Rahne und Schiffe wirklich zu Grunde gegangen sind. Wir wünschen, daß unsere Untersuchung wenigstens den Nutzen haben möchte, auf einen glücklichern Bau der Stromschiffe zu denken. Nur Geduld, wir ließen uns von unserm Fischer getrost zu den unergründlichen Strudel hinfahren, wir hatten schon eine Menge Schnuren zusammengeknüpft, um unser Senkloth erfordernden Falles über 100 Faden tief in den Abgrund hinab zu lassen. Aber wie wunderten wir uns, da bey gegenwärtigen niedrigsten Wasserstande eine Schnur von 25 Fuß hinreichend war, die Tiefe des Abgrundes zu messen.

Vielleicht, dachten wir, nennet man allhier dasjenige unergründlich, was mit keinen Bootshafen mehr erreicht werden kann: vielleicht waren ehemals diese Schlünde tiefer als jetzt, und haben sich nach und nach mit Sande ausgefüllt. Nun ist nicht zu leugnen, daß in allen hiesigen Landseen von Schiffern und Fischern immer einige Stellen nachgewiesen werden, die man für unergründlich ausgiebet, ob sie gleich noch nie abgelothet worden: es ist aber auch wahr, daß diese Abgründe sich bey Erdbeben geöffnet, und daß sie Wasser wie Berge ausgespinnen haben, welches sich bey dem großen Erdbeben zu Lissabon, auf dem Straußsee bey Straußberg, und dem Arendsee, und mehreren Seen der Marken zugetragen. Sogar in Strömen ist dergleichen wahrgenommen worden, von andern Orten her wurde ein gleiches berichtet, man hat nur diese Nachrichten nicht gesammelt, weil man damals nicht wußte, was diese Phänomene für Aufschlüsse in die Theorie der Erde geben könnten. Man stelle sich einen unterirdischen Schlund vor, kann man wol glauben, daß er aus seiner Grotte in senkrecht gerade Linie durchgebrochen sey. Alle unterirdische Grotten haben sehr krumme Gänge, und beugen sich, noch dazu nicht einmal alle, nahe am Ausgange steiler in die Höhe. Haben sie ihren Abwurf vollendet, so rollet Sand und was sie an Steine ausgeworfen haben, in ihren Schlund wieder zurück, und der Stöpsel der Mündung, die nur so weit, als der Schlund steil aufwärts streichet, wird wieder verstopfet. Was bleibt zurück? Ein Crater. Wir haben diese Tiefe des Müggelsees übers Kreuz gemessen, und fanden einen nicht gar zu großen Crater, der in der Mitte spitz zusammenlief. Die Fischer, welche uns fuhren, versicherten, daß ihnen jede Stelle gar

wohl bekannt wäre, berichteten, daß noch ein Loch von gleicher Beschaffenheit und Tiefe in einer Entfernung von etwa 300 Ruthen gegen Osten vorhanden sey. Wir würden dahin gefahren seyn, und gleiche Vermessungen vorgenommen haben. Allein es zeigten sich am Himmel Sturmwolken, und der Wellenschlag erhob sich bereits, unser Kahn aber war so nicht beschaffen, daß man mit ihm einen Sturm wagen konnte, daher fuhren wir wieder nach Cöpenick zurücke.

Von mehreren tiefen Stellen aber wollten unsere Fischer durchaus nichts wissen. Was die Strudel betrifft; so müssen wir offenherzig bekennen, daß wir nicht die geringsten Merkmale davon entdeckt haben. Woher denn nun die Gefahr, und die vielen zu Grunde gegangenen Fahrzeuge? Wenn wir alles, was wir desfalls ausfindig machen konnten, zusammen nehmen; so müssen wir bekennen, daß theils die Fahrzeuge selbst, theils die Belastung desselben, theils die Beschaffenheit des Seegelwerks daran schuld sey. Man belastet die Schiffe dergestalt, daß keine sechs Zoll Boord übrig bleiben. Ein rascher Wind treibet die Wellen hieselbst auf vier bis fünf Fuß hoch. Wie bald schlagen diese über einen so niedrigen Boord, und füllen den übrigen wenigen Raum? Wie bald versinket da ein Schiff? Es ist unbegreiflich, da wir mit unsern Stromschiffen so manche Seen befahren, deren Wellen viel höher aufschlagen als Stromwellen, daß so viele entstandene Unglücksfälle uns noch nicht überzeuget haben, daß man denen Schiffen höhern Boord zu ertheilen habe. Man schüzet die Beschwerlichkeit des Ein- und Ausladens bey höhern Boorde vor. Aber unsere Ufer sind mehrentheils höher als die Schiffe. Also müssen wir

ja doch mit der Ladung höher hinauf und herabfahren, und in den Schiffen selbst Karrengänge banen. Ferner, unsere Schiffe sind gegen ihre Länge zu schmal, und gleichwol erlauben die mehresten unserer Schleusen, deren Thore 24 Fuß im Lichten enthalten, breitere Fahrzeuge, als unsere Gefässe zu seyn pflegen. Ueberdem sollte jedes Schiff vorne breiter als hinten seyn, damit es theils schneller fahren könnte, theils sich leichter wenden liesse, aber unsere Schiffe sind von hinten bis vorne wie Krippen gleich breit. Man weiß, wie schwer sich Gebäude von dieser Art steuern lassen, zumal bey dem Laviren, da denn bey dem geringsten Versetzen des Steuermanns gar leicht das Boord Wasser schöpfen. Endlich sind auch unsere Seegel sehr groß, sind nicht so betakelt, daß sie schnell gewendet, auf oder nieder gelassen werden könnten. Die Fahrzeuge haben keine Focke, auf Schiffen, die oft über 100 Fuß lang sind. Also ist auch aus diesem Grunde daß Schiff mehr in der Gewalt der Winde, als des Steuermanns.

Wenn nun der Wind an den Bergen des Müggelsees abstosset; so ändert er plötzlich seinen Strich, und tobet queer über den See hin, der Steuermann kann sein Seegel nicht so schnell verstellen, als das Schiff in einen andern Windstrich sich versetzt befindet, es wendet sich, legt sich auf die Seite, die Wellen schlagen über Boord, das Schiff gehet unter. Zur Entschuldigung dienen denn die Wirbel, denen man zu nahe gekommen, diese haben das Schiff gedrehet, diese haben es mit der Ladung verschlungen, und auf den See befindet sich weder Scylle noch Charybde.

Was den Wellenschlag betrifft; so ist derselbe am heftigsten bey dem Westwinde. Den dieser fasset
den

den Spiegel zur Länge, und zugleich in seiner grössten Breite. Ob nun gleich das Wasser, wenn es hoch angeschwollen, kaum 20 Fuß tief ist, so ist doch diese Tiefe zureichend genug, Wellen von fünf bis acht Fuß zu erregen. Ueberdem streichen die Landwinde stoßweise, lieget nun unter diesen Umständen ein Schiff mitten auf dem Wasser, so gehet es verloren, ehe es das Ufer erreichen kann.

Für die Spree ist es eine wahre Wohlthat der Natur, daß sie durch so viele grosse Seen ihren Lauf nimmt. Oberwärts der Spreewalde fließet sie in Ufern, welche zum Theil weissen, zum theil andern sehr leichten Sand ihr mitgeben. Hätte sie nun keine Gelegenheit, diese Ladung irgendwo abzusetzen; so würden die niedern Gegenden vieles an den Strombau zu verwenden haben, die Ufer zu verwahren, und ihren Canal fahrbar zu erhalten. Denn kein Strom ist in seinem Laufe sowol, als in der Tiefe veränderlicher, als derjenige, der vielen Ballsand mit sich führet. Welches also ein Nutzen war, den man Landseen zu verdanken hat.

Noch größer beynah ist der Gewinn, welcher der Schiffahrt und den Mühlenwerken zu theil wird, wenn die grosse Seen, die sobald nicht abfließen, den Wasserstand des fahrbaren Wassers länger erhalten, als geschehen würde, wenn man bloß auf den Vorrath der Strombahn sich verlassen müßte. Wenn die Schiffahrten derer Ströme, die sich dieser Vortheile nicht zu erfreuen haben, längst aufgehört hat; so kann noch die kleine Spree befahren werden. Um der Schiffahrt willen, ist also niemals zu wünschen, daß jemand auf den Einfall gerathe, die Ländereyen durch Erniedrigung der Spiegel, der Müggel- und anderer grossen Spreeseen zu vermehren. Der Wasserstand

ferstand ist überhaupt die zarteste Materie in der ganzen Hydrotechnik. Einen Strom nur um einen Zoll zu erhöhen, oder zu erniedrigen, ist gewöhnlicher weise nicht nur eine schwere Aufgabe; sondern ziehet auch die wichtigsten, oft auch die verdrießlichsten Folgen nach sich. Mit Veränderung der Breite der Ströme, kann man unbedachtsamer zu Werke gehen. Betrachtet man das Ganze der Erdfugel, so wird man finden, daß die Natur mit den hohen Maasse sehr sparsam hausgehalten habe. Was ist eine Meile, gegen die Oberfläche der Erde, gleichwol strecket selbst Chimborazo seinen Gipfel noch keine Meile hoch in die Luft. Der Abhang des besten Landes nach dem Ocean ist so gelinde und beynah so unmerklich, daß man die richtigsten Instrumente nöthig hat, ihn zu finden. Wäre dieser steiler, so würde auch der Stromlauf beschleuniget, ihre reissende Kraft würde verstärkt, ihr Wasserstand erniedriget, und die Schifffahrt ohne Unterlaß gehemmet werden. Besonders aber ist es, damit ich zum Müggelsee wieder zurücke kehre, daß derselbe vor vielen andern Seen so hohe Wellen schläget, ohnerachtet seine Tiefe so gering ist, und wegen des vielen von oben herab kommenden Sandes immer seichter wird. Der Grund hievon ist bey der Hand. Dieser See lieget in einer ebenen Fläche, weder Berge noch hohe dicke Wälder halten die Windstrasse auf, und obgleich die Südseite mit einigen Bergen bedeckt ist; so kan doch der Westwind, welcher in unsern Gegenden am öftersten stürmet, die ganze Fläche ergreifen, dessen Anprellen an die Müggelberge seine Gewalt nur noch mehr vermehret, und auch dasjenige vom Windstriche zum See hinweist, was sonst vorbeifahren würde.

Wir haben also die Wunder der Natur, so von diesen Gewässer erzählt worden, nirgends angetroffen. Es gehöret aber mit zu den Entdeckungen, zu wissen, daß diejenige Waare, welche andere feil bieten, gar nicht, oder doch nicht in demjenigen Werthe vorhanden sey, für welchen sie ausgeschrien. Kurz, der Müggelsee ist kein Wunderwerk der Natur.

Aehnlicher einem solchen Wunder siehet die bey großen Seen wahrgenommene Wanderschaft der Steine. Es wird in den neuen Mannigfaltigkeiten, in der 89sten Woche, unter den 4ten Februar 1775 der Steinwanderung bey dem Dorfe Netzein, im Germanischen Kirchspiele in Preussen, von dem Herrn Zagen gedacht, und selbige den Anstoß des Eises zugeschrieben. Nun hat die Sache an und vor sich selbst ihre Richtigkeit, daß aber die Ursache aus einer ganz andern Quelle herzuleiten sey, wird man aus folgenden Beobachtungen wahrnehmen. Als ich im Jahre 1770, in Gesellschaft des Herrn Schmidts, den Spreestrom besuhr, gelangten wir im Storkowschen Kreise zu einem nicht gar zu großen See.

Hier erzählte man mir, daß nach verflossenen Winter oft eine gar merkliche Verrückung der Steine, bemerkt würde. Steine von 20 bis 30 Zentner wanderten längst dem Ufer hin und her, nicht anders, als ob sie sich unter einander zu besuchen ihre Lagerstellen verließen. Vor der Hand bemerkte ich nur die hin und wieder sichtbaren Spuren vormaliger Lager, und daß diese Wanderschaft nur am Ufer in dem Zwischenraume zwischen dem höchsten und niedrigsten Wasserstande des Seespiegels sich zutrage.

Dieser Umstand schien mir wichtig genug zu seyn, mehrere Nachrichten einzuziehen. Man berichtete mir ferner, daß diese Steine nicht nur sich zuweilen einander

ander näherten, und wieder von einander entfernten; sondern daß manche in den See wieder zurückgingen, dagegen wieder noch ungesehene aus dem Grunde hervorkämen und sich an das Ufer hinlagerten, manche sogar über den See weg zum gegenseitigen Ufer wallfahr teten. Uebrigens bemerke man diese Wallfahrt der Steine niemals des Sommers, sondern allemal nur nach geschmolzenen Eise des Winters, besonders aber wenn der Winter heftig gewesen, und das Wasser im See einen hohen Wasserstand gehabt.

So unglaublich mir auch anfänglich diese Erzählungen vorkommen mußten, so überführten mich doch endlich so viele Zeugnisse, besonders ein ganz gleichlautender Bericht von der Maduesee in Pommern und mehreren andern, daß es damit seine völlige historische Gewißheit habe, ob sie mir gleich noch lange Zeit unbegreiflich zu seyn schien. Geschichte, die durch unverdächtige Zeugnisse verschiedener Personen bestätigt werden, können durch die Unbegreiflichkeit ihrer Entstehungsart nicht in Unwahrheit verhandelt werden, ohne sich lächerlich zu machen, und indem man die Vernunft vorschüßet, hinter ihrem Vorhange Unvernunft zu begehen. Gleichwol erlaubet man sich hier und wieder diese Thorheit, welche die Logik selbst verdammet, bey dem Widerspruche gegen die geoffenbarte Religion.

Also die Steine wandern; gehen ins Wasser hinab um sich zu baden; steigen wieder heraus um sich zu trocknen: fahren von einem Ufer zum andern herüber, wenn ihnen ihr altes Lager nicht mehr gefällt; besuchen sich und nehmen wieder von einander Abschied. Zeugenaus sage bestätigt diese Geschichte, und überläßt sie unserm Nachdenken. Man erlaube mir also über die Ursache dieser Wanderschaft nachzudenken. In den

den Steinen selbst sie aufzusuchen, wird wol keinem vernünftigen Menschen beygehen können; es ist folglich eine äußere Kraft, so diese Wirkung veranlasset. Diese Kraft muß nur im Winter sich erzeugen, weil man dergleichen Veränderungen der Lagerstelle niemals im Sommer bemerkt haben will. Es muß sich auch diese Kraft nicht über die Linie des höchsten Wasserstandes hinaus erstrecken, weil man jenseits derselben keine Fußstapfen einer vorgegangenen Verrückung angetroffen hat. Dieses sind indessen diejenigen Bestimmungen sammtlich, die wir denen gemachten Anmerkungen für die Beschaffenheit der verrückenden Kraft herzuleiten im Stande sind, im Grunde aber noch nicht gar zu viel sagen wollen.

Könnte man annehmen, daß diese Steine zuweilen die Gabe zu schwimmen erhielten; so liesse sich freylich das ganze Phänomen dieser Naturbegebenheit daraus erklären. Aber nun ist untre Sache in eine schlimme Lage gerathen. Steine sollen schwimmen! —

Aber sie müssen schwimmen. Wo nicht; so bleibt dieses Wunder der Natur ein durch nichts zu entsiegelndes Geheimniß. Wollte man annehmen, sie wälzten sich; so müßte man das unterste zu oberst gesehen sehen. Allein das siehet man nicht, und wie könnten sie sich über das Wasser fortwälzen? Man lasse sie schwimmen, augenblicklich enthüllet sich alles, nur müssen wir uns nach der Ursache umsehen, so sie zu schwimmen nöthigen kann. Stillstehende Wasser frieren oberwärts und belegen sich mit einer Eisdecke, die bey harten und anhaltenden heftigen Froste oft über zween Fuß dick ist. Fällt hierauf Thauwetter ein, so schwellen die Ströme an, und mit denselben die Seen, in welche sie sich ergießen, das Eis steigt
in

in die Höhe, bricht, und dann kommt es auf Wind und Eisfahrt an, wo die eingefrorenen Steine hingeführt werden sollen. Am Rande des Sees werden sie von den Eisschollen so lange fortgeschleppt, bis die Steinklumpen durchbrechen und liegen bleiben. Zuweilen jaget sie der Wind mit ihrem Eisschiffe auf das Gegenufer, zuweilen bricht die Scholle mitten auf der Fahrt, alsdenn verschwindet ihre Ladung im Wasser, zuweilen rücken sie am Ufer weiter hinauf, und eben hieraus siehet man, warum die Steine niemals über die höchste Fluthlinie hinauf wandern, und sich nicht weiter von dem gewöhnlichen Wasserstande entfernen. Hierzu kommt nun noch, daß ein Stein, wenn er ganz mit Wasser bedeckt ist, beynähe die Hälfte von seiner Schwere verlieret. Ein Stein, der 2000 Pfund schwer ist, behält kaum 1200 Pfund Schwere, träget nun ein Cubikfuß Eis 10 Pfund, zuweilen träget es mehr, so sind 200 Cubikfuß Eis, oder eine Scholle die 10 Fuß lang, eben so breit und zwey Fuß dick ist im Stande, einen solchen Stein mit sich fortzuschleppen. Es giebt aber auf solchen Seen weit größere Schollen, und also können sie auch Steine tragen, die entweder zum Theil über dem Wasser hervorragen und also nicht so viel als die ganz und gar bedeckten von ihrer Schwere verlieren, zum theil aber ihrer Größe nach noch viel schwerer sind. So unbegreiflich also anfänglich die Auflösung dieses Räzels zu seyn schien; so leicht gieng zuletzt die Sache aus einander. Nichts ist in dieser Auflösung übertrieben, alles ist vollkommener der Natur dieses Vorganges angemessen, alles stimmt mit den wahrgenommenen Umständen überein.

Nur ein Umstand ist aus diesen Gründen noch unerklärbar geblieben. Nämlich, wie es zugehe, daß
noch

noch nie gesehene Steine aus dem Grunde hervortreten, und sich an das Ufer lagern, und wir können nicht umgang nehmen, auch diesen Fall zu erörtern. In meiner Strombaukunst habe ich umständlicher gezeigt, daß Ströme am ersten auf dem Grunde frieren, warum denn nicht auch Seen? Das mehreste Stromeis ist Grundeis, man entdeckt solches an den auf der untern Fläche angefronten Sande und Steinen, man fühlet es mit den Botshacken; Schiffe frieren oft bis auf den Grund ein, ganze Anker werden vom Grundeise herausgerissen und fortgeschleppt. Man vertausche einen solchen Anker mit einem Steine; so wird kein Zweifel übrig bleiben, daß auch Steine mit dem Grundeise gehoben, und nachmals an das Ufer geführt werden können. So schwimmen, so schiffen, so wandern die Steine am Seeufer herum! Zuweilen mag wol der Anstoß der Eisfelder etwas zur Verrückung der Ufersteine beitragen, reißen sie doch wol Eisbrecher und Brückenpfeiler mit sich fort; aber alles läset sich aus diesem Stöße keinesweges erklären.

Ich könnte diese Materie nunmehr verlassen, und mich begnügen; eine fast unglaubliche Naturbegebenheit, wie ich hoffe, mit Beyfall meiner geneigten Leser, gründlich erklärt zu haben. Allein man kann noch von dieser Erscheinung einen sehr interessanten Gebrauch machen. In Schweden trifft man große und schwere Steine an, die sich von Zeit zu Zeit immer weiter vom Gestade des Meeresspiegels entfernen; man hat daraus die Folge herleiten wollen, als ob der Ocean von Jahr zu Jahr ab- und das feste Land mithin zunehme. In südlichen Meeren aber will man von diesen Wahrzeichen der Verminderung des Oceans nichts wissen. Ein Umstand, der diese

Schrift. d. Gesellsch. nat. Fr. I. B. D Mei

Meinung sehr verdächtig machet. Dieses ist indessen nicht genug, sie wird sogar auch falsch, wenn man bedenket, daß in Norden das Ufereis oft halbe Meilen weit in die See hinein friere, und bey seinem jähen Aufbruche von Sturm und Wellen weit auf das Land verschlagen werde. Wie leicht verrücket sich hiet nicht der eingefrorene Steinklumpen?

Vielleicht berufet man sich noch auf die an den Klippen befindlichen Spuren einer ehemaligen Abspülung. Gar zu sicher sind dieselben indessen nicht. Man trifft oft an Felsen und Bergen mitten im westen Lande solche Streifen an, die jenen sehr ähnlich sehen, aber von ganz andern Ursachen herrühren. Ueberdem lehret die Erfahrung, daß außerordentliche Stürme die See oft sehr weit in das Land hinein treiben. Schiffstrümmer und Finten zwischen den Klippen hängen geblieben seyn, ohne einen Beweis abzugeben, daß solche Stellen vorher Meergrund gewesen wären. Eben so kann der Sand von den Wellen auf denen vorher unsichtbar gewesenem Scheeren aufgethürmet werden, dieser kann sich begrünen und in Inseln verwandeln, und gleichwol kein sicheres Merkmal abgeben, daß der Ocean nach und nach das veste Land verlasse und schwinde.

Dr. Blochs

U n h a n g

zu dieser Beschreibung

des

Müggelsees.

Als ich in Gesellschaft unsers verehrungswürdigsten Collegen des Herrn Oberconsistorialraths Silberschlag die Müggelsberge, und die daran stoßende See besuchte, nahm ich mir vor, dasjenige, was zur Naturgeschichte dieser Gegend gehört, zu bemerken. Da aber diese Berge nur große zusammen geschlammte Hügel sind; so konnte ich auch nichts, als Sand, welcher mit Kiesel, Feuersteine, Wäken und Bruchstücke von Schiefer, Jaspis, Basalt vermischt war, entdecken. Vom letztern habe ich ein Stück mitgenommen, welches von einem fünfeckigen und ungleich seitigen Basalt abgesprengt war.

Es sind indessen die Bruchstücke vom Basalt auch in hiesigen Gegenden nicht selten. Unser Herr Nendant Ebel besitzt verschiedene Arten davon, die er theils in den Leimgruben, theils auf den Feldern gefunden hat. Da nun in unseren sich weit ausdehnenden Flächen gar keine Spuren von Feuerstehenden Bergen wahrzunehmen sind, so dürften sie wohl mit den abgerissenen Felsenstücken oder Walken und dem übrigen Steinarten, welche auf den Feldern in eben erwähnten Bergen befindlich sind, einerley Schicksal gehabt haben. Ob sie durch große Ueberschwemmungen und starke Fluten hierher geführt, oder aus dem Innern der Erde herausgeschleudert worden sind, dieses mögen unsere scharfsinnigen Cosmologen ausmachen.

chen. Minern lassen sich in unsern zusammen gespülten Bergen gar nicht vermuthen; daß ich aber auch keine Spur von Kalkminern und Versteinerungen entdecken konnte, welche doch sonst in hiesigen Gegenden so gemein sind, dieses war wider meine Erwartung. Da ich indessen diese reizende Gegend öfters zu besuchen gedenke; so werde ich auf selbige vorzüglich meine Aufmerksamkeit richten. Die Berge sind nur mit Fichten, und oben mit etwas Eichen besetzt, rund herum sind sie sowohl als der See mit Saatsfeldern umgeben. Es ist daher diese Gegend, wie unser Herr Hofrath Gleditsch versichert, sehr arm an Pflanzen. Aber auch die Vögel sind aus Mangel der mannigfaltigen Hölzer, Sümpfe und Niedrungen, eben nicht sehr zahlreich. Unter den Raubvögeln sind der Fischeaer (Falco aeruginosus) und der Mausefalk (Falco cobuleo) die gewöhnlichsten. Zu den wenigen gewöhnlichen gehören der mittlere und kleinste Neuntöchter. Wir haben hier zu Lande eigentlich vier verschiedene Arten von diesen Vögeln; den großen, den mittlern, den rothköpfigten, und den kleinsten; Linnée aber erwähnt nur zweyer; den Wächter (Lanius excubitor) und den Finkenbeisser (C. Collurio); Frisch hat zwar drey Arten, allein er macht aus dem Männchen des rothköpfigten, und aus dem Weibchen des kleinsten, nur ein Paar: da ich sie alle vier besitze, so werde ich sie bey einer andern Gelegenheit genau vergleichen und bestimmen. Von Strandvögeln sind der Fischreiher (Ardea Cinerea C.) der große und kleinste Rohrdommel (Ardea Stellaris et minuta) gemein; da in unserer Seereichen Gegend viele Entenarten angetroffen werden, so finden sich auch zu Zeiten auf der Müggelsee welche ein: dahin gehört die Krücker (Anas creta), die Winterhalbente (Anas quer-

querquedula); diesen Herbst hat sich die Löffelente (*Anas Clypeata*), und diesen Winter auch der Pfeilschwanz (*mergus minutus*), die Tauchergans (*Mergus merganser*), und die weiße Nonne (*Mergus albellus*) häufig sehen lassen *), und eben dadurch bin ich im Stande gesetzt worden, mit Gewißheit zu sagen, daß Pallas **) recht hat, wenn er wider den Linne' erinnert, daß der Biebertaucher (*Mergus Castor*), und Tauchergans (*Mergus merganser*) eben so wie die weiße Nonne (*Mergus albellus*) und der Pfeilschwanz (*Mergus minutus*) nicht mehr als zweyerley Arten wären: von beyden Geschlechtern haben die jungen Männchen eben so wie die Sieen, einen Fuchs rothen Kopf; von letztern habe ich 10, von erstern 8 Stück untersucht, und bin ich durch den verschiedenen Bau der Luftröhren überführt worden, daß sie zweyerley Geschlechts sind, ohngeachtet sie beyde rothe Köpfe haben. Ungemein häufig habe ich die graue Fischmarre (*laxus cinerarius*) auf dem Wasser herum schwimmen gesehen. Der Müggelsee ist ein Fischreiches Wasser, er führt nicht nur diejenigen Arten, welche in den übrigen unserer Landesseen angetroffen werden, sondern auch den größten Theil unserer Flußfische: denn da er auf eine Seite von der Spree durchströhm't wird, und auf der andern mit Rohr und andern Wasserkräutern versehen ist, so finden sowohl

D 3

dieje

*) Bey diesen großen Fischräubern finde ich den Fiel (*S. Besch. N. Fr. 4. B. S. 549.*) dergestalt häufig, daß zuweilen bis auf 100 in den Darmcanal einer einzigen Ente vorhanden, und von ihnen nicht selten durchgebohrt waren. Von diesem merkwürdigen Phänomenon werde ich bey einer andern Gelegenheit umständlichere Nachricht geben.

**) *S. d. Besch. 2. B. S. 555.*

diejenigen, welche einen sumpfigten, als auch die andern, die einen Sand und kiesigten Boden lieben, ihr rechtes Element darin. Man findet daher folgende Fische in selbigen: 1) der Aal (*Muraena anguilla* C.), 2) der Aaland (*Cyprinus Jales*), 3) der Barsch (*Perca fluviatilis*), 4) der Bitterling (*Cyprinus aphia*), 5) der Bley (*Cyprinus brama*); dieser Fisch ist einer mit von den einträglichsten für dieser See, am häufigsten wird er bey der Fischerey unter dem Eise gefangen: nach Richters *) Versicherung, sind auf einen Zug für 300 Rthlr. Bleye gefangen worden; 6) der Karpfen (*Cyprinus Carpio*), 7) der Sanddöbel (*Cyprinus dobula*), 8) die Güster, und 9) im Teufelssee die Giebel. Die beyde Arten gehören beyhm Ritter zum Karpfengeschlecht, und sind in unserer Gegend sehr gemein; ich finde aber beyhm Linne' keine Beschreibung, welche auf diese Fische paßte. Ich werde sie in den Ichthyologischen Beyträgen, wo ich von unsern Landesfischen umständlich zu handeln gesonnen bin, genau beschreiben. 10) der Gründling (*Cyprinus gobio*), 11) der Hecht (*Esox lucius*), 12) die Karausche (*Cyprinus Carassus*), 13) der Kaulbarsch (*Perca cernua*), 14) die Pleße (*Cyprinus erythrocephalus*), 15) der Peißger (*Cobitis fossilis*), 16) der Steinbeißer (*Cobitis barbata*), 17) die Quappe (*Gadus lota*), 18) der Rothzauge (*Cyprinus rutilus*), 19) der Schley (*Cyprinus Tringa*), 20) der Stichling (*Gasterosteus aculeatus*) 21) der Stint (*Salmo eperlanus*), auch dieses Fischgen findet man hier häufig, und wir erhalten von hier aus und von Spandau die ersten lebendigen Stinte, 22) die Uefelen (*Cyprinus alburnus*), 23) der Wels (Silu-

*) Ichthyolog. S. 826.

(*Silurus glanis*). Von diesem Fisch werden zu Zeiten ungeheure Stücke gefangen. Die Tiefe, worin sie sich aufzuhalten pflegen, wird daher das Welsloch genannt. Es ernähret dieser See nicht nur die Fischer in dem daran liegenden Köpenick und Ransdorf; sondern auch die von Schmöckwitz, Wernsdorf und Strahlow. Diese Dörfer liegen in einer Entfernung von einigen Meilen, theils oberhalb, theils unterhalb des Sees an der Spree. Die Fische, welche in der Streichzeit in den Fluß treten, gerathen größtentheils auf ihren Hin- und Rückzug den ihnen auflaurenden Fischern in ihre Netze; aber auch diejenige, welche durch die Fischeren auf der Müggel beunruhiget, ihre Sicherheit in den Strom suchen, finden hier ihren Untergang.

III.

B e s c h r e i b u n g

einer sehr sonderbaren

S e e l a u s

vom Hemorrhisch;

von

J. F. W. Herbst.

Tab. III.

Die Natur ist nicht undankbar. Wer sich ihr aufrichtig widmet, wer sie nicht geringschätzig verachtet, sondern sie aufmerksam zu betrachten würdiget, den weiß sie auch auf das angenehmste zu belohnen. Denn ich glaube nicht, daß einem wahren Naturfreunde je eine grössere Belohnung zu Theil werden kann, als die er in der Freude genießt, wenn sich ihm neue und unbekannte Gegenstände darstellen, die ihn in das angenehmste Erstaunen setzen. Und wer hat sich jemals mit einem forschenden Auge in eine genauere Beobachtung der Natur eingelassen, dem nicht hie und da etwas vorgekommen wäre, oder der nicht manches bemerkt hätte, was vor ihm noch niemand wahrgenommen hatte? Freilich ist diese Freude alsdenn noch unendlich lebhafter, wenn wir auf Gegenstände gerathen, die sich von den gewöhnlichen Gang der Natur so entfernen, daß wir stutzig werden,

den, daß wir unseren Augen nicht recht trauen, daß wir eine Verblendung, wenigstens einen Betrug befürchten, weil wir eine solche Entdeckung mit den Regeln der Natur nicht zu reinen wissen. In diesem Verstande kann man wohl sagen, daß die Natur, die sonst denen Gesetzen sehr treu ist, die ihr Urheber ihr gab, sich doch an die Gesetze nicht binde, die Menschen ihr vorschreiben. Je tiefer wir in ihre Geheimnisse einzudringen suchen, desto öfter sehen wir uns gezwungen, an denen Planen und Gesetzen, die wir ihr vorgeschrieben haben, zu künfteln, zu verbessern, zu verändern, ganz umzuschmelzen, neue Hypothesen, neue Gesetze zu entwerfen, die denn am Ende doch eben so haufällig, eben so unvollkommen sind, wie die vorigen. Und in welchen Theil der Naturgeschichte wird man nicht dies als Erfahrung bestätigt finden. Eben die Mühe, eben das Kopfbrechen hat der Astronom, seine Cometen auf der Bahn im Gange zu erhalten, die er ihnen aus Pappe zugeschnitten hatte, als der Physiologe seine Saamenthieren zu modificiren, und der Entomologe seinen Raupen Augen zu verschaffen. Ja unsre Sinne selbst scheinen sich zu der Absicht mit der Natur vereinigt zu haben, uns beständig zu täuschen, beständig in Ungewisheit zu lassen. Denn was wir heute ganz gewiß so gesehen zu haben glauben, das sehen wir oft morgen ganz anders; und so werden wir bey allen unsern vermeinten Kenntnissen doch ohne Unterlaß gezwungen zu gestehen: **Unser Wissen ist Stückwerk.**

Ich will jetzt versuchen, ein Insect zu beschreiben, das von denen gewöhnlichen Gesetzen, die sich die Natur bey dieser Klasse von Geschöpfen gemacht zu haben scheint, so abweicht, daß die genauere Betrachtung desselben einem jeden denkenden Naturforscher

nothwendig obige Gedanken erwecken müssen. Schon der bloße Anblick desselben wird einen jeden, wenn er auch nicht Kenner ist, auffallen. Wie viel grösser aber wird noch diese Bestremdung, wenn man mit einem Vergrößerungsglase die genauere Structur und die einzelnen Theile desselben untersucht. Und wer weiß, wie viel Ursach zur Bewunderung wir haben würden, wenn wir die eigentliche Deconomie dieses Thiers studieren könnten, da die sonderbare Bauart desselben auch sehr viel ausserordentliches in seiner Lebensart vermuthen läßt. Aber leider ist mir nichts davon bekannt. Ich habe verschiedene dieser Läuse von meinem wohlthätigen Freund, den Herrn Garnisonprediger Chemnitz zu Kopenhagen in Spiritus erhalten. Dieser würdige Mann hat sich nach seiner bekannnten Uneigennützigkeit und warmen Eifer allen Naturfreunden zum Wachsthum ihrer Erkenntniß beförderlich zu seyn, schon auf mancherley Weise um meine Insectensammlung auf das freygebigste verdient gemacht. Er konnte mir aber von diesen See-läusen keine mehrere Nachricht geben, als daß er sie von Farröe erhalten, und daß sie nach Aussage dessen, der sie ihm zugeschickt, sich auf den Fisch Hemor aufhalten. Dieser Hemorfish ist nach dem Bericht des dortigen Correspondenten, ein Raubfisch mit sehr scharfen Zähnen, der nur selten gefangen wird, weil er die Schnüre abbeißt; er soll sehr groß seyn. Derjenige, von dem diese Läuse genommen sind, und der einzige ist, den dieser Correspondent gesehen, hatte drey Ellen, und war dick wie ein Sack. Die Läuse fassen an den Schwanz desselben. Der Hr. Pr. Ström will diese Läuse auch in Norwegen auf dem Sachs gefunden haben.

Wenn gleich dies Insect eine Seelaus oder Fischlaus genennet wird, so gehört es doch weder zu dem Geschlecht der Läuse, noch zu einem andern Geschlecht des Linneischen Systems, sondern es macht ein ganz besonderes Geschlecht aus. Sollte es ja in das System gezwungen werden, so würde es am ersten unter das Geschlecht der Schildflöhe (monoculi Linn.) zu bringen seyn, indem es, wie wir unten hören werden, in einigen Stücken dem Krebsartigen Kiefenfuß des Hrn. Pred. Schäfers ähnlich ist. Man könnte sagen, daß es aus einigen Eigenthümlichkeiten der Läuse und der Schildflöhe zusammengesetzt sey. Jedoch ich komme zur genaueren Beschreibung dieses merkwürdigen Thiers.

Die natürliche Grösse desselben ist in der ersten Figur abgebildet. Sie erreicht beynahе einen rheinländischen Zoll. Es theilt sich schon beim ersten Anblick in drey Theile, nemlich den großen Kopfschild, den Hinterleib und die langen Borsten. Um die ganze Structur dieses Insects genauer zu betrachten, so habe ich es in der zweyten und dritten Figur drey mal im Durchmesser vergrößert vorgestellt. In der zweyten Figur sieht man die Oberfläche desselben; diese ist gewölbt, weil das ganze Thier gleichsam kahnförmig ausgehöhlt ist; a ist der so genannte Kopfschild, den ich aber nur vergleichungsweise so nennen kann, weil dies Insect eigentlich gar keinen Kopf hat, wie solches bey Erklärung der Unterfläche sichtbar werden wird. Dieser Schild enthält über ein Drittel der ganzen Länge; er ist meist eyrund, vorne etwas platt; die Farbe so wie die Farbe des ganzen Thiers grünlich gelb mit einigen dunkleren Flecken, doch ohne Ordnung. An sich betrachtet ist er eine hornartige Haut, dünne, etwas glänzend, und läßt sich leicht biegen.

biegen, daher er, wenn er trocken wird, am Rande, wo er ausserdem noch dünner ist, leicht zusammenschrumpft. Hinten ist er ausgeschnitten, und an beiden Seiten in den Winkel des Einschnitts bey bb ist eine kleine Oefnung, so daß man völlig durchsehen kann. Von bb geht eine kleine Vertiefung bis nach vorne zu, so daß der mittelste Theil a etwas höher, und gleichsam oben drauf liegt. Nach vorne zu bekommt diese Vertiefung wieder einen kleinen Einschnitt bey xx, der jenem bb ähnlich ist, aber nicht ganz durchgeht. Man könnte in die Versuchung gerathen, diese Einschnitte oder vertieften Punkte xx für die Augen zu halten, allein es findet sich daselbst auch bey den stärksten Vergrößerungen nicht die geringste Organisation. Auch in der Mitte des Schildes nach vorne zu, sieht man ein paar kleine ovale schwarze Flecken dicht neben einander; allein diese kann ich auch nicht vor Augen halten, denn theils haben sie nicht die geringste Convexitat, theils befinden sie sich nicht bey allen Exemplaren, theils lassen sie sich auch, wenn man sie gegen das Licht hält, daß die Haut durchsichtig wird, nur blos als Flecken, die in der Haut sind, ansehen. Es ist also auf der Oberfläche nicht die geringste Spur von Augen zu finden. Hinten am Kopfschilde in der Mitte, wo er ausgeschnitten ist, stehen ein paar Blättchen cc hervor, und unter diesen der Hals d, der oben auch nur eine weiche lederartige dünne Haut ist.

Wir kommen nun zur Beschreibung der Oberfläche des Hinterleibes. Dicht am Hals liegen über den Leib 2 ovale Blättchen ee; sie sind wie eine weiche Haut, und geben dem Thier das Ansehen, als wenn es, wie die Ohrwürmer kleine Flügeldecken hätte; sie biegen sich aber nicht wie bey diesen gewölbt

um den Leib herum, sondern sie sind ganz platt, und lassen sich mit einer Nadel ungemein leicht in die Höhe heben. Darauf folgt denn der Hinterleib f, der aber gleich wieder mit einer weichen Haut g g gleichsam wie mit Deckschilden umgeben ist; doch läßt sie sich nicht vom Leib absondern. In der Mitte ist diese Haut eingeschnitten, und da kommen denn unter derselben wieder zwey bewegliche Blättchen oder Lappen k k zum Vorschein, auch stehen noch zur Seiten zwey ähuliche i i. Unter h h gehen die beyden langen Röhren in den Leib hinein. Diese gehören mit zu denen sonderbaren Eigenschaften dieses Thiers. Sie sind bey einigen über 3 Zoll lang, und scheinen unten doch noch abgeschnitten oder gerissen zu seyn. Ihre natürliche Dicke ist wie eine starke Schweinsborste, und so sind sie auch durch das Microscop anzusehen, nemlich inwendig klar und durchscheinend; sie sind nicht wie die Borsten an Schäfers krebsartigen Kiefenfuß gegliedert, sondern sie gehen drahtförmig und in gleicher Dicke fort. So lange sie feucht sind, lassen sie sich nach Gefallen biegen, so, daß wenn viele in einem Glase zusammenliegen, sich diese Borsten oft so in einander verwickeln, daß man nur mit Gefahr, sie zu zerreißen, dieselben auseinander bringen kann. Sie sind inwendig nicht hohl sondern dicht, doch nimmt man bey der stärksten Vergrößerung einige Poros gewahr, aus welchen beym Drücken, so wohl die Luft, als der eingezogene Spiritus austritt. Von den Zweck dieser beyden fadenförmigen Theile läßt sich vieles muthmassen, aber nichts bestimmen. Sollen sie dem Thiere, wie dem Kiefenfuß, das Schwimmen erleichtern? Oder läßt es durch dieselben seine Unreinigkeiten von sich, indem ich wirklich in einem einige abgesetzte dunkle Theile wie
in

in einem Mastdarme sahe? Ich bin geneigt, sie für Luftröhren zu halten, so wie die Natur aus diesem Grunde dem Wasser-Scorpion (*Nepa linearis* und *Cinerearea* Linn.) hinten am After die langen borstenartigen Röhren zugetheilt hat, und dies wird mir eben dadurch wahrscheinlich, weil sie nicht articulirt sind.

Die untere Seite, welche in der dritten Figur vergrößert abgebildet ist, wird noch mehr unsre Bewunderung auf sich ziehen. Hier sehen wir nun das Thier in seiner ausgehöhlten Gestalt. Sehr sonderbar ist es, daß der obere Theil, wo doch alle zur Nahrung und Bewegung nöthigen Werkzeuge in dem Schilde gleichsam wie in einem Rahn zusammensiegen, doch beynähe nichts als Schale ist. Kein Kopf, keine fleischigten Theile, ausgenommen einige wenige schwache Erhöhungen oder Buckeln in der Mitte des Schildes sind zu finden, sondern die Füße und der Sauger sind wie in der Schale eingelenkt oder angeklebt. Ganz oben in der Mitte dicht am Rande steht eine kleine Erhöhung wie eine Drüse. Darauf folgen ein Paar Füße oder Klauen *kk*. Diese haben eine hellgelbe durchsichtige Farbe, wie der reinste Bernstein: nur bey der stärksten Vergrößerung des Tubi A im Hofmannischen Microscop erkennen man ihre wahre Bauart. Ich habe in der vierten Figur eine solche Klaue in dieser stärksten Vergrößerung vorgestellt. Sie besteht aus 2 Gliedern, nemlich die eigentliche Wurzel, welche weich und drüsenartig ist, und auf der inwendigen Seite eine stumpfe Spitze hat, und die Klaue selbst, welche beynähe hornartig hart ist. Mitten über diese Klaue läuft eine rinnenförmige Vertiefung. An der innern Seite sieht man oben an der Spitze einige kleine Zäcken, wie die Zähne der Krebs-scheeren; darauf folgen bis
auf

auf die Hälfte herunter solche schief laufende Rinnen wie ein Schraubengang; wie bey x vorgestellet ist. Zwischen diesen beyden Klauen in der dritten Figur liegt der Stachel oder Saugrüssel l. Hiedurch unterscheidet sich nun hauptsächlich dieses Thier von dem Geschlecht der Monocolorum. Mir ist keine einzige Art derselben bekannt, die einen Stachel hätte. Selbst der große Molukfische Krebs, mit welchem sonst dieses Thier in Ansehung des obern Theils sehr viel ähnliches hat, hat keine Spur vom Stachel; wenigstens habe ich an dem in unsern gesellschaftlichen Cabinet befindlichen, und von unsern verdienstvollen Herrn Spengler uns geschenkten Exemplar keinen entdecken können; auch erwähnen weder Herr Spengler in seiner so genauen Beschreibung desselben (Siehe den 2ten Band unsr. Beschäft.) noch Hr. Schäfer in seiner Abh. über d. Krebsart. Riesenfuß nichts von einem Saugrüssel. Dieser Stachel nun schließt der Länge nach herunter dicht an die Schale an, wie bey denen Wanzen, er kann aber leicht mit einer Nadel aufgehoben werden. Zwischen dem ersten und zweyten Paar Füße, zu beyden Seiten des liegenden Stachels steht ein kleiner Theil wie ein Fühlerchen, welches 2 Glieder hat. Ferner sieht man oben zu beyden Seiten nach dem äussern Rande zu, zwey ovale glatte Erhöhungen in unter einander. Beym ersten Anblick sollte man sie vor Augen halten; allein ich finde dazu manche Bedenklichkeit. Denn theils haben fast alle erhöhteten Theile in der Schale eine solche convexe Gestalt und Glätte; theils findet man an dieser Stelle auf der obern Seite nicht die geringste Spur von Augen, es müßte also das Thier entweder unter sich sehen, oder auf den Rücken schwimmen; theils sieht man auch bey der stärksten Vergrößerung nicht die geringste

ringste Organisation dieser drüsenartigen Erhöhungen; und theils endlich findet man auch in den Schwimmsfüßen eben solche augenartige Theile, die denen bey m völlig ähnlich sind, und wo man doch wohl nicht leicht wahre Augen vermuthen sollte. Wärent indessen diese Gründe jemanden nicht hinreichend, diesem Thier deshalb einen so edlen Sinn abzusprechen, so bin ich es gern zufrieden, daß er diese convexe Erhöhungen vor Augen halte. Denn so viel glaube ich behaupten zu können: entweder diese Theile bey m sind die Augen, oder es hat gar keine.

Etwas unter denen scheinbaren Fühlerchen ist das zweyte Paar Füße eingelenkt bey n. Diese sind halb Fuß, halb Krebscheerenartig. Fig. 5. zeigt ihre wahre Gestalt. Sie bestehen auch aus 2 Gelenken; oben ist die Keule v, und denn kommt der hackenförmige Fuß w, welcher an der inwendigen Seite einige zahnähnliche Erhöhungen hat, auf deren hintersten und größten stehen einige schwache Spizen. Auch kommt in der Mitte dieses Fußtheils noch ein kleiner Arm y heraus, der kurz und dick ist, und ein eigenes Gelenk zu haben scheint. Zwischen und unter diesen Füßen sieht man in der 3ten Figur einige Erhöhungen, die der Leib des Thiers zu seyn scheinen. Von hier gehen auch zwey Sehnen oder Bänder aus, die dicht an der Schale bis nach den äußern Rand zu fortlaufen, und wodurch das Thier vielleicht im Stande ist, die Schale selbst mehr oder weniger zusammen zu ziehen. Außerhalb hat diese Schale noch einen dünnern halb durchsichtigen Rand, der mit Härchens eingefaßt ist.

Was nun dieses Thier dem Geschlecht der Monoculorum nahe bringt, sind 2 Paar Schwimmsfüße p und q, welche übereinander liegen. Bey
Fig.

Fig. 6. ist der obere, und in Fig. 7. der untere Schwimmfuß abgebildet. Sie sind wie Blättchen oder Lappen, einer zarten Pergamenthaut ähnlich, halb durchsichtig, mehr weiß als gelblich; unten enden sie sich in 2 etwas hackenförmige Theile übereinander. Hauptsächlich sind dabei diejenigen Härchen wohl zu beobachten, mit welchen sie unten eingefast sind. Sie sind an der rundlichen Forder Spitze am längsten, nehmen alsdenn immer mehr an Länge ab, und sind zuletzt kaum mehr merklich. Unter einer starken Vergrößerung gaben diese Härchen einen vortreflichen Anblick; und nun erscheinen sie als Federn, dessen Stammröhre oder Kiel hohl und an den Seiten mit lauter Franzen wie eine Gänsefeder eingefast ist. Will man hiebei vergleichen, was Schäfer in seiner Abhandlung von dem Krebsartigen Riesenschwimmfuß, von dessen Füßen pag. 37. u. f. w. sagt, und tab. VII. Fig. 1. 2. abgebildet hat, so wird man erstaunen, wie ähnlich sich diese beyden Thierchen in diesem Stücke sind, so wie man mit der Oberfläche des Kopfschildes von seinem abgebildeten Molukfischen Krebs und mit dem Kopfschild dieses Thiers sehr viel Ähnlichkeit finden wird. In dem grossen Schwimmfuß Fig. 7. sieht man einige convexe Theile, von welchen ich oben sagte, daß sie denen scheinbaren Augen Fig. 3. m. völlig ähnlich sind. Sollten dies wol Eyer, und die Füße selbst die Mutterfüße seyn, die Schäfer an seinem Riesenschwimmfuß fand? Unter diesen Schwimmfüßen liegt noch ein Lappen oder eine Haut Fig. 3. q. die gleichsam wie eine Unterlage der Füße aus dem Schild heraushängt. Sie kann wie die Füße in die Höhe gehoben werden, und ist auswärts mit Härchen eingefast.

So klein alle diese Theile sind, so groß ist nach Verhältniß der Hinterleib, welcher auch um ein

Schrift. d. Gesellsch. nat. Fr. I. B. E merk

merkliches dicker und fleischigter ist, als die in dem Schilde wie in einer Schüssel liegenden Theile. Zunächst am Schilde stehen in der Mitte zwey scheibensförmige Blättchen r. etwas über einander, und an jeder Seite ein kleineres. Unter diesen kommen ein Paar länglicht runde Lappen l f hervor, und in der Mitte stehen zwey kleinere diesen ähnlich. Sie lassen sich insgesammt leicht in die Höhe heben. Alsdenn geht der Hinterleib etwas ausgehöhlt herunter; er ist, da das Thier todt ist, etwas zusammengeschrumpft, lederartig, und in der Mitte sieht man eine Erhöhung wie einen Canal. An diesen sind unten wieder zwey Blättchen oder Schwanzklappen t. an einen kleinen Stiel eingelenkt, und diese sind vermuthlich Schwimmwerkzeuge. Sie haben unten vier federartige Spitzen, wie in der 8ten Fig. vergrößert vorgestellt wird.

Da umständliche Beschreibungen von dieser Art etwas ekelhaft zu lesen sind, zumal für dem, der nicht ganz eigentlich auf die Zergliederung der Thiere und auf den Bau ihrer kleinsten Theile sein Augenmerk richtet, so habe ich, so viel möglich, mich hieben der Kürze beflissen. Es wäre sonst noch sehr viel merkwürdiges von diesem Thierchen zu sagen, und wie viel bewundernswürdiges entdeckt das Auge des Forschers, welches sich gar nicht durch Worte ausdrücken läßt. Doch dies ist diesem Thier nicht allein eigen. Es ist kein Geschöpf auf der Welt, das nicht bey einer genaueren Betrachtung eine solche unergründliche Weisheit, eine solche unnachahmliche Sorgfalt des grossen Schöpfers zeigte, die sich nur empfinden aber nicht beschreiben läßt, und die uns mit einer sanften Gewalt zwingt, ehrerbietig zu verstummen, demüthig anzubeten, und uns selbst unablässig zu sagen: **Wie groß ist Gott, wie klein bist Du!**

Nach

Nachdem diese Beschreibung schon dem Druck übergeben war, meldete mir Herr Chemnitz folgendes: „Ich habe auf Ihr Verlangen die Beschreibung „dieser Seelaus nachgesehen, die, wie Herr Spengzler Ihnen gemeldet, der Herr Dr. Ström in „Ioten Bande der kopenhagischen gelehrten gesellsch. „Schriften pag. 23 bekannt gemacht hat. Sie „heißt bey ihm *Monoculus thorace abdominique ovato „cauda lobata*. Diese scheint aber von Ihrer Hemorlaus merklich verschieden zu seyn. Er beschreibt „sie umständlich auf 3 Quartseiten, und sagt, daß „der Lachs von diesen Läusen geplagt, die See ver- „lasse, und die reissenden Ströme hinaufgehe, um so „von den Läusen befreyet zu werden. Er beruft sich „bey dieser Lachslaus auf die Abhandl. der Schwed. „Akademie 1751. 2te Abhandl. 1stes Quartal; doch „sey der dortige Kupferstich von seiner Lachslaus ver- „schieden. Sie sehen hieraus, daß Ihre Beschrei- „bung der Hemorlaus gewiß nicht überflüssig ist.“ Da ich nicht Gelegenheit habe, die Strömsche Beschreibung dieser Seelaus in den Kopenhagischen Schriften zu Gesicht zu bekommen; so muß ich nur so viel sagen, daß ich die von ihm beschriebene Lachslaus für ein ganz anderes Insect halte, als diese Hemorlaus, weil diese nicht die geringste Aehnlichkeit mit dem in den Schwedischen Abhandlungen beschriebenen und abgebildeten Lachswurm hat, der gar nicht einmal unter die Insekten, sondern unter die Mollusca gehört, und vom Linne' *Lernaea salmonea* genannt wird.

IV.

N a c h r i c h t

von einem

merkwürdigen Achat

durch

P. C. Klipstein,

Kammerrath des Landgrafen von Hessen-Darmstadt
zu Darmstadt.

Nebst einer Abbildung Tab. IV.

Einer meiner Freunde, der aber eben kein Kenner von Mineralien ist, kaufte diesen Achat als Dose einem Fuhrmann ab, welcher eine ganze Ladung solcher Waaren führte, und diese, vermuthlich, weil sie hier und da Sprünge zu haben schien, wohlfeil gab. Er stiftete sie in meine Sammlung, ohne die Seltenheit dieses Steins und den Ort, wo er gefunden oder gebrochen worden, zu wissen. Ich selbst sah sie zwar gleich anfangs für ein schönes Stück an, allein die eigentliche Merkwürdigkeit erkannte ich erst einige Zeit hernach. Collini erregte meine Aufmerksamkeit am meisten. Seine Meinung, daß die in den Achaten eingeschlossene Kräuter und Moos ähnliche Körper hauptsächlich von einer eisenhaften Substanz herrührten *), war mir sehr wichtig, da sie von einem
Manne

*) Journal d'un voyage. p. 195 — 199.

Manne herkam, der vorzüglich Gelegenheit hat, eine grosse Menge dieser Steine zu beobachten.

Bei dem seligen Herrn von Moll in Wien sahe ich dasjenige braune und grüne Moos, welches auch Ferber *) gesehen, und für wahr erkannt hat, daher war ich seit der Zeit nicht sehr zweifelhaft gegen das Daseyn vegetabilischer Theile im Achat gewesen, was ich aber in diesem Achat beobachtete und merkwürdig fand, war nicht Moos, sondern kleine rothe Beeren mit einer grünen Substanz, die viel frischer oder grasgrüner sich ansah, als die gewöhnliche moosartige Gestalten in andern Achaten, auch keine so faserichte Theile zeigte, wie diese.

Zwey kleine Seitentäfelchen meiner Dose enthielten braune moosähnliche Fäserchen, und unterschieden sich damit so von den übrigen vier Tafeln, daß ich zweifeln muß, ob sie alle aus einem Achat geschliffen worden sind, doch war der Grund einerley, nämlich weißblaulich, halb durchsichtig, und gab mir Vermuthung, daß es einer derer Achaten seyn möge, welche Collini von Homberg im Grumbachischen S. 196. beschreibt, und worinn Ferber **) ein würkliches Lichen eingeschlossen sahe.

Die merkwürdige Stelle, worin derselbe seine Neue erzählt, daß er dieses seltene Stück, so theuer es auch gehalten würde, nicht kaufte, ist besonders für reiche Naturalisten sehr lesenswerth.

E 3

Be

*) Ferbers neue Beiträge zur Mineralgeschichte verschiedener Länder. S. 22.

**) Ferbers bergmännische Nachrichten von den merkwürdigsten mineralischen Gegenden der Herzoglich Zwenbrückischen, Churpälzischen, Wild- und Rheingräflichen und Nassauischen Länder. Mictau 1776. S. 74 — 75.

Bekanntlich gehören alle versteinerte Früchte unter die Seltenheiten, woran man so lange als möglich zweifelt, und sich bemühet, sie zu den figurirten Steinen oder zufälligen Naturproducten zu zählen. Was man allenfalls noch dafür gelten läßt, sind wenige Beispiele von Eichel, Nüssen, Bohnen, Mandeln, Pfirsichkern, Lannäpfeln und Fruchtähren, wozu ich noch Buchecker zähle, wovon ich selbst seit kurzem eine besitze. Doch fehlet es auch hier nicht an Widersprüchen. Aber fleischigte Beeren sollen ganz aus dem Reich der Versteinerungen ausgeschlossen seyn; und in Steinen, die nicht durch einen Niederschlag, sondern durch eine Congelation entstanden zu seyn scheinen, will man überhaupt keine Versteinerung glauben.

Die innere und äußere Gestalt meiner Beeren, wie sie durch das Schleifen entwickelt worden, sagte mir indessen so viele wichtige Zweifel, gegen ein bloßes Naturspiel, daß ich mich unmöglich dem Unglauben und dem Ausspruch anderer, die denn doch wenigstens dieses Stück nicht gesehen hatten, so blindlings überlassen konnte.

Ich legte die Dose aus einander, und schickte ein Täfelchen Herrn Geheimen Kammerrath Cartheuser. Derselbe hielt diesen Achat ebenfalls für sehr merkwürdig. Die ganz irreguläre Gestalt und verschiedene Größe derer eingeschlossenen Körper, wie auch die verschiedene Lagen, woraus ihre Schalen nach dem Vergrößerungsglas zu bestehen schienen, erregten aber doch Zweifel bey diesem würdigen Naturforscher gegen das Daseyn ächter Beeren. Diese Zweifel waren indessen so beschaffen, daß er sie selbst nicht für unwidersprechlich hielt. „ Soll man denn, schrieb er mir, die schöne Dentritische Figuren in dem
so,

sogenannten Moco nicht für wirkliche Moose oder Pflanzen halten?

Als ich das Täfelchen zurück erhielt, so war ein Stückchen durch Unvorsichtigkeit des Ueberbringers abgebrochen. Dieser Zufall brachte mich auf den Entschluß, meinen Achat chimisch zu untersuchen. Ich antwortete Herrn Geheimen Kammererath:

„Eine so grosse Veränderung als die Verstein-
 „rung seye, könnte auch leicht in den versteinerten
 „Körpern Veränderungen herfürbringen; eben hierinn
 „könne auch der Grund von den scheinbaren verschiede-
 „nen Lagen derer Schalen liegen; ich seye entschlossen,
 „das abgebrochene Stück einer mehreren Gewißheit
 „aufzuopfern, und darinn vorzüglich seiner Anleitung
 „zu folgen.“

Diese erhielt ich auch, und da das abgebrochene Stückchen zu wenig war, so zerbrach ich die Tafel, und nahm den Theil, worinn sich die meisten Beeren- gestalten fanden.

Herr Anton Merk und ich, wir haben diese Versuche gemeinschaftlich und wiederholt angestellt.

Sie sind folgende:

Wir pulverisirten einen Theil in einem metallenen Mörser, und dann schlemmten wir das feinste, ein grau-grüliches Pulver ab. Durch das Vergrößerungsglas bemerkten wir rothe und grüne nebst hellern Achattheilchen darinn. Dieses Pulver wurde vorsichtig in eine gläserne Phiolen gebracht, die Oefnung mit einem Medicinalglas bedeckt, und die Fugen wohl verlutirt, dann zwischen glühende Kohlen gesetzt, und so einige Stunden darinnen gelassen, daß das Achatpulver durchaus glühete. Bey Eröffnung der Phiolen bemerkte man außer dem sehr starken empyreumatischen Geruch, der sich in beyden Gläsern sehr

start ausgebreitet hatte, einige schwarze ölichte Flecken an dem Halse der Phiole, auch war das Pulver in der Farbe dunkler worden, und zeigte durch das Vergrößerungsglas eine Menge kohlenartiger Fasern, welche denn allein die vorher roth und grün gewesene Theilchen der Beeren und der grünen Substanz ausmachten; die weisse Achattheilchen lagen separat da. Einige von diesen schwarzen Theilchen auf glühende Kohlen geworfen fiengen sogleich Feuer, und liessen eine Asche zurück; auf fließenden Salpeter getragen bemerkte man hier und da auf der Oberfläche eine Verpuffung.

Diese Versuche wurden mit einem gleichen Achatstück mit aller nur möglichster Genauigkeit wiederholt, um allem Verdacht eines Versehens zu entgehen, die Erscheinungen waren aber dieselbe, außer daß sich diesmal die schwarze ölichte Flecken an dem Halse der Phiole nicht zeigten, folglich das brennliche Del diesmal nicht so wie das erstemal in seiner Substanz aufstieg, dagegen aber war der Geruch so stark und anhaltend, daß man ihn noch über vierzehn Tage hernach in den erwähnten Gläsern stark empfand. Die inflammabilische Theilchen des Pulvers gaben sich ferner noch mehr zu erkennen, als man dasselbe mit dem Glauberschen Wundersalz in Flusse versetzte, wodurch eine wahre Schwefelleber entstand. Endlich wurde dies in der Phiole zurückgebliebene Pulver in einem offenen Feuer calcinirt, die Farbe wurde hierauf heller, und es brauste ganz wenig mit Säure auf; mit Fett vermengt und calcinirt löste die Vitriolsäure einige Eisentheilchen auf, die sich sowol bey dem gelben Niederschlag durch Alkali als auch durch die Eisensflecken, wenn man die Auflösung auf eine Kupferplatte brachte, genugsam zeigte.

Mit

Mit einem andern ordinairn Achat, der viele moosähnliche Theilchen enthielte, wurden gleiche Versuche angestellt, und das nämliche, nur in viel geringerm Grad erhalten.

Nun ertheilte ich Herrn Geheimen Kammerrath von allen diesem Nachricht, und hatte das Vergnügen, eine Antwort zu erhalten, worinn derselbe erklärte, daß die so gut von statten gegangene Versuche ihn völlig überzeugten, daß dieser Achat wirklich versteinerte Beeren enthalte. Die Sache sey immer für den Naturforscher wichtig.

Es haben zwar verschiedene gelehrte Chemiker und Mineralogen *) von dem Dentrittischen Achat behauptet, daß er bituminöse Theile enthalte, weil ein bituminöser Geruch entstünde, wenn man ihn in das Feuer bringe, allein ich zweifle, daß sie die Untersuchung so weit getrieben haben, sonst hätten sie nicht dabey stehen bleiben können, und diesen ausnehmend brennlichen und ganz eigenen Geruch für den Geruch eines Bergpechs erklären können, wiewol es auch möglich ist, daß in ihren Achaten wahres Bergpech enthalten gewesen ist, daß aber dasselbe so vollkommen gestaltete Körper sollte formiret haben, ist über alle Wahrscheinlichkeit, eben so unwahrscheinlich ist es, daß dergleichen Gestalten allein zufällig durch eine eisenhafte Substanz erzeugt worden seyen, solche Substanzen können wol unterweilen Gestalten herfürbringen, woben eine gute Einbildungskraft Aehnlichkeit mit diesem oder jenem natürlichen Körper findet,

E 5

aber

*) *Walleri System. mineral. Holmine 1772. p. 286. Brückmanns Abhandlung von Edelgesteinen. Braunschweig 1773. p. 231. Neumann prael. enym. p. 1600.*

aber daß sie so oft oder beynahе immer Gestalten herfürbringen sollten, die ein und denselben Körper, das Moos, vorstellen, ist nicht zu vermuthen; daß in meinem Achat etwas wiewol wenig von Eisentheilen vorhanden waren, ist nicht wider das Daseyn vegetabilischer Körper, sondern ehe dafür; denn bekanntlich hält ja alle vegetabilische Erde etwas Eisen.

Wenn nun jene Versuche: der brennliche Geruch, die kohlenartige Theile u. genug gezeigt haben, daß vegetabilische Körper in meinem Achat vorhanden sind, so ist es nun auch nicht wol zu leugnen, daß die rothe und runde Körper Beeren gewesen sind, wiewol dieses durch keine chemische Zerlegung, sondern nur allein durch den Augenschein entschieden werden kann.

Ich habe deswegen gegenwärtige Zeichnung an gegeben, und kann versichern, daß sie vollkommen treu ist.

- A, ist ein Täfelchen, und zwar das nämliche, wovon ein Theil denen Versüchen aufgeopfert worden ist.
- B, ist der Durchschnitt, woran man sehen kann, wie diese Körper in das Innere eingedrungen sind.
- C, vollkommene Beeren mit ihren Stielchen und Knöpfen.
- d, durchschnittenе Beeren, theils regulair, theils irregulair.
- e, Eine Beere, wo oben das Knöpfchen herfürgehет, und die rothe Substanz sich aufgestockt hat.
- f, Eine Beere, woran man zwey Stiele bemerkt, und drey Abtheilungen. Die rothe Substanz hat sich auf einer Seite auch verstockt.
- g, zwey Beeren an einem Stiel.

h, et

h, etliche Beeren an einander gequetscht und aufgeschnitten, worinn drei Stielchen liegen.

I, ein Stielchen, das mit rothen Fäserchen umflocht ist.

Die Gestalt einiger Beeren, besonders e, ist so natürlich, als nur etwas seyn kann, und diese natürliche Gestalt hat sich dann am besten erhalten, wann der Körper allein oder frey lieget, wo aber mehrere zusammen gekommen sind, da hat sich eine zusammen gedrückt, eine andere ausgedehnt, und die meisten scheinen im ersten Anblick, als wären sie zusammen geflossen. Durch das Vergrößerungsglas aber bemerkt man noch deutlich, daß jede ein einzelner Körper war.

Diese verschiedene Verdrückungen bezeugen, daß es fleischigte Körper waren; denn feste Körper würden ehender zersplittert oder zerrissen, nicht aber gedehnt oder gepreßt erscheinen.

Die innere Gestalt kommt völlig mit der von aufgeschnittenen Beeren überein. Die Schale ist in der Mitte Markig weiß, oder meist weißröthlich. Diese Markähnliche Substanz ist gegen die innere Hölung zu mit einer feinern Haut umgeben, die Hölung aber selbst mit der Achatmasse gefüllt, daraus man bald ein, bald mehrere Stielchen herfürstechen siehet. Gegen außen hat die Schale ebenfalls eine ganz feine hautige Einfassung des markigen Wesens, und ist auf der Oberfläche mit einer rothen flockigen Substanz versehen. Diese Substanz könnte nun vielleicht bloß ein mineralisch färbendes Wesen seyn, das nicht nothwendig zu diesen runden Körpern gehöret, weil selbst die bloße Stielchen, auch wenn sie einzeln liegen, damit oft umgeben sind, oder ist es vielleicht ein Produkt aus dem Beerenfaß?

Die

Die Farbe dieses rothen flockigen Wesens, besonders gegen das Licht gehalten, ist Morgenroth. Die Stielchen sind in Fern dunkelgrün, außen spangrün, und zum Theil, wie gesagt, mit der nämlichen rothen flockigen Substanz umgeben wie die Beeren. Ob dieses wahre peduncul: seyen? Diesem scheint wol die Beere k und h entgegen zu seyn, besonders wo eine Beere drey solcher Stiele enthält. Wenn ich aber bedenke, daß sich die Stiele, gleich wie die Beeren von den Sträußern losgerissen haben müssen, weil sie auch ganz einzeln angetroffen werden, so können wohl durch die nämliche Veränderung mehrere Stielchen in eine Beere geschoben worden seyn. Es müssen auch nicht alle Stielcher gewesen seyn, es waren vielleicht zum Theil bloße Reißcher oder Nestcher.

Was es für Beeren gewesen?

Diese Frage möchte nicht so leicht entscheidend zu beantworten seyn. Vielleicht wäre es leichter, wenn man die Lagerstätte, und also auch die Pflanzen und Sträucher, die daselbst wachsen, kenne. Anfangs habe ich sie, nebst mehreren Freunden, für Beeren des Sambuci racemosi gehalten, und gewiß, ihre Farbe und äußere flockige Gestalt kommt sehr damit überein, allein ich wage es doch noch nicht, sie ferner zuverlässig dafür auszugeben.

Sind diese vegetabilische Theile in dem Achat ganz versteinert, oder nur darinnen eingeschlossen?

Für durchaus versteinert kann ich sie nicht halten, weil sich ein wahrer Stein nicht zur Rolle verwandelt; für durchaus bloß eingeschlossen kann ich sie aber auch nicht erkennen, weil der Achat sonst keine Politur, dort wo sie vorkommen, hätte annehmen können, dennoch hat er es gethan; nur daß man da, wo die aufgeschnittene Beeren vorkommen, wenn man
schief

schief über die polirte Fläche wegsiehet, theils runde-
liche Einschnitte wahrnimmt, theils eine mattere Po-
litur, theils aber auch gar keine Veränderung beob-
achtet. Hingegen die grüne Substanz nimmt sich
ganz deutlich heraus, daß sie nicht, oder in keine so
starke Versteinerung übergegangen ist.

Man beobachtet allenthalben, wo sie vorkommt,
ihre mehr Erd- als glasartige Substanz. Hieraus
schließe ich, daß diese Körper zum Theil, aber nicht
alle, durchaus in die wahre Versteinerung übergegan-
gen sind. Jene grüne Substanz stellt sich auch im
Bruch als ein erd- oder ocherhaftes Wesen dar, da
hingegen die Beerengestalten innigst mit dem Achat
vereinigt sind, und sich nie davon trennen lassen.

Auch dieses scheint von ihrem fleischigen oder saft-
tigen Wesen herzufolgen, welches mehrere Verwand-
schaft mit der Steinmachenden Materie gehabt haben
mag, als die harte und holzige Substanz derer Stie-
len und des Laubes.

Ich sehe nun keinen Grund mehr, warum der
Jaspis und die Kristallen nicht auch vegetabilische Theile
sollten enthalten können. Vielleicht hätte man auch
schon hievon mehrere Gewißheit, wenn sich Liebhaber
leichter entschließen könnten, seltene Stücke zu zerstoß-
sen und chymisch zu untersuchen. Allein wer nur ein
Einziges besitzt, dem ist auch so etwas nicht zuzumus-
then. Ich selbst würde es vielleicht nicht gethan ha-
ben, wenn mich nicht der Gedanke, daß ich noch drey
Tafeln übrig behalte, getröstet hätte. Indessen ist
ohne solche Untersuchung das Auge allein Richter, und
da sich dieses leicht irret, so bleiben immer Zweifel
übrig.

V.

Von der Nassaulschen

Mineralgeschichte

und

vom brennenden Berg

zu Dutweiler

in dem Fürstenthum

Nassau = Saarbrücken.

von C. F. Habel.

So unbedeutend bisher den meisten Naturforschern die Nassau Saarbrückische Länder geschienen, so merkwürdig würden sie jeden Mineralogen seyn, der nur Zeit und Gelegenheit hat, sie gründlich kennen zu lernen. Der Herr Professor Serber hat zwar derselben in seinen Bergmännischen Nachrichten von den merkwürdigsten Gegenden der Zwenbrückischen und Nassauenschen Länder, Mietau 1766. aber nur beiläufig S. 86. und nicht aus eigenen Beobachtungen erwehnet; welches sehr zu beklagen ist: da man sonst von diesem großen Mineralogen und richtigen Beobachter sehr wichtige Nachrichten über diese Länder würde erhalten haben. Herr v. Büsching gedenkt in seiner Erdbeschreibung außer der zwey Hohendöfen in den Nassau-Ursingischen Ländern, die von einigen thonartigen

tigen weichen sßartigen Eisensteinen betrieben werden, noch der heißen Bäder (Mattiacos fontes calidos) und Tacitus in An. XI. 20. einer Silbergrube, die Curtius Rufus in agro Mattiaco, wiewohl mit wenigem Vortheil, hätte öfuen lassen. Dithmar in Not. ad Tacit. de moribus German. V. 7 urtheilt nicht unrecht, wenn er sagt: Certe non venas, sed laborem et scrutinium defuisse apparuit. Ob nun gleich einige Gelehrte an der Glaubwürdigkeit des Tacitus in diesem Punkt gezweifelt, besonders diejenigen, welche die Mattiacas aquas bald hierhin, bald dorthin versetzten, so hat man vor 7 oder 8 Jahren etliche Stunden von Wiesbaden, bey den Dorffschaften Mauroth und Auringen die deutlichsten Proben von diesem alten römischen Bergwerk, nemlich die Nieschen und Heerde, und auch selbst ein Silbererz, nemlich das Fahlerz, nebst verschiedenen Kupfererzen, gefunden. Das Gebürg worauf man die Grube eröfnet, ist die so genannte Höhe oder Taunus der Alten; die Grube selbst lag aber nicht auf dem Tauno der Deutschen, sondern auf dem römischen Antheil, wie die Ueberbleibsel des bekannten Phal- oder Polgrabens jezo noch ausweisen. Da dieses Werk durch eine neue Gewerkschaft wird betrieben werden, so habe ich vielleicht auf ein andermal bessere Gelegenheit umständlichere Nachricht von diesem Bergwerk so wohl, als von der Naturgeschichte des Taunus, der in der Gegend von Wiesbaden vorzüglich aus Gneis besteht, zu geben. Brückmann in Magnl. Dei subter. führt den schönen Idsteinischen Marmor an, der aber eigentlich in dem Amt Burgschwalbach bey dem Dorf Mundershausen bricht, und vor andern vieles Merkwürdige hat. Bey Strinz im Idsteinischen muß der Bergbau ehemals ganz beträchtlich gewesen seyn,

wie

wie man aus den vielen alten Halden deutlich abnehmen kann. Das Gebürg besteht aus einem blauen Thonschiefer, und sitzt wahrscheinlich auf dem Gneiß auf, der in der Höhe das Hauptgebürg ausmacht. Eine Stufe, die ich aus diesem alten Werk erhalten, war ein grobspeiſigter Bleyglanz. Diese Gänge sind mit der alten Daißbachischen Grube, die eine Stunde von da, in eben dem Gebürg liegt, verwandt. Man findet bey Durchgrabung der alten Halden nicht allein eben solchen Grobglanz; sondern auch noch kleinspeiſigten K Glanz, weißen Bleyſpath, grünes K Erz; Zr Kies und Zr grün. Die Gangart ist ein Quarz; allein auf diesem nämlichen Gebürg, eine Stunde weiter der Nar hinunter, findet man in den Gängen neben dem Quarz einen schönen weißen und fleischfarbenen schweren Spath mit Schwefel- und Kupferkies. In dem Oberamt Usingen sind ebenfalls ehemals verschiedene Gruben betrieben worden, und zwar meistens auf Bley und Silber, wie die Stufen, so man noch jezo auf den Halden findet, deutlich ausweisen. Das Hundstaller Zr und K Bergwerk blieb erst vor 10 Jahr liegen. Das Gebürg gehört noch zum Taunus der Alten, ob es gleich jezo andere Namen hat, und schon 8 Stunden von Wiesbaden entfernt liegt. Ich übergehe jezo die schöne und häufige blaue Dachschiefer; den Walker- und Porcellainthon; den Märgel; die viele Versteinerungen zc. so sich sämmtlich in den Nassau-Usingischen Landen findet, und gewiß die Achtsamkeit eines guten Mineralogen verdienet. — —

Das Fürstenthum Nassau-Saarbrück-Saarbrück ist von Hrn. Ferber ebenfalls kurz in den angeführten Bergm. Nachrichten S. 77 und 78, und auf eben die Art, wie das Fürstenthum Saarbrück.

Using

Ufingen beschrieben. Ich war auf meiner letzten Reise so glücklich, dieses Land genauer kennen zu lernen. Es besteht gänzlich aus Flözgebürgen, welche vorzüglich eine Menge von Eisensteinen und Steinkohlen liefern. Letztere tragen seit der preiswürdigen Regierung des Höchstseligen Fürsten Wilhelm Heinrichs das meiste zum angefangenen Flor des dasigen Fürstenthums bey. Sie sind vielleicht unter allen Steinkohlengruben in Deutschland die wichtigsten, mächtigsten und besten. Man würde nicht zu viel thun, wenn man verschiedene Flöße zu Dutweiler und Sulzbach, wo sich ihrer 12 bis 15 übereinander befinden, der guten engländischen vollkommen an der Seite setzte. Ich will gegenwärtig nur ein Flöz davon, der mir besonders wichtig scheint (mit Uebergehung der übrigen Saarbrücker Naturmerkwürdigkeiten) bekannt machen; da ich nicht vermuthe, daß sie schon genaue Nachricht davon erhalten haben. Es ist das Flöz, welches man die Landgruberkohlen nennt, das sich von Dutweiler nach Sulzbach zu erstrecket, und in das Blieskastelische zc. fortstreicht. Seine Mächtigkeit ist 14 Schuh, davon man 4 Schuh als Bühnenkohlen zur Dachfestung, ob sie gleich noch zu brennen wären, anstehen läßt, und die 10 Schuh mächtige gute Kohlen durch Verschrämen und Loskellen gewinnt. Sein Fallen ist Thonlágig, welches auch bis in eine noch nicht erforschte Zeufe fortgeht. Dieses Flöz hat so wohl in der Sohle als unmittelbar im Dach einen blauen Thonschiefer mit Abdrücken, der gleich über sich einen Alaunschiefer, so viel Kies enthält, wie nicht weniger Abdrücke, und über den Alaunschiefer wieder einen gemeinen Thonschiefer, und denn einen Buddingartigen, grauen, mit vielen Thon vermischten Sandstein auf sich ruhen hat. Der alten Sage

Schrift. d. Gesellsch. nat. Fr. I. B. F nach,

nach, lernte man erst in dasiger Gegend vor 200 Jahr dieses Fossile näher kennen, und nach und nach auch benutzen. Die damalige starke Bevölkerung dasiger Gegend, die frenlich in der Folge sehr stark abgenommen, und jesho wieder in der Zunahme ist, die das Holz kostbarer machte, mag frenlich das mehrste zur Consumtion der Steinkohlen bengetragen haben. Die Einwohner von Dutweiler suchten gegen einen geringen Verdienst Steinkohlen zu graben und zu verführen. Da das Landgrüber Flöß zu Tag mit seinen Blumen aussetzte, und es sehr mächtig war, eröffneten sich die einzeln Einwohner, oder auch kleine Parthien derselben, eigene Löcher; denn es fiel dazumal noch niemand ein, daß dieses einmal eine beträchtliche Revenüe vor die Fürstliche Rentkammer werden könnte, wie es erst unter der vortreflichen Regierung **Wilhelm Henrichs**, dieses in Wahrheit sehr großen Cameralisten, so sehr er auch von undankbaren, die sich keine Mühe nehmen wollen ihn kennen zu lernen, verkannt wird, wirklich geworden, indem dieser und die zwey andere Flöße, so gegenwärtig betrieben werden, aber lange nicht so mächtig als dieser sind, eine jährliche reine Revenüe von 8000 Fl. verschaffen. Man machte also vormals Löcher, als in Steinbrüchen, und dieses in Menge, woben man weder auf Ordnung noch Dauer sahe, und solches in Form der Stollen. Man gieng darin so weit fort, als man konnte, und es entweder die warmen Wetter, die Bequemlichkeit der Förderstrecken, oder die Brüche nur zuließen, welche letztere denn um so viel häufiger waren, als die Schemel breit vorgenommen wurden, da man sie zu 35 bis 40 Schuh breit ohne Verbauung machte. Man ließ zwar einige Bergfestungen von Kohlen stehen, allein unbeträchtlich und gewöhnlich zu schwach.

Auf

Auf diese Weise wurde besonders dieses, weil es die besten Kohlen enthält, in einer Zeit von ohngefähr 80 Jahren ganz verwühlet, besonders auf der Seite nach Dutweiler zu, da es vor die Fuhre am bequemsten war. Vor ohngefähr 120 Jahren machte ein Hirte auf einem Stock, der auf einer Halde vom Landgruberkohlenflöz stand, Feuer, welches in den Raum, der aus lauter brennbarer Materie bestand, niederbrennte, und endlich in die alte Arbeit selbst kam. In dieser traf es so wohl die Bühnenkohlen, als die Stollensohle die ganz aus Kohlen bestand, nebst vielen andern zerstreueten an. Das Feuer zeigte jetzt erst seine Stärke, und brach heftig aus. Die Einwohner von Dutweiler, die auf das erste Glimmen wenig geachtet, kamen jesho in die größte Furcht, weil sie glaubten, das Feuer würde sich endlich in alle Flöße verbreiten, und suchten durch Herbenführung einer Menge Wassers dasselbe zu löschen. Das Feuer wurde aber nur um so viel heftiger. Man mußte den Flöz also nur brennen lassen. Das Feuer schlich beständig der alten Arbeit nach den Berg an, der sich nach Dutweiler zu verflächet, und gieng zugleich in das Maunschieferflöz mit über, bis man vor ohngefähr 20 Jahren angefangen, das Feuer mehr nach seinem Willen durch Schächte und Stollen zu lenken, indem es sich von der Seite nach Dutweiler zu sehr verlohrt und in die Zeuse gieng. Man erreichte dadurch einigermaßen den erwünschten Zweck, allein das unterirdische Feuer ist auch durch dieses, und daß man die Schiefer nach Dutweiler zu an dem Feuer nicht genug eingebrochen, seit 6 Jahr nach der Seite des Berges, der sich nach Sulzbach verflächet, in den alten Gruben ganz hinunter bis an das Thal gegangen. Das Feuer brennt niemals weit in die ganz verbe

Steinkohlen und Alaunschiefer, wenn man ihm keine Luft macht, sondern bleibt alsdenn nur in den Büchsenkohlen. Auch in diesen geht es nicht gar weit fort, wenn es nicht wieder eine alte Arbeit erreicht. Dieses ist auch die Ursache, - daß es sehr viele Jahre, wenn es ganze Kohlen angetroffen, stehen geblieben ist. Der durchs Feuer calcinirte Alaun, der sich in Gestalt eines Tropfsteins anlegte, oder auch das Gestein bloß überzog, machte, daß man schon gegen 100 Jahr darauf dachte, das brennende Kohlen und Alaunfloß in einigen Nutzen zu ziehen. Man hat es auch mit der Arbeit so weit darauf gebracht, daß man jährlich, wenn er gehörig eingebrochen und verdeckt ist, an 300 bis 320 Ctr. aus diesen brennenden Berg, ohne sonderliche Kosten bringen kann. Walrabensstein, den 14ten Jun. 1778.

VI.

Beschreibung

aller

Prachtkäfer

die, so viel bekannt ist,

bisher bey Berlin gefunden sind;

auch etwas

über die Naturgeschichte

dieser Käfergattung

von

J. F. W. Herbst.

Es ist längst der Wunsch aller derer gewesen, welche die Betrachtung der unzähligen Geschöpfe auf Erden nicht bloß zum Puppenspiel brauchen, oder, wie Plutarch sagt, von Leichtsinm und Ehrbegierde angetrieben, sich gleich den Vögeln in die glanzvollen Höhen physikalischer Untersuchungen emporschwingen, sondern dadurch tiefer in die Geheimnisse der Natur einzudringen suchen, daß ein jeder Naturforscher seine vorzügliche Aufmerksamkeit auf das Land und auf die Gegend richten möchte, wo sein Aufenthalt ist. Denn es ist nicht nur angenehm, zu wissen,

sen, was eine jede Gegend vor Naturproducte aufzuweisen hat, und was ihr allein eigen ist, sondern eben dies ist auch oft der Schlüssel, der uns, insonderheit bey lebendigen Geschöpfen, ihre Naturgeschichte öfnet. Denn wenn sich ein Thier, dessen Lebensart noch gar nicht bekannt ist, nur zu einer gewissen Gegend hält, und man ist alsdenn nur aufmerksam auf das, was diese Gegend vor andern eigenes hat, so wird uns dies oft auf die Spur leiten, auf welcher wir die Lebensart dieses Thiers entdecken. In keinen Theil der Naturgeschichte bestätigt sich dieses mehr als entschiedene Wahrheit, als in der Geschichte der Insekten. Es ist bekannt, daß viele Insekten sich nicht etwa nur allein in einem Welttheil, sondern nur in einer Provinz, oft gar nur in einem Bezirk von wenigen Meilen aufzuhalten pflegen. Wüßten wir also von jeder Gegend, welche Insekten sich da, und da allein befinden; wüßten wir alsdenn auch, was diese Gegend aus dem Pflanzenreich eigenes hat, so würde uns dies schon gewissermassen ihr Futter, und so auch ihre Lebensart errathen lassen. Unser würdiger Freund, der Herr Bergsträsser hat daher schon einen rühmlichen Anfang gemacht, uns mit denen Insekten der Hanauischen Gegend bekannt zu machen; nur wäre zu wünschen, daß er die schon so oft abgebildeten Insekten weggelassen hätte. Dieses abgerechnet, will ich seinem rühmlichen Beyspiel folgen, und, so viel es die engen Gränzen dieses Werks erlauben, die Naturfreunde mit denen in der Berlinschen Gegend befindlichen Insekten bekannt machen. Um mehrerer Ordnung willen, will ich jedesmal ein besonderes Geschlecht vornehmen. Wenn ich gleich einen Frisch zum Vorgänger gehabt habe, so ist doch noch neues genug für mich übrig geblieben. Vor
diesmal

diesmal habe ich die Prachtkäfer zu meinen Gegenstand gewählt.

Die Naturgeschichte dieser Prachtkäfer ist bisher wenig bekannt gewesen. Noch von keiner einzigen Art hat man die Larve gesehen oder bekannt gemacht; ausgenommen die sehr unzuverlässige Abbildung und sehr unbestimmte Beschreibung, die uns die *Meriasmin* von der Larve des *Buprestis giganteae* gegeben. Man hat daher auch den Aufenthalt und die Lebensart dieser Käfergattung sehr verschieden bestimmt. Einige waren so ungerecht, daß sie diesen schönsten unter allen Käfergeschlechtern sumpfige und stinkende Dörter zur Wohnung anwiesen; und damit man bey ihren schönen Glanz ja nicht ihren schlechten Ursprung vergessen möchte, so gab man ihnen gar den Namen Stinkkäfer, obgleich ich niemals eine so üble Eigenschaft an ihnen wahrgenommen habe. Es sind mir auch gar keine Gründe bekannt, aus welchen man diese Meinung hergenommen hat. Denn wenn man diese auch aus dem Alterthum herleiten wollte, so ist noch sehr zu zweifeln, ob die Alten unter den Namen *Buprestis* diese Käfer verstanden haben. Andre, es seyn nun, daß sie der Schönheit dieser Käfer mehr Gerechtigkeit wiederfahren ließen, oder aus Galanterie gegen die schönen Indianerinnen, die dieselben in den Ohren zu tragen pflegen, gaben ihnen wohlriechende und ihren Glanz angemessene Blumen zur Wohnung. Es kann seyn, daß sie zum Theil auf den Blumen ihre Nahrung suchen, obgleich ich dies bey aller Aufmerksamkeit nur bey einigen von denen kleineren Arten wahrgenommen habe, so trägt dies doch zu ihrer besondern Geschichte wenig bey, weil man eben dies bey nahe von allen Käfern, sogar von denen Mistkäfern sagen kann, die sich auch oft auf Blumen ertappen

lassen. Ich habe schon im 4ten Bande unsrer Beschäftigungen einige Gründe angeführt, aus denen ich muthmassete, daß sich die Larve wohl im Holz aufhalten möchte. Was aber damals nur Muthmassung war, das ist nun durch neue Bemerkungen zur völligen Gewißheit bey mir geworden. Es ist wohl der Mühe werth, zu erzählen, wie ich zu dieser Entdeckung gekommen bin.

In der Mitte des Julius, als zu welcher Zeit sich diese Käfer zu zeigen anfangen, gieng ich über einen Holzplatz, und sahe im Vorbengehen den Obertheil eines grün glänzenden Käfers auf einen Kloben von Eichenholz aufgerichtet liegen. Da ich eilig war, und nur einen flüchtigen Blick darauf geworfen hatte, so glaubte ich, ein muthwilliger Knabe habe etwa das Obertheil eines Goldkäfers abgerissen, und auf diesen Kloben gesetzt, und gieng also gleichgültig vorüber. Im Weitergehen fiel mir immer dieser halbe Käfer wieder ein. Die Einbildung, die uns sonst so gern täuscht, mahlte mir immer ein solches Bild von diesem Käferstück vor, das von einem Goldkäfer sehr verschieden war. Diese Vorstellung setzte mich dergestalt zu, daß, so eilig ich auch war, so konnte ich doch nicht ruhen, ich mußte umkehren, und meinen zerstückelten Käfer wieder auffuchen. So sehr es mich verdrossen hätte, einen ziemlich weiten Weg vergeblich gemacht zu haben, so groß war meine Freude, als ich bey genauerer Betrachtung ihn für ein Fragment eines mir noch ganz unbekanntes Prachtkäfers erkannte. Ich stand noch immer in der Meinung, daß man dieses Stück auf den Kloben hingestellt hätte, und schalt auf die grausame Hand, die einen so seltenen Käfer so gemishandelt hatte. Wie erstaunte ich aber, als ich dieses Stück wegnehmen wollte,

wollte, daß es fest war. Nun wurden meine Augen erst geöffnet; ich sahe, daß dieser Käfer aus seinem bisherigen Gefängniß den ersten Blick in die große Welt that, und eben im Begriff war, seine Höhle zu verlassen. Ich wollte ihn diesen Schritt erleichtern, allein er paßte so drange in seine ovale Zelle, daß meine Hülfe sein Tod wurde. Ich hob ihn also mit einer starken Nadel aus seiner Höhle, deren Größe ganz genau mit der Dicke seines Leibes übereinstimmte. Er war noch überall mit zerfresnen Holzmehl umgeben, und er würde vermuthlich auf immer meinen Händen entgangen seyn, wenn ich einige Minuten später gekommen wäre. Ich bin darum in dieser Erzählung so umständlich, um Anfänger dadurch zu warnen, daß sie ja nichts flüchtig übersehen, oder für unbedeutend halten, indem ein ohngefährer Zufall oft zu Entdeckungen Gelegenheit giebt, die man bey dem mühsamsten Scharfsinn nicht machen kann. Es ist nicht zu beschreiben, wie sehr es mich freuete, daß ich nicht nur einen neuen sehr schönen Käfer gefunden hatte, welcher No. I. umständlicher beschrieben wird, sondern daß auch zugleich dadurch ein Licht über die Naturgeschichte dieser Käfergattung verbreitet wurde. Denn hier ist es wohl erlaubt, analogisch von einer Art auf das ganze Geschlecht zu schließen. Mir ist noch kein Beispiel bekannt, daß Käfer, die der äußerlichen Bildung nach, zu einem Geschlecht gehören, in ihrer Lebensart und Entwicklung gänzlich abweichen sollten. Die Larven der Sonnenkäfer leben allezeit auf Pflanzen; die Larven der Wasserkäfer allezeit im Wasser, und der Holzkäfer allezeit im Holz. Sollte aber die Natur jemals wesentliche Ausnahmen hierin machen, so würde ich aus solchen Abweichungen lieber neue Geschlechter machen, als sie mit

zu denen zählen, zu welchen sie, der äusserlichen Bildung nach, zu gehören scheinen.

So viel wir nun aber auf einer Seite durch diese Entdeckung gewinnen, so viel schwerer wird es auf der andern Seite, das eigentliche Vaterland dieser Käfer zu bestimmen, weil sie leicht durch das Holz aus einer Gegend in die andere versetzt werden können. Und da besonders nach Berlin so vieles Brennholz von andern Orten eingeführt wird, so ist es auch nicht meine Meinung, daß diejenigen Käfer, die ich jetzt beschreiben will, insgesammt hier zu Hause sind, sondern nur, daß sie hier gefunden werden. Viel mehr ist zu vermuthen, daß einige unter ihnen Fremdlinge sind, weil sie so selten gefunden werden. Da indessen alles hiesige Brennholz in der Mark Brandenburg geschlagen wird, so wird man hoffentlich kein Bedenken tragen, alle nun folgende Käfer für ächte Brandenburgische Landesfinder zu halten.

I. Der Eichenprachtkäfer. *Buprestis quercus*.

Ich gebe ihn diesen Namen, weil ich ihn, wie ich schon oben gesagt habe, in einen Eichenfloben gefunden. Er gehört unter die größten dieses Geschlechts, die hier gefunden werden; indem er meist einen Zoll lang ist. Ich habe weder eine Beschreibung noch Abbildung von ihm finden können. Am nächsten kommt er der Abbildung, die Schäfer in seinen *iconib. tab. XXXV. Fig. 6.* von einem Prachtkäfer gegeben, der weder vom Ritter Linne', noch von Gözen citiret ist. Der Kopf dieses Käfers ist grünglänzend, und die Augen groß und braun. Das Brustschild weicht etwas ab, indem es nicht, wie gewöhnlich, vom Kopf bis an die Flügeldecken immer breiter wird, und
unten

unten mit seinen scharfen Ecken dicht an die Deck-
 schilde anschließt, sondern es ist scheibenförmig rund,
 wie bey der fünften Art der Linneischen Bockkäfer.
 Am kennlichsten wird er durch einen stark vertieften
 Punct auf dem Brustschilde dicht über das kleine
 Schildlein; übrigens ist das Bruststück wie der Kopf,
 durch unzählige Puncte chagrinartig und grünglänzend.
 Die Deckschilde sind jede durch neun Streifen gerippt,
 außerhalb gerandet, und endigen sich ohne Spitze;
 daher er zur dritten Klasse des Linneischen Systems
 gehört; die Farbe ist grünglänzend, doch so, daß sie,
 je nachdem sie gegen das Licht gehalten werden, ins-
 goldgelbe spielen. Unten ist der ganze Käfer blau-
 grünglänzend, die Füße sind blau, die Fühlhörner
 schwärzlich, und der Bau des ganzen Käfers, so wie
 aller einzelnen Theile, stimmt mit denen charakteristi-
 schen Kennzeichen dieser Käfergattung vollkommen
 überein.

2. Der Kupferrand. *Buprestis aeruginosa*.

Dieser ist einer der schönsten aber auch der selten-
 sten Prachtkäfer. Er ist zwar nicht im Linneischen
 Natursystem beschrieben, doch aber in der 13ten Aus-
 gabe, hinten, wo die Schäferschen icones zur Er-
 gänzung des Systems verglichen sind, also genannt,
 und dabey Schäfers icon. tab. 35. Fig. 7. citirt.
 Es wundert mich daher, daß dieser Käfer in den ento-
 mologischen Beiträgen nicht vorkommt; es müßte
 denn im zwenten Bande ein Druckfehler seyn, und
 statt tab. 53. vielmehr 35 stehen. Die Schäfersche
 Abbildung weicht aber sehr von der Natur ab: Nä-
 her kommt ihn die Abbildung in Schäf. Element.
 tab. 31. Fig. 1., welche Abbildung (aber der Ritter
 bey

ben dem Buprest. Chrysofligina citirt hat, der aber nicht die geringste Aehnlichkeit damit hat. Die Grösse dieses Käfers ist zwischen einen halben bis ganzen Zoll, weil sie nicht immer gleich ist. Die innere Hälfte der Deckshilde hat das schönste Grasgrün mit untergelegten Golde. Die äussere Hälfte hingegen ist kupferroth glänzend. Auf jedem Deckshilde stehen der Länge herunter 4 blauschwarze Linien, die aber nicht in einem Zug fortlaufen, sondern aus kleinen abgesetzten Strichen von ungleicher Grösse bestehen. Das Brustschild hat eben diese grünglänzende Farbe; über die Mitte desselben läuft gleichfalls eine blauschwarze Linie, und an den Seiten stehen einige kleine Striche. Der Kopf ist auch grün; die Fühlhörner blauschwarz, und die Füße nebst der Unterfläche blaugrün. Er gehört gleichfalls zur dritten Klasse im System.

3. Der Achtfleck. Buprestis 8 guttata Linn.

Dieser Käfer gehört auch unter die seltenen hiesiger Gegend. Die Schäfersche Abbildung hat den Fehler, daß die gelben Flecke zu roth sind, da sie vielmehr schwefelgelb seyn sollten. Die untere Seite ist nirgends abgebildet, ob sie gleich das schönste an diesem Käfer ist. Denn er ist daselbst glänzend blau. Jeder Ring des Hinterleibes hat auf jeder Seite 2 schöne gelbe Flecke; das Bruststück ist unten auch gelb eingefast, auch stehen in der Mitte bey der Einlenkung des Kopfs 2 gelbe Flecke; die Keulen der hintersten 2 paar Füße haben auch einen großen gelben Fleck. Von diesem Käfer besitze ich eine sonderbare Varietät; dieser ist fast einen viertel Zoll grösser. Anstatt der vier runden gelben Flecke auf jedem Deckshilde sieht man nur einige unordentliche gelbe Striche, gerade als

als wenn der gelbe Aufstrag auf dem schwarzgrünen Grunde wieder ausgewischt sey, ehe die Farbe trocken gewesen. Unten ist die Grundfarbe nicht blau, sondern grünlich, und die gelben Flecke mehr roth, und die auf den Keulen fehlen ganz.

4. Der Maryländer. Buprestis Mariana Linn.

Dieser ist unter denen bekannten europäischen Prachtkäfern der größte, indem seine Länge oft ein und ein viertel Zoll erreicht. Man findet ihn zwar nicht häufig, doch ist er nicht so selten, als die vorigen 3 Arten. In der Farbe weichen diese Käfer oft ab; bey den schönsten sind die Vertiefungen auf den runzlichten Deckschilden und Bruststück schön kupferroth, und die Erhöhungen grünlich schwarz und glänzend. Andere sind aber auch nur überall dunkel mattschwarz.

5. Der Berliner. Buprestis berlinensis.

Schon im vierten Bande unsrer Beschäftigungen habe ich diesen seltenen Käfer beschrieben. Da ich aber die Abbildung daselbst nicht in allen Exemplaren selbst illuminirt habe, und der Maler mein Gemälde nicht einmal beim Illuminiren vor sich gehabt hat, so hat auch dieser Käfer in den meisten Exemplaren mit der Natur nichts ähnliches mehr, als bloß den äußerlichen Unmiff.

6. Der Goldpunct. Buprestis Chryso stigma Linn.

Die stärkste Grösse dieses Käfers erreicht einen halben Zoll, allein selten wird er so groß gefunden.
Die

Die in den entomol. Beyträgen hiebei citirte Schäfersche Abbildung kann dieser Käfer nicht seyn, weil dieselbe die Grösse eines Zolles hat, der ganze Bau verschieden ist, und die zwey vertieften Goldpuncte auf jeden Deckshilde ganz fehlen, die doch das wesentliche Kennzeichen dieses Käfers seyn sollen. In dem System des Herrn Fabricii finde ich hiebei Sulzers Geschichte der Insekten tab. 6. Fig. 39. citirt; allein auch diese Abbildung ist sehr schlecht gerathen, und niemand wird diesen Käfer daraus kennen lernen. Die obige Abbildung des Schäfers hat Fabricius nicht mit citirt, und er muß sie also auch nicht vor den Chrysoligma erkannt haben. Da nun aber keine andere Citata gefunden werden, so folgt daraus, daß dieser Käfer noch so gut wie gar nicht abgebildet sey, so wie mir auch wirklich keine Abbildung desselben bekannt ist. Es wundert mich, daß der Ritter von diesen und einigen andern Arten nicht eine besondere untre Abtheilung gemacht hat, da sie doch sehr abweichen, indem das Bruststück von den Seiten, besonders nach dem Kopf zu, lappenförmig herunter hängt, wodurch sie sich wesentlich von denen übrigen Prachtkäfern unterscheiden. Ueberhaupt stimmen die Beschreibungen dieses Käfers nicht überein; Degeer sagt von ihm: *elytris lingulis maculis tribus rubro-aureis impressis, margine purpureo nitido*; allein es sind auf jeden Deckshilde nicht 3 sondern nur 2 Goldpuncte, und einen Rand haben sie eigentlich gar nicht. Fabricius giebt zum Kennzeichen an: *elytra longitudinaliter sulcata*, da doch die Deckshilde gar nicht gefurcht, sondern nur runzlicht sind. Sollten wir etwa alle drey von einem ganz verschiedenen Käfer reden? Ich will wenigstens meinen Chrysoligma so genau beschreiben, daß er auch

auch ohne Abbildung nicht leicht verkannt werden soll. Die Größe schwanket zwischen 5 und 6 Linien; die Stirn ist grünläuzend, und so auch die vier ersten Gelenke der Fühlhörner, die übrigen fallen ins braune; die Augen sind groß und braun. Das Bruststück hängt an den Seiten, besonders nach den Kopf zu, herunter, ist etwas runzlich, schwärzlich kupferglänzend mit unzähligen Grübchen, am Rande nach den Kopf zu grün, doch hat es nicht eigentlich einen deutlichen erhobenen Rand; das kleine Schildlein ist blau. Die Deckschilde sind kaum so lang als der Körper, und unten etwas stumpf abgeschnitten, schwärzlich und matt kupferglänzend, bey einigen glatter und glänzender wie bey andern, gewissermassen chagrinarzig, oben bey der Einlenkung haben sie einige Runzela, gleichsam wie Falten; in der Mitte jeder Flügeldecke stehen 2 ziemlich große Goldpunkte über einander, wie ein Colon, etwas mehr als eine Linie auseinander: man siehet auf den Deckschilden keine Furchen noch Striche, sondern nur auf einen jeden ohnweit der Nath unterwärts eine erhöhete Linie, die sich aber nach dem Bruststück zu, gänzlich verliert. Unten ist der Körper, so wie die Füße, grün kupferglänzend, welches nach außen zu ins röthliche spielet. So siehet mein Chrysoligima aus. Ich habe diesen Käfer gewöhnlich nahe bey einem Holzplaze an einen schönen und heitern Sommermorgen in den Vertiefungen der Weidenstämme gefunden.

7. Der blaue Prachtkäfer. *Buprestis cyanea* Fabric.

Er hat den ganzen Bau des vorigen, nur ist er etwas kleiner, nemlich 4 Linien lang, und überall blau;

blau; im übrigen kann man alles, was von der Struktur des Chrysoligini: gesagt worden, auch auf diesen Käfer anwenden. Man findet ihn hier nicht häufig.

8. Das Glanzschild. *Buprestis nitidula* Linn.

Auch dieser kommt der Struktur nach, mit den vorigen beyden überein; aber er ist noch kleiner, nemlich kaum 3 Linien. Das Brustschild ist vortreflich grasgrün, und die Deckschilde haben ein eben so glänzendes Blaugrün; nur die Augen sind braun. Es wundert mich, daß Fabricius diesen Käfer aus seinem System weggelassen hat, da er doch im Linneischen System steht. Allein die dabey citirte Abbildung aus Schäfers icon. tab. 50. Fig. 7. zeigt die Bauart dieses Käfers gar nicht deutlich an, und die ganze Aehnlichkeit besteht in der Größe und Farbe. Er gehört hier unter die seltenen.

9. Der Brustpunct. *Buprestis 4 Punctata* Linn.

Abermals ein Käfer von der vorigen Bauart, die meiner Meinung nach, eine besondere untre Abtheilung verdienet hätten. Es giebt von diesem Käfer zwey Arten, die doch aber so nahe verwandt sind, daß ich nicht gern eine neue Species daraus machen möchte. Die eine Art ist etwas größer, nemlich meist 4 Linien lang, und hat einen schwachen Kupferglanz; dieses scheint der Degeersche zu seyn, der ihn *subviridinigra* beschreibt. Die andere Art ist nur kaum 3 Linien lang, und mattschwarz, und vermuthlich die Linneische Art; diese letzte Art hält sich sehr häufig

häufig in den gemeinen gelben Kuhblumen (*Leontodon Taraxarum*) auf, da die erstere hauptsächlich an den Weidenstämmen gefunden wird. Beide sind etwas mehr platt gedrückt als die vorigen; runzlich, und die Deckschilde etwas kürzer als der Hinterleib. Die Unterflügel spielen mit Regenbogenfarben; und der Leib unter den Flügeln, besonders bey der grössern Art, ist schön grünglänzend; so wie sie auch unten etwas goldglänzendes hat, da die kleinere Art ganz schwarz ist. Freylich Gründe genug, zwey verschiedene Species daraus zu machen.

10. Der Rothaster. *Buprestis haemorrhoidalis*.

Die im Linneischen und Fabriciussischen System gegebene Beschreibung von dem *Buprest. rustica* stimmt ziemlich genau mit diesen Käfer überein, vielleicht ist er auch derselbe; allein da ich jenen weder in Natur noch aus einer Abbildung kenne, so kann ich auch hierin nichts entscheiden. Diejenigen, die jenen besitzen, werden so gleich am besten bestimmen können, ob mein *haemorrhoidalis* der *rustica* des Linne' sen, wenn sie nur zusehen wollen, ob derselbe unten auf dem letzten Ringe des Unterleibes 2 große rothgelbe Flecken hat, denn dies ist das sicherste Kennzeichen des Meinigen, daher ich ihn auch obige Benennung gegeben habe. Die übrige Beschreibung desselben besteht im folgenden: Er ist einen halben Zoll und anderthalb Linien lang, und die Bauart völlig dem *Bupr. 8 gutt.* gleich; der Kopf ist grünglänzend, chagrinartig und etwas rauh; die Augen sind braun und vor der Stirn gelb eingefast; über dem Maul stehen auch 3 gelbe zusammengelaufene

Striche gleich einer 3; das Maul hat 2 gelbe Flecke; so wie auch zwey dergleichen unter den Augen stehend; das Bruststück ist grün, an jeder Seite vom Kopf an bis zur Hälfte gelb eingefast, und überall chagrinsartig; einige haben unten ohnweit der scharfen Ecke zu jeder Seite einen vertieften Punct, der bey andern fehlet. Die Deckschilde sind bald grünlich, bald röthlich kupferglänzend, oft mehr oft weniger runzlich, jede ist durch neun Striche gefurcht, auch schwach punctirt und unten wie abgenagt, so daß 3 kleine stumpfe Spitzen doch wenig merklich hervorstehen. Das kleine Schildlein ist wie polirter Stahl. Unten glänzet er stärker wie oben, und spielet mit grün und roth; der letzte Ring des Leibes hat, wie oben gesagt, an jeder Seite einen rothgelben Fleck. Man findet ihn hier nicht selten, und gemeiniglich an die hölzernen Säune der Baumgärten.

II. Das Dreneck. *Buprestis minuta* Linn.

Ich glaube, daß dieser deutsche Name ihn kenntlicher macht, als wenn Müller ihn das Mignaturschild nennet; denn seine Gestalt ist wirklich etwas dreneckig, indem er vorneher dick und gewölbt ist, aber hinten ziemlich spiz zugeht. Die Größe erreicht nicht volle 2 Linien. Der Kopf und das Bruststück, welches nach den Deckschilden zu gewissermassen dreylappig ist, sind kupferglänzend, doch etwas matt; die Deckschilde schwarz; etwas glänzend, obenher runzlich und schwach punctirt, ohne Furchen, und quer über dieselben laufen einige wellenförmige Striche, die aus weißen Härchen bestehen; daher die Beschreibung des Geoffroi ganz genau gerathen ist: *Cucujus fulcocupreus, triangularis, falcis undulatis villolo-albidis*.

dis. Er ist hier noch sehr selten gefunden, woran aber vielleicht seine kleine Gestalt Schuld ist. Ich habe ihn in den Blumenstaub einer gelben Blume gefunden, allein ich habe vergessen, in welcher es war.

12. Der langgedehnte Prachtkäfer.

Buprestis elongata.

Dieser Käfer scheint wieder zu einer ganz andern Klasse der Prachtkäfer zu gehören; indem er nach Verhältniß seiner Länge ausserordentlich schmal ist, noch mehr als die Springkäfer. Ich habe von diesem Käfer zwey Verschiedenheiten; der eine ist $4\frac{1}{2}$ Linie lang und purpurroth glänzend; der andere $3\frac{1}{2}$ Linie lang und grünglänzend. Sie sind aber in der Struktur einander so ähnlich, daß jene Abweichungen vielleicht nur Geschlechtsunterschiede sind. Das Bruststück ist nach den Deckschilden zu einigemal eingebogen, so daß es 4 stumpfe Ecken macht; ferner ist es gleichsam sattelförmig, das heißt, es geht an den Seiten, besonders nach den Kopf zu, ganz bis unten herum, so daß der Kopf wie eingewickelt aussieht; an den Ecken bey den Deckschilden hat es eine Falte, und ist so wie der Kopf punctirt; die Länge desselben ist nach Verhältniß der Flügeldecken, sehr kurz. Die Deckshilde schliessen oben sehr dicht an das Brustschild an, so daß wo dieses eingebogen ist, jene ausgebogen sind, gehen darauf in gleicher Breite mit dem Bruststück grade bis über die Hälfte herunter, und laufen denn mit einemmal sehr spitz zu. Oben bey der Einlenkung haben sie an jeder Seite einen platt zusammen gedrückten Kniff, sonst aber weder Runzeln noch Furchen, sondern sind nur sehr fein punctirt, so wie die allerfeinsten Feilen, die zum Poliran gebraucht werden.

den. Es kann seyn, daß dieser Käfer in des Fabricii System unter No. 39. bis 43. mit begriffen ist, allein, so lange noch nicht von allen bekannten Insekten gute Abbildungen vorhanden sind, so lange müssen sich die Species immer mehr häufen, weil sich nicht alle charakteristische Kennzeichen durch Worte, geschweige denn durch wenige Worte, ausdrücken lassen.

Dies sind nun also die mir bekannten Prachtkäfer hiesiger Gegend; und die ich insgesammt, ausgenommen No. 2. selbst gefangen habe. Indessen zweifle ich nicht, daß ich bey fortgesetzter Aufmerksamkeit nicht noch mehrere Arten entdecken sollte. Ich hätte gewünscht, daß ich die hier beschriebenen Arten auch zugleich hätte abbilden können. Da aber dies die Kupfer dieses Werks zu sehr anhäufen würde, so muß ich dies so lange ausgesetzt seyn lassen, bis ich einmal alle noch nicht abgebildete Insekten meines Cabinets denen Liebhabern der Entomologie mit einmal werde vor Augen legen können.

VII.

Beschreibung

zwoer neuen Gattungen

Meereichel (Lepades)

nebst der Isländischen

Kammuschel (*Ostrea Islandica*)

mit Abbildungen.

von L. Spengler.

A. Die warzenförmige Meereichel. Fig. 1. 2. 3.

Wenn man diese sonderbare Meereichel auf ihren Ruhestand betrachtet, so sollte man sie eher für die Blüte oder Anfaß irgend eines Korallen oder andern Steingewächses ansehen, weil hier keine Spur von einer Oefnung, unter welcher sonst der Deckel mit dem Thier sich bey dem ganzen Geschlecht zu zeigen pfleget, vorhanden ist. Seit vielen Jahren hat dieselbe meine Aufmerksamkeit und Bewunderung an sich gezogen, wenn ich sie bald auf der Isländischen Kammuschel (*Ostrea Island.*), bald auf dem *Murex despectus*, oder auf der *Lepas balanus*, zuweilen einzeln, zuweilen aber in großer Gesellschaft antraf. Ich sorgte demnach für eine genaue Abbildung, da ich bey ihrer Zergliederung sahe, daß es ohne dieselbe eine vergebliche Arbeit seyn würde, durch eine bloße

Beschreibung sie dem Naturliebhaber kenntbar vor Augen stellen zu können.

Bei nunmehriger Beschreibung eines raisonnirenden Verzeichnisses meiner Conchyliensammlung, führte mich die Ordnung auf dieses merkwürdige Produkt. Ich suchte meine Zeichnungen und gemachte Anmerkungen hervor, und ich glaube, daß die Conchylienfreunde mit Recht von dieser Meereichel nebst einer treuen Abbildung auch eine umständlichere Beschreibung fordern können, als in einem methodischen Verzeichniß angebracht werden darf.

Das ganze Körperchen ist an seiner Grundfläche mehrentheils rund, und macht, seiner verschiedenen stumpfen Winkeln ohngeachtet, ein halbrundes Gewölbe aus, welches gänzlich der Figur einer Warze, Fig. 1. gleicht. Nach der größten mir vorkommenden Gattung, hält sie im Durchschnitt 4 Linien, die meisten aber pflegen viel kleiner zu seyn. Alles ist an dieser Muschel dicht verschlossen und bedeckt, und erst nach genauer Untersuchung durchs Vergrößerungsglas wird man eine gefaltete Klappe a. b. die an dem einen Ende breit und gerade, an dem andern aber bey g. zugerundet ist, und welche den Deckel ausmacht, gewahr. In dem vorhin gedachten breiten Theil steckt dieser Deckel unter der scharfen Kante des Kelchs, und vorne bey g. wo er rund ist, schliesset er genau oben auf die Wände der Muschel, und hier läset er sich durch ein scharfes Instrument in die Höhe heben. Er besteht aus zwey ungleich großen gefalteten Schälchen Fig. 2. das eine hat von oben einen überstehenden Zahn C. und das andere von unten einen Falz, vermittelst dessen sie fest und dicht ineinander schliessen können, und erst alsdenn öfnen sie sich auseinander, wenn das Thier seine, einem Federbusch gleichende Klauen

Klauen oder Fühlhörner, welche inwendig unter dem glatten Deckel eingerollt sind, zum Raub ausstecken will. Wenn der Deckel abgenommen, und der Kelch vorsichtig von seinem Ruhestand abgelöst worden, so theilt sich derselbe in 4 äußerst ungleiche Theile, aus welche er zusammengesetzt ist. Diese Zusammensetzung ist ganz sonderbar. Die 2 Haupttheile d. e. und d. f. sind die grösssten. Sie sind nach einem stumpfen Winkel hohl eingebogen, und machen von aussen in der Mitte einen flachen Rücken a. b. Von der Mitte dieser beyden Rückens nun bis zu der andern vordern Ecke d. wird durch eine Diagonallinie ein triangelförmiges Feld abgefondert, in welchem in gleicher Richtung 7 tief eingeschnittene erhobene Falten, die an ihrem Ende scharf gezähnelte sind, erscheinen, und tief in einander eingreifen. An der andern Seite bey e. hat dieses Seitenstück 5, und das andere bey d. f. 4 dergleichen gezähnelte Falten, in welche das 3te Stück e. g. und endlich das allerkleinste f. g. wieder zusammen schliessen. Diese 2 letztern passen bey g. ohne Zähne gerade aneinander. Außer diesen gezähnelten Falten, welche der Muschel statt eines Gelenks dienen, ist der übrige äussere Theil der 4 Seitenschalen nach einer geraden Linie gefaltet. Diese nebst den gezähnelten, und selbst die Deckelfalten, sind wieder sämmtlich in die Quere auf das aller sauberste mit zarten Streifen Regelmäßig eingeschnitten. Diese kleine Meereichel hat keinen andern Boden, als eine dünne Haut, und setzt sich unmittelbar mit ihrem gezackten Rand der 4 Seitenstücke auf fremde Körper fest. Fig. 3. zeigt die inwendige Figur derselben an. Unter dem vordern und abgerundeten Theil des Deckels Fig. 1. g. raget inwendig Fig. 3. h. ein runder Zahn hervor. Die 2 kleinsten Seiten-

stücke machen bey ihrer Zusammenfügung g. von inwendig eine Scheidewand, und diese theilt mit einer andern erhobenen scharfen Kante eine Kammer ab Fig 3. i. In dieser Kammer ist das Thier, welches gänzlich dasselbe ist, wovon das ganze Geschlecht der Meereicheln bewohnt wird, befestiget, und dessen Fühlhörner sind an den glatten untern Theil des Deckels K. dergestalt angelegt, daß bey dessen Oefnung solche so gleich zum Fang seiner Nahrung herausstrecken kann. Die ganze Muschel ist von inwendig glänzend glatt, und alle Fugen sind so dicht geschlossen, als wenn alles nur aus einem Stück erbaut wäre. Ihre natürliche Farbe ist weiß; wenn aber die fremden Körper, auf die sie sich anzusehen pflegen, in moderichten Grund gelegen haben, so nehmen sie auch eine braune oder schmutzige Farbe an. Ihr eigentliches Vaterland, wo sie am häufigsten fallen, ist wohl Island, wie oben schon gesagt worden, doch habe ich sie auch sehr schön auf einem Klumpen Meereicheln von Ferrö erhalten. Zwischen den starken und ausgebreiteten Wurzeln eines nordischen *Fucus marinus* in Gesellschaft einer Muschelgattung aus dem *Myageschlecht*, fand ich ganze Nester oder traubenförmige Klumpen einer Abänderung von dieser beschriebenen Warzeneichel. Der ganze Plan, die Anzahl der Wände, der Deckel, selbst inwendig ist alles dem vorigen gleich; aber eben diese Wände sind bey ihrer merkwürdigen Schönheit der schiefen und scharfen Falten ganz anders vertheilt und anders gebauet, und geben der Muschel beynah eine dreykantige Figur.

Auf den langen Stacheln eines *Echinus* aus dem mittelländischen Meer pflegt sich die erstere Gattung, die doch etwas kleiner ist, häufig anzusehen, sie fallen auch

auch leicht von denselben ab, wenn sie lange in Sammlungen liegen.

Eben dasselbe Thier, wie ich schon erwähnt habe, welches das ganze große Geschlecht von Entenmuscheln und übrigen Lepadib. zu bewohnen pfleget, bewohnet auch diese kleine Warzeneichel. Es ist dasselbige, doch mit geringer Einschränkung, eben das, was die Federbuschpolypen des süßen Wassers sind. Jene wissen mit ihren gelenkartigen und mit Haarbörsten besetzten Armen eben so, wie diese, einen Wirbel im Wasser zu erregen, der ihnen die nöthige Nahrung zum Munde führet. Unter allen Schriftstellern hat niemand dieses Thier gründlicher und genauer beschrieben, als Needham, und einen eben so großen Beobachter den Hrn. Pastor Göze haben wir die Uebersetzung hievon in dem 7ten Bande der Berlinischen Sammlungen pag. 277. und 565. Tab. 4. 5. zu danken, die alle andere Beschreibungen von diesem Thier entbehrlich macht. Es hat zwar vor kurzen diese Warzeneichel der gelehrte Herr Pastor Schröter in seinem, den Liebhabern der Naturgeschichte so beliebtem Journal 5ten Band pag. 522. unter dem Namen: *Lepas dentata* seu *ferrata* beschrieben. So hat auch der um die Naturgeschichte seines Vaterlandes berühmte Norwegische Prediger Herr Ström, im 10ten Theil der Schriften der hiesigen Königl. Gesellschaft der Wissenschaften, eine sehr geschickte Beschreibung dieser neuen Gattung Meereichel nebst dem Thier in Dänischer Sprache geliefert (welche mir jedoch erst, nachdem die Meinige vollendet gewesen, zu Gesicht gekommen), indessen bin ich doch versichert, daß die gegenwärtige denen Naturliebhabern gar nicht überflüssig scheinen werde.

B. Die Stern-Patellensformige Meereichel

Fig. 4.

Die allermeisten Gattungen von Meereicheln nähern sich der runden, Walzen- oder auch Kegelförmigen Figur. Sie haben einen mehr oder weniger tiefen Kelch. Ihre aus 6 ungleich breiten Tafeln bestehende Wände, haben unter sich bei allen Arten der Abänderungen, ein fest bestimmtes Ebenmaß. Desto auffallender muß dem Köchylitenkenner die gegenwärtig zu beschreibende neue Gattung Meereichel vorkommen, weil ihre äussere Figur so wenig gemeinschaftliches mit allen bekannten Arten Lepades zu haben scheint. Und gleichwohl ist ihre innere Struktur und die ganze Zusammensetzung, ob sie schon nicht so gleich ins Auge fällt, nach den gleichen Regeln gebauet, welche das ganze Geschlecht unter den Köchyliten so merkwürdig macht. So bald man einen Blick auf diese Muschel wirft, so wird man glauben, die kleine *Patella sacharina* oder Sternpatelle vor sich zu sehen, wenn nicht die kleine Oefnung in der Mitte die Sache zweydeutig machte. Ihre Grundfläche besteht aus 5 hervorstechenden Spitzen, deren Zwischenraum von einer Spitze zur andern rund ausgeschnitten ist, wodurch die Muschel die Sternförmige Figur erhält. Von der untern äussern Kante, die an ihren längsten Spitzen 11 Linien auseinander stehet, gehet sie in einer geraden Linie bis zu der kleinen fünfkantigen Mundöfnung, die am weitesten Theil 3 Linien lang ist, pyramidalisch zu. Ihre ganze Höhe ist auch 3 Linien, und ob sie schon ein Fünfeck ausmacht, so ist gleichwohl ihr Haus aus 6 Tafeln, die an ihren Kanten mit kleinen Zähnen ineinander schließen, gleich allen Meereicheln, zusammengesetzt. Selbst diese

Zusam-

Zusammensetzung folgt ihrem alten Plan, und läßt sich an der ungleichen Zahl der fünf scharfen Ecken nicht irre machen. Aufmerksame Konchylienkenner wissen, daß die 6 Tafeln der Meereicheln auf folgende Art vertheilt sind: vorne, wo die Mündung des Kelchs schmal eingebogen ist, gleich der Form des Ausgusses eines Trinkgefäßes, wo nemlich der Rücken der 2 hohen Spitzen des vierschäligen Deckels sich anlehnet, nenne ich die erste Tafel, die eine mittelmäßige Brille hat. Dieser folget an jeder Seite eine sehr schmale, die kaum den dritten Theil der Breite der ersten in sich fasset. Hierauf kommen wieder an jeder Seite eine der ersten gleich breite Schale. Und endlich schließt die 6te und allerbreiteste, die ganz genau der ersten gegenüber stehet, den Kelch. Eben diese Eintheilung findet sich auch an dieser neuen Gattung. Die Spitze a. ist hier die vorderste Tafel. Genau in der Mitte in den ausgeschnittenen Theilen b. c. stehen die 2 schmalen Tafelchen. Die übrigen 3 sind vertheilt ohne Rücksicht der Spitzen, nur so wie das Ebenmaaß der Tafeln es erforderten.

Von aussen sind dieselben in die Länge zart gestreift, und inwendig von unten hinauf scharf gerippt. Die Wände sind doppelt, und der Zwischenraum mit geraden Scheidewänden abgetheilt. An den 5 Pfeilern oder Ecken sind die Kammern am weitesten. Innerlich ist die Mündung dieser Meereichel so wie die *Lepas balanoides*, mit einem in die Quere gereißten Kragen, der die Höhe einer Linie hat, eingefast. Sie ist von unten mit einem weissen und schnurgeraden Boden, der durch einen gezackten Rand inwendig die gezähnelten Kanten der Wände genau einpasset, und der auswendig glatt, inwendig aber mit Rippen, welche vom äussern Rand nach dem Mittelpunct zu laufen,

laufen, dicht verschlossen. Die Farbe ist violet und mit Weis untermischt, inwendig aber ganz weis. Von dem steinschaligten Deckel, dessen sich der Einwohner dieser Muschel, gleich andern Meereicheln zu bedienen wird genöthiget seyn, weiß ich nichts zu melden, weil solcher bey allen Exemplaren, die ich erhalten, schon mit dem Thier verlohren gewesen.

Der Körper, worauf diese sternpatellenförmigen Meereicheln sich fest zu setzen pflegen, sind die ins Wasser hangende Zweige oder die Wurzeln des Sernbaums d. auf welchem sich auch die vom Rumph so genannten Stockaustern nebst dem Lorbeerblatt k. fest zu hängen gewohnt sind, nur mit dem Unterschied, daß jene sich gar nicht nach der Form des Zweiges richten, sondern beständig ihre Basis eben und flach behalten, als ob sie auf einem Stein wären glatt geschliffen worden. Ihr Vaterland ist die an seltenen Conchylien so reiche Küste von Coromandel, und daselbst von Tranquebar.

C. Die Isländische Kammmuschel (*Ostrea Islandica*.) Fig. 5.

Aus Anlaß der oben beschriebenen warzenförmigen Meereichel, ließ ich die eine Hälfte der Isländischen Kammmuschel, weil sie mit dergleichen Gattungen Lepades besetzt war, abzeichnen, damit die Natur liebhaber theils die natürliche Grösse derselben, theils die Art, wie sie sich in ganzer Gesellschaft am gewöhnlichsten auf diese Gattung Muscheln anzusehen pflegen, ersehen können. Und weil der Herr von Linne' diese Muschel (aus was für einer Ursache, ist mir unbekannt) nicht beschrieben, ob ich gleich solche ihm ehemals zugesendet, so will ich bey dieser Gelegenheit

heit sie hier beschreiben: Figur 5. stellt demnach das Untertheil dieser Muschel vor. Sie gehört zu den ungleich öhrigen Kammuscheln, weil an der rechten Seite das Ohr von beyden des kurz und schreg abgeschnitten, an der andern aber breit hervorragend erscheinet. Bey dem Deckel verhält es sich anders. Das linke Ohr ist zwar eben so schief und kurz abgestutzt, wie das rechte am Untertheil, hingegen ist hier das rechte, welches sonst eben so breit wie seine Gegenpart ist, von unten hohl ausgeschnitten, so, daß eine dreykantige Oefnung an diesem Ort entstehet, wenn beyde Schalen auf einander liegen. Der Rand des Deckels an diesem ausgeschnittenen Theil ist mit 7 scharfen Zähnen bewafnet. Die Muschel ist etwas höher als breit. Das Untertheil mehr gewölbt, und folglich tiefer als der Deckel. Auf beyden Schalen nebst den Ohren laufen nach der Länge eine Menge scharf abgesetzte schmale Rippen, die bald einfach, bald in der Mitte getheilt sind, und also unordentlich mit einander abwechseln. So wohl diese Rippen, als die Furchen zwischen denselben, sind mit zarten Schuppen ganz dicht belegt. Sie sind scharf und dünn, wenn die Muschel frisch aus der See kommt; stumpf hingegen, wenn solche am Strande vorhin herum gewälzet worden. Inwendig zeigen sich die Rippen vertieft, und die Zwischenfurchen erhoben, und in diesem Verhältniß schliessen beyde Schalen an ihrem gezackten Rand scharf ineinander. Statt des Gelenks findet man an jeder Schale inwendig mitten vor dem Wirbel eine triangelförmige Grube, die mit einem schwarzen zähen Band (Ligament) ausgefüllt ist. Zu beyden Seiten dieser Grube nach der ganzen Breite, entstehen an dem Deckel, nahe an der äussern Kante 2 flache Erhöhungen als Zähne, welche wieder in
eine

eine Fuge der untern Schale dicht zusammen schliessen. Sie werden oft über 4 Zoll breit, und $4\frac{1}{2}$ Zoll lang. In Schönheit und Höhe der Farben übergehen sie alle orientalische Kammuscheln. Das schönste und angenehmste Roth, wie Karmin, bald wie Rosen und Karmoisin zc. wird man auf keiner andern Muschel so antreffen. Es giebt auch welche, die schön gelb und mit braun schattirt, andere violet, ja auch wohl solche, die ganz weiß sind. Was aber alle diese Farben erhöht, ist dieses: daß keine Muschel einfärbig ist. In lauter Zirkelbogen, nach der Figur der Muschel, wechseln dunkle und helle Farben kunstmäßig mit einander ab, und bereiten dem Auge, gleich den farbenreichsten Blumen, die angenehmste Farbenschilderung. Das Untertheil an diesen Muscheln ist immer stärker und dunkler von Farbe, als der Deckel, welcher ungleich heller ist, ja öfters von ganz andern Gattungen Farben, so daß man zu zweifeln anfängt, ob auch die beyden Schalen zusammen gehören? Sie sind, wie ihr Name ausweist, in Island zu Hause, woher sie häufig kommen, aber nur selten, daß beyde Schalen noch zusammensitzen, und als ächte Doubleten können in Kabinettern gebraucht werden. In Grönland werden sie auch wohl gefunden, nur nicht so häufig. Bey Archangel fällt eben diese Kammuschel, sie ist aber weit grösser, als die Isländische und Grönländische. Ihre Rippen sind mehr geschlossener, und in der Farbe, so wohl in- als auswendig hochroth, und gegen den Wirbel violet; beyde Schalen sind einander in der Farbe gleich. In Olaffens Reise durch Island wird auf Tab. 10. Fig. 5. des 2ten Tom. die untere Schale dieser Muschel vorgestellt,

stellt, allwo sie Hörpudiskur genannt wird. Bey Lister Tab. 1057. Fig. 4. ist eben dergleichen Untertheil abgebildet, so wie auch in Knorr 1ten Tom. Tab. 5. Fig. 2. und Tom. 5. Tab. 15. Fig. 1. Ein gelber Deckel aber Tom. I. Tab. 4. Fig. 1. Diese drey Schalen hat der Herr Prof. Müller bey des Hrn. von Linne' *Ostrea obliterata* citirt, welches sie aber nicht ist; zum Beweis, wie wenig man sich in diesem Werk auf die Hinweisungen beym Knorr verlassen kann. In des Hrn. Etatsrath Müllers *rodromus* pag. 248. No. 2990. wird diese Muschel unter *Peten Islandicus &c.* angeführt. In dem Regenfüßischen Werk 2ten Theil haben wir eine dergleichen prächtige Kammuschel zu erwarten. Ich kann diesen Aufsatz nicht schliessen, ehe ich noch einer merkwürdigen Abänderung Erwähnung gethan habe. So wie die *Ostrea nodola*, oder Korallenmuschel, an der einen Schale mit 9 aufgehobenen Falten ohne Buckeln versehen ist, eben so haben diese Isländischen an beyden Schalen dergleichen Falten, und sind auch so, wie jene nebst ihren zwischen stehenden Furchen, aufs feinste und regelmässigste gereift, und zugleich mit weissen, äusserst feinen Schuppen, die kaum sichtbar sind, überdeckt. Das übrige kommt mit der beschriebenen gewöhnlichen Gattung überein. Die Farbe ist mehrentheils weiß, durch welches ein angenehmes roth durchscheint, nur oben an dem Wirbel herum, und zum Theil an den Ohren sind sie gänzlich roth. Sie sind mir in einigen Exemplaren nur ein einzigesmal aus einem Isländischen Seestrand vorgekommen. Ich habe sie noch in keinem Kabinet angetroffen.



VIII.

Z u s ä t z e

des Herrn

Professor Camper

zu seiner von der

Naturforschenden Gesellschaft
gekürzten Preißschrift.

Seit meinem Schreiben vom 13ten August 1778. habe ich Gelegenheit gehabt, die Anmerkung zu prüfen über die Wirkung des mit Haut und Haar verscharrten, an der Seuche gestorbenen Rindviehes, wovon in der Königl. Preußl. Instruction vom Jahr 1765. Seite 58. Meldung geschieht, und die ich in dem 5ten Hauptstück meiner Preißschrift Seite 22 bis 23. erwähnt habe. In dieser Instruction wird behauptet Seite 58. daß das mit der Haut eingescharrte Vieh nach 10 Jahren noch nicht verweset gewesen. Aus Achtung für eine unter Königl. Namen herausgekommene Instruction, und aus Mangel eigener Beobachtungen, sagte ich nichts über die Glaubwürdigkeit dieser Behauptung, sondern wartete, bis sich eine bequeme Gelegenheit darzu darbieten mochte.

1) Ich

1) Ich Theile Ihnen also mit, was ich den 25sten August 1778. beobachtet habe, mit der Bitte, es in dem nächsten Band Ihrer Beschäftigungen einzurücken.

Ich begab mich an gedachtem Tage zu den Herrn Nicolas Fonteni einem reichen Landmann, welcher in dem Dorfe Nied eine Meile von Franeker wohnet, um der Ausgrabung verschiedener an der Seuche Anno 1769. verreckten, und neben einander mit ihrer Haut 7 Fuß tief eingescharreten Stücke Rindviehes bezuwohnen. Man hatte diese Thiere erstlich mit Stroh, und sodann dünne mit Erde, die hier lehmartig ist, bedeckt. Nachdem die Erde vorsichtig weggenommen war, fanden wir eine Lage von Stroh, welches zwar niedergesunken, aber gar nicht verfault war, und unter demselben die ganze Knochengeriibe des Viehes, ohne den geringsten Spuren von Haut, Fleisch, Sehnen oder Knorpeln: nur hie und da viel Fett ohne Haut, aber feste und verhärtet, so wie es bey der Malvation des Fleisches aller Thiere geschieht.

Ich hob die Ribben ganz vorsichtig auf, zwischen welchen nichts anders vorhanden, als unverwesetes Heu, womit der Magen des Viehes vor dem Tode war angefüllet gewesen.

Alles übrige, nämlich die weichen und knorplichten Theile, die Haut nebst den Haaren, waren dergestalt verweset, als wenn das Vieh ohne denselben wäre eingescharret worden. Diese Beobachtung beweiset, daß die in der oben genannten Instruction als eine gewisse angeführte Erfahrung nicht mit der in einer so wichtigen Sache nöthigen Vorsicht gemacht worden ist. Es ist deutlich, daß man die Lohgerbereyen hat begünstigen wollen, unter dem Vorwande,
Schrift. d. Gesellsch. nat. Fr. I. B. H daß

daß die Ansteckung länger daure, wenn man das verreckte Vieh nicht ablederte.

2) Wir fahren mit der Einimpfung der Kälber fort, welche von Kühen, so die Krankheit überstanden haben, gefallen sind, und zwar mit dem besten Erfolge. Jedoch hat ein unglücklicher Umstand alle unsere Einimpfer abgeschreckt. Es wurden nämlich seit einigen Jahren, doch nicht beständig, die geneseten Kälber, welche man auf die Wiesen geschickt hatte, von einem Husten befallen, welcher nach und nach zunahm, und selbige mit entsetzlichen Zufällen tödtete; nicht ein einziges ist davon gekommen, der Noß floss ihnen aus der Nase, sie hörten auf zu wiederkauen und fielen ab, bis der Tod erfolgte. Wegen der Ähnlichkeit vieler Zufälle mit denen von der ansteckenden Lungensucht, glaubte der Landmann, daß es ein Rückfall der vorigen Krankheit sey, und daß also die Einimpfung von der sie sich so viel gutes versprochen hatten, zu nichts helfe; der Handel mit dem eingimpften Vieh wurde unterbrochen, und die Viehhändler geriethen dadurch in eine große Bestürzung. Man verlor über tausend Stücke durch diese Seuche, ohne die Ursache davon ergründen, oder ein Mittel dawider ausfindig machen zu können.

Ich begab mich also zu einem meiner Nachbarn der von 50 Stücken, die er durch die Einimpfung gerettet hatte, über 30 verlor, in den Monath August 1778. auf eine Wiese, wo er verschiedene Kühe, Färsen, Schaaf, Pferde &c. weiden ließ, welche sich aber alle wohl befanden.

Den 2ten Septbr. vorigen Jahres öfnete ich ein an dieser Krankheit verrecktes Kalb; die Eingeweide waren völlig gesund, der dritte Magen ohne die geringste Entzündung; mit einem Wort, es war nichts
in

in den Unterleib zu finden. Ich fand keine Entzündung in der Brust, welche ich nachher mit aller Vorsicht öffnete; das Blut war zwar hin und wieder an der Oberfläche etwas geronnen, aber dieses geschieht auch bey allen Thieren die geschlachtet werden.

Ich nahm also die Zunge mit der Luftröhre weg, um alle die Werkzeuge des Athemholens zu untersuchen; kaum hatte ich die Spalte der Luftröhre (Rimam glottidis) geöffnet, als einige tausend Würmer zum Vorschein kamen; ich verfolgte die Luftröhre, und fand sie bis zur Insection in den Parenchymate der Lungen voll von Myriaden dieser Würmer, die weiß und dünne, und einen, anderthalb, auch zwey Zolle lang waren.

In einem andern Stück fand ich einen Klumpen von einigen tausenden dieser Würmer, die die Luftröhre verstopft und das Thier erstickt hatten. Bey allen an dieser Krankheit gestorbenen Kälbern war die Luftröhre, und folglich auch die Lunge mit diesen Würmern angefüllt, aber ich fand keinen einzigen Wurm in den (Vesiculis Pulmonalibus) Lungenbläschen. Ich untersuchte sie mit dem Vergrößerungsglase, und fand den Kopf und den Schwanz derselben zugespitzt, ein ziemlich breiter Darm oder Röhre gieng vom Kopf bis zum Schwanz, und neben diesen befanden sich viele eyrunde und etwas dunkle Körperchen; ich verwahrte diese Würmer auf verschiedene Art, ich sahe, daß sie am dritten Tage todt waren, aber ihre Körper wimmelten von kleinen Würmern, die in den Leibern ihrer seit länger als vier Tagen verstorbenen Mütter lebten; sie glichen vollkommen den großen, nur sahe man nicht an ihnen die runden Körperchen neben dem innern Canal. Sie sind also lebendig gebährende Würmer. Die Dicke der großen

war ein Sechszehnthheil eines Zolls. Ich habe die Jungen durch eine Oefnung am Schwanze herauskommen gesehen, doch kamen die meisten durch die Wunde der Mutter heraus, denn ihre Körper zerbrachen sehr leicht nach dem Tode. Ich habe mein möglichstes gethan, um ähnliche Fälle in den Schriften von der Vieharzneykunst, und eine Beschreibung derselben bey den Naturforschern zu entdecken; Klein, Linnäus, Pallas, Müller zc. alle die von Würmern insbesondere geschrieben haben, verwechseln sie mit der Vena medinensis. Man nennet Gordius einen Wurm, der seiner Gestalt nach, jenen ähnlich ist; vergleicht man ihn aber mit unsern Lungenwurm, so siehet man, daß man ihn nicht gekannt hat. Sehr sonderbar ist's, daß Gesner einen dergleichen Wurm Wasserkalb nennet, aber mit den Zusatz, daß er seinen Ursprung nicht kennt; nur wisse er, daß ihn die Kälber mit dem Wasser herunter schluckten; magno etiam vitae periculo. Klein hat diese Stelle wörtlich ausgeschrieben; es scheint also, daß Gesner Würmer gekannt hat, die den Kälbern tödtlich wären.

Ich glaubte anfänglich, daß Herr Goeze ähnliche Würmer in den 3ten Theil unserer Beschäftigungen beschrieben hätte; als ich aber diesen aus einem Mal heraus gezogenen Wurm näher untersuchte, fand ich ihn zwar mit der Beschreibung und der Abbildung genau übereinstimmend, aber von den unsrigen verschieden.

Ich säumete nicht, eine für unser Land so wichtige Beobachtung so gleich durch die Leuwarder Zeitung bekannt zu machen, und bat die Sachverständigen, daß sie uns ihre Beobachtungen mittheilen möchten. Wir erfuhren, daß eine der ansteckenden Lungen-

Lungensucht ähnliche Krankheit, zuweilen die Kühe und Kälber überfalle, auch diejenigen, die nicht durch geseucht sind; daß man sie den Husten κατ' εἶοσιν nenne, daß man schon Würmer in ihren Lungen gefunden habe, und daß sie alle daran starben. Die Krankheit ist also nicht neu, aber meine Beobachtung war es und ist es noch, da man noch niemals diese Ursache untersucht hat. Es ist wahrscheinlich, daß die geneseten Kälber, deren Lungen noch erschlaffet und schwach sind, diesen Krankheitsstoff mit dem Wasser hinunter schlucken, und daß diese kleine Würmer durch den Spalt der Luftröhre in dieselbe kommen, daß sie sich da vermehren, weil sie ins Unendliche lebendige Jungen gebähren; vielleicht sind sie fruchtbar für viele Geschlechter, wie bey vielen andern Insekten. Es ist wahrscheinlich, daß die Schwäche der Lunge hindert, selbige durchs Husten heraus zu stoßen, welches doch bey den Kühen, Fersen und auch bey denjenigen Kälbern geschiehet, welche die Seuche noch nicht gehabt haben. Ich habe so gleich angerathen, die mit diesen Würmern geplagten Kälber im Stall zu bringen, und mit Milch, Heu &c zu füttern, einige sind davon gekommen. Da der Herbst herankam, und dieser widrige Zufall dem Landmann den Muth benahm, die Impfung fortzusetzen, mußte ich den Frühling dieses Jahres abwarten.

Ich habe viele Kälber auf meine Kosten einimpfen lassen, und habe sie auf die nämliche Wiese treiben lassen, auf welcher die Kälber des vorigen Jahres so heftig von den beschriebenen Würmern waren angegriffen worden; aber bis jetzt habe ich diese Krankheit noch nicht beobachten können. Ich werde den Monath August abwarten, um das Wasser so wohl in den Gräben, als in den Pfützen der Wiese zu unter-

suchen, und zu sehen, ob Würmer darinn befindlich sind.

Mir ist indessen gesagt worden, daß diese Krankheit periodisch sey, daß sie in einem Jahre an einem Orte sich zeige, wo sie weder vorher noch nachher gewesen; ich könnte also leicht die Gelegenheit verfehlen, aber alsdann wird man mir aus andern Gegenden Kälber schicken, die den Zustan haben.

So bald ich selbige erhalte, sollen sie in meinen Baumgarten in Hütten gebracht werden, wo sie durch fleißiges Beräuchern eine gesunde Luft einathmen werden: ich werde nicht ermangeln, unserer Gesellschaft von dem Erfolge meiner Erfahrungen Nachricht zu geben. Denn nicht allein meinem Vaterlande, sondern ganz Europa ist daran gelegen, eine Viehseuche kennen und behandeln zu lernen, die, ob sie gleich nicht ansteckend ist, dennoch ärger als die Lungensucht ist, da sie allen damit befallenen Rindvieh tödtlich ist.

Ich bitte Sie, wertheste Herren Kollegen, meine Beobachtungen bekannt zu machen, um besonders in Deutschland, wo diese Seuche zum Theil noch herrscht, die Naturforscher zu ermuntern, mit mir gemeinschaftlich, nicht allein die Krankheit, sondern auch ein schickliches und nicht kostbares Heilmittel dawider ausfündig zu machen.

Es würde sehr gut seyn, wenn man erfahren könnte, ob der Wurmhusten das Vieh an allen Orten auf die nämliche Art überfällt.

Die Menschenliebe herrschet nun so allgemein, daß wir uns nicht genug freuen können, daß alle Nationen ohne Rücksicht des Vaterlandes, an einer so wichtigen Sache Theil nehmen. Klein Lanhum den 6. Jul. 1779.

IX.

Mineralogisch = Botanische

L u s t r e i s e

von dem

Berge Terglou in Krain

zu dem

Berge Glockner in Tyrol

im Jahr 1779.

vom

Professor Hacquet.

Tab. VI. VII.

So empfindungsvoll, so angenehm und schön, als es immer für einen Reisenden seyn mag, in einer kurzen Zeit, verschiedene Länder, Gebäude, selbst Abarten vom Menschengeschlechte u. s. w. zu sehen; so scheint mir doch dies nur ein Schatten der Wollust zu seyn, gegen jene, die der empfindet, welcher die natürlichen Seltenheiten kennet, sammelt, und in ein paar Tage, ja oft auch nur in einem einzigen, durch verschiedene Jahreszeiten (wenn ich mir dieses Ausdrucks bedienen darf) wo ihm in einer solchen

chen Strecke verschiedene Pflanzen, Insekten, und ganz andere Steine und Gebürge, als vorher, aufstossen, durchwandern kann. Ein solcher Fall hat sich bey dieser kleinen Reise zugetragen, als ich mich von dem Berg Terglou im Herzogthum Krain über dem Hochhorn in Kärnthen zu dem Berg Glotner in Tyrol begab.

Die angränzenden Gebürge der Alpkette, worin der erste Berg sitzt, sind die Karnische (Carnia) gegen Abend, welcher das kegelförmige Thal von Glitsch und Tenda, zum Theil absondert; gegen Mitternacht die Kärnthinsche (Carinthia), gegen Morgen und Mittag aber jene, welche die Ketten in Krain bilden. Alle diese Berge, sammt dem Terglou, bestehen aus dem allgemeinen dichten Kalksteine, welcher von. Farbe weisgrau ist; seine Theile sind manchmal mehr oder weniger unfühlbar, im Bruche doch immer mehr rauh als glatt, die Kanten mittelmäßig scharf, und auch jederzeit weißer, als auf seiner Oberfläche. Die Spitzen der Berge sind am stärksten verwittert, so, daß wenn man auch bey diesen Felsenstücken entzwey schlägt, der Bruch niemals so weiß ist, als diejenigen, welche tiefer brechen. Der Verwitterung ist aber dieser Kalkstein so wohl auf den Anhöhen als auch in der Tiefe sehr ausgesetzt. Wenn ein solcher Stein anfängt zu verwittern, so wird seine Oberfläche immer mehr oder weniger ungleich rauh oder mehlicht, und so wie er verwittert, zerfällt er in einen eisenschüssigen unreinen Thon oder Mergel, der bald mehr Thon; bald mehr kalkartig ist; manchmal ist er auch ganz thonigt; von Farbe dunkelgelb, worinn sich ein Glaskopf oder kleine glatte Stücken Eisenerz zeigen. Stürzt man große Stücken von einer Anhöhe, so geben sie bey dem Auf-
fallen

fallen einen etwas Schwefelgeruch. Dieser Kalkstein ist nicht sehr fest, hat auch weder eine große Schwere noch Kälte, und er löset sich vollkommen in der Salpetersäure auf, wo manlichmal wie eine kleine Wolke im Grunde der Auflösung bleibt, welche sich etwas thon- oder auch kieselartiger Natur zeigt. Herr Sage *) und andere, sagt ausdrücklich, daß der Kalkstein immer etwas Thonerde bey sich habe, folglich ist auch unser Stein zu dem wahren Kalk zu rechnen, indem er nicht eher aus der Säure seine aufgelöste Erde fallen läßt, bis man nicht mit einem alkalischen Salze die Auflösung gesättiget hat. Wenn man den Stein zu Kalk brennt, so wird er sehr weiß, gut bindend und gleichförmig, das mehrstmal bekommt man eine Spuhr von Eisen darin. Alle hohe Berge, und die ganze Jullische und Karnische Allgkette besteht aus diesem weißgrauen Kalksteine, der keine Spuhr von Versteinerung in sich enthält, wenn er ansehnliche Anhöhen bildet; nur an dem Fusse des Hauptgebürges findet man solche: und so hat dann Cronstedt **), ohne jedoch von andern Ländern Kenntniß zu haben, die Wahrheit der Sache genau bemerkt, wenn er zu Ende des 4ten §. sagt: „Die Kalkerden müssen da gewesen seyn, ehe Thiere und Gewächse ihr Daseyn erreichten.“ Finden sich einige, welche aber in einem schon sehr gemischten Kalksteine brechen, so ist er jederzeit etwas dunkler als der vorhergehende, wo sich die Vorgebürge anlegen. Es ist gewiß ein großer Unterschied von diesem Kalksteine.

H 5

steine.

*) Elemens de mineralogie Docimastique par Mr. Sage a Paris 1770.

***) Cronstedts Versuche einer Mineralogie; vermehrt von Brünich, Leipzig 1770.

steine gegen jenen, der im Kiesel- oder glasartigen Gebürge bricht. Wie auch von jenem, der einzelne Berge in Krain, Hysterich und andern Gegenden ausmacht. Dieser allgemeine Kalkstein bricht auch oft in großen Schichten, wovon eine Lage oft zu mehrere Schuhe dick ist; nur auf den höchsten Bergen kann man solche nicht gewahr werden. Das darin enthaltene Eisenwesen ist nicht überall gleich, sondern nur in manchen Gegenden: durch die Verwitterung wird man aber solches oft von großer Ferne mehr oder weniger gewahr. Am Fuße solcher hohen Berge, wo sich wie kleine Flözlager von den verwitterten Theilen bilden, findet man verschiedene Schiefer, Horn und glasartige Steine, doch habe ich auch auf einer Höhe von 7000 Schuhen des Berges Terglou, gegen das Karnische Gebirg zu, in den Steinrissen kleine Quarzkörner in einen Kalktrümmerstein, der durch eine eisenschüssige Kalkerde mit kleinen Körnern von Glaskopfe verbunden war, gefunden, wo sonst nicht die geringste Spuhr eines andern Gesteins vorhanden war, als von allen Seiten eben der angeführte Kalkstein.

Ich gestehe wohl gern mit Herrn Bowles *) ein, daß man mit den Kalksteinen gehörige Unterscheidungskennzeichen angeben soll, welche sich weiter, als auf die Farbe und Härte erstrecken sollten; dann gewiß ist es, außer dem reinen weißen Marmor, oder noch besser, der reinen Kreide, haben wir keinen reinen Kalkstein, obgleich, wenn wir ein Stück gemeinen Kalksteins durch die gehörigen Hülfsmittel versehen, wir wenig Unterschied gegen die Kreide finden. Der
oben

*) Introduction à l'Histoire naturelle & à la Géographie physique de l'Espagne par Bowles à Paris 1776.

oben angeführte weißgraue Kalkstein ist indessen sehr verschieden von dem schwarzen Kalksteine, wovon Herr Smelin *) glaubt, daß ganz Krain daraus bestehe. Wer in Krain kommt, und noch nie ein so hohes Kalkgebürge gesehen hat, wie das unstrige ist, würde bey vielen die höchsten Spitzen mit Schnee bedeckt glauben, so weiß sind sie.

Ich weiß keinen einzigen Mineralogen anzuführen, der unsern gemeinen Kalkstein richtig beschrieben habe. Scopoli **) läßt ihn vor den weißen gelten, indem er auf der ersten Seite sagt: Weißer dichter Kalkstein aller Orten. Allein nichts weniger als dieses, denn der schöne weiße Kalkstein von Istrien macht doch noch einen großen Unterschied gegen den unstrigen, nicht allein in der Farbe, sondern auch in der Struktur aus. Eben so wenig kann man auch aus den kürzern Beschreibungen anderer Schriftsteller was abnehmen; und findet man auch eine Bestimmung, die mit dem vorhabenden Körper etwas übereinstimmt, so ist es doch oft noch lange der Stein nicht, den der Verfasser nennet. u. p. w. Wallerius ***) hat also sehr einsichtsvoll gesucht, die äußerlichen mit den innerlichen Kennzeichen in der Mineralogie zu verbinden, welches Herr Werner ****) noch viel ausführlicher, was das Aeufferliche anlangt, erläutert.

In

*) Des Ritters Carl von Linne' vollständiges Natursystem des Mineralreichs, von J. S. Smelin, Nürnberg 1779.

**) Scopoli Einleitung zur Kenntniß der Fossilien, Riga 1769.

***) G. Wallerius. De Systematibus Mineralogici-Hal-miae 1768.

****) Von den äußerlichen Kennzeichen der Fossilien, von A. G. Werner. Leipzig 1774.

In diesem Gebürge von gleichförmigen Steinen, finden sich eine Menge Alpenpflanzen, ich will hier von denen nur Meldung thun, welche neu sind, und nicht in der Krainischen Flora aufgezeichnet sind, wie auch zum Theil beyh Linnäus nicht. Gegen Abend des Berges Terglou in das Trendathal zu, fand ich eine neue Art einer Scabiose, welche mit keiner einzigen im ganzen Linneischen Natursystem übereinkommt; sie gehört unter die erste Abtheilung, die Linne' macht, nemlich unter jene, wovon die Blürthe in vier Theile getheilt ist. Der Standort dieser Pflanze ist nicht über 4000 Schuhe hoch über die Seefläche auf den Felsen. Geruch habe ich keinen besondern daran wahrgenommen; die ganze Höhe davon beträgt nicht über 8 Zoll, überhaupt mehr trocken als saftig: die Wurzel ist rund, knotigt, und gehet senkrecht in die Erde hinein; auswendig ist sie hellbraun, mit feinen Fasern versehen, inwendig ist sie aber weißer und holzig; aus dieser Wurzel entstehen ein, zwey bis drey grade Stengel, welche rund und gestreift sind: bey der Entstehung sind sie dünner als gegen der Blunte zu. Die Blätter stehen gegen einander, und umfassen den Stengel; nie mehr als 4, höchstens 5 Paar habe ich an einer Pflanze gefunden, und jederzeit kreuzen sich ein Paar davon mit dem andern. Diejenigen, welche am nächsten bey der Wurzel entspringen, haben etwas mehr als die Hälfte der Länge von der ganzen Pflanze; sie sitzen auf gebogenen Stielen, welche gegen den Stengel eine Linie bilden; zu Anfange sind sie bis auf den Stengel zerschlossen, höher hinauf aber zwey bis drey Linien breit tief gezahnt, wovon die Zähne sägenartig stehen. Durchaus gehet eine scharfe Rippe bis zur Endspitze, welche aber nur in den ersten Seitenlappen merklich ist; glatt ist die ganze

ganze Pflanze, so auch die Blätter, welche oberhalb hellgrün, unten etwas weißer sind. Die zwey folgende Blätter stellen nur eine bloße Rippe dar, welche mit drey Paar eben so schmalen Lappen versehen sind: das dritte und letzte Paar, welches jederzeit einen halben Zoll unter dem Kelch entspringet, ist ganz leinförmig ohne Lappen und Zähne, steigt gerade den Stengel hinauf, wo sie manchemal über den Kelch bis zur Blüthe reichen. Die ganze Blume kommt der siebenbürgischen Scabiose am ähnlichsten. Der Blumenkelch ist unbewehrt, wovon die Schuppen dachziegelartig eyrund gestumpft auf einander liegen. Die Blume ist etwas dunkelweiß ins gelbröthliche fallend. Als ich diese Scabiose im Monat August antraf, war ihre Blüthe schon meistens verwelkt, daß ich sie nicht mehr vollkommen sehen konnte, ob gleich die schöne Rhagondie noch ganz im Flor war. An der ganzen Pflanze habe ich keinen widerwärtigen Geschmack gefunden.

Nachdem ich mich von dieser Pflanze weiter gegen den Eisberg des Terglou *) zu wandte, kam mir eine neue Art einer Flockenblume vor; ich hielt sie anfänglich für die leinblättrichte des Linne', allein ich fand sie, bey genauer Untersuchung, doch verschieden. Die Wurzel ist schwarz, holzig, fortwährend, mit vielen Fasern versehen, aus welcher ein einziger einen halben, auch einen ganzen Schuh hoher gekerbter, sehr rauher grad stehender Stamm entspringt, wo zu Ende auch nur eine Blume sitzt, wie bey

*) Man sehe im ersten Theil der Oryctographia carniolica 1778. die Gebürgskarte vom Lande, wo auch der Berg auf dem Titelfupfer vorgestellt ist; wie auch des Floriant-Schitsch Mappa-Carniolae.

hey der vorgehenden ohne allen Seitenästen: die Blätter laufen wechselsweis am Stamm hinauf, welchen sie zum Theil umfassen; sie sind gleich breit, ausgenommen die Wurzelblätter, welche in der Mitte etwas breiter sind, ungemein wolligt, auf der Oberfläche grün, unten aber weiß, und daselbst auch mit viel mehrer Wolle besetzt; ihre Länge betrifft manchmal zwey Drittel des Stamms. Die einzige Blume hat einen zurückgekrümmten haarigen Blumenkelch, wovon die Schuppen am Rande sehr braun sind. Die Blumenkrone ist vollkommen blau wie bey der vorigen. Die ganze Pflanze hat weder sonderlichen Geruch noch Geschmack. Der Standort ist eben so hoch als wie bey der vorigen.

Ein paar Stunden tiefer im Gebürge fand ich einen kleinen blauen Enzian neben dem purpurrothen stehen, der einen halben Zoll nur an Höhe hatte. Es scheint eine Abartung des stammlosen zu seyn. Seine kleine Wurzel gehet grade in die Erde hinein ohne Seitenfasern, aus welcher sechs bis acht kleine eyrunde unbestielte Blätter entstehen, welche ganz glatt sind, aus welche dann eine einzige Blume hervorkommt, wovon der Kelch so lang als die Blätter, und in fünf Theile getheilt ist. Die Blumenkrone ist noch einmal so lang, von Farbe blau, in fünf eyrunde glatte Lappen getheilt. Der Geruch dieses Enzian ist angenehm; der Geschmack der ganzen Pflanze aber ist etwas widerwärtig bitter.

Als ich die vorstehende Anhöhe des Berges gegen Mittag bestieg, bekam ich in einer Strecke von drey Stunden Höhe, weil alsdann keine Erde mehr zwischen denen Steinen, folglich auch keine Pflanze mehr zu sehen ist, noch vier folgende besondere Arten vorher zu Gesicht. Die erste, welche sich häufig, aber selten

selten blühend fand, war ein Löwenzahn. Die ganze Höhe der Pflanze ist ein und ein halber Zoll, wenn sie nicht zwischen zwei Steinen steckt, wo sie denn oft ihren kleinen Stengel verlängert, und also bis drey Zoll lang wird. Die Wurzel ist hart und beständig, jederzeit gebogen, wo aus deren dickern Theil viele lange weiße Fasern gehen. Der Stengel, welcher daraus entspringt, ist einen halben Zoll lang, welchen fünf bis sechs Blätter wechselsweise umfassen, diese haben beynähe keine Stiele, und die Lappen sind sehr gedrängt und tief aufgeworfen. Die erstern sind fast ganz glatt, wohingegen die letztern nur wie rauhe Blattstiele unter der Blume sitzen, ohne die geringsten Seitenlappen zu haben. Die Haare des Stengels sowohl als von den Blättern und dem Kelch, sind steif und schwarzbraun. Die einzelne Blume beträgt an Größe nicht über einen Zoll, sie ist ohne widerwärtigen Geruch; der Geschmack aber von der ganzen Pflanze ist etwas bitterlich. Der Blumenkelch ist ganz rauh, und bestehet aus lanzettenförmigen Schuppen, welche dachziegelartig grade auf einander liegen. Die Farbe davon ist braun. Die Blumenkrone ist Goldfarbe, wovon zu Ende die Blättchen fein gezahnt sind. Der Samen davon ist weiß und mit einer haarigen Krone besetzt. Diese Pflanze, wie die vorigen, blühen im August und September.

Wie ich zu der mittlern Höhe der Eisberge kam, fand ich die folgende in der Blüthe, als erstens eine Scharre (*Serratula*), welche aber Linne' unter das Geschlecht des Kraßkraut (*Cnicus*) genommen hat, und sie Zwergkragkraut nennet: Allein Herr Jacquin hat sie ohnlängst ausführlich in dem fünften Theil seiner *Flora austriaca* pag. 20 beschreiben,
und

und auf der 440. Tafel abgebildet *). Diese Abbildung zeigt deutlich, daß die Pflanze sich in einem wärmern und fetten Erdreich, in Ansehung der Blätter, sehr geändert hat, so wie man es am deutlichsten auf der angeführten Tafel bey dem einzeln Blatte sehen kann. Als ich sie vor 3 Jahren das erstemahl auf der Anhöhe des Eisberges fand, so waren alle Blätter der Pflanze bald mehr oder weniger gezahnt; und jene, welche noch nicht ausgewachsen waren, hatten die Zähne nicht so deutlich, und so vergiengen sie auch jenen, welche aus dem Gebürge überpflanzt wurden; überhaupt bekommen alle Alpenpflanzen, wenn sie in Gärten übersetzt werden, viele Aenderungen an ihrem Wuchs, so daß man oft glauben soll, sie machten ganz neue Arten aus. Lieb wäre es mir zu wissen gewesen, ob auch diese Pflanze in Oesterreich sich auch nur an einer gewissen Anhöhe hält, wie bey uns. Ich habe sie nie viel unter tausend Klafter Seehöhe angetroffen, und jederzeit da, wo die Eiswässer hinkommen, denn sie liebt sehr die Feuchte.

Die schönste und zugleich die angenehmste ist eine Aretische Pflanze (Aretia), welche in der Blüthzeit einen Geruch von sich giebt, der demjenigen ähnlich kommt, den der gemeine Flieder von sich giebt, aber viel angenehmer; der Geschmack der Pflanze ist nicht widerwärtig. Die Wurzel ist beständig Pfeilz ähnlich, holzig, mit etwas Fasern versehen; die Stengel, welche selten über einen Zoll an Höhe haben, sind mit unbestielten länglich enförmigen haarigten Blättern besetzt, welche wechselweis den Stengel hinauf

*) Jacquin, Florae austriacae sive Plantarum Electarum in austria archiducatu sponte crescentium, icones ad vivum coloratae fol. m. Vol. V. 1778. Vindobonae.

auf laufen. Zu Ende des Stengels sind meistens zwei bis drei Blumen auf ganz kurzen Stielen. Der Kelch ist etwas wolligt, worauf eine schöne blaue Blüthe sitzt, welche wie ein Präsentierteller gestaltet, und wovon die Krone in fünf Lappen getheilt ist. An einigen Orten habe ich diese Pflanze einblumig gefunden, welche Abänderung aber blos daher rührt, wenn die Pflanze mit der Wurzel zwischen Steinen steckt, wo sie gepreßt ist, und nicht Nahrung genug erhält. Mehr als hundertmal habe ich dieses an der *Primula carniolica* (Jacquin *Flora austriaca* Tom. V. appendice Tab. 4.) und ändern beobachtet. Wo sich die vorhergehende Pflanze findet, da ist auch folgende *Potentille* häufig, sie kommt der glänzenden des Linne' am nächsten. Der genaue und erfahrene Kräuterkenner, Herr Abt Wulfen hat letztere in dem oben angeführten Werke sehr richtig beschrieben und abgebildet.

Die Wurzel der unsrigen ist schwarz, holzig und gehet grade in die Erde mit wenig Seitenfasern. Der Stengel ist selten über ein und einen halben Zoll hoch. Bey seinem Ursprung umfassen die Blätter denselben, welcher gebogen in die Höhe gehet, und so wie die Blätter ganz mit einem weissen Filz überdeckt sind, sie bestehen jederzeit aus drei eyrunden Blättlein, welche zusammengefalten, und mit zween spitzigen Anfasen versehen sind. Die einzelne Blume ist groß, von blasrother Farbe, wovon die Blätter herzförmig sind. Der Kelch ist rauh und etwas dunkelroth gefärbt. Der Saame ist rund mit wenigen feinen Federn umgeben. Der Geruch ist etwas angenehm, der Geschmack aber undeutlich. Diese Pflanze sowohl wie die vorhergehenden blühen im September.

Ob ich nun gleich den Berg Terglou schon mehr als einmal beynahе ganz bestiegen habe, wie auch seine umliegende Gegend, so kann ich mich doch noch lange nicht schmeicheln, daß mir kaum mehr als ein Drittel der dortigen seltenen Pflanzen zu Gesicht gekommen sey. Allein meine Geschäfte haben mir nie mehr als eine sehr kurze Zeit erlaubt mich da aufzuhalten. O wie oft habe ich mich nicht ein Jahr lang als Schäfer da zu seyn gewünschet, um Zeit zu haben, diese blumenreiche Gegend zu allen Zeiten durchgehen zu können, wie viel seltene Pflanzen würde ich nicht noch entdecken können, die mir so nie zu Gesicht kommt werden. Dieses hohe und mächtige Gebürge hat eine Menge verschiedener Klünats, wo denn auch so viele verschiedene Pflanzen ihren Wohnsitz finden: der Theil des Gebürges, der gegen die See hält, ist immer mit der heißen Sonne beleuchtet, da hingegen die Mitternachtsseite beynahе keine Sonne in den engen Thälern hat, worin die ewigen Eisberge entspringen, welche vielleicht so alt als die Welt, oder wenigstens doch so alt als die hohen Berge sind, die nächst einer Ueberschwemmung ihre Entstehung wie andere gemischte Gebürge zu danken haben.

Als ich meinen Weg weiter gegen Kärnthern zu fortsetzte, fand ich noch eine Menge Alpenpflanzen, welche aber beynahе alle vom Herrn Scopoli *) in der Flora des Landes beschrieben sind. Unter jene, welche ihm aber nicht zu Gesicht gekommen sind, ist der getüpfelte Enzian des Ritter Linne', welchen ich noch damals häufig in der Blütze fand. Der Geruch

*) Scopoli Flora carniolica, editio 2da. c. fig. Vindobonae 1772.

ruch von dieser Pflanze ist beynahé nichts, aber das Bittere der Wurzel ist eben so stark, als bey dem rothen und gelben.

Die Kalksteine dauerten hier immer fort, bis gegen das enge Thal des Wurzen, wo ich dann verschiedene unbedeutende Marmorarten fand, die meistens bestanden aus Trümmern, wovon die Farbe gelbroth war. In diesen Geschieben fand ich auch in einem eisenschüssigen Thone gefärbte Hornarten, wie auch allerley Jaspis, aber nur in unbeträchtlichen Stücken. Da ich hier wieder über den andern Theil der Alpkette setzen mußte, so kam ich wieder in den einförmigen Kalkstein. Hier zwischen denen höchsten Kalkbergen, in denen tiefen Schluchten fand ich ein Paar kleine Berge, von zusammengesetzten Felssteinen, der aus Quarz mit ein wenig eisenschüssiger Erde verbunden war. Der Quarz bestehet meistens aus lauter runden Stücken, welche aus dem weissen ins Gelbe fallen, wozwischen das Bindungsmittel so wenig ist, daß man es kaum ohne ein gewafnetes Auge sehen kann; manchmal ist es auch ein wahrer Gestelstein des Kronstädts, nemlich blos Quarz und Glimmer; nahe an diesen Felssteine saß ein schwärzlichter fester Kalkstein, der von einem ungemeyn festen Korne war, und gewiß eine schöne Politur annehmen muß.

Aller Orten fand ich hier eine kleine Abänderung des Krainerischen Astranz, den Herr Jacquin in dem oben angeführten Werke beschrieben hat. Die Pflanze ist kaum zwey Zoll hoch, mit fünfklappigen Blättern, welche bis an den Stiel eingeschnitten sind: der Stengel war selten zweigicht, und jederzeit mehr hängend als gradstehend. Noch eher als ich über die letzten Berge in Kärnthén kam, waren solche mit einem

röthlichten weißgefleckten Schiefer bedeckt, einige davon brausten bald mehr, oder weniger mit denen Säuren: Die weissen Flecken, die darinnen stachen, brausten am wenigsten, als wenn jene erst kieselartig werden wollten; an vielen Orten fand ich hier guten Mergel, wie auch tiefer gegen die Fläche zu, ganz reinen blauen Thon, welcher mir ungemein geschickt zur Töpferarbeit schien, indem er mit feinen Glimmer gemischt war.

In der Fläche fand ich nichts merkwürdiges mehr, was verdiente angeführt zu werden, indem der **Drau** oder **Trapfluß** aller Orten die Fläche mit seinem vielfältig gemischten Schoder überdeckt hatte, worauf an vielen Orten schon die fruchtbarsten Felder stehen. Auch bey diesem Fluß habe ich eben das beobachtet, was ich vielfältigemal in Krain beobachtet habe, nemlich, daß der erwähnte Fluß vor Zeiten sein Bette viel höher gehabt als dormalen. Ich begab mich also zu der Hauptstadt des Landes, welche wir, so wie auch die Winden, die einen Theil der Einwohner von Kärnthten ausmachen, **Selanz** oder **Selanz** nennen, ohne Zweifel daher, weil die alte Stadt **Sala**, welche aber einige für das alte **Liburnia** halten, dagestanden ist. Die Deutschen, welche alle slavische Namen verstümmeln, oder ganz und gar verändern, nennen sie **Clagenfurt**, man sehe **Valvasor** *) seine Beschreibung vom Lande, wie auch Herrn **Büschings** Erdbeschreibung zu Anfang des siebenten Theils **). In dem ganzen Orte war für mich

*) **Valvasor** *Topographia Archi-Ducatus Carinthiae*, oder ausführliche Beschreibung aller Städte u. s. w. mit Kupfern, Nürnberg, fol. 1686.

***) *Geographie universelle par* **Monf. Büsching**, Strasbourg 1773.

mich nichts merkwürdiges, als der oben angeführte genaue Beobachter Herr Abt Wulfen. Dies war das erstemal, daß ich das Vergnügen hatte ihn persönlich kennen zu lernen. Ich bekam bey ihm die seltenen kärnthnerischen Pflanzen zu sehen, die er seit vielen Jahren gesammelt hatte, sie alle genau beschrieben, und die meisten nach der Natur abmahlen lassen. Die mehresten befinden sich dormalen in der oben angeführten Flora Austriaca, beschrieben und abgebildet. Unter den übrigen, die er noch hatte, bekam ich auch eine zu sehen, welche ein eignes Geschlecht ausmacht, sie gehört unter die zwote Klasse des Natursystems des Linne'. Ich zweifle nicht, daß derjenige, wer sie auch immer bekannt macht, ihr nicht solle den Namen *Wulfenia* beylegen, indem ein so verdienster Mann als der Erfinder ist, gewiß mehr verdient als diese kleine Ehre.

Von dieser Hauptstadt wendete ich mich gegen Oberkärnthen. Mein erstes war, zu dem beträchtlichen See zu kommen, den man den *Wertersee* nennt, und eine halbe Stunde von der angeführten Stadt liegt, und durch einen Kanal solcher das Wasser giebt. Er ist bey vier Stunden lang, und von einer halben bis einer ganzen breit. Dieser See ist auf beyden Seiten mit kleinen Bergen umgeben, welche meistens aus einem Ofenstein oder *Saxum fornacum Wallerii* bestehen. Die erstern Hügel nahe an der Stadt sind ein blosser Schiefer, der meistens thonartig ist, und sehr verschiedene Farben hat; aus diesem Schiefer werden bey nahe alle Häuser in der Stadt erbaut. Da ich nun die ganze Länge des Sees ausgieng, so habe ich auch oft beobachtet, wie die Hügel verschieden abwechseln, bald bestehen sie aus dem angeführten Ofensteine, bald aus dem Schiefer, oder auch aus Kalk-

Steine, der sie durchschneidet. Vom letztern Stein ist die Textur ziemlich fest und von gleichen Korn, manchmal aber auch aus Trümmern bestehend. Die Farbe davon ist hellgrau, zuweilen auch ins Schwarze fallend. Versteinerungen habe ich keine bemerkt, indessen kann es doch wohl da einige geben, wo ich nicht gewesen bin, denn in einer solchen niedrigen Lage sind sie in dergleichen Steine nicht selten. Es ist hier unmdglich zu sagen, welches Gestein das Grundgebürge ausmacht, indem sie mit einander gleiches Streichen in die See halten. Mein fernerer Weg nach Villach ließ wenig mehr die Gebürgsart erkennen, indem alles mit der Dammerde überdeckt ist, doch an solchen Orten wo einige Felsen hervorschauten, war es der oben angeführte Ofenstein, welcher recht großschuppigten Glimmer hatte. Zwischen dem See und dem angeführten Orte, findet sich eine enge Schluff, welche bis in den Trapfluß aushält: durch diesen Hohlweg hat man oft vorgeschlagen, den Fluß mittelst eines Grabens in den See zu führen, um alles schiffbar bis zur Hauptstadt zu machen. Allein nicht, daß eine solche Zuführung des Flusses eine große Geldsumme erforderte, sondern die Sache scheint mir ein für allemal sehr beschwerlich und ganz unthunlich, dann ganz ungezweifelt liegt der Fluß schon tiefer als die Stadt, zu welcher er geführt werden soll, und welcher von Tag zu Tag noch niedriger wird, so wie alle reissende Flüsse in hohen oder gebürgigen Ländern zu thun pflegen.

Wenn man gegen Villach, Valvasor und Ruschnig am andern Ufer kommt, so wird alles eben, und der Drau- oder Trapfluß macht die Gränzscheidung benähe vollkommen von dem Kalk- und Schiefergebürge: alles was links des Flusses liegt, nemlich gegen Morgen, ist kalkartig, so wie auch gegen
Mittag,

Mittag, und gehört zu den oben angeführten Alpenketten, welche nach dem mittägigen Zirkel und weiter hält, hingegen was rechts oder gegen Abend und Mitternacht liegt, ist wie gesagt Quarz, oder Kiesel-schiefer; denn in strengen Verstande genommen ist kein Gebürge, welches nicht gemischt wäre. Dieser Schiefer macht hier in Oberkärnthén das Hauptwesen der Gebürge aus. Er ist ein Stein, der aus folgenden Stücken besteht. Nämlich aus Quarz und Glümmer, zufälliger Weise verhärteten Thon, Serpentin, Kalkspath, Asbeste am seltensten Hornstein und Feldspath. Der Quarz ist nicht jederzeit weiß, sondern er hat auch andre Farben, wie dann auch der Glümmer bald weiß, gelb, schwarz und grün ist. Dieser Schiefer besteht aus sehr unordentlichen Lagen, bald flach, bald gebogen, und streicht nach allen Weltgegenden: seine Festigkeit ist bald mehr oder weniger, nachdem die Schichten mehr oder weniger fremde Theile in sich haben. Er ist oft nicht mehr der Verwitterung ausgesetzt als der festeste Granit, wovon er zuweilen die Mutter ist. Diesen Schiefer nennt Herr Arduino *) Hornschiefer, welcher doch ganz was anders ist; besser wäre es gewesen, ihn Fels-schiefer zu nennen, oder Gestellsteine, obgleich der letztere sich dadurch unterscheidet, daß er nicht so schieferartig bricht, und sonst keine fremde Theile in sich hat; denn meistens besteht der Quarz in Gestellstein aus Stücken wie im Granit und Trümmerstein, wohingegen hier der Quarz aus Blättern

*) Racolta di memorie chimico-mineralogiche, metallurgiche, e Oritografiche del Sign Arduino e di alcuni suoi amici, 8 Venezia 1775; auch Deutsch, Dresden 1778, mit Kupfern.

bestehet, wozwischen der Glimmer, und oft auch andere fremde Theile liegen. Auch Herr Arduino hat diesen Schiefer am häufigsten in den italienischen Gegenden gefunden, und daraus den Schluß gemacht, er müsse das Grundgebürge aller übrigen ausmachen.

Von lezt angeführten Orte wandte ich mich denn in das **Trapthal** *) wo ich das Gebürge, worinnen sich die Bleygruben vom Lande befinden, links liegen ließ, und hatte zur rechten die Drau, oder wie man im Lande zu sagen pflegt, Trapfluß, von welchem dann das Thal den Namen hat. Auf der rechten Seite dieses Flusses sind die Gebürge vom Anfang bald Kiesel, bald kalkartig so wie man höher ins Land kommt, sind sie ganz von ersterer Gattung, wohingegen sie links noch immer kalkartig bleiben, bis man nach Paternion kommt, wo dann alles aus Fels = oder Quarzschiefer besteht. Zu **Stockenwoje**, zwo Stunden vom lezten Orte, in einem Graben, befindet sich eine ziemlich reiche **Quecksilbergrube**, welche aber dermalen auf Befehl des Hofes geschlossen ist, und nichts darf ausgebeutet werden, und daß aus der guten Ursach, daß man das wohl eingerichtete Werk von **Hydria** nicht in Verfall bringe, indem dies allein reich genug ist, nicht allein die Monarchie, sondern auch den auswärtigen Handel zu versehen. Da ich nun nicht den eingetriebenen Stollen habe befahren können, so kann ich auch nichts von dem innern sagen, ob es ein Gang oder was

*) Da in Kärnthen, wie in Tyrol, die Thäler offen, und nicht so geschlossen wie in Krain viele sind, und ganze Striche Landes einnehmen, so wird dann auch die Unzertheilung dieser Länder in Hauptthäler getheilt.

was anders sey, indessen will ich doch die **Erzarten** anführen, die da brechen. Der **Gängstein** u. s. w. ist der **Quarzschiefer**, der oft mit einem **Talk-** und **Schneidestein** gemischt ist. Das gemeinste Erz ist ein **ungestalter** derber **Zinnober**, **Cinnabaris amorphus solidus**, welcher in einem milchweissen Quarze vn mattem Bruche eingemischt ist. Meistens bricht dieses Erz in Schichten, wozwischen ein weißgrauer **Talk** steckt, der die Gewinnung sehr erleichtert; da der **Zinnober** nur fleck- und streifweis in dem Quarze einsitzt, so hat dieses Erz ein schönes Ansehen, und nähme der **Zinnober** so gut die Politur als der **Quarz** an, so würden sich die angenehmsten Sachen daraus verfertigen lassen.

Die zwote Gattung von Erz, die ich da erhalten habe, ist ein ganz feiner **kristallisirter Zinnober**, welcher **pyramidalförmig** ist, und manchmal überdecken ihn auch von **Zinnober** gefärbte **sechseitige Quarzkristallen**. Die Stufe, die ich besitze, ist ein Stück grauer **Quarz** mit der erwehnten **Talkerde** gemischt, worinn **ungestalter Zinnober** und **würflicher Kies** sitzt: auf einem Ende dieses Steins sitzen aber die **Zinnober** und **Quarzkristallen**.

Die dritte Gattung ist **loses Quecksilber**, welches in lauter feinen **Kugeln** in dem grauen **schieferichten Quarze** einsisset. Der **Quarz** ist an manchen Stücken **graublau** gefärbt, von dem darinn befindlichen **Zinnober**. In einem ansehnlichen Stück, welches ich erhalten, befinden sich die **Quarzlagen** von ein bis **zwo Linien** dick, wo jederzeit die **Talkerde** zwischen sitzt, welche oft ganz **asbestartig** ist. So lange der **Quarz** taub ist, so lange sind die **Quarzsichten** dünne, so bald er aber mit dem **Halbmetall** geschwängert ist,

so werden dieselbe mächtiger und das so lange, als das Mineral anhält.

Dieses sind bis diese Stunde die einzigen Erdarten, die mir von dieser Grube zu Händen kommen sind. Von hier aus nahm ich meinen Weg nach Spital zu; in dieser Strecke fand ich immer das nemliche Gestein, wie dann auch etwas Würtstein. Von Pflanzen fand ich gar nichts besonders. An dem lezt angeführten Orte verlies ich das Trapthal und wandte mich in das Katschthal, den Lieserfluß *) hinauf nach Gemund. Von hier aus gieng ich stets mit einem sanften Steigen in das hohe Gebürge. Die gemeinsten Steine waren der angeführte Schiefer, dann brauner und röthlicher Porphir, weißlicher Granit und schuppichter Basalt, der hier niemals einen kristallisirten einschließt. Verschiedene Trümmersteine, wie denn auch den Geisberger und Würtstein. Die Gebürge waren hier noch ziemlich sanft, und meistens bewachsen bis zu ihren höchsten Gipfel. Hier fand ich den österreichischen Salwey des Jacquin, flora austriaca im dritten Theil auf der 112ten Tafel.

Von Gemund aus wandte ich mich in das Gebürge zwischen Morgen und Mitternacht, wo Steyermark mit Kärnthen und Salzburg angränzte. Das Gebürge bleibt das nemliche, so wie auch das Thal noch eben den Namen führt. An ein Paar Orten fand ich ein sehr grobes Gemisch, welches einen Granit uneigentlich vorstellt, indem, obzwar die nemlichen Bestandtheile sich darinn befinden,

es

*) Man sehe die Landkarten von Kärnthen, von Andrian Jesuit und andern, welche aber alle fehlerhaft sind.

es dennoch keinen wahren Granit ähnlich sieht. Der Stein besteht aus grossen Stücken, welche manchmal von einem Quadrat Zoll bis auf ein und mehrere Schuhe haben. Die Quarzstücke machen das beträchtlichste aus, nebst blassen fleischfarbigen Feldspath mit Glimmer, oft Asbest und sehr wenigen in sechs Ecken kristallisirten Basalt. So nachtheilig als immer die Vielvielfältigung der Benennung in der Naturhistorie ist, so weiß ich doch nicht, ob es nicht besser wäre, diesen Stein Granitstein als Granit zu nennen; denn wer diesen Stein kennt, und den orientalischen Granit dagegen hält, muß gestehen, daß dies ein himmelweiter Unterschied ist; denn letzterer bestehet aus einem Gemische von lauter kleinen Theilen, wohingegen ersterer aus ungemein groben Stücken bestehet, die, ob sie zwar eben die Theile besitzen, doch ein ganz anderes Gemische machen; wollte man aber dazwischen keinen Unterschied erlauben, so müßte der feine Sandstein mit dem groben Quarztrümmerstein eine einzige Art ausmachen, denn die Bestandtheile sind doch auch oft die nemlichen. Die erste Granitart die Herr Charpentier in seinen Gebürgarten aufgestellt, gehört zum theil zu diesen oben angeführten Granitstein, oder groben Granit, welcher lange jene Politur nicht annimmt, die der fein oder gleichförmige gemischte annimmt.

In eben dem Gebürge findet man auch den Gneis, welcher grau ist, wie denn auch einen solchen gefärbten Kalkstein in Nestern. In diesem Gebürge kam ich zu einem kleinen Orte welcher Kremsbrücken heißt, wo die Hohöfen der gräßlich Latranischen Familie sind, welche in dieser Gegend, wie ich weiter erwähnen werde, einen starken Eisenbau führen.

führen. *) Der Schmelzofen, den ich da fand, hatte 21 Schuhe an Höhe, seine obere und untere Weite war ein und ein halben, in der Mitte war die Weite verhältnißmäßig gegen das übrige. Was das Verhältniß des Einsatzes mit Erze und Kohlen anlangt, ist nach gemeiner Art, nemlich nach Umständen der vorfindigen Erzgattungen; was aber die Schmelzung selbst anlangt, ist zweyerley. Entweder werden Flossen, oder Blech geschmolzen. Erstere Art ist allgemein bekannt, aber letztere nicht so sehr; doch will ich von beyden Arten ein Wort erwähnen. Eine Flosse oder grosse Eisenmasse hat gemeinlich vier bis fünf Zentner an Schwere, und bis fünf Schuhe an Länge, ein und einen halben breit. Nachdem der Ofen scharf gehet, nachdem wird auch oft auf Flossen gestochen. Diese Flossen werden bey den meisten Werken geröstet, und wieder vollkommen geschmolzen, oder in einem kleineren Feuer zerrennet. Wenn eine solche Masse zum zweytenmal gut geschmol-

*) Nicht bald ist ein so kleines Land in Europa, wo so viel Bergbau getrieben worden, als in Kärnthen. Von allen Halb- und Ganzmetallen findet man Erze in diesem Lande, Platina und Zinn ausgenommen. Noch dormalen befinden sich bey 20 Hohöfen darinnen, wodurch das Eisenerz aufgearbeitet wird. Alle Eisenerze sind in zween Theile getheilt, als in Eisenerzen und Waldeisenerzen, wovon erstere den Vorzug der Beständigkeit gegen letztere haben; das ist, wenn ja das Erz zum Mangel käme, so bleibt das Schmelzen denen Oefen zu Huttenberg, von der Mosnitz, in der Hest, in der Felina, zu Eberstein oder Silzstein und Treibach, aber die Oefen um Gemünd sind zum theil ausgeschlossen. Alle Hohöfen haben nichts besonders als die von Treibach, wo an einem größern Ofen als die übrigen, das ist höher und we-

schmolzen ist, so werden die Kohlen davon abgeräumt, und die Oberfläche mit Wasser abgekühlt, welche Abkühlung eine Rinde oder dünne Eisenplatte macht; wenn diese weggenommen worden, so ist auf einigen Werken der Gebrauch, daß ein Arbeiter mit einer hölzernen Keule die Masse umrührt, wohingegen ein anderer indessen Kohlengestieße einwirft. Wie sich nun die Masse abkühlt, so entstehen grosse Kugeln, welche nach und nach herausgeworfen werden, bis daß das Ganze sich in dergleichen Kugeln verwandelt hat. Bey einem solchen Verfahren sollte man sich wohl nichts anders vorstellen, als daß es eine Vorbereitung zum Stahlmachen sey, allein nichts weniger, die mehrentheil machen aus solchen Kugeln ganz weiches Eisen, wenn sie solches vor einem geringen Gebläse geröstet haben, beynahe so wie zu Eisenarz in Steyermark; man sehe in dem oben angeführten Werke von Arduino, die Abhandlung vom Eisenerze, mit Kupfern, wo ein solcher Rostheerd im Gebrauch, und auf der zweyten Tafel vorgestellt ist. Nach der Röstung werden solche

ter, zwey Paar Blasebälge angebracht sind, und in 24 Stunden werden von 16 bis 20 Flossen gemacht, wo einer zu fünf Zentner wiegt, so daß in einem Jahre 20000 Zentner solcher Flossen erzeugt werden. Die Blasebälge an einem solchen Ofen stehen gegen einander über, so daß ein Paar wie sonst angebracht ist, das andere Paar aber höher gegen den Sack zu. Der Aufwand von Kohlen ist groß bey einer solchen Schmelzung, so daß es schon einige gegeben hat, die nachgeahmt haben, aber wie sie sagen aus dieser Ursache wieder aufgehoben haben: indessen kann es auch seyn, daß sie die Sache nicht recht verstanden, indem der Inhaber und Erfinder Herr B. E. noch immer solche Methode beypbehält, und seinen Schaden nicht dabey findet.

solche Kugeln in Stangen geschmiedet, und noch durch ein Paar Feuer gebracht, wo denn endlich Kaufmannsgut von Stahl und Eisen gemacht wird. Nun auch ein Wort von der zwoten Schmelzungsart.

Um auch Platten zu schmelzen, wird bey einem Hohenofen beynabe eine eben so gebildete Forme vorge richtet, wie zum Kupferschmelzen, wo man denn beim Stechen, so bald die Forme angeläufen, die Oberfläche der glühenden Masse mit Wasser besprenget, welche Abkühlung eine Rinde bildet, welche alsogleich abgehoben, und die Masse wieder von neuen beneht wird, worauf man mit Plattenabheben und Abkühlen so lange fortfährt, bis man mit dem Ganzen fertig wird. Diese dünnen Eisenplatten, oder wie man sie in Kärnthén zu nennen pflegt, Bleche, werden geröstet, eingerennt, und zu allerley Eisengattungen ausgeschmiedet.

Von diesem letztangeführten Orte aus, begab ich mich in das hohe Gebürge zu denen Gruben, welche das Erz zu den angeführten Schmelzöfen hergeben. Auf meinen Wege fand ich nebst dem gewöhnlichen Quarzschiefer, den angeführten groben Granit, oder Granitstein, wie auch Kalkspath und Gestellstein, welcher aus Quarz und Glimmer bestand, aber meistens mit grünen Asbest gemischt. Nachdem ich den Lieserfluß verlassen hatte, folgte ich dem Lenz oder Cremsbach bis zu seinem Ende. Häufig fand ich an solchen den rauhen Steinbruch des Linne'. Bevor ich den letzten Gipfel der Gräzberge bestieg, worin die Eisengruben sind, fand ich am Fusse des Altenberg gegen Morgen, einen ganz Fahlen Felsen da stehen, welchen ich von weiten blosses Eisenerz zu seyn vermuthete, allein als ich näher kam, so sahe ich daß es Felschiefer war, der ungemein
eisen-

eisenhaltig war. Der Haupt, Erz oder Altenberg, hat einen Grubenangang an seiner Kure. Das Gebürge ist Felschiefer, am Tage, wohingegen die Erze in einem blaugrauen Kalkstein brechen. Die Gruben in diesem Berge sind regelmässig gebaut; die einbrechende Erze sind ungestalter gelber Glaskopf, Haematites amorphus flavescens, manchmal finden sich auch von eben dem Erze, welche mit einem gelben Asbest umgeben sind; am seltensten kommt aber das ferrum retractorium, oder jenes, welches roh vom Magnet angezogen wird, vor. Die Erze von der Grünleitner Grube, welche ein Paar Stunden von Altenberg entfernt liegen, sind meistens Ocher, aber auch Glaskopf und Magneterze, welches schwarz, kleinspeisig und schwer ist. Der Glaskopf, der in allen diesen Gruben bricht, verdient nicht eigentlich diesen Namen, indem er nicht gestrahlt ist, wie er sonst zu sein pflegt, sondern er besteht aus einem unsichtbaren Korne, welches keine grosse Härte hat. Alle Erze brechen hier mehr Stock als Gangweis; da nun hier der Bergbau schon lange währt, so sind die Ruppen solcher Berge schon ungemein ausgehöhlt und durchlöchert. Hinter diesem Gebürge, wo die Gränzen zusammen kommen, findet man an den senkrechten Wänden das Alpensalz. In eben dem Striche vom Gebürge bauen auch die Salzburger auf Eisen, allein allen gehet eine der Hauptbedürfnisse zum Bergbau ab, nemlich das Salz, wovon die Gipfel der Berge kahl sind. Alle diese Gruben sind jederzeit mit ein Paar niedrigen Stuben versehen, welche zu Wohnungen der Knappen dienen, indem ihre Wohnungen in denen Thälern entfernt sind, und sie nur einmal in der Woche nach Hause kommen.

Die Erze werden hier im Winter, wenn der Schnee liegt, durch Schlitten, auch durch Sackzüge zu den Hütten geführt, da werden sie klein geküttet, am Tage geröstet, in Wassergruben gelassen, wo sie zu ein und mehrere Jahre bleiben, um ihnen das fremde mineralische Wesen zu benehmen; allein durch dieses Verfahren kann doch noch nicht der Thon weggenommen werden, sondern solches kann nur erst durchs Waschen geschehen. Bey allen diesen Wasserungsbehältnissen, welche aus Mauerwerke bestehen, findet man häufig ein weißes Salz anliegen. Dieses Salz ist bloß alkalisch, und wird durch die Röstung erzeugt. Da es nun häufig vorkommt, so weiß ich nicht, warum man es nicht sammlet, oder das erste Wasser nicht auffängt und einsiedet oder austrocknet: allein mir scheint, da leider noch wenig Chemie und Untersuchungen in dem ganzen Lande vorgekehrt worden, so glauben viele, dieses Salz sey ein bloß arsenikalisches, welches zu allen untauglich ist.

In diesem Gebürge fand ich eine Abart einer rauhen Rose, *Rosa villosa* des Linne'. Der Stamm an dieser Rose ist hoch braungrün, mit langen gelben Stacheln versehen. Die Blätter, welche jederzeit aus sieben langen ovalen Blättchen bestehen, welche wenig filzig und scharf gezahnt sind, haben lange Blattstiele, welche 8 bis 10 Linien lang sind, sie umfassen die Hälfte des Zweigs woran sie sitzen. Da ich im August und September diese Gegend bereiste, so fand ich auch die Blüthe schon vorüber. Die Früchte waren vollkommen zeitig, jederzeit zweyen befsammen, niemals dreye, aber wol öfters eine. Da, wo sie ihren Sitz haben, sind sie mit einem einfachen oder dreyblättrichten Blatte besetzt. Die Stengel waren ganz rauh, so wie auch die grosse hellrothe

rothe runde Frucht mit langen gelben Stacheln besetzt. Die langen Abschnitte oder Kelchblätter, sind ganz rauh, und eben so lang als die ganze Frucht. Ein jedes von denen fünf Blättern hat einen einzigen langen Einschnitt auf der Seite, welches gleichsam ein Nebenblatt ausmacht. Ich hielt diese Rose anfänglich für die *Rosam rubiginosam* Linné & Jacquin, welche in dem oben angeführten Werke Tab. 50 abgebildet ist; allein der Unterschied der Frucht und Blätter ist allzugroß, um sie zu verkennen. Indessen ob ich sie gleich für nichts als für eine Abart der rauhen halte, so scheint es mir immer der Mühe werth zu seyn, daß man eine Abbildung davon geben sollte, wie ich einmal von allen zu Anfang angeführten Pflanzen zu seiner Zeit geben werde.

Eine der merkwürdigsten Gegenden ist der **Radelgraben**, das Gebürge darinnen hat sein Streichen gegen Mittag. In diesem Graben befinden sich **Stahlhämmer** der Gemündner Gewerke, welche nichts besonders haben, das angemerkt zu werden verdiente. Nebst diesen Stahlhämmern ist auch eine **Schmelzhütte** da, um silberhältiges Kupfer und Bleyerze aufzuschmelzen, welche einen großen Baulliebhaber, aber einen desto schlechtern Naturkennner zugehören. Er und viele andere haben schon hinlänglich erfahren, wie viel bey seinen Einsichten zu verlieren war.

In eben dem Graben gegen Mitternacht zu, in dem hohen Gebürge, hat man in dem **Quarzschiefer**, wovon hier die Berge bestehen, einen sehr schmalen Gang von einem geringen **Selbkupfererze**, das im Quarze steckt, und mit sehr gering silberhältigen Bley gemischt ist. Der Bau auf diesen Gang befindet sich auf einer solchen Anhöhe, wo die Felsenwände

meistens senkrecht halten, so, daß man nur mit vieler Mühe hinkommen kann. Der oben angeführte Bauerliebhaber hat sich eine Erzrolle erdacht, welche nur mit Beschwerniß und vielen Unkosten hat können zu wege gebracht werden; da er nirgends einen Weg sich zur Hütte bahnen konnte, um seine Erze dahin zu fördern, so ließ er auf sehr hohen gemauerten Pfeilern eine schmale Rolle von Brettern setzen; so daß das ganze, wenn es eine andere Stellung hätte, einer römischen Wasserleitung ziemlich ähnlich käme.

Der ganze Graben, sowol links als rechts, hat sehr steiles und hohes Gebürge, und an manchen Orten sehr stücklich, welches meistens aus dem angeführten Schiefer, groben Granit oder Granitstein besteht; der Granit vom feinem Korne ist grau. Hier im Gebürge gegen Abend haben die Umwünder Gewerke auf einer geringen Anhöhe ihren Bruch zum Ofenstein; da nun schon von dem Stein große Stücke in das Thal gebracht waren, so sahe ich, daß es ein dunkelgrauer Serpentin war, welcher ungemein fest und sehr mit Asbest gemischt, folglich einer der besten Steine zum Schmelzfeuer ist. Ich bestieg gleich den Berg, welcher etwas steil ist, zum Bruch, dieser Berg hatte sein Streichen von Abend in Morgen, mit einem Verflähen von 60 bis 70 Grad. Auf dieser kurzen Strecke hatte ich das Vergnügen, viele von jenen Pflanzen in der Blüthe zu finden, die der Herr Abt Wulfen in der österreichischen Flora, im Anhange geliefert hatte. Die erste, die ich fand, befindet sich mit auf der 43sten Tafel, und ist, wie alle in dem Werke, mit Farben, abgebildet. Es ist ein Zabichtkraut, welches der Verfasser Hieracium intybaceum nennt; ich habe es eben so pikant, als das kleberichte Zabichtkraut des Linne' gefunden;

den; und hätte es eine Blumendolde, daß die Blume nicht allein sitzend wäre, so würde es gewiß eben das selbe seyn; indem es im übrigen damit übereinkömmt. Ferner fand ich vom Hauslaub das Kugeltragende Berg- und Spinnwebenartige Hauslaub des Linne', die auch alle in dem Werke Tafel 40. 41. und 42 abgebildet sind. Die Kreuzpflanze Senecio, von den Alpen, hatte hier schon meistens ausgeblüht, welche auch in dem angeführten Werke auf der 45sten Tafel sich befindet. Verschiedene Fettehenne, Sedum, als die spanische (welche bey den vorigen vorgestellt) die dickblättrichte und weiße des Linne' u. s. w.

Der Steinbruch, den ich beynähe zu Ende des Berges erreichte, machte meine ganze Aufmerksamkeit rege. Der Serpentin brach hier wie in einen ordentlichen Gange, er hielt eben das Streichen mit dem Gebürge, zwischen dem Felschiefer und Granit. Die Mächtigkeit dieses Serpentinstein, war zu fünf und mehr Lachter; seine Farbe war dunkelgrün mit hellen Flecken, und so manchmal umgekehrt, fest und wie gesagt, mit Bergflachs durchsetzt. Es wurden davon sehr große Stücken gesprengt, welche man bis in das Thal stürzen konnte. Besteigt man den Bruch, ohne das die Arbeiter davon benachrichtiget sind, so kann man wol seine Gebeine zu einer Kraftsuppe zerstoßen bekommen, wie mir und denen Mithabenden hätte geschehen können. Der Stein ist hier sehr klüftig, und wo sich die Klüfte befinden, ist auch Asbest anzutreffen, welcher eine schmutzige graue Farbe hat. An ein paar Orten fand ich den Serpentin dem Nierenstein ganz ähnlich.

Die Asbestarten die ich da fand, waren sehr verschieden. Erstens Bergleder, *Aluta montana*,

das weißbraun und ziemlich fest war. Zwentens ein viel feinerer, welcher das Bergpapier der Lithologen ist. Einige Stücke dieses Steins lagen auf dem Serpentin ausgebreitet, wie die weißgrauen Rinden von einer jungen Birke, mit eben solchen kleinen länglichten Mackeln oder Flecken versehen. Die dritte Art ist ein grauschmutziger Asbest, der aus lauter biegsamen Fasern besteht, und ist, was man sonst Bergflachs nennt. Diese Art ist die gemeinste, und wie oben gesagt, aller Orten im Stein, aber nur die Fasern sind nicht so beyammen, als wenn er in Klüften steckt. Die vierte Art ist ein zeitiger Asbest, welcher sehr hart und fest ist; die Fasern laufen in gerader Linie genau mit einander verbunden, doch so, daß man sie noch von einander theilen kann. *Wallerius* beschreibt ihm folgend: *Asbestus durior, fibris parallelis, arctibus, cohaerentibus, separabilibus, tenacibus.* Die Farbe davon ist weißgrau, und bricht in großen Stücken, welche meistens gebogen sind. In eben den Klüften habe ich auch noch zwei folgende Arten gefunden, welche von einem Uebergang zu denen Basalten zeigten.

Die erste Art ist ein grüner, mehr dunkel als heller Asbest, der aus kristallirten Fäden besteht, welche sich auf allerley Art durchflechten, ohne eine recht bestimmte Figur zu haben, doch manchmal kann man ein verlängertes Viereck abnehmen, aber bey der folgenden ist dieses deutlicher. Diese so wenig, wie die folgende habe ich bekannt zu seyn gefunden; es scheint also werth zu seyn, eine genaue Nachricht davon zu geben, wenn nicht vielleicht dieser Asbest von jemanden unter die Basalte gesetzt worden; ich habe all dorten ein großes Stück aus einer Steinflucht heraus genommen, wo auf einer Seite deutlich

zu sehen ist, wie der Stein in seinem noch weichen Zustande einen Druck gelitten hat, indem die Kristallen in der Mitte gebrochen sind, und dennoch einen einzigen festen Körper ausmachen. Diese angeführte Art bricht wie in runden Keilen, in den Serpentinflüften mit gelben Glimmer umgeben. Die letzte oder sechste Art ist ein Asbest oder Amiant, der oft in mehr als Schuhe lange kristallisirten Säulen bricht, niemals einzeln, sondern viele tausend beisammen. Ich habe mir Stücke brechen lassen, die mehr als einen Zentner am Gewicht hatten. Das Aufsitzen in den Klüften dieses Asbestes ist nicht unmittelbar auf den Serpentinstein, sondern vermittelst eines weißglimmerichten Schneidesteins. Wenn man diesen Stein von weiten ansieht, so hat er viel ähnliches mit dem nadel- oder säulenförmigen Spießglas, die Farbe ausgenommen, welches in Ungarn in einem durchsichtigen Spathe bricht. Die Säulen oder Kristallen unseres Steins sind oft regelmäßig gebildet, am öftersten aber ist die Figur davon verdrückt, aber doch nicht ganz unkenntlich. Die regelmäßige Figur davon ist ein verdrücktes Viereck. Man sehe auf der VI. Tafel bey Fig. i ein Stück von diesen Kristallen, wie sie zusammen hängen, vorgestellt. Das hier vorgestellte Stück ist ein abgebrochenes eines größern; bey a sind die Kristallen abgebrochen, bey b aber sind sie ganz, wie sie mit dem Schneidestein noch bedeckt sind. Zwischen den kristallisirten Säulen der Länge nach, befindet sich ein gelblicher feiner Glimmer; ich habe bey Fig. 2. ein Stück einer solchen kristallisirten Säule vorgestellt, und zwar die größte, die mir bisher zu Gesicht gekommen; gemeiniglich haben sie nur den vierten oder sechsten Theil an Breite. Wenn diese Kristallen in einer beträchtlichen Länge forsetzen,

so nehmen sie oft nach einem Ende zu sehr an der Breite ab; auch selten sind sie ganz grade, sondern meistens etwas gebogen.

Nun muß ich Rechenschaft geben, warum ich diesen Stein zu den Asbest, und nicht zu dem Säulensteine oder Basaltarten rechne. Der Figur und dem Urtheil des Herrn Gerhard *) und anderer Mineralogen nach, müßte er freylich zu den Basalten gehören; allein der Entstehungsort muß einen schon zum Theil den Zweifel heben können, da er zwischen Serpentin und verschiedenen Asbestarten bricht. Ich muß gestehen, ich war selbst anfänglich mehr geneigt, ihn unter das Basaltgeschlecht zu rechnen, als zu den Asbestarten: allein die Versuche im Feuer haben mir allen Zweifel benommen; dann in einem Grade von Feuer, wo ich den schwarzen schuppichten und säulenförmigen Basalt ohne Zusatz zu Glas schmolz, blieb mir dieser Stein beständig, wurde sehr fest und ganz undurchsichtig, wo er vorher, ehe er ins Feuer kam, doch an den Ranten der Kristalle durchsichtig war; auch verlohr er vollkommen seine Farbe. Als ich ihn in eben dem Feuer auch mit alkalischen Salzen versetzt hatte, so fand ich ihn zu einem schwarzen festen Glase geschmolzen. Die fernern Versuche, die ich durch den nassen und trocknen Weg machte, zeigten mir, daß in unserem Steine zur Grundlage eben die Erde sey, welche Herr Marggraf **) in dem sächsischen Serpentinsteine entdeckt hat, und daß also sehr klar ist, daß der oben angeführte kristallisirte Asbest nichts anders sey, als eine aufgelöste Serpentinerde, die
denit

*) C. A. Gerhard, Beiträge zur Chymie und Geschichte des Mineralreichs 8. 1775.

**) A. S. Marggrafs Chymische Schriften, 8vo 1767.

dem so, wie die Kalkerde, durch Hülfe des Wassers in Spath anschießt. Auch bey Untersuchung des Serpentin's selbst, fand ich keinen merklichen Unterschied, ob er gleich so fest ist, daß man nicht leicht Gefäße daraus würde machen können, da hingegen der sächsische viel leichter sich arbeiten läßt: indessen stehe ich doch nicht in Zweifel, daß man nicht einmal auf einen kommen möchte, der weich genug wäre, um bearbeitet zu werden, wenn nur jemand da ist, der ihn zu unterscheiden wüßte.

In eben den Klüften fand ich sehr schönen durchsichtigen milchfarbigen Gips-spath; nimmermehr hätte ich ihn dafür gehalten, sondern jederzeit für einen reinen Kalk-spath, so sehr war sein äußerliches Ansehen dem letztern ähnlich; allein alles von diesem Spath war nicht Gips-spath, sondern es fand sich auch ein wenig Fluß-spath dabey; da ich letzteres erst erkannte, als ich schon aus dem Bruch entfernt war, so habe ich da nicht nachforschen können, ob es dessen so viel gäbe, daß man in der Probierrkunst Gebrauch davon machen könnte. Auch habe ich hier einen sehr schönen Speckstein gefunden: er besteht aus gewölbten Stücken, seine Farbe ist das schönste Meergrün was man nur sehen kann; er bricht gemeiniglich mit dem vorletzten Steine. Ich glaube ihn mit dem *Steatites, particulis impalpabilibus mollis semipellucidis, seu Lardites, colore viridescente* des *Waklerius* vergleichen zu können, wenn es nicht ganz eben der Stein ist? Ich fand auch hier in dem Serpentin-gang den schönen grünen gewundenen Glimmer, welches die *Mica contorta*, oder das *Talcum officinale* des *Cronstedt* ist. Manchmal ist dieser Glimmer auch mit einem Schneidstein ge-

mischt, welches dann den Lavetstein der Steinbe-
schreiber macht.

Nicht weit von diesem Berge gegen Morgen,
findet man auf einer beträchtlichen Anhöhe einen
schwarzen mit Glimmer gemischten Schiefer, worin-
nen Abdrücke von Farrenkräutern sich befinden.
Die ich erhalten konnte, waren lauter solche, welche
ich nicht in der Gegend wachsen gefunden. Einige
Abdrücke zeigten ganz kleine Blätter, die kaum mehr
als eine Linie an Länge hatten, wo hingegen andere
beynabe einen Zoll hatten, zwo bis drey Linien an
Breite, mit einer tiefen Abtheilung in der Mitte.
Diese letztern zeigen, daß der Rand der Blätter glatt
war, aber alle vom Ende des Stengels weggebogen.
Ich habe noch nie ein vollkommenes Stücke erhalten
können, um sie genau abzunehmen, ob es nicht noch
für uns vielleicht eine ganz unbekannte Art ist, we-
nigstens das kleinblättrichte Farrenkraut macht mich
es muthmaßen. Die Abdrücke der Stengel habe ich
mehr als einen halben Zoll breit gefunden.

Bei den fernern Untersuchungen, die ich noch
im Thal anstellte, fand ich einen aus Lagen beste-
henden weißblauen Quarz, welchen ich noch nie-
mals zu Gesicht bekommen hatte: er ist halb durch-
sichtig, im Bruch etwas rauch, und so wie er seine
Lagen bildet, liegt dazwischen eine feine gelbe Erde.
Eben diesen Quarz fand ich auch nachgehends bei
Gmund in dem Lieper Fluß.

Von dieser Gegend nahm ich meinen Weg in
das obere Trapthal zu nach Möhlbrücken. Die
Gebürgsart blieb auf diesem Wege eben dieselbe; der
Ort besteht aus einigen Häusern: noch vor zwen Jah-
ren stand eine Messingfabrik und Dratzug hier, welche
man hat eingehen lassen, um einer andern aufzuhelfen,
welche

welche in Tirol vor der Stadt Vienz sich befindet, die doch lange nicht die Vortheile von Wasser, Galmen und Holz haben kann, als wenn sie zu Mählbrücken stünde. Hier untersuchte ich ein wenig die Gegend, wie auch die Flüsse, um zu erfahren, was sie vor Steinarten führten, und mir ein Licht zu geben, was ich besonders im Gebürge zu suchen hätte. Ein mineralogischer Freund hatte mir vor einiger Zeit von einem besonderen Steine Erwähnung gethan, und nach seiner deutlichen Nachricht, fand ich auch solchen hier im Flusse in sehr großen Stücken.

Der Stein ist ein ziemlich feinkörniger weißgrauer Quarz, welcher keine feste Textur hat, und ziemlich gebrüchig ist; ich fand in seinem Bestande selten oder keinen Feldspath, sondern meistens Quarz und Glimmer, manchmal auch kleinschuppichten Basalt. Die Stücken die ich da fand, waren flach gewölbt, länglicht, eine halbe Säule vorstellend; auf seiner Oberfläche fand ich ihn jederzeit leicht gestreift, jedoch so, daß die Streifen schon in der Ferne merklich sind; wenn man den Stein mit etwas vergleichen will, welches ihm am ähulichsten kommt, so ist es mit einer canelirten Säule aus einer der 4 höhern Ordnungen, man sehe auf der oben angeführten VI. Tafel Fig. 3 wo ein Stück eines solchen Steins vorgestellt ist. Wallerius hat einen solchen gestreiften Basalt in dem 1sten Theil bey der 24sten Figur vorgestellt, und mag zu seinen Quarzum fragia gehören. Anfänglich, als mir das erstemal dieser Stein zu Gesichte kam, hatte ich einen großen Zweifel, ob diese Streifen oder Furchen nicht von der Verwitterung herrührten; allein, nachdem ich größere Stücke fand, welche ich zerschlagen konnte, und mir in die Länge fielen, so sahe ich ebenfalls die Streifen merklich,

aber doch um etwas weniger als an jenen Strüken, welche schon eine Zeitlang der Luft ausgesetzt waren; ich wünschte mir nichts mehr, als den Entstehungsort zu finden, welches dann auch geschah, wie ich weiter unten Gelegenheit haben werde, solchen anzuführen.

Hier verließ ich den Draußuß und Thal, und wandte mich gegen Abend in das Möhlthal, worin der Fluß von eben dem Namen fließt: ich nahm mir vor, solchen bis zu seiner Entstehung zu verfolgen, da er hier bey dem angeführten Orte sein Ende hat, indem er sich in dem Trappfluß ergießt. Das Thal, wo ich mich izt befand, war eins der angenehmsten, das ich noch in ganz Kärnthén gesehen hatte. Grade, frey und weit offen, welches zu Ende bey Lüdénfeld gespizt zugienge, so, daß es eine der schönsten perspektivischen Gegenden machte; hiernächst lag am Ende ein gespizter Hügel, der das ganze schloß; hinter diesem kleinen Berge thürmten sich höhere hervor, welche meistens mit Schnee bedeckt sind. Dieses Thal verfolgte ich eine Zeit auf der rechten Seite des Flusses bis nach Naplach, wo sich Stahlhämmer befanden, welche den Grafen Stampfer gehören. Ich kann von der dortigen Arbeit nichts sagen, indem sie damals nicht im Gange waren, ohne Zweifel wegen eines Feiertages, den die Arbeiter hatten, wie sie denn dergleichen besonders viele im Lande haben, welche gewiß nicht zum Nutzen des Inhabers gereichen. Ohnweit dieses lezt angeführten Ortes, fand ich große milchweiße Quarzfelsen, worinnen großer schwarzer kristallisirter Basalt steckte. Die Kristallen schienen mir sechseckigt zu seyn, im übrigen habe ich auf dem ganzen zurückgelegten Wege, nichts als Felschiefer und Granitstein gefunden.

Nach

Nach einigen Stunden zurückgelegten Weges, kam ich zu einem, vor Zeiten wegen des Bergbaues wichtigen Orte, welcher Ober-Velach heißt. Man sieht noch heut zu Tage, wie der Ort vordem bewohnt gewesen seyn muß; hohe und stark gebaute Häuser, wo reiche Gewerke und Beamte ihre Wohnungen hatten, welche aber dormalen mehr zur Behausung der Mäuse und anderem Ungeziefer, als zur Wohnung der Menschen dienen. Trauriges Ansehen eines einmal gewesenen Reichthums, der durch ein Religions-Edict vom Jahr 1600. verschwand, wie Schnee in der Sonne. In diesem Orte war zur selbigen Zeit ein Oberbergmeisteramt über alle Bergwerke von Krain, Steyermark, Oesterreich, Tyrol und Kärnthén; der ansehnlichste Bergbau von allen diesen Ländern war um die Gegend dieses Orts; die Landesfürsten hatten hier ihre Schatzkammer. Herzog Karl und seine Vorfahren, wenn sie Geld benöthiget waren, schrieben nur grade an den dortigen Oberberg-richter, der sie jederzeit befriedigte. In dem 15ten Jahrhunderte, wo die katholische Religion hier Reformirt wurde, heiterten sich die gemeinschaftlichen Bemühungen der Menschen mehr zum Wohlsenn des Staats, als zur Schwärmeren der Kirche und Mönche auf; Fleiß und Kenntnisse nahmen den Platz des Müßigganges und einsamen Lebens ein; da es nur wenig Feldbau gab, so suchte man die Eingeweide der Felsen durch, und erbeutete Schätze; allein das Wiener Edict zernichtete auf einmal alles. Man ließ den Leuten nicht Zeit eines andern einzusehen, ob es ächt oder unächt sey; sondern die reichsten Familien mußten davon gehen; ein jeder der nur eine gute Grube hatte, verstärkte oder ersaufte sie; alle Grubentarten wurden verlohren, oder vorseßlich vernichtet, so, daß

daß von der Zeit an der Bergbau für die Nachkommenschaft verlohren war. Dieses sind die mündlichen und schriftlichen Nachrichten, die ich von dem Verfall des dortigen Bergbaues erfahren konnte. Da sich auch noch ein altes Bergarchiv in dem Orte befindet, wie leicht wäre es nicht, daraus Stoff zu einer Kärnthnerischen Bergwerksgeschichte zu erhalten; und würde sie nicht dem Landesfürsten nutzen können? gewiß in mehr als einem Stücke. — Nichts ist im Orte mehr von Bergwerksrudera da, als Gebäude und Mauern von Schmelzhütten, wo dormalen die Bergwerkshammer mit Vortheil eine Schlackenfuthe-
rey angestellt hat, die wiederum aufgeschmolzen und auf edeles Metall genutzt werden. Wie alt diese Schlacken sind, weiß man nicht, denn die das Wasser nicht genommen hat, sind schon mit Erde und Häusern überdeckt.

Von hieraus wandte ich mich, nach einer Stunde zurück gelegten Weges, in das Gebürge. Hier kam ich nach Flatach, alwo sich die Schmelzhütten auf Kupfer befinden, welche denen Grafen Stampfer gehören, um ihre Erze aus den dortigen Gegenden aufzuarbeiten. In dieser ganzen Gegend fand ich noch immer den groben Granit, Felschiefer und den oben angeführten gestreiften oder Säulenquarz. Da ich ihn hier häufig von dem Flusse entfernt antraf, so merkte ich, daß sein Entstehungsort nicht weit seyn mußte, und als ich weiter nachsuchte, so fand ich, daß er als Mergel in dem Vorgebürge stak. Auch war hier der Stein etwas weicher, als in den ersten gefundenen Stücken. Nachdem ich hier einen kleinen Ort mit Namen Fragant erreicht hatte, bestieg ich auch das Gebürge, welches eben den Namen führt. Alles ist hier Quarzschiefer, wie auch zu
Zeiten

Zeiten Granit. Viele lose Steinstücke sind aller Orten hier in denen Bächen mit Violenstein gemischt, oder besser zu sagen, mit Staubaftermoos, welcher einen Violengeruch von sich giebt. Linnæus nennt ihn Byßus Jolithus, und macht einen Unterschied zwischen dem goldgelben, den aber Herr Eleditsch nur für eine Spielart hält. Ich habe öfters Gelegenheit gehabt, beyde Arten zu untersuchen, und ich muß gestehen, daß ich keinen rechten Unterschied gefunden, ausgenommen, daß ersterer einen starken Geruch hat, letzterer aber nicht, oder doch nur wenig.

Nach drey Stunden Weges bin ich zu den Kupfergruben des erwähnten Inhabers der Schmelzöfen gekommen; sie sind in einem Schiefergebürge eingetrieben, und enthalten einen ziemlich reichen Kupfergang, welcher von Stunde 6 in 18, oder von Morgen in Abend streicht, und sein Verflächen von 12 in 24, oder von Mittag in Mitternacht. In diesem bricht beynabe nichts anders, als ein gelbes Kupfererz mit Quarz gemischt; manchmal ist es sehr reich an Gehalt. Die Mineralogen nennen es *cuprum flavum solitum*; manchmal hat auch dieses Kupfererz einen weißen Spath zur Mutter, oder auch einen glimmerichten Quarz. Die zweyte Erzart ist eine Kupferocher, oder *Ochra cupri viridis*, welche in einem kieselichten Steine steckt, der eine graue Farbe hat; auch einen braunen Ocher fand ich hier, welcher aus Kupfer und Eisen bestand. Drittens ein grau Kupfererz, in weißen festen Quarz, der manchmal etwas kristallisirt ist. Ein eben solches Erz ist oft ganz vielfärbig in einem unreinen Quarz. Die vierte Art ist ein gelbtörniges Kupfererz, welches mit grauen Kupfer gemischt ist, in einem reichen dunkeln Quarz. Die fünfte Art ist das Zement-

kupfer,

Kupfer, welches dormalen erhalten wird. Man hat vor der Grube ein solches kupferhaltiges Vitriolwasser in hölzernen Rinnen aufgefangen, mit altem Eisen belegt, um das darin enthaltene Kupfer durch solches nieder zu schlagen. Die letzte Art, die ich hier anzuführen habe, war mir die merkwürdigste, aber nicht die nützlichste für den Inhaber: es ist ein sehr armes Kupfererz, welches mit fremden Theilen so gemischt ist, daß es weder bau- noch aufarbeitungswürdig ist. Der Stein davon ist ein bleifarbigter fester Kieselschiefer, der vollkommen einem Sedimentsteine gleicht: in diesem liegt ein gelbes Kupfererz in kleinen Theilen zerstreut, mit einem schönen kristallisirten anziehenden Eisenerze, *Ferrum retractorium crystallisatum*. Die Kristallen davon sind von der Größe des kleinsten Sandkorns bis zur Größe einer Erbse; die Figur davon ist eine doppelte Pyramide mit 8 Spiegelflächen ohne Prisma. Dieses Erz läßt in seinem Bruche jederzeit eine von denen Pyramiden ganz frey hervor schauen, wo hingegen die andere so fest sitzt, daß es sehr schwer hält, die Kristallen vollkommen heraus zu erhalten.

In allen diesen Erzen ist der Kies gemein, auch bricht er häufig allein, und wird bey der Schmelzung oft mit Nutzen angewand, besonders wenn man alte hältige Schlacken von neuen wieder aufschmelzt. Der Grubenbau ist allhier ordentlich so viel, als auf einen solchen Gang es thunlich ist. Eine der Hauptbeschwernisse dieser Grube ist, daß sie aller Orten häufig zudringende Wasser hat; um nun solche aus der Leufe zu gewärtigen, läßt der izige Inhaber, Graf von Stampfer, welcher der erste Rath bey dem Bergwerksdepartement ist, eine zusammengesetzte Maschine einführen, welche in der Grube zu Ende eines 300 Fächter

Lichter langen Stollen stehen wird. Die Maschine, so wie ich sie im Model gesehen habe, und nun dormalen schon zu Stande gebracht seyn wird, ist ein Trieb- und Pumpwerk, wo also mit einem Wasserrade die Wasser und Erzen aus der Tiefe befördert werden. Die Einführung dieser Maschine geschieht von dem Innhaber selbst, der in allen Theilen der Bergwerkswissenschaft ungemein große Kenntnisse und Erfahrungen besitzt. Hätten doch alle Vorsteher und Bergwerksinnhaber solche ausgebreitete Kenntnisse wie dieser, wie groß würden die Vortheile nicht für die Monarchie seyn; die doch in dem Bergbau einen Theil ihrer Einkünfte zu suchen hat.

Die Knapen arbeiten hier auf Schichte und Gedinge: da sie einen ganzen Tag brauchen, um von Hause dahin zu kommen, so wird ihnen auch dieser Tag vergütet, wie eine Schichte, welche hier aus 10 Stunden Arbeit besteht, und in 24 Stunden auf zweymal verrichtet wird. Die Erze von dieser Grube werden den Winter durch, wenn alles mit Schnee bedeckt ist, durch den Sackzug nach den Hütten befördert, wo sie dann gefüttet, geröstet und weiter geschmolzen werden: bey der ganzen Manipulation ist nichts besonders. Hat man einmal die Erze zu erstes Kaufmannsgut gemacht, so wird es wegen seiner guten Eigenschaften und Geschmeidigkeit halber, für 52 Gulden außer Lande gelassen; giebt man aber solches dem Landesfürsten zur Einlösung, wie es der Innhaber zu thun pflegt, so empfängt man nur einige 40 Gulden für den Zentner. Der Anfang des hiesigen Grubenbaues war im Jahr 1690.

Von hieraus setzte ich meinen Weg über die Alpen fort, um zu andern Gruben zu kommen, welche in dem Berg Rudna, auf deutsch Erzberg, eingetrieben

trieben sind. Eine Strecke von 5 Stunden, welche ich zurückgelegt hatte, war mir in dieser Zeit sehr angenehm. Alle Berge, bis benahe zu ihren Spitzen, waren mit den fruchtbarsten Wiesen überdeckt. Ob es nun gleich schon mit der guten Jahreszeit zu Ende gieng, so fand ich doch noch Pflanzen, die mich ungemein erfreueten. Die erste war der *Cucubalus pomilio* des Linne', bey Wulfen aber mit mehreren Recht eine *Silene*, und er giebt ihr eben den Beynamen, den ihr Linne' gegeben hat. Er hat sie auf der 2ten Tafel des angeführten Anhangs getreu abgebildet. Diese schöne Pflanze blühet noch allenthalben. Die zwote, die mir auch sehr willkommen war, war die aretische Alpenpflanze des Linne', welche auch der oben angeführte Kräuterkenner mit einer Abart auf der 18ten Tafel abgebildet. Die mir vorfam, war mit weißer einzelnen Blüthe, und kommt der gar nicht gleich, welche ich zu Anfange von dem Berge Terglou angeführt habe. Drittens einige Schlüsselblumen, als die mit langer Blüthe, die ganzblättrichte, welche ich ein Jahr zuvor auf den Berg Sedlu in Krain fand. Die erste hat auch Herr Abt Wulfen in eben dem Werke auf der 46sten Tafel geliefert. Unter vielen Steinbrechten, die ich da fand, war mir die *Saxifraga aizoon* des Herrn Jacquin lieb zu finden, er hat sie auf der 438sten Tafel abgebildet: so war mir auch neu ein seltener Beyfuß, den Herr Wulfen *Artemisia spicata* nennet, und auf der 34sten Tafel des angeführten Werks abgebildet. O wie viel würde ich nicht noch gefunden haben, wenn ich um einen Monath hätte früher in diese Blumenreiche Gegend kommen können? allein das mehrste mal kann der Mensch nicht was er will, und so war auch der Fall bey mir.

Die

Die Steinart war hier aller Orten der oft angeführte Fels- oder Quarzschiefer, welcher bis zu denen Spitzen lauter Flöze bildet. Dieser Schiefer löset sich an den meisten Orten in blauen Thon auf, oder die Zwischenräume seiner Schieferlagen sind damit angefüllt; Kleine Quarzfelsen sind auch nicht selten, so wie man auch oft große Gipsteile antrifft. Als ich nun ganz die Anhöhe erreicht hatte, so kam ich zu jenen Gruben, welche man den Waschgang nennt: alles ist hier innerhalb, wie außer der Grube, der nemliche Schiefer, der Schichtenweise auf einander liegt; bald gradstreichend, bald wellenförmig gebogen, so daß man deutlich sehen kann, wie dieses Gebürge einmal in einem weichen Zustande gewesen seyn muß. Die hiesigen Gruben sind dormalen kaiserlich, und werden seit zween Jahren noch ohne Nutzen gebauet, indessen die Zeit wird alles, so wie es das Ansehen hat, genugsam ersetzen. Die Gruben haben vorhero Gewerken zugehört, welche aber aus Mangel der Kenntniß in Aufsiegen gekommen. Der hiesige Gang, welcher aber doch auch oft einem Flöz ähnlich sieht, hat mit dem Gebürge sein Streichen von Stunden 12 in 24, oder von Süden nach Norden, sein Verfläichen ist manchmal mit 20 Grad Fallen in Abend, manchmal aber auch ganz schwebend; allein da alles hier ein blosser Krüppelbau noch ist, so ist alles so verworren, daß man oft nicht weiß, woran man ist, besonders ein Fremder, indem man noch nicht lange mit Ernst zum Werke gegriffen.

Der ganze Bau wird hier mit 30 Mann betrieben, welche eben ihre Lage und Stunden so wie in den Fragandergruben haben. Die Stollen, oder besser zu sagen Löcher, die ich befahren habe, sind so niedrig, daß man meistens nur auf allen Vieren kriechen

chen muß, und obgleich ich nur fünf Schuhe messe, so war mir doch die dortige Schmerkluft, welche sters mit Eis verwächst, so enge, daß ich es nicht einmal wagen wollte sie zu befahren, um nicht stecken zu bleiben. Das ganze Jahr hindurch wächst das Eis in diesen Gruben, welches man oft nur durchs Feuer abhalten kann: darinnen sind vor allen Mundlöchern immer die Hütten der Bergleute angebracht, worinnen sie kochen, damit die Hitze von solcher dahin benutzt wird. Ich habe in der Grube ein Paar schöne Anbrüche gefunden, welche auf einige Zeit eine gute Ausbeute versprechen: indessen mag man sich doch nicht sogar lange hier vieles zu versprechen haben, indem die Grube oder der Gang sich an die Spitze des Berges befindet, und die Erze nicht in die Tiefe halten, wie es sich durch einen Untersuchungsbau der von Morgen in Abend betrieben worden, gezeigt hat.

Die Erze, die man hier findet, sind meistens einförmig, gemeinlich ist es ein Gemisch von gelben Kupfererze mit Quarz, woben sich etwas Gold befindet, welches silberhaltig ist; zu Zeiten findet man auch ein Ferrum retr. storium dabey. Selten bricht das gediegene Gold ein, und wenn es geschieht, so ist es in blätterichter Gestalt in einem weissen Quarz, mit grünem Kupferocher.

Alle Erze werden auf diesem Gebürge geküttet, und künftighin auch gepucht, indem man bey einem Bache zu diesem Ende ein Puchwerk erbauen will. Nach dieser ersten Arbeit werden sie dann durch den Sackzug nach Dölach in das Großkirchheimer Thal zu denen Schmelzhütten geführt. Auch ich nahm meinen Weg von der erwähnten Grube nach diesem Thale zu, wo ich denn wieder zu dem Mösfluß kam. Auf diesem hatte ich immer Schiefer, und zu Zeiten etwas

etwas Serpentin, wie auch groben Granit. Ich fand hier eine schöne Spielart der Eisenwurzel, *Centaurea scabiola* Linnei. Die Blätter waren klein in lanzenförmige Stücke getheilt ohne Aeste, und nur mit einer einzigen Blüthe versehenen Stengel. Nach drey Stunden Weges erreichte ich den Det Dölach. Dieser kleine Markt liegt dicht an dem Möhlfluß, worinnen sich der Bach Zirkniz ergießt, der aus dem Gebirge von Abend und Mitternacht kömmt. Hier besindet sich eine Schmelzhütte und Puchwerk, wie dann auch ein Bergverwalter, der der Schmelzung und Puchwerke, dem Probiren und selbst den Rechnungen vorstehen muß; dieser hat dabey die Aufsicht über alle umliegende Bergwerke. Bis 180 hat man noch keine Erze eingeschmolzen, sondern die reichhaltigen Schlacken, welche die alten weggeworfen hatten, werden dormalen auf Silber und Gold benutzt, welches die alten mit sehr wenig Einsicht thaten, so daß man versichert seyn kann, daß sie meistens ihre edele Metalle in dem Kupfer sitzen ließen.

Hier in dieser Gegend sind die Gebürge meistens aus einem weißlichten Granite, Quarzschiefer und Serpentin: auch hier in dem Vorgebürge fand man den oben angeführten gestreiften Quarzstein. Kein einziges mal habe ich hier was anders als Glimmer in seiner Mischung bemerkt. Gegen Mitternacht in der Zirkniz besteht das Gebürge aus ungeheuren Felschieferlagen, welche das Wasser von eben dem Namen von Jahr zu Jahr mehr untergräbt. In dieser engen Schlucht, welche kaum einige Lachter breit ist, befinden sich die schönsten Wasserfälle, wo aber von allen Seiten die Felsenwände herunterhängen, und den täglichen Einsturz drohen. Ich fand hier

sehr häufig den moosartigen und immergrünen Steinbrech des Linne'. Die letztere Art hatte bald rothe, bald weiße Blüthe, welche sehr angenehm waren. Ich wandte mich nachgehends gegen Mittag, um die ganze Gegend von Dolach zu untersuchen. Der Serpentin brach hier sehr häufig, sowol der gestreifte als der andere an dem Fusse der Berge. Vieler, den man aus den Wiesen gesprenkt hatte, war mit verschieden gestalteten Asbest auf ganzen Flächen überzogen. Auf den Anhöhen gegen Aufgang befindet sich auch ein weisser Gipsstein: der weiße Glimmer ist auch hier aller Orten zu Haus. Ich fand in dieser Gegend im Quarzlosen gebildeten Glimmer sitzen, wovon die Scheiben ihre richtige sechs Ecken hatten; die Farbe dieses kristallisirten Glimmers war gelbweiß. Als ich meinen Weg weiter fortsetzte, kam ich in einen tiefen Graben ins Hauptgebirge, welchen Graben man Graden nennt. Hier fand ich einen Untersuchungsbau, welchen das Bergwerksdepartement von Kärnthén angelegt hat, die Ausichten davon sind noch sehr gering. Das Gebürge besteht hier meistens aus Granit und Felschiefer. Ich fand an einem Orte einen sehr großen Kalksteinkeil, welcher von Farbe aschgrau war, ohne alle Versteinerung, man hatte ihm angegänzt, um Kalk daraus zu brennen: ich fand ihn auf einer Seite ganz mit einem schieferichten Geisbergersteine bedeckt. Nicht weit von diesem Steine kam ich zu einem zwey bis drey Lachter mächtigen Kalkgang, welcher sein Streichen von Morgen in Abend hatte, mit einem Quarzschiefer umgeben, welcher sehr mit Glimmer angefüllt war. Der Kalkstein war hier spathartig mit Quarz gemischt, demohngeachtet wird er doch zum Kalkbrennen genommen, auch in diesen sind keine Versteine

Steinerungen. Dieser Kalkstein möchte noch so rein seyn, und noch so gerade mit dem übrigen Gesteine fortstreichen, oder auch wechselseitig mit andern Steinarten auf einander liegen, so bin ich doch nie geneigt zu glauben, daß er die Unterlage des ganzen Granits hier ausmache, sondern ich sehe ihn als einen Gangstein an, der sein gewisses Ausschneiden bey Zeiten erhält.

Aus diesem Graben wandte ich mich den **Nöbl**fluß hinauf, hier fand ich zum zweitemal einen gebildeten Stein, den ich das erstemal von denen Bleyberger Gruben aus gegen das **Geilthal** zu fand, nur daß das erstemal der Stein nicht ganz eben die Bestandtheile hatte. Hier war der Stein ein feinkörniger **Granit**, aus Quarz, Feldspath und schwärzlichten Glimmer, und oft schuppichten Basalts (**Schörl?**). Die Figur dieses Granits ist nicht jederzeit beständig, nachdem die Zufälle des Falls vom Steine mehr oder weniger solche verändert hat, meistens findet man ihn mit ordentlichen scharfen Ecken versehen, wo er eine doppelte Pyramide aus acht Flächen vorstellt, welche meistens ungleich sind, und wie etwas schalicht, so wie ich ihn in acht Flächen gefunden habe, so auch in zwölf und mehr, aber das mehrstemal in sechs, wovon vier kleinere und zwey längere eine sehr reguläre Bildung machten. Stücken, die oft mehr als eine Kubik Fachter haben, machen diese Figur, eben so haben die höchsten Bergspitzen von diesem Stein eine Pyramidalfigur mit Flächen und scharfen Ribben oder Ecken. Einmal wagte ich es, eine solche Bergspitze zu besteigen, welche mir diese Figur zu haben schien, um zu erfahren, ob es eben der Stein sey, und ob der Figur was ähnlich käme; kaum war ich nahe genug, wo ich schon hinlänglich sahe, daß ich mich in

meiner Muthmassung nicht geirret hatte. Zu Anfang, als ich dergleichen Steine so gebildet sahe, glaubte ich, es sey nur zufälligerweise, allein die vielfältigen Beobachtungen haben mich sattfam überführt, daß seine Eigenschaft sey, in solche gebildete Stücken zu fallen. Ich habe viele gefunden, die so ordentlich sind, als immer möglich. Zu meiner Sammlung habe ich ein Paar solche Steine mitgenommen, wo ein jeder eher glauben würde, der Stein sey mit Fleiß so zugerichtet, wenn er nicht allenthalben mit Steinmoos überwachsen wäre. Man sehe auf der VI. Tafel Fig. 4. einen solchen Stein, wie er die Pyramide von oben vorstellt, und Fig. 5. im Grundriß einen solchen, wie er in sechs ungleiche Flächen fällt. Herr Serber hat ebenfalls im Pilzkerkreis einen ordentlich gebildeten Granit gefunden, so wie auch Schiefer, man sehe auf der 123sten Seite seiner Mineralgeschichte von Böhmen *).

Nun wandte ich mich aus dem Thal gegen Abend in das Gebürge zu, ich fand hier in der Gegend einen weissen Tuffstein aus ausgehöhlten Kegeln zusammengesetzt. Wallerius beschreibt ihn folgend: *Tophus margaceus, conis turbinatis, multiplici cortice concentrico praeditis, calcario lapidi extrinsece plerumque undulato immersis*, und man sehe die 36ste Figur seines zweiten Theils, wo dieser Stein sehr getreu vorgestellt ist. Hier in der Gegend war aller Orten der Serpentin zu sehen, wie auch verschiedene Geschiebe von Felschiefer; als ich ein wenig die Anhöhe erreicht hatte, blieb ich über Nacht an dem Fleisbach, um den andern Tag über den
Rau

*) J. J. Serber Beiträge zu der Mineralgeschichte von Böhmen, Berlin 1774. 8. c. f.

Rauriser Taurin in das Salzburgische zu kommen, um die dortigen Goldgruben zu sehen, und auf meinem Rückwege über die Eisberge der Zickniz wieder auf Dölsach zu kommen. Allein wieder alles Vermuthen viel ein so großer Schnee die Nacht hindurch, daß es unmöglich war, mein Vorhaben auszuführen, um mich nicht in die Gefahr zu setzen, zu erfrieren. Denn hier zu Lande erfriert man nur des Sommers, und selten oder niemals des Winters, die Ursach davon ist, weil man auf einmal aus einem warmen Klima in ein so kaltes kommt, daß der Körper dadurch ganz unfähig wird, seine erschlasten Theile geschwinde genug zusammen zu ziehen, wodurch denn die ganze Federkraft verloren geht, und der Mensch aufhört zu leben.

Ich war also hier gezwungen, mein Schicksal vom Wetter abzuwarten, welches den folgenden Tag noch nicht besser wurde. Demohngeachtet hatten drey der stärksten Fußgänger über das Gebürge gesetzt, aber kaum sind sie auch mit dem Leben davon gekommen; sie kamen zu uns so abgemattet, daß sie nicht mehr stehen konnten. Den dritten und vierten Tag wurde es wieder heller, und der Weg ein wenig offen: allein da ich keine Zeit hatte, nahm ich meinen Weg zu dem Hochhorn, (welches dorten in der schlechten deutschen Sprache Hochorn geschrieben und gesprochen wird), ich folgte dem Fleißbach bis zu seiner Entstehung, nemlich zu einem See, welcher ihn bildet und sein Wasser von den Eisbergen erhält, welche den angeführten Berg Hochhorn, und einen andern mit Namen Sonnenblick umgeben. Die Steinart war hier zu Anfang Felschiefer, woran zuletzt der weisse Granit auffaß, und die Bergspitzen ausmachte. Mit den Pflanzen war es meistens geschehen, doch fand ich noch folgende Stücke in der Blüthe. Die erste

war eine Spielart des Chondrillen - blätterichten Sa-
 bichtkrauts des Linne', welche Herr Jacquin auf
 der 429sten Tafel abgebildet hat. Die Blätter waren
 bey dem gefundenen viel tiefer gezahnt, und die Wur-
 zelblätter auch schmaler, im übrigen aber nichts ver-
 schieden. Das zwote war die Alpen - Chamille des
 Linne', welche Herr Wulfen im angeführten Werke
 auf der 30sten Platte abgebildet hat, ich habe sie hier
 nie höher als zwey Zoll gefunden, ohne Zweifel ist die
 Kälte der Eisberge schuld daran. Die dritte war ein
 kleiner Enzian, wovon die Blüthe oft so lang als die
 ganze Pflanze ist; denn selten hat sie einen Zoll an
 Länge. Herr Jacquin hat sie in seinen Miscellaneis
 unter den Kärnthnerischen auf der 18ten Tafel Fig. 3.
 abgebildet. *) Die vierte, die ich noch vollkommen
 in der Blüthe fand, war ein wohlriechendes Achillen-
 kraut, welches Herr Wulfen *Achillea moschata*
 nennt, und genau beschrieben, wie auch in dem oben
 angeführten Werke Tab. 33. abgebildet hat. Das
 fünfte was ich noch fand, war der celtische Baldrian,
 mit rother und bläulichter Blüthe, aber kaum mehr
 als an ein Paar Pflanzen konnte ich noch solche sehen.
 Unter dieser Pflanze fand ich eine sehr angenehme
 Flechte. Da man in den Kräuterbüchern schon so
 viele hundert aufgezeichnet findet, so ist es schwer zu
 errathen, welchen Namen man einer solchen Pflanze
 geben soll, indem zwey und drey solche Bestimmungen
 bey nahe ganz übereinkommen. Wenn aber eine Abbil-
 dung ihr etwas ähnlich kommt, so ist es diejenige, welche
 Bilenius auf der XV. Tafel bey Fig. 15. B. abgebildet,
 man

*) N. J. Jacquin, *Miscellanea austriaca* — Vol. I. Vin-
 dodonae 1778 4to. c. f.

man sehe die Beschreibung davon *) wo er sagt *Coratoides species scyphiformis, ossis femoris facie*, allein diese Beschreibung ist nicht hinlänglich für jene welche ich fand; denn erstens trieb sie einen zollhohen runden etwas gebogenen und sehr blätterichten Stengel. Die Blätter sind oben grau und unten weiß, mit einem Staube überzogen: in der Höhe wird er etwas breiter, und bildet gleichsam einen unformlichen Becher, wo dann rings herum kleine Aeste in die Höhe stehen, welche mit scharlachrothen Schildchen besetzt sind. Vielleicht ist es Zallers Stirp. Helvet. seine 1940ste Art.

Nun so viel von den Pflanzen von diesem Lande. Unter den vielen, die ich von Anfang bis anhero gefunden habe, ist mir mehr als einmal die Frage aufgefallen, warum ich hier so viel verschiedene Pflanzen gegen Krain fand, obgleich ich oft und sehr oft die nemliche Höhe und Tiefe hatte wie dorten, und der Himmelsstrich eben derselbe war? Ich muß gestehen, daß ich hier dem Herrn Oeder **) nicht habe beistimmen können, wenn er sagt: „Gewisse Grade der Atmosphäre bringen immer eben die Pflanzen hervor, u. s. w.“ Allein hier sahe ich klar genug, daß dieses nur in so lange seine Richtigkeit hat, in so lange es eben derselbe Fruchtboden ist, denn wie ich durch vielfältiges Bergsteigen erfahren habe, so ist der Kalkboden mehr geschickt für einige Pflanzen, als jener, welcher aus glasartigen Steinen bestehet, und so umgekehrt: indessen giebt es doch eine Menge Pflanzen, welche auf dem einen Boden wie auf dem andern fort kommen. Der Scheick oder celtische Baldrian ist nur

£ 5

auf

*) Billnius *Historia muscorum*, London 1768. 4. c. f.

**) Oeder *elementa Botanica*, 8. 1768.

auf Schiefer und Granite gern zu Hause, und ich muß gestehen, daß ich ihn in Krain noch nie gefunden habe, obgleich ich auf dem Orte war, den Herr Leopoli in den krainerischen Floren angiebt, so habe ich auch nie den Violenmoos auf dem Kalk gefunden.

Bei denen Eisbergen hörte der Schiefer auf, und dafür stellte sich grober Granit dar, welcher mit einem feinkörnigen überdeckt wurde, der meistens in großen Platten zerfiel. Hier fangen an einigen Orten schöne Wasserfälle an. Das Wasser stürzte sich bald von senkrechten Felsen, bald über solche abgelöste Stücken, welche dadurch die wunderbarlichsten Wassersprudel vorstellen; allein alles das ist jederzeit in einem Parke angenehmer anzusehen, als da, wo man für Hunger und Müdigkeit, wie ein verfolgter Hirsch in heißen Sommertagen schmachten muß.

Die Eisberge haben hier im Lande, so wie in einigen andern Ländern, einen eigenen, aber zugleich besondern Namen. Der Kärnthner und Salzburger nennt sie Kees; der Tiroler Ferner oder Firn; der Schweizer hingegen Gletscher. Hier kam ich das erstemal auf die Kärnthnerischen; da es ein paar Tage vorher geschnehet hatte, so habe ich nicht abnehmen können, wo der Anfang war; denn ich mußte nur stets bis über die Knie im Schnee wandern. Hier hätten die Schneereifen an den Füßen gute Dienste geleistet. Diese Reifen sind eigentlich so wie man sie in Krain braucht, wie Raqueten zum Federballschlagen gemacht, und ganz rund geformt, wie sie die Kanadier in Amerika brauchen.

Hier über die Eisberge mußte ich meinen Weg nehmen, um zu den Gruben zu kommen, welche man Goldzech nennt. Dieser Eisberg oder Kees scheint eine Fortsetzung von denjenigen zu seyn, der den Berg
Sonnen-

Sonnenblick umgiebt; wie gesagt, abnehmen konnte ich nichts, sondern ich wußte nur jenes, wovon mich mein Führer unterrichtete. Der Berg Hochhorn, den ich zu besteigen hatte, lag mir links gegen Abend, wohingegen der erwähnte Sonnenblick gegen Morgen rechts sich befand, so daß zwei Berge, wie sie zusammen hängen, einen hohlen Graben machen, welcher gegen Mittag hält und demohngeachtet mit Eis bedeckt ist. In der mittlern Aushöhlung oder Höhe dieses hohlen Grabens befindet sich die erwähnte Goldzech, welche in dem Hochhorn hält. Den Tag als ich zur Gruben gieng, war einige Stunden vorhero eine Schneelahn oder Schneerissen auf der Morgenseite eingegangen; mir schien sie unbedeutend; allein mein Führer versicherte mich, sie wäre hinlänglich gewesen, uns in ewige Eiszapfen zu verwandeln, oder doch wenigstens auf eine Zeit; wie es einem andächtigen römischen Flüchtling hier soll ergangen seyn, der 200 Jahre im Eise lag, und eben so gut ohne Wunderwerk aufbewahrt blieb, als wie das Flügelwerk der Kanadier den ganzen Winter durch bleibt. Gewiß ist es, daß dergleichen Eismunien in diesen Gegenden, besonders aber in Tyrol, keine seltene Sache sind. Diese Gefahr nun, die wir einmal hatten, haben die armen Bergleute beynahe täglich das ganze Jahr hindurch; nur bey starkem Froste, und wenn der Schnee ganz vergangen, sind sie zum Theil aus der Gefahr. Eine Menge Unglücksfälle wissen diese Glende zu erzählen, was ihren Vorfahren begegnet, wo zu 10 und mehr Männer auf einmal geblieben sind. Sie gehen nur einmal die Woche von der Grube nach Hause, manchmal bleibt es ihnen auch unmöglich, wegen der gewissen Gefahr, wo sie denn oft 14 und mehr Tage aushalten müssen, wenn ihnen die Lebensmittel

mittel nicht abgehen. Bevor sie von ober zur Gruben gehen, machen sie Lermen; vor Zeiten haben sie auch Pöller gelöst, um eine Erschütterung in der Luft zu machen, damit, wenn eine Schneerisse zum losgehen ist, solche durch die Bewegung der Luft sich eher in die Thäler stürzen möge. Allein diese Behandlung glückt nicht jederzeit, und die armen Leute werden doch manchmal auf ihrem Wege davon ums Leben gebracht. Heut zu Tage bedienen sie sich wenig mehr dieses unzulänglichen Mittels, sondern wenn sie über die Keese oder durch die engen Thäler gehen, wo sie verschüttet werden können, so geschieht es in einer solchen Stille, als immer möglich, um die Luft nicht zu erschüttern, welche Schnee- und Eisrisse gehen machen kann. Man zeigte mir auf meinem Wege unter der Goldzechgrube einen Ort, der im Jahr 1733. als noch die Generische Familie aus Tyrol die Gruben, wie auch den oben angeführten Waschgang im Besiß hatte, durch eine Schnee- und Eislage so verschüttet und verdrückt waren, daß man heut zu Tage, nach aller angewandten Mühe, nicht das geringste mehr entdecken können, wo jemals diese Grube ihren Einfahrtstollen gehabt haben mag; ob man gleich von Seiten der Bergwerkskammer nicht ermangelt, genaue Untersuchungen anzustellen, und zwar mit nicht geringer Gefahr zwischen dem Eis, welches dormalen die Gegend bedeckt, so hat man doch nichts anders gefunden, als ein Theil der Anfahrtsstube mit der Schmiede und etwas Eisen; weil sie aber vertragen war, so konnte auch solches keine gewisse Anzeige geben. Da aber in diesem verlohrnen Stollen die beste Ausbeute sich soll gezeigt haben, so zweifle ich doch nicht, daß man nicht einmal, wenn der Bau in bessern Stande seyn wird, den verlohrnen Stollen mit einem Gesenke

Gesenke von der obern Grube ausfündig machen solle, da es doch scheint, daß eben der Gang da hinfällt; und so könnte auch zur Sicherheit der Arbeiter ein solches Gesenke in die Tiefe getrieben werden, mit einem Ausfahrtstollen durch den Eisberg bis zu dem oben angeführten See, wo man denn in aller Sicherheit zu der Grube gelangen könnte, wenn auch alle Eisrissen des ganzen Berges eingiengen.

Nach einer kurzen Strecke von hier aus, kam ich zu der angeführten Goldzech, ich sahe die Gruben oder die Einfahrtshütten davon nicht eher, als bis ich davor kam, so niedrig war alles im Schnee und Eis versteckt. Nun ein Wort von diesem Gebäude, so wie es bey allen übrigen Gruben ist.

Hat man einmal mit einem Stollen einen haltigen oder edeln Gang erreicht, so wird ein niedriges Gebäude aus Holz und Steinen gerade davor gesetzt. Dieses wird in zwey auch drey Theile getheilt, so, daß ein Theil die Küche ausmacht, welche jederzeit vor dem Mundloch des Stollens steht, damit die Wärme das Ansehen des Eises hindere. Der zwente Theil macht eine Stube aus, wo die Leute essen, und ihre Lebensmittel aufheben. Ein jeder Arbeiter, manchmal auch mehrere, halten die Kost mit einander, wegen der Kostbarkeit des Holzes, welches so hoch hinauf zu bringen ist; ob sie nun gleich nicht alle mit einander eine gemeinschaftliche Kost halten, so kocht doch ein jeder sein Fleisch auf einmal in eben dem Kessel. Ein jeder, der seine Fleischportion hinein wirft, hat es mit einem gezeichneten Holze gespießt, so, daß er es nicht verwechseln kann. Die Suppe davon ist allgemein, worinn sich eine Parthen um die andere ihre Speckknedel kochen kann. Ueber der Stube ist der Boden, und darüber ein sehr flaches Dach; dieses bestehet

bestehet aus einem flachen Gerüste von sehr starken Balken, welche in die lebendigen Felsen eingehängt sind, und auf der vordern Mauer der Stube liegen, dergestalt, daß die ganze Hütte nichts als eine gleichlaufende Fläche mit dem Berge ausmacht, damit die Schnee- und Eiszissen darüber gehen können. Hier unter diesem Dache haben die armen Leute ihren Ort zum schlafen. Wie ruhig mögen wohl ihre Nächte seyn, wenn Schnee und Eis zu gehen anfängt, und sie nicht einen Augenblick sicher sind, ob die ganze Hütte nicht mitgenommen wird? wollten sie sich in die Gruben flüchten, so wär es eben so gefährlich, damit es ihnen nicht so ergienge, wie oben erwähnt, und sie ihr Leben mit Kälte und Hunger beschliessen müssen. O! Elendes Leben, ist es doch noch möglich, daß sich Menschen in einem freyen Lande dazu finden können? allein Noth und Vorurtheile haben gemacht, daß bis diese Stunde sich noch immer Leute genug gefunden haben; ja oft der schönste junge Bursche bringt hier lieber sein Leben im Elende zu, als daß er wohl genährt und gekleidet, mit weniger Arbeit, seinem Landesfürsten unter die Fahne diene.

Gemeiniglich ist noch neben der Küche ein besonderer Platz für eine Schmiede angebracht, um der Arbeiter ihre Werkzeuge zu verbessern. Nun ein Wort vom Gange.

Der Gang ist hier widersinnig gegen das Streichen des Gebürges, er ist ein Mittaggang, wo hin gegen das Gebürge von Westen nach Süden streicht, worinnen er gelagert ist, sein Berflächen aber ist von Osten nach Westen, mit einem geringen oder gar keinem Fallen; wie jederzeit die stehenden Gänge haben. Ob nun gleich dieser widersinnige Gang die ganze Ausbeute verschafft, so hat man doch auch einen Haupt-
oder

oder recht fallenden Gang, der diesen durchkreuzt. Ich habe ihn an ein paar Orten aufgefahren, allein er war jederzeit beynahе ganz taub, und so unbedeutend, daß man mit solchen sich nie viel Hoffnung machen kann. Die Erze, die hier im ersten Gange brechen, sind erstens ein gelbes Kupfererz mit Quarz, und manchmal Glimmer, welches nie ohne Gold und Silbergehalt ist. Zweitens gediegenes Gold, Aurum nativum, in einem milchweißen Quarz; allein mit dem Auge entdeckt man solches nicht darin, in so feinen Theilen und so genau ist es mit der Steinart gemischt; nur erst durchs Feinstoßen und Waschen bekommt man was zu sehen. Der Zentner dieses Quarzes hat selten über ein Loth an Gold. Drittens, Eisenties mit Gold, pyrites aurum sulphure mineralisatum mediante ferro, Cronstedt. Dieser Kies bricht zwischen den andern Erzen; vor Zeiten häufiger als igt: er ist feinförnig und dunkelgelb, und sitzt wie in Platten auf einem sehr eisenflüssigen Quarze. Viertens, Arsenikkies, Arsenicum mineralisatum Cronstedt, welcher oft mit Kupfererz gemischt ist, aber jederzeit etwas Silbergehalt hat. Fünftens, Bleyglanz, Galena cubicis majoribus, welches jederzeit guldisches Silber enthält; dieses Erz ist aber das seltenste alldort. Man soll vor Zeiten viel mehr gediegenes Gold erbeutet haben, als heut zu Tage. Unter den Erzen findet sich auch zufällig das Ferrum spatiosum, oder Eisenspath. Dieser Spath ist bald klein: bald großspeisig, weiß oder gelb, und von einer nicht sehr festen Textur. Das hangende und liegende des Ganges ist Felschiefer und Granit, worinn unter den Erzen klarer Quarz, Quarzum Hyalinum, gefärbter, raucher, förniger, kristallisirter und spathartiger Quar-

Quarzum fissile des Linne' befindlich. Diese letzte Art hielt ich anfänglich für Feldspath, so ähnlich ist sein Ansehen; allein die Härte und sein scharfer Bruch zeigten mir ein anders. Niemand hat ausführlicher was davon gesagt, als Herr Gmelin im Linneischen Natursystem auf der 518ten Seite des ersten Theils, allein, seine Muthmassung die er davon äußert, daß er mit dem blätterichten Quarz von Schemnitz eins sey, ist nicht richtig: ich will also hier die genauen Kennzeichen von beyden hersetzen, indem ich beyde Arten auf ihrem Entstehungsorte geholt habe. Der Quarzspath bricht in ungleichen Stücken, und besteht aus aufeinander gesetzten Lagen, welche oft aus vielen kleinen Blättern bestehen, ohne jemals eine gehörige Figur zu haben; bricht ein solcher Stein schief durch diese Lagen durch, so sieht er ganz dem Feldspath ähnlich, die kleinen Blätter oder Schuppen liegen dann wie Dachziegel auf einander, ohne Zwischenraum und Ordnung, aber sehr glänzend, und ben nahe so wie der Schielerquarz beschrieben ist; wird aber der Stein, oder sein dichtblätterichtes Gewebe in die Quere gebrochen, so sieht er ganz dem fetten Quarze ähnlich, im Bruch ist er ungleich und scharf, und es hält schwer, eine von den kleinen Blättern einzeln abzunchmen; oft ist in dem Zwischenraume der Lagen, wenn einige zugegen sind, ein braunes Farbewesen eingemischt. Es giebt Stücke, wo sich dieser in eine Kristallfigur überartet. Seine Durchsichtigkeit ist bald mehr oder weniger, aber doch meistens halb durchsichtig subdiaphanum. Seine Farbe ist die Milchweiße, oder etwas ins schmutzähnliche fallend. Die Schwere ist dem körnigen festen Quarze gleich, und dieser Stein bricht mit den Erzen im Gange wie der Kalk- und Gipsspath zu thun pflegt.

Was den ungarischen blätterichten Quarz anbetriift, so hat solcher vermöge seiner lockern Textur, nicht die Hälfte von der Schwere des vorigen, und bestehet aus schmutzigen, weissen, oft ins gelbe fallenden sehr zarten Blättern, welche so viel Zwischenraum haben, daß oft feinspeißiger Kiez aller Orten dazwischen siht. Die Blätter in diesem Steine laufen meistens in eine dreneckigte Pyramide zusammen, oder eine solche Pyramide, wenn sie allein, ist auch oft wieder in drey Theile getheilt, welche Theile wieder so viel Pyramiden bilden. Die Höhe davon ist oft einen Zoll, und der Durchschnitt einen halben. Der Blätter sind 10 bis 20 die sie bilden. Der Kern aus einem solchen blätterichten Quarze, bestehet manchmal aus den reinsten unbestielten Quarzkristallen, auch der Kern einer einzelnen Pyramide bestehet oft aus solchen, oder doch aus kleinem Quarze, die Durchsichtigkeit ist wie beim vorigen. Indessen hat doch dieser Quarz einige Abarten, als in Ansehung der Gestalt, Feine, Farbe, u. s. w., aber alles dieses ist zu wenig, als daß man nicht alle gleich für eben den Stein erkennen solle.

Man siehet wohl aus dieser ganzen Beschreibung, wie sehr diese zwey Steinarten verschieden sind, da der erste noch einmal so schwer ist; und ferner gibt er nur eine schuppichte Textur zu erkennen, ohne daß er Zwischenräume hätte, wohingegen beim letztern große Zwischenräume zu finden, und niemals einen Glanz, weder ein spartiges Ansehen, noch viel weniger, daß sie im Bruch wie der fette Quarz wären.

Nun zu den übrigen Bergarten zu kommen, die im Gange stecken. Zu Zeiten bricht etwas grauer Hornstein, seltener kommt Gips und Kalkspath vor, ein paarmal hat man retractorisches Eisen gefunden. Der Bau ist hier ziemlich ordentlich, und

von Natur, wenn man nicht zu große Zechen aus-
haut, sehr sicher, welches aber bis jetzt die Mächti-
gkeit des Ganges noch nicht veranlaßet hat. Hier in
dieser Grube hat man einen besondern Vortheil er-
dacht, damit sich die Stollen nicht mit Eis anlegen
sollen, wenn einige Tage nicht darinn gearbeitet wird.
Man hat nemlich hin und wieder Thüren angebracht,
welche man genau verschliessen kann, um die Gruben-
wässer darinnen anzuschwellen, daß die Stollen damit
angefüllt bleiben. Die gewonnenen Erze werden alle
durch den Sackzug bis zu dem Fleischbach befördert,
wo ein Puchhaus stehet, worinn sie verküttet und ge-
pucht, und von da nach Dölsch zum Verschmelzen
geführt werden.

Von dieser Grube aus hatte ich noch eine halbe
Stunde zu steigen, um auf die Schneide, die unter
der höchsten Spitze des Hochhorn ist, zu kommen,
welches die Gränze von Salzburg mit Kärn-
then macht, und eine schöne Aussicht über das Salz-
burgische giebt. Auf der Hälfte meines Weges fand
ich einen verlassenen Bau, der auf die nemliche Gold-
zeihe hielt, man heist ihn Christophorbau. Man
hat ihn schon vor einer Zeit aus politischen Absichten
ganz ausgehauen, so weit und breit, als der Gang in
die Höhe hielt, so daß man zuletzt mit einem Schlag
in die Kees- oder Salzburger Eisberge gekommen.

Auf der oben angeführten Anhöhe fangen unge-
heure große Eisberge an, welche bis in das Rau-
riser Thal halten, wo die Schmelzhütten der dorti-
gen Goldgruben stehen, welche man vollkommen aus-
nehmen kann. Da nun dieser Theil gegen Mitter-
nacht liegt, so sind die Kees viel stärker als jene, die
nach Kärnthen halten; folglich möchten die Salzbur-
ger die besten Goldgänge dahinter wissen, so bleibt es
ihnen

ihnen auf ewig unmöglich solche auszubeuten. Sehr gern hätte ich die dortigen Goldgruben besucht, welche mir links gegen Morgen lagen, und ich ebenfalls sehen konnte, allein ich hatte keinen andern Weg vor mir, als über die Keese, welche aller Orten mit Klüften oder Spalten angefüllt waren (denn ich stand schon vor einigen) und ob ich gleich einige von diesen Todtengrüften sahe, denen ich hätte durch viele Umwege ausweichen können, so waren mir doch viele hundert andere verborgen, wo mich sowohl als meinen Führer, weder Stangen noch Stricke hätten retten können. Wer den Gebrauch davon wissen will, der sehe bey Herrn Bourret *) und Walcher **) nach, welche davon geschrieben haben, besonders letzterer, welcher uns gute Abbildungen geliefert hat.

Die Klüfte in den Eisbergen haben niemals einen graden Fortgang darinnen, sondern sie sind meistens wellenförmig, oder machen scharfe Ecken mit Absätzen. Ihre Entstehung geschiehet im Winter, wenn die größte Kälte herrscht, und sie nicht mit lockern Schnee bedeckt sind, mit ungeheuren Geräusche, nachdem sie sich mehr oder weniger weit erstrecken. Dieser erste Spalt sieht zu Anfang einen haarrißer gleich, kommt bald darauf ein warmes Wetter, daß er mit aufgethauenen Wasser wieder angefüllt wird, so friert er auch wohl in der ersten Nacht wieder zu, oder wie mich einige versichert haben, daß sie auch aus dem Grunde wieder nach und nach zuwachsen, wo aber das nicht geschiehet, so werden sie von Jahr zu Jahr

M 2

weiter,

*) Bourret, Description des Glacieres du Duché de Savoie a Geneve 1773. 8vo. wie auch Deutsch zu Gotha 1775.

**) Walcher. Nachrichten von den Eisbergen in Tyrol, Wien 1773. 8. c. f.

weiter, daß man sie sodann oft nicht mehr übersehen kann, sondern gezwungen ist sie umzugehen. Hat man das Unglück in eine solche Kluft zu fallen, wenn sie nicht zu tief ist, so kann man des Winters eher als im Sommer errettet werden, indem im Sommer solche oft im Grunde mit Wasser angefüllt sind, also daß wenn man sich im Hineinfallen nicht schon todtschlägt, doch unumgänglich ersaufen muß. Genug davon, nun will ich mich zu meinem vorigen Gegenstande wenden.

Die oben angeführte Anhöhe des Hochhorn hat ebenfalls einige Wochen vor mir der Herr Ploier, ein sehr geschickter und erfahrener Bergmann, welcher die Oberaufsicht über die kaiserlichen Bleigruben in Kärnthén hat, bestiegen, und mit dem Barometer gemessen, und so viel als ich habe erfahren können, soll er den Berg Canigou in den Pyrenäen nicht viel in der Höhe nachgeben. Es war mir sehr leid, daß ich diesmal nicht mit meinen Delucsehen Barometer versehen war, um seine Messung mit der Meinigen vergleichen zu können. Gewiß ist es, daß dieses Gebürge eine große Höhe haben muß: indem erstens, ganz Kärnthén viel höher liegt als Krain, und ich vom Anfang meiner Reise immer bergigt steigen mußte. Ich hatte den Tag durch, als ich diese Anhöhe bestieg, den schönsten Sonnenschein, der meine Augen auf dem glänzenden Schnee nicht sehr belustigte. Ob ich nun gleich schon so hoch war, so wollte ich doch auch noch die höchste Spitze, die mir gegen Mittag lag, besteigen, um besser das ganze Land und einen großen Theil vom Salzburgischen und Tyrol zu übersehen, wie auch die Uebermacht des Klokners zu erforschen, allein, ob ich gleich nur noch eine halbe Stunde Höhe vor mir hatte, so blieb es mir auf einmal unmöglich, indem

indem die schwarzeſten Wolken von allen Seiten kamen, und mir die Spitze ſo unſichtbar machten, als wenn niemals eine da geſtanden wäre. Von meinem Standorte, als der Berg noch nicht bedeckt war, bis zu ſeiner äußerſten Spitze, konnte ich nichts als den grauen Granit wahrnehmen. Ich nahm alſo meinen Rückweg wieder in das Thal, welches viel geſchwinder gieng als mit dem Hinaufſteigen, den mehreſten Weg machte ich mit kleinen Sprüngen, indem ich immer tief in den Schnee hineinfank, wo dieſer aber feſt war, konnte ich ſehr geſchwinde auf meinen Steckenpferde reiten, welches gut beſchlagen war. Dieſes Reiten oder Fahren iſt nicht eine gar ſchlechte Erfindung, wenn man gut geübt darinn iſt; aber noch hundertmal beſſer iſt es, auf einem Hohlbrette, welches rückwärts einen feſten Stock zum Leiter hat.

Als ich nun wieder zum See kam, nahm ich einen andern Weg, welchen ſich die Bergknappen der dortigen erwähnten Gruben gemacht haben, um eine Zeit vor den Schnee und Eislähnen oder Rieſen ſicher zu ſeyn. Dieſer Steigweg iſt über einen Berg Rücken geführt, der ziemlich ſchmal iſt, und auf beyden Seiten tiefe Abgründe hat. Die Leute nennen ihn dorten den Geisrücken, und haben ihn auf beyden Seiten, ſo gut ſichs thun läßt, mit Geleitſtangen verſehen, damit man nicht aus ſeinem Geleite kommen möge. Allein ich überſchritte auf einmal dieſes Geſes, haſchte nach einer Pflanze, die ich außer dem Wege ſah, und dieſes führte mich augenblicklich unter den Stangen weg, und kaum ergriff ich die mir ins Auge gefallene Pflanze, ſo war auch mein Steckenpferd über 50 Lachter Höhe geſtürzt, allein meine rauhe Kleidung erhielt mich auf dem Rande eines Granitfelsens, wo dann mein Führer mir die Hände reichete, und mich

davon zurückzog. Ich hatte nie hier einen solchen Absturz vermuthet, da ich Felsen in die Höhe steigen sahe, allein das lange Gras hatte eine Kluft verdeckt gehabt, die ich nicht vorhersehen konnte. Als ich meinen Weg auf diesem Fußsteige weiter fortsetzte, so hörte ich auf einmal ein ungeheueres Getöse, und als ich mich umsah, so gieng ein Stück eines Eisberges von dem oben angeführten Sonnenblick los, der sich auf jenen Weg stürzte, den wir herauf genommen hatten. Ein Glück für uns, daß es nicht damals geschah, wie wir den Berg bestiegen. Dieser kleine Vorfall gab mir eine Auflösung über eine Betrachtung, die ich beim Besteigen des Berges machte, nemlich: warum in diesem Thale, wo Erde genug war, nicht eben so gut die Lerchenbäume wüchsen, als sie auf den Seiten noch viel höher stünden: allein hier mochte stehen, was immer wollte, so mußte es durch die gewaltigen Eislähnen augenblicklich zernichtet werden.

Das Loslösen oder Herabstürzen des Eises ist, so viel noch immer die Erfahrung gegeben hat, ein wahres Zeichen, daß sich laue und regnerische Wetter einstellen, welches auch diesmal wieder mein Verimuthen eintraf: ein Zeichen, daß die Südwinde eben so viel Macht auf das Eis haben, als immer die heißesten Sonnenstrahlen.

Ich kam in der Nacht zu einem einschichtigen Bauerhause, welches zu Ende dieses Thals war, von welchem man in das Kirchheimer Thal wieder sehen kann. Man sehe auf der VII. Tafel, wo es gegen Mitternacht vorgestellt ist. Obgleich vom Steigen im Schnee etwas abgemattet, lebte ich doch da so vergnügt wieder in einer kleinen Gesellschaft von alten Leuten, als immer ein Staatsmann in der Lustbarkeit einer großen Stadt. Den andern Tag kam
ein

ein Hirte, der einige Kristallen auf dem Berg Seebüchne gefunden hatte, welcher an den Hochhorn anstößt. Ich kaufte den größten den er hatte, welcher aber nur etwas über sechs Pfunde an Gewicht enthielt. Er war gut gebildet, aus ordentlichen sechs Flächen bestehend, aber nicht sehr rein. Der Entstehungsort war unter den Reesen, wo die mehresten los gefunden werden, welche oft einen Viertel Zentner und mehr haben. Aus aller Erfahrung, die man von denen Kristallen hat, scheint es immer mehr, daß sie durch Coagulation oder Congelation als juxtaposition entstehen; doch da die Natur mehr als auf eine Art zu Werke geht, so kann man doch auch letztere nicht läugnen. Nebst diesem Kristalle erhielt ich auch noch ein Paar andere, welche mir viel angenehmer als ersterer waren; diese letztern wurden auf den Salzburger Gränzen etwas vom erstern entfernt gefunden. Der erste war eine ganze Gruppe von unregelmäßigen Quarzkristallen, welche auf einen Leberkies passen, und wovon noch ein Theil vorhanden ist; man sehe die Figur davon auf der VI. Tafel bey Fig. 6. wo bey a der Ries angezeigt ist, und bey b die fremden Körper, welche in den Kristallen enthalten sind; dieses sind lauter Haarfäden, welche aus dem Grunde des Kristalls in die Höhe gehen; die Farbe dieser Fäden ist ins goldfarbige spielend. Vom Anfang, als ich diesen Streifen in dem Kristall sahe, hielt ich sie nur für Risse oder Höhlungen; allein ich habe nach der Hand bey einem Freunde ein dergleichen Kristall und von eben dem Orte gesehen, wo die Nadeln auch zum Theil aus dem Kristall herausstecken, und ich sie also wegbrechen konnte. Ich kann mit keiner Gewißheit sagen woraus sie bestehen, indem ich noch keine Versuche damit habe anstellen können, aber

wenn ich nach mutmaßlichen Grundsätzen schliessen darf, so könnte ich sagen, daß sie von dem auffitzenden Kies entstanden sind, folglich eisenartig wären. Wie aber der Kies solche Fäden hergeben kann, ist nicht wohl anders zu begreifen, als durch den Weg seiner bey sich habenden Bitriolsäure, folglich müssen die Fäden aus einem blossen Haarbitriol bestehen: in dessen könnten sie auch von einem Amiant entstanden seyn, diejenige Paare, die ich heraus, nemlich aus dem Kristall stecken sahe, waren sehr zerbrechlich; ich habe ebenfalls einen Kristall aus den Schweizergruben aus Ungarn, wo aus dem Grunde solche Fäden in die Höhe gehen, aber sie sind weder so fein, noch haben sie diese Farbe. Der Kristall sitzt ebenfalls auf einem Gemische von Kies. Da wo diese Kristallen gefunden werden, findet man auch den feinsten Asbest: von welchen man mit Gewißheit sagen kann, daß es keinen feineren und biegsamern in der Natur giebt, und ist jemals einer zum Spinnen tauglich, so ist es gewiß dieser.

Der zwente Kristall, den ich hier erhielt, war mir auch merkwürdig genug, um ihn hier genau bekannt zu machen. Der Mann, der ihn hatte, achtete ihn für den schlechtesten, und gab ihm den Namen Reeszagten. Der Kristall hatte sechs etwas ungleiche Flächen an seinem Prisma, die Pyramide war irregulair und etwas beschädiget. Die Flächen des Prisma waren von dreyerley Art. Zwo welche mit ihren ganzen Flächen auf der VI. Tafel bey a Fig. 7. vorgestellt sind, waren mit lauter Aushöhlungen in die Quere gestreift, eben so wie man die gestamnten Glastafeln hat, und machten also den Kristall nur ein wenig durchsichtig. Die zwote Art der Flächen, wo eine bey b angezeigt ist, war rauh, glatt,
oder

oder matt, eben so wie die eingeschliffenen Stöpsel in den Flaschen, die Geister aufbewahren, diese Fläche, welche mit einer glatten abwechselte, erlaubte den Durchfall der Lichtstrahlen mehr als erstern. Die dritte Art der Flächen war so rein und glatt als möglich, bey c ist eine dergleichen vorgestellt. Diese Seite des Kristalls zeigt nun wie rein er ist, so, daß ich einen kleinen zerschlug, um zu wissen, ob sie nicht inwendig hohl wären; allein zu meiner Verwunderung waren sie vollkommen dicht. Was mich hierzu verleitete, war, daß allenthalben an dem Kristall Pyramidaleinbiegungen waren, welche mit ihren Spitzen in den Mittelpunkt des Kristalls hielten. Bey d sind ein Paar solche vorgestellt. Die sechs Flächen machen keine scharfe Winkel, sondern ausgeschnittene, als wenn sie abgebrochen wären. Wenn man diesen sonderbaren Kristall betrachtet, und seine Einbügel ansieht, so sollte man geneigt seyn zu glauben, seine Hartwerdung geschehe von Aussen nach den Mittelpunkt.

Den andern Tag wandte ich mich zwischen Mittag in Abend gegen den Berg Klofner. Auf meinem Wege fand ich einen schaalichten dunkelgrünen Serpentin, bey dem letzten Dorf des Thals, welches Heiligblut genannt wird; nach zween Stunden von diesem Orte war ich ganz am Ende dieses Thales, und wunderte mich sehr, hier noch Wohnungen anzutreffen, da doch in dem ganzen Striche von Oblach aus kein anderer Baum fortkommen kann als Lerchen, und da noch die armen Leute hier etwas Getreide erbauen können, woben sie aber wenig Sicherheit haben, wegen des dortigen Möhlflusses, der hier ein blosser Wildbach ist, nicht auch das wenige Erdreich zu verlieren. Vor ungefehr 30 Jahren hat dieses Thal sehr

gelitten durch einen Ausbruch des Wassers von den Rees des Klokners, wovon ich tiefer ohnweit Dölsach die Ueberbleibsel der Grundmauer von den Häusern noch gesehen habe, welche dieser Fluß weggeführt hatte.

Am Ende dieses Thals ist der Ursprung des erwähnten Flusses. Hier fand ich die untern Berge aus Serpentin und Felschiefer, worinnen manchmal ein grober Granit steckte, der aus weissen Quarz von glasigten Ansehen, weissen Feldspath und schwarzen gewundenen Glimmer bestand. Der Serpentin schien hier aller Orten das Grundgebürge auszumachen. Ich stieg hier bis unter die Eisberge des angeführten Berges, wo ein schöner und mächtiger Wasserfall hervorkam, und dann den Namen Möhl oder Mül bekommt. Man sehe die VII. Tafel, wo solcher unter dem Klokner vorgestellt ist. Der Berg, welcher einem gespitzten Klockenthurm gleicht, mag wohl von dieser Aehnlichkeit den Namen erhalten haben. Er ist auf der Mitternachtsseite mit ewigen Eise bedeckt, welches mit * bezeichnet ist. Ich habe noch niemals einen so hohen Berg so gespitzt gesehen, als dieser ist, so wie er das Ansehen von Mitternacht oder von Kärnthén und den Salzburgischen aus hat: auf seiner äußersten Spitze siehet er so aus, als wenn ein Knopf darauf gesetzt wäre, von welchen dann drey sogenannte Bergrücken oder Rippen, wie es die dortigen Einwohner nennen, herunter laufen, die wie ein Schnitzwerk vorstellen.

Auf der großen und zuverlässigen Karte von Tyrol *), welche zwey Tyroler Bauern, mit Namen Peter Annich und Georg Huber aufgenommen haben, und

*) Mappa Tirolensis, fol. maj. 20. Vindobonae 1774.

und vom Herrn Professor **Moinhart** ausgeführt sind, findet man, daß dieser Berg unter die höchsten gehört, die im Lande sind, und außer dem Berg **Orteles**, der gegen **Graubünden** liegt, ist kein höherer im Lande. Dieser **Koloß** macht einen mächtigen **Dreifuß** aus, nemlich den **Gränzstein** von dreien Ländern, denn es gehöret ein Theil zu **Kärnthen**, ein Theil zu **Tyrol**, und eben so viel dem **Bisthum Salzburg**; obgleich die Verfasser der Karte ihn mit dem größten Theil ins **Salzburgische** gesetzt haben, so haben mich doch die mehresten unliegenden Einwohner versichert, daß die **Gränzen** jederzeit bis zu seinem **Gipfel** gingen.

Noch weiß kein Mensch, daß er jemals wäre bestiegen worden, indem er vollkommen mit **Eis** umrungen ist. Einige haben Versuche gemacht, aber fruchtlos, jedoch, so viel mir scheint, nicht aus Unüberwindlichkeit, sondern aus übler Anstalt. Hätte ich Zeit, so glaube ich, gut genommene **Maafregeln** müßten einen wohl hinaufbringen, um ihm abmessen zu können; indem er einige Rücken hat, welche sich im Sommer vom **Eis** und **Schnee** entblößen. Den ersten Tag müßte man mit **Holz** versehen bis auf seine mittlere Höhe kommen, wo es **Felsen** giebt, um **Feuer** darauf machen zu können, nemlich auf dem anstossenden Berg **Gösnitz**. Den zweyten Tag müßte man aber den Versuch machen, ihn in den höchsten **Sommertagen** in einen **Vormittag** zu besteigen, daß man eben den Tag wieder zu seinem Standorte zurückkäme, wo man übernachtet hatte; aber wohl sehr lasse ich gewarnet seyn, nicht ohne **Schießgewehr** zu gehen, weil man auf solchen **Anhöhen** oft mit einem sehr mächtigen Feinde zu kämpfen hat, nemlich mit den großen **Geyern**, die auf einen Jagd machen, und mit ihren mächtigen **Flügeln** zu Boden, oder in die Absgrüfte

grüfte schlagen, wo man denn beim Fall ihnen zur Beute wird. Ob sie einen für Gemse oder für was anders ansehen, weiß ich nicht, genug ist es, daß sie die Beherrscher solcher Anhöhen allein sind, und wer immer kommt und ihr Gebiete betritt, läuft bey ihnen Gefahr, wenn er sich nicht künstlicher Waffen bedient. Unter allen Raubvögeln ist der Kämmereyer, Vultur barbatus des Linne' *) welchen Herr Andrá **) , was den Kopf anlangt, gut abgebildet hat, der gefährlichste.

Da weder die Jahreszeit, noch die gehörigen Mittel vorhanden waren, einen solchen Berg zu bestiegen, so begnügte ich mich, wie gesagt, nur bis unter sein Eis zu kommen, welche Gegend die Basterzen genannt wird, da es nun noch nicht lange war, daß es geschneuet hatte, so sahe ich aller Orten um mich Schnee fallen, obgleich der Himmel klar war, und die Sonne sehr warm schien; doch als ich mich besser umsah, so sahe ich ein Paar Bergspitzen mit einem Schneegestöber umgeben, andere, die aber weiter entfernt waren, schienen mir mit Wolken bedeckt. Ich sagte zu meinem Führer, daß dieses eine wunderliche Sache sey, daß es auf einem Gipfel der Berge schneue, und auf dem andern nicht, und demohngeachtet der Himmel klar darüber sey; allein er belehrte mich, daß dieses Schneuen nur durch den Mund von den Keesen verursacht würde. Eine wunderliche Sache! der es nicht weiß, würde sich solches gewiß nicht so bald einfallen lassen, und der im Thal ist, kann es doch nicht errathen, wenn es oft einen ganzen halben Tag vom Himmel oder von den Keesen schneuet. Herr
Bouret

*) C. Linneus *symtoma natura*, Tom. I. edita 13.

**) Briefe aus der Schweiz 1776. in 4to, c. fig.

Bourret in seiner Beschreibung sagt: dieses Schneehorn käme aus den Klüften der Eisberge, welches ich aber nicht erfahren habe.

Abends, als die Sonne untergieng, war es helle, und als man schon im Thal keinen Stich mehr sahe, so war doch an der Spitze des Berges eine Schneewolke noch eine Zeit so beleuchtet, daß man hätte glauben sollen, es sey ein feuer spendender Berg, der anfieng auszubrechen. Die schönsten Feuerfarben, die man sich nur erdenken kann, konnte man in dieser Schneewolke sehen; aus diesem langen Zurückwerfen der Sonnenstrahlen beim Untergang schliesse ich, daß die Höhe dieses Berges zwey tausend Lachter haben müsse.

Aller Orten schaute hier unter dem Eise Serpentin oder Felschiefer hervor: in einer Klust dieses Steins, an einer senkrechten Felsenwand bey dem Wasserfall, fand ich einen weißgrauen Schneidestein, worinnen große Kießwürfel saßen; manche hatten einen Zoll im Durchschnitte. In eben diesem Stein fand ich auch sehr reinen würflichen Kalkspath. Oft habe ich in dieser Gegend den Felschiefer mit Granit und Serpentin abwechseln gesehen, so, daß man dem einen Stein wie dem andern gleiches Alterthum zumuthen kann, wie aber hier aller Orten der reine Kalkspath sitzt, scheint schwer zu erklären zu seyn, da doch die Mutter dazu hier gänzlich fehlt, und weit und breit kein Kalkstein zu sehen ist.

Bevor ich noch von diesem Gebürge abbreche, muß ich des oft erwähnten Sackzuges Erwähnung thun, indem ich hier auf eben der 7ten Tafel solchen deutlich vorstelle, ohne mich an die Regeln der Entfernung zu binden: er ist an dem Fusse des Berges

Dosras

Vosrakoßf vorgestellt, wo das Vorgebürge des Hochhorn anfängt. Wenn im Winter alles, sowol auf den Gebürgen als in den Thälern, mit Schnee bedeckt ist, so werden die Erze zu den Hütten geführt, welche in den tiefsten Thälern liegen, mittelst des Sackzuges und Schlitten. Ersterer wird folgendermassen ins Werk gesetzt. Ein Mann, den man Sackzieher nennt, nimmt im Thale 12 bis 16 Säcke, welche einer gegen drey Schuh an Länge und einen im Durchschnitt hat, welche von starken Zwillig verfertigt sind, an einem Ende haben sie eine Handhabe, um sie mit an den folgenden anzuhängen; ein jeder solcher Sack ist mit einer rauhen Schweinshaut auf einer Seite bedeckt, worauf der Sack auf dem Schnee rutscht, oder schleift. Diese Häute müssen von solchen Schweinen seyn, denen die Borsten glatt anliegen, wie den Salzburgischen; eine solche Haut dauert drey Winter durch: ist diese Berrichtung getroffen, so gehet er damit zur Grube, wo er denn jeden Sack mit Erz anfüllt, so daß gemeinlich in einen Sack ein Zentner schwer hineingehet; ausgenommen in dem ersten nicht, der kleiner als die übrigen ist, und welchen man den Vorhund nennt, worauf der Sackzieher selbst sitzt. Sind einmal alle die Säcke zusammengehängt, so muß man vorher, ehe man zu fahren anfängt, sich einen Hohlweg vorrichten, welcher stets schlängelförmig gehen muß. Dieser wird mit einer Hohlkraxe in dem Schnee gemacht, siehe VI. Tafel 8te Fig. Ist solches einmal geschehen, so dauert er meistens den ganzen Winter, ausgenommen wenn er wieder durch dem Winde mit Schnee verschüttet wird. Nun wird der Sackzug, oder besser die Sackkette in den Weg eingeleitet, der Führer muß aber darinn sehr geübt seyn, wenn er den

ganzen

ganzen Gliedern bleiben will, und dann muß er auch eine gute Kenntniß vom Schnee haben, ob nothwendig sey, mehr als eine Reiskette und Haken anzulegen, um die allzugroße Geschwindigkeit zu hemmen. Was eine Kette sey, ist einem jeden bekannt, jedoch ein Reishaken nicht; es ist eine Art einer zweispizigen Heugabel, wovon aber hier die Zähne oder Spitzen stark, platt und am Ende gebogen sind, und woran ebenfalls ein kurzer glatter Stiel sich befindet, an welchem eine doppelte Kette hängt, womit man ihn um den Sack feste macht, wovon man auf der VI. Tafel Fig. 9. die Abbildung findet. Bey allen diesen Vorkehrungen steht es doch noch in der Gewalt des Führers, geschwinde oder langsam zu fahren. Ein solcher Sackzieher muß eine ganz knappe Kleidung anhaben, damit nichts von ihm wegstehet, und ein mit starken Eisen beschlagenen Stock, mit welchem er folgenden Gebrauch macht. Wenn er fahren will, so ziehet er erstens seinen Sackzug an, bis er anfängt, von sich selbst zu laufen, dann muß er mit vieler Behändigkeit auf den ersten Sprung sich auf den Vorhund setzen, so bald er sitzt, mit eben der Behändigkeit die Füße kreuzweis über einander halten, zwischens dann der angeführte Stock kommt, von welchem jederzeit die Spitze in den Schnee eingesezt ist. Da alle Berge in diesen Gegenden ungemein abhängig sind, so kann man sich auch leicht einbilden, mit was für einer Geschwindigkeit ein solcher Mensch fahren muß; wäre es nicht auf dem gefrorenen Wasser, so müßte er bald ein zweyter Elias werden, durch die große Reibung, die sein Fuhrwerk aushalten muß. —

Endlich fing ich meinen Rückweg nach dem Thal an, indem es bey dem angeführten Wasserfalle, worüber die Eisberge liegen, ein non plus ultra ist. Nach
einer

einer halben Stunde zurückgelegten Weges, hatte ich rechts des Möhlflusses gegen Mittag abermal einen schönen Wasserfall, der aus einer engen Schlucht kam, welches kleine Thal den Namen Gösnitz führet, sammt einem Berge, der daran stößt, wo vor Zeiten auch auf Kupfer und Gold gebauet wurde. Der Serpentin und Hornfels hielt immer an, bis eine halbe Stunde vor Dölach. Ehe dieser noch aufhörte, kam ich zu einem der schönsten Wasserfälle, den ich auf meinen ganzen Wege angetroffen, man heißt ihn den Jungfersprung, er hat wenigstens 80 Lachter an Höhe, und in dieser Strecke fällt er nur dreymal, ein Paar Lachter lang auf; er macht an einigen Orten solche Bogen oder Sätze, daß wenn er noch so klein ist, niemals die Felsen berührt werden, und man trocken dahinter weggehen kann. Da nun hier die Felsenwände gerade stehen, so siehet man auch sehr deutlich, wie Serpentin hier unter dem Granit und Felschiefer wegstreicht, und noch stets ersterer mit Asbest gemischt ist. Eine halbe Stunde von diesem Wasserfall habe ich einen frischen Anbruch gefunden, von einem Steine, welchen ich für Granit ansah. Er brach in schönen Platten, welche ein und zween Zoll dicke hatten: man bearbeitete just damals einige, für eine Kirche zu pflastern; er war an Farbe weißgrau, so daß, wenn er ganz frisch gebrochen war, er etwas ins bläuliche fiel. Als ich ihn genauer betrachtete, so fand ich, daß sein Gemische aus einem weissen Stein, den ich für Quarz hielt, und aus graublauen Glimmer bestand; bey dieser Entwicklung hielt ich ihn für einen Gestellstein, indem nirgends ein Feldspath eingemischt war; allein so bald ich mit dem Stahle und sauren Geistern Versuche machte, und ihn auch ins Feuer brachte, so wurde ich bald gewahr, daß

daß der ganze Stein nichts als ein Gemische von unreinen Kalk und Glimmer war. Vielleicht ist dieser Stein das *Saxum coeruleascens* des Linne', indem er sagt: daß er leicht an der Luft verwittere. Von diesem Steinbruch setzte ich wieder über den Möhlfluß, um abermal nach Dölsach zu kommen, wo es mir den ersten Tag nicht zum besten gieng, aber doch bald für mich sehr heilsam ausfiel, indem ich nicht am gesündesten meine Reise antrat, und durch das kalte Getränke des Eiswassers mir eine Crisin verursachte, die mich ziemlich vollkommen wieder herstellte; und also für mich diesmal eine wahre Wohlfarth wurde. Ich nahm vom letzten Orte aus meinen Rückweg durch einen kleinen Theil von Tyrol über Iselberg. Auf dieser Strecke fand ich bald aus Granit, bald aus Quarzschiefer die Berge bestehend, auch verschiedene Murrsteinarten *Saxum alpinum* Linnéi, einige bestunden aus bloßen Granaten und Glimmer, andere aus eben diesem und weißen körnigem Quarze, welcher letztere immer große Granaten eingemischt hatte; dieser Stein brach manchmal in schönen Platten. Serpentin fand ich noch aller Orten in dem Gebürge eingemischt, das Rußische Glas war auch häufig anzutreffen, aber nicht in großen Stücken.

Als ich gegen das Pusterthal von Tyrol kam, so fand ich in jenem Gebürge welches gegen die Vindische Matrey hielt, jenen Stein, den man Baierschen Granit nennt; allein den Namen verdient er nicht, wenigstens jener, welcher mir zu Gesicht kam, bestand aus folgenden Stücken: Das Hauptwesen war Granat, grüner Serpentin, grauweißer Glimmer, wenig Quarz, und noch weniger Kies. Wie man nun aus diesen sieht, so gehört er eher zu des

Schrift. d. Gesellsch. nat. Fr. I. B. N Wal

Wallerius Saxum molaræ granaticum. Die Farbe davon ist grünroth, und der Stein hat keine eigentliche Figur. Dieser Stein war mein schönster, den ich auf meiner ganzen Reise fand; und wüßten die dortigen Einwohner mit dem Schleifen umzugehen, so würde manche Familie ihr Brod dabey finden; weil man Dosen, und was man immer daraus machen könnte, gewiß eben und noch bessern Werth, als die Achaten aus dem Zwenbrückischen, finden würden. Nachdem ich näher zu dem angeführten Pustertal kam, traf ich abermahl die Kette von Kalkbergen an, welche, ob sie gleich groß, und eine Folge von jener ist, die aus Bulgarien kommt, so habe ich doch keine so hohen Berge gewahr werden können, als der oben erwähnte Klokner ist. Aus was für einem Gestein der Orteles besteht, weiß ich nicht: vielleicht werden wir es einmal erfahren, wenn der Geschmack der natürlichen Geschichte der Erde mehr aus seinem engen Bezirk bey den Bergbedienten sich ausbreiten wird, als dermahlen geschieht; und wer hat mehr Gelegenheit, und kann es leichter thun, als solche? aber keine ungereimte Geheimnisse und Verachtung muß entgegen stehen, wenn nicht ein jeder so wie der andere denkt und beobachtet, wie leider oft in manchen Ländern der Gebrauch ist.

Da nun hier der Kalk von dem Granitgebürge, wie durch den Trappfluß die Grenze erhält, so ist es schwer zu bestimmen, welches von diesem Gebürge unter das andere wegstreicht, oder ob sie beyde in ewige Tiefe halten; aber wenn alle diese Untersuchungen, wie es vielleicht seyn kann, auf ewig verborgen blieben, so gieng meine erste Vermuthung auf folgende Schlüsse hinaus: Erstens, daß das höhere Ge-
aus

bürge das älteste seyn könnte; zweitens, da solches aus viel festern Bestände gebildet ist, so könnte es auch ein höheres Alterthum besitzen, u. s. w. allein wenn man die Reine der einen Gebürgart gegen die andere betrachtet, so muß man wohl verleitet werden, den Gegensatz anzunehmen. Der Kalkstein auf höhern Anhöhen ist gleichförmig; der Felschiefer und Granit ist hingegen sehr gemischt: der Kalkstein ist von einem viel weichern Bestande, und nimmt von Tag zu Tag ansehnlich ab; wie ist es also möglich, daß die ersten Kalkgebürge, nemlich jene, welche von gleichem Bestande, und ohne alle Versteinerungen sind, noch 9 bis 10 tausend und mehrere Schuhe an Höhe haben könne? wie hoch müssen sie bey der ersten Entstehung nicht gewesen seyn? alle Granitberge die in ihrer Nähe lagen, müssen nur hüglichte Ebenen gewesen seyn, die dann erst durch das Einreißen der Wasser erhöht worden, indem sich ihre Gipfel nicht so geschwind haben abwittern können, wie es der Kalkstein thut, und da ohnehin die glasartigen Steine nicht die viele Feuertheile in sich haben, wie der Kalk, so sind sie auch jederzeit mehr mit Eis bedeckt, welche sie vor der Verwitterung bewahren, und wenn man den Strich von Felschiefer und Granit durchwandert, wie ich gethan habe, so muß wohl ein jeder einsehen, daß dieses ganze Gebürge von einer weichern Entstehung nach und nach erschaffen worden, indem alles so flözmaßig aussieht, und außerdem, daß der Stein gemischt ist, so machen auch wieder besondere Gemische ganze Lagen und Schichten aus, die mit einander abwechseln. Allein ich stehe hier von Muthmassungen ab, wodurch man in der Welt keinen so wesentlichen Nutzen schaffen kann, nur den Bergbau

zum Theil ausgenommen *), denn in das Innere kann man doch nicht sehen; besser ist es also, dasjenige getreu aufzuzeichnen, was uns die Natur erlaubt, als von dem Unergründlichen zu urtheilen.

Bei einer kleinen Stadt, mit Namen Lienz, (Büsching von Tyrol in dem oben angeführten Bande,) wo das Iselthal und Fluß mit dem Buser- oder Pusterthal und Draufuß vereiniget, fand ich die zu Anfang erwähnte Messingfabrike. Ich bekam sie ganz in Gegenwart des Herrn Director zu sehen, der sonst ein Geheimnißvoller Mann seyn soll. Ich habe nichts merkwürdiges gefunden, um besonders angemerkt zu werden. Sie ist gut eingerichtet, und so viel mir geschienen hat, giebt sich der Director viel Mühe damit; mir schien er sehr unzufrieden, daß er den Galmei an einem Orte kaufen muß, wo er ihn höher zu stehen kommt, als er ihn anderwärts haben kann; seine Ursachen waren gegründet, wenn sie so sind, wie er sie angab.

Von diesem Orte an folgte ich dem Draufuß zur linken gegen Morgen bis Draaburg auch sonst Oberdraaburg genannt, wo ich immer über den Fluß die Kalkkette hatte, hingegen auf meiner Seite Felschiefer: allein ehe ich noch in den Ort kam, fieng

*) Ein Freund von mir und der Naturgeschichte hatte einen Bau in einem Schiefer; höher herauf sahe der einförmige Kalk hervor; da ich für sein Streichen in die ewige Tiefe geneigt war, und ich höchstens 50 Lachter Abstand vom angegebenen Schlag vermuthete, so ließ der Inhaber, der Wahrheit zu Liebe, den Schlag betreiben; und man hatte kaum das Viertel ausgeschlagen, so war man wieder im reinen Kalkstein. — Um aber gewiß zu seyn, ob es kein Keil sey, so wurde der Schlag noch eine Zeit fortgetrieben.

fieng auf einmal der graue Kalkstein an, ohne alle Versteinerung. Hier nahm er eine Höhe von beyläufig hundert Klafter ein, woben sich denn gleich wieder der Quarzschiefer einstellte; nach einer Zeit hörte er wieder auf, so daß dieser Kalkberg wie angelehnt schien, oder als wenn er aus dem Grunde des Schiefergebürges käme. Allein als ich hier über den Fluß setzte, und die Anhöhe des Geilbergs erstiegen hatte, konnte ich deutlich sehen, daß dieser Berg einstmals zu jenen gehört habe den ich bestieg, und ihm nur der Fluß in der Folge der Zeit getrennt habe.

Der Berg, den ich ganz übergieng, um in das Geilthal zu kommen, bestand aus Kalk und einen solchen Schiefer der von Farbe braunschwarz war; wo hingegen der abhängige Theil desselben gegen Mittag, den Metallstein, Saxum metalliferum des Linne' enthielt. In dieser Gegend sind auch einige Eisengruben, aber von schlechtem Werthe, so daß heut zu Tage nur eine noch gebauet wird, dagegen die übrigen schon eingegangen sind, mit einer Schmelzhütte, die zum Theil noch da steht. Das wenige Erz wird nach einem Markflecken, Mauten genannt, geführt, zu welchem Orte ich auf der andern Seite des Thals kam, und das alldortige Eisenwerk besah; alles war hier neu errichtet, und in einer ziemlich guten Verfassung, wenn nur auch Erz genug da wäre. Ich wandte mich von hier gegen Morgen, und nachdem ich eine kleine Stunde zurückgelegt hatte, kam ich zu einen Berg, der den Namen Sitmus führt, worauf die Eisengruben des hiesigen Gewerks sich befinden. Neben diesem Berge hat ein Venetianischer Holzwurm sich eingenistet, der durch Hülfe der Rissen, woran Schlitten mit Treträdern angebracht sind, das schönste Bauholz über die Berge

in seinen Staat bringet. Der Schaden ist dermalen schon beträchtlich, den er angerichtet hat, und wird noch immer täglich für die Gegend grösser werden, wenn man nicht bald Einhalt macht. Die Waldung wird hier von den steilsten Bergen kahl abgehauen; sind sie einmal so ganz entblößt, so ist auch bald die wenige Erde, die sich darauf befindet, durch das Wasser entführt, wo dann auf ewige Zeiten dergleichen Plätze kahl bleiben.

Der angeführte **Sitmusberg**, den ich zu besteigen hatte, war ganz kalkartig, und es währte zwei ganze Stunden, um zu der Grube zu kommen, welche sich an der Spitze befand, wie alle Erzgruben in ganz Kärnthen. Die Grube gefiel mir von allen, die ich noch in Kärnthen gesehen hatte, am besten; sie ist gut gebauet, ob zwar nicht jederzeit nach aller Ordnung, jedoch so, daß sie zeigte, daß die Vorsteher der Sache wohl kundig waren. Die Erze brechen hier in einem Gange, welcher sein Streichen von Morgen in Abend hatte, aber sein Verfläichen stehend, selten mit einigen Graden fallend. Das Hängende und Liegende war Kalkstein und meistens Marmor, wovon ganze Wände so schön waren, als immer der weisseste von Carrara; einige waren aber gestreift wie Bänderachat, von Farbe grau, bläulich, weiß und manchmal etwas gelb. Wohl schade ist es, daß man keinen Gebrauch davon macht: mir gefiel die Steinart so wohl, daß ich einen halben Zentner mit schleppte. Das Erz, was dahin bricht, ist ungemein haltig, und hat von 60 bis 70 Pfunden im Zentner, aber seine Mächtigkeit im Anbruch ist selten über einige Zoll, wo es aber mächtiger wird, da ist es auch nicht so haltig. Alles Erz ist hier ein ungestalter berber Glas-**Kopf**, Haematites amorphus.

Ein Vergnügen ist es, zu sehen, wie die ausgehauenen und vorher schon beständig offene Klüfte, aller Orten in der Gruben senkrecht da stehen, von welchen manche Wände so glatt sind, als wenn sie polirt wären. So trocken, als immer eine Grube der Welt ist auch diese, denn Wasser mochte vom Tage so viel zufallen als immer wollte, so verschwand es doch augenblicklich.

Hier fand ich einen großen Unterschied von dem Preis der Stufen gegen andere Eisengruben des Landes, indem man sie hier umsonst hatte, und die Stufenhändler, welche auch manchmal im schwarzen Rocco stecken, noch nicht bis hieher gedrungen hatten. Gewiß eine große Verderbniß für die Ausbreitung der Naturhistorie, wenn sowohl Gelehrte wie Ungelehrte einen ordentlichen Kram daraus machen, und wenn die Leute so gar den Altar verlassen, und sich auf eine nicht jederzeit löbliche Art, mit Handel und Wandel der Stufen zu bereichern suchen.

Drey Stunden von diesem Berge in dem Geilthal, befinden sich einige kleine Gruben, welche vom Thal an bis zur Spitze des hohen Berges Jantzen auf Galmey bearbeitet werden: ich habe sie nicht befahren, weil sie von weniger Wichtigkeit waren; nur so viel scheint mir, wie sich es im Lande zeigt, daß der Galmey und das Eisen sich lieber im Kalkstein erzeugt, als in dem Glasartigen. Ich nahm also meinen Weg wieder in das Trappthal; ich hatte in demselben zu Anfang noch Schiefer und Granit gegen Mitternacht, oder doch auf der linken Seite des Flusses, wo hingegen rechts, nichts als Kalk war, indessen je tiefer ich kam, desto mehr kam auch auf der Seite der Kalk hervor, so daß man geneigt seyn kann,

kann, solchen als die Unterlage des Felsgebürges anzusehen.

Ein paar Meilen von Draaburg bey dem Dorf Delach baut ein Gewerk eine Bleygrube mit Vortheil, welche die Bergwerkskammer verlassen hatte. Diese Grube befindet sich auf dem Berge Kolm, an welchem das Glatschacherthal anstößt, worinn loses Quecksilber in Quarz bricht, wovon aber der Bau ebenfalls eingestellt ist. Nach einigen Stunden kam ich zu dem vor Zeiten so berühmten Steinfels, welcher so viele berühmte Goldbergwerke hatte; allein heut zu Tage sieht man nichts mehr, als die verlassene Häuser, wo vor Zeiten Bergwerksdirectoria und reiche Gewerke gewohnt haben. In der ganzen Gegend wurde gebauet; der Berg Siflitz soll noch dormalen etwas Gold an Ausbeute geben, aber alle übrigen sind verschwunden; ob man gleich von Seiten der Kammer izt bey Greifenberg die Gruben in der Drosnitz in dem Seilthal, die Gruben der Kederzech, und selbst bey Großbirchheim, die Gruben der dortigen Siflitz wieder empor heben will; so fürchte ich doch sehr, daß dies wenige Gold dessen Werth heut zu Tage durch das so häufig aus Amerika kommende, so sehr herunter gesetzt worden, die dabey vorkommende Unkosten nicht ertragen wird, indem man izt noch einmal so viel Geld gebraucht, die Arbeiter leben zu machen, als vor 150 Jahren.

Nach einer kurzen Strecke kam ich durch ein anderes Thal wieder nach dem oben angeführten Ort Möhlbrücken, wo ich dann meine Reise im Felschiefer und Kalk endigte; mehr als Leid war es mir, nicht länger Zeit zu haben, um einen größern Theil vom Lande zu durchgehen, weil kein Land in der Monarchie mehr verdient mineralogisch durchsucht zu werden,

werden, als das Noricum der Römer oder das heutige Kärnthen, und dennoch ist nicht bald von einem heut zu Tage weniger gesagt worden, als von diesem, wo doch beim Bergbau schon so viele Familien reich geworden sind, aber durchs Adelig werden wieder arm. Wenn man die Schriften eines Plinius und andere alte Schriftsteller, ja selbst den Homer durchsucht, so muß man überzeugt werden, daß dieses Land den ältesten Bergbau der ganzen alten Welt treibt.

X.

Unterbrochene Bemühungen

ben den

Intestinalwürmern

von

D. F. Müller.

Mit wahrem Vergnügen las ich im vierten Band der Beschäftigungen den schönen Beitrag des Herrn Doct. Blochs zur Geschichte der Intestinalwürmer, und ich fand mich nicht wenig belohnt, solche würdige Männer aufstehen zu sehen, die mit mir die Würde des Schöpfers, auch im Verborgenen, aufsuchen, den verjahrten Vorurtheilen entsagen und widersprechen. In tausend und abermal tausend Jahren, sann man auf Mittel gegen die Würmer, die in unsern eigenen Leibern wüthen, ohne sich die gehörige Mühe zu geben, sie hinlänglich zu kennen: man schloß bis auf den heutigen Tag von der entfernten Aehnlichkeit derselben mit den Wasserwürmern, daß sie mit dem Wasser in das Inwendige des Menschen gekommen, oder noch ungegründeter, daß sie aus den überflüssigen Milchspeisen und den verdorbenen Säften in unsern Kindern erzeugt würden. Dank sey dem Lichte der Naturgeschichte, daß wir ohne Eckel

Eckel diese uns so nahen Thiere untersuchen, davon reden und schreiben, und solchergestalt ein jedes Geschöpf Gottes ohne Scheu in seinem Werth darstellen und nach seinem Zweck beleuchten können. Um hiezu das meinige beizutragen, will ich einige meiner niedergeschriebenen Bemerkungen anführen, wenn ich erst mit Erlaubniß des Herrn N. Blochs ein paar Stellen in seinem Beytrag etwas näher berichtiget habe.

Auch im Anfange des Darmkanals habe ich bisweilen in dem Hecht das **Doppel-Loch** angetroffen; auf der 78sten Platte des zweenen Hefts der *Zoologia danica* habe ich eine neue Abbildung desselben gegeben; sie weicht von der vierten Figur der 14ten Tafel der *Beschäftigungen* nur darinn ab, daß der Darmkanal sich nicht an der ersten der dreyen Blasen (schwerlich sind sie Defnungen) endiget, sondern zu beyden Seiten unter den Eiern fortgehet, und sich am Hinterende in den After verlieret; die Bestimmung dieser drey Blasen (ähnliche finden sich bey mehrere **Doppel-Löcher** und bey dem Männchen des Kratzers) werden künftige Beobachtungen erläutern. Die schöne Erscheinung des Umlaufs der Säfte habe ich amoch bey keinem **Doppel-Loch** wahrgenommen. Die **Doppel-Löcher** des Hechts liegen gemeiniglich unter den Falten des Magens versteckt, und werden von denselben geschützt. Der **Bandwurm** mit dreyspitzigen Haken auf der 15ten Tafel ist die *Taenia Lucii* — *quatuor aculeorum paribus*. *Zool. dan. prodr.* 2655. Der Kratzer im Hecht kann nicht, wie ich im 12ten Stück des *Naturforschers* gezeigt zu haben glaube, die *Fasciola barbata* Linne', oder die *Taenia horruca* des Herrn Pallas seyn. Den **Nadelwurm** habe ich auch im Hecht gefunden. Und in meiner an Herrn Pastor Goze

Göze vor zwey Jahre gesandten Abhandlung vom Bandwurm unter dem Namen *Ascaris setaricta nigrescens* angegeben; er grenzet freylich so nahe an den *Gordius* (*Ascaris*) *marinus*, daß er einerley Geschlechte mit diesem ist, nicht aber eben dieselbe Art, vielmehr mag er derjenige seyn, den Linne' unter den Namen *Gordius lacustris* hat andeuten wollen. Nun zu den Bemerkungen.

Den 28ten Octob. 1777. durchsuchte ich einen großen Hecht, ohne einen der sonst gewöhnlichen Würmer zu finden. Dieses, welches mir oft vorgekommen, einmal anzumerken, halte ich deswegen nicht überflüssig, um zu zeigen, daß bey den Thieren so wenig als bey den Menschen, alle individua Würmer haben.

Den 30sten durchsuchte ich zwey Brachsen, ohne etwas weiteres, als in den Darm des einen ein Stück eines Bandwurms von fünf Gelenke zu finden.

Auch zerschnitt ich vier kleine Aale; in zweyen fand ich nichts, im dritten einen Bandwurm, und einen einzigen fast unsichtbaren *Cucullanum*, beyde gegen das Ende des Mastdarms nicht weit vom After, in dem vierten aber zehn bis zwölf weiße Kraßer *).

Man ist der Meinung, daß die Aale keinen Roggen haben **), sondern lebendige Junge gebären, und *Leeuwenhoek* will, daß der in den Eingeweiden des Aals bisweilen gefundene Roggen verschluckter anderer Fische sey. Wie gut wäre es, wenn man keinen Ausspruch, ohne selbst gesehen zu haben, thäte! in allen vieren hiengen zu beyden Seiten der
Luft.

*) Zool. dan. icon. t. 37. f. 7 - 10.

**) *Martinii Naturg.* 1 B. S. 11.

Luftblase, der Nieren und der Saamengefäße horizontale lacinae, von der Länge eines Zolls dicht an einander voll Roggen oder Eyer verschiedener Größe. Fremde verschluckte Eyer können doch nicht aus dem Magen durch die Gedärme dringen, und sich so ordentlich in den mit Häuten umgebenen Eyerstöcken anhängen. Durch die Bewegung des Hals waren einige herausgekommen; sie waren eiförmig, und an beyden Enden ein wenig zugespitzt.

Den 3ten November zwey Barsen des süßen Wassers untersucht: in einem der Blinddärme fand ich einen Cuculanum *) lacustrim; es war ein Weibchen, die an der Mitte des Leibes die deutlich hervorstehende Vulva zeigte, und durch den ganzen Körper mit lebendigen Jungen ausgefüllt war, so wie Herr Göze, dieser warme Freund der Werke Gottes, es bereits im 3ten Bande der Beschäftigungen S. 494 und 95. angezeigt hat. Durch die Pressung kamen zugleich einige tellerförmige Körper, die inwendig voll von Punkten waren, hervor; vielleicht Eyer, aus denen die Jungen noch nicht gekrochen waren. In dem einen Bars waren zwey weiße Kraker, ein kurzer und ein langer. Der kurze hatte nichts von den gewöhnlichen Eingeweiden der Männchen, auch weder Eyer noch Junge (oder die eiförmige und spreuähnliche Körperchen) es mußte also ein unbefruchtetes junges Weibchen gewesen seyn. Der lange war mit Jungen, die länger waren als die bisher gesehenen, erfüllet, und hatte nur fünf oder sechs Eyer in sich. Dies bestärket meine Meinung, daß die spreuähnliche Körperchen würkliche Junge sind,
die

*) Zool. dan. prodr. 2598. Echinorynchus hat aber den Charakter gieses Geschlechts nicht.

die in diesem langen fast alle aus den Ekerstöcken entlassen waren. Der lange Kratzer lebte noch, nachdem er im Wasser zwölf Stunden gelegen, und zog seinen Rüssel aus und ein. Dieser ist ein Cylinder von gleicher Dicke mit zehn Reihen der Länge nach, und neun Häckgen in jeder. In dem zwenten Bars war nichts als gegen das Ende des Darms in dem gelblichen Schleim einige weiße Punkte. Diese waren unter der Vergrößerung lebendig, hatten eine längliche Flaschen ähnliche Gestalt, waren von weißgrauen schleimichten Wesen, und konnten das Vorderende in die Breite ausdehnen und zusammenziehen. Ich konnte sie für nichts anders als junge Bandwürmer ansehen, da sie nur eine Oefnung hatten; sie bestanden aber nur aus Kopf und dem ersten Gelenke ohne Abtheilung, und starben im Wasser nach einigen Minuten.

In dem Eingeweide einer Goldbutte (Pleur. Platea) war nichts zu finden.

Den 6ten November; in dem Darmschleim einer Zunge (Pleur. Linguatula) eine Menge kleiner dem bloßen Auge unsichtbarer Würmchen; sie lagen da als weiße Strichlein. Eine andere hatte keine Spuhr von Würmern, hatte aber einen Spatagum pusillam *) verschluckt.

Den 7ten zerschnitt ich die Eingeweide eines Kapaunen, und fand keine Spuhr von Würmern; dahingegen fand ich außen an den Eingeweiden einer Ente einen kleinen gerundeten und gefleckten Körper; ich brachte ihn unter das Microscop, und nun zeigte es sich, daß er eine schöne durchsichtige Egel

*) Zool. dan. prodr. 2851.

Egel war. Ich ließ sie für den zweyten Heft der Zool. danica zeichnen, und auf der 54sten Platte stechen.

Den 9ten Novbr. wurde in den Eingeweiden der Nagelroche (*Raia clavata*) nichts von Würmern gefunden, sehr merkwürdig aber sind ihre vier Magen, die mit einander durch einen kurzen Darm verbunden sind, und die verschiedene Einrichtung derselben. Der zweyte bestehet aus vielen durch Häute abgetheilte Behältnisse. Auch durchsuchte ich zwey Barse, zwey Aale und zwey Zungen, ohne in denselben etwas von Gewürme zu finden.

In einer von zwey Goldbutten fand ich einen weißen Krager; er hatte an seinem Rüssel sechszehn Reihen kleiner Zacken, und an jeglichen über funfzehen Haillen, also wenigstens zwey hundert und vierzig; sie waren frenlich sehr klein; der Rüssel war ein schmaler, überall gleich dicker Cylinder. Die zweyte hatte eine große *Aphrodita aculeata* im Magen; diese war bereits so verzehrt, daß nichts als die blosser nackte Haut und einige goldgelben Stacheln übrig waren. In dem Darmschleim der Butten waren sehr kleine unbekante Würmer, dem bloßen Auge unsichtbar, vorhanden. Unter der Lupe hatten sie das Ansehn eines weißen undurchsichtigen Strichleins von ein bis anderthalb Linien; einige waren platt, und schienen aus zwey bis drey Beugungen zu bestehen, andere waren gerundet, vorne und hinten fast von gleicher Breite, andere ausgestreckt, ohne alle Beugung oder Gelenken. Unter das Microscop schien der Körper aus kleinen Punkten zusammengesetzt, schleimicht wie die Bandwürmer. Am Vorderende stießen einige einen durchsichtigen Theil hervor; er war von gleicher Breite mit dem Kopf, vorne stumpf und neben dem Rand mit

mit einer Zirkel-Linie gezeichnet, zu jeder Seite aber hatte er einen dunkeln Flecken. Am merkwürdigsten waren zwey unten am Kopf, wo der dunkle Körper anfängt, der Queere nach gestellte feuerrothe Punkte. Selten kam der Kopf so weit hervor, daß man diese Punkte sehen konnte. Im Wasser gethan, machten diese Würmlein wenige Bewegung und starben bald.

Den 12ten November durchsuchte ich die Eingeweide von fünf Aalen, und fand nur in dem einen vier Bandwürmer. Mit dem unbewapneten Auge waren sie gar nicht zu sehen, durch die Lupe erschienen sie feiner als ein seidener Faden, unter dem Microscop aber zeigte es sich, daß dieses fadenähnliche Bandwürmer waren. Der Kopf war vorne abgehauen und eingeschnitten, und wie der Bandwurm im Bars **) mit vier Kugeln bezeichnet, oft länger als acht der nächsten Gelenke. An den Gelenken waren keine Eindrücke (oscula) weder an den Flächen noch an den Ranten zu bemerken, auch keine Linien, der Länge oder der Queere nach, wie beim Bandwurm der Barsen zu entdecken. Die vordern Gelenke waren ein wenig viereckigt, und doppelt so breit als lang, die hintern aber waren achtmal so breit; in allen waren ihrer wohl bey 600, davon 200 der erstern kaum den Raum von funfzehn Linien in die Länge einnahmen, die übrigen das Ansehen von Ringen hatten.

Den 2ten December fand ich in dem Darm-schleim eines kleinen Dorsches sechs junge Ascarides und acht Cuculanos; beyde Gattungen waren in dem Schleim fast nicht mit bloßem Auge zu sehen; unter die letzten hatte einer das membrum genitale maris ausge-

*) Zool. dan. icon. t. 58.

**) Zool. dan. icon. t. 441. f. 1 - 4.

ausgestreckt; es schien einfach, und steckte also vermuthlich das eigentliche Spiculum noch in der Scheide; ein anderer trug die sechs lange Eyerfäden am Schwanz, davon einige ganz ausgeleert, andere ganz erfüllt waren, und einer nur 5 bis 7 von einander getrennete Eyer, und zwar zunächst am Körper zeigte. Die Vulva war bey diesem weiter vom Schwanz entfernt als bey dem cirrato Zool. dan. t. 38. auch waren im Körper keine Eyer zu sehen; übrigens war alles einerley. Wahrscheinlich ist das Weibchen der Cucullani mutici eben dieselbe als der Cucullanus cirratus, und bekommt nach ihrer Behauptung die langen Eyerstöcke dadurch, daß sich der Schwanz, entweder aus freyen Stücken zertheilet und in solche auswächst, oder durch einen Zufall von außen dergestalt zerstückt wird, daß die Eyerstöcke herabhängen, welches ich an einigen bey'm Ausschneiden der Gedärme beschädigten wirklich wahrgenommen habe. Dieses wird dadurch bestätigt, daß der Körper des C. cirrati oder des beschädigten Weibchens viel kürzer ist, als der Körper des unbeschädigten Weibchens des C. mutici.

Nahe bey'm After lagen vier weiße Kratzer, und am After selbst ein loser Klumpen derselben, welcher der Abführung nahe war. Man kann also nicht zweifeln, daß sie häufig mit dem Unrath abgeführt werden. Unter vielen ausgestreckten, glatten und ganz weißen, waren zwey mit goldgelben Flecken gegen den Schwanz gezeichnete, und drey überall rothgelb, gerunzelt und gebogen.

Den 22sten durchsuchte ich drey Barsche: in dem einen fand ich nichts, im zwenten einen weißen Kratzer und im dritten einige kleine Bandwürmer. Im Magen zweyer Jungen fand ich Brocken von Miesmuscheln und von kleinen jun-

gen Seesternen (Ast. ophiura) und in dem einen die kleine unbekannte Würmer vom 9ten November. Dieses veranlassete folgende nähere Bemerkung: Der Kopf ist weiß, durchsichtig und mit vier beweglichen in der Mitte ausgehöhlten Ohrläpplein versehen; diese umgeben den Schlund, welcher am äußersten Ende eine biegsame Oefnung oder Mund hat. Der Hals ist kurz, gleichfalls durchsichtig, und hat an beyden Seiten einen hautigen etwas mondformigen Ansaß, dessen Rand bey den lebhaften Würmchen oft roth wird. Die zwey feuerrothe Punkte am Halse hinter den Kopf erscheinen oft länglich. Das Thierlein kann diese ganze Veranstaltung in seinen dunkeln Körper einziehen, hervorstossen und verschiedentlich bilden. Der Körper ist von gekrümmten und schleimigten Wesen, gerundet, lang gestreckt, hinten zugespitzt, und kann sich, wie viele der Plattwürmer (Planaria) hie und da dick und schmal machen. Bey einigen war mitten am Leibe an beyden Seiten ein Einschnitt, als wäre eine Theilung vorhanden. Es lebte und bewegte sich wenigstens eine halbe Stunde im Wasser auf dem Schieber unter das Microscop. Man muß es in den Schleim der Gedärme mit der Lupe suchen.

Den 7ten Januar 1778. habe ich einen großen Rabliau untersucht, ohne etwas lebendiges zu finden. Im Magen lagen Gräten eines unkenntlichen Fisches und ein zusammengerollter Klumpen vom Meergras (Zortera) und vom Fuco purrellato. Vom letztern fand sich auch etwas im Darne gegen den After hingeführt, in allen Stücken, wie man es im Meer antrifft, und ohne alle Wirkung der Verdauungskraft. Man würde also von der Gegenwart dieser Gewächse unrecht schließen, daß der Rabliau auch
ein

ein Grasfressendes Thier sey; es erfolgt vielmehr, daß es Pflanzenarten verschlucken, nicht aber verdauen könne.

Auch habe ich die weitschweifige Gedärme einer Ente vergebens durchgesucht, und noch zwey Hechte; in dem einen fand ich nichts, in dem andern drey Kratzer männlichen Geschlechts *).

Den 9ten Januar erhielt ich einen Meerfrosch (*Lophius piscatorius*) von Herrn Kunstverwalter Spengler. Er unterschied sich von der Figur der 35ten Tafel der icon. rer. natural. Herrn Ascanii durch große rothe Flecken am Schwanz, und war ein Männchen, wenigstens war keine Spuhr von Roggen vorhanden. Aus seinen Rachen krochen sechs ungewöhnlich große *Ascarides marinae* hervor, auch waren einige derselben in den Schleim seiner Gedärme zugleich mit den Würmchen vom 9ten Novemb. und einen weißen in einen Knaul gewundenen Kratzer, der sich aber, im Wasser gethan, wie gewöhnlich, in die Länge ausstreckte. In seinem Magen war ein fast verzehrter unkenntlicher Fisch. Das schmale Ende der großen *Ascariden* hatte drey, dem bloßen Auge unsichtbare Knoten. Ein gleich unsichtbares helles Kügelchen saß neben die Spitze außen am dickern Ende; dieses habe ich bey den andern *Ascariden* nie gefunden, es schien gleichwohl dieser Art wesentlich zu seyn, denn ich sahe es bey allen; und zwischen dem Kügelchen und dem Ende war ein fast unmerklicher Einschnitt. Der Körper war steif, hellbraun, hornartig, glatt ohne aller Spuhr von Ringen, und bewegte sich wie die andern seines Geschlechts in Spiral-Linien. Im Vorderende war

*) Naturh. 12tes St. t. 5. t. 4. 5.

die Speiseröhre Anfangs sichtbar, verlohrt sich aber bald unter andere Gefäße; in der Mitte des Körpers schien ein weißes dickes langes Gefäß durch, das sich an dem gegen den Schwanz gekehrten Ende in drey kurze parallel-laufende Striche theilte. Was aber diesem Wurme das schönste Ansehen giebt, ist ein vielfach durch den ganzen Leib geschlängelter weißer Faden: in der Entfernung eines Drittels vom Vorderende gehet er in vielen einander anliegenden Zickzack bis an das dicke Gefäß (längs diesem werden die Bäumungen mehr gestreckt) und endlich vertheilet es sich durch viele Spiralbeugungen gegen den After. Ben einigen theilte sich das dicke Gefäß an einen Ort der Länge nach in einer Perlschnur. Diese Würmer lebten noch nach vier Tagen im kalten Wasser, und noch darzu im süßen. Auch ausser demselben erhalten sie sich viele Minuten beim Leben, und strecken sich in Schlangenwindungen bis zum Vertrocknen. Dieses haben sie mit der eigentlichen *Ascaris marina* gemein, und machen also mit derselben den Uebergang von den Eingeweidewürmern zu den Wasserwürmern.

Den 13ten fand ich bey sechs Zeringen im Magen und in den Gedärmen keine Würmer, wohl aber im Magen und im Blinddarm ganze Klumpen kleiner Cyclopen. Auswendig an den Eingeweiden lagen in sich gewundene und durch feine Häute durchscheinende *Ascarides marinae*. Diese Wurmart findet sich oft und häufig in solcher Lage bey den Fischen, auch selbst im Fleische derselben. Ob sie sich daselbst einbohren, oder vom Eie an ausgewickelt werden; verdienet eine genaue Untersuchung; im letztern Fall werden sie nicht wie einige Insekten in Thiere und

Pflanzen

Pflanzen hineingelegt, sondern müssen erst mit dem Blut circuliren, bis sie irgendwo sitzen bleiben.

In einem großen Dorsch war nichts im Magen, in dem Darm aber wenige Ascariden und Kratzer, auch große Haufen zermalmeter kleiner Stücke der *Millepora polymorpha*. Es ist daher wahrscheinlich, daß diese von außen zerstückt hineingekommen, oder daß der Magen dieses Fisches steinigte Kalkmassen zerstückten, nicht aber den Meersgütern etwas anhaben könne.

Den 19ten. In einem großen Hecht war ein Bandwurm von einer halben Elle. Das letzte Gelenke war am Endrande glatt, zugerundet und in der Mitte des Randes ausgeschnitten.

Noch acht Schlichtbutten (*Clearon. Rhombus*) wurden durchgesücht. In einigen waren die Würmer vom 9ten November, wenige Ascariden. Bey einer fand ich im Magen den *Spatagium pusillum*, in andern sehr kleine Meersterne und zerbrochene Tellinen; in einem im Darm eine Masse rothgelber Kügelchen, von der Größe der Hummereyer: sie waren inwendig hohl, und hatten unter der äußern Haut zwey durchscheinende grünliche Punkte, welche ihnen ein besonderes Ansehen gaben; vielleicht sind Schneckeneyer. Im Damm eines andern fand ich eine Menge eiförmige und etwas platte grüne Körper, die zerdrückt einen grünlichen Brey zeigten; ich weiß nicht, was es ist. Noch das gemeine *Cardium edule*, welches sich häufig an Meerfande findet, und endlich eine kleine unbekannte *Bulla vertice truncato*. *)

*) Zool. dan. icon. t. 71, f. 6 — 9

Den 20sten in fünf Aale wurde nichts lebendiges gefunden; in einem Dorsch war der Darm überall mit weissen Kratzer gespickt.

Den 24sten fünf Kaulbarse aufgeschnitten. Die weisse Kratzer des Darm hatten dies merkwürdige, daß sie alle Weibchen waren. Daß kein spreuzähnlicher Körper in allen zu entdecken, daß die eyzförmigen in ihrem Wesen weniger lauter, oder mehr untermischt waren, daß ihre Substanz leicht in stauzbichte Theile zergiegt, (rühret dies vielleicht daher, daß sie unbefruchtet waren?) und daß die Beutel mit durchsichtigen Punkten untermenget waren. Die Haken am Rüssel sassen in 10 bis 12 Reihen. Noch fand ich in den Eingeweiden dieser kleinen Fische einige dem Cucullano lacustri ähnliche Würmer: sie lagen meist alle in glatten sphärischen Knoten; in keinem waren Eyer oder junge Würmer zu finden. Der Kopf war vorne gerundet, der Schwanz aber ein wenig zugespitzt. Der Darm war bis über die Mitte roth, damals gelber Farbe. Der gelbe Hintertheil zeigte unter der Vergrößerung zu beiden Seiten einen bluthrothen Ring; durch die rothe Hälfte lief der Mastdarm hin und her ein wenig gekräuselt; durch die Pressung wurde die Röthe ganz erhellet, und der Darm erhielt geschlängelte Striche; zur Seite desselben hatte die Haut kurze Querstriche, nach den Schwanz aber bekam sie länglichte gebogene Striche oder Runzeln.

Den 12ten März durchsuchte ich die Eingeweide einiger Goldbutten, und fand nur in einer die Würme vom 9ten November; sie waren sehr lebhaft. In einer andern fand ich nur eine, in einer dritten

dritten aber acht Schinkenarchen *); alle waren vollkommen erwachsen und unbeschädigt; in einer vierten lagen viele Trümmern dieser Muscheln, und zugleich einige unbeschädigte junge Archen. Waren diese Muscheln in dem Magen zerbrochen, oder von den Zähnen der Butten zerbissen, oder von außen zerstückt eingeschluckt worden? doch waren die acht großen unbeschädigt bis an den After hingelangen; inwendig aber waren sie, obgleich ihre Schalen so dicht an einander schlossen, daß ich sie mit Mühe von einander scheiden konnte, ganz leer von Bewohnern, und hatten nichts als einige schwarze stinkende Tropfen in sich. Auch fanden sich im Magen *Arterios filiformes* **), davon einige zerstückt waren, andere noch den *discum* und ein Paar Strahlen ganz hatten, alle aber hatten eine rothbraune Farbe angenommen.

Den 15ten März öffnete ich zwey Dorsche: beyder Mägen waren ungewöhnlich wie eine dünne Haut ausgedehnt, und hatten alle inwendige Nanzelt verloren. Ich fand zu meinem Erstaunen in dem einen drey Goldbutten bis sechs Zoll lang, und über drey Zoll breit, von gleicher Größe, und so passend auf einander gelegt, daß ich sie anfangs für eine einzelne ansah. Der Schwanz lag gegen den Magenmund; man konnte noch die rothbraune Flecken der Schuppen erkennen; sie waren zwar todt, noch nirgends aber von der Verdauungskraft angegriffen. In den Eingeweiden dieser Butten fand ich wiederum einige fast verzehrte kleine Fische. Im Magen des zweyten Dorsches

D 4

Sches

*) *Arca Pernula*. Berl. Beschäft. 46. S. 55. 3 B. t. 7. f. 17. u. 18.

**) *Zool. dan. prodr. 2843. icon. t. 59.*

ches war nur eine aber größere Butte, deren Kopf gegen den Magenmund gefehret war, außer der großen Butte lagen noch fünf Holothuriae im Magen; sie schienen die Hol. inhaerens *), oder auch junge der H. tremula des Bohadschs zu seyn. Ich schnitte sie alle fünfe auf, und fand in dreien an der innern Wand eine Menge Eyer: sie waren bräunlich, lagen in einem schleimigten Wesen, und jedes war wiederum mit einer hellen Materie umgeben. Die Gedärme des einen Dorsches waren voll von weissen Kratzern, des andern ganz leer. Es gilt also dem Dorsch gleich, ob er die Butten von hinten oder von vorns angreift, sie müssen doch hinein, und er weiß den einen auf den andern zu packen.

Den 21sten März durchsuchte ich vier Kuller (*Gadus Aeglefinus*). In dem Darm lagen große Kratzer, die viel feister waren, als die in andern Fischen gefundene, auch einige Schinkenarchen und viele Arteriae filiformes. Uebrigens waren die Gedärme mit schwarzen erdigten Schlamm erfüllet. Dieser verursacht den stinkenden Geruch, welcher die Untersuchung des Kuller ekelhaft machte.

In einem Zecht war der große Darm ganz mit Bandwürmern ausgefüllet; ich legte den durchschnittenen Darm im Wasser; die Bandwürmer breiteten sich aus einander, und bewegten sich noch nach 36 Stunden.

In zwey Alnmütter (*Blennius viviparus*) lagen an den Gedärmen außen und innen viele Ascari-

den

*) Z. d. pr. 2813. icon. t. 31.

den im Freyen und in Knoten gewickelt. Nicht nur die weiße Fäden waren mit Eiern erfüllet, sondern auch der breite Sack, aus welchem die Eier in die Fäden, als in tubas hineinfließen; ich sahe sie aus derselben nach einander in einer dünnen Materie herausfahren. Von ohngefehr hatte ich einige der Ascariden durchgeschnitten, dadurch waren die Tubae aus dem Leibe herausgetreten, und bildeten etwas den Faden des Cucullani cirrati ähnliches. In dem Darmschleim der Alnmutter fand ich noch einige dem blossen Auge unsichtbare Doppellocher *), sie waren weiß, durchsichtig, und unter der zweyten Oeffnung an beyden Seiten mit Eiern erfüllet. In der Mitte lagen der Länge nach zwey weiße Blasen, und ein gegen den Schwanz geschängeltes Faden; auch im Halse sahe man eine kleine Blase. Die Oeffnung der Spitze war deutlich; das Seitenloch etwas größer und hervorstechend, dadurch machte der Hals mit dem Bauch einen schiefen Winkel.

Den 8ten April fand ich im Magen des Meer-
schorpen einen Nadelstich (Syngn. acus) und eine
Alnmutter. Diese lag in einem Kreis gewickelt;
jener war gerade ausgestreckt, und hieng noch mit
dem Vordertheil im Rachen des Verschlingens. Der
Darm war mit den gewöhnlichen Bandwürmern
und Ascariden ganz ausgefüllet.

In dem Darne und in den blinden Gedärme
des Sandar waren nur drey rotthe Cucullani (la-
custr.), die lebende junge Brut schängelte sich in einem
durchsichtigen häutigen Sack den ganzen Leib hindurch.

D 5

Die

*) Zool. dan. icon. t. 78. f. 9 — 12.

Die Ader oder das rothe Mittelgefäß läßt sich vom übrigen des Körpers absondern, und ist so zähe und steif als eine Seite.

Den Toten fand ich in dem Darm einer Waldschnecke einige weisse Fasern, mit der Lupe wurde ich an dem einen Ende derselben Gelenke gewahr, das andere aber schien einfach zu seyn, bis das Microscop auch hier Gelenke entdeckte. Der Kopf war kuglicht und vorne in einen kleinen Cylinder ausgestreckt; die Spitze des Cylinders endigte sich in eine kleine Saugwarze, und an der Kugel selbst waren vier solche Warzen vorhanden. Alle Bandwürmer waren bereits gestorben.

XI.

J. C. F. Meyers

Fortsetzung

der

Versuche mit dem Eisen.

Siehe den dritten Band der Beschäftigungen,
die 385te Seite.

Verschiedene in der angezogenen Abhandlung erzählte Versuche hatte ich in der Absicht angesetzt, um wo möglich die Ursache der verschiedenen Eigenschaften des Eisens, je nachdem es aus verschiedenen Erzten geschmolzen worden, zu entdecken.

Einige derselben schienen mir etwas hoffen zu lassen, und ich hielt es der Mühe werth, sie in größere zu wiederholen, auch neue deshalb anzustellen.

Die bis jetzt gemachten Erfahrungen liefere ich hier, ob sie mir gleich nicht völlig Genugthuung leisten. Es wäre bey einigen Versuchen vielleicht möglich, das gewonnene Gußeisen auf Stabeisen zu bearbeiten, dies ist aber meines Erachtens in kleinen nicht gut möglich zu machen, und meine wenige Muße erlaubt mir überdies nicht, vieles so weit auszuführen, wie ich es wünschte; freuen werde ich mich indeß, wenn ich durch meine wenigen Versuche andern reizte, dies zu bewerkstelligen.

39) Bey dem 26. bis 29. Versuch pag. 398 war das schlechte Gußeisen in Vitriolsäure aufgelöst worden; der gereinigte Vitriol gab gutes Eisen, die letzte Lauge schlechtes; bey der letztern schien also das fremde zu seyn.

Es wurden daher einige Stücke des daselbst erwähnten Gußeisens die vier Unzen und vier und zwanzig Gran wogen, mit englischen nicht rectificirten Vitriolöle das mit destillirten Wasser verdünnet war, übergossen. Der Geruch, der bey der Auflösung entstand, war weit stärker, als ich ihn je bey der Auflösung des Stabeisens bemerkt habe, und zeugte wohl von der größern Menge des brennbaren, daß dieses Eisen besizet. Als die Vitriolsäure gesättiget war, schlug sich ein blaßgraues Pulver heraus, und die Oberfläche war mit einem weißen Schaume bedeckt; ich seihete die Lauge durch, süßete dieses Pulver aus, trocknete es, und fand es so leicht, daß es sich schwer mit Wasser mischen ließ. Das Eisen übergoß ich aufs neue mit Vitriolsäure, und sahe eben die Erscheinung des grauen Pulvers, wie die Säure gesättiget war. Auch dieses sonderte ich ab, und fuhr damit fort, so lange die Säure von dem Eisen noch etwas ohne es zu erwärmen auflösen wollte. Nur bemerkte ich dabey, daß, wenn ich die gesättigte über das Eisen stehende Lauge erwärmte, und mehr davon aufgelöst ward, zugleich mit der grauen Erde ein gelber Ocker niederfiel. Ich erhielt diese Erde daher zuweilen hellgrau, zuweilen gelblich, einmal sehr weiß.

Das nicht mehr in der Kälte von der Säure angegriffene, erwärmte ich nun mit der Säure, kochte es zuletzt damit, und trocknete noch einigemal Vitriolgeist darüber gelinde ein, um es von allen Eisen zu befreien. Es blieben fünf und vierzig Gran eines leichtern

leichten bräunlich schwarzen Pulvers zurück. Fünf Gran davon mit Salpeter gemischt, verpufften im glühenden Schmelztiegel getragen, und ließen kaum eine Spur einer weissen Erde zurück.

Zehn Gran davon, unter der Muffel geglühet, hinterließen einen Gran einer höchst leichten Asche, die theils blasroth, theils sehr weis aussah, von den Säuren nicht angegriffen zu werden schien, und vom Urinsalze, dem mineralischen Laugensalze und Borax ruhig aufgelöset ward. Diese Erde bestand also mehrentheils aus Brennbaren, und war ein der Holzkohle ähnlicher Körper.

Aus der Vitriollauge schied sich beim Abbrauchen noch etwas graue, aber schon mit gelben Ocker vermischte Erde, die nach dem Trocknen blasgelb aussah. Ich schied auch dieses, und übersättigte die Lauge nun mit Vitriolsäure, um die Auscheidung des Ockers zu verhüten, und lies den Vitriol anschiesfen. Die letzte Lauge, die keine Crystallen mehr geben wollte, rauchte ich ab, und ließ das Salz scharf glühen, übergoss den rothbraunen Kalch mit Salpetersäure einigemal. Dieser hinterließ beim Abbrauchen eine ganz weisse Salzmasse, die im Schmelztiegel scharf geglühet kaum gelblich geworden war, außer die oben auf gelegenen Stückchen, welche blasbraun aussahen. Sie wogen fünf und siebenzig Gran.

40) Diese Erde floß vors Lufttröhrchen für sich zu einer schwarzen Schlacke, mit Borax und Urinsalz vermischte sie sich, und farbte beide bräunlich. Mit Vitriolsäure übergossen, ward sie ganz aufgelöset, ohne merkliches Schäumen, und wenn es eintrocknete, zu einer durchsichtigen Salzmasse. Ward hierauf destillirt Wasser gegossen, so schied sich die Erde als ein weisses Pulver, das aber durch mehr zugesetzte Säure sich

sich wieder auflösete. Mit der Berliner Blaulauge ward sie blau, mit Laugensalzen weiß niedergeschlagen, überflüssig von letzterem zugegossen, fiel sie ins Bräunliche. In caustischen und mit der Luftsäure gesättigten Salmiakgeiste, auch in starker Weinstein-salzauflösung, lösete sie sich gänzlich auf, und alle Auflösungen waren braun.

41) Die hellgraue Erde, die sich aus den gesättigten Laugen beim 39sten Versuch bei der Auflösung ausgeschieden, mischte ich zusammen; sie verhielt sich wie die vorige.

Einen Scrupel davon calcinirte ich zwey Stunden unter der Muffel: sie war dadurch blaß gelbröthlich geworden. Mit Vitriolgeist übergossen lösete sie sich ganz auf, ward eingetrocknet, eine klare Masse, die beim Wiederauflösen einen Theil der Erde fallen ließ, sich aber mit zugesetzter Säure von neuen auflösete.

Ich goß behutsam Weinstein-salzlauge dazu, so lange bis die Erde noch sehr weiß fiel, süßte diese gut aus. Die zweyte gänzlich niedergeschlagene Erde ward gelblich, die erste sahe ganz weiß kaum merklich ins gelblichte fallend aus, und ich glaubte nun diese Erde ganz vom Eisen befrenet zu haben. Sie verhielt sich aber noch eben so, ward in der Vitriol-säure aufgelöset, von der Blutlauge blau, durch Galläpfeltinktur schwarz, niedergeschlagen; ward vom flüchtigen und fixen Laugensalze braun aufgelöset, schmolz vors Lothröhrchen zu einer schwarzen Schlacke.

Calcinirt ward sie blaß gelbbraun, Salpeter darauf getragen, ging die Säure sogleich in rothen Dämpfen fort, und nun ward die Erde hoch Ziegelfarbe, und so zart, das sie sich ungemein lange im Wasser hielt, ohne zu Boden zu sinken.

42) Zwen

42) Zwen Unzen kaltbrüchiges aus diesem Gußeisen geschmiedetes Stangeneisen, lösete ich mit Vitriolgeist auf, es blieb kaum ein halb Gran einer bräunlich-schwarzen Erde zurück. Aus der Auflösung schlug sich ebenfalls eine graue Erde nieder, die vor's Lothröhrchen zu einer schwarzen Schlacke floß, und mit den beym 40. und 41. Versuch erwähnten, ganz einerley zu seyn schien. Die Lauge weiter abgeraucht, schied sich braun gelber Eisenkalk, der vor's Lothröhrchen dunkler ward, und nicht fließen wollte.

Da bey der Auflösung des Stabeisens der Eisenkalk aus der gesättigten Lauge gleich gelb niederschlägt, muthmaßete ich, daß diese Erde vielleicht zur Verschlimmerung des Eisens etwas beygetragen.

43) Ich schmolz daher zwen Drachmen gefeiltes zähes Stabeisen mit einen Scrupel der beym 40sten Versuch gebrauchten Erde, und zehn Gran Kohlenstaub. Ich fand etliche Körner Schlacken, die ich bey dem Schmelzen des Stabeisens mit bloßem Kohlenstaub nie fand, und ein Eisenkorn, das sehr hart und spröde, und lichtgrau im Bruche war, wie schlechtes Eisen.

Was war dieses nun für eine Erde? Nur bloße mit feinen brennbaren versehenen Eisenerde? Aus den erzählten Versuchen sollte ich es fast schließen, nur jetzt könnte ich nicht mehr Versuche anstellen, da mein Vorrath geringe, und sie so mühsam zu gewinnen ist. Da sie das Eisen aber verschlimmerte, konnte sie dieses fast nicht seyn.

Ich argwöhnte, daß Braunstein damit vermischt seyn möchte, da Herr Zielm in den Abhandlungen der Schwedischen Akademie der Wissenschaften von Anno 1778. ihn in verschiedenen Eisenerzen und auch im Sumpferze gefunden hat.

Von dem bey Jansenitz gesammelten Sumpferze, das in Torgelow mit verschmolzen wird, zerrieb ich ein Stück und schlemmte es. Von den feinen Pulver übergoss ich

44) eine Drachme mit der gehörigen Menge Vitriolgeiste, und ließ es eintrocknen. Mit Wasser übergossen aufgelöst gab es eine dunkelbraune Lauge, und es blieben vier und zwanzig Gran Kiesel-erde zurück. Zu der Lauge aufgelöstes Weinstein-salz getropfelt und abgeraucht, schossen blättrichte, sechs-eckigte braune Crystallen an, und zwischen diesen weisse Alauncrystallen.

45) Eine Drachme dieser Erde zog ich mit Salpetergeist aus, rauchte die Lauge trocken ab, übergoss das davon zurückbleibende nochmals damit, trieb auch dieses ab, und ließ es nachher im Liegel glühen. Dieser Kalk war schwarz von Farbe, einige Stücke mit einen schwarzen glänzenden, einige mit einer kupferfarbenen metallischglänzenden Haut bezogen. Mit Salpetergeist ausgezogen farbte sich dieser blasfroth, und gab mit Weinstein-salz niedergeschlagen, zehn Gran eines blasbraun gelblichen Pulvers, das mit Borax auf der Kohle ein colophonienfarbenes Glas gab, mit Borax und Salpeter im silbernen Löffel geschmolzen, zu ein violettes Glas floß, das nachher auf der Kohle die Farbe ganz verlor, dieses war offenbar, wenigstens mehrentheils Braunstein. Es ward auch beim Rösten dunkelbraun, aber es floß auch für sich wie die vorhin erwähnten Erden vors Lothröhrchen zu einer schwarzen Schlacke.

46) Zwo Drachmen gefeiltes gutes zähes Stabeisen, mit funfzehn Gran Kohlenstaub gemischt, wurden vors Gebläse geschmolzen. Es war zu einen Korne

ge

gefloßen, das im Bruche dunkelgrau aussah, und sich feilen ließ.

Zwo Drachmen eben dieses Eisens mischte ich mit einer halben Drachme Braunstein und funfzehn Gran Kohlenstaub, und setzte es mit der vorigen zugleich ein. Das Eisenkorn war mit einem Rande einer braunen Schlacke umgeben; es war im Bruche hellgrau, war höchst spröde und widerstand der Feile; die Schlacke und die Verschlimmerung des Eisens, lassen, deucht mir, muthmaßen, daß in der vorhin erwähnten weißen Erde, Braunstein versteckt, und daß dieser an der Verschlimmerung des Eisens Schuld sey.

Herr Professor Bergmann fand aber auch in den weißen Eisenstein Braunstein, und der liefert so gutes Eisen.

Sollte es wohl zum Theil an der Bearbeitung des Eisens liegen, daß nicht aller Braunstein heraus geschieden würde? Vielleicht verbindet er sich aber auch lieber mit der Schlacke, die bey einem Erze durch die Vereinigung der damit brechenden Stein- und Erdarten entstehet, als mit einer andern; denn selten wird das Eisen wohl so rein aus seinen Erzen geschmolzen, wie das reine mit Brennaren geschmolzene Stabeisen, welches man als das reinste Gußeisen ansehen kann; wenigstens macht mir das kristallinische Eisenerz von der Insel Elba dieses wahrscheinlich, von welchen Herr Tronson du Coudray (siehe Beckmanns physikalisch-ökonomische Bibliothek 6ten Band, Seite 339.) versichert, daß man durchs erste Schmelzen Eisen erhält, welches sich hämmern

Schrift. d. Gesellsch. nat. Fr. I. B. D läßt.

läßt *). Ein reines, von allen Bergarten freyes Stück dieses Erzes, ließ ich 2 Stunden glühen; es gab keinen Schwefeldampf von sich, war an Farbe wenig verändert, und sahe zerrieben, wie geriebener Blutstein aus.

47) Eine Drachme mit zweien Drachmen geriebenen gemeinen Glase, einen Scrupel Borax und zehn Granen Kohlenstaub gemischt, und dreyviertel Stunden vors Gebläse geschmolzen, gaben ein Korn das zwen und zwanzig Gran wog, sehr spröde, lichtgrau im Bruch war, und sich feilen ließ.

48) Zwen Drachmen zerriebenes rohes Erz, eine halbe Unze Glas, eine Drachme calcinirten Borax,

*) Ohne Zweifel meint Herr Tronson hier nur, daß das Eisen nicht wieder umgeschmolzen werden darf, sondern noch weich unter dem Hammer gebracht wird; denn daß es nach dem ersten Schmelzen erkaltet unter den Hammer ausdehnbar sey, daran zweifle ich gänzlich, nach den 11. 12. 13ten Versuch, da das geschmiedete Eisen mit der Annahme so vieles Brennbarren, daß es als Metall fließen kann, seine Geschmeidigkeit verlihet. In dem 1sten Theil der Anfangsgründe der theoretischen und praktischen Chemie, zum Gebrauch der Vorlesungen auf der Akademie zu Dijon vom Hrn. Prof. Weigel übersetzt, wird diese Wahrheit durch Erfahrungen behauptet, und pag. 193. gesagt, daß geschmolzenes Eisen sich nie hämmern lasse, und schmiedbares Eisen geschmolzen, von einem andern geschmolzenen Eisen nicht mehr verschieden sey. Keiner wird es aber doch seyn, und es erhält also das Zäh nicht allein durch die Schläge des Hammers, sondern auch durch den Verlust des Brennbarren. Bestärkt dieses nicht auch meine Meinung? daß das Eisen in der Pallassischen Stufe kein geschmolzenes Eisen seyn könne, und also gediegen seyn müsse, woran noch einige zweifeln.

rar, einen Scrupel Kohlen mit dem vorigen zugleich geschmolzen, lieferte drey und funfzig Gran eben solch Eisen.

In dem 7ten Versuche S. 390. hatte sich beyhm Schmelzen des guten Schwedischen Gußeisens ein metallisches Pulver abgefondert, und es war schlechter geworden; dieses näher kennen zu lernen

49) Setzte ich ein paar Stücke von einem Fuße eines von solchen Eisen gegossenen Gefäßes in einen verdeckten Tiegel vors Gebläse, und gab eine Stunde Feuer. Nach Eröffnung des Tiegels fand ich das eine Stück fast in seiner völligen Gestalt über dem Eisen liegen, aber ganz mürbe, an einigen Orten schwach zusammenhängend. Das Eisen ließ sich noch feilen, war aber kleinörnigter geworden, doch noch sehr dunkelgrau im Bruche.

Nochmals zwey Stunden geschmolzen, war es unverändert, und eine größere Menge dieses Eisens schien schon einen größern Feuersgrad zu gebrauchen, um alles metallische Pulver fahren zu lassen.

Ich warf daher alles in Vitriolgeist, lösete das Eisen auf, und kochte die zurückbleibende Erde so lange mit dieser Säure aus, bis sie keine Spur von Eisen mehr zeigte. Dieses zurück bleibende war ein grauschwarzes, die Finger färbendes, aus kleinen glänzenden Blättchen bestehendes Pulver, das in der Salpeter- und Salzsäure unverändert blieb, mit Salpeter bey starker Hitze verpuffte, in den dadurch alkalisirten Salpeter keine Spur einer Erde zurück ließ; und sich eben wie das im Handel und Wandel vorkommende Wasserbley (Plumbago) *) erhielt; wenn man diesem

P 2

den

*) Man hat sonst Plumbago und Molybdaena für gleich bedeutende Wörter gehalten. Herr Scheele hat dem feinern

den zufällig scheinenden Eisengehalt vorher genommen.

Eine genaue Vereinigung dieser beyden Körper kann man wohl nicht annehmen, da sie sich durch starkes Schmelzen trennen, und wenn etwas Wasserbley in dem Eisen zurück bleibt, es unverändert in kleinen Blättern darinn wahrgenommen wird.

Die Theile des Eisens scheinen also nur von dem schlupfrigen Wasserbley auseinander gehalten, und dadurch die ganze Masse weicher und schwerflüssiger zu werden.

Um zu erfahren, ob sich dieses Mineral nicht zur Verbesserung des schlechten Gußeisens anwenden ließe, und dadurch zäher und schwerflüssiger würde, mischte ich

50) Zwo Unzen der geschlemmten Rasenischschen Eisenerde, eine halbe Unze lebendigen Kalch, und eine und eine halbe Drachme sehr fein geriebenes Wasserbley, mischte es genau, und hielt es eine und eine halbe Stunde vors Gebläse im Feuer.

Ich erhielt eine braune durchsichtige völlig glasartige Schlacke, und darunter ein Eisenforn, das eine halbe Unze und vierzig Gran wog, die Eindrücke des Hammers annahm, sich gut feilen ließ; im Bruche dunkelgrau und körnigt, und als ein recht gutes Schwedisches Gußeisen aussah.

Ein

feinern Bleizerze nun den letztern Namen beygelegt, und es in den Schwedischen Abhandlungen Anno 1778. beschrieben. Von dem Plumbago dieser natürlichen Kohle, werden wir im nächsten Bande der eben erwähnten Abhandlungen, eine Untersuchung durch diesen gelehrten teutschen Scheidekünstler erhalten.

Ein Theil des Wasserbleyes hatte hier also das Brennbare zur Wiederherstellung der Eisenerde hergegeben, und das übrige sich mit dem Eisen gemischt.

Ohne Zweifel ist dieses auch im Großen auszuführen, wenn man das nicht kostbare Wasserbley fein stößet, es mit dem Sumpferz genau mischet, und den gehörigen Grad des Feuers ausfindig zu machen sucht, den diese Mischung nöthig hat, um das Wasserbley nicht wieder fahren zu lassen.

51) Zwo Unzen eben der Eisenerde mit einer halben Unze lebendigen Kalk, und einer halben Drachme Kohlenstaub gemischt, und mit den vorigen zugleich geschmolzen, gab eine braune durchsichtige Schlacke, ohne Spur eines Kornes; das Eisen hatte sich also gänzlich damit verschlackt.

52) Zwen Unzen sehr rothbrüchiges Stabeisen, lösete ich in Vitriolgeist auf. Es hinterließ kaum einen halben Gran einer bräunlich schwarzen Erde. Etwas von diesem Eisen in der reinen Salpetersäure aufgelöst, mischte ich mit der Bleyauflösung in Salpetersäure, ohne daß es sich im geringsten trübte, auch eben so wenig mit der Auflösung der Schwerspathserde in destillirten Esig. Die Vitriolsäure, der einige die Rothbrüchigkeit des Eisens Schuld gegeben, kann also wohl nicht Schuld daran seyn.

53) Zwo Unzen des Eisens aus der Pallasischen Eisenstufe, übergosß ich mit geschwächten und rektificirten Englischen Vitriolöhle, gosß die völlig gesättigte und schon etwas Eisen fallen lassende Auflösung allemal behutsam ab, und neue Säure darauf, der sich selbst scheidende Eisensaffran sahe hellgelb aus.

Der letzte Aufguß ward Grasgrün, gab solche Vitriolkristallen, farbte mit Salmiakgeist gemischt, diesen blau, und ließ auch Eisen bis zur Sättigung der Säure darin aufgelöset, etwas Kupfer fallen.

Die zurück gebliebene Erde wog vier Gran.

Da ich zu diesem Versuche nur unrektificirtes Vitriolöhl genommen, so rauchte ich eine halbe Unze davon ab, und übergoß den zurück gebliebenen vitriolisirten Weinstein mit Salmiakgeist, womit er sich im geringsten nicht farbte.

Auch etwas Kupfer kann das Eisen also nicht rothbrüchig machen, da dieses Eisen sich sowohl kalt als glühend gut hämmern läset.

XII.

Deconomische

Naturgeschichte der Fische

in den Preussischen Staaten

besonders

der Märkschen und Pommerschen Provinzen

von

D. M. E. Blochs.

Es ist zu bewundern, daß die Naturgeschichte der Fische sowohl als auch ihre öconomische Benutzung so wenig bearbeitet wird, da man doch in allen übrigen Theilen derselben in diesem Jahrhundert so riesenmäßige Schritte gethan hat. Bey der starken Eindämmung der Wasser, werden den Fischen die Plätze, wo sie zu streichen und sich vor den Nachstellungen zu sichern pflegen, benommen. Es ist daher kein Wunder, daß die Fische, wenigstens in unserer Gegend, sich merklich vermindern. Ob nun gleich bey dem jetzt zunehmenden Luxus, die Consumption stärker wird, denkt man jedoch nur selten daran, wie man die guten Fische vermehren, und die gering geachteten vermindern könne. Ganze Gesellschaften arbeiten mit vereinigten Kräften für die Beförderung der

Bienenzucht. Verdienen die Fische nicht eben die Aufmerksamkeit? Machen sie nicht einen großen Theil unserer Nahrung aus? Waren sie nicht zu allen Zeiten ein wichtiger Handlungsweig? Die Bienen erfordern Raum, Wartung, und sind vielen Unglücksfällen unterworfen. Die Fische hingegen bedürfen weiter keiner Pflege; so bald sie nur einmal in ihr gehöriges Element versetzt sind. Es sind nur wenige Regeln die beim Fortschaffen und Versetzen zu beobachten, und diese sind größtentheils bereits erwähnt worden ¹⁾. Der übrigen werde ich in der Folge gedenken. Nur kommt alles darauf an zu wissen, was ein jeder Fisch für ein Wasser liebe? und was für eine Nahrung er vonnöthen habe? allein dieser Unterricht ist bald gegeben; denn so bald bey einem jeden Fisch gesagt wird, wovon er lebe, ob er einen leimichten, sandigen, oder mit Kräuter bewachsenen Grund bedürfe, ob er im fließenden, harten oder weichen Wasser fortkomme; so bald wird man auch in den Stand gesetzt, einer jeden Art der Fische den ihnen zuträglichsten Ort ihres Aufenthalts anzuweisen; so weit gienge alles leicht; allein es waltet hier noch eine andere Schwierigkeit ob, welche nicht so leicht zu heben seyn möchte, nemlich die Kenntniß der Fische gemeiner zu machen, welche gleichwohl für die Naturgeschichte und für die Deconomie von so großer Wichtigkeit ist: die Verwirrung die in der Naturgeschichte der mehresten unserer Landesfische herrscht, ist sehr groß; wie z. B. bey dem Geschlecht der Weißfische, und diese rührt von mehr als einer Ursache her. Die mehresten Fische dieses weitläuftigen Geschlechts werden fast in jeder Provinz mit einen andern Namen belegt.

Diesem

1) Die Beschäft. Nat. Freunde 4. B. S. 72, 73-94.

Diesem Uebel könnte abgeholfen werden, wenn man bemüht wäre die Synonimien zu sammeln; allein da ein und eben derselbe Name in der einen Provinz diesen, und in der andern einen andern bedeutet; da ferner in manchen Gegenden der junge Fisch einen ganz andern Namen als der ausgewachsene führet; da auch die systematische Schriftsteller mehr auf Eintheilung der Geschlechter, als auf genaue Beschreibungen der Arten Rücksicht genommen haben; und da es zugleich an getreuen Abbildungen noch so sehr mangelt; so ist es sehr begreiflich, daß man bey den Schriftstellern, besonders in dem erwähnten Geschlecht die Verwirrung von Babilon antreffen müsse. Ohne der alten zu erwähnen, nehme man einen Artedi und Linne⁴ zur Hand, und man wird finden, daß sie nicht selten nur durch wenig Worte eine Art von der andern unterscheiden, und noch dazu durch solche Kennzeichen, die nicht allezeit zutreffen; so ist die Reihe der Flossen bey manchen Fischen veränderlich. Einige erhalten sie nur zur Leichzeit, wenn das Blut überflüssig und in einer starken Bewegung begriffen ist, andere haben sie nur in ihrer Jugend und verlieren sie; im Alter, wenn die Haut der Flossen dicker und undurchsichtiger wird, noch andere haben in ihrer Jugend dünne Säfte, sie sind daher am ganzen Körper beynahе durchsichtig, wie bey dem Barsch; im reifen Alter aber erhalten sie dichteres Blut, und zugleich rothe Flossen. Die Anzahl der Finnen ist nach dem Geständniß des Linne⁴, Richters, Gronow, Lestens und Kramers, manchmal verschieden: weil die Natur sich hierin eben so wenig an einer so strengen Anzahl der Strahlen, als der Staubfäden bey den Blumen bindet. Es kann überdem der eine Naturkundiger ein paar Finnen mehr, der andere

einige weniger finden; es darf nur der eine einen jungen, und der andere einen alten Fisch untersucht haben; bey erstern sind die Endfinnen viel zu zart, als daß sie könnten bemerkt werden. Ein lebender und ein lange todter Fisch, können beyde dem Beobachter um etliche Finnen bringen: der erste, indem er seine Flossen zusammenziehet; und der letztere, weil sie bey ihm zusammengetrocknet sind. Indessen geben sie immer das vorzüglichste Unterscheidungszeichen ab, da sie aber allein nicht hinreichend sind, so müßte man auch, wie bey den vierfüßigen Thieren, Vögeln, Pflanzen und Insekten, ihren ganzen Habitus beschreiben. Da indessen wegen der zu großen Ähnlichkeit der Fische, auch dieser nicht allezeit hinlänglich seyn möchte, so müßte man auch die Zergliederung mit zu Hülfe nehmen, weil das Verhältniß der innern Theile nicht selten ein charakteristisches Kennzeichen gewährt, wie ich solches in der Naturgeschichte der Maränen bereits gezeigt habe²⁾. Aber auch die beste Beschreibung giebt nicht allemal einen deutlichen Begriff, wenn nicht gute Abbildungen mit zur Hülfe genommen werden. Nun haben wir zwar keinen Mangel an Zeichnungen, allein sie sind nicht von der Beschaffenheit, daß man die Fische allezeit darnach beurtheilen könnte. Entweder sie sind fehlerhaft, oder man vermißt in ihnen die rechte Vertheilung des Schattens und des Lichts, und man bleibt ungewiß, ob die Abbildung einen dicken, runden, oder einen auf beyden Seiten zusammen gedrückten oder dünnen Fisch anzeigen soll. Ferner wird nie dabey erwähnt, ob die Zeichnung von einem jungen oder alten Fisch genommen sey; denn es giebt Fische, die in ihrem zarten

Alter

2) S. Besch. 4. B. p. 90.

Alter verhältnißmäßig breiter sind, als in ihren ausgewachsenen Zustand, wie die Giebel und Güster. Bey andern ist das Verhältniß juist umgekehrt, wie bey dem Bley (Cyprinus brauna) und Barsch. Es ist daher ersterer bey dem **Marsig** ³⁾ auf der 16ten Tafel von dem auf der 17ten in nichts anders als im Alter verschieden. Sein so genanntes Weibchen ist nur ein Bleyflink oder junger Bley ⁴⁾. Man muß daher zum Abzeichnen ausgewachsene Fische wählen, und da man die Flossen als ein wichtiges Unterscheidungszeichen brauchen kann; so muß auf ihre Stellung, Größe, Figur, Anzahl der Finnen vorzüglich Rücksicht genommen werden. Auch kommt bey Abbildungen auf die richtige Stellung der Seitenlinie vieles an, sie hat nicht immer einerley Richtung, bey einigen läuft sie die Mitte des Körpers hindurch, bey andern geht sie nahe am Bauche, und wieder bey andern nahe am Rücken fort; oftmahlen verläßt sie ihre gerade Richtung, und biegt sich bald ober- bald unterwärts. Alle diese Eigenschaften aber fehlen größtentheils den bisherigen Kupfern. Verschiedene Fische sind sehr fleischigt, und daher dick; andere sind es weniger, und noch andere sind sehr dünn; und eben so verhält es sich mit den kleinen Gräten: einige haben sehr viel, andere weniger, und bey verschiedenen fehlen sie gänzlich; durch die richtige Bestimmung dieser Verhältnisse läßt sich ein Fisch leicht von den übrigen unterscheiden. Wenn man daher bey jedem Kupfer zugleich den Umriß der Dicke mit anbrächte, und in diesen die kleinen Gräten anzeigte, so würde man viele
Fische

3) Danubius Panonico Physicus t. IV. p. 49.

4) Eben diese Bewandniß hat es auch mit der Nase auf der 3ten Tafel bey eben diesen Schriftsteller.

Fische schon dadurch kenntlich machen: das sicherste Mittel, die Kenntniß der einheimischen einleuchtend zu machen, wäre die gute Ausmahlung der erwähnten Kupfer mit natürlichen Farben. Wenn nun verschiedene Naturkündiger sich vereinigten, die Fische ihrer Länder und Gegenden solchergestalt bekannt zu machen, und ein billiger Buchhändler den Verlag übernahm, so würde Deutschland bald ein vollständiges Werk über die Fische erhalten, wozu ich für meinen Theil gerne durch Lieferung einer öconomischen Naturgeschichte der Fische in den Preußl. Staaten den Anfang machen würde. Allein da nicht zu vermuthen stehet, daß ein solches Werk so bald zu Stande kommen möchte; so werde ich in verschiedenen Beiträgen unsere Landesfische beschreiben, und zugleich Rücksicht auf die Versetzung nehmen, worin ich bereits im 4ten Bande unserer gesellschaftlichen Schriften ⁵⁾ durch die Naturgeschichte der Maräne den Anfang gemacht habe.

Nachtrag zur Abhandlung

von der

Naturgeschichte der Maräne.

Man hat bishero in hiesigen Landen durchgängig geglaubt, daß die große Maräne einzig und allein ein Produkt des Maduisees sey; allein ich erhielt kürzlich welche durch die Gütigkeit des Herrn Rittmeisters la Granche, die man in den Hitzdorffschen und Sellnowschen Seen, Amts Marienwalde gefang

5) Die Besch. Nat. Freunde 4. B. S. 60-94.

gefangen hatte. Sie waren 14 Zoll lang, der Oberkiefer stand wie bey der großen über den untern hervor, und nicht der untere vor den oberen, welches der kleinen Maräne eigen ist; auch die Anzahl der Strahlen in den Flossen stimmte mit erstern vollkommen überein, und da ich Nachricht habe, daß auch bey Reinsberg Maränen eine halbe Elle lang und drüber, und wie Beckmann versichert, im See bey Kalies von eben der Größe gefunden werden; so ist es mir wahrscheinlich, daß auch in diesen Seen die große Maräne sich aufhalten müsse. Diese Nachricht können sich diejenigen Landwirthe zu Nuße machen, welche in der Nachbarschaft der erwähnten Seen wohnen, und Lust haben, ihre Fischeyen zu verbessern; denn daß sie sich wirklich versehen lasse, habe ich bereits am angeführten Orte durch das Beyspiel des Herrn v. d. Marwitz hinlänglich gezeigt, und es ist um so viel weniger daran zu zweifeln, da sie ein Einwohner mehrerer Seen ist. Da die Maduisee sowohl als auch die übrigen, worinn die Maränen leben, viel zu weit entfernt sind, als daß ich diese Fische selbst hätte an Ort und Stelle beobachten können, so sahe ich mich genöthiget, mich deshalb an verschiedene Freunde zu wenden, denen ich eine Anzahl Fragen vorlegte, welche sie sich von verständigen und erfahrenen Fischern sollten beantworten lassen. Dieses gab mir den Stoff zu der Naturgeschichte dieser Fische. Die wenigsten Menschen sind mit solchen Naturgaben versehen, welche erfordert werden, gute Beobachtungen zu machen; es war also von denen Fischern eine richtige Beantwortung der ihnen vorgelegten Fragen um so weniger zu erwarten, und wie es daher nicht fehlen konnte, daß die Nachrichten, welche sie mir ertheilten, nicht einige Unrichtigkeiten enthalten hätten; so fuhr ich

fort,

foet, fernere Erkundigungen einzuziehen, und bin nunmehr im Stande, aus der Uebereinstimmung von mehr erfahrenen Männern verschiedenes zu berichtigen; so heißt es Seite 67. der Roggen schwimmt, wenn ihn die Fische von sich gelassen, auf dem Wasser, und wird vom Sechahn aufgesucht: allein beydes ist ungegründet. Die Fische kleben eben so wie die Insekten ihre Eyer an diejenige Körper feste, an welchen sie dieselben absetzen. Diese mögen nun Moos, Kräuter, alte Pfähle, Steine oder Sand seyn. Hier liegen sie bis die Fischgen durch die Wärme entwickelt werden, und ausschlüpfen; schwämmen die Eyer oben auf dem Wasser, so würden sie größtentheils von den Wellen verschlagen, und am Strande vertrocknen. Die Wasservögel suchen eben so wenig wie die Raubfische den Roggen, der ihnen zu unbedeutend seyn muß, auf, vielmehr haschen sie nach der ausgekommenen Brut, um sich daran zu sättigen. Die kleine Maräne trifft man, außer in denen S. 85. bereits angeführten Landseen, auch noch nach Beckmanns Bericht ¹⁾, bey Lichen in der Uckersee, in zweyen Seen bey Währt und Thomsdorf, Templin, imgleichen in dem Stechlin und dem Scharmüßel bey Storkow an, in welchen letztern sie sich aber sehr vermindert haben. Im See bey Kalies werden sie groß und über eine halbe Elle lang angetroffen.

Aus sichern Nachrichten weiß ich nunmehr, daß sowohl in Schlesien als auch in Westpreussen die kleine Maräne nicht selten sey, und daß daher Schwentfeldt und Klein unsere Maräne gekannt haben,

1) Beckmanns histor. Besch. der Churm. Brandb. I. B. S. 571.

haben ²⁾, nur hat sie ersterer ³⁾ eben so wie Wulff ⁴⁾ mit Unrecht zu den Weißfischen gezählet, denn sie gehört, vermöge ihrer Fettstoffe, zu dem Lachsgeschlecht, bey der Kleinschen ⁵⁾ Abbildung hingegen, sind die Schuppen viel zu klein, zu dichte, und der Unterkiefer zu weit hervorstehend angegeben. Ob aber auch unter den Namen Siedel, unsere Maräne zu verstehen sey, wie Adeline ⁶⁾ sagt, kann ich aus Mangel einer genauen Beschreibung nicht bestimmen.

Auf eben dieser Seite sagte ich in der Note, im Wandliser See würde nur alle 7 Jahr auf die Maräne gefischt, weil bey ihnen eine solche Frist nöthig wäre, die gehörige Größe zu erlangen. Beydes ist unrichtig, denn es wird jährlich zu verschiedenen Zeiten darauf gefischt, und wie viele Jahre dazu gehören, bevor sie die Größe von 6 bis 8 Zoll erreicht, darüber kann ich vor der Hand nichts mit Gewißheit bestimmen. Ein bloßer Zufall hat eben erwähnte Note veranlasset. Für der Fischerey dieses Sees muß der Fischer jährlich eine ansehnliche Pacht geben, weil die Maräne hier hauptsächlich mit in Anschlag gebracht wird; denn da dieser See nicht weit von Berlin entfernt ist, so können sie leicht versilbert werden. Nun traf sichs, daß der neue Pachtsfischer 6 Jahr nacheinander so wenig Fische erhielt, daß er hätte zu Grunde gehen müssen, wenn ihm nicht im 7ten Jahr, als er unter dem Eise fischte, eine außerordentlich reiche Ernte vorbehalten gewesen wäre. Als er nun in
einigen

2) Besch. Nat. Fr. 1. c. S. 88.

3) Theriotroph. Silef. p. 436.

4) Ichthyol. Boruff. p. 84. N. 65.

5) Miss. v. t. 6. t. 2.

6) Im 3ten Band seines teutschen Wörterbuchs S. 575.

einigen darauf folgenden Jahren wieder einen schlechten Fischfang hatte, so glaubte er, daß dieser Fisch nur alle 7 Jahr, wie der Seidenschwanz, zum Vorschein käme, und daß er eben so viel Zeit zu seinem Wachsthum nöthig habe. Er theilte daher demjenigen Prediger, den ich um die Nachricht vom Wandliser See ersucht hatte, nur seine Schlussfolge, nicht aber seine Prämissen mit. Diese Nachricht kann diejenigen vorzüglich behutsam machen, welche auf ihren Reisen von diesen oder jenen Umständen sich vom gemeinen Mann belehren lassen wollen. Wann die Maräne 5 bis 6 Zoll groß ist, so hat sie mit der Ukeley (*Cyprinus alburnus*) von eben der Größe sehr viel Aehnlichkeit, und können daher leicht mit einander verwechselt werden: Beyde haben einen länglichen Körper, einen Silberglanz, dünne Schuppen, einen Gabelförmigen Schwanz, und keine kleine Gräten; die Ukeley werden auch nicht selten für Maränen verkauft, weil letztere in weit höhern Preise sind; vergleicht man sie aber genau mit einander, so findet man an der Ukeley keine Fettfloße, der Rücken ist auch bey dieser mehr rund und grünlich, der Kopf stumpf, der Unterkiefer bogenförmig; bey der Maräne hingegen ist der Rücken dünner und blau, der Kopf spitzig, und der Unterkiefer hervorstehend: Ferner hat die Maräne in der Rückenfloße 12, in der Bauchfloße 11, in der Afterfloße 14 Strahlen; die Ukeley hingegen in der Rückenfloße 8, in der Bauchfloße 9, und in der Afterfloße 18 Strahlen; in beyden habe ich den Fieſ⁸⁾ angetroffen, bey der Maräne aber weit seltner als bey der Ukeley.

Natur:

7) Dieses glaubt hier zu Lande der gemein Mann auch.

8) Besch. 4. B. S. 549.

Naturgeschichte der Giebel.

Die Giebel gehört zum Karpfengeschlecht, hat 19 Strahlen in der Rückenflosse, ist schmaler als die Karausche, und kommt nur im stehenden Wasser fort. Dieser Fisch ist in der Churmark Pommern und im Magdeburgischen sehr gemein; bey den systematischen Schriftstellern finde ich, außer im Klein ¹⁾ und Richter ²⁾ keine Nachricht davon; ersterer erwähnt seiner nur mit wenig Worten, und betrachtet ihn als eine Abänderung der Karausche, der 4ten species vom Karpfen; letzterer aber glaubt, daß unter der Karausche des Artedi und Linne' unser Giebel zu verstehen sey. Ohne Zweifel ist unser sel. Zückert ³⁾ durch Klein verleitet worden, die Giebel nur für eine junge Karausche zu halten: Allein sie unterscheidet sich von jenem gar merklich.

1) In Ansehung der Stärke. Gewöhnlich sind die Giebeln 6 bis 8 Zoll lang, und wägen alsdenn noch nicht ein halb Pfund; die allerstärksten werden nie über $\frac{1}{2}$ bis ein ganzes Pfund schwer gefunden: die Karauschen hingegen wägen gewöhnlich $\frac{1}{2}$ bis ein ganzes Pfund, und wenn sie recht groß sind 2 bis 3 Pfund; jene wächst mehr in der Länge, diese in der Breite; denn eine Giebel von erwähntem Gewicht ist so lang als die Karausche, die noch einmahl so schwer ist.

2) Ist sie viel schmaler als diese, wie solches selbst aus Kleins Abbildungen dieser beyden Fische erhellet

1) Klein *Miss.* v. p. 59. n. 4.

2) Richter *Ichthyol.* S. 894.

3) Zückert *Mat. Alim.* p. 264.

erhellet: vid. Tab. XI. Fig. 1 und 2. Eine ausgewachsene Karausche ist am breitesten unter allen unsern Landfischen; da hingegen eine ausgewachsene Giebel nicht nur der Karausche sondern auch dem Bley (Cyprinus brama) und der Zope (Cyprinus ballerus) an Breite nachstehet.

3) Macht der Rücken bey der Karausche eine Bogenförmige Figur, und ist scharf; dahingegen bey unserm Fisch der Rücken mehr gerade, und nach dem Kopf zu dicker ist: auch dieser ist bey der Giebel viel dicker als bey der Karausche.

4) Unterscheidet er sich auch in Ansehung der Farbe: die Karausche ist goldgelb, dahingegen die Giebel eine schwärzlich gelbe, in manchen Seen gar eine schwarze Farbe hat; und wie Beckmann ⁴⁾ versichert, so giebt es auch welche, die ganz schwarz aussehen, und die ohne allen Glanz sind.

5) Unser Fisch vermehret sich auch weit stärker, laicht bereits im 2ten Jahr, und hat ein viel zäheres Leben als die Karausche. Endlich kommt auch die Giebel nur in kleinen stehenden Wässern fort; hingegen die Karausche in großen Seen und Flüssen.

Da dieser Fisch nicht nur wegen seines guten Geschmacks, sondern auch wegen seines leichten Fortkommens in allen stehenden Wässern, und wegen seiner starken Vermehrung, als ein wichtiger Vorwurf der Deconomie zu betrachten ist, so verdient er unsere Aufmerksamkeit um so viel mehr, da er außerdem noch ein gesundes Nahrungsmittel abgiebt. Ich werde daher seine Naturgeschichte, so viel mir davon bekannt geworden ist, mittheilen. Da er drey Strahlen in der Kiemenhaut, und zwey Gruben auf der Nase

4) Histor. Besch. der Mark 2. B. S. 575.

Nase hat, auch das Maul Zahnlos ist, so gehört er beim Linne' zum Karpfengeschlecht, und würde unter dem Namen (Cyprinus Gibela) aufzuführen seyn.

Der Kopf ist kurz, stumpf, das Maul klein, die Zunge spitzig und kurz; am Gaumen sitzen zwey rauhe Steine wie beim Karpfen. Die Augen stehen hervor, die Pupilla ist schwarz, und hat einen gelben Ring; die Nasenlöcher sind dicht an den Augen, der Rücken ist vom Kopf bis an der Flosse rundlicht, von da bis am Schwanz scharf; am Rücken ist er grünlichgelb, auf den Seiten von einer schwärzlichen Goldfarbe, der Bauch gelb, die Schuppen groß, und mit schwarzen Punkten besetzt, die Seitenlinie gerade; seine Breite verhält sich zur Länge ohngefähr wie eins zu drey. Die Brust- und Bauchflosse sind roth; die Afterflosse und der Schwanz nur röthlich, die Rückenflosse aber mehr grünlich; diese steht der Bauch- und Afterflosse gegen über, fängt bey ersterer an, und endigt sich bey dem Anfange der letztern. In manchen Wassern sind die Flossen weißlich mit rothen Punkten besprengt. Die jungen Gibeln haben eine grünlich weiße Farbe, die Flossen sind kaum röthlich, und gleichen den Samenkarpfen: man muß daher beim Einkauf dieser Fische zum Sehen sich in acht nehmen, daß man nicht statt junge Karpfen, junge Gibeln bekomme. Die Gibel hat in der Rückenflosse 19, in der Brustflosse 12, in der Bauchflosse 10, in der Afterflosse 8, und in der Schwanzflosse 24 Strahlen; diese ist ovalförmig. Im Schlunde hat sie zwey Knochen, worin 8 kleine spitze Zähne befindlich sind; der Magen hat, wie bey den übrigen dieses Geschlechts, eine trichterförmige Gestalt, und gehet mit dem Darmcanal, welcher 8 Zoll lang, und 2 Krümmungen hat, ohne Absatz fort; und da der Fisch $4\frac{1}{2}$ Zoll lang

war, so sieht man schon aus der Länge des Darmcanals, daß er nicht zu den Raubfischen gehöre; er lebt von Würmern, Schlamm und Wasserinsekten. Da er nun mit dem Karpfen gleiche Nahrung hat, so thut ein guter Wirth wohl, wenn er ihn aus seinen Karpfenteich verbannt; besonders weil er sich so stark vermehrt, und dadurch jenem zu viel Abbruch an seiner Nahrung thut: der Roggen ist doppelt und die Eier sind groß. Er lecht im May, Junius und Julius; allein nicht wie der Landmann irrig glaubt, ein jeder Fisch drey mal, sondern ein Theil früher und der andere später, so wie man solches auch bey den übrigen Fischarten bemerkt hat. Eine Einrichtung, welche von der Weißheit des Schöpfers zeugt! denn wenn die Fische auf einmal lechten, so würde bey einer einfallenden kalten Witterung, welche zu dieser Zeit auf sie eine tödtliche Wirkung äußert, ihre Fortpflanzung nicht allein gar sehr gehindert werden, sondern auch die Menschen würden ihrer öfters entbehren müssen, indem sie sich ihrer in der Leichzeit vorzüglich bemächtigen können. Die Blase ist getheilt, das Blut roth, und nicht so schwarz wie das vom Karpfen. Da er außer den 17 Ribben keine kleine Gräten hat, so kann er ohne Gefahr genossen werden. Im Rückgrad hat er Wirbelbeine. Er hat ein zähes Leben, und läßt sich daher im Grase oder grüne Blätter leicht fortschaffen. Er steht auch im kleinen Wasser nicht leicht ab, und wenn dasselbe im Sommer flach, und die Hitze groß ist, so verbirgt er sich im Schlamm; auch im Winter, wenn das Wasser bey nahe ausfrieret, und auch das Eis nicht aufgehauen ist, so bleibt er doch am Leben, wofern er nur einige Zoll Wasser behält. Er gedeihet in allen stehenden Wassern, und hat dies zum voraus, daß er nicht leicht

leicht, wie andere Fische, einen modrigen Geschmack annimmt. Man kann ihn in Landpfühle, Sümpfe und Viehtränken versetzen, und da er in allen diesen Wassern fortkömmt, so ist er für den Landmann ein sehr brauchbarer Fisch: die beste Zeit zum Versetzen ist das Frühjahr, um sie aber groß zu erhalten, so muß man einige kleine Hechte, und wenn das Wasser klar ist, Sander und Barsche mit einsetzen, damit die Brut zum Theil verzehrt werde, denn bey seiner außerordentlich geschwinden Vermehrung entziehen sie sich einander die Nahrung, und bleiben daher nur klein. In der physischen Welt scheint es eben so herzugehen, wie in der moralischen; denn wie mancher Mensch hat nicht seine Größe seinen Feinden zu verdanken: die Raubfische pflegen bey einer guten Nahrung schnell zu wachsen, und es können daher auch diese zugleich genutzt werden. Die Giebel findet man gewöhnlicherweise mager, wenn man sie aber futtert, so wird sie auch fett; hierzu bedienet man sich des Schaafmistz und fetter Erde, sonst kann man sie auch mit geschrotetem Malz, Kleye und Brodt fett machen; allein es ist nicht rathsam, denn erstlich ist es zu kostbar, fürs 2te gewöhnen sie sich auf diese ihnen vorgeworfene Speise zu lauren, verabsäumen ihre Nahrung selbst zu suchen; und hierdurch verlieren sie mehr als sie gewinnen, und bleiben mager und klein. Dieser Fisch kommt in fließenden Wassern und in großen Seen nicht fort; sonst wäre er sehr gut als ein Futter für Sander und Barsche zu gebrauchen. Seine Feinde sind außer den Raubfischen, der Storch, der Fischreiher, der Eisvogel, und andere Wasservogel, so gar auch der Frosch. Er wird wie der Karpfen zubereitet, aber auch gebraten, und wie die Forelle marinirt, schmeckt er schön. Er beißt nicht an die An-

gel, man fängt ihn daher mit Reusen ⁵⁾ Hamen ⁶⁾ und Wathen ⁷⁾. Uebrigens muß unsere Giebel nicht mit dem Bratfisch oder Däbel des Leske (Cyprinus Dohule) verwechselt werden, der in Sachsen auch Giebel heißt. ⁸⁾ Aus der Giebel und dem Karpfen, soll nach dem Vorgeben sowohl der Fischer und Leichmeister, als auch der Landwirthe, welche dergleichen Fische bey einander in Teichen haben, eine Bastartgattung entstehen, welche Kennzeichen von beyden Fischen an sich trägt, und daher von ihnen Giebelskarpfen genennet wird; sie setzen hinzu, daß diese Art größer würde als die Giebel, aber die Größe eines starken Karpfens niemahls erreiche, denn er würde nie über 3 Pfund schwer. Noch habe ich mich bisher hiervon durch den Augenschein nicht überzeugen können. Indessen sind mir doch einige Fische vorgekommen, welche nicht undeutlich zu beweisen scheinen, daß es wirklich unter den Fischen Bastarte gebe: Es läßt sich auch
 der

5) Reuse Nassapiscella, Fr. Nasse, ist eine Art Fischernetz das auf 3 Ruten oder Biegeln aufgezogen, in der Mitte durch ein paar Steine in der Tiefe erhalten, auf der Seite aber mit 2 Sperrstöcken befestiget wird, durch einige angebrachte Schnüre werden 2 Hälse oder Kehlen formirt, in der Mitte aber ein Loch gelassen, damit der Fisch herein kommen kann.

6) Hamen, Tragula everticula, ist ein tiefes rundes, und an einer Gabel mit einem Biegel befestigtes Netz. Siehe Schrebers Uebersetzung des Duhammel von Fischen, 2 Abf. S. 75. Onomat. For. Piscat. Venat. 1 Th. S. 792. Krünitz Oeconom. Encyclop. 13 Th. S. 636.

7) Wathen, Fr. Haveneau, ist eine Art flachen Fischernetz, das in der Mitte einen Sack hat, und auf den Seiten mit Stangen befestiget ist. Siehe Onomat. Loc. Cit 3 Th. p. 770. Krünitz l. c. p. 642 und 793.

8) Leske Ichthyol. Lipf. Spec. S. 35.

der Fall leicht als möglich denken, daß solche Fischarten, welche zu gleicher Zeit streichen, sich einander befruchten können. Da aber diese Bastarte ohne Zweifel eben so gut wie die von Pflanzen und Vögeln in der zweiten oder dritten Geburt, in die eine oder andere Art wieder übergehen, nachdem sie in der Folge von dieser oder jenen befruchtet werden, so siehet man daraus, warum die Bastarte so selten sind. Es wäre indessen wohl der Mühe werth, einen Versuch zu machen, was daraus würde, wenn man in einen abgelaßenen, oder sonst von Fischen gereinigten Teich, zweyerley Arten einsetzte, und zwar von der einen Art lauter Milcher, und von der andern lauter Rogener, wenige Jahre könnten über diese Sache ein helleres Licht verbreiten.

Zergliederung des Lumps.

(Cyclopterus Lumpus L.)

vid. Tab.

Der Lump ist ein kurzer dicker Seefisch, welcher mit knorplichten Erhöhungen und mit einem Schilde unter der Brust versehen ist. Einer meiner hiesigen Freunde erhielt einen solchen Fisch, den man in der Ostsee gefangen hatte. Zu Stettin und in den deutschen Städten an der Ostsee heißt er Seehase, die Engländer haben ihm den Namen See-eule (See-aul) bengelegt, vermuthlich weil er einen so kurzen und dicken Kopf wie die Nachteule hat. Bey den Schriftstellern kommt er unter den Namen Lumpus Anglorum vor, und da der Linneische Uebersetzer diesen Namen in die deutsche Sprache übertragen hat ¹⁾, so

2 4

will

1) Müll. L. S. 3 Th. S. 330.

will ich ihn auch beybehalten. Er hat auch in verschiedenen Provinzen, die an der Ost- und Nordsee gränzen, noch andere Namen erhalten: als in Holland Snottolff, in Schottland Cockpadle, in Schweden Sjurrygg-Fisch ²⁾, und in Norwegen hat so gar das Männchen und das Weibchen seinen eigenen Namen, ersteres heißt Roge-Kal, und letzteres Roge-Kere ³⁾, die besondere und ungeschickte Figur, die dieser Fisch macht, hat eben sowohl zu verschiedenen Benennungen, als auch zu den vielen Abzeichnungen Anlaß gegeben. Im Holzschnitt finden wir ihn bey Aldrovand ⁴⁾ und Gesner ⁵⁾, und in Kupfer bey Johnston ⁶⁾, Willughby ⁷⁾, Klein ⁸⁾, Pontoppidan ⁹⁾, und Müller ¹⁰⁾, wovon die Willughbysche Figur sehr schön, und wo zugleich das Schild mit angezeigt ist. Seine sonderbare Figur ist auch schuld, daß er bey den Schriftstellern zu ganz verschiedenen Geschlechtern gezählt worden ist: Gesner und Schönefeld ¹¹⁾ rechnen ihn wegen seiner Dicke, zu den runden Fisch (Orbicularis); Aldrovandus und Johnston machen ein eigenes Geschlecht daraus; Willughby ¹²⁾ gesellt ihn dem Grundel

2) Artedi Synom p. 87.

3) Pontoppidan Historie von Norwegen 2 Th. S. 266.

4) Ulyss. Aldrov. de Piscib. cap. 68. p. 479.

5) de Piscib. p. 157 Fig. 2 wo er auch Schnottfisch genennet wird.

6) Hist. nat. de Pisc. p. 40. Tab. 13 Fig. 1. wo er ziemlich gut vorgestellt ist, besonders sind die Flossen mit ihren Wurzeln sehr gut ausgedrückt.

7) Hist. Pisc. p. 208 Tab. N. II.

8) Mist. Pisc. IV. p. 50. T. 14. Fig. 5.

9) l. c. S. 266 die 6ste Figur.

10) l. c. Tab. II. Fig. I.

11) Schoenefeld Ichthyol. p. 41.

12) Lib. 4. S. 5. p. 208.

Grundel (Gobius) bey, weil er, wie jene, nur eine Flosse am Bauche hat. Auch Artedi ¹³⁾ und Klein ¹⁴⁾ machen ein eigenes Geschlecht daraus, ersterer unter dem Namen Cyclopterus, und letzterer unter der Benennung Oncocion. Der Ritter brachte ihn in der zehnten Ausgabe seines Natursystems unter die Brustflossen (Thoracici) ¹⁵⁾, wohin er auch wegen der Flossen an der Brust gehört; allein, warum er ihn in der zwölften zu den schwimmenden Amphibien gebracht hat, das kann ich nicht errathen ¹⁶⁾; denn aller meiner sorgfältigen Untersuchungen ohnerachtet, ist es mir unmöglich gewesen, Lungen in ihm zu entdecken.

* Sollte dieser große Naturkündiger solches nur aus der Analogie, weil er knorpelichter Art ist, wie die mehresten Fische so mit Lungen versehen sind, geschlossen haben? Dieses läßt sich nicht wohl vermuthen, da er so oft Gelegenheit gehabt, ihn zu sehen ¹⁷⁾. Ich bitte daher diejenigen Naturkündiger, welche nicht weit von den Ufern der Nord- und Ostsee entfernt wohnen, nicht nur diesen, sondern auch die übrigen 8 Geschlechter, welche der Ritter zuletzt zu den schwimmenden Amphibien gebracht hat, zu untersuchen, ob sie auch wirklich durch Lungen Athem holen ¹⁸⁾.

D. 5

Der

13) Artedi Genera Pisc. G. 40. p. 62.

14) l. c. n. 3.

15) T. I. p. 260. Gen. 132. n. 1.

16) p. 414. Gen. 139 n. 1.

17) Faun. Suec. p. 114. n. 320. Mus. Ad. Frid. p. 57. Iter Scan n. 188. Iter Oland. 10.

18) Ich erkläre hier ein für allemal, daß meine Erläuterungen wider den Ritter nicht in der Absicht geschehen, um die großen Verdienste dieses Mannes auch nur im gering-

Der Lump den ich vor mir hatte, war 1 Fuß 9 Zoll lang, 9 Zoll hoch, und am Bauche 3 Zoll breit. Der Kopf war stumpf und dick, und gleich, wegen der am Kinn herunter hangenden dicken Haut, dem Ochsenkopf; die Lippen waren stark und mondformig, und eben so wie der Gaumen, mit vielen kleinen spizigen Zähnen besetzt; die Mundöffnung hatte 2 Zoll Breite, und aufgesperrt eben dieselbe Höhe. Die Zunge war keilförmig, kurz und dick, und hatte einen silberfarbenen Glanz; die Nasenlöcher standen hervor, und hatten eine röhrenförmige Gestalt; die Augen waren klein, die Pupilla schwarz, und mit einem perlfarbenen Ring umgeben, über diesen saßen 4 knorplichte Höcker, davon der mittellste der größte war. Der Kopf und Rücken hatte eine schwarze Farbe, an den Seiten war er röthlich, und am Bauche weiß; in der dicken Kiemenhaut sitzen bey diesem Fisch 4 knorplichte Strahlen; Gronov¹⁹⁾ giebt 6 an; die erste Rückenfloße bestehet in einer starken Haut. In der untern Rückenfloße sind 20 Finnen, und eben so viel in der Brustfloße, welche dicht am Kopfe sitzt. Diese Floße ist 1 Zoll breit, und mit 4 starken Höckern besetzt, davon auf jeder Seite 2 stehen. Unter der Brust ist er mit einem Schilde versehen, das wie ein Bassin oder eine Muschel gebildet ist, von 3 Zoll Länge und 2 Zoll Breite; mit diesem kann er sich dergestalt am Felsen anklammern, daß

geringsten herunter zu setzen; denn auch ich bin ein großer Verehrer seiner Usche: sondern ich halte mich für verpflichtet, anzuzeigen, wo er als Mensch geirret haben konnte, und dies um so viel mehr, da das Gewicht seiner Worte viel zu groß ist, als daß sie nicht zu außgedreiteten Unrichtigkeiten Gelegenheit geben könnten.

19) Mus. Ichthyol. I. p. 56. n. 127.

daß ihn nur eine große Kraft davon abzureißen vermag; es endiget sich in 6 Spitzen. Artedi giebt es daher für die zusammengewachsene Bauchflosse aus; allein da kein einziger Fisch vorhanden ist, welcher nur 3 Finnen in der Bauchflosse haben sollte; da ferner die Flossen zur Bewegung, dieses Schild hingegen zur Ruhe bestimmt ist, so sehe ich nicht ein, was Artedi zu dieser Meinung bewogen haben mag. Dieses Schild dienet ihm vielmehr zu seiner Erhaltung; denn da dieser Fisch vom Raube lebt, so würde er ohne diesem Theil verhungern müssen, indem er wegen seines dicken Körpers unvermögend ist, so geschwind zu schwimmen als andere Fische, und also seine Beute nicht einholen kann; so dienet ihm dieses Schild, allem Vermuthen nach, dazu, sich mit selbigen an den Felsen anzuklammern, und so seine Beute, welche ihm die Wellen zuführen, zu haschen. In der After- und in der Schwanzflosse sind 10 Strahlen befindlich. Der Schwanz ist grade und kurz, die Finnen sind in diesen und in den Flossen an den Spitzen getheilt. Der Körper ist statt der Schuppen mit knorplichten Erhöhungen besetzt, welche wie eine gut angelegte Baumplanzung, in geraden Reihen geordnet sind. Außer diesen kleinen Reihen stehen auf jeder Seite noch drei große, davon in der ersten 22, in der zweiten 15, und in der 3ten 12 Höcker befindlich sind, und auf dem Rücken ist gleichfalls eine Reihe von 9 solchen Erhöhungen vorhanden. Diese Erhabenheiten dienen allem Ansehen nach, dem Fische statt der Schuppen, um ihn vor äußerlichen Verletzungen zu schützen. Weil aber die Finnen in den Flossen nur weich sind, und daher leicht Schaden nehmen können, so haben auch diese durch solche Erhöhungen einen Schutz erhalten. Sind die äußern Theile dieses Fisches

Fisches merkwürdig, so sind es die innern noch weit mehr.

Anstatt der Knochen erscheint hier ein weicher Knorpel, welcher am Kopfe sehr dick und durchsichtig ist. Gegen das Licht gehalten, siehet er wie ein Stück Eis aus; die ganze Masse des Gehirns hat nur die Größe einer kleinen Bohne. Der Fisch hat 4 knorplichte Kiemenbogen, davon der innere Rand mit eben solchen Stacheln, der äußere aber mit einer doppelten Reihe eines Zolles langer Zotten besetzt ist. Die Bauchhöhle ist kurz aber sehr weit. Ich erstaunte als ich bey der Defnung derselben 2 breite und dicke Eyerstöcke gewahr ward, davon ein jeder 8 Zoll Länge, 4 Zoll Breite, und 1 Zoll Dicke hielt. Die Eyer waren röthlich, und etwas stärker als der Mohnsaamen; ihr Gewicht betrug 2 Pfund und 1 Loth; diejenigen ungerechnet, welche wahrscheinlich bereits von ihm gegangen waren, denn gleich Anfangs hatte ich dergleichen außerhalb des Fisches bemerkt. Der ganze Fisch wog $6\frac{1}{2}$ Pfund, man kann also dreist annehmen, daß die Eyer den dritten Theil betragen. In einem Quentchen zählte ich 750 Stück, und der ganze Rogen enthält ohngefähr 207700 Eyer; eine ungeheure Anzahl für eine einzige Brut! allein der allweise Schöpfer, der für die Erhaltung jeder Art gesorgt hat, mußte ihn so reichlich mit Eiern versehen, wenn anders seine Absicht erreicht werden sollte. Er hat in dem großen Weltmeer, in das er versetzt ist, viele und mächtige Feinde. Da er aber bey den unförmlichen Bau seines Körpers und nicht sonderlich großen Flossen, nicht geschwind schwimmen kann, so wird er leicht ein Raub seiner Feinde, und würde daher bald aufgerieben werden, wenn nicht die Brut den Abgang so reichlich wieder ersetzte. Als ich den Rogen wegnahm,

nahm, setzte mich die große Menge und Weite der Gedärme aufs neue in Verwunderung, sie sind wie bey den vierfüßigen Thieren am Mesenterio befestiget, und liegen eben so kraus in der Runde über einander, wie jene. Sie waren 5 Fuß lang, und beynah einen Zoll weit; ihr Volumen wird noch durch 30 bis 40 Anhängseln (Intestinula coeca) die 2 bis 3 Zoll lang sind, vermehrt. Wenn wir nur 25 davon zu 3 Zoll annehmen, so beträgt ihre Länge schon über 6 Fuß; die ganze Länge des Darmkanals wäre also über 11 Fuß; da nun der Fisch nur $1\frac{1}{2}$ Fuß lang war, so ist sein Darmkanal 6 bis 7 mal länger als sein Körper. Dieses ist bey den Fischen etwas ganz ungewöhnliches, weil ihr Darmkanal gemeinlich nur sehr kurz zu seyn pflegt; allein wenn wir in Erwägung ziehen, daß unser Fisch ein schlechter Schwimmer ist, und daher, wie oben erwehnt worden, leicht in Gefahr gerathen kann zu verhungern, so hat die Vorsehung dadurch für ihn gesorgt, daß sie denselben mit einem verhältnißmäßig langen Darmkanal begabt; in welchem die erhaschte Beute sich lange verweilen, und alle Theilchen zu seiner Ernährung verwenden kann. Unser Fisch war sehr mager, er muß daher entweder Mangel an Nahrung erlitten haben, oder er ist krank gewesen; letzteres vermuthete ich aus der Röthe, die auf einen Zoll breit rund um die Oefnung des Eyeranges zu sehen war; das Zeichen einer Krankheit, welcher die Fische in der Laichzeit unterworfen sind, wenn sie durch einen kalten Sturmwind genöthiget werden, in den Grund zu gehen, sie sind alsdenn unvermögend, den Kogen von sich zu geben; die Gegend um die gedachte Oefnung wird entzündet, sie schwellen auf, und wenn die Witterung nicht bald gelinde wird, so stehen sie ab.

Wir haben verschiedene mit Anhängeln versehene Fische, als: der Barsch, die Truchse (*Gadus Lota*) der Lachs und andere mehr; die Anhängel von unserm Fisch sind von diesen merklich unterschieden, denn sie nehmen nicht alle, wie diese, ihren Ursprung unmittelbar aus dem Darmkanal, sondern nur 6 derselben; diese theilen sich, nach Art der Bäume, in mehrere Aeste und Zweige dergestalt, daß daraus die 30 bis 40 Anhängel entstehen. S. Tab. X. Der Magen ist rund, und der letzte Darm (*rectum*) kurz und weit; die Leber ist dreneckigt. Die Gallenblase fehlte bey unserm Fische; am Rückgrad liegt die Schwimmblase, und vor dieser die Nieren, welche oberwärts einen Zoll breit sind, und sich in einen Harngang endigen; das Herz ist mehr häutig als fleischig. Der Ausstopfer dieses Fisches erzählte mir, daß bey dem Ausnehmen des Fleisches, viel Wasser herausgeflossen sey; ohne Zweifel rührt dieses von der oben erwähnten Krankheit her; der Rückgrad ist, so wie die übrigen festen Theile, nur knorplicht. Das Fleisch soll nicht übel schmecken, besonders ist es für viele See-Einwohner ein Leckerbissen; der Fischotter und Hilbutt (*Pleuronectus hypoglossus* L.) stellen ihm sehr nach. Die Norweger brauchen ihn daher als Köder ²⁰⁾, um letztern damit zu locken. Das Männchen ist kleiner als das Weibchen, und hat eine bräunlichte Farbe. Der Lump beißt nicht an die Angel, er wird gewöhnlich bey Gelegenheit des Dorsch- (*Godus Callarius* L.) und Lachsfanges mit dem Netze herausgezogen. Unterweilen erhält man ihn auch durch den Riemensschlag, diesen bringen ihm die Fischer bey, wenn

20) Alles dasjenige, was die Fischer als Lockspeise bey dem Fischfang brauchen, nennen sie Köder.

wenn er auf dem Wasser schwimmt, er wird von selbigen betäubt, und sie können sich alsdenn seiner ohne viele Mühe bemächtigen; besonders geschiehet dieses in der Laichzeit gegen Pfingsten. Man hat wohl nicht leicht gegen eine Krankheit mehr unschicklichere und ungereimtere Mittel ausgedacht, als gegen das kalte Fieber: unserm Fisch ist auch die Ehre angethan worden, ihn als ein Heilmittel in dieser Krankheit, wenn er getrocknet und zu Pulver gemacht wird, anzurühmen ²¹⁾, eine Ehre, die er ohne Zweifel seiner unständlichen Figur zu danken hat.

Naturgeschichte des Nals ¹⁾.

Der Nal ist ein Schlangenförmiger Fisch mit hervorstehendem Unterkiefer und einer kleinen mondformigen Kiemenöffnung hinter den Brustflossen. Er ist so allgemein bekannt, daß eine genaue und umständliche Beschreibung desselben überflüssig wäre ²⁾.
Der

21) Faun. Suecic. 1. c.

1) *Muraena anguill.* Linn. G. 143. N. 4. Faun. Suecic. n. 301. p. 109. Müller L. S. 4 Th. S. 38. Der gemeine Nal Artedi Gen. p. 24. Sp. 66. Marfil. Danub. T. IV. p. 4. Richt. Ichthyol. S. 841. Klein Mist. Pisc. 3. § 18. n. 1. p. 26. Willughby p. III. n. 6. Kram. Elenh. p. 387. n. 1. Wulff Ichthyol. Bor. p. 19. n. 24. Deconomische Thiergeschichte S. 121. Gronow Mus. Ichthyol. p. 16. n. 45. Zooph. p. 39 n. 162.

2) Da jedoch die Donau und Sau, und vermuthlich mehrere andere Flüsse den Nal nicht führen, und er daher in manchen Gegenden unbekannt seyn möchte; so will ich den Ichthyologen derselben zu gefallen seine Zergliederung mittheilen. Der Nal ist glatt und mit einem zähen Schleim überzogen. Ich habe aller angewandten Mühe ohngeachtet, die Schuppen, die Leuwenhök
gese

Der Ritter von Linne' unterscheidet ihn von den übrigen Arten dadurch, daß der Unterkiefer hervorstehe, und daß er nur eine Farbe habe. Allein da diese sich eben so nach Verschiedenheit des Wassers, als die Farbe der vierfüßigen Thiere und Vögel nach dem verschiedenen Himmelsstrich abändert; so kann dieselbe eben so wenig ein wesentliches Unterscheidungszeichen,

als
gesehen haben will, nicht bemerken können. Derjenige, welchen ich untersuchte, war $1\frac{1}{2}$ Fuß lang und 1 Zoll dick, hatte auf den Rücken und an den Seiten eine schwarze, am Bauche aber eine weiße Farbe; der Kopf ist spizig wie bey der Schlange, die Nase länglicht, und die Löcher sind dicht an den kleinen Augen befindlich; die Regenbogenhaut ist goldfarbig, die Backen sind weiß, die Unterkinnlade ist mit schwarzen Punkten besetzt und stehet unter der obern hervor; beyde sind mit spizigen Zähnen besetzt. Der Bauch ist silberfarbig, die Seitenlinie ist grade, und hat weiße Punkte. Die Rückenfloßen röthlich an den Spitzen, die Afterfloße aber weiß; diese und die Rückenfloße stoßen zusammen, bilden einen spizigen grünen Schwanz, und sind nicht über eine Linie breit. Gegen das Ende wird die Bauchfloße grün; die Rückenfloße ist 13, und die Bauchfloße 11 Zoll lang; in der Brustfloße siehet man gegen das Licht 15 bis 16 röthliche Strahlen; hinter derselben ist eine kleine mondförmige Oefnung, welche die Kiemenhaut bedecket. Er hat eine rothe keilsförmige Zunge; sein Gaumen ist mit kleinen spizigen Zähnen besetzt. Er ist mit 4 Kiemen versehen, und hat außer dem Rückgrad und den Ribben, keine Gräten; im erstern hatte er auf einige 116 Wirbelbeine. Der Magen ist lang und fast knorplicht; der Darmkanal war nur eng, ohne Schleim, und 9 Zoll lang; die Leber ist nicht groß und in 2 Lappen getheilt, die Milz klein; die Gallenblase groß, die Schwammblase eng, 3 Zoll lang und ungetheilt, hat einen $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Anhängsel, dessen Haut dünn und nicht glänzend ist.

als einen Grund mehrere Arten daraus zu machen, abgeben. So finden wir zum Beispiel in hiesigen Gegenden Aale, sowohl junge als alte, die auf den Seiten und Rücken schwarz, am Bauche aber weiß sind; andere, die auf der Seite grün, auch bläulich, am Rücken schwarz, und am Bauche ebenfalls weiß sind; in Holland giebt es braune, in England weiße, die am Bauche einen Silberglanz annehmen, und daher (Silver Eels) Silberaale genennet werden. Alle Fische, welche in stehenden oder sumpfigten und morastigen Wassern sich aufhalten, nehmen eine bald stärkere, bald schwächere, grüne oder schwarze Farbe an, so wie im Gegentheil diejenigen, welche im fließenden Wasser leben, oder in solchem, die einen sandigten mergelichten oder kieslichten Grund haben, hellere Farben, und am Bauche einen Silberglanz erhalten. Da nun der Aal in allen Gewässern fortkömmt, so ist es kein Wunder, daß man ihn von so verschiedener Farbe findet. Er ist ein Raubfisch, der besonders des Nachts auf seine Beute ausgehet. Er frisst kleine Fische, Insekten, Frösche, Würmer, und schonet so gar den rauhen Kaulbarsch nicht, behilft sich aber auch mit Aas und Kräutern, vorzüglich auch Erbsen; besonders liebt er den Roggen, und gehet daher den Fischen in der Laichzeit nach, ob er aber aus Begierde zum Roggen den Stöhr in den Leib durch den After kriecht, wie der seel. Reimarus³⁾ glaubt, daran zweifle ich: es ist vielmehr wahrscheinlich, daß der Stöhr den Aal, welchen man in seinem Leibe gefunden, beim Wühlen im Schlamm zufälliger Weise verschluckt habe, und da er sich nach seiner gewöhnlichen

Art

3) Betracht. über die Kunsttriebe der Thiere S. 103.

Art zu winden pflegt, so ist er durch die Gedärme unbeschädiget bis nahe an den After gekommen 4). Bey den Störchen und Reihern, welche die junge Aale verschlucken, sieht man sie eben so geschwind wieder zum Hintern heraus kriechen, als sie vorne herein gekommen sind. 5). Er gehet gegen den Strom, hat ein zähes Leben, und kann im Grase weit lebendig verfahren werden. Hiervon liegt die Ursache in der Einrichtung seiner Luftorgane; seine Kiemenöffnung, die nur klein ist, wird mit einer weichen schleimichten Haut bedeckt: da also der Zutritt der Luft von selber abgehalten wird, so behalten die Zotten ihre Biegsamkeit, und der Kreislauf dauert ungehindert fort, um so mehr, da auch durch die kleine Mundöffnung wenig Luft hinzu dringen kann; da hingegen bey Fischen mit weiten Oefnungen und harten Kiemendeckeln der freye Zutritt der Luft die Zotten gar bald austrocknet und die Circulation hemmt. Der Aal gehört zu den lebendig gebährenden Geschöpfen. Man hat ehemals von der Erzeugung desselben viel Fabelhaftes vorgebracht, weil man weder einen Milcher noch einen Eierstock an ihm wahrgenommen, bis endlich Leuwenhoeck 6) in der Gebärmutter kleine Aale gefunden hat; die dem großen an Gestalt vollkommen gleichen 7). Die jungen Aale sind nicht über einen Zoll lang,

4) Ich habe ähnliche Erscheinungen, welche man mit dem Schlampeißger zum Spaß vorgenommen hatte, gesehen; dieser hatte sich, als man ihn einer Ziege in den Rachen gesteckt, unter einem ängstlichen Nöpsen, derselben bald durch ihre Gedärme gedrungen, und kam munter zum Vorschein.

5) Müller L. Syst. 4 Th. S. 40.

6) Im 10ten Brief 1692.

7) Eben dieses bestätigten in der Folge die Engländer: Benjam. Alléon und Dale (Philosoph. Transact. abridgd.

lang, und so dünn wie ein Zwirnfaden. Im Mutterleibe sind sie in eine Cirkelförmige Figur zusammen gerollt.

Die Aalmutter erkennt man an ihrem dicken Bauch: sie scheint daher viel kürzer zu seyn als das Männchen. Die Laufzeit ⁸⁾ fällt in hiesiger Gegend im Junius. Ihre Begattungszeit ist eben so wenig als die Art, sich zu begatten, bekannt; und da sie den größten

N 2

Theil

Tom. II. p. 837-839.) Auch sah Herr Sahlberg im Brachmonath 1750 an einem noch lebenden Aale einen jungen, der halb aus seinem Nabeloche heraussah: er öffnete ihn, und fand in der Gebärmutter noch 40 Junge, welche er in ein Glas mit Wasser setzte, worinn sie sich über 6 Stunden lang nach Art der Aale bewegten. (Schwed. Abhandl. 12 B. S. 199.) Desgleichen erzählt Birkholz, daß alte erfahrne Fischer in seiner Gegenwart in der Laufzeit lebendige Aale aus ihren Müttern herausgepreßt hätten, und habe er dergleichen nachhero selbst öfters im Mutter = Leibe gesehn. (S. seine Fische der Churmark S. 4.) Hierzu kommt noch die Versicherung verschiedener der hiesigen Fischer, daß wenn man um der Laufzeit einen Mutteraal drücke, die Jungen in der Gestalt ganz kleiner und höchst zarter Schlangen zum Vorschein kämen, welche kleine Aelchens sie auch in dem Falle öfters wahrnahmen, wenn ihre Röhne dergestalt mit Fischen angefüllt wären, daß diese sich aneinander drücken müßten; da ich keine Ursache fand, diese vielfältigen Beobachtungen in Zweifel zu ziehen, so hielt ich eine eigene Untersuchung dieser Sache für überflüssig, um so mehr, da Linne' und Leske den Aal unter die lebendig gebährenden Fische rechnen: letzterer bestimmt so gar die Anzahl seiner Jungen auf 40. (Leske Anfangsgründe der Nat. Gesch. I Th. S. 359.) Es kommen auch alle Schriftsteller von je her darinn überein, daß man bey diesen Fischen nie einen Milcher angetroffen habe.

8) Die Zeit, da er die Junge von sich drückt, nennen die Fischer die Laufzeit.

Theil ihrer Lebenszeit im Schlamm zubringen, so läßt sich auch nicht hoffen, daß man so bald etwas zuverläßiges davon erfahren werde. Zur Laufzeit suchen sie die flachen, mit Schilf oder Gras bewachsenen Darter auf, um ihre Jungen allda abzusetzen, wo sie an den daselbst befindlichen Würmern, eine ihnen angemessene Nahrung finden. Im Winter verbirgt er sich im Schlamm, im Frühjahr verläßt er die Seen, und geht in die Flüsse. Besonders kommt er im May aus den Seen in die Oder und Warthe, und gehet Strom an bis nach Breslau; er läßt sich so gar durch das Geräusch der Mühlen nicht abhalten, sondern gehet durch das Gerinne mit durch ⁹⁾. Der Fang ist um diese Zeit an verschiedenen Orten sehr beträchtlich, besonders im Haffen bey Schwinemünde an der Ostsee, wie auch im Bruche, bey Sonnenburg, Einritz, Kruschitz und Custrin. Es läßt sich die Stärke des Fangs daraus beurtheilen, daß nicht nur zu Zeiten 5 bis 6 Wagens voll mit einmal nach Berlin verfahren werden, sondern daß ihn auch die Kuländer Fischer bey Stettin in Menge aufkaufen, um ihn nach Dresden zu bringen; denjenigen Theil, welchen sie nicht frisch los werden, trocknen sie, und bringen davon ganze Wagen voll nach Berlin zu Markte. Man fängt ihn, jedoch jetzt nachdem die Oder eingedammt, nicht mehr so häufig; sonst war es nichts ungewöhnliches, daß ein von den am Bruch wohnenden Fischern, in seinem Wehr ¹⁰⁾ in einer Nacht 10 und mehrere

9) Die Müller machen sich diese Gelegenheit zu Nutze, und fangen ihn hinter der Mühle in einen Schwetterig, eine Art Fischerzeug, das wie ein Sack gebildet ist.

10) Wehr ist ein trichterförmiges Fischerzeug, in dem eine Kähle angebracht, das von Hänfen Garn, bald von geflochtenen Holz u. s. w. gemacht wird.

mehrere Schocke gefangen hatte. Der Aal hat zwar ein hartes Leben; er wird indessen beim Verfahren zu Zeiten krank, und wenn das Sterben erst einmal einreißt, so gehet in kurzer Zeit die ganze Ladung verlohren. Sie bekommen nehmlich weiße Flecke von der Größe des Mohnsamens bis zur Linse, und vorzüglich in heißen Sommertagen. Die Fischer wissen dagegen nur wenige Hülfsmittel, und auch diese sind nicht allezeit zuverlässig; sie bestehen nehmlich in dem häufig am Strande wachsenden Säckelkraut (*Stratioites aloides* Lin.) man wirft dasselbe in den Fischbehälter, der Aal gehet durch, und da er sich an das mit kleinen Stacheln versehene Kraut scheuert, so wird seine Haut von jenem Ausfluß gereinigt. Außer diesen bedienen sie sich auch noch des Salzes; wenn aber beyde Mittel unwirksam bleiben, so sind sie alle ohne Rettung verlohren, weil die gesunden von den kranken in kurzer Zeit angesteckt werden: man kann indessen das erwähnte Kraut einem jeden, der Aale in Behältern sitzen hat, als ein dienliches Vorbauungsmittel, mit Recht anrathen. Da der Aal ein so allgemein beliebter Fisch ist, und auch in allen Wassern fortkommt, so sollten ihn billig gute Landwirthe einsetzen: nur müssen jederzeit Männchen und Weibchen dazu genommen werden. Da man ihn indessen als einen Raubfisch kennt, der nicht allein die Brut, sondern auch den Roggen verzehret, so muß man ihn zum Nachtheil der übrigen, nicht in zu großer Menge einsetzen. Der Landseeaal ist fetter als der Flußaal, und wird daher diesem vorgezogen. Dieser Fisch wird auf mancherley Weise gefangen; außer den bereits erwähnten Werkzeugen, bedient man sich auch noch der Aalstöße¹¹⁾

R 3

und

11) Eine Aalstöße besteht aus einem Haken, welcher an einen starken 5 bis 6 Klafter langen Zwirnsfaden gebunden;

und des Aalfangs ¹²⁾. Jene werfen die Fischer in unserer Gegend des Abends aufs Wasser, und da er an die Angel beißt, so stecken sie kleine Fischgen darauf, welche er sammt den Haken verschluckt. Am liebsten beißt er an einen Gründling (*Cyprinus Gobio L.*), oder Steinpeißger (*Gobius barbatula L.*); in Ermangelung dieser, bedient man sich auch der Ufelen (*Cyprinus alburnus L.*) oder Plöße (*Cyprinus Erythrocephalus L.*). Die Fischer suchen so gleich bey Anbruch des Tages, ihre Aalflößen auf, weil sonst, wenn sie Zeit verlieren, der Fisch durch seinen schnellen Lauf sich vom Faden losreißt, und ihnen entgeht. Auch wird er mit dem Speer im Winter unter dem Eise gestochen; und da gewöhnlich ganze Gesellschaften im Moder beisammen liegen, so hat man nicht selten aus einem Loche von 2 Fuß im Quadrat, 2 bis 3 Schock erhalten. Einige bedienen sich auch folgenden Kunstgriffs ihn zu fangen: sie besäen nemlich die dem Wasser nahe gelegene Felder mit Erbsen, und wenn dieser Fisch des Nachts auf diese seine Beute ausgegangen ist, so verhindern sie ihm durch Aufwerfung eines Grabens, den Rückweg zum Wasser: jedoch findet dieses nur in sandigen Gegenden statt, weil er sich hier nicht,

den; dieser Faden wird an ein Bündel von 6 bis 7 Stück bey nahe einen Fuß lange Binsen befestiget.

- 12) Aalfang ist ein Begitter, wo das Wasser sich durchschlägt, und also der Aal mit ins Begitter läuft. Die Müller, die solches gemeinlich in die Freyschützen führen, ziehen in den Sommermonaten das Freyschütz des Nachts auf, und lassen Wasser: der Aal wird durch den schnell laufenden Strom in dieses Begitter getrieben, und wenn sie das Freyschütz wieder zugesezt, so können sie den Aal ganz leicht aus dem Fang heraus nehmen.

nicht, wie durch eine fette Erde hindurch winden, und solchergestalt seinen Nachstellern entgehen kann. Wer übrigens vom Aal mehreres nachlesen will, den verweise ich auf Richter ¹³⁾ und Martini ¹⁴⁾. Vom oconomischen und medicinischen Gebrauch aber giebt D. Krüniz ¹⁵⁾ und Zückert ¹⁶⁾ Nachricht. Zeichnungen vom Aal finden wir im Holzschnitt beyhm Kondelet ¹⁷⁾, Gesner ¹⁸⁾, Aldrovand ¹⁹⁾; und im Kupfer beyhm Johnston ²⁰⁾, Willughby ²¹⁾, Marsili ²²⁾; ausgemahlt aber nebst dem Skelet beyhm Meyer ²³⁾.

Naturgeschichte der Quappe.

Gadus Lota Linn.

Die Quappe ist länglicht, rund und glatt, mit einem großen und breiten Kopfe; ihr Körper ist marmorirt, und die Unterkiefer mit einer Bartfaser versehen; vorne gleicht sie einem Frosch, und hinten einem Aal. Willughby ¹⁾ glaubt daher, daß die Englische Benennung Eel pout, und die Holländische

N 4

Padd

13) Ichthyol. S. 841 = 857.

14) Allgem. Gesch. der Natur 1 Th. S. 3 = 17.

15) Deconom. Encyclop. 1 Th.

16) Mat. Aliment. p. 250.

17) T. 1. Lib. 14. Cap. 1. p. 308.

18) T. 1. Ordo VI. p. 89. T. 2. Pars 4. p. 320. Diese ist ziemlich gut.

19) Lib. 3. C. 25. p. 349.

20) Tab. 4. f. 7. T. 5. f. 4. femina.

21) Tab. G. f. 6.

22) Danub. Tab. 1. f. 3.

23) Thierbuch Tom. 1. Tab. 42.

1) Hist. Pisc. p. 25.

Puitael, imgleichen die Friesländische Aelputt von Padd Frosch, und Ael Aal herrühre. Seine sonderbare Gestalt, [denn Richter ²⁾ sagt: eine große Quappe gleiche einer Sirene, wie man sie abzubilden pflegt], hat vermuthlich Anlaß zu den verschiedenen Namen gegeben, die sie sowohl in mancherley Provinzen, als bey den systematischen Schriftstellern erhalten hat. Im Reiche heißt sie Truchse ³⁾ Trusche, Treische, Ruffolk ⁴⁾. In Schlesien Ohlrup, Alarup, Alaruppe ⁵⁾, und in Frankreich Lote ⁶⁾. Beym Aldrovand ⁷⁾ und Willughby ⁸⁾ kömmt dieser unter den Namen Iota Rondeletii, und beyhm Gefner ⁹⁾, Johnston ¹⁰⁾ und Schwenkfeld ¹¹⁾ unter *Mustella fluviatilis* vor. Ohne Zweifel ist auch seine unbestimmte Gestalt Schuld daran, daß er bey nahe von jedem systematischen Schriftsteller in ein anderes Geschlecht ist verwiesen worden. Um aber meine Leser mit dieser trockenen Materie nicht länger aufzuhalten, will ich nur erinnern, daß Artedi ¹²⁾ und Linne'

2) Ichthyol. S. 739.

3) Müller L. S. 4 Th. S. 96.

4) Neueste Mannigfaltigkeiten 67ste Woche.

5) Schwenkf. Theriotroph. Siles. p. 437.

6) Diction. des Anim. t. 2. p. 106. Bomare Diction. t. V. p. 409. t. VII, p. 299. Rondelet, Hist. des Poiss. t. 18. p. 120.

7) L. 5. C. 46. pag. 648.

8) pag. 125.

9) de Piscib. p. 80.

10) de Piscib. Tit. 2. Cap. 6. p. 151.

11) l. c.

12) Gen. Pisc. G. 16, n. 10. p. 22. Synonim. p. 38. Gadus n. 13. Hier ist ein kleiner Druckfehler anzumerken. Es stehet Gadus tripterygio, es soll dipterygio heißen; denn er hat nur 2 Rückenflossen.

Linne¹³⁾ ihm zum Cabillaugeschlecht gebracht haben, ohngeachtet er mit dem Welse die größte Aehnlichkeit hat, sowohl in Ansehung seines Baues, als auch in der Lebensart; denn beyde sind große Räuber, halten sich in der Tiefe auf, und leben nur in süßen Wassern¹⁴⁾. Indessen scheint Artedi selbst noch gezweifelt zu haben, unter welches Geschlecht er gerechnet werden müsse, denn an andern Stellen erklärt er ihn auch für einen Wels¹⁵⁾. Einige Schriftsteller wollen kleine dünne Schuppen an diesem Fisch gesehen haben: ich habe aber, ohnerachtet ich mehr als einen betrachtet, keine wahrnehmen können. Er hat eine glatte schleimichte Haut, die auf einem grünen Grund gelbe und schwarze Flecken und Streifen von unbestimmter Figur zeigt. Der Fisch, den ich beschreibe, ist $1\frac{1}{2}$ Fuß lang und $2\frac{1}{2}$ Zoll breit, der Kopf ist etwas schmaler und zu Anfang dünn. Die Kiefern sind von gleicher Länge, und mit kleinen Zähnen besetzt, die in sieben Reihen hinter einander stehen: sie sind daher so rauh wie eine Kaspel; am Gaumen sind auch dergleichen kleine Zähnen befindlich; die Zunge ist breit, frey, weiß und knorpelartig; mit dieser kann er gegen der 2ten Reihe der Zähne den Raub fest halten; im Gaumen sitzen 2 rauhe Steine wie beim Karpfen. Die Nase ist erhaben, auf jeder Seite sind 2 Oefnungen befindlich, zwischen diesen ragt eine lange Scheidewand hervor, welche verschiedene Schriftsteller für kurze Bartfasern angesehen haben,

N 5

13) Syst. N. G. 154.

14) Rondelet führt ihn daher unter den Fischen der Landseen auf.

15) Append. ad Gen. Pisc. n. 2. p. III, und im Append. ad Deser. Spec. Pisc. p. 107.

ben, und eignen daher diesem Fisch 3 Bartfasern zu¹⁶⁾, in der Kiemenhaut sind 7 knöcherne Strahlen; die Flossen sind gelblich weiß, und haben eine blaue Einfassung; in der Brustflosse sind 18¹⁷⁾, der Bauchflosse 7, der Afterflosse 74, in der obern Rückenflosse 13, in der untern 80¹⁸⁾, und in der Schwanzflosse 40 Strahlen; die Seitenlinie ist grade, der Bauch ist weiß und der Schwanz rund; auf dem ganzen Körper sind viele kleinen Vertiefungen befindlich. Sollten wohl hier die kleine Schuppen, die einige bemerkt, gefessen haben? Er hat ein zähes Leben, wie der Aal; seine Laichzeit fällt am Ende des Decembers und im Anfange des Januars; um diese Zeit geht er nach den Strömen und Flüssen, reibt sich an den Löchern und Hügeln im Grunde, und legt seine Eier in die Tiefe. Der Schlund und der Magen ist weit, mit starken Falten versehen, wie beim Hechte. Der Anfang des Darmkanals ist mit 30 Anhängseln von verschiedener Länge wie mit einem Kranz umgeben, welche weiß, und fast knorplicht sind. Der Darmkanal hat 2 Krümmungen, und ist 9 Zoll lang; die Leber ist groß, blasroth, 5 Zoll lang und 2 $\frac{1}{2}$ Zoll breit, und wird als ein Leckerbissen auf vornehme Tafeln gebracht. Johnston erzählt, daß eine gewisse Gräfin von Beuchlingen im Thüringschen eine so außerordentliche Liebhaberin von dieser Leber gewesen, daß sie auf

16) Klein Miss. Pisc. IV, p. 57. Encheliopus n. 13.

17) Linné giebt 21 an. Müller muß bey seiner Uebersetzung die Zahl 1 übersehen haben. Daher sagt er, die Bauchflosse habe nur 2 Finnen. S. 4 Th. S. 97.

18) Klein will behaupten, unser Fisch hätte nur eine Rückenflosse, und die obere wäre von der andern abgerissen: allein es ist wirklich ein merklicher leerer Raum dazwischen. Klein l c.

auf den Genuß dieser Speise den größten Theil ihrer Einkünfte verwendet ¹⁹⁾. Wenn die Leber in ein Glas gehangen, und auf den warmen Ofen, oder in die Sonne gestellt wird; so fließet ein Dehl daraus, welches die Flecken auf der Hornhaut wegnimmt, wenn sie oft damit bestrichen werden ²⁰⁾. Der Aberglaube hat auch verschiedenen Theilen dieses Fisches besondere Heilkräfte zugeeignet; so soll der Schlund und Magen mit Wein gekocht, die Nachgeburt abtreiben, die Fehler der Mutter bessern, den Stein zermalmen und die Kolik heilen. Auch den Steinen, die zu Anfang des Rückgrades sitzen, hat man eine heilende Kraft gegen die fallende Sucht bengelegt ²¹⁾. Der Rogen bestand aus 2 Säcken, die hundert acht und zwanzig tausend Eier enthielten; ein schöner Vorath für ein einziges Jahr! Die Schwimmblase ist ungetheilt. Bey guter Nahrung wächst er schnell, wird fett, und auch zu Zeiten sehr groß. Richter erwähnt eines dergleichen in Meldersee gefangenen Fisches ²²⁾. Sein Fleisch ist kurz, weiß und schmackhaft: Dieses gilt besonders von denjenigen, welche in den Flüssen leben, und aus diesem Grunde ist er fast allgemein beliebt. Er wird gewöhnlich wie der Aal zu recht gemacht ²³⁾. Seine Feinde sind der Hecht und der Wels; sie reiben sich aber auch, aus Mangel der Nahrung, einander selbst auf. Er hatte 18 Rippen
und

19) Johnston p. 152.

20) de Haen. Rat. Med. P. X. §. III. p. 293. Strahlf. Magaz. 1 B. S. 460.

21) Johnston. l. c. und Jablonk. Lexic.

22) Ichthyolog. p. 553.

23) Von den verschiedenen Arten der Zubereitung sehe man des Herrn D. Krünitz öconom. Encyclop. 1 Th. S. 20.

und 58 Wirbelknochen im Rückgrad, wird 2 bis 3 Fuß lang, und wägt alsdenn 10 bis 12 Pfund. Man fängt ihn mit dem Garn ²⁴⁾, Cabbe ²⁵⁾, am häufigsten aber mit dem Floß ²⁶⁾, doch auch mit der Aalflöße ²⁷⁾ und Grundschnur ²⁸⁾, weil er auch an die Angel beißt. Zeichnungen davon finden wir im Holzschnitt beim Rondelet ²⁹⁾, Gefner ³⁰⁾,
Aldro.

24) Garn ist ein großes Sackförmiges Netz, wovon jeder Flügel 100 bis 120 Klafter in der Länge, und 6 in der Breite oder Tiefe hat. Dieses wird von 8 Leuten, die in 2 Rähnen vertheilt sind, gezogen, und gewöhnlich damit um Bartholomäi und im Winter unter dem Eise gefischt. In Seen von vorzüglicher Tiefe, bedient man sich dazu eines 12 und mehrere Klafter hohen Netzes, und alsdenn wird es ein Doppelgarn genannt.

25) Cabbe ist ein Sackförmiges Netz, 3 bis 4 Klafter tief, davon jeder Flügel 60 bis 70 Klafter lang ist, und durch 4 Mann in 2 Rähnen geführt wird.

26) Floß ist ein Sackförmiges Netz, welches zu beyden Seiten einen 3 bis 4 Klafter langen bastenen Reif hat; das eine Ende dieses Reifes wird am Kahn befestiget, und das andere durch einen Stein, welcher Handstein genennet wird, im Grunde erhalten. Der Kahn wird in der Quere gestossen, und das ausgeworfene Netz durch angebundene Steine so lange im Grunde erhalten, bis die Fischer für rathsam finden, es von beyden Seiten aufzuheben.

27) Aalflöße, vide Aal.

28) Grundschnur ist eine lange Schnur von Pferdehaaren, an welchen Aalhaken mit kleinen Fischen befestiget sind; die Schnur wird an beyden Enden durch ein Gewicht, Stein, oder einen Stock feste gemacht: (doch kann dieses Fischerzeug nur in Seen oder in einen nicht schnell fließenden Strom mit Nutzen gebraucht werden.)

29) Tom. 2. p. 120.

30) pag. 80. Tom. 2, Pars 4. S. 308. Diese Figur ist ziemlich natürlich.

Aldrovand ³¹⁾; in Kupfer beim Johnston ³²⁾, Willughby ³³⁾, Marsilli ³⁴⁾, Klein ³⁵⁾, Müller ³⁶⁾, und ausgemahlt nebst dem Skelet beim Meyer ³⁷⁾. Er hat nur eine Bartfaser, bisweilen aber, nach den Versicherungen der Fischer, auch zwei: und man siehet auch hieraus, wie schwer es hält, ein sicheres charakteristisches Kennzeichen bey den Fischen zu finden: denn Artedi giebt die einzige Bartfaser für ein dergleichen Merkmal der Quappe an. Sollte es übrigens jemand für rathsam finden, einen Raubfisch in seinen See zu bringen, so würde sich der unfrige dazu gut schicken und die bequemste Zeit, ihn zu versehen, wäre im Frühjahr. Ehe ich diesen Artikel verlasse, muß ich noch anführen, daß verschiedene Schriftsteller aus der Quappe oder Aalraupe, und der Truchse, zweyerley Fische machen: andere aber diese nur für eine Art erklären. Zu letztern gehören Artedi ³⁸⁾, Linne' und Gronov ³⁹⁾, zu erstern aber Ray, Gefner, Willughby und Johnston. Die Quappe beschreiben sie unter den Namen *Iota Gallorum* ⁴⁰⁾, letztere aber unter *Mustela fluviati-*

31) p. 648.

32) Tab. 28. Fig. 6. Die Zeichnung wäre gut, wenn die Rückenfloße getheilt, und die Bartfaser nicht einer Stachel gliche.

33) Tab. H. 3. Fig. 4. Eine gute Abbildung.

34) Danub. T. 4. Tab. 24. Fig. Diese Zeichnung ist schlecht, denn die Bartfaser fehlt, und die Schwanzfloße ist spizig.

35) Miss. 4. Tab. 15. f. 2. Sehr gut.

36) 4. Tab. 3. Fig. 5.

37) T. I. p. 45. Tab. 71.

38) Synonim. p. 38. N. 13.

39) Mus. Ichth. I. p. 21. N. 61. et Zooph. p. 97. n. 313.

40) Gefn. l. c. p. 81. Ray Sinopf. Pisc. p. 68. Willugh. p. 125. §. VII. tab. H. 3. Fig. 6. Johnst. p. 150. C. V. tab. 29. f. 10.

viatilis ⁴¹⁾). Aus der Vergleichung der Abbildungen, die sie von beyden geben, erhellet, daß es wirklich nur ein Fisch sey, und daß die schlechte Zeichnung des Rondelet Gelegenheit gegeben habe, die lota für eine besondere Art zu halten.

Naturgeschichte der Barsche.

1) Der Stockbarsch.

(*Perca fluviatilis* L. n. 1.)

Aus dem Barschgeschlecht enthalten unsere Gewässer 3 Arten: den Barsch, den Zander und den Kaulbarsch. Beim Barsch ist der Kiemendeckel gezähnt, der Rücken mit 2 Flossen, und der Körper gewöhnlich mit 5 bis 6 Querstreifen versehen. Er ist wegen seiner deutlich in die Augen fallenden Kennzeichen durchgängig bey den Schriftstellern unter dem Namen *Perca* bekannt ¹⁾, und diese Benennung ist auch bey nahe in allen Europäischen Sprachen nur mit einer geringen

41) Gesner p. 80. Willughb. l. c. §. VI. t. c. f. 4. Ray p. 67. Johnst. p. 151. C. V. t. 28. f. 6. Klein Enchelyop n. 13. t. 15. f. 2.

1) Artedi Gen. p. 39. n. 1. Synon. p. 66. n. 1. Species p. 74. n. 1. Klein Mist. V. p. 36. Kramer Elench. Veget. et Anim. p. 384. n. 1. Richter Ichth. p. 773. Zückert Mat. Alim. p. 269. Birkholz öcon. Gesch. S. 6. n. 4. Schwenkfeld Ther. Siles. p. 441. Wulff p. 27. n. 33. Gronov. Mus. I. p. 42. n. 96. Zooph. p. 91. No. 301. Marfili Danub. 4. T. p. 65. Acta Helvet. t. IV. p. 264. n. 151. Schafer Pisc. Ratisb. p. 1. Blasii Anat. p. 284. *Perca fluviatilis* Rondel. tom. 2. p. 142. Gesner p. 302. Willugh. p. 291. Raji p. 97. *Perca major* Schoenef. p. 55. Johnst. p. 146. *Perca fluviatilis major* Aldrov. p. 622.

geringen Abänderung übertragen ²⁾. Der Barsch ist einer der schönsten Fische von Teutschland, besonders derjenige, den man aus einem klaren Wasser erhält. Die blaue oder schwarze Querstreifen stechen sehr gut auf den weißen Silbergrund ab; die durchsichtige weiße Rückenflossen mit dem dicken rothen Bauch und Schwanzflosse, geben dem Fisch ein reizendes Ansehen; welche Schönheit durch die blaue Augen, die mit einem goldenen Ring eingefast, und einer rothen Regenbogenhaut umgeben sind, erhoben wird. Seine Schuppen werden wegen ihrer schönen Zeichnung und Perlglanz, gewöhnlich zu den microscopischen Objecten genommen. So groß seine äußerlichen Vorzüge sind, eben so groß ist auch sein innerer Werth, denn er hat ein schönes wohlschmeckendes Fleisch ³⁾, welches man, da es nicht sonderlich mit kleinen Gräten durchwebt ist, dreist essen kann. Da sein Fleisch weder fett noch schleimicht ist; so giebt es auch für den Kranken eine gesunde Speise ab. Warum es aber Zücker ⁴⁾ in der Laichzeit für ungesund erklärt,

2) In der Mark Stockbarsch; in Pommern Bars, Richter. In Schlessien Perske, Beersing, Beefisch, Pars, Eyle, Ringel Persing; in manchen Gegenden heißt er auch Buntbarsch; wenn er jährig ist Heuerling, im 2ten Jahr wird er Stichling, und im 3ten Jahr Egling genannt, und wenn er älter wird, nennt man ihn Rehling; Schwenkfeld. In Oesterreich Perschling, Warschieger, und wenn er gelb ist, Goldpersche; Kramer. In Preussen Bersche; Wulff. Franz. Perche; in Holland Baars; Englisch Beark; Schwedisch Abborre; Dänisch Abora; Norwegisch Tryde, Stibbo; Italienisch Persago; in Bayern Bürstel; Schäffer.

3) Auch die Römer wußten es zu schätzen; daher Ausonius diese Fische *deliciae Mensarum* nennt.

4) Mater. Alim. p. 269.

flährt, das kann ich nicht errathen. Die Fische sind um diese Zeit, oder vielmehr gleich nachher mager, und daher weniger schmackhaft: ob sie aber aus diesem Grunde für einen Kranken weniger zuträglich seyn sollten, daran ist mit Recht zu zweifeln. Wir finden diesen Fisch nicht nur in allen Gegenden von Europa, sondern auch in den übrigen Welttheilen, wie aus dem Catesby und dem Vater Plumier, dessen letztere vorzuetrefliche Handzeichnungen und M. S. ich besitze, erhellet. Marsili sagt, er wäre im rothen Meere befindlich; und Smelin hat ihn in Sibirien bemerkt ⁵⁾. Ich halte daher eine genaue Beschreibung für überflüssig, besonders da ihn Blasius ⁶⁾, Artedi ⁷⁾ und Schaffer ⁸⁾ bereits genau zergliedert haben: jedoch will ich selbige, der Vollständigkeit wegen, am Ende in einer Note liefern. Dieser Fisch kommt zwar in allen stehenden und fließenden Wassern fort, allein sein Geschmack und seine Farbe richten sich doch nach der Verschiedenheit derselben; so nimmt er z. B. in morastigen, einen modrigen Geschmack und eine grüne Farbe an. Artedi unterscheidet unsern Barsch von den übrigen durch folgende Kennzeichen: daß er auf jeder Seite 6 schwarze Längstreifen, und am Bauch rothe Flossen habe ⁹⁾; allein das letzte hat er mit sehr vielen andern Fischen gemein, und so gar sind bey einem jungen Barsch die Flossen noch weiß, bey einem dreijährigen aber kaum einige rothe Flecke an den Flossen zu bemerken, das erste Kennzeichen aber ist unbest

5) Richter. l. cit. S. 781.

6) l. c. p. 284. T. 52. f. 12.

7) Defcr. Specier. Pisc. p. 74.

8) Pisc. Ratisb. Cap. 1.

9) Synonim. pag. 66. *Perca lineis utrinque sex transversis nigris, pinnis ventralibus rubris.*

unbeständig. Schaffer bemerkte an einem alten Barsch 8 Querstreifen ¹⁰⁾, Gefner hat einen derselben abgezeichnet ¹¹⁾, und Gronov hat sie mit 6. 7. 8 und 9 gefunden ¹²⁾. Aldrovand ¹³⁾ und Klein ¹⁴⁾ hat seinen gleichfalls mit 9 Strahlen abgezeichnet, und Blasius ¹⁵⁾ und Johnston ¹⁶⁾ gar mit 12. Richter sagt, er habe in seinem Teiche Seebarsche eingefeszt, die gar keine Streifen hatten ¹⁷⁾. In des Marsili Zeichnung sind ebenfalls keine angezeigt ¹⁸⁾. Ich habe auch einen Barsch aus einem sumpfigten Graben gesehen, dem diese Streifen fehlten; und so eben, da ich dieses aufsehe, erhalte ich 2 Barsche, ein jeder von beynah 3 Pfund, davon der eine zwen, und der andere nur fünf unvollständige Streifen aufzuweisen hatte. Eben so unsicher sind die vom Ritter angegebene Kennzeichen, nemlich die 2 abgesonderten Rückenfloßen, in deren letztern 16 Strahlen befindlich sind: denn viele Fische aus diesem Geschlechte haben 2 besondere Rückenfloßen, und die Anzahl der Strahlen ist nach der Beobachtung des Kramer und Gronov verschieden. Ersterer hat sie von 12 bis 14 gefunden ¹⁹⁾, Gronov giebt 14 an ²⁰⁾, und ich habe 14 bis 16 angetroffen. Die Unbeständigkeit

10) l. c.

11) l. c.

12) Zooph. p. 91. In der Note zu N. 301.

13) l. c.

14) Miss. V. T. 7. Fig. 2.

15) Lib. c. 52. f. 13.

16) Tab. 29. Fig. 8.

17) l. c. p. 780.

18) l. c. T. 23. f. 1.

19) Elench. p. 385.

20) Mus. Ichthyol. p. 42. N. 96.

digkeit der angegebenen Merkmale belehrt uns, daß es unmöglich sey, in der Naturgeschichte eben so wie in der Weltweisheit zu verfahren, da diese, bloß mit abstrakten Begriffen, jene aber mit einzelnen Körpern zu thun hat, die sich nicht durch wenig Worte bestimmen lassen, und man siehet daraus, wie nothwendig es sey, zu Beschreibungen und genauen Zeichnungen seine Zuflucht zu nehmen. Der Barsch gehört zu den Raubfischen: weil er aber niemals eine beträchtliche Größe erreicht, so wagt er sich nicht an große Fische, sondern sucht die kleinen Fischarten und die Brut der großen auf. Bey warmer Witterung kömmt er an die Oberfläche die Mücken zu erhaschen. Er schwimmt so schnell wie der Hecht, schont auch eben so wenig wie dieser, sein eigenes Geschlecht, ist aber bey seinem Raube nicht so vorsichtig wie jener. Der Hecht hascht nur, aus Mangel anderer Nahrung, den Barsch und Kaulbarsch, weil er sich vor ihren stachelichten Schuppen fürchtet: an den Stichling aber (*Cyclopterus aculeatus* L.) vergreift er sich nie. Der gierige Barsch hingegen, der nach allen, was er bezwingen kann, schnappt, muß zu Zeiten diese Raubbegierde mit seinem eigenen Leben büßen: denn der Stichling, der, so wie alle übrige Fische, so bald er sich gefangen siehet, sich sträubt, bringt dadurch seine Stacheln in den Mund des Barsches, dieser kann denselben nicht wieder verschließen, und muß daher mit der Beute im Munde verhungern. Geräth er nun in diesen Zustand den Fischern in ihre Netze, so ziehen sie ihm den Stichling heraus, und werfen ihn alsdenn, weil er sehr mager geworden ist, wieder ins Wasser; er verliert indessen die Fertigkeit, das Maul zuzumachen, denn wenn sie dergleichen Fische wieder fangen, so finden sie dasselbe allezeit offen. Der Barsch wird nicht sonderlich

derlich groß, und selten 2 Fuß lang und 4 Pfund schwer angetroffen; doch soll es in Siberien, wie Gmelin versichert, Barsche von vorzüglicher Größe geben. Er hält eine gewisse Höhe im Schwimmen, wenn man dahero darnach angeln will, so muß man auf dieselbe Rücksicht nehmen. Er wird mit einer Butterbrühe zubereitet, auch gebraten schmeckt er schön. Die Holländer lieben ihn vorzüglich auf Butterbrodt, wann er vorher aus Salzwasser und Petersilie gekocht worden. Sie finden den nicht sehr großen Milcher am schmackhaftesten. Sonst werden sie auch, (nachdem sie vorher aus Salzwasser gekocht) mit einer Sardellen- Kapern- oder Zitronenbrühe genossen, und auch noch auf mancherley Art zurecht gemacht, wovon Herr D. Krüniz unständlichere Nachricht ertheilt²¹). Marinirt sind sie ebenfalls eine sehr angenehme Speise; wie nicht weniger, wenn sie eingesalzen, geräuchert, und darnach mit einer Butterbrühe zurecht gemacht werden. Aus den Barschhäuten läßt sich auch ein Leim bereiten, der die Hausblase an Dauerhaftigkeit weit übertrifft. Die Lappländer geben das mit ihren Bogen, die sie aus Birken- und Dornholz zusammen leimen, eine große Festigkeit²²). Da nun dieser Leim in manchen Fällen für die Deconomie einen besondern Nutzen haben kann, so wird es nicht ungeschicklich seyn, dessen Bereitung hier mitzutheilen: besonders da es Fälle giebt, wo der Barsch nicht versilbert werden kann, als z. B. im Sommer, wenn der Ort des Fangs von großen Städten zu weit entfernt liegt, oder wenn das Gewitter in einen See schlägt,

S 2

der

21) Deconom. Encyclop. 3 Th. S. 566.

22) Abhandl. der Schwed. Acad. 1 B. S. 262.

der Barsche enthält, als wovon sie erkranken, bald nachher abstehen und ans Vorland geschwommen kommen. In beyden Fällen würde der Barsch zum Leim machen genutzt werden können. Die Lappländer bereiten ihn auf folgende Art. Sie ziehen die Haut von großen Bärchen ab, die sie nachher trocknen, und sodann im kalten Wasser einweichen, daß man die Suppen abschaben kann, die weggeworfen werden. Solcher vier bis fünf Stücke Barschhäute nehmen sie gemeiniglich zusammen, legen sie in eine Rennthierblase, oder wickeln sie in weiche Birken-Rinden ein, damit das Wasser sie nicht unmittelbar berühren könne. Diese also eingewickelte Fischhäute legen sie in einen Topf mit kochenden Wasser, und einen Stein oben drauf, um sie auf den Boden zu erhalten, und lassen es bey einer Stunde lang ordentlich kochen. Wenn sie nun weich und klebrig sind, so nehmen sie dieselbe aus der Blase oder Rinde heraus, und bestreichen damit die Hölzer zu ihren Bögen. Durch eine geringe Veränderung würde sich dieser Leim, wie der unsrige, leicht in Tafeln bereiten lassen. Der Barsch hat sehr viel Rogen; derjenige, den ich in einem der oben erwähnten Barsche fand, wog 14 Loth, und enthielt nach genauer Zählung eines sechs-zehnthheil Loths, und der Berechnung des ganzen 268800 Eier: nach Zarmers Zählung aber hat ein Barsch von $\frac{1}{2}$ Pfund 281000 Eier²³⁾ gehabt. Eine ungeheure Menge Eier für ein Jahr! Lange konnte ich nicht begreifen, warum dieser Fisch, bey einer so großen Anzahl Eier, sich doch nicht mehr als andere Fische vermehrt. Es ist wahr, dieser Fisch hat viele Feinde, und er verzehret sich unter einander selbst;

allein

23) Deconom. Encyclop. XIII. Th. S. 448.

allein ist dies nicht auch der Fall beim Hecht und andern Raubfischen? Beim genaueren Nachforschen fand ich, daß der Schöpfer diesen Fisch seine ungeheure Anzahl Eier nicht umsonst gegeben, weil eines theils nur eine sehr geringe Anzahl befruchtet wird, und andern theils der ganze Kogen leicht umkommt. Der Barsch giebt nicht, wie andere Fische, seinen Laich in mehreren Tagen Theilweise von sich, sondern entledigt sich desselben mit einmahl, in Form eines Nestförmigen Gewebes, welches 2 bis 3 Ellen lang ist. Dieses Nest hat auch viele Falten, welche bey dem Reiben des Fisches an den Kräutern entstehen; daher geschieht es, daß, da der Milcher, der auch bey andern Fischen nur einen Theil des Kogens bedeckt, hier einen um so viel kleinern Theil treffen und befruchten könne. Hierzu kommt noch, daß der Mal und die Stürme diesen Kogen ungleich mehr Schaden zufügen als andere. Ersterer verschluckt ihn, da er zusammen hängt, gänzlich; und letztere werfen aus eben diesem Grunde nicht einen Theil, sondern das ganze ans Ufer, wo er alsdenn vertrocknet. Da auch dieser Fisch seinen Kogen tief unter das Wasser an den Pflanzen absetzt, so wird er bey einfallender stürmischen Witterung, nicht selten vom Sande beschüttet. Seine Laichzeit fällt in flachen Seen im April, und in tiefen im May. Wann er den Kogen von sich läßt, so wird dadurch ein Nestförmiges Gewebe gebildet, welches hohl wie ein Darm gestaltet, und 2 bis 3 Ellen lang und 2 Zoll breit ist. Betrachtet man es mit einem Suchglase, so findet man in einem jeden Ey 4 Ringe, und in der Mitte ein klahres Bläschen; wo die Eier zusammen stoßen, da bekommen sie gerade Flächen, so daß ein solches Ey in einer fünfeckigen Gestalt erscheint. Schäffer hat es gut vorge-

stellt²⁴). Es ist 2 bis 3 Ellen lang, und 2 Zoll breit. Beim Laichen reibt er sich an Sandhügel, Holz oder andere harte Körper. Er laicht schon im zwennten, oder auch im 3ten Jahr, wie der Hecht: zu der Streichzeit gehet er gerne, wenn er Gelegenheit hat, in die Bäche und Flüsse. Der Barsch wird auf mancherley Art gefangen, als mit der Angel, mit dem Netze, und im Winter mit dem großen Garn. Ein besonderer Umstand ist bey seinem Fang mit dem Netze oder großen Garn merkwürdig. So bald er da herein geräth, so verfährt er sich, wie es die Fischer nennen, das ist, er schwimmt auf den Rücken, und scheint todt zu seyn: jedoch erholt er sich bald wieder. Vermuthlich rührt dieses von der Erschütterung her, die er erleidet, indem er durch seinen schnellen Schuß gegen das Netz fährt, als wodurch er in eine Betäubung versetzt wird. Er ist auch noch einer besondern Krankheit, bey der Fischeren unter dem Eise unterworfen, welche unter dem Namen der Windsucht (tympanitis) bekannt ist. In diesem Zustande ist der Leib aufgetrieben, und wenn er aus tiefen Seen gefischt wird, so tritt ihm auch eine keilförmige Blase aus dem Munde hervor: wenn man ihn aber aus weniger tiefen Seen fängt, so zeigt sich eine eben dergleichen Blase am Nabel. Ich untersuchte einige dergleichen Fische, welche aus dem Maduisee beim Maränenfang mit aufgefischt worden, und die hervor getriebene Blase war nichts anders, als die innere heraus getriebene Haut des Mundes. Es ist daher das Vorgeben der Fischer, daß die Schwimmblase hervortrete, unrichtig, weil diese Fische keine eigentliche Schwimmblase, sondern statt derselben, eine ausgespannte Haut haben,

haben, welche von der einen bis zur andern Seite der Ribben gehet. In der Streichzeit wird er mit einem besondern Netze, das Barschnetz ²⁵⁾ genannt, gefangen; auch mit Reusen, wenn die Rehen mit Riehn-, Zanger-, oder Heidekraut bestochen sind, die er auffucht, um sich daran zu reiben.

Der Barsch hat ein hartes Leben, läßt sich daher zum Versetzen gut verfahren: allein man muß sich hüten, ihn bey andere Fische zu bringen, weil er ihrer Brut so sehr nachtheilig ist; am besten ist es, wenn man sie in ein eigenes Wasser bringt, und ihnen Stinte oder andere Fische zu ihrem Unterhalte mit einsetzt. Zeichnungen davon finden wir im Holzschnitt beim Rondelet ²⁶⁾, Gefner ²⁷⁾, Aldrovand ²⁸⁾; in Kupfer beim Johnston ²⁹⁾, Blasius ³⁰⁾, Willughby ³¹⁾ und Marsilli ³²⁾, welche aber schlecht sind. Johnston, ein treuer Sammler alles desjenigen, was er bey seinen Vorgängern fand, nahm unter dem, was sie gutes hatten, auch ihre Fehler mit. Blasius stellte beyde Rückenfloßen als eine einzige vor. Willughby ließ beyde, und Marsilli die Querstreifen weg. Die beste

S 4

Zeichnung

25) Dieses wird von fein gesponnenen Flachse verfertigt, und auf einem pferdeharnen Reifen aufgezogen. Die Maschen sind viereckigt und 2 Zoll weit, durch kleinerne Knoten wird das Netz im Grunde, und durch Schilf übers Wasser erhalten. In diese Maschen läuft er von selbst und verwickelt sich darin.

26) p. 143.

27) L. 2. Pars IV. p. 302.

28) p. 622.

29) Tab. 28. Fig. 14. und 29. f. 8.

30) Tab. 52. f. 13.

31) Tab. S. 13. f. 1.

32) Tab. 23. f. 1.

Zeichnung liefert Klein ³³⁾. Ausgemahlt finden wir ihn beim Schaffer ³⁴⁾, allein mit einen zu breiten und nicht mondförmig genug gebildeten Schwanz. Meyer ³⁵⁾ aber stellte ihn recht nach dem Leben vor.

Zergliederung.

Die Länge des Barsches den ich beschreibe, beträgt 14, und seine stärkste Breite 4 Zoll. Der Kopf ist klein und läuft spitz zu; die Lippen werden durch eine dünne Haut an die Kinnladen befestiget, und beide Kiefer sind mit einer Raspel versehen; an beiden Seiten des Gaums sitzen noch zwey dergleichen; die Zunge ist frey und dick; zwischen der Nase und den Augen sind 4 Oefnungen befindlich, davon die vorderste rund, und die hinterste länglicht sind; die Pupilla ist blau, die Iris weiß und spielt ins gelbe; die Backen sind stark, und in der Kiemenhaut 7 knöcherne Strahlen befindlich; die obere leinichte Schuppe des Kiemendeckels endigt sich in eine Spitze; das Genick ist schwarz; auf dem Körper sind 5 dergleichen Streifen zu sehen; die Seitenlinie ist grade, und nahe am Rücken und auf den Seiten hat er eine weiße mit blau vermischte Farbe. Der Bauch ist weiß; die Brustflossen ebenfalls; die Bauchflossen und Schwanzflosse aber Zinnoberroth; am Rücken sitzen 2 Flossen, davon die oberste 14, und die unterste 16 knöcherne Finnen enthält: erstere werden durch eine dünne Haut mit einander verbunden; am Ende dieser Finne nimmt man 2 schwarze Flecken wahr. In der Brustflosse sind 11, und in der Schwanzflosse

33) Mill V. Tab. 7. f. 2.

34) Pisc. Ratisb. T. 1. f. 1.

35) Thiere, 1 Th. T. 73.

flosse 18 Finnen befindlich; in der Bauchflosse hat er 6, und in der Afterflosse 11 Strahlen, wovon bey ersterer eine, bey letzterer aber 2 stachlicht sind: diese Strahlen endigen sich in verschiedene Zweige. Die Schuppen sind gezähnelte und der Länge nach gefurcht; ihre Bildung ist am Rücken, Bauch und After verschieden ³⁶). Die Leber bestehet aus zween Lappen von verschiedener Größe, und der Nogen aus einem einzigen Sack; die Eier sind so stark wie Mohnsaamen. Die Schwimmblase bestehet nicht, wie gewöhnlich, aus einem oder 2 runden Schläuchen, sondern aus einer von einer Seite zur andern ausgespannten dünnen Haut ³⁷). Der Darmkanal ist 12 Zoll lang, und hatte 2 Beugungen, 3 Blinddärme und einen sackförmigen Magen. Die Blinddärme sind $\frac{1}{2}$ Zoll lang, und sitzen eben so weit vom Magen entfernt; der Schlund ist weit, und wie bey allen Raubfischen, faltig.

2) Der Zander.

Perca, Lucioperca L. n. 3.

Der Zander hat einen zugespitzten Kiemendeckel, und 2 hervorstehende Zähne in jeder Kinnlade. In der untern Rückenflosse sind drey bis vier und zwanzig Strahlen befindlich. Es hat dieser Fisch, wie die mehresten seines gleichen, in den verschiedenen Provinzen von Teutschland verschiedene Namen erhalten. In der Mark heißt er Santer; in Pommern

S 5

36) Diese hat Schäffer im angeführten Buche auf der 4ten Tafel abgebildet.

37) Sollte wohl hierinn die Ursache seines schnellen Schwimmens liegen?

mern und an der Ober Kant; im Bruche, Sandbarsch; im Mecklenburg: und Holsteinschen, Sandat; in Preussen, ein Zand oder Zander; in Schlesien, Zant, Zehend; in Bayern, Nagmaul; in Augspurg, Schindel; in Oesterreich, Schielen, in Ungarn, Schmul; in Schweden, Sidz. Es ist dieser Fisch bey weiten nicht so gemein als der vorhergehende, und noch zweifelhaft, ob er den alten bekannt gewesen. Gefner ¹⁾ gedenkt seiner zuerst unter den Namen *Lacio perca*, Hechtbarsch, weil er beiden ahnlich ist; denn in Absicht der harten Schuppen und der beiden Rückenflossen, gleicht er den Barsch: in Ansehung des gestreckten Körpers, der Flecken und der starken Zähne, aber dem Hechte. Unter eben diesem Namen finden wir ihn auch beim Schwentfeldt ²⁾, Schönefeldt ³⁾, Willughby ⁴⁾, Ray ⁵⁾, Linne' ⁶⁾, Marsilli ⁷⁾ und Wulff ⁸⁾. Beim Aldrovand ⁹⁾, Johnston ¹⁰⁾ und Charlet ¹¹⁾ kommt er unter den Namen *Schillus* und *Nagemulus* vor. Artedi ¹²⁾ unterscheidet diese Barschart von den übrigen durch die blasse Flecken, und die 2 scharfe Zähne an jeder Kinn

1) T. 2. P. IV. Ordo. I. p. 316.

2) Theriotroph. Siles. p. 433.

3) Ichthyol. p. 43.

4) Ichthyol. p. 293.

5) Sinop. Ichth. p. 98. N. 241.

6) S. N. T. I. p. 481. Faun. Suec. p. 118. N. 334.

7) Danub. T. IV. p. 69

8) Ichthyol. Boruss. p. 27 n. 37.

9) de Piscib. Lib. V cap 59 p. 667.

10) Lib. 3. tit. 4. C. 7. p. 174.

11) Onomat. p. 164.

12) Genus 30. n. 2. *Perca pallide maculosa duobus dentibus maxillaribus utrinque maioribus.*

Kinnlade; Linne' ¹³⁾ aber, durch 2 unterschiedene Rückenflossen, und den 23 Strahlen in der Letztern. Der Zander ist einer mit der schönsten unserer Landesfische. Seine reizende silberfarbene Schuppen, und die mit unter spielende Goldfarbe, das große hervorstehende himmelblaue und weiße Auge, und die schön ausgespannte Rückenflossen, die aus knöchernen Strahlen und einer dünnen durchsichtigen mit schwarzen Punkten besprenkten Haut bestehet, geben dem Fisch ein herrliches Ansehen. Sein schönes, weisses, wohl schmeckendes Fleisch aber hat ihm das Recht verschafft, auf vornehmen Tafeln erscheinen zu dürfen. Er wird sowol von hier aus, als auch aus Preussen in weit entfernte Länder frisch, und eingesalzen verschickt. Gewöhnlich kocht man ihn aus dem Salzwasser und genießt ihn alsdenn mit brauner Butter und Petersilie, oder mit einer Senf- und Sardellenbrühe: sonst wird er auch wie der Hecht mit einer Butterbrühe oder mit Milch abgelöscht gegessen: gebraten aber schmeckt er nicht gut. Einige finden daran Geschmack ihn roh zu verzehren ¹⁴⁾. Nachdem er geschuppt ist, wird das abgepfückte und klein gehackte Fleisch eingesalzen, und wenn es eine Stunde lang so gestanden hat, mit guten Provenceröl, Kapern, und Pfeffer zurecht gemacht. Geräuchert schätzt man ihn dem Schnäpel gleich. Er kömmt nur in reinen und weichen Wassern, und selten in andern Seen fort, als in solchen, die mit Flüssen in Verbindung stehen; wird er in ein hartes mineralisches oder unreines Wasser gebracht, so legt er sich auf den Rücken und stehet bald ab. Da unser Fisch
 sehr

13) L. C. Perca pinnis dorsalibus distinctis fecunda radiis XXIII.

14) Birchholz Fische der Churmark, S. 24.

sehr weichlich ist, so muß man ihm beim Versehen aus den nächsten Seen auffuchen, behutsam angreifen, und nur langsam fahren: am sichersten aber ist es, ihn tragend fortzuschaffen. Er hält sich gewöhnlich in der Tiefe auf, zur Leichzeit aber, welche im April und Anfangs des Mayes fällt, kömmt er ans Vorland, und reibt sich wie der Barsch an Sandhügel und harte Körper. Er hat zwey Rogensäcke und sehr kleine Eier; In einem Zander, welcher drey Pfund schwer war, wog der Rogen am Ende des Decembers $9\frac{3}{4}$ Loth; im 64zigsten Theil eines Loths waren 610 Eier, folglich hatte dieser Fisch drehundert achtzigtausend sechs hundert und vierzig, eine erstaunende Menge! Demohungeachtet findet man nicht, daß sich der Zander sehr vermehre. Die Ursachen hiervon lassen sich sehr leicht erklären: denn er ist eines theils an und für sich ein sehr weichlicher Fisch, besonders wenn er noch klein ist, andern theils suchen ihn nicht allein andere Raubfische und Vögel, sondern sie reiben sich auch unter einander selbst auf. Hiezu kömmt noch, daß er in seiner Leichzeit sehr sorglos ist, und daher leicht in der Fischer Hände geräth. Hätte ihn der Schöpfer also nicht mit einem so reichlichen Eierstock versehen; so würde diese Art Fische bald ausgehen. Er wird bey guter Nahrung sehr fett, besonders im Herbst und Winter, wächst so schnell wie der Hecht, doch wird er nie über vier bis fünf Fuß lang. Eben da ich dieses schreibe, zeigte mir ein hiesiger Fischer einen dergleichen, aus dem Schwulowschen See von dem Gräflich Podewilsschen Gütern in Sachsen, welcher 22 Pfund am Gewicht hielt. Unter den Zandern giebt es auch zuweilen bucklichte, wie ich denn einen dergleichen, dessen Rückgrad eine geschlängelte Gestalt hat,

hat, habe ausstopfen lassen ¹⁵⁾. Wir finden diesen Fisch in der Oder, Warthe, Spree, Havelfluß, und in den mehresten unserer Landseen; vorzüglich liefert, nach Beckmanns Bericht, der Fahrlander See in der Mittelmark sehr schöne Zander ¹⁶⁾. Dieser Fisch wird auf mancherley Art gefangen, als mit dem Garn, Cabbe ¹⁷⁾ und dem Netze, auch am Schnur und Flosse ¹⁸⁾. In seiner Gefangenschaft frist er eben so wenig wie der Hecht, und muß daher, wenn er nichts von seinen guten Geschmack verlieren soll, nicht lange im Fischbehälter stehen.

Zeichnungen von ihm finden wir im Holzschnitt beim Gefner ¹⁹⁾, Aldrovand ²⁰⁾: in Kupfer aber schlecht beim Johnston ²¹⁾ und Willughby ²²⁾, und gut beim Marsilli ²³⁾ und Klein ²⁴⁾.

Zergliederung.

Der Fisch, den ich jetzt beschreibe, war 1 Fuß $9\frac{1}{2}$ Zoll lang, 4 Zoll breit und 2 Zoll dick: seine Breite verhält sich also zur Länge wie eins zu drey. Der Kopf ist lang, und läuft spitz zu; in beyden Kiefern hat er 44 Zähne, und außer diesen auch eine Kaspel im Gaumen; die Regenbogenhaut ist schwarz,

15) Linne' hat in den stehenden Wassern um Fahlun häufig dergleichen mißgestaltete Barsche wahrgenommen.

16) Beckmann 1. B. S. 1090.

17) Siehe oben Quappe am Ende.

18) Siehe Al am Ende.

19) L. c. f. 317.

20) Loc. alleg. f. 668.

21) L. C. v. Tab. 30 fig. 15.

22) L. C. Tab. S. 14

23) L. alleg. Tab. 22 fig. 2.

24) Miss. Pisc. V. Tab. VII. fig. 3.

schwarz, mit einer goldgelben Linie eingefasst. Die Riemendeckel bestehen aus drey beinernen Schuppen, davon die unterste sägeförmig und so scharf ist, daß man sich sehr leicht daran verwunden kann. In der Riemenhaut sind sieben knöcherne Strahlen; an den Backen ist er mit vielen und sehr harten Fleisch versehen. Im Genick ist ein schwarzer Fleck mit einer Vertiefung sichtbar; der Körper ist mit kleinen harten und rauhen Schuppen besetzt. Zwischen den Schuppen siehet man vertiefte Linien, und da diese sich in schiefer Richtung kreuzen, so bilden sie lauter Nautenförmige Erhöhungen oder schiefe Vierecke. Die Seitenlinie ist schwärzlich breit und gerade, steht mehr nach den Rücken zu; der Bauch ist weiß und breit. Am Rücken, welcher rund ist, hat er zwey Flossen, davon in der obersten 14, und in der untern 24 Strahlen befindlich sind; in der Brustflosse sind 16, und der Bauchflosse sechs harte Strahlen, davon die erste spitzig und einfach, die übrigen aber in sechs Zweige getheilt sind. In der Afterflosse sind 14, und in der Schwanzflosse, welche mondförmig ist, 17 Strahlen befindlich; die Flossen insgesammt sind blaßgelb, an den Spizen röthlich, und die Brustflossen ausgenommen, mit länglichen braunen Flecken besprengt. Die Zunge ist weiß, frey und glänzend. Der Schlund ist, wie bey den Raubfischen, weit und mit vielen Falten versehen. Der Magen weicht bey diesem und bey dem Barsch von allen übrigen Fischen die ich zergliedert habe merklich ab: denn anstatt daß er bey jenem wie ein Trichter mit dem Darmkanal in eins fortgeheth, oder durch einen Pfortner mit ihm verbunden wird, so bildet er hier einen Sack, an dessen obern Theil der Darmkanal seinen Anfang nimmt. Dieser ist bey den Raubfischen kurz, hat
zwey

zwey Krümmungen und 14 Zoll Länge: an diesen sitzen sechs Blinddärme von einem Zoll. Auch hierin sind diese beyden Fische von den übrigen mit Blinddärmen versehenen Fischen verschieden; denn so sitzen sie bey dem Lachs, Lump, Quappe u. s. w. dichte am Pfortner; bey den unsrigen aber einen Zoll unterhalb denselben. Die Leber ist groß und röthlich, sitzt mehr auf der linken Seite und hat drey spitze Lappen. Die Gallenblase ist groß, die Galle gelb und durchsichtig; die Milz dunkelroth und bildet ein längliches Dreieck. Die Schwimmblase liegt längst dem Rückgrad, und hat sehr starke Häute; hinter ihr sind die größten Gefäße befindlich, welche ein hochrothes Blut enthalten. Der Rückgrad bestehet aus 46 Wirbelbeinen, und hat außer dent 20 Rippen nur sehr wenig kleine Gräten.

3) Der Kaulbarsch.

Perca Cernua L. n. 30.

Dieser Fisch unterscheidet sich leicht von den beyden vorhergehenden durch die einzige Rückenflosse, und die kleinen braunen Flecke, womit der ganze Körper besprenget ist. Er wird gewöhnlich nur drey bis vier Zoll lang, wächst aber auch in manchen Seen zu sechs Zoll heran. Es hat dieses Fischgen ebenfalls verschiedene Namen erhalten, als Kaulpersing, Goldbarsch, Stuer, Stuer-Barsch, Wolf, im Oesterreichischen Raßwolf und Pfaffenlaus, und in Bayern Schwall oder Pfaffenlaus. Von den Holländern wird er Posch, Pos, Post; von den Engländern, Raug oder Ruffe, von den Schweden Hiers, und von den Dänen, Horke, Farike, Stibling; in Norwegen Kulbars Aber uden Flos genennet. Eben

Eben so verschieden sind auch dessen Benennungen bey den Schriftstellern. So kömmt er bey dem Gefner ¹⁾, Aldrovand ²⁾, Johnston ³⁾ und Willugby ⁴⁾ unter den Namen des kleinen Flußbarsches vor. Schwencckfeld ⁵⁾ nennt ihn den runden Barsch, und Trogi ⁶⁾ den Goldfisch. Artedi unterscheidet ihn von den übrigen dieses weitläufigen Geschlechts durch die einzige Rückenflosse und den hohlen Kopf ⁷⁾. Zu den Kennzeichen des Ritters aber gehören 27 Finnen in der Rückenflosse, davon die ersten 15 stachlicht sind: nach Gronow ⁸⁾ Beobachtung hat diese Flosse 28, und nach dem Kramer ⁹⁾ nur 26 Strahlen, die ich gleichfalls bey verschiedenen gefunden habe. Dieser Fisch hat ein weisses, wohlschmeckendes und leicht zu verdauendes Fleisch: man kann ihn daher schwächlichen und fränklichen Personen vor allen andern Fischen empfehlen, doch ist er aus manchen Seen von vorzüglichern Geschmack. So ist z. B. in unserer Gegend der Solizische See wegen seiner vor trefflichen Kaulbarsche berühmt, wovon auch jährlich welche auf die königliche Tafel kommen ¹⁰⁾. Er wird mit einer Butterbrühe oder mit Milch zurecht gemacht, gewöhnlich aber gebraten verzehrt. Seine Streichzeit gehet mit dem März an, und endigt sich erst

1) *Perca fluviatilis minor* Nomencl. aquat. lib. 2. P. I. p. 287.

2) - - - Lib. V. Cap. 34. p. 624.

3) - - - Lib. 3. Cap. 2 p. 157.

4) - - - Cap. 42. p. 334.

5) *Perca rotundus* Theriotr. Siles. p. 441.

6) *Aurata Fluviatilis* in einem Brief bey dem Gefner p. 70.

7) l. c. *Perca dorso Monopterigio Capite cavernoso.*

8) Mus. Ichthyol. p. 41. n. 94. Zoophyl. p. 86. N. 288.

9) Elench. p. 386. No. 4.

10) Beckmanns Gesch. der Churmark, 1 B. S. 1091.

erst im April; weil er seinen Rogen nicht auf einmal, sondern nach und nach von sich giebt. Er reibt sich wie der Barsch an Sandhügel oder Berge, die er drey bis vier Mann tief unterm Wasser antrifft. Der Rogen bestehet aus zwey Säcken, und enthält außerordentlich kleine Eier: er wog drey Quentchen und hatte 75600 Eier. Er vermehrt sich stark, wächst aber nur langsam. Im Herbst zieht er sich aus den Flüssen in die große Seen, aus welchen er im Frühjahre wieder in die Flüsse zurückkömmt, und wird daher in dieser Zeit am häufigsten gefangen. Er lebt von Würmern und Wasserinsecten, und da er ein allgemein beliebter Fisch ist, so thut ein guter Landwirth wohl, ihn in seine Seen und Teiche einzusetzen, die beste Zeit dazu ist das Frühjahr und der Herbst. Ob er gleich ein zähes Leben hat, so kömmt er doch nur in reinem Wasser fort. Zum Versetzen muß man ihn aus flachen Seen nehmen, weil die Erfahrung gelehret hat, daß diejenigen, die man aus acht bis 10 Klafter tiefen Seen fischt, sich im Netz so sehr ermatten, daß sie davon auf den Rücken schwimmen, und in kurzer Zeit absterben: ein Zufall welchen sie nicht unterworfen sind, wenn sie aus flachen Seen gefangen werden. Dieser Fisch wird mit der Zure^{II)} und auch mit einem feinen Flachzneze, das Kaulbarsch

II) Zure ist ein sackförmiges Netz, welches auf beyden Seiten an einem ohngefähr 40 Klafter langen Reif befestiget ist. Dieser Reif wird aus Rüstern- oder Lindensbast gemacht; an den Enden werden kleine Bündel Stroh durchgezogen, und an den Lehren Schleifen gemacht, welche Zure-Knoten genennt werden: das Netz wird alsdenn durch verschiedene angebundene Steine im Grunde erhalten.

barschneß ¹²⁾ genannt, gefangen. Seine Feinde sind der Hecht, Aal und die Wasservögel: letzteren, welche ihn im Frühjahr und Herbst aus flachen Wassern und Strömen auffuchen, zu entkommen, gehet er in die Tiefe. Gefner ¹³⁾ und Aldrovand ¹⁴⁾ haben ein jeder drey schlechte Zeichnungen in Holzschnitt von ihm geliefert. In Kupfer aber finden wir ihn schlecht bey Marsilli ¹⁵⁾, Willughby ¹⁶⁾ und Valentin ¹⁷⁾, und illuminirt schlecht bey Renard ¹⁸⁾, gut bey Schaffer ¹⁹⁾. Beym Johnston finde ich diesen Fisch nicht, er führt zwar in seinen Texte ²⁰⁾ die achte Figur auf der 24sten Tafel an, allein ich finde sie eben so wenig auf dieser, als auf der 28sten, auf welche sich gleichwohl Artedi ²¹⁾ und Linne' ²²⁾ berufen.

Zergliederung.

Der ganze Körper unseres Fisches ist längliche-
rund, und von grünlich = schwarzer Farbe, mit eben
solchen Punkten, welche reihenweise stehen besetzt, und
mit einem zähen Schleim dergestalt überzogen, daß
er

12) Es ist dieses Netz nichts anderes, als das oben beschriebene Barschneß: nur daß bey diesem engere Maschen sind.

13) l. c. p. 282 et 288.

14) l. c. p. 626.

15) tab. 23. fig. 2.

16) tab. Lit. X. 14. fig. 2.

17) Index veter, et nov. Vol. 3. fig. 17c.

18) Poiss. t. 1. tab. 39. fig. 199.

19) Pisc. Ratisb. tab. 2. fig. 1.

20) l. c. p. 157.

21) Synonim. p. 68. n. 4.

22) Faun. Suec. p. 118. n. 335.

er leicht aus der Hand schlupft. Der Bauch ist weiß, die Schuppen sind klein, hart und sägeförmig; der Kopf groß und vorne keilförmig; die Kiemen sind gleich lang und mit vielen scharfen kleinen Zähnen besetzt. Der Körper länglichrund, die Augen groß hervorstehend, und neben ihnen die Nasenlöcher, welche länglich sind. In der Kiemenhaut hat er sieben Strahlen, der Backenknochen ist mit 8 bis 10 krummen scharfen Haaken besetzt, womit er, wenn er sich sträubt, leicht verwunden kann; im Genick befindet sich eine Vertiefung mit einem schwarzen Fleck, außerdem bemerkt man noch verschiedene kleine Vertiefungen am Kopfe, davon die an der Nase die beträchtlichste ist. Die Seitenlinie gehet nahe am Rücken fort, ist grade und mit schwarzen Punkten besetzt; die Flossen sind gelblich und gegen der Reizzeit röthlich. In der Rückenflosse, die gleich hinter dem Kopfe anfängt, und sich erst benähe am Schwanze endigt, sind 26 Strahlen, davon die ersten 14 sich in scharfe Spitzen endigen, deren Zwischenhaut mit schwarzen Punkten besetzt ist. In der Brustflosse hat er 13, und in der Bauchflosse sechs Strahlen, davon eine jede sich in acht Zweige theilt, die erste ausgenommen, welche einfach und spitzig ist; die Afterflosse enthält sieben Strahlen, davon die erste zwey sich in eine Spitze endigen. Die Schwanzflosse, welche gabelförmig ist, hat 20 Strahlen. Was die innern Theile dieses Fisches anlangt, so kommen sie mit den vorhergehenden überein, nur mit dem Unterschied, daß sie verhältnißmäßig kleiner, und daß er wie der Barsch nur drey Blinddärme hat. Er hat auf jeder Seite 15 Rippen und 35 Wirbelknochen im Rückgrad. Ehe ich dieses Geschlecht verlasse, will ich erst eine kleine Vertheidigung des **Gmelin** übernehmen. Dieser Naturkündiger giebt

nur drey Strahlen in der Kiemenhaut an ²³). Da nun nach Uebereinstimmung aller neuer Ichthyologen alle Fische, die zu diesem Geschlecht gehören, sieben Strahlen haben; so glaubt Gronov ²⁴) Gmelin müsse die Knochen in den Kiemendeckel darunter verstanden haben: allein ein so guter Naturkündiger als Gmelin war, hat unstreitig die Kiemenhaut vom Kiemendeckel zu unterscheiden gewußt. Er beschreibt nicht nur die drey Barscharten, den gemeinen, den Zander und Kaulbarsch sehr genau, und vergleicht sie mit einander: sondern er hält auch die verschiedene Bildung der Knochen in dem Kiemendeckel für charakteristisch, um den Barsch von dem Zander zu unterscheiden ²⁵). Selbst die Art, wie er sich ausdrückt, läßt keinen Zweifel übrig, indem er die Knochen der Kiemenhaut (*officula membranae branchiostegae*), und die andere die Knochen des Kiemendeckels (*officula operculorum branchialium*) nennt. Unstreitig liegt hier ein Schreibfehler in dem Gmelinschen Briefe zum Grunde, auf welchen Klein um so viel weniger geachtet hat, weil er bey seiner Eintheilung der Fische auf die Anzahl der Strahlen keine Rücksicht nimmt.

Naturgeschichte des Stichlings.

(*Gastrosteus aculeatus* L. n. 1.)

Die Stichling ist ein kleines gepanzertes Fischgen, mit drey Stacheln auf den Rücken und kommt bey

23) In einem Briefe an Klein, der in einer Note in *Miss Pitt V p 33 — 35.* befindlich ist.

24) *Zooph. p. 91. n. 298.* in der Note.

25) *loc. alleg.*

ben den Schriftstellern unter verschiedenen Namen vor ¹⁾. So geringe auch der Nutzen immer seyn mag, den man in der Deconomie davon ziehet, so merkwürdig ist er gleichwohl für die Naturgeschichte. Er weicht sehr ab von unsern übrigen Landesfischen, sein Körper ist nicht mit Schuppen, sondern mit Schildern belegt, davon auf jede Seite 15 und am Bauche sechs befindlich sind. Er ist das unter den Fischen, was die Ephemera unter den Insecten. Wenn andere Fische Jahrhunderte erreichen, so endigt er seine Laufbahn in einem einzigen, und nur selten erlebt er das zweite Jahr. Der Stichling vermehrt sich erstaunend geschwinde, und wo er sich einmal eingefunden, da ist er zum großen Verdruß der Fischer nicht wieder zu vertilgen: denn er wird wegen seiner harten Stacheln fast gar nicht gegessen, und da er

§ 3

auch

- 1) Spinachia, centriscus, Pisciculus pungitivus. Stickersling, Scharling, Stachelfisch, Wolf. Schwencckfeld Theriotroph Siles. p. 445. In Preußen heißt er Stechbüttel. Wulff Ichtyol. p. 30. n. 37. Pungitius Alberti, Johnston. lib. 3. tit. 3. C. 3. p. 146. et Aldrov lib. V. c. 36. p. 628. Pisciculus aculeatus Gesn. Nomencl. p. 284. Ray p. 145. Franz. l'epinoche ou epinorde. Rondel t. 2. N. 27 p. 150. centriscus duobus in dorso arcuato aculeis totidem in ventre. Klein Mist Pisc. IV. p. 48 n. 2. Müll L. S. Th 4 S. 247. In Engeland kömmt er unter den Namen Stickleback, Banstickel und Scharpling vor. Willughby p. 341. Schwedisch, Skittspigg, Skittbår den Större. Arted. Syn. p. 80. n. 1. Dänisch, Hunde-Stenle, Gandsstickel, Hundstigel, Tind Diet; Norwegisch, Stikling, Hornsille, Lille Tind oure Müll. Zoolog. Dan S. 47. N. 393. Hornsilk Linn. Faun Suec. p. 119. n. 336. In Holland Steckelbaars. Gronov Mus. Ichthyol. p. 50. n. III. Gasterosteus Spinis dorsalis tribus.

auch der Fischeren großen Schaden zufügt, indem er den Roggen und die ganz zarte Brut verzehret, so sehn ihn die Fischer nicht gern. Er wird bey Gelegenheit anderer Fischeren gefangen und weggeworfen: der Landmann aber nimmt ihn wieder auf, und führt ihn auf seinen Acker, weil er einen guten Dünger abgiebt. Indessen könnte man ihn weit vortheilhafter zur Futterung der jungen Enten ²⁾ und Schweine gebrauchen, wenn man ihn mit Kleye vermischte ³⁾, oder auch bey einem reichen Vorrath zum Thranbrennen nutzen. An der Nahrung, wo jährlich sehr viel davon gefangen werden, bereitet man einen sehr guten Thran daraus ⁴⁾. Dieser Fisch kommt in Seen, Flüssen und Teichen fort. Im Sommer erscheint er bey warmer Witterung häufig an der Oberfläche des Wassers, um daselbst Insecten zu fangen. Sein einziger wahrer Feind ist die Krähe, und nur selten der Barsch. Auch dieses kleine Fischchen wird nicht selten, wie der Herr Doctor d'Anone ⁵⁾ angemerkt hat, mit von Würmern geplagt. Ich habe in den Unterleib eines nicht viel über zwey Zoll langen Fischgens dieser Art einen vier Zoll langen Fieck angetroffen ⁶⁾. Artedus ⁷⁾ und Linne' ⁸⁾ unterscheiden den Stichling von den übrigen dieses Geschlechts durch die drey Stacheln am Rücken.

2) Onomat. Piscat. t. 3. p. 496.

3) Birckholz Fische der Churmark, S. 20.

4) Klein Thill. Pisc. IV. p. 48.

5) Acta Helvet. beyrn Müller L. S. 4ter Theil, S. 248.

6) Beschäftig. der G. Nat. Fr. 4. B. S. 549.

7) Gen. Pisc. p. 52. n. 1. Gasterosteus aculeis tribus.

8) Syst. Nat. T. I. p. 489. Gasterosteus spinis dorsali-
bus tribus.

Rücken. Klein ⁹⁾ und Richter ¹⁰⁾ haben auch welche nur mit zwey Stacheln bemerkt. Man findet ihn allenthalben in unsern Gewässern als einen unbetenen Gast: da aber so wenig Marsilli als Kramer seiner erwähnen, so scheint daraus zu folgern, daß er weder in der Donau, noch in den Niederösterreichischen Gewässern anzutreffen sey. Weil also dieser Fisch nicht allgemein bekannt ist, so wird eine umständliche Beschreibung davon nicht ganz überflüssig seyn. Der ganze Fisch hat viel Aehnlichkeit mit dem Stöhr, wird nicht leicht über zwey bis zwey $\frac{1}{2}$ Zoll lang, ohngefehr $\frac{1}{2}$ Zoll breit; es wäre denn, daß er den Fieck hätte, alsdenn ist der Bauch breit und aufgetrieben. Der Körper hat einen schönen Silberglanz, der Kopf und Rücken aber ist schwarzlicht, die Seitenlinie etwas gekrümmt, der Kopf groß, lang, und vorne zusammengedrückt. Das Maul ist groß, die Unterkinnlade hervorstehend, beyde sind mit kleine Zähne besetzt, die Nasenlöcher sind klein, desto größer aber die Augen. Diese haben eine blaue Farbe, und sind mit einem silberfarbenen Ring umgeben. Der Kiemendeckel bestehet aus zwey beinigten Schuppen, und in der Kiemenhaut sind drey Strahlen befindlich; die Rückenflosse hat zwölf Strahlen, ohne die zwey oder drey hervorstehende einzelne Stacheln. Die Brustflosse hat 10, die Bauchflosse zwey, und die Afterflosse neun Finnen; bey den beyden letztern ist die erste stachlicht; im Schwanz, welcher gerade ist, sind zwölf Finnen befindlich. Der Magen ist groß, und der Darm-

I 4

kanal

9) Miss. Pisc. IV. p. 48. t. 13. f. 4.

10) Ichthyol. S. 908.

Fanal kurz, wie bey den übrigen Raubfischen. Die Leber hat drey Spitzen, die Gallenblase ist klein, die Schwimmblase ungetheilt. Er hat 15 Rippen auf jeder Seite, und 30 Wirbelknochen im Rückgrad. Abbildungen davon finden wir in Holzschnitt bey *Rondelet*¹¹⁾, *Gesner*¹²⁾, *Aldrovand*¹³⁾, und in Kupfer bey *Johnston*¹⁴⁾, *Willughby*¹⁵⁾, nur schlecht und gut bey *Klein*¹⁶⁾.

11) Poiss. de Riviere. c. 27. p. 157.

12) Nomencl. t. 2. p. 284.

13) Lib V. Cap. 36. p. 628.

14) Tab. 28. die unterste Figur.

15) Tab. X. 14. fig. 1.

16) Miss. IV. t. 13. fig. 4 et 5.

XIII.

Etwas von der

Naturgeschichte

der

Phalaena Fimbria Lin.

von dem Professor

Joh. Andr. Benign. Bergsträßer

zu Hanau.

T a b. VIII.

Im neunten Stücke des Naturforschers hat Herr Doctor Kühn einen schönen Nachvogel beschrieben, und da er ihn selbst aus der Raupe erzogen hatte, so gab er uns auch von dieser eine Beschreibung, aber ohne Zeichnung. Allerdings aber muß sie die nämliche gewesen seyn, die ich hier in der ersten Figur habe abbilden lassen. Das merkwürdigste, was er von derselben sagt, ist ohngefähr dieses: „Sie ist glatt und hellgrau, hat ein eckelhaftes Ansehen, weil ihr Körper mehr breit als rund ist, und viele Runzeln hat. Ihr grauer sehr großer glänzender Kopf, hat über der Stirne herunter drei dunkelbraune Streifen. Ueber den Rücken läuft eine kaum sichtbare dunkelgraue Linie, und einige dunkelgraue sehr kleine Punkte

entdeckt man auf den Einschnitten. In der Größe hielt sie anderthalb Zoll. Gegen das Ende des Octobers fand ich auf einem Felde, wo Kartoffeln ausgehackt wurden, verschiedene einen halben Schuh tief in der Erde. Sie zernagten türkisches Korn, Kartoffeln und Bohnen, die ich ihnen vorlegte. Im April fand ich wieder eine dieser Erdraupen bey dem Umgraben eines Betes. Diese biß weiter nichts mehr an, sondern verwandelte sich in der Erde in eine gewöhnliche braune Puppe, und zu Ende des Monats in eine überaus schöne Phaläne. Jene, die ich im October fand, lagen während ihres Winterschlafs immer gekrümmt tief in der Erde verborgen. Sie wurden; ihrer Erstarrung ohngeachtet, so gleich munter, und krochen aus der Erde heraus, wenn ich sie in die warme Stube setzte; fraßen aber dennoch gar nichts mehr. Die Phaläne dieser Raupe unterscheidet sich durch ihre prächtigen olivengrüne Oberflügel, und durch die breite dunkle indigblaue Binde der Unterflügel. — So weit Herr Kühn.

Wo diese Raupe ins System hingehört, das will ich nicht entscheidend sagen. Mich dünkt aber, daß man sie am bequemsten unter die Erdraupen zählen könne; so wie sie die berühmten Wienerischen Entomologen beschrieben haben. Unterdessen glaube ich doch, daß eben die angeführten Schriftsteller, die Cule, welche aus unsrer Raupe auskommt, unter ihre gewässerten gezählt, und mit dem Namen der grünlichtbraunen grau gemischten Cule, der *Noctua strigosa*, wovon ihnen die Raupe noch nicht bekannt war, ausgezeichnet haben. In diesem Falle gehörte sie zu ihren Mordraupen, *Larvicidis*, welche andere schwächere Raupen; ja im Mangel des frischen und tauglichen Futters, Raupen ihres eigenen Geschlech-

schlechtes auffressen. Dies thut unstreitig, wie ich aus Erfahrung weiß, auch unsre Raupe, und Herr Kühn sagt ausdrücklich von einer der feinigern: „ich warf ihr einige kleine glatte Raupen in ihren Behälter, welche sie grausam zerbiß und aussaugte; rauhe Raupen aber und Dornraupen fiel sie nicht an.“ Ferner hatte man ihm gemeldet, daß sich ihrer sechs die in einem Glase beisammen lagen, nach und nach bis auf eine einzige aufgefressen hätten. Von dieser Seite scheint es also gewiß zu seyn, daß sie unter die Mordraupen gehöret. Nur will ich nicht entscheiden, da mir die übrigen Larvenmörderinnen allerdings noch zu wenig für die Vergleichung mit dieser bekannt sind.

Unsre hiesigen Raupen sind noch immer vom Anfange des März an, bis zu Ende des Aprils außer der Erde gefunden worden, und diejenigen, welche wir dieses Jahr erhalten haben, sind bis jetzt in den ersten vierzehn Tagen *) des Junius, aus ihren Puppen, in die sie sich verwandelt haben, noch nicht ausgekrochen. Die Pflanze, auf der man sie gefunden, und womit man sie auch bis zur Verwandlung gefüttert und erhalten hat, ist das bekannte Mutterkraut.

Ihre Puppe in Fig. 2. hat nichts besonders. Anfänglich ist ihre Farbe rothbraun; aber in der Folge wird sie dunkler. Von denen herausgekommenen Eulen habe ich 2 Arten.

Die

*) Nachdem dieser Aufsatz schon zur Versendung bereit lag, kam der Falter endlich am 18ten Junius aus der Puppe. Er glich völlig der dritten Figur, nur daß er etwas heller war.

Die Eulen habe ich nach zweien wohl aufbewahrten Exemplarien zeichnen lassen. Die eine trifft genau mit der Kühnischen Beschreibung, und eben so genau mit der Natur; aber nicht mit der Ausmahlung im Naturforscher überein. Hier fehlt das Olivengrüne, und die Abbildung stimmt mehr mit Fig. 3. überein. Von der letzten Eule weiß ich, weil sie hier gelegt hat, mit Gewißheit, daß sie das Weibchen ist. Aber unterscheiden darum nun die Farben das Geschlecht, und ist die erste das Männchen? Dies will ich ohne weitere Beobachtung nicht behaupten, ob es gleich einige Wahrscheinlichkeit hat. Genug wir lernen wenigstens so viel mit Gewißheit, daß es Stücke giebt, welche das Olivengrüne in keinem so starken Auftrage haben.

Fürs System würde ich diese Eule also charakterisiren: *Phalaena Noctua Parthenii alis deflexis, anticis griseo, fusco, viridique undatis, binisque in disco maculis, altera reniformi; posticis aurantiis, fascia nigra submarginali et latiore.*

XIV.

Entomologische Beyträge

von

Franz von Paula Schrank.

Tab. VIII.

§. I.

Ich habe es hundertmal gesagt, und ich kann es niemals zu oft sagen, daß keine Wissenschaft, diejenigen, die sich ihr widmen, besser und richtiger belohne, als die Naturgeschichte. Die Natur trägt die deutlichsten Spuren, nicht nur der anbetenswürdigsten Weißheit, sondern auch der gränzenlosen Allmacht ihres Schöpfers. Bey allen unsern Bemühungen, ihr ihre Geheimnisse abzulauren, bey allen den Kunstgriffen, mit denen man zu Werke geht, um sie in ihrer geheimsten Werkstätte zu belauern — alle ihre Erzeugnisse auseinander zu setzen, sind wir doch ganz wahrscheinlich nichts weiter, als bloße Anfänger der Naturgeschichte. Die täglichen Entdeckungen, die wir gleichsam wider unsern Willen machen, und die sich den Naturforschern oft ordentlich aufdringen, mögen Beweise davon seyn.

Darf ich mich wohl unter diejenigen Naturforscher zählen, die die Natur in glücklichen Stunden ihres Vertrauens gewürdiget hat? Ich glaube, dieje-

nigen

nigen Wahrnehmungen, die ich bey verschiedenen Gelegenheiten dem Publikum vor Augen geleyet habe, geben mir einiges Recht, in Rücksicht auf diese Frage ein schmeichelhaftes Ja zu erwarten. Gegenwärtiger Aufsatz soll neue Beweise der, ihre Beobachter belohnenden Natur enthalten.

Es war im Augustmonathe 1777, als ich von Passau einen Spaziergang nach dem nächst über der Donau gelegenen Oberhauserberge anstellte. Ich hatte damals nichts weniger im Sinne, als Naturalien zu suchen; ein Buch in der Hand war mein Begleiter. Unter denen Wegen, die nach dem Bergschlosse führen, hatte ich denjenigen gewählt, der über eine steinerne Treppe dahin führet. Hier traf ich ohngefähr an dem Geländer der Treppe ein Insekt an, das ich Anfangs für eine Wespe hielt, dessen Zeichnung mich aber eine Art vermuthen ließ, die ich noch nicht kannte. Die Begierde, es zu besitzen, und die Furcht vor seinem Stachel, weil ich es aus Mangel des gehörigen Werkzeuges, mit den Händen fangen mußte, kämpften eine Weile in mir, unterdessen ich das Insekt immer genauer betrachtete. Endlich siegte die erste; und wie erstaunte ich, als ich das Insekt äußerst träge fand, und nach dem Durchstechen mit einer Nadel, diejenigen lebhaften Bemühungen der Wespen nicht gewahr ward, die sie in ähnlichen Umständen äußern, um sich mittelst ihres Stachels an ihren Feinden zu rächen!

Jedoch hier war der Ort nicht, mich um die Eigenschaften dieses merkwürdigen Insektes genauer anzusehen. Ich gieng meinen Weg weiter, und, weil ich erst zur Zeit der Dämmerung nach Hause kam, so ward die fernere Beobachtung bis auf den andern Tag aufgeschoben.

Immer

Immer noch in der Meinung, ich hatte eine Wespe vor mir, suchte ich ihre Art im Natursysteme des Linnäus auf. Man kann sich leicht einfallen lassen, daß diese Mühe sehr vergeblich gewesen seyn müsse, weil das Insekt nichts weniger als eine Wespe war. Vielmehr fand ich, daß es eine ganz neue Gattung ausmache, von der ich glaube, daß man ihr den deutschen Namen Hohlbauch, und den griechisch-lateinischen Coelogaster, welches eben so viel bedeutet, belegen dürfte. Man wird die Ursache dieser Benennung aus folgender Beschreibung einsehen.

§. 2.

Das Insekt, von dem gegenwärtig die Rede ist, hat einen Kopf, der einer eingedrückten Halbfugel ähnlich sieht, wie der Kopf der Fliegen und der Wespen ihrer gemeiniglich ist. Er ist über und über mit den kleinsten eingegrabenen Punkten ganz übersäet. Die herrschende Farbe dieses Theiles, so wie des ganzen Insektes, ist die stärkste, aber zugleich sehr angenehme Schwärze. Vorne an der Stirne sind die Fühlhörner befestiget, die ziemlich enge an einander stehen. Sie sind nicht länger, als der Rücken (Thorax), und werden von ihrem Grunde an, bis zur Spitze hin, immer gemächlich dicker. Wenn man sie mit bloßen Augen ansieht, so sollte man glauben, sie bestünden nur aus einem Stücke; allein die Lupe entdecket uns, daß sie paternosterförmig seyn; jedoch sind die Glieder, derer ich eilffe gezählet habe, sehr enge an einander. Nach dem Tode rollt das Insekt seine Fühlhörner nicht auswärtz ein, wie es viele Asterraupentödter (Sphages) thun; auch beugt es dieselben nicht nach den Seiten, wie es bey den Zellenwespen (*Vespa*) gewöhnlich ist, sondern strecket

streckt sie gerade vorwärts. Sie sind so wenig haarig, daß man kaum mit der Lupe etwas rauhes entdeckt. Etwas mehr Haare entdeckt man an der Stirne, aber auch dies nur mit Hülfe eines guten Suchglases. Die Farbe der Fühlhörner ist schwarz, aber nicht glänzend; am Grunde allein haben sie zwei halb erloschene schmale goldgelbe Binden. Die ensformigen Augen, die an beiden Seiten sitzen, sind, wie bey den allermeisten Insekten, schwarz, und in Facetten geschnitten; allein diese Facetten sind so klein, daß man sie kümmerlich mit der Lupe zu sehen bekommt. Die Drey kleinern Augen (Stemmata), welche über den eigentlichen Augen, und ganz oben am Kopfe stehen, bilden mittelst ihrer Lage, ein stumpfwinklichtes Dreieck. Außer dem Zangengebisse, und den Fressspitzen hat das Insekt keinen andern sonderlichen Theil an seinem Munde, dergleichen man doch an den Bienen und einigen Asterraupentödttern wahrnimmt, von welchen letztern ich ein andermal Gelegenheit haben werde zu reden.

Der Rücken ist ensförmig und etwas wenig mehr ausgebogen, als sonst bey den Wespen Sitte ist. Er ist unbehärt, sehr schwarz, und durchaus mit eingegrabenen Punkten besät. Diese Punkte, ob sie schon sehr klein sind, sind dennoch größer, als die des Kopfes. An diesem Theile des Leibes ist hin und wieder ein angenehmes Gelb angebracht. Gerade um die Gegend des Grundes ist ein schmales Querstreifchen von dieser Farbe angebracht; ein anderes nicht breiteres, aber längeres, sitzt neben demselben. Am Orte des Schildchens befindet sich gleichfalls eines, das die Größe des ersten hat. Beyderseits findet man zwischen dem größern und kleinern Flügel ein schiefes Querstreifchen von eben der Farbe. Die

Die vier Flügel sind ungefaltet (ein wesentlicher Charakter nach Linne', der das gegenwärtige Insekt von den Wespen entfernt); bräunlicht, und eben nicht gar breit. Die Vorderflügel sind etwas länger als der Hinterleib; und um ein merkliches übertreffen sie die Hinterflügel, sowohl an Länge als Breite. Die sechs Füße, die an der Brust befestiget sind, haben die herrschende Farbe des Insekts, das ist, die schwarze. Sie sind auch allenthalben mit kleinen eingegrabenen Punkten besetzt. Die äußere Seite der vier vordern Schenkel (Tibiae) ist gelb; beim hintersten Paare sind die Schenkel ganz gelb; und die Hüften (tæmora) sind es am obern Rande. Diese Hüften des letzten Paares unterscheiden sich sehr vorzüglich von den übrigen dadurch, daß sie verhältnißmäßig sehr groß, zusammengedrückt, und ensörmig sind.

Der Hinterleib (Abdomen) ist länglicht, an den Seiten zusammengedrückt, sehr stark schwarz, und durchaus mit eingegrabenen Punkten übersäet. Diese Punkte sind größer als die des Rückens. Er schien mir aus drey Ringen zu bestehen, davon der letzte etwas höher als die übrigen, und zugerundet ist. Unten hat er die Länge hin einen Einschnitt, der vom Grunde des Hinterleibes bis an seine Spitze hin läuft, dann sich über dieselbe aufwärts zieht, und dann erst daselbst aufhöret, wo sich der letzte Ring in den vorhergehenden schließt. In diesem Einschnitte kann das Insekt seinen Stachel, von dem wir bald reden werden, so verbergen, daß man ihn gar nicht gewahr wird. Die schwarze Farbe des Hinterleibes wird von zwoen schwefelgelben Binden, und einem gleichfärbigen Fleck unterbrochen. Eine dieser zwo Binden läuft unweit vom Grunde des ersten Ringes nach der Quere, und ist in der Mitte unterbrochen;

die zweite aber giebt ihren Schenkeln auf dem zweiten Ringe eine nach dem After gerichtete schiefe Richtung. Keine von beiden Binden schliesset sich unten. Der dritte Ring hat an seiner runden Spitze einen schwefelgelben Fleck.

Das sonderbarste an diesem Insekte ist der Legegestachel. Unten am Grunde des Hinterleibes ist eine kleine dreiseitige Pyramide befestiget, die aus der Castanienfarbe ins Gelbe zieht, auch im Alter die Schildkrötenfarbe annimmt. Hinter dieser Pyramide, die genau am Leibe anliegt, kommt der Legegestachel mit seinen zwei Scheiden hervor. Er leget sich genau in die Auskerbung des Bauches hinein, der sich über ihn zuschliesst, und ihn verdecket; er krümmet sich über den After nach der obern Seite des Hinterleibes, und läuft auf dieser Oberseite, immer fest an den Körper angeedrückt, bis an den Rücken (Thorax) hin. Die Farbe dieses Stachels ist, die diesen Gliedern eigene, die Schildkrötenfarbe. Die Scheiden sind schwarz. Ich habe nicht gesehen, daß das Thier die geringste Bewegung mit dem Stachel gemacht hätte; es war ein zufälliger Gedanke von mir, daß ich ihn mit einer Stecknadel aufhob, und so lange zurückbog, als mirs möglich war. Umsonst war mein Bemühen, mich von demselben stechen zu lassen; alle Reize, die ich anwendete, waren vergebens. Wenn man den Stachel selber genau betrachtet, so scheint er selbst noch zusammengesetzt zu seyn. Allein dieses konnte ich nicht weiter untersuchen, ohne mein Insekt, das vielleicht bis jetzt noch das einzige bekannte in seiner Art ist, zu verstümmeln, dazu ich mich unmöglich entschließen konnte.

§. 4.

Ein eben so seltsames Insekt ist dasjenige, das ich im gegenwärtigen Absatze beschreiben werde. Da es sich zu keiner der Linnäischen Gattungen recht schickt, so könnte man es

SERPHTS brachypterus, niger, tibiis, abdomine aculeoque saturate testaceis; abdominis segmento primo maximo; alis thoracis longitudine: anticis puncto marginali.

Die Länge des Insekts, vom Kopfe bis zum Stachel, macht 4 Linien Wienermaaß aus; der Rücken allein ist $1\frac{1}{2}$, und der Hinterleib $1\frac{3}{4}$ Linien lang, da hingegen die längern Flügel kaum $1\frac{1}{2}$ Linie erreichen. Diese Flügel sind, wie bey den Schlupfwespen (*Cynips*) ohne Adern, nur die vordern haben am Rande einen schwarzen Punkt. Die Fühlhörner sind fadenförmig, dünne, wie bey vielen Raupentödttern. Der schwarze Rücken ist höckerig, und gleichsam in zweene getheilet, ohne Glanz. Der Hinterleib sehr glänzend, enförmig, und von einer sehr dunkeln Schildkrötenfarbe. Er sitzt auf einem ungemein kurzen Stielchen, und läuft zulezt in eine Art eines abwärts gebogenen Schwanzes aus, der besonders dünne, und so lang, als der ganze Hinterleib ist. Dieser Schwanz sieht gewisser maßen dem Rüssel des Rüsselkäfers ähnlich, der die Haselnüsse ausfrißt (*Cure. Nucum Lin.*). Der Hinterleib hat übrigens noch das Besondere, daß sein erster Ring von ungemeiner Größe ist; denn er geht fast bis an die Spitze. Nimmt man aber die Lupe zu Hülfe, so glaubet man, an der Spitze noch die Enden dreyer anderer Ringe zu sehen.

Ich habe dieses Insekt bey Passau 1777 im Sommer auf einem sandigen Berge angetroffen, als

es eben über den Weg lief. Es scheint zum Fluge sehr ungeschickt zu seyn, aber dafür ist es im Laufe desto behender.

§. 5.

Endlich muß ich noch kürzlich eines kleinen ungeflügelten Raupentödters gedenken. Ich fand ihn im Sommer 1778 zu Amberg in der obern Pfalz. Es ist nichts neues mehr, daß es Raupentödter ohne Flügel gebe. Geoffroy macht deren einige nachhaft; aber immer waren diese nur Weibchen: da hingegen der meinige höchst wahrscheinlich ein Männchen ist, wenigstens konnte ich auf keine Weise nur eine Spur eines Legestachels wahrnehmen. Wenn ich seinen charakteristischen Namen hersehe, so habe ich von ihm alles gesagt, was genauern Naturkennern nothwendig ist; für bloße Dilettanten aber hat das Insekt wenig anzügliches.

ICHNEVMON *Cursor*, ater, apterus; antennarum basi, perlibus longis, petioli et segmenti primi apice testaceis; abdomine subpetiolato.

Erklärung der Figuren.

Fig. 4. Der Hohlbauch in seiner natürlichen Größe vorgestellt. Man hat den Stachel, der sich über die Oberseite des Hinterleibes hinbiegt, weggelassen, um die Gestalt der Binden desto besser vorstellen zu können.

Fig. 5. Der Hinterleib vergrößert; a, das erste Glied; b, das zweite Glied; c, das dritte Glied.

Man hat den Stachel, der allenthalben feste am Insekte anliegt, von dem Leibe entfernt, und aus seinen Hüllen hervorgezogen.

d. Die pyramidenförmige Platte.

e. Der Stachel.

h. Die doppelte Scheide, davon man bey f und g die beyden Theile sieht.

Fig. 6. Ein Hinterfuß vergrößert.

Fig. 7. Ein Serphus in natürlicher Größe.

Fig. 8. Der Hinterleib vergrößert.



XV.

Botanische
Bemerkungen

von

D. Johann Jakob Reichard,
zu Frankfurt am Mann.

Tab. IX. Fig. 1 — 5.

I.

Acer saccharinus LIN. S. Tab. I. fig. 1. 2. 3.

Der Zuckerahorn, Zuckerbaum, Zuckermaßholder.

Dieser Baum ist zwar schon längst in verschiedenen Gärten bekannt genug, seine Blumen aber sind, so viel mir wissend, noch nicht hinlänglich beschrieben. Mein Freund, Herr D. du Roi zu Braunschweig sagt *), er habe in dem von Münchshausischen Garten zu Schwöbber einen schon zwanzigjährigen Baum gesehen, der auf vierzig Fuß hoch, und unten am Stamm im Durchschnitte acht Zoll dick gewesen, und noch niemals geblühet hätte.

Da

*) Die Harbtesche wilde Baumzucht. B. 1. S. 15.

Da ich nun Gelegenheit hatte, einen Zuckerbaum etlichemal in der Blüthe zu sehen: so glaube ich etwas Nützliches zu unternehmen, wenn ich diejenigen Theile, die zur Befruchtung nothwendig sind, etwas vollständig beschreibe, und in einer Abbildung hiemit vorlege.

In dem mit seltenen Pflanzen besetzten schönen Garten des hiesigen Apothekers, Herrn Salzwehls, befindet sich derjenige Zuckerahorn, von dem diese Beschreibung seiner Fruchtwerkzeuge genommen worden. Er ist vielleicht der erste in Deutschland, der seine Blumen gezeiget, und wirklich reifen Saamen reichlich angefetzt hat. Er hat jetzt ein Alter von achtzehn bis zwanzig Jahren, ist 26 Fuß hoch, und unten am Stamm im Umfang gemessen ein Schuh, eilf und ein viertel Zoll weit. Im Jahr 1776 hat man ihn zuerst in der Blüthe gesehen, vielleicht hat er auch schon vorher geblühet, ohne daß man darauf Acht gehabt. Im Jahr 1778 hat er nicht geblühet, vermuthlich weil seine Knospen, die bey den warmen Tagen im Monat März und Anfang des Aprils stark getrieben hatten, durch den zwischen dem 16ten und 17ten April eingefallenen Nachtfrost Noth gelitten. In diesem 1779sten Jahr aber hat er wiederum sehr häufig geblühet und reifen Saamen angefetzt.

Die Blumen kommen im April zwischen zwey Paar gegen einander überstehenden Blättern, aus einer mit den Blättern gemeinschaftlichen braunen Knospe (Fig. 1. c.) hervor. Sie bilden einen kurzen zusammengesetzten Trauben (racemum compositum). Der kurze gemeinschaftliche Stiel theilet sich nemlich bey seiner Basis in etliche Aeste, an welchen zwey, drey, vier und mehrere Blumen, besonders aber die Zwitterblumen befestiget sind. An dem obersten Theil

des gemeinschaftlichen Stieles sitzen die Blumen, die blos männliche sind, einzeln fest. Ein jeder Traube trägt zwanzig und mehrere Blumen, davon die meiste männliche, die wenigsten aber Zwitterblumen ausmachen.

Die Stielchen (pedicelli) der Blumen (Fig. 1. a a b b) sind von Farbe gelbgrün, ein und einen halben, bis zweien Zoll lang, fadenförmig und ganz schwach, so daß also die Blumen abwärts hängen; sie sind ohngefehr von der Mitte bis an den Kelch hin (wo die Haare häufiger beisammenstehen) mit Haaren besetzt, die endlich abfallen. Die Stielchen der Zwitterblumen (Fig. 1. b b) sind nur darin von denjenigen der männlichen Blumen verschieden, daß sie etwas grüner und kürzer sind; daher denn auch die Zwitterblumen sich nicht so stark nach abwärts hängen.

Die Blumendecke ist einblättrig, glockenförmig, etwas zusammengedrückt, gefaltet, und gemeinlich in fünf ungleiche, nicht gar tiefe Einschnitte getheilet. Diese Lappen der Blumendecke sind mit Haaren gezieret. Die Farbe der Blumendecke ist die gelbgrüne; doch haben die Blumendecken der männlichen Blumen mehr gelbes in ihrer Mischung, und scheinen in der Ferne ganz gelb zu seyn.

Die Blumentrone (corolla) fehlet.

Die Zwitterblumen haben bald mehr, bald weniger als acht, gemeinlich aber acht, in dem Boden der Blume feststehende, pfriemensförmige Staubfäden, die so lang sind, als die Blumendecke; auf denselben stehen längliche, gedoppelte (didymae) Staubbeutel, die aber keinen Mehlstaub enthalten.

Eben so sind die Staubfäden der männlichen Blumen (Fig. 1. 2a) beschaffen, ausgenommen daß sie länger sind, als diejenigen, welche die Blumendecke und Staubbeutel auf sich sitzen haben, welche einen gelblichen befruchtenden Mehlstaub von sich werfen.

Der Fruchtknoten der Zwitterblumen, welcher auf dem Boden der Blume liegt, ist rundlich, zusammengedrückt, etwas wolligt und auf beiden Seiten mit dem Anfang der fünftigen Flügel versehen. Auf dem Fruchtknoten sitzen zween Griffel, die linienförmig, rückwärts gebogen, und kaum etwas länger sind, als die Blumendecke. Die Narben sind nach einwärts gekrümmt. In den männlichen Blumen bemerkt man weder Fruchtknoten, noch Griffel, noch Narben.

Das Saamenbehältniß (Fig. 2.) besteht aus zwoen glatten, runden, unter einander verwachsenen Kapseln, davon eine jede sich oberwärts in einen großen, aufwärts stehenden Flügel endiget. Die Kapseln nebst Flügeln sind anfänglich grün, wenn sie aber reif sind, welches im September und October zu sehn pflaget; haben sie eine braune Farbe. Die meisten Kapseln sind taub und enthalten kein Saamenkorn, andere aber schliessen ein rundliches braunes Saamenkorn in sich. Durch Versuche ist dargethan, daß der Saame in diesem Jahr völlig reif geworden und aufkeimet.

Die Blätter (Fig. 3.) sind wellenförmig gebogen, und meistens fünffach, zuweilen aber auch nur dreyfach eingeschnitten.

II.

Salix babylonica LIN.

Die babylonische Weide.

Ich weiß nicht, ob die Blumentäzchen dieser Weide beschrieben sind, wenigstens hat sie Herr D. du Roi *) noch nie blühend gesehen, auch erinnert er nicht, daß ihre Käpchen irgendwo beschrieben stünden. Da ich in diesem 1779sten Jahre in dem hiesigen Salzwedelischen Garten an einem Baum die weibliche Blumentäzchen bemerkt habe: so will ich solche in einer genauen Beschreibung hiemit darlegen.

Sie kamen im April mit den Blättern aus einer Knospe hervor, und wurden von drey, vier bis fünf Blättern eingefast. So wie die Aeste dieser Weide nach der Erde herabhängen, so richten sich hingegen die Käpchen nach aufwärts in die Höhe. Sie sind ein bis anderthalb Zoll lang, cylindrisch und dünne, eben wie die Blumentäpchen der Buschweide. (*Salix triandra* LIN.)

Die Spindel (rachis) ist mit weissen Haaren oder mit einer Wolle bedeckt.

Die Schuppen sind etwas über eine Linie lang, gelblichgrün, lanzetförmig und ebenfalls mit weissen Haaren, besonders um den Rand herum besetzt.

Der Fruchtknoten ist etwas kürzer als die Schuppe, und gleichfalls haarig.

Da keine Weide männlichen Geschlechts in der Nachbarschaft stand, die diese weibliche Blumentäzchen

*) Um angef. Orte. B. 2. S. 398.

Kätzchen befruchten konnte; so fielen sie alle unfruchtet ab.

Noch dieses will ich anmerken, daß die jungen Blätter dieser Weide allerdings auf der untern Seite mit ausliegenden Haaren bedeckt sind, die aber mit der Zeit abfallen.

III.

Clauaria phacorrhiza Mihi.

Der Keulenschwamm mit Linsen-ähnlicher Wurzel.

S. Tab. I. Fig. 4. 5.

Clauaria simplicissima, tenuissima, fusca; claua subulata, albida; radice lenticulari.

Un diesem merkwürdigen Keulenschwamm, dessen Beschreibung und Abbildung ich hier liefere, muß ich, um ihn deutlich beschreiben zu können, vier Theile unterscheiden, nemlich die Wurzel, die Wurzelfaser, den Stiel und die Keule.

Die Wurzel ist rundlicht (Fig. 4. a.), zuweilen länglicht (Fig. 5. b.), zusammengedrückt und auf beyden Flächen runzelicht, oder mit Vertiefungen versehen. Manchmal ist eine Fläche erhaben und die andere vertieft, je nachdem die Wurzel mehr oder weniger Feuchtigkeiten angezogen hat. Sie ist hohl und inwendig auf den Seiten mit einer weißlichten Substanz überzogen. Sie hat eine braune Farbe. Wenn man eine Wurzel von der rundlichen Gestalt, einige Zeit ins Wasser leget; so sauget sie so viel Wasser in sich, daß beyde Flächen erhaben werden; alsdenn hat sie der Farbe nach so wohl, als auch der Gestalt nach,
eine

eine solche Aehnlichkeit mit einer Linse, daß jemand, der es nicht weiß, schwören sollte, sie sey eine wirkliche Linse.

Die **Wurzelfaser** (Fig. 5. c. d.) entspringet gemeinlich aus dem Rande, zuweilen aber auch aus einer der Flächen der Wurzel. Sie erhebt sich nicht gerade, sondern schlänglicht nach der Oberfläche der Erde hin, ist sehr dünne, und hat die Farbe der Wurzel. Die Länge dieser Faser richtet sich nach der Lage der Wurzel, die in einem lockern Boden, ein bis zweien Zoll tief, in einem festen Boden aber kaum einige Linien tief unter der Erde liegen kann; daher denn auch die Faser wohl ein bis zwey Zoll, zuweilen aber auch nur einige Linien lang gefunden wird.

Der **Stiel** (Fig. 5. d. e.) ist drey bis sechs Linien lang, gerade, rund und von Farbe heller, als die Wurzel. Er stehet zum Theil noch in der Erde, und erhält also dadurch den Schwamm aufrecht.

Die **Keule** (Fig. 5. e. f.) ist rund, länger als der Stiel, wird nach oben hin immer dünner, und verliert sich endlich in eine zarte Spitze. Sie unterscheidet sich von dem Stiel theils dadurch, daß sie etwas dicker ist, theils durch ihre Farbe, die immer heller ist, als jene des Stiels, und bey feuchtem Wetter ins wäsricht braune, bey trockenem Wetter aber oder bey zunehmendem Alter des Schwammes, ins weißlichte fällt. Doch behält die Spitze gemeinlich immer eine bräunliche Farbe.

Alle Theile meines Keulenschwammes, sind ohne Haare, von zäher Beschaffenheit, und fast durchsichtig. Die Keule hat eine mehrere Durchsichtigkeit, als die übrigen Theile; welches daher kommt, weil dieselbe hohl seyn scheint. Der größte Keulenschwamm, den ich gemessen, stund drey Zoll hoch
über

über der Erde. Wenn man ihn aus der Erde nimmt, und zum trocknen hinlegt: so verliert er seine runde Gestalt, wird dünner, und die Oberfläche der Keule erscheint zum Theil ganz weiß. Legt man ihn, nachdem er vertrocknet, wieder ins Wasser: so erlanget er bald seine natürliche Gestalt wieder.

Das Merkwürdigste an diesem Schwamm ist wohl derjenige hohle Linsenförmige Körper, den ich die Wurzel nenne. Ist das denn auch die Wurzel? oder soll man jene zarte Faser die Wurzel nennen? Man gebe diesem hohlen runden Körper einen Namen, welchen man will: so scheint er doch das Amt einer Wurzel zu verrichten, und dazu bestimmt zu seyn, Nahrungssäfte in sich zu nehmen, und solche der Wurzelfaser und übrigen Theilen des Schwammes zu zuführen.

Ich will bey dieser Gelegenheit die Botaniker ermahnen, auf die Wurzeln der Schwämme mehrere Aufmerksamkeit zu verwenden. Vielleicht läßt sich daher ein helleres Licht über die bisher noch dunkle Entstehung der Schwämme verbreiten.

Mein Keulenschwamm blühet zu Ende des Octobers, und im November an schattigten Orten. Mein Freund, Herr Salzwedel, hat ihn schon etliche Jahre häufig in seinem Garten angetroffen, und zwar auf denjenigen Rabatten, die auf der Morgenseite seines Gartens der Länge nach hinunterlaufen. In diesem Jahr habe ich ihn auch in dem hiesigen botanischen Garten auf einer Rabatte gefunden, die ebenfalls an derjenigen Seite des Gartens angebracht ist, welche am Morgen die Sonne zuerst bescheinet.

Ich irre mich wohl nicht, wenn ich behaupte, daß dieser Schwamm noch nirgends beschrieben steht;

het; wenigstens habe ich ihn bey Micheli, Linne', Gleditsch, von Haller, Jacquin, in der Flora Danica, bey Schäffer und mehreren Botanikern vergebens aufgesuchet.

IV.

Clutia pulchella LIN.

Die schöne Clutie.

Daß die 21ste, 22ste und 23ste Klasse des Linnischen Pflanzensystems noch vielen Schwierigkeiten und Veränderungen unterworfen, wird wohl Niemand leicht in Zweifel ziehen, wenn er die Beobachtungen der neuern Botaniker mit Aufmerksamkeit durchlieset. Ich will jesso ein Beyspiel anführen, welches hieher gehöret.

Der seel. Ritter von Linne' setzet die schöne Clutie in die zwei und zwanzigste Klasse seines Sexualsystems, wo die Pflanzen mit ganz getrennten Geschlechtern (*plantae dioeciae*) vorkommen. Ich habe aber mit meinem Freund, Herrn Salzwedel, auf einer Pflanze, die wir immer für eine bloß weibliche hielten, im Jahr 1777 gegen den Herbst hin, männliche und weibliche Blumen zugleich ganz deutlich gesehen. Der Fruchtknoten wurde damals auch dicker, als es sonst geschah, und schien befruchtet zu seyn. Aus Vergessenheit wurde nicht nachgesehen, ob die weibliche Blumen wirklich reifen Saamen angelegt. Nach jener Zeit habe ich auf der nemlichen Pflanze wiederum bloß weibliche Blüthen bemerkt; und da ich dieses schreibe, finde ich nichts als weibliche Blumen auf derselben. Ob die Kultur oder

Witte

Witterung hiebei einen Einfluß habe? weiß ich vor-
jehö mit Gewißheit nicht zu bestimmen.

Es gehöret also zufolge dieser Bemerkung die
schöne Clutia zur Polygamie, oder in die 23ste
Klasse des Linneischen Pflanzensystems.

Herr Houttuyn, der von dieser Staude eine
männliche sowohl, als weibliche Pflanze gesehen, und
von jeder einen Zweig mit Blumen abbilden lassen *),
merket dabey an, daß die Blumen nicht an den Sei-
ten der Zweige, wie Linne' angiebt, festsißen, son-
dern aus den Winkeln der Blätter entspringen. Und
dieses stimmt auch allerdings mit meiner Erfahrung
überein; indem an meiner Pflanze öfters mehr als
eine, nemlich zwey, auch drey Blumen aus den Win-
keln der Blätter entstehen.

Frankfurt am Mann, im November.

*) S. von Linne' deutsches Pflanzensystem. B. 4.
S. 634. Tab. 36. Fig. 1 und 2.

XVI.

Fortgesetzter Beytrag
zur Geschichte
merkwürdiger Versteinerungen

von

J. Chr. Fuchs.

Potsdam, am 26sten Februar 1780.

Wls ich, kurz vor der Ostermesse 1779, unter mehr wirklichen Proben, daß Versteinerungen im Jaspis nicht so unmöglich und so selten wären, als man bisher geglaubt hätte, auch denjenigen, bey Potsdam gefundenen Jaspis und Jaspachat, mit Kalkspatartig versteinerten Trochiten und Entrochiten, wovon ich im Jahr 1776 dem Herrn Hofrath Walch Platten geschickt hatte, nebst dessen Antwort, der Gesellschaft zc. vorlegte und bekandt machte, konnte ich wohl nichts weniger erwarten, als daß ich noch von diesem, schon im Jahr 1778 verstorbenen, großen Steinkenner diejenige Beschreibung jener merkwürdigen Versteinerungen der Potsdamschen Gegend lesen würde, welche dennoch im 13ten Stück des Naturforschers, S. 100 u. f. f., mit meinem im 4ten Bande der Beschäftigungen zc. angefangenen Beytrage zc. zu gleicher Zeit ans Licht getreten ist.

Es

Es hat also dem Herrn Walch, noch vor seinem Abschiede aus der Welt, gefallen, ein schriftliches Denkmal öffentlich zu hinterlassen, daß er den Potsdamschen Entrochiten-Jaspis 2c. in mehr als einer Absicht seiner Aufmerksamkeit und einer nähern Bekanntmachung würdig geschätzt habe.

Die Walchischen Beobachtungen über diesen Gegenstand schildern denselben in der That aus mehr Gesichtspunkten, und von einigen Seiten genauer und weitläufiger, als mir solches damals, zu meinem Zweck, nöthig zu seyn schien. Sie können daher meinen obgedachten Nachrichten als Ergänzungen und weitere Aufklärungen sehr wohl zur Seite stehen. Ohne unser Vorhaben, oder unsere Gedanken, vorher einander mitgetheilt zu haben, treffen unsere Bemerkungen über diese von mir bey Potsdam gemachten Entdeckungen mit einander, und mit ihrem Gegenstande, sehr wohl zusammen. Die Farben der, dem Herrn Walch geschickten, Platten sind zwar etwas anders ausgefallen, als ich dieselben an den für mich zurückbehaltenen wahrnehme und beschrieben habe: diese Verschiedenheit ist aber bey dergleichen Steinart, auch in kleinen Stücken, gar nichts ungewöhnliches. Daß ich an eben dem Orte, wo ich bey Potsdam, den im 4ten B. der Beschäftigungen 2c. bekannt gemachten Entrochiten-Jaspis 2c. gefunden, eben dieselben kalkspatartig versteinerten Trochiten und Entrochiten, wie in jenem Jaspis, in vielen weichern, theils thonartigen, theils kalkartigen, und mit Scheidewasser stark aufbrausenden, aber eben so, wie der rothe Jaspis, gefärbten Steinen sehr oft und zahlreich angetroffen hatte, (S. Beschäftigungen 4. B. S. 527.) dies konnte unser verstorbener Freund unmöglich wissen, weil ich ihm die Entrochiten in die-

fer, erst später gefundenen Mutter, eben so wenig mitgetheilt, als ihm sonst etwas davon gemeldet hatte. Diese Unwissenheit ist also kein Widerspruch gegen mich. Auch über die Entstehungsart der sogenannten Schraubensteine hat uns die Betrachtung des Potsdamschen Entrochiten: Jaspis auf einerley Gedanken gebracht: und wenn Herr Walch den im Sommer 1778 bey Berlin von mir gefundenen gelben und rothbunten Jaspachat gesehen hätte; so würde der Unterschied, welchen er zwischen den bey Hüttenrode, und den bey Potsdam, gefundenen Schraubensteinen anmerkt, zum Theil auch weggefallen seyn. Denn der erstgedachte Jaspachat zeigt sehr deutlich eine ziemliche Menge, in eben dieselbe Steinart verwandelter Schrauben, von unterschiedener Länge und Dicke, in denjenigen Höhlen, worin die Formen dieser Schrauben, die Entrochiten, vor ihrer Verwitterung, oder Vertilgung, durch ein äzendes martialisches Wesen, von welchem der Stein selbst, ohne Zweifel, seine Farbe bekam, gelegen hatten. Ich habe noch im Sommer des Jahrs 1779 ein Stück Jaspis, das ich bald beschreiben werde, bey Potsdam gefunden, worin, nebst wenigen, noch erhaltenen Trochiten, eine ziemliche Anzahl, wie die bey Hüttenrode, gebildeter Schraubensteine in ihren Höhlen auf allen Seiten der Oberfläche sichtbar, und durch den ganzen Stein verwebet ist. Ich muß also, zur Berichtigung und Ergänzung der Walchischen Wahrnehmungen an dem Potsdamschen Entrochiten: Jaspis, hier anmerken, daß, bey den darin gebildeten Schrauben beyde Fälle Statt finden. Die mehresten dieser Schrauben sind allerdings, zumal in einigen Steinen, mit ihren kalkspatartigen Hülfsen, als Müttern umgeben, und man erblickt sie in denselben, wenn solche der Länge nach

gespal-

gespalten oder durchschnitten werden, als in ihren Formen deutlich und augenscheinlich, in die inwendig concaven Glieder derselben eingedrungen. In andern Jaspissteinen aber, wovon ich noch mehr, als gedachte zwey Stücke anführen könnte, ist der Entrochit gänzlich verloren gegangen; und der dadurch entblößte, aber vorher in ihn, da er noch weich war, eingedrungene, und dadurch Schraubenähnlich gebildete, und hernach verhärtete, Steinkern ist in der, durch diesen Verlust entstandenen Höhle nackt zurück geblieben.

Daß die Entrochiten und Trochiten im Potsdamschen Steinreiche überhaupt, und besonders die in dem rothen Jaspis ꝛ., und im rothen, dem Calmarschen Marmor ähnlichen, Kalkstein von mir gefundenen, mit den Gothländischen und Schwedischen Entrochiten ꝛ. die größte und vollkommenste Aehnlichkeit zeigen, ist mir schon seit einigen Jahren, seitdem ich diese Vergleichung zu machen anfieng, sehr merkwürdig vorgekommen. Und ich habe schon lange selbst, wie Herr Walch, am gedachten Orte, S. 107, schreibt, „kein Bedenken getragen, unsern Potsdamschen Entrochiten = Jaspis aus Schweden herüber zu holen, und zu glauben, daß er ehedem durch große und gewaltige Ueberschwemmungen, aus dieser Provinz in die Mecklenburgischen Gegenden, und von da auch in die Potsdamschen, gebracht worden.“

Ich hatte aus dieser Bemerkung, und mehr andern Gründen, in der Handschrift meines Beytrags ꝛ. im mehrgedachten 4ten B. der Beschäftigungen ꝛ. die Behauptung wirklich schon niedergeschrieben, daß die jetzt bis zu den Pommerschen und Mecklenburgischen ꝛ. Küsten von uns zurückgewichene Ostsee in den allerältesten Zeiten durch eine zwar große, aber dennoch nur partikulare, Ueberschwemmung

schwemmung, wovon gewiß, vor Entstehung der deutschen Geschichte, und vor der Bewohnung jener Gegenden von Menschen, nichts aufgezeichnet werden konnte, wovon aber diese steinerne Denkmäler, unverwerfliche Zeugen sind, jene Trochiten und Entrochiten, nebst mehr andern Produkten, welche nur den nordischen Ländern, oder den sie begränzenden Meeren eigen sind, über einen Theil des nördlichen Deutschlands, bis in unsere Gegenden, und vielleicht noch weiter, gebracht und abgesetzt haben müsse. Um aber damals nicht zu weitläufig zu werden, wenn ich die Gründe dieser großen Naturbegebenheit bis zu demjenigen Grade der Wahrscheinlichkeit hätte entwickeln wollen, der in solchen Fällen möglich ist, ließ ich diesen Schluß meiner Abhandlung aufs künftige ausgesetzt. Jetzt bediene ich mich der vom Herrn Walch mir gegebenen Veranlassung die Gründe meiner Behauptung unpartheyisch und kurz anzuführen.

1) Sollten etwa überhaupt große partikular Ueberschwemmungen einzelner und besonderer Meere, nach der allgemeinen Sündfluth, die ich als entschieden voraussetze, ein Widerspruch seyn, oder giebt uns nicht vielmehr die älteste Geschichte Griechenlandes, und einiger andern Länder, von dergleichen wirklichen Vorfällen Nachricht? Die besten Kenner der Geschichte des Erdbodens haben niemals die einzige allgemeine Sündfluth für zureichend gehalten, alle die großen Veränderungen, welche die jetzigen Wohnplätze der Menschen ehemals gelitten haben müssen, vollständig zu erklären. Aus vielen will ich nur jetzt unsern in dieser Sache sehr erfahrenen ehemaligen Berg- rath Lehmann anführen, welcher ausdrücklich in seinem Versuch einer Geschichte von Glözge-
bürgen,

bürgen, S. 83. 88 u. f. f., außer jener allgemeinen Sündfluth, noch die Veränderungen des Meeres, welche nach und nach geschehen sind, unter die Ursachen zählt, von denen auf der Oberfläche unsers Erdbodens so vieles bewirkt wäre, daß wir sonst nicht würden erklären können.

2) Die hiesigen Trochiten und Entrochiten, welche mit den Mecklenburgischen und Pommerischen, besonders den Stargardschen, übereinstimmen, und wovon ich auch ein Paar ganz klare, in der Uckermark, bey Prenzlau, gefundene Proben erhalten habe, sind, nach allen Originalen und Zeichnungen, so ich davon gesehen habe, den Gothländischen und Schwedischen so ähnlich, wie ein Ey dem andern. Dies ist ein Erfahrungssatz, den der Augenschein allemal beweisen kann, und der mir jederzeit einleuchtet, wenn ich meine Braunschweigischen, von Königsutter mitgebrachten, und anderer Gegenden Entrochiten-Steine mit den hiesigen und Schwedischen vergleiche. Und wie konnte daher Herr Walch jene Aehnlichkeit verkennen?

3) Außerdem finde ich die mehresten übrigen Versteinerungen der Potsdamschen Gegend, die ich nun schon viele Jahre hindurch sehr fleißig durchsucht habe, unter den Versteinerungen der gedachten nördlichen Länder, oder unter den Originalen der an dieselben gränzenden Meere, welches wir jetzt mit Einem Namen die Ostsee nennen. Ich will mich hierbey, der Kürze wegen, nur auf die beyden gemeinsten und bekanntesten Gewährsmänner, auf den von Blomel, und auf den schon oft angeführten Fougt, berufen, ohne mehr und größere Werke anzuführen. Selbst Steinkenner aus den dortigen Gegenden haben diese Aehnlichkeit der Potsdamschen Versteinerungen mit

jenen ihres Vaterlandes bewundert, wenn ich Gelegenheit gehabt habe, ihnen meine Steinsammlung zu zeigen.

Freylich finden wir bey Potsdam, aufer den behaupteten nordischen Versteinerungen, auch versteinerte Körper und Schaalen der Indischen zc. Meere, und anderer Welttheile. Von der letztern Art sind die im 3ten B. d. Beschäftigungen zc. bekandt gemachten Elephantenzähne unläugbare Beweise. Darum sage ich ausdrücklich, daß jene nordischen Versteinerungen durch eine zwar große, aber dennoch nicht allgemeine Ueberschwemmung der jetzt sogenannten Ostsee zu uns gebracht seyn müssen. Und ich behaupte dennoch, aus Gründen, die hier anzuführen unnöthig ist, daß die allgemeine Sündfluth, die ich niemals läugnen werde, schon lange vor jenen partikular Ueberschwemmungen, ein grosses Antheil zu unsern Versteinerungen beygetragen haben muß. Und wenn ich denn auch annehmen wollte, daß alle diese steinerne Urkunden ehemals vorgefallener großen Revolutionen unsers Erdbodens einzig und allein entweder von dem ersten ursprünglich chaotischen Zustande desselben, oder von jener allgemeinen Sündfluth, zurückgeblieben wären: so ist doch immer sehr auffallend und sonderbar, daß Schwedische und Nordische Versteinerungen nur in denjenigen Ländern sich finden, welche an dasjenige Meer zunächst angränzen, das diese Länder umfasset, oder man müßte, nach so vielen, auch von andern, gefundenen Proben Nordischer und besonders Schwedischer Versteinerungen in gedachten Ländern, die augenscheinliche Aehnlichkeit derselben mit den unsrigen in Zweifel ziehen, oder gar läugnen wollen.

4) Der Herr Hoffaktor Danz hat mir vor einigen Jahren, nebst einigen andern nordischen Versteinerungen ein ziemliches Stück zerstreut durch einander liegender versteinertes Madeporiten-Zweige, die bey Drontheim gefunden waren, aus Kopenhagen mitgebracht, von der Art, welche Fougt Fig. XIII. abgebildet hat. Diese Art von Madeporen finde ich vorzüglich in unserer Gegend, außer den übrigen durch den von Bromel, und andere, abgebildeten und beschriebenen nordischen Hippuriten u. und zwar in ähnlicher Steinart, wie in jenen Ländern. Wie sehr wünschte ich von Kennern die Versteinerungen jener Länder gegen hiesige eintauschen zu können, und dadurch eine Prüfung, die ich eben so sehr wünsche, als der verstorbenen Herr Walch solche empfahl, allgemeiner zu machen!

Wie viel ich nun endlich bey dieser Behauptung gewinne, das will ich gleich durch eine neue Probe zeigen, wenn ich

5) noch einige im Sommer 1779 an den Ufern unsrer Havel gefundene, und wegen ihrer Schwere, und glasfoppartigen sogleich äußerlich sichtbaren und merkwürdigen Struktur zu Hause mitgenommene Eisensteine anführe. Ich zeigte solche vor ein Paar Monathen dem Herrn Hoffaktor Danz, diesem Kenner der Bergarten so vieler Länder; und er ließ das angenehmste Erstaunen blicken, als er bey ihrer Zerstückung den sogenannten Trappstein, und zwar eine solche Art desselben, die, seiner Versicherung nach, nur in Schweden zu Hause wäre, in seiner Vollkommenheit darin fand. Man muß sich hier diejenige Art dieses Steins denken, welche im ersten Bande des verdeutschten Linneischen Mineralreichs, S. 606, unter dem Buchstaben c) von Lehren-ähn-

lichen Theilchen, als Westgothland, und Schweden, ganz eigen geschildert wird. Diese Erscheinung ist meiner Behauptung eben so vortheilhaft, als meine Behauptung mir vortheilhaft wird, diese Erscheinung bey Potsdam zu erklären: und ich erfülle, bey dieser Gelegenheit, das dem Herrn Hoffaktor gegebene Wort, diese nicht unwichtig scheinende Entdeckung nicht unbekannt und ungenutzt zu lassen.

Ohngeachtet ich nun zwar nicht im Stande bin, wenn ich auch, wie mir sehr wohl möglich wäre, noch mehr Gründe anführen wollte, eine so sehr entfernte, und in die Dunkelheit der ältesten Zeiten verhüllte Naturbegebenheit zur völligen Klarheit und Gewißheit zu bringen: so finde ich dennoch meine angezeigten Gründe stärker, als alle bisher von nicht wenigen Schriftstellern gegen meine Behauptung überhaupt gemachten Einwendungen, welche alle unsere Versteinerungen auf die Rechnung der einzigen allgemeinen Sündfluth setzen. Und ich scheue mich daher nicht, bey dem hohen Grade der Wahrscheinlichkeit, welchen man in einer solchen Sache, ohne etwas Unmögliches zu fordern, erreichen kann, da ich übrigens bey dem Erfolg ganz unpartheyisch bin, allen Naturforschern, besonders der mehrgedachten Länder und Gegenden, wo diese Art, die Naturgeschichte unsers Erdbodens aus Urkunden zu prüfen, bisher vielleicht auf uns keine Beziehung gehabt haben mag, die Untersuchung meiner Behauptung recht angelegentlich und fortgesetzt zu empfehlen.

Diese Behauptung mag alsdenn stehen oder fallen: so wird in beyden Fällen die Wahrheit siegen. Und bey diesem Siege werde auch ich, sogar im Verlieren, gewinnen, weil der Wahrheit Preis bey mir über alles geht.

Nach

Nach diesen vorläufigen Erklärungen und Zusätzen zum vorigen Stücke meines Beytrags, wozu mir Herr Walch die Gelegenheit gab, eile ich nun die neuesten und merkwürdigsten Entdeckungen im Potsdamschen Steinreiche so kurz, als möglich mitzutheilen.

Außer dem im 13ten Stück des Naturforschers wiederholten eigenem Walchischen Geständniß, daß nunmehr die Versteinerungen im Jaspis nicht mehr so zweifelhaft sind, wie ehemals, wird mein davon bisher geführter Beweis durch mehr als einen im Sommer 1779 bey Potsdam gefundenen Jaspis, mit unterschiedenen Versteinerungen, aufs neue unterstützt und fortgesetzt. Zwey Stücke von diesem Jaspis enthalten eine Menge der aus obiger Beschreibung bekannten Trochiten und Entrochiten. Das eine ist ein blasgelber, an einigen Stellen ins Braune und Rothe übergehender Jaspis, mit einigen kleinen weißen Flecken, 3 Zoll lang, zwischen 2 und $1\frac{1}{2}$ Zoll breit, und eben so dick. Er war aus einem hohen sandigen Ufer der Havel zwischen Potsdam und Kaput zu Tage gekommen. Ich habe dieses Steines schon oben erwähnt, und ihn zum Beweise angeführt, daß die Potsdamschen Schraubensteine nicht allemal in unserm Jaspis mit den kalkspathartig versteinerten Entrochiten umgeben, sondern auch oft ganz nackend, und von diesen Formen entblößet, gefunden würden. Und in der That kann man kaum was reizenders, wenn man auch nur ein Steinliebhaber ist, sehen, als die große Anzahl der Schrauben von allerhand Größe bis zur äußersten Feinheit, welche von der ganzen Oberfläche durch diesen Stein durchsehen. Das andere ist ein nicht so großer grauer Jaspachat, der zwar

wenigere und kleinere, noch nicht verwitterte Entrochiten enthält, aber deswegen dennoch, so unansehnlich er übrigens ist, mir vorzüglich merkwürdig zu seyn scheint, weil mehr als die Hälfte desselben noch thonsartige Mutter ist, wo man auf der klaren Grenzlinie des weichern und harten Steines, den allmählichen Uebergang des erstern in den letztern kenntlich wahrnehmen kann, mit eben den Entrochiten durchknetet. Ein schmutzig weißes, länglich rundes, über $2\frac{1}{2}$ Zoll langes, und 2 Zoll breites, zu einer $\frac{1}{8}$ Zoll dicken Platte geschnittenes und polirtes Stück Jaspisartigen Steines schliesset, wie der Augenschein lehret, eine Versteinerung in sich, welche mir ein Seeschwamm von derjenigen Art der Alcyonien, die man Seebeutel nennet, zu seyn scheint. In einem kleinern Stück eines grauen Jaspis fand ich abermals diejenige Art forallinischer Röhren versteinert, welche Fougt in der XXX Fig. vorgestellt hat.

Von Achatartigen Versteinerungen sind, meines Wissens, seit meiner letztern Anzeige, nur 3 Stück in der Potsdamschen Gegend zum Vorschein gekommen. 1) Ein rothbrauner, hin und wieder ins blaue spielender, an seiner äußerlichen Struktur noch sehr kenntlicher Fungit. Diesen hat der Herr Major von Geusau auf dem Bornstädtischen Felde gefunden, und mir einen Theil davon abschneiden lassen. 2) Ein schwarzbrauner, aus concentrischen Zirkelbogen bestehender blättriger Fungit, in welchem man eine Menge mikroskopischer Röhren erblicket. 3) Ein halbes Duzend in einem braunen Jaspis liegender und achatisirter Fungiten, von derjenigen kleinen, runden, strahlichten, und an ihrem äußersten Umkreise zackigten Art, die von Bromel S. 70. als Seltenheiten der

der Gothländischen Seeküsten beschreibt. Diese beyden letztern Stücke habe ich selbst gefunden.

In unserm gemeinen Hornstein oder Feuerstein, habe ich, oben aufliegend, ein Stück von einer stark gefurchten Kammuschel, in eben dieselbe Steinart verwandelt, bey nahe 2 Zoll lang und $1\frac{1}{2}$ Zoll breit, angetroffen. Dazu kam noch ein über 2 Zoll langes Fragment von der so genannten Seenelke, mit zween, bey nahe noch ganzen blättrigen und oben Becherförmig geöffneten Nestern; und in einem dritten Steine dieser Art ein Zirkelrundes, über ein $\frac{1}{2}$ Zoll dickes, und bey nahe $1\frac{1}{2}$ Zoll langes Bündel korallinischer Röhren.

Unter den in Chalcedon verwandelten Seltenheiten der Potsdamschen Gegend, kann ich mit Grunde einer im vorigen Sommer gefundenen, und sehr gut erhaltenen Baumauster, nebst einer mittelmäßigen, ebenfalls sehr kenntlichen Patelle, die ersten Stellen einräumen. An jener sind noch alle diejenigen blättrigen Ansätze und Zacken zu sehen, womit sie an den ins Wasser herunter hängenden Baumästen in ihrem natürlichen Zustande befestiget gewesen ist. Und auf jener erblickt man sehr viele von denjenigen kleinen concentrischen Ringen und Schnörkeln, womit die versteinerten Auster n. c. sonst geziert zu seyn pflegen. Sie ist mit kalkartigen Gestein ausgefüllt. Außerdem hat mir die vorjährige Steinerndte noch zween Chalcedonartige Ostraciten geliefert, deren einer insonderheit mir deswegen schätzbar ist, weil er, ohne Streit, zur feinsten Sorte der Astroiten gehört, auf der einen Seite seine merkwürdige natürliche Bauart noch deutlich sehen lästet; und auf der andern Seite sein feines inneres Gewebe, vermittelst der angebrachten Politur, zeigt. Er ist von Pholaden am Rande vielfältig durchbohret, und es stecken nebst denselben, auch versteinerte

steinerte Wurmröhren darinn. Die vom Fougt Fig. XXI. abgebildeten korallinischen Röhren habe ich auch in zween unterschiedenen Steinen in Chalcedon verwandelt gefunden. In einem, beynah 1½ Zoll langen Hippuriten, von der Dicke eines mäßigen Fingers, bestehen die Schalen, oder die Wände derjenigen Röhren, woraus dieser Seeförper zusammengesetzt zu seyn pflegt, insgesammt aus Chalcedon, mit ein paar untermischten Karneolartigen Stellen, und geben am Stahl häufige Funken. Die Ausfüllung dieser Röhren aber ist Kalkspat, welches aus dem starken Aufbrausen mit Scheidewasser klar wird.

Eigentliche und wirkliche Versteinerungen im Quarz hat Herr Walch niemals zugeben wollen. Ich will, um nicht weitläufig zu werden, aus der Naturgeschichte der Versteinerungen, I Th. S. 17. nur den Schluß seiner Erklärung über diesen Punkt anführen. „Alle diese quarzigte und kristallinische Körper, sagt er daselbst, sind keine ächte Versteinerungen, sondern sie sind entweder Ausfüllungen hohler Körper, oder ein Anflug an wirklich petrificirte Körper, an denen sie jedoch selbst nicht den geringsten Antheil haben.“ Ich weiß nicht, ob andere Steinferner bisher Ausnahmen von dieser Regel gemacht haben. Ich finde vielmehr, daß die mir bekannt gewordenen Schriftsteller über diese Materie, derselben gefolget sind. Ich habe allerdings, seitdem ich aufmerksam auf diese Sache geworden bin, nicht wenig versteinerte Körper mit Quarzigten Ausfüllungen angetroffen. Aber ich habe dennoch niemals gänzlich daran gezweifelt, daß ich noch bey Potsdam wirkliche und eigentliche Versteinerungen im Quarz entdecken würde. Diese Entdeckung ist mir im vorigen Sommer dergestalt geglückt, daß ich meinen Herren Collegen

gen unterschiedene augenscheinliche Proben davon habe vor Augen legen können, die ich mich für schuldig erkenne, nun auch andern Naturkennern bekannt zu machen.

Ein Stück schwarz und weiß gefärbter Quarz, der alle Merkmale dieser Steinart hat, die ich hier bey meinen Lesern, als bekannt, voraussetze, umfasst eine viel größere Menge, nicht bloß mit Quarz ausgefüllter, sondern wirklich und wahrhaftig in eben denselben, und gleichgefärbten Quarz verwandelter Entrochiten der hiesigen Gegend, als nöthig sind, jeden Kenner von der Richtigkeit meiner Behauptung zu überzeugen. Dieses höchst merkwürdige und seltene, aber nicht gar große Stück hat der Herr Major von Geusau mit mir zu gleichem Theile. Den zweenen Rang verdient ein schmutzig gelber Quarz, meist vier Zoll lang, und zwischen drey Zoll und etwas weniger breit, aber nur einen starken Zoll dick, worinn sehr viel große und kleine Muscheln, und Trümmern derselben, in wirklichen Quarz verwandelt zu sehen sind. Drey etwas kleinere Stücke von denen beym Fougt Fig. XXI. vorgestellten forallinischen Röhren, sind ebenfalls bis auf einige von dem übrigen Theil des Steins, durch die Vertiefung vom Scheldevasser, kenntlich ausgezeichnete Kalkspathartige Stellen, ächter und wahrer Quarz, nach den damit gemachten Proben. Endlich hat der Herr Hof-Faktor Danz ein Stück körnigen weißen Quarz, worinn noch recht kennliche Stücke von Holzkohlen auf der einen Seite in einer Menge von Löchern, als so vielen Behältnissen, eingedrückt oder eingesteint liegen, als sehr merkwürdig und selten, ungemein bewundert. Es ist über 2 Zoll lang, nicht völlig so breit, und mehrentheils überall etwas höher als 1 Zoll.

Ich

Ich wünsche recht sehr, daß auch dieser fortgesetzte Beytrag das Reich der Wahrheit erweitern und befestigen helfen, und daß er insonderheit zur nähern Aufklärung, Berichtigung und Ergänzung der noch nicht lange recht pragmatisch bearbeiteten Naturgeschichte, besonders der Steine und Versteinerungen, und unsers Erdbodens überhaupt, wenigstens Veranlassung geben, und daß ich in der Zukunft noch oft Gelegenheit finden möge, das angefangene fortzusetzen.

XVII.

Bevtrag

zur

Naturgeschichte
der Blasenwürmer.

von

D. Bloch.

S. Tab. X. Fig. 1 bis 8.

Erster Abschnitt.

Der Blasenwurm ist eines der wunderbarsten Geschöpfe: er bestehet aus einer mit Wasser angefüllten Blase, und aus einem verengerten Theil oder Halse: diesen kann man, weil die Saugöffnung darinn befindlich ist, den Kopf; erstere aber, wegen der verhältnißmäßigen Größe, den Körper nennen. Der letztere bestehet aus einer dünnen weißen durchsichtigen Blase, welche nach der Waagerechten Lage des darinn befindlichen Wassers, bald eine Birnförmige, bald eine platt gedrückte Kugel, oder einen flachen Cylinder bildet. Wenn der Körper ganz angefüllt ist, so ist er glatt; hat er aber etwas von seiner Feuchtigkeit verlohren, so bemerkt man kleine Falten oder Streifen an denselben. Der Kopf, oder vielmehr der Blasenhals ist

ist weiß, cylindrisch, dichte, und mit einer erhabenen Linie umwunden. Vorne sieht man eine runde Defnung: drückt man an einen noch frischen Hals, so kömmt der bewaffnete Kopf hervor; an diesen nimmt man erstlich 4 gegen einander über stehende Saugblasen wahr; zweitens, am Ende einen doppelten Kreis von krummen Häckchen, davon in jeden 16 befindlich sind. Die Häckchen passen in kleine Scheiden, welche an der Oberfläche des Kopfes sitzen: stirbt nun der Wurm mit eingezogenen Häckchen, so bleiben sie nachhero unsichtbar. Drückt man auf den Körper, so spritzt die darinn enthaltene Feuchtigkeit in einem zarten bogenförmigen Strahl aus der mittlern Defnung, nicht aber aus den Saugblasen heraus. Leget man einen solchen Wurm in warmes Wasser, so bewegt sich so wohl der Körper als der Hals; ersterer nimmt verschiedene Gestalten an, wird bald lang, bald rund u. s. w. und letzterer zieht sich zusammen und dehnet sich wieder aus. Die in dem Thier enthaltene Feuchtigkeit ist klar wie Wasser: ich konnte in derselben weiter nichts, als verschiedene weiße herumschwimmende Flocken wahrnehmen: ob nun diese den Unrath, den Eyerstock, oder ob sie nur die niedergesunkenen festeren Theile, welche im Wasser vorhanden waren, vorstellen, davon läßt sich nichts mit Gewißheit behaupten. Die Feuchtigkeit selbst hielt ich anfänglich für ein Blutwasser (Lympha), allein folgende Versuche zeigen, daß sie die Eigenschaft desselben nicht an sich habe. Im kochenden Wasser geschüttet, bildet es kein häutiges Wesen; ich goß den stärksten Weingeist (alcohol) hinzu, allein hierdurch gerann es eben so wenig, als von der Ben Mischung der mineralischen Säuren. Von 2 und $\frac{1}{2}$ Loth dieser Feuchtigkeit, welche ich abdestilliren ließ, erhielt ich weiter nichts, als

als 6 Gran eines ranzigten Oehls, und 2 Gran Kohle. Man findet den Blasenwurm von der Größe des Mohnsamens bis zur Größe eines kleinen Kinderkopfes. Er wird in den Eingeweiden verschiedener vierfüßigen Thiere angetroffen, als bey'm Reh, Hirsch, Rennthier, der Ziege, Gazelle, dem Kalbe, Mäusen, Fledermäusen und Rassen, am häufigsten aber im Unterleibe der Schweine, Schafe und Hasen; am zahlreichsten sitzen sie bey letztern an der Leber. Auch bey'm Menschen gehören diese Würmer zu Hause, wie aus der hiernächst folgenden merkwürdigen Krankheitsgeschichte des Herrn Prof. Kölpin erhellet. Kürzlich erhielt ich einen Blasenwurm, der in der Lunge eines Schweins gefressen hatte, und einen andern von der Größe eines Kinderkopfes in der Milze eben dieses Thieres; und Herr Leake fand sie bey'm Schafe zwischen dem Herzbeutel und dem Brustfell ¹⁾. Es machen diese Würmer unter der Klasse von Eingeweidewürmern ein eigenes Geschlecht aus, welches man mit den Namen Blasenwurm (*Vermis vesicularis*) am schicklichsten belegen kann. Mir sind bereits drey Arten bekannt, und ich zweifle nicht, daß man, wenn erst die Aerzte und mehrere Naturkundiger auf diese in aller Betrachtung sonderbare Geschöpfe aufmerksam seyn werden, nicht noch mehrere entdecken sollte. Die erste Art könnte man den Einsiedler *Vermis vesicularis eremita* nennen, weil allezeit nur ein einziger in einer Blase wohnt; die andere den Bandartigen Blasenwurm (*vermis vesicularis teniaeformis*), und die dritte Art den geselligen (*socialis*) nennen. Die Blase, worinn der Einsiedler wohnt, ist durchsichtig, und man kann ihn

1) S. dessen Abhandlung von der Drehkrankheit der Schafe.

ihn daher mit leichter Mühe von außen erkennen. Wenn man eine solche Blase vorsichtig öffnet, so kommt der Einwohner ohnbeschädigt zum Vorschein. Beim Eröffnen einer solchen Blase bald nach dem Tode des Thieres, nahm ich nur sehr wenig Wasser zwischen der Blase und dem Wurm wahr; wenn ich aber einige Zeit darüber verstreichen ließ, so fand ich viel Wasser. Dieses giebt der Wurm entweder durch seine Saugeöffnung von sich, oder es dünstet durch seine Haut aus. Ob nun diese Ausleerung durch die Kälte bewirkt wird, oder ob der Wurm dieses Wasser von Zeit zu Zeit von sich lasse, und wieder einsauge, um durch den beständigen Umlauf es vor der Fäulniß zu schützen, darüber kann ich nichts gewisses entscheiden. Die Gestalt der Blase ist nicht immer eben dieselbe: an der Leber ist sie rund und prall, sitzt sie aber am zelligten Gewebe (*cellulosa*), am Gefröse (*mesenterium*), am Netze (*omentum*) oder im Fett; so nimmt sie mancherley Figuren an, nachdem sie an einer oder mehrere Stellen anhängt.

Eine Abänderung ist diejenige Art, welche man an der Hasenleber findet. Sie wird nicht leicht größer als eine Erbse, und könnte daher *pisiformis* genannt werden. Es sind ihrer gewöhnlich mehrere beisammen; sie sitzen in der Substanz der Leber selbst, ein jeder aber ist in seiner eigenen Haut eingeschlossen. Die zwote Art, oder der Bandartige, ist gleichfalls wie der vorhergehende, in einer Blase eingeschlossen, und am Kopfe mit 4 Saugeblasen und einen doppelten Hakenkranz versehen. Man findet ihn bald einzeln, bald mit mehreren in Gesellschaft an der Leber der Ratze, der Haus-, Feld- und Fledermaus sitzen. Wenn man eine solche Blase öffnet; so siehet man einen flach zusammgedrückten Wurm mit einer kleinen Wasserblase. Leget man einen noch lebenden Wurm ins warme Wasser;

Wasser; so dehnet er sich nach und nach zur Länge von 3 bis 4 Zoll aus, und die schmale bandförmige Glieder werden sichtbar; das Schwanzende oder das letzte Glied bestehet aus einer mit Wasser angefüllten Blase von der Größe eines Hanffsamens bis zur Größe einer Erbse. Man muß sich aber bey der Oefnung der äußeren Blase hüten, daß man diese nicht zugleich mit entzwey schneide. Dieser Wurm macht den Uebergang zwischen den Blasen- und Bandwürmern.

Die dritte Art, oder der Gesellige, hat seinen Sitz im Gehirn derjenigen Schafe, welche die Drehekrankheit haben. Wenn man die Hirnschale, und die darunter liegende Haut eines solchen Schafes behutsam öfnet, so findet man in der Substanz des Gehirns eine klare mit Wasser angefüllte Blase, an welcher 3 bis 400 kleine weiße Körperchen, in der Größe des Hirsesamens sitzen, davon ein jedes, wie die Vergrößerungsgläser lehren, wie die oben beschriebene Blasenwürmer gebildet ist; ihr Körper wird durch zwey kleine Bänder an der gemeinschaftlichen Blase befestiget ²⁾, und mit dem Kopfe sitzen sie im Gehirne feste. Diese Blasen findet man ebenfalls von verschiedener Größe, und mehrentheils ist nur eine, zu Zeiten aber sind mehrere vorhanden. Diese Würmer sitzen entweder nahe an der Oberfläche des Gehirns, oder nahe am Rückenmark. Im ersten Fall verursachen sie ein Drehen, und im letzten ein Springen. Ein Dreher gehet in die Runde, und ein Springer springet und fällt auf derselben Seite wo die Blase mit den Würmern befindlich ist. Dieses haben mich der Herr von Rochow und Herr Göze versichert. Da man an jeder Blase 3 bis 400 Würmer antrifft, davon ein jeder mit seiner Saugöfnung und seinen 32 Haken

Y 2

im

2) Vid. Leske 1. c. tab. 1. Fig. 2. 3.

im Gehirn festsetzt; so zerren im mindesten Falle 300 Sauger und 9600 Häkchen am Gehirne eines solchen Schafes. Ist es daher Wunder, wenn das Schaf davon erkrankt, und durch das Drehen und Springen, Zeichen seiner schmerzhaften Empfindung von sich giebt? Den Schäfern und Schlächtern in hiesiger Gegend, wo die Schafzucht stark getrieben wird, ist es längst bekannt, daß diese Krankheit von Würmern herrühren; sie sagen: wenn die Würmer sich rühren, so machen sie das Schaf schwindlich. Ein erfahrener Amtmann versichert mich, daß er einen Schäfer gekannt habe, welcher den Schafen den Wurm zu benehmen gewußt, indem er ihnen den Kopf geöffnet; allein es wäre ihm diese Operation nur selten gelungen. Es verdient indessen diese Nachricht die Aufmerksamkeit der Landwirthe: denn ohne Zweifel würde diese Operation unter der Anleitung eines geschickten Arztes oder Wundarztes weit öfter gelingen; und Kanstler hat, wie er versichert, mit gutem Erfolg, einige Schafe trepaniren, die Blase durchstechen, und das Wasser auslaufen lassen³⁾. Sollte nicht auch beim Menschen mancher hartnäckige Schwindel von dieser Ursache herrühren? Wenigstens findet man sehr oft bey den Leichenöffnungen, Wasser im Gehirn: allein, welchem Arzt ist es je eingefallen, an einer dünnen mit Wasser angefüllten Haut, 3 bis 400 kleine Würmer zu suchen.

Außer diesen dreyen Arten von Blasenwürmern findet man auch Blasen, in welchen verschiedene andere Würmer eingeschlossen sind. So fand Hartmann in der Niere eines Hundes einen sehr großen Spulwurm⁴⁾, und einen andern mit einem Mond-

förmig

3) S. die Anzeige der Leipziger Econom. Gesellsch. vom Jahr 1776. S. 20.

4) Miscell. Nat. cur. Dec. II. Ann. 4. p. 149 F. 18 und 21.

förmigen Kopfe, am Zwergfell, nahe an der obern Oefnung des Magens bey einer Maus, den er *lumbricus capite lunato* nennt ⁷⁾. Ich habe gleichfalls an der Hechtleber eine Blase, in welcher ein Bandwurm befindlich war, bemerkt ⁸⁾; allein, da diese keine eigentliche Blasenwürmer, sondern andere Arten, die nur in einer Blase eingeschlossen waren, sind, so gehören sie auch nicht hieher.

Zwenter Abschnitt. Entdeckungsgeschichte.

Meines Erachtens war der Königsberger Arzt Hartmann der erste, welcher die erste Art der Blasenwürmer entdeckte. Pallas ⁹⁾ erweist zwar diese Ehre dem englischen Arzt Eduard Thyson, vermuthlich, weil der Theil von den philosophischen Transactionen, worinn die Thysonische Nachricht steht, bereits 1691, der Band aber von den Ephemeriden, worinn die Hartmannsche befindlich, erst 1705 erschienen ist: allein da die Unterschrift des Hartmannschen Aufsazes vom 15ten Octbr. 1685 lautet, so scheint diesen, zum wenigsten für uns Deutschen, die Ehre dieser Entdeckung zu gebühren. Es kann indessen seyn, daß beyde Gelehrte, wie es sonst wohl zu geschehen pflegt, zu gleicher Zeit bey ihren anatomischen Untersuchungen, das Leben dieser Würmer entdeckt haben. Hartmann hat diese Würmer unter den schicklichen Namen Blasenwürmer (*Vermes vesicularis*) beschrieben ¹⁰⁾ und davon, wiewohl nur

3

schlecht

7) l. c. Dec. 3. ann. 2. Obs. 193.

8) Besch. 4 B. S. 541.

9) Miscell. Zoolog. p. 157.

10) Misc. Nat. cur. Decad. 2 ann. 4. obs. 73. p. 152.

Fig. XXV-XXVIII.

schlecht gerathene Zeichnungen geliefert, denn der Hals siehet aus, als wenn er aus 4 Kugeln zusammengesetzt wäre. Er fand sie im Netze einiger mageren Ziegen von verschiedener Größe. Die stärkste war wie ein Hüneren; er sah sie im warmen Wasser sich nach allen Seiten bewegen. In der Feuchtigkeit fand er ein Stückchen Fett schwimmen, auch waren bey ihm nicht alle diese Würmer mit klarem Wasser, sondern mit Feuchtigkeiten von verschiedener Farbe angefüllt; eine sahe so gar röthlich oder wie mit Blut vermischt aus. Eduard Thyson sahe eben diese Art Blasenwürmer in einer Gazelle. Er fand sie in der Größe eines Taubeneyes, im Netze innerhalb des Darmfels: am häufigsten aber zwischen der Blase und dem Mastdarm; auch in den franken und wassersüchtigen Schafen nahm er sie wahr. Er hat sie sowohl in ihrer natürlichen Gestalt, als auch vergrößert, vorgestellt: jedoch hat die Saugeöffnung nicht diejenige enfförmige Gestalt, welche er ihr in seiner Abbildung giebt, denn sie ist rund; jene Figur bekommt sie nur, wenn der Hals zusammen fällt. Auch habe ich die 2 Bänder, welche innerhalb befindlich seyn sollen, und die er unter Figur 4 abgezeichnet, nicht finden können. Ich habe nur eine Scheide wahrgenommen, worein der Rüssel liegt. Er rechnet dieses Thier zu den Spulwürmern, und nennt ihn den wassersüchtigen (*lumbicus Hydropicus*); allein es siehet ein jeder leicht ein, daß es so wenig in seinen Bau, als in der Lebensart, einige Aehnlichkeit mit den Spulwürmern habe. Vor Hartmann und Thyson haben zwar verschiedene Gelehrte diese Blasenwürmer beschrieben, aber sie haben sie nicht für lebendige Geschöpfe erkannt. So fand sie Redi im Gefröße eines Hasens ¹¹⁾.

Harz

11) Opusc. p. 196. beyrn Pallas Miscell. Zool. p. 158.

Zarder im Neße eines Hirschkalbes ¹²⁾. Bartholin im Gefröse und an der Leber eines Rehens ¹³⁾. Peyer in der Pfordader eines Schweins ¹⁴⁾, und Stenon im Neße des Rennthiers ¹⁵⁾. Ungeachtet daß Hartmann und Thyson deutlich gezeigt haben, daß diese Blasen lebendige Geschöpfe sind, so haben sich doch nachher weder die Aerzte noch die Naturkündiger weiter darum bekümmert, und sie würden ihren Rang im Thierreiche gänzlich verlohren haben, wenn nicht unser aufmerksamer Pallas sich ihrer angenommen hätte ¹⁶⁾. Dieser berühmte Schriftsteller bringt sie unter die Bandwürmer; allein da man bey der ersten und dritten Art nichts weniger, als in einander geschobene Gelenke wahrnimmt; so können sie auch nicht füglich zu diesem Geschlecht gezählt werden. Der Ritter gedenkt ihrer allererst in der zwölften Ausgabe seines Natursystems unter dem Namen Blasenpolype (Hydra Hydatula) ¹⁷⁾: allein, hat man je eine Eigenschaft der Polypen an ihnen wahrgenommen? Es verdienen diese merkwürdige Geschöpfe in mehr als einer Absicht unsere ganze Aufmerksamkeit, denn ich glaube, es wird sich nicht nur zeigen, daß die Wasserblasen (Hydatides) ¹⁸⁾, die wir bey den

Y 4

Mens

12) Apiar obl. 3. Beym Pall l. c.

13) Hist. nat. cent. I - 49. am Ende des ersten Bandes der Act. Haf. stehen Blasen abgezeichnet in der Größe einer Pflaume, welche in der Lunge eines Affen sind gefunden worden, allein diese gehören nicht hierher.

14) Miscell. Nat. cur. Dec. I. ann. 7. obl. 206.

15) Acta Hassniens. Vol. I. n. 36. p. 68.

16) Diss. de inf. viv. p. 50. n. 6. Taenia Hydatoides Elench. Zoophit. p. 413. n. 5. Taenia Hydatigena, und unter eben diesem Namen in den Miscell. Zool. n. XIII. p. 157.

17) Vid in seq pagina.

18) t. I. p. 1220. n. 5. Der Uebersetzer des Linne' 6 Th. S. 891. nennt sie die Wasserblase: alle diese Benennung ist der Sache nicht angemessen.

Menschen so häufig finden, größtentheils Blasenwürmer seyn; sondern auch in Rücksicht ihrer Erzeugung, mit den Intestinalwürmern ein gleiches Schicksal haben, indem sie eben so, wie jene, nur in den Körpern anderer Thiere zu leben bestimmt sind, und daß ihre Eyer mit unsern Säften cirkuliren, und nur alsdenn entwickelt werden, wenn sich eine schieflche Gelegenheit darbietet, wo sie ihren Unterhalt finden. Die zweite Art oder den Bandartigen, hat Hartmann a) zu erst bemerkt, nachhero haben Ruysch b), Frisch c), Zaller d) und Daubenton e), ihrer gleichfalls Erwähnung gethan: allein sie haben sie alle für einen Bandwurm angesehen; weil sie die Blase am letzten Gliede beim Eröfnen der äußern Blase mit zerschnitten haben. Dem aufmerksamen Pallas aber ist sie nicht entgangen f). Was die dritte Art betrifft, so waren die Blasen im Gehirn der drehenden Schafe, den Schäfern, wie oben erwähnt, schon längst bekannt. Es haben auch Seutebrück ²¹⁾ Kanstler ²²⁾ und Zastfer ²³⁾ diese Krankheit von denen im Gehirn befindlichen Blasen hergeleitet, Kanstler hat zuerst die kleine Körperchen bemerkt, und vermuthet, daß Würmer daraus entstehen würden. Allein, daß diese Körperchen wirkliche Blasenwürmer sind,

a) Miscellan. not. cur. Dec. III. ann. 2. Obl. 193.

b) Opera omn. Vol. I. p. 17.

c) Miscel. Berolin. t. VI. par. I. p. 121.

d) Opusc. Patholog. p. 81.

e) Buff. Allg. G. sch. der Nat. in der Uebers. in 4to. 4 Th. 1 B. S. 179. tab. 40.

f) Miscel. Zoolog. p. 168. tab. XII. Fig. 12. 13.

21) G. sammler Unterricht von Schaafen und Schäferen, Leipzig 1766.

22) Unterricht von der Zucht und Wartung der Schafe, ibid. 1776.

23) In der Anzeige der Leipziger Econom. Societät 1776.

sind, haben Leske ²⁴⁾ und Göze ²⁵⁾ zu gleicher Zeit beobachtet: ersterer auch sehr vollständig beschrieben, und eine genaue Zeichnung davon geliefert. Er zählt sie gleichfalls zu den Bandwürmern, wohin sie aber aus dem oben angeführten Grunde, nicht füglich gerechnet werden können.

Bevor ich diesen Aufsatz schliesse, will ich noch einige Fragen hersehen, deren Beantwortung zwar nicht so leicht seyn möchte, die ich aber gleichwol hier anzuführen nicht für überflüssig halte, weil manche Naturkündiger dadurch desto eher auf eine schickliche Erklärung gebracht werden könnten.

Auf welche Art pflanzen sich diese Thiere fort? Ist ihr Leben von langer Dauer? Und was wird aus der Blase in der die Würmer wohnen, wenn diese sterben? Sollten wohl die Wasserblasen (Hydatides), und die Sackwasserfücht (Hydrops Saccatus) die wir bey den Menschen sehr oft antreffen, nicht von diesen Thieren herrühren? Denn daß die Blase von den Einwohnern hervorgebracht werde, scheint mir so gut als erwiesen zu seyn. Ein Wurm, der die Gelegenheit zu seiner Entwicklung gefunden, dehnet, eben so wie das Gallinsekt, die Haut, unter welcher das Enchen gelegen hat, nach und nach in eben dem Verhältniß, in welchem er an Größe zunimmt, aus; sitzt er nun in dem zellichten Gewebe, welches leicht nachgiebt, so dehnet er sich nach den Seiten hin, wo er einen leeren Raum findet, und daher sind diese Blasen nicht prall und nehmen allerhand Gestalten an. Sitzen sie aber an der Leber, welche vom Darmfell (Peritoneum) das eine feste Haut ist, überzogen wird, so findet man sie allezeit

Y 5

rund

24) In der angeführten Schrift.

25) S. Prof. Lbeets Anmerkung im Martinetschen Caschiemo der Natur 2 Th. S. 98.

rund gespannt und prall. Es läßt sich ferner wahrscheinlich daraus erklären, warum D'aubenton und einige andere, die Würmer in der Substanz der Leber gefunden haben; dieses waren Blasenbandwürmer, welche, weil sie flach sind, die feste Haut der Leber nicht so leicht ausdehnen können, als ein runder Blasenwurm, der von allen Seiten gleich stark drückt; sie schaffen sich daher Raum zu ihrem Aufenthalt in der weichern Substanz der Leber. Die beyden wichtigsten Fragen aber wären wohl diese: Woraus läßt sich erkennen, daß ein Mensch oder Thier eine große Anzahl von diesen Würmern (denn nur diese macht Krankheit) bey sich führen *)? und wodurch wären sie zu vernichten? Das letztere ist zwar nicht so leicht zu hoffen: allein auch das erste wäre von Wichtigkeit, damit man nicht durch unnütze Arzneymittel den Kranken schwäche, und sein Leben auf eine unangenehme Art verkürze ¹⁹). Der hier folgende Aufsatz würde eigentlich als eine Krankheitsgeschichte und Leichenöffnung für unsere Schriften nicht gehören; da sie aber eine Nachricht von Blasenwürmer enthielt, ihrer aber nur mit wenigen Worten gedacht wird, und die Kenntniß dieser Thiere noch lange nicht so allgemein ist, als sie es verdient

*) Der Kranke, dessen Krankheitsgeschichte gleich folgt, hatte bey seinem harten Leibe ein gesundes Ansehen, wie mir einer seiner Aerzte versichert. Könnte wohl die gesunde Gesichtsfarbe, wenn sie sich bey verschiedenen ungleichen Erhöhungen am Unterleibe erhält, als ein Kennzeichen vorhandener Blasenwürmer angesehen, und diese vermittelst des Troicar zernichtet werden? Fernere Beobachtungen werden es entscheiden.

19) Es wäre zu wünschen, daß man durch sichere Kennzeichen diejenige Krankheiten bestimmte, welche über das Vermögen der Kunst giengen, damit nicht ein ohnehin sicheres Leben durch den unfruchtbaren Gebrauch der Heilmittel, das Leben noch mehr verbittert, und wie gewöhnlich, verkürzt werde.

verdienen; so habe ich diesen Beitrag, um die Naturkündiger und Aerzte desto aufmerksamer zu machen, voraus geschickt. Ich habe eine von diesen Blasen untersucht, sowohl die äußere Haut, als der Körper des Thieres selbst, waren feste, fast Pergamentartig; diese Härte rührt vermuthlich vom Weingeist her, worinn die Blase einige Monath vor der Untersuchung gelegen hat, und aus eben diesem Grunde konnte ich auch vom Kopf nicht mehr als die 4 Saugblasen zu Gesichte bekommen.

Erklärung der Kupfertafel.

Fig. 1. Die aufgeschnittene und zurück geschlagene Wasserblase, worinn der Blasenwurm eingeschlossen ist.

a) Der Kopf des Blasenwurms, welcher weiß durchscheint.

Fig. 2. Der Blasenwurm.

a) Die Reifen am Kopfende.

Fig. 3. Der Blasenwurm mit hervorstehendem Kopfe.

Fig. 4. Das Kopfende mit der hervorstehenden Scheide.

Fig. 5. Der Kopf durch eine starke Lupe vergrößert.

a) Der Hakenkranz.

b) Die Saugblasen.

Fig. 6. Der kleine Blasenwurm in der Blase.

Fig. 7. Der kleine Blasenwurm mit dem Kopfe.

Fig. 8. Dessen Kopfende mit Tub. a. Linse n. 4 vergrößert.

Fig. 9. Der bandartige Blasenwurm.

a) Das Kopfende.

b) Die Schwanzblase.

c. c. c. Die bandartige Glieder.

XVIII.

Merkwürdige
Krankheitsgeschichte

und

Leichenöffnung.

vom Herrn

Professor Adlpin.

Herr M** war bis ins 20ste Jahr seines Alters völlig gesund. In diesem Jahre glaubte er durch Aufheben einer zu schweren Last, sich Schaden gethan zu haben, als in der Herzgrube zuerst eine Verhärtung erschien, die sich schieben ließ, und unter dem Finger etwas nachgab. Auf Anrathen eines Königl. Pensionair-Chirurgi in Berlin, legte er eine Bleyplatte hier auf, etwa 8 Tage nach einander. Nun wandte er sich zum Herrn Pr. S** der ihn 3 Monate hindurch mit innerlichen Medicamenten, ohne die geringste Veränderung wahrzunehmen, besorgte. Hierauf verschwand in einer Nacht diese Erhabenheit plötzlich. Etwa 8 bis 14 Tage nachher klagte er über einen brennenden Schmerz in regione inguinali dextra. Bald nachher gieng er nach Frankfurth an der Oder, woselbst er sich ohngefähr neun Monate auf-

gehal

gehalten hatte, ohne sich zu beklagen. Nach dieser Zeit merkte er, daß sich der Unterleib mit reißenden Schmerzen ausdehnte, und diese Ausdehnung nahm geschwinde überhand. Alle von dem Herrn Prof. Cartheuser innerlich und äußerlich angewandte Mittel waren vergeblich. Vor 3 Jahren kam er nach Berlin zurück, und holte sich Rath's bey den besten Aerzten nach einander. Nachdem er solchergestalt ohngefähr 4 Wochen zugebracht hatte, gieng er, auf Rathen eines berühmten Arztes, welcher den Schaden für eine Verstopfung im Gefröße hielt, im Jahr 1775 nach dem Carlsbade. Er kam aber mit grösseren Beschwerden zurück, und spürte beim Gehen einen außerordentlichen Schmerz in den Oberschenkeln (femoribus). Wenn er fuhr, fühlete er, jedoch nicht allemal, einen reißenden Schmerz im Unterleibe, der ihm so gar Ohnmachten zuwege brachte. Zugleich fand sich eine gelbe Farbe im Gesichte ein. Er wurde mit heftigen Blähungen geplagt. Im Frühjahr 1776 bediente er sich der Milhaudschen Pulver, wonach er eine reine Farbe im Gesicht wieder bekam, und der Schmerz in den Oberschenkeln sich verlohr. Der Appetit stellte sich auch wieder ein. Nach dieser Zeit befand er sich, außer dem fortdaurenden Geschwulst des Unterleibes, woben das Gesicht und die Extremitäten außerordentlich klein und mager waren, so wohl, daß er ohne Beschwerden gehen, reiten und fahren konnte. Im Sommer gieng er wieder nach Frankfurth, und machte von dort eine Reise von 12 Meilen zu Pferde, nach welcher sein Unterleib im Umfang ohngefähr einen Zoll abnahm. Im Junius 1777 kam er hieher, und befand sich, dem Anscheine und seiner eigenen Aussage nach, so wohl, daß er, bis kurz vor seinem Tode, beständig zu Fuße gieng, und auch

350 Merkwürdige Krankheitsgeschichte

auch die hiesigen Berge ohne anscheinende Mühe bestieg. Den 10ten Januar 1779 beklagte er sich zuerst über Geschwulst der Füße und verdorbenen Magen, bis er sich endlich 3 Tage vor seinem Ende zu Bette legte, und den 24sten dieses Monats, nach vorhergegangener sehr großen Engbrüstigkeit, im 29sten Jahr seines Alters, verschied.

Die Leichendöffnung zeigte viel besonderes und unerwartetes. Der Unterleib hatte von außen eine Menge ungewöhnlicher Erhabenheiten an sich von gar verschiedener Gestalt, länglicht, eiförmig, rund u. a. von eben so verschiedener Größe, und am Gefühl theils weich und nachgebend, theils äußerst hart. Die größte war weich anzufühlen, von der Größe eines neugebohrnen Kinderkopfes, lag in der obersten Gegend der rechten Weiche (in regione inguinali dextra) und hatte die breite Sehne (aponeurosis) des musculi oblique descendentis sehr in die Höhe getrieben und dünne aus einander gedehnet. Diese aponeurosis lag so fest auf dem Geschwulst, daß sie mit dessen äußerer Haut verwachsen war, welche von dem peritonaeo entstanden zu seyn schien, wenigstens zwischen die beyden laminas des peritonaei in der Mitte lag. Das heilste Wasser sprühte mit der größten Gewalt, bey dem Stich der mit dem Scalpell in die Geschwulst vorgenommen wurde, beynah einen Fuß in die Höhe.

Die Haut des Unterleibes war außerordentlich dünne und ohne das geringste Fett. Der Nabel war heraus getrieben, und die Fasern der Bauchmuskeln waren dergestalt aus einander gedehnet, daß sie äußerst dünne waren.

Das Peritonaeum war allenthalben an die im Unterleibe enthaltene Theile aufs festeste angewachsen.

Benm

Beim Zurücklegen der Hautlappen erblickte man der ganzen Länge und Breite des Unterleibes nach, eine harte zusammenhängende Masse mit einer Menge von Erhabenheiten und kleinen dazwischen liegenden Vertiefungen, welche beim ersten Anblick, wie eine Menge dicht an einander gewachsener und verhärteter Gedärme aussahen. Die Nabelgefäße lagen ziemlich offenbar, ohne in Fett und Fachgewebe (tela cellulosa) verwickelt zu seyn, oben auf diese verhärtete Masse. An dem obersten Ende dieser Masse ragte der Magen hervor, der an beyden Seiten 2 große blasenähnliche mit Wasser angefüllte Körper liegen hatte. Am größten Bogen des Magens (der nach der linken Seite hin gefehret war, so wie der kleine nach der rechten; der Grund (fundus) nach oben, und der Pförtner (pistorus) nach unten) hieng ein kleiner Nest des Meses (omentis): der übrige höchst ausgezehrte Theil war mit der erwähnten großen Masse verwachsen. Da diese Masse nach oben zu frey war, ließ sie sich zurück schlagen, und man konnte hinter und unter ihr die Gedärme deutlich wahrnehmen, welche aber sehr zusammengedrückt, und außer ihrer gewöhnlichen Lage waren. Der Umfang derselben war äußerst verengert, so daß der Grimmdarm (colon) kaum über einen halben Zoll im Durchmesser hatte. Alle waren zusammen gefallen, und hatten, so wie der Magen, eine bläulichte Farbe, welche aber wol der anfangenden Fäulniß zuzuschreiben seyn mochte, da die Leichenöffnung erst den dritten Tag nach dem Tode vorgenommen wurde. Weil die erwähnte große Masse an die unten und neben liegende Theile nur durch ein zelliches Gewebe verwachsen war, so suchten wir sie davon zu trennen, um die Masse vor sich, auch dem Gewicht nach, zu untersuchen. Sie ward, nachdem sie

sie aus dem Körper herausgenommen war, 11 Pfund schwer befunden, und war nichts anders, als das bis zu einer außerordentlichen Größe, Dicke und Härte verwandelte Omentum, welches nebst einer Menge höchst verhärteter Drüsen, eine sehr große Anzahl Wasserblasen, von der Beschaffenheit der erwähnten äußerlichen enthielt. Alle diese Blasen haben äußerlich eine sehr harte fast sehnichte Haut, inwendig aber eine weiche, sich zusammenrollende, und mit kleinen Wärzchen besetzte, welche in der äußern frey schwimmt. Bey Eröffnung verschiedener dieser Wasserblasen zeigten sich nicht undeutliche Spuren eines organischen, dem vom Herrn Pallas Miscell. Zool. t. XII. und Stralsund. Magazin 1. St. t. 1. 2. abgebildeten Blasenwurm, ähnlichen Körpers, dessen im Wasser seiner eigenen Blase einigermaßen sichtbare Bewegung, beym Zutritt der Luft, gleich verschwand. Ueberhaupt waren diese einzelne gar nicht mit einander zusammenhängende Wasserblasen denenjenigen vollkommen ähnlich, welche von erwähntem Herrn Pallas in seinen Miscell. Zoologicis S. 172. u. f. vom Morgagni de caus. & sed. morb. Epist. XXXVIII. 40, de Haen Rat. med. Part. VII. Cap. III. p. 125 seqq. und vom Morand Memoires de l'acad. R. des sciences 1722. t. 2. 3. beschrieben und abgebildet werden.

Die große verhärtete und mit dazwischen liegenden einzelnen Wasserblasen von verschiedener Größe angefüllte Masse hieng nach unten zu sehr fest mit der Harnblase zusammen. Diese Blase war von außerordentlicher Größe, etwa $\frac{3}{4}$ Fuß im Durchmesser der Länge und $\frac{1}{2}$ Fuß der Breite nach, ragte weit aus dem Becken hervor, und gab, als sie geöffnet wurde, einige hundert kleine Wasserblasen von verschiedener Größe,

Größe, die alle durchsichtig waren, und zwischen sich eine zähe schleimigte Materie liegen hatten, vor sich. Der rechte Harnengang (ureter) war bis über die Dicke eines Mannsdaumens aufgetrieben und von eben solchen kleinen Wasserblasen vollgepfropft, so wie die ganze Niere der rechten Seite, an welcher nichts als die äußerliche Form der natürlichen Gestalt noch ähnlich geblieben war, hingegen die ganze Substanz derselben in eine unzählige Menge kleiner loser durchsichtiger Wasserblasen sich verwandelt hatte.

Die linke Niere und der Harnengang dieser Seite wichen nicht von der natürlichen Beschaffenheit ab, eben so auch nicht die Nebennieren beyder Seiten.

Die an beyden Seiten des Magens befindliche blasenähnliche große Körper zogen nunmehr unsere Aufmerksamkeit auf sich. Sie hatten das Zwergfell bis zur vierten Rippe, von oben gezählt, nach vorne zu, in die Höhe getrieben.

Der an der linken Seite des Magens befindliche große blasenähnliche Körper zerplatzte, während daß der die Section verrichtende Wundarzt seine Gränzen und Ausdehnung mit den Händen, ohne ein Instrument darinn zu haben, untersuchte. Es quoll aus demselben eine unreine und etwas fauligt riechende Sauche hervor, worin eine unzählbare Menge loser, weißer, durchsichtiger Wasserblasen, von der Größe einer Erbse bis zu der von einer Wallnuß, schwammen. Die vasa brevia, welche von dem Magen zu diesen großen blasigten Körper hingingen, und die hin und wieder noch übrig gebliebene braun-bläulichte Farbe, bewiesen, daß es die Milz sey, welche diese so besondere Veränderung erlitten hatte.

354 Merkwürdige Krankheitsgeschichte

Der an der rechten Seite des Magens befindliche blasigte Sack war von anderer Beschaffenheit und in zwey besondere Blasen abgetheilet, wovon die eine gar keine Communication mit der andern hatte, und in der Substanz der Leber befindlich, welche mit dem Zwergfell hier bis über die vierte Rippe in die Höhe gieng. Beide Wasserblasen, wovon die eine etwa $\frac{1}{2}$, die andere $\frac{1}{4}$ Fuß im Durchmesser hatte, waren von der Beschaffenheit der oben erwähnten einfachen, und hatten keine kleinere in sich. Auf der obern Fläche der Leber war in dem das Zwergfell bedeckten peritonaeo noch eine ähnliche Blase von der Größe eines Hünereyes befindlich, welche auf der Oberfläche der Leber, in der Substanz derselben, einen ihrer Größe und Gestalt gemässen sehr tiefen Eindruck gemacht hatte.

Die Gallenblase war klein und enthielt flüssige, etwas dunkler als gewöhnlich gefärbte, Galle. In der Gegend des Anodeni lag in der Duplicatur des mesocoli ein ähnlicher Sack, als die in der Leber befindlichen, über zwey geballte Fäuste groß.

Außer diesen erwähnten vorzüglich großen Wasserblasen, lagen allenthalben im Unterleibe, besonders gegen den Rückgrad zu, und um den Mastdarm herum, noch eine sehr große Menge kleinerer von gleicher Structur.

Im Gefröße (mesenterio) waren von diesen kleineren nur hin und wieder einzelne Stücke anzutreffen.

Die Gefrösdrüse (pancreas) war natürlich beschaffen.

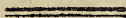
In der, durch das in die Höhe getriebene Zwerghell, so sehr verengerten Brust, waren die Lungen zusammengedrückt. Die rechte war an dem Brustfell (pleura) angewachsen, die linke frey. In beiden war in der Mitte ihrer Substanz ein schäumiges, enterähnliches Wasser.

Im Herzbeutel war keine ungewöhnliche Menge Wasser. Das Herz selbst war von natürlicher Beschaffenheit.

In der ganzen Höhle der Brust war nicht die geringste Spur einer Wasserblase zu finden.

Der Kopf ward nicht geöffnet.

Stettin, den 29sten Januar
1779.



XIX.

K u r z e

Nachrichten und Auszüge

aus

Briefen unsrer Korrespondenten.

- I. Auszug einiger merkwürdigen Umstände aus einer etwas unbekannt gewordenen akademischen Abhandlung des Herrn D. Henr. Nicol. Herbert, betreffend die Eigenschaft, Wirkung und Wirkungsart des ausgepressten rohen Saftes aus der bittern Cassawurzel in Surinam, mit Anmerkungen.

Die natürlichen Pflanzengeschlechter *Hipponane* LINN. mit ihren 3, *Croton* LINN. mit 21, *Jatropha* LINN. 7, und *Ricinus* LINN. mit 3 bestimmten Gattungen sind wegen ihrer Schädlichkeit zum Theil bekannt, oder doch verdächtig; weil die meisten nach ihren Grundmischungen und dazu gehörigen medicinisch-praktischen Erfahrungen noch nicht hinreichend untersucht werden können. Daß indessen viele unter denselben, oder auch fast alle unter gewissen Bedingungen und nach allgemeinen Bemerkungen bald gewissen Ordnungen und Classen der Thiere bald den meisten oder allen Menschen schädlich auch tödtlich sind, braucht keiner neuen Erweise.

Eine Gattung des Geschlechtes der *Fatropa* LINN. ziehet vor andern in den südlichen Kolonien von Amerika die Aufmerksamkeit der Einwohner und Fremden nach sich, deren Wurzel seit langen Zeiten mehrlreich, nahrhaft und wohlschmeckend besunden worden, und sich seit dem in beständigen Gebrauche als ein Nahrungsmittel erhalten hat, so bald man deren schädlichen und gar tödtlichen Saft durch Auspressen und Kochen davon geschieden, oder doch durch Aufgähren und Braten in der Asche mildern, auch durch Trocknen den flüchtigen Antheil daraus verdampfen können.

Von der Geschichte dieser Pflanze kann man C. Bauhin. Pin. 90. et 12. Johann Bauhin. Hist. T. II. p. 794. Plukn. Almag. 241. tab. 205. fig. 1. Merian. Surinam. 4. fig. 4. 5. Sloan. Jamaic. 41. et Hist. p. 130. tab. 85. Brown. Jamaic. p. 349. Gmelin allgemeine Geschichte der Pflanzengifte pag. 160. Fermin Desc. de Surinam, Vol. I. 1765. Bancroft a. a. D. S. 41. Rozier obs. Phyl. seqq. 1772. December. weiter nachsehen und mit den Nachrichten, welche Piso, du Tertre, Labat, Barrere, Rochefort, Rajus und andere von jenen mit einigen Veränderungen ausgeschrieben haben, vergleichen. Sie ist *Fatropa Manihot*. LINN. Sp. Pl. ed. 2. T. II. pag. 1429, von welcher in vieler Erd- und Reisebeschreibungen unter den Namen *Manihot*, *Mandioca Cassada* und *Cassava* verschiedentlich gehandelt wird; wozu noch die Unterschiede *Cassava amara* & *dulcis* kommen.

Ein Arzt Barrere will zwar den ausgepreßten Saft der Cassawawurzel bey den Thieren, und besonders dem Zugvieh vor nicht tödtlich gehalten wissen, dagegen er behauptet, daß die rohe Wurzel von ihnen ohne Schaden genossen werde. Vielleicht daß

dieses bey dieser bitteren und narcotischen Pflanze, oder auch von der *Cassava dulci*, und nur in etlichen Gegenden bey gewisser Jahreszeit, Witterung, Alter und besondern Reifezeit dennoch von Hirschen und Schweinen geschehen kann! Die allgemeine und sichere Erfahrung besagt indes sen das Gegentheil, und den abgekürzten, dunkeln und zweydeutigen Nachrichten kann man nicht immer trauen.

Herr Herr. Nicol. Herbert, ein öffentlicher Arzt in Paramaribo und Surinam hat in einer besondern 1753 zu Marburg von ihm selbst vertheidigten Abhandlung *de Cassavae Amarae Surinamensis radice*, vor allen aus eigenen darüber angestellten Versuchen fast die besten Nachrichten gegeben. Aus diesen gehet herfür, daß man in Surinam eine bekannte bittere und süsse Cassavawurzel habe, deren Pflanzen äußerlich sehr geringe Unterschiede, außer in der Größe des Saamens zeigen, wegen Beschaffenheit der Wurzel hingegen desto merklicher von einander abgehen. Wie denn die größere Wurzel der bitteren auch zu ihrer Reife neun Monate, die kleinere, schwächere, süsse und sehr spät reifende aber nur sechs Monate braucht.

Die Eingebornen in Surinam betreiben den Anbau der bitteren besonders, nicht aber der süssen, welche nur von den Fremden und Kolonisten erzogen wird, und gegen die erstere vor die schwarzen Sklaven, Pferde und Schaafse nicht so gefährlich gefunden wird, auch zeitiger zu ihrer Reife kömmt. Sie gebrauchen dieselbe Wurzel in der Asche gebraten und auf allerley Arten zubereitet, und finden diese süsse Wurzel und ihren Saft, besage der Herbertschen Nachricht durchaus unschädlich. Die bit-
tere

tere rohe Cassavawurzel hingegen ist wie ihr roher und frischer Saft, ohne künstliche Zubereitung, den Menschen und vielen Thieren, ob sie schon nach der gemeinen Art nur obenhin gekocht oder gebraten wird, dennoch höchst gefährlich: wenn sie sich nicht durch hinreichendes Erbrechen davon befreien können, sondern davon etwas bey sich behalten müssen. Die hierüber mit Fleiß angestellte, und oft bey Thieren und Menschen wiederholte Versuche beweisen zur Genüge, daß der Saft aus der rohen frisch zerriebenen bitteren Wurzel gewisse Arten von vierfüßigen Thieren nach Verlauf von einer halben Stunde ohne Fehlbar tödte; nicht aber das Federvieh. Sobald aber dieser Saft recht gekocht, oder durch die Gährung verändert worden ist, hat man wegen geschehener Verdunstung seiner höchst flüchtigen und schnell wirksamsten Theilchen nichts übles zu besorgen. Die damit gemachten Erfahrungen habe ich deshalb hier, statt anderer Beweise, als die triftigsten kurz beizubringen nicht ermangeln wollen.

Herr D. Zerbert gab einem Hunde von drey Wochen den rohen bitteren Cassavasaft, etwa zu einem Quentgen, den er nicht wieder wegbrechen konnte, sondern bey sich behielt. Dieser Hund drehete sich beständig als tumelnd herum, fiel nieder und starb nach 22 Minuten mit heftigen Zuckungen. Einer jungen Kaze, die durch Lecken ein halbes Loth zu sich genommen hatte, fiel sogleich vom Tische, auf welchen sie stand, und verreckte nach 12 Minuten. Es wurden einer alten Kaze drey Quentgen von besagten Saft eingegeben, die sie durch das Eingießen bekam, und durch Erbrechen vergeblich los zu werden versuchte. Diese wurde sogleich mit einem starken Krampf in den vordern Füßen befallen, sie bekam

daben einen häufigen und klaren Speichelfluß, große Beängstigung, ein schweres Athemholen, konnte den Kopf nicht mehr aufrecht halten, schwer aufstehen, und fiel endlich zu Boden: bis sie nach 22 Minuten mit einem starken und fürchterlichen Heulen unter den heftigsten Convulsionen starb.

Von eben diesem frischen Saft wurde einem großen Hunde eine halbe Unze eingegeben, der ihn aber mit einer außerordentlichen Beängstigung und Brechen los wurde, und sich so gleich besser befand: nachdem ihm aber zum andern mahle davon eben so viel wieder eingegossen wurde, und er den Saft ohne Wirkung wegzubrechen bemühet war, so erfolgte ein starker Speichelfluß, bey welchen der Kopf taumelte, die Augen thränten, und die Füße wurden stark zusammen gezogen. Der Hund fiel also zur Erde, der Unterleib wurde aufgetrieben, er fieng an fürchterlich zu bellen und zu häulen, bis ihm das Athemholen zu schwer und kurz geworden, und er nach 30 Minuten starb.

Sämmtliche, durch die Wirkung des rohen bittern Cassavasaftes verreckte Thiere, zeigten bey der nachfolgenden Eröffnung noch diesen Saft ohne die geringste merkliche Veränderung oder Verminderung an Farbe und Menge in den Magen, ohne daß derselbe, oder andere damit nächst verbundene Theile davon angegriffen worden wären. Alles, was man sonst bey ihnen wahrnahm, bestand in bloßen Folgen von Convulsionen.

Es hatte also dieser frisch ausgepreßte und eingegebene Saft, weil er im Magen zurücke geblieben, den Katzen und Hunden den schnellen Todt verursacht, ohne alles Anfressen dieses Theiles, und ohne Gerinnen der Blutmasse; vielmehr aber dadurch, daß
er

er die Nerven des Magens mit einer außerordentlichen Hefigkeit zu schnell angegriffen, dabey ein sehr schneller Nachlaß aller zur Bewegung und Leben gehörigen Kräfte erfolgte. Man mischte ihn auch einen warmen Blute bey, ohne daß es davon geronnen oder sonst verändert worden wäre.

Um dergleichen ähnliche Versuche mit einiger Veränderung weiter zu treiben, wurde von eben dem Saft einem magern und schwachen Hunde eine halbe Unze eingegeben, wovon er schwindlich wurde, ein starkes Aufstoßen und Brechen bekam, daß man gut fand, ihm von neuen so gleich noch eine halbe Unze Saft einzugießen, welches mit großem Widersehen geschehen mußte. Es fand sich alsbald der vorbesagte starke Speichelfluß ein, der Unterleib schwellt zusehens auf, der Hund wollte Brechen, fiel zu Boden, er krümmte sich zusammen, bekam kurzen Athem, Beklemmungen und Zittern in den Füßen: woben ihm die Nase heiß und die Ohren kalt wurden, worauf er endlich einen weißen verdickten Saft ausbrach. Um weiter zu erfahren, wie sich der Hund bey fortgesetzten Versuchen mit dem Saft betragen würde, so zwang man ihm zum dritten male, noch eine halbe Unze davon hinter zu schlucken. Allein der Unterleib lief davon sehr stark auf, die Zunge hieng ihm sehr weit aus dem Halse, und er bemühet sich äusserst, diesen Saft durch Erbrechen heraus zu werfen. Dieses zu verhüten, wurde ihm der Kopf in die Höhe gehalten, und so gleich schloß der Hund die Augen, die Ohren waren abwechselnd steif und aufrecht, bald weck, kalt und hangend, und im Unterleibe entstand ein Rauschen. Die Glieder und ganze Körper zitterten, der Hund warf sich nieder, und die Konvulsionen stellten sich mit einer solchen Hefigkeit ein, daß

derselbe dem Tode fast am nächsten zu seyn schien. Es erfolgte hierauf ein außerordentliches starkes Erbrechen, und der Hund befand sich sichtlich erleichteter und besser, er fieng an zu Purgieren und zu Harnen, und bey einem anhaltenden Speichelflusse kam er, nach einem nachkommenden dreymaligen Brechen, wieder völlig zu sich, lief davon, und erhielt seine vorige Kräfte.

Ein anderer alter, gesunder und starker Hund bekam von dem Cassavawurzelsafte zuerst ein Loth, und nachdem er sich unter vielen Convulsionen und Erbrechen davon befreuet hatte, goß man ihm zum andern male eben so viel Saft ein, er brach ihn aber weg; und erhielt zum dritten male einen solchen Einguß von einem Lothe. Er entledigte sich aber bald durch Brechen davon. Zuletzt brachte man ihm noch zwey Unzen davon durch einen Trichter bey, welches er unter den heftigsten Convulsionen und andern Zufällen gänzlich wegbrach, sich erholte, und völlig gesund wurde.

Wie diese mit Zunden angestellte Versuche beweisen, so haben sie jedesmal ihr Leben erhalten, und sind besser worden, wenn sie den Cassavasaft haben wegbrechen können: Die Katzen hingegen, welche von selbst nicht brechen oder brechen konnten, sind sämmtlich verreckt. Wenn man aber solchen Katzen das Brechen durch ein lauwarmes Dehl erleichtert und befördert hat, so sind sie gut davon gekommen. Man nahm in dieser letztern Absicht eine Katze, der man den Saft auf bekannte Art beybrachte, wovon sie in Zeit von drey Minuten sehr beängstiget zu werden schien; sie bekam indessen in einer viertel Stunde zwar Bewegungen zum Erbrechen, und wurde mit heftigen Krämpfen befallen, dabey der Magen stark aufschwoll,
und

und die Füße zurücke gezogen wurden, und ein stark anhaltender Speichelfluß die Zufälle dermaßen vermehrte, daß man dem Augenscheine nach, ihren Todt vermuthen konnte. Sie erhielt so gleich etwas vom Oehl, welches sie mit dem Saft in Gestalt einer weißlichen Feuchtigkeit wegbrach. Dieses Erbrechen fand sich noch drey mal, hernach ein starker Abgang von Urath aus dem Gedärme, und Abfluß des Harns, wodurch sie sehr entkräftet worden zu sehn schiene. Nachdem man sie losgebunden, froch sie langsam fort und erholte sich, aber nicht so bald.

Mit Hühnern, Enten, Puthühnern und andern Federvieh, hat Herr D. Herbert ähnliche Versuche gemacht, welche Thiere den rohen frisch ausgepreßten Saft der bittern Cassawurzel in größter Menge und ohne den geringsten Schaden vertragen haben, wie andere den Schierling und den Saamen von Treßpen.

Ob nun alle diese vorbesagte Umstände bey vielen Gelegenheiten ihren Hauptnutzen zeigen werden, um welcher willen, wie bey dem Schlusse zu melden seyn wird, sie hier insbesondere in Erinnerung gebracht worden sind; so ist doch ein Umstand übrig, der den Naturforschern und Aerzten eben nicht gleichgültig seyn kann, und zu Erläuterung mancher andern Aufgaben dienen muß. Dieser betrifft die Wirkung dieses bittern, eckeln und narkotischen Cassavastes auf die in dem Speisekanal verschiedner Thiere und des Menschen selbst befindliche Würmer. Denn Herr D. Herbert hat durch Versuche gefunden, daß auch dieser Saft die in Zunden und Menschen lebendig gefundene Würmer (*Lumbricos*) weder angegriffen noch getödtet haben. „Wie denn unter andern ein ganzes von dergleichen

„dergleichen noch lebendigen, bey einem durch
 „den bittern rohen Cassavasaft getödteten Zunde
 „gefundenes Nest von ihm herausgenommen, und
 „in ein mit oft besagtem Saft gefülltes Gefäß gesetzt
 „worden ist. Dieses Nest hat sich darinnen nicht nur
 „etliche Tage lang lebendig erhalten, sondern, wie er
 „sagt, sich darinnen wohl befunden und fast zugenom-
 „men. Von den aus Menschen genommenen
 „Würmern hat er angemerket, daß sie in dem
 „Saft vier Tage gelebt, und darinnen besser befunden,
 „als sie Anfangs waren, da er sie hinein setzte.“

Noch ist das Beispiel eines jungen Negercla-
 vens, wegen der Kurart, der Bemerkung nicht un-
 werth; da es auf die mit den Katzen gemachten Ver-
 suche einige Beziehung hat. Es wurde nehmlich Herr
 D. Herbert zu einen Afrikanischen Knaben gerufen,
 welcher, ohne die bittere Cassavawurzel zu kennen,
 dieselbe in der Asche getrocknet, essen wollen. So
 bald dieser Knabe das erste Stück der Wurzel essen
 wollte, blieb ihm ein Stück davon in dem Schlunde
 stecken, und das andere hatte er nur verschluckt. Er
 fiel so gleich zur Erde, und klagte über große Beänge-
 stigung; der Arzt fand ihn in dieser Lage mit einem
 stark aufgeschwollenen Magen, Eis kalten Gliedern,
 geschlossenen Augen und starken Zuckungen. Dieser
 ließ ihm so gleich Oehl eingeben, und verordnete ein
 Klistier von Oehl, beydes in ziemlicher Menge. Bey
 erfolgender Erweichung und Schlüpfrigkeit des Ma-
 gens und der Gedärme, fand sich ein Erbrechen und
 starker Abgang des Urinthes aus dem Speisefanal
 mit mehreren darinnen verborgen gewesenen Säften.
 So bald diesen elenden Knaben der ganze Speisefanal
 ausgeleeret worden war, schlug er die Augen auf,
 stützte den Kopf durch den Arm, holte noch sehr
 schwer

schwer Athem; er kam aber völlig wieder zu sich selbst, nachdem er eine Suppe von Bier, Eyer, Zucker und geröstetem Brodte zu sich genommen hatte, war aber doch bey dem Zufalle so außerordentlich mager worden, daß er bloß aus Haut und Knochen zu bestehen schien.

So weit gehen die vornehmsten mit dem aus der frisch zerriebenen bittern Cassavawurzel gepreßten rohen Saft gemachten Versuche: daß uns hier nur noch anzuführen übrig ist, wie sich eben derselbe durch Zubereitung oder Benmischung etwas veränderte Saft, bey der Anwendung erwiesen habe. Herr D. Herzbert nahm zu diesem Ende acht Pfund von diesem Saft, den er aus einer gläsernen Kolbe gehörig distilliren ließ, wovon er zwölf Unzen einer klaren Feuchtigkeit erhielt, welche einen starken und eckeln Geruch hatte. Von diesen ließ er die Hälfte noch einmal abziehen, und erhielt zwey Unzen einer ziemlich verstärkten Flüssigkeit. Er versuchte von der letztern fünf Tropfen, und von der erstern nicht rektificirten Hälfte 10 Tropfen, die er bey vierfüßigen Thieren anwendete; aber diejenige Wirkung von keinen von beyden verhältnißweise erhielt, die er sonst von zwey Quentchen des frischen Saftes selbst wahrzunehmen gewohnt war. Denn es starben zwar die Thiere davon, aber mit wenigern und gelindern Zufällen, als der Saft selbst macht, und das Erbrechen war nur sehr schwach. Beym Federvieh merkte man von einer schädlichen Wirkung eben so wenig, als schon vorher von dem Saft selbst gesagt worden ist, und das in den Kolben befindliche Ueberbleibsel fraßen Hunde und Schweine ohne den allergeringsten Schaden. Zu anderer Zeit wurde der frische Saft an die freye Luft gesetzt, ohne daß man eine Veränderung daran wahrnehmen können: Die Gährung hingegen hat ihn allezeit

zeit so unschädlich gemacht, daß man einen weit bessern Gebrauch davon machen können.

Die schädliche und gar tödtliche Wirkungsart des Saftes, von welcher sich dieser geschickte Arzt durch eine große Menge von Versuchen völlig zu überzeugen, alle Gelegenheit gehabt, gab ihm endlich neue Gedanken, zu Erfindung eines bewährten Mittels gegen dieselbe, daß er ihn mit etlichen andern Sachen versetzt, mäßigen, und Menschen und Thiere so gar mit gutem Erfolge eingeben konnte, wozu er den Grund in einigen Bemerkungen fand.

Aus der Aehnlichkeit einer Verbesserung, die man sonst nach physisch-chemischen Grundsätzen bey drastischen, eckeln, bittern, fressenden und flüchtigen narcotischen Arzeneyen anzuwenden gewohnt ist, vermischte er den Saft in gewissen Verhältnissen mit distillirten Krausemünzenwasser und Wermuthsalze, oder er ließ in einer Unze des Krausemünzenwassers etwa zwanzig Gran Wermuthsalz zergehen. Davon gab er allemal einen guten Eßlöffel voll, so oft er zwey Unzen des bitter Cassavasaftes hatte nehmen lassen.

Die Vortheile hiervon möchten einer Betrachtung nicht unwerth seyn, wenn wir auf die unglücklichen Zufälle von Vergiftung, durch die Schwämme, Bilsensamen, Sichtrübe, Wasserschießlingswurzel und mehrere Bedacht nehmen wollten. Denn es lassen sich hieraus noch manche gute Schlüsse zu weitem Versuchen mit unsern verdächtigen Pflanzen ziehen, die hernach, bey erlangter Gewißheit, so wohl bey der Natur- und Arzeneykunde, als der Land- und Viehwirthschaft sehr wohl anzuwenden stünden: Bey denen allen es aber hauptsächlich darauf ankommen würde, daß man mehr werththätig verführe,

verführe, als es auf einem bloßen Wünschen beruhen ließe.

2. Kurze Geschichte einer Zwergfamilie.

Von D. Kühn.

Der hiesige Maurer Z * * ein robuster muskulöser Mann, beynahe 6 Fuß hoch und 50 Jahr alt, hatte vor kurzem das Unglück, daß ihm im Steinbruche ein unvermuthet herunter stürzendes Felsenstück seinen Fuß völlig zerquetschte. Die Hülfe, die ich ihm dabey leisten mußte, war die Gelegenheit, daß ich seine Frau, seine Kinder und sein ganzes Hauswesen genau kennen lernte, und ernsthafteste physiologische Betrachtungen darüber anstellen konnte. Mein erster dabey aufsteigender Gedanke mußte allemal dieser seyn: daß diese Familie in ihrer kleinen Hütte, auch ohne dieses grausame Verhängniß, doch schon vor höchst unglücklich wäre zu schätzen gewesen; denn bey dem ersten Besuche, nachdem der Band vollendet war, und meine Blicke nun auch auf die andern Gegenstände in der Stube fielen, glaubte ich mich beynahe unter Pygmäer und einfältigen lachenden Stammeln versezt zu sehen. Sein zweyter Sohn, der zu gleicher Zeit mit ihm in den Steinbruch gearbeitet hatte; weil er der einzige war, den man unter den Haufen Kinder, keiner Zwerggestalt und Schwäche der Glieder beschuldigen konnte, war auch von dem Felsenstück am Kopf und Rücken beschädigt worden. Da ich ihn, um seine Contusiones recht zu untersuchen,

chan, ganz mußte entblößen lassen, so erstaunte ich gleich über die widernatürliche kleine und ganz unproportionirte Geburtstheile, welche man an ihm sahe, und ich setzte mir nun gleich vor, nähere Erkundigung über alle sonderbare Umstände dieser armen Familie einzuziehen. Der ganze Erfolg meiner Untersuchungen war dieser:

1) Dieses Ehepaar hatte zusammen 7 Kinder gezeugt, alle 3 Jahr eins, wovon noch 5 am Leben waren.

2) Das älteste war ein Sohn von 24 Jahren. Dieser hatte, nach Art solcher Leute, einen ziemlich offenen Kopf, und konnte sich im Reden gut aus helfen; daher ihn auch sein Vater unter allen seinen Kindern zum Verschicken in die Stadt, und zum Schreiben und Rechnen brauchen konnte. Seine Höhe hielt genau 3 Fuß 2 Zoll. Er hatte weder einen dicken Leib noch dicken Kopf. Seine Glieder waren alle gerade und sehr proportionirt. Seine Haut ohne Ausschlag, seine Zähne vollkommen und weiß. Sein Kopfhaar dunkelbraun und lang. Er hatte weder am Kinn, noch an andern geheimen Theilen, die ohnedem mehr als zu proportionirt vor seine Zwerggestalt waren, die geringsten Spuren der Mannbarkeit, und hatte noch nie Kennzeichen von sich gegeben, daß er fleischlicher Begierden fähig sey, so sehr ihm auch dazu war Gelegenheit gegeben worden. Außer den gewöhnlichen Kinderkrankheiten, die er alle leicht überstanden, hatte er bis in sein 14tes Jahr einen starken Hängbauch gehabt, ohne aber dabei andere Zeichen der englischen Krankheit oder verborgener Würmer an sich zu haben. Nach dem 14ten Jahre hat er ohne Gebrauch bewährter Arzney, oder der bey solchen Leuten gewöhnlichen Quacksalberneyen, seinen dicken

dicken Bauch gänzlich verlohren. Er hat von Jugend auf nicht stark gegessen, aber desto mehr Wasser und Rovent getrunken, welches er auch jetzt noch fortsetzt. So bald nun sein dicker Bauch eingefallen, und wieder natürlich worden war, so hat er zwey wichtige Beschwerden an sich bekommen; theils kommt ihm manchmal plötzlich ein starker Krampf ins rechte dicke Bein, so daß er umsinkt; bald bekommt er an dessen Statt die Starrsucht, Catalepsin, woraus ihn der Vater, wenn er eben zugegen gewesen, durch Reibung und Erwärmung, in wenige Minuten zu sich selbst bringt. Man hat zu manchen Zeiten versucht, ihn mit Jalappe zu reinigen, er hat aber jederzeit darauf den Paroxysmum seiner Erstarrung bekommen, und so bald er wieder zu sich gekommen, öftere vomitus aber keinen sedem gehabt.

Seine ganze Stärke besteht im Kreuz und Rücken; denn ich habe ihn jezo als einen 24 jährigen Menschen mit solchen schweren und großen Wellen aus dem Holze kommen sehen, woran ein natürlich erwachsener Mensch zu tragen gehabt hätte.

3) Das zwente Kind war der Sohn, von welchen ich schon erzählt habe, daß er zu gleicher Zeit mit seinem Vater im Steinbruch beschädigt worden. Er ist jezo 21 Jahr alt, so groß und stark als sein Vater; aber mit einer sehr einfältigen Phsyionomie verbindet sich bey ihm ein troziges, halsstarriges, böshaftes Gemüth, und ein großer Mangel an Verstandeskraften. Seine Geschlechtstheile hätten sich eher vor einen zweyjährigen Knaben, als vor einen solchen robusten erwachsenen Menschen geschickt, und um dieselbe war er so glatt als um sein Kinn. Ich überzeugte mich von dem wirklichen Daseyn der Testickeln im Scortulo, die ohngefähr die Größe hatten wie bey

Schrift. d. Gesellsch. nat. Fr. I. B. A a jungen

jungen Hünern. Seine Stimme war nicht zart und weiblich, sondern ziemlich männlich. So sehr ich auch seinen Handlungen habe nachforschen lassen, so wenig habe ich Spuren wollüstiger Reden, Geberden, Unternehmungen oder Excretionen entdecken können. Er ist dabey ein starker Esser und Trinker, und zeigt in schweren Arbeiten eine große Stärke.

4) Das dritte Kind ist ein Mädchen von 16 Jahren, sie ist sehr blödsinnig und hat fast thierische Gesichtszüge, die durch die Blattern noch dazu sehr übel zugerichtet worden. Sie ist nicht größer als ihr ältester Bruder. Sie hat zwar bis jezo weder ihre Reinigung noch andere Kennzeichen einer Mannbarkeit, noch das Vermögen alles deutlich zu reden, dabey aber doch das gehörige Ebenmaß der Glieder.

5) Nun sind noch zwey kleinere Kinder da, welche bey den härtesten Menschen Mitleid erregen müssen. Ein Mädchen von 10, und ein Junge von 7 Jahren. Jedes derselben ist zwey Schuh hoch. Ohnerachtet ihre Gesichtszüge viel leidlicher, als bey den ältern Geschwistern sind, und sie auch übrighens keinen verunstalteten Körper haben, so haben doch die Eltern das Unglück, an ihnen einfältige Stummeln zu erziehen. So oft als man sie ansieht oder sie etwas fragt, so lachen sie mit Ungestüm, und ziehen dabey das Maul fast von einem Ohr zum andern. So sehr sich auch die Eltern seit verschiedenen Jahren Mühe gegeben, ihnen leichte Worte vorzusagen, so sind sie doch bis jezo nicht im Stande, Worte auszusprechen, die sich mit einem Konsonante anfangen. Kann daß sie in meinem Beiseyn die Worte: Allen und Amen herstimmen konnten. Sie sind also fast unter die Stummen zu rechnen. Der Vater hatte ihnen vor einiger Zeit das frenulum linguae nochmalen mit dem Messer

Messer lösen lassen, aber ohne Wirkung. Die Zungen waren unförmlich dick und groß, sie konnten sie nicht zum Maule heraus stecken, oder dünne und spitzig machen, hinter der Zunge konnte man darum die übrigen Sprachwerkzeuge nicht recht betrachten, weil sie sich so ungeberdig stellten.

6) Die Mutter ist 5 Fuß hoch, stark, gesund, gut gebildet, verständig und beredt. Sie hat in ihrem 25sten Jahre diesen Maurer geheirathet. Nach genauem Erkundigungen hat sie niemals, weder vor, noch in ihrem Ehestande ein liederlich Leben geführt, noch eine venerische oder andere wichtige Krankheit gehabt. Alle Schwangerschaften und Kindbetten hat sie gut, ohne schwere, gewaltsame oder widernatürliche Geburten gehalten, ohne besonders dabey krank zu seyn, oder sich an was versehen zu haben. Sie hatte keinen Fehler an den Brüsten, und hat alle Kinder bis ins zwente Jahr selbst gestillt. Nach den ersten zwey Jungen war es ihr durch einen unglücklichen Fall mit einer 6 monatlichen männlichen Frucht unrichtig gegangen, und nach dem ersten Mädchen hatte sie einige Jahre darauf wieder ein Mädchen geböhren, welches aber in der frühen Kindheit an den Blattern gestorben ist.

7) Der Vater hat immer, nach jedermanns Zeugniß, auch vor seinem Ehestande, einen unbescholtenen Wandel geführt, und hat jederzeit viel Einsicht und Verstand gezeigt. Er hat auch, so wie seine Frau, natürliche, gesunde und wohl proportionirte Genitalia, und beyde haben zur gewöhnlichen Zeit die Zeichen ihrer Mannbarkeit bekommen.

8) Sie haben niemals eine ungewöhnliche oder elende Kost, weder bey ihren Kindern noch unter sich einzuführen Ursache gehabt, wie sie sich denn auch

nicht erinnern können, daß durch Schläge, Fallen, oder zu früher Anstrengung zur Arbeit, die Kinder wären verwahrloset worden.

9) Keines von diesen Eheleuten wollte davon was wissen, daß sie sich in Trunkenheit, oder auf eine besondere unnatürliche Art, oder in den letzten Monaten der Schwangerschaft begattet hätten.

10) Keines von ihren Vorfahren, deren sie sich auch per traditionem nur erinnern konnten, hatte einen ungewöhnlichen Körperbau oder Mangel des Verstandes gehabt.

3. Auszug aus einem Schreiben des Herrn Garnisonprediger Chemnitz zu Kopenhagen vom 4ten Febr. 1780. an die Gesellschaft.

Weil ich wegen der übernommenen Fortsetzung des vom sel. Martini angefangenen Konchilienswerks und andern überhäuften Amtsgeschäften, keine Abhandlung zum neuesten Theil der gesellschaftlichen Schriften einschicken kann; so will ich diesen Mangel durch einen desto reichern Beytrag zu Ihrer Bibliothek und Naturalienkabinet zu ersetzen bemühet seyn, und alles bey der ersten Schiff Gelegenheit in diesem Frühjahre über Stettin abgehen lassen.

In der Rede, welche Paul Bernhardi, ein geborner Isländer, bey Gelegenheit des Geburtstages König Friedrich des V. im Jahr 1757. zu Leipzig gehalten hat, werden sie außer andern sehr lesenswürdigen Nachrichten von Island, auch die Bestätigung vom Schwanengesang, dessen ich im 3ten Theile

Theile Ihrer Beschäftigungen S. 460. gedacht, antreffen; und mir deucht, daß ein so deutliches Zeugniß allen Glauben verdient. Sie werden es, meine schätzbarsten Freunde, künftig in dieser Rede selbst nachlesen, wo der Verfasser pag. 29 sagt: „In mea patria sonoram illam et amoenam cygnorum vocem saepius non sine voluptate audivi, quare ut testis oculatus et auritus hanc antiquissimam traditionem de cantu cygnorum contra recentiorum dubia confirmare possum.“

Ich werde Ihnen einige Thiere im Weingeist, andere aufgetrocknet, imgleichen einige merkwürdige aufgeschliffene Seeschnecken, und etwas von Versteinering schicken; besonders aber werde ich dafür sorgen, daß die angefangene Sammlung von Zeolithen und Tropfchalcedonen, so vollständig wie möglich werde, und mit Freuden das meinige dazu beitragen. Vornemlich wird das sonderbare Ansehen eines großen in etwas verwitterten Zeolithen Ihre Aufmerksamkeit an sich ziehen.

Wie sehr wünschte ich, daß es der Gesellschaft gefallen möchte, weitere chymische Untersuchungen der Zeolithen zu veranlassen. Die Nachforschungen, welche der Herr Hofapotheker Meyer zu Stettin mit den Zeolithen in seinem Laboratorio angestellet, haben schon manches, so man vorhin nicht so eigentlich gewußt, ans Licht gebracht. Es ist ihm aber bisher nur am meisten darum zu thun gewesen, die eigentlichen Bestandtheile des Zeolithen zu erfahren. Ich wünschte sehr, daß folgendes näher bestimmt werden möchte: Ob nicht der Zeolith durch die Beymischung etwa von Quarz oder Flußspath, oder durch andere Zusätze im Fluß gebracht werden könne? Ob er wirklich so nahe mit dem Chalcedon verwandt sey,

als es fast vermutet werden muß? Ob es nicht möglich sey, den Zeolithen durch Feuer, durch Beymischung dazu dienlicher Materien, in einen Chalcedon zu verwandeln, und auf solche Weise zu veredeln? Hier bekommen wir vielmals von Ferroe solche Drusen, die halb Zeolithen und halb Chalcedone sind, dabey der Zeolith mit dem Chalcedon, und wiederum der Chalcedon mit dem Zeolithen sich so nahe vereiniget und verbunden hat, daß es schwer halten würde, die Grenzlinie zu bestimmen, wo der Chalcedon anfangt, und der Zeolith aufhöret. — Ferner erhalten wir von Ferroe solche Chalcedonstücke, die offenbar ehemals Zeolithen gewesen und zu Chalcedon geworden. Ich habe eben in dem für Sie bestimmten Kasten ein Stück hineingelegt, davon ich diese Vermuthung habe. Sollte es aber, weil eben kein besseres vorhanden ist, die Erwartung nicht befriedigen, und gegen die Glaubwürdigkeit meiner Vermuthung noch zu starke Zweifel bey einigen Mitgliedern der Gesellschaft entstehen; so haben Sie mit mir nur noch eine kleine Geduld, ich hoffe, Ihnen solche Beweisstücke darzulegen, dadurch die Sache, daß aus Zeolithen Chalcedonen geworden, so augenscheinlich zu machen, daß auch der ungläubigste Zweifler überzeuget werden soll.

Prächtigere Schaustücke von Chalcedon: Drusen, Trauben und Tropfen, als sie hier unser Verdienstvoller Herr Apotheker Cappel, Assessor des Collegii Medici, in seiner, an Mineralien und Edelsteinen vorzüglich reichen Sammlung besizet, werden nur wenige Kabinetter aufzuweisen haben. Er hat sie in ihrer natürlichen Größe sehr sauber in Kupfer stechen, und von verschiedenen Seiten abbilden lassen. Ich lege die Abdrücke davon diesem Briefe bey. Herr Cappel hat auch eine sehr lehrreiche und lesenswürdige

dige Abhandlung über ihre vermuthliche Entstehung in den Versammlungen der hiesigen Gesellschaft der Wissenschaften vorgelesen, die auch nebst den Kupfern davon, dem XII. Theile der gesellschaftlichen Schriften pag. 217. seq. einverleibet worden. Weil aber alles, wie Sie leicht vermuthen können, bey dieser Abhandlung in Dänischer Sprache verfaßt und gedruckt worden, und daher Ausländern erst späte bekannt werden möchte, so will ich einige der merkwürdigsten Stellen übersetzen, und Dero Aufmerksamkeit empfehlen.

Herr Cappel leitet den Ursprung solcher Chalzedon = Drusen, Trauben, Tropfen und Zacken, nicht vom Feuer, sondern vom Wasser her. Er will es nicht zugeben, daß ein Vulkan mit seinem entsetzlichen Feuer dergleichen bewürke. Nein, die Chalzedontropfen und Zapfen sollen durch Behülfe des Wassers, wie andere Stalactiten, nach und nach entstanden seyn. Er versichert uns, der Chalzedon verliere, wenn er durchglühet werde, den größten Theil seiner Klarheit. Er werde dadurch ganz weiß und undurchsichtig. Er will uns dadurch auf den Schluß leiten: dieser Tropf = Chalcedon, der seine volle Klarheit und Durchsichtigkeit habe, müsse also nie durchglühet worden seyn. Er habe gewiß keine Feuerprobe erfahren. Er schreibet ferner: der Chalzedon lasse sich an und für sich selbst, ohne solche Zusätze, die ihn in den Fluß bringen können, daß durch 2 Blasebälge immer angefacht und in voller Blut erhalten werde, durchaus nicht schmelzen. Wenn er aber einen Theil wohl pulverisirten und fein gestossenen Chalcedons mit zwey Theilen Kreide vermenges; so ist daraus beyn heftigen Feuer, ein grüner durchsichtiger Glasfluß entstanden. Auch schwarzer Horn- oder Feuerstein, wenn

er in gleichem Verhältniß mit Kreide vermischt worden, hat ein grünes Glas gegeben, dessen Klarheit doch jenem Chalzedonglase nicht gleich gekommen. Er will auch aus dem innersten fadenartigen Wesen der Chalzedontropfen und Zapfen, und aus dem weißen in ihrer Mitte befindlichen Marke es noch wahrscheinlicher machen, daß es nichts anders, als Stalaktiten wären, deren Ursprung dem Wasser bezumessen sey. Er vermuthet es, daß der strahlende Zeolith sein Daseyn einer kalkigten Thon- oder Mergelart zu verdanken habe. Daß Chalzedonstalaktiten zuerst Zeolithen gewesen, und daß der Mergel und Zeolith eben so gut und wohl zu einem Chalzedon werden könne, als aus Kreide der Horn und Flintenstein zu entstehen pflege. Er glaubet auch in den Strahlen des Chalzedonbruchs, vornemlich bey abgebrochenen Zacken, eine große Ähnlichkeit mit den Zeolithischen Strahlen zu erblicken. Er meldet es endlich, daß er in seiner Sammlung manche Stücke habe, bey welchen der Zeolith und Chalzedon aufs innigste mit einander verbunden wären, und deren eine Hälfte Chalzedonisch, die andere aber Zeolithisch sey.

Bei aller Hochachtung und Ehrfurcht, die ich gegen unsern rechtschaffenen, in der Chymie, Mineralogie und Scheidekunst recht vorzüglich geübten und erfahrenen Herrn Assessor Cappel hege; so bin ich dennoch, wenn von dem Ursprunge und der Entstehungsart der Chalzedonzapfen, Drusen, Tropfen die Rede ist, einer gegenseitigen Meinung. Ich leite ihren Ursprung nicht vom Wasser, sondern vom Feuer her. Ich halte sie für Vulkanische Produkte, und glaube es ihnen schon an der Stirne ansehen zu können, wie sie nach und nach als eine Lava bey entsetzlicher Feuerösgewalt sehr träge und langsam geflossen und bey

beym Fließen schon wieder erstarrt, und bey einigen rauh, bey andern Kugelförmig geworden. Alle Inseln und Felsen bey Ferröe (man zählet derselben 25, doch sind nur 15 davon bewohnt) sind wohl ohnstreitig durch erschreckliche Erdbeben und vulkanische Ausbrüche entstanden. Die weit von einander gespaltenen und zerrissenen Felsen der einen Insel sind öfters den Felsen der gerade gegen über liegenden so gleichförmig, daß sie genau zusammen passen, und sich an- und in einander fügen würden, wenn man sie wieder so zusammenfügen und zusammenschieben könnte, wie sie von einander getrennet worden. Oefters, wo auf der einen Seite sich ein Loch und tiefe Höle zeigt, raget auf dem am gegenseitigen Ufer stehenden Berge ein Felsenstück hervor, so gerade da hinein passen würde. So wie das nicht so gar weit davon entfernte Island die entseßlichsten Revolutionen durch Erdbeben und Vulkane erfahren, so muß auch Ferröe ein gleiches Schicksal gehabt haben.

Die Chalzedontropfen und Zapfen werden durchaus nicht in großen Chalzedonbrüchen gebrochen, sondern an den nackten Sandfelsen, und hin und wieder auch in den Hölen solcher Steinfelsen hängend angetroffen. Vermuthlich sind also die feineren Chalzedonischen Theile, gleichsam der Leim, welcher nach der höchst weisen Einrichtung unsers Gottes, viele Arten der Ferroischen Felssteine so Eisenfeste macht, und so gar genau zusammenhält. Dieser Chalzedonartige Verbindungsleim ist nun nach meiner Vermuthung, durch vulkanische Feuer herausgeschmolzen, und dergestalt im Fluß gebracht worden, daß er an den Felsen in Drusen sich geformet, oder wie Tropfen, Zapfen, Trauben hängen geblieben, und sich stalaktitisch angesetzt hat. In manchen Drusen der

Chalzedone, die wohl ohnstreitig von oben und unten, und auf allen Seiten durch solche unterirdische Feuer aufs stärkste müssen erhizet worden seyn, gehen die Tropfen, Trauben und Zacken (wie es selbst aufs deutlichste an dem einen Schaustücke des Cappelischen Rabinettes wahrzunehmen ist) nicht nur von oben herab, sondern es gehen auch wieder andere Zapfen bey eben denselben Stücken von unten hinauf. Die Entstehungsart solcher von unten hinauf gehenden Stüßen und Zacken läßt sich ganz und gar nicht erklären, so bald man ihren Ursprung vom Wasser herleitet. Aber das Feuer kann dergleichen gar wohl bewirket haben.

Ich glaube es gerne, daß sich der Chalzedon an und vor sich selbst, auch bey dem heftigsten Feuer, ohne Zusätze nicht fließend machen lasse, und daß er zuletzt, wenn er endlich lange durchglüheth worden, seine Durchsichtigkeit und Klarheit verliere und opak werde. Das Feuer eines Vulkans übergeheth bey weitem die Glut eines hohen Ofen und eines chymischen Feuers im Laboratorio. Ein Vulkan bringt auch solche Materien im Fluß, und macht aus solchen Dingen Laven, welche jene Feuer nimmer fließend machen würden, und wohl immer ungeschmolzen lassen müßten. Hernach so kennen und wissen wir noch wohl die bengemischte Materie und den Zusatz nicht, welcher eben bey jenen klaren Chalzedonzapfen kam hinzu gekommen seyn, und sie leichter schmelzend und flüssig gemacht, und vielleicht das meiste dazu beigetragen haben, daß sie ihre Klarheit und Durchsichtigkeit behalten.

Wenn Chalzedonzapfen und Tropfen durch irgend eine Art der Feuchtigkeit entstehen könnten, so müßten sie noch beständig, ja ich möchte sagen, täglich auf Ferro, wo es an den dazu nöthigen Feuchtigkeiten
und

und an Chalzedonischen Theilen gar nicht fehlet, entstehen. Davon ist aber keine Spur zu finden, daß dergleichen Stalaktiten daselbst, wie andere Stalaktiten noch heut zu Tage wüchsen und entsünden. Es wird mir daher immer wahrscheinlicher, daß die dort befindlichen Chalzedonzapfen, Trauben und Tropfen ehemals als der allerfeinste Leim der Felsen durch die schrecklichste Feuersgewalt herausgeschwizet, und als condensirte erstarrte Eischalzedonzapfen nun schon seit vielen Jahrhunderten, ja seit einigen Jahrtausenden so da gestanden, wie sie gefunden werden.

Für Glashütten würde es sehr nützlich seyn, wenn jemand ein leichtes Mittel erfände, um Chalzedon, wie auch, um Feuersteine flüßig zu machen; und noch weiter ein leichtes Mittel erfände, wie beim fließend werden, die völlige Klarheit und Durchsichtigkeit des Chalzedons erhalten, ja noch vermehret werden könne. Da alle Ufer von Island voller Chalzedonkiesel liegen, so würden solche zur Verfeinerung des Glases in den Norwegischen Glashütten aufs vortheilhafteste genüßet und gebrauchet werden können, wenn jemand erst die Kunst erfunden hätte, den Chalzedon recht wohlfeil zu schmelzen. Ich will die Herren Chymisten in ihrer von mir hoch verehrten Gesellschaft ergebenst dazu aufgefordert haben.

4. Auszug eines Briefes des Herrn Franz von Paula Schrank an die Gesellschaft.

Ich nehme mich bey dieser Gelegenheit zugleich die Ehre, einige kleine Anmerkungen über verschiedene Theile der Naturkunde zu machen, die ich der Erlauchten Gesellschaft zur Prüfung überlasse.

1) Ich

1) Ich habe diesen Herbst auf einer Reise, die ich nach Salzburg gethan hatte, eine genaue Nachricht bey Fischverständigen über eine Fischart eingezo- gen, die in Bayern und in der Nachbarschaft von Bayern unter dem Namen der Schwarzreuterl be- rühmt ist, wegen ihres vortreflichen Geschmacks aber und theuren Preises, nur für die Tafeln sehr reicher Personen gesucht wird. Da dieser Fisch in dem Berch- toldsgadischen St. Bartholomäussee, der auf den Lotterischen Charten der Königssee genannt wird, auch zu Hause ist, so haben mich geschickte Leute, die dies- sen Fisch auf der Stelle gesehen haben, versichert, er sey nichts anders, als die Brut der Salblinge (*Salmo Salvelinus* LIN.), und dieses bezeugeten die Fischer selbst. Der ganze Unterschied bestünde darinn, daß das Fleisch des gekochten Salblings, wie wir es selbst öfters gesehen haben, nur auf dem Bauche, dasje- nige des Schwarzreuterchens aber am ganzen Körper eine rothe Farbe bekömmt.

Ben dieser Gelegenheit muß ich einen kleinen Fehler im Natursysteme des Ritters von Linne' rü- gen, wo es vom Salblinge heißt: Habitat in Austria ad Linz. Er wird wohl zu Linz in Oesterreich ziem- lich oft verspeiset; aber in dieser Gegend, ob schon in Oberösterreich, nicht gefunden. Gmunden, oder vielmehr der anliegende Gmundersee, der auch der Traunsee heißt, ist der eigentliche Ort, wo man ihn fischer, doch, wie wir eben gesehen haben, nicht der einzige.

2) Den Weißfisch (*Salmo Lavaretus* LIN.) macht Herr Blumenbach in seinem Handbuche der Naturgeschichte zum Schweizer. Ich habe große Ursachen zu muthmaßen, daß er auch in Bayern zu Hause sey. Wenigstens fängt man in dem Chiemsee einen

einen Fisch, der sehr schmackhaft seyn soll, dem man den Namen Weißfisch beyleget, und von welchem die Fischer behaupten, daß er nur um die Brutzeit, das ist, ohngefähr im May, anzutreffen sey. Er ist sehr zärtlich. Man behauptet, er sterbe schon, wenn er nur so viel Zeit ausser dem Wasser ist, als erfordert wird, ihn aus dem Netze in ein daneben stehendes Wassergefäß hinüber zu thun. Auch dann, wenn man es versuchet, ihn selbst mittelst eines untergetauchten Wassergefäßes aus dem noch im See gleichfalls untergetauchten Netze heraus zu holen, sterbe er bald, kaum daß das Wasser mit ihm ein wenig gestanden hat.

3) Dasjenige Insekt, welches der vortreffliche Herr Pastor Göze im ersten Bande der Beschäftigungen Tab. VIII. abgebildet hat, finde ich schon vom Poda in seinem kleinen Werke, das freylich nicht eben sehr bekannt ist: *Insecta musei graecensis*, vorgestellt. Herr Pastor Göze verliert bey dieser Anmerkung nichts, gar nichts. Sie gehört eigentlich ohnedies mehr zur Litteratur der Naturgeschichte, als zur Naturgeschichte selbst. Die Abbildung Poda's reicht bey weitem nicht an diejenige Genauigkeit, mit der Herr Göze, Deutschlands Reaumur die seinigen verfertiget; und dann sagt Poda vom Insekte: *Larva culicis pipientis*, da doch diese Larve so schön in dem, ihm gewiß nicht unbekanntem Swammerdamm abgebildet ist.

4) Diejenige Cicade, welche eben dieser Gelehrte im VI. Stücke des Naturforschers S. 41 beschrieben und abgebildet hat, und welche bey Linne *Cicada languinolenta* heißet, ist hier um Burghausen sehr häufig. Diesem Naturforscher hat sich die Larve gänzlich entzogen. Ich bin im Stande die Lücke einigermaßen

germaßen auszufüllen, die er in der Geschichte dieses Thieres gelassen hat.

Sie, diese Larve, lebt eben so, wie die meisten deutschen Cicaden, im Schaume. Sie ist, in Rücksicht auf die Pflanzen, von deren Saft sie sich nähret, nicht eckel. Sie hat nicht mehr als ein Jahr vonnöthen, um Ei, Larve, Puppe, Cicade zu seyn. Aber dies ist auch alles, was ich davon weiß. Vielleicht entreisse ich meinen Geschäften so viel Müsse, um einmal die Geschichte dieses Thieres ganz vollkommen zu machen.

5. Merkwürdige Abdominalkonzeption einer trächtigen Häsinn. Vom Herrn Pastor Göze.

Am 14ten April dieses Jahres wurde mir ein eben geschossener, noch warmer Hase gebracht. Bey der Sektion fand ich, daß es eine trächtige Häsinn war. Der Uterus hatte drey Hörner, und in jedem ein ausgebildeter Hase, der kaum noch ein paar Tage würde in Mutterleibe geblieben seyn. Außerdem aber kollerten mir aus dem Unterleibe bey den Gedärmen ein Paar solche ovale, häutige, stark gespannte, völlig Spiegel glatte Kugeln oder Körper entgegen, daran auch keine Fäserchen oder Häutchen, oder abgerissenes Fäserchen zu sehen war, und die im Abdomine an nichts, und durch nichts befestiget waren; sondern frey im Bauche herum kollerten, und mir so entgegen kamen. Ich habe sie in beygefügter Zeichnung vorgestellt.*)

A. ist

*) Weil dieser Aufsatz zu spät eingelaufen ist, als daß die Zeichnung noch hätte abgestochen werden können,

A. ist der glatthäutige ungedöfnete Körper, wie er mit dem andern in Abdomine gelegen hat. Daran auch keine Spur einiger Verbindung mit einem andern Körper.

B. ist der junge Hase, der in der andern Flachfugel steckt, die ich gedöfnet habe: etwas grösser, als die im Utero, jedoch todt und verwachsen, da jene noch Lebenszeichen von sich gaben. Das Chorion und Amnios, besonders unter dem Bauche, war so aufgewachsen und angeklebt, daß die Haut und Haare des Embryo mit abgezogen wurden, wenn man diese Häute ablösen wollte, wie man es auch noch deutlich an dem, mit Kopf, Leib und Füßen, wie eine Kugel zusammengewachsenen Häschen sehen kann. Auf Verlangen kann ich allezeit das Original zum Ansehen übersenden.

Hierbey wäre nun die Frage: wie ist diese Abdominalkonzeption zugegangen, und in welchen Stücken ist sie wider die gewöhnlichen Naturgesetze, und also merkwürdig?

Zu der Zeit, wenn der Coitus geschieht, werden die Fimbrien des Fattopischen Ganges an das Ovarium gedrückt. Sie umfassen dasselbe, und führen das beschwängerte Eñ nach und nach in diese Tubam hinein. Von da wirds in Uterum gebracht, wo sich der Foetus ferner entwickelt. Dies ist die angewiesene Ordnung der Natur.

Zuweilen aber bleibt ein solches Eñ im Ovario, oder in der Tuba stecken. Der Foetus wird an diesem ungewöhnlichen Orte eben so wie im Uterus genährt.

können, und weil ohnedem die Beschreibung so deutlich ist, daß alles vollkommen verstanden werden kann; so haben wir solche hier weglassen müssen.

nährt. Sehr selten aber geschieht eine *Conceptio abdominalis*. In diesem Fall fällt das befruchtete Ey aus dem Ovario, vielleicht aus den nicht stark genug umfassenden Fimbrien der fätopianischen Röhre, in die Höle des Unterleibes. Ein solches herabgefallenes Ey legt sich irgendwo an; es entstehet eine Verbindung zwischen demselben und dem nahe gelegenen Theile, wie im Uterus, durch eine Placenta. Der Foetus entwickelt sich nun ferner.

Der gegenwärtige Fall mit den beiden Hasen gehöret auch zu den *Abdominalconzeptionen*, und hat das außerordentlich merkwürdige:

Daß (wider alle sonst gemachte Beobachtungen) nicht die mindeste Verbindung des *Ovuli* mit einem nahe gelegenen Theile *per placentam*, und also *per Vasa sanguifera* wahrzunehmen ist. Mithin sind die jungen Hasen im Ey nicht durch die Mutter genähret worden; sondern sie haben diese Größe durch ihre innere Entwicklung, wie das Hünchen im Ey bey der Bebrütung erhalten. Folglich muß auch innerlich in ihrem Behältniß so viel Nahrung da gewesen seyn, als zu ihrer Entwicklung, Wachsthum und Ausbildung bis zu dieser Größe erforderlich war. Man kann also im recht eigentlichen Verstande sagen: diese Hasen sind durch Bebrütung so groß geworden. Geboren konnten sie auch nicht werden, weil sie in keinem der ordentlichen Wege lagen. Ob sie vertrocknet wären? Ob die Mutter wohl daran gestorben wäre? Fragen, die ich nicht beantworten kann.

Das ganze Phänomen ist mir so merkwürdig vorgekommen, daß ichs hierdurch habe bekannt machen wollen. Vielleicht ist's erfahrenen Aerzten nichts neues. Sollte es aber neu und merkwürdig seyn, so werden andere darüber mehr Licht und Aufklärung geben können.

6. Beytrag zur mineralogischen Beschreibung der Grafschaft Schaumburg in Westphalen. Von Ge. Friedr. Götz.

Bey dem Dorfe Großenendorf des Amtes Rodenberg in dem Hessischen Antheil der Grafschaft Schaumburg befinden sich auf dem so genannten Teufelsdreck, Schwefelquellen, deren Wasser viele Menschen schon mit großen Nutzen gebraucht haben. Ich will aus den mir zugekommenen verschiedenen Nachrichten das Vornehmste heraussuchen, und hier und da einige Anmerkungen beyfügen.

Im Herbst 1777 wurde, um diese Quellen weiter zu untersuchen, durch dazu bestellte Bergleute von Obernkirchen der Abzuggraben von unten auf vertieft, woben zugleich eine starke Quelle in einer zur dasigen Pfarre gehörigen Flachsröthe entdeckt wurde, welche nebst mehrern solcher Flachsröthen abgelassen wurden.

In dem Jahre 1778 wurde von diesem Schwefelwasser nach Ninteln gefahren, wo auf der dasigen Apotheke zur genauesten Kenntniß der Bestandtheile 100 Pfund Wasser Kunstmäßig abgedampft, und von der medicinischen Fakultät untersucht worden sind.

Es zeigte sich, daß in einem Civilpfund Wasser, außer dem Schwefel, noch folgende Mineralien enthalten sind:

Kalkerde oder Magnesia	—	$5\frac{1}{8}$	Gran.
Selenit	—	$10\frac{1}{3}$	—
Mineralisch Glaubersalz	—	$9\frac{2}{5}$	—
		<hr/>	
überhaupt		$25\frac{3}{10}$	Gran.

Zum Beweis seines reichen Schwefelgehaltes, dienet folgendes:

1) Der starke Schwefelgeruch, der dem Geruch von faulen Eiern, oder vielmehr demjenigen gleicht, welcher aufsteigt, wenn eine mit Alkali zubereitete Schwefelsolution, vermittelst eines sauren Geistes präcipitirt wird. So stark und durchdringend dieser Schwefelgeruch, nicht nur des Wassers bey der Quelle, sondern auch des in wohl verschlossenen Bouteillen Jahr und Tag aufbehaltenen ist, so flüchtig ist er auch, so daß er sich von dem Wasser, das in offenen Gefäßen der freyen Luft ausgesetzt ist, in einer Zeit von 24 Stunden fast ganz, in 2 Tagen aber ganz und gar verliert.

2) Der Geschmack des Wassers ist schwefelhaft, salzig, bitterlich, so wie das Nacher Wasser, nur mit dem Unterschied, der von des letztern warmen Eigenschaft herrührt.

3) Fein Silber in das Wasser, oder auch nur über die Oefnung einer mit diesem Wasser angefüllten Bouteille gelegt, wird in wenigen Minuten gelb, dunkel, schwärzlich und endlich schwarz, und zwar in so kurzer Zeit, und in einen solchen Grad, daß das Meyenberger und Haseder Wasser damit gar nicht in Vergleichung gesetzt werden können.

4) Eine

4) Eine eingetropfelte Bleyſolution macht das Waſſer ſchwarz.

5) An der Quelle und auf dem ganzen Wege des Abflusses derſelben, ſetzt ſich über dem Waſſer ein weißes ſchmieriges Häutchen an, womit auch alle Steine und alle Blätter, welche von den nahe ſtehenden Bäumen in den Abfluſſteich, nicht nur der Hauptſondern auch der Nebenquellen, oder in den dadurch entſtehenden kleinen Bach fallen, überzogen. Dieſes Häutchen zwiſchen den Fingern gerieben, riecht ſchwefelicht, wie Schießpulver.

6) Wenn das Waſſer in etwas großen Bou- teillen verpfropft, einige Wochen ruhig aufbewahrt wird, ſo ſetzt ſich an die untere Oberfläche und die Seiten des Pfropfs ein wahrer ſubſtantieller Schwefel an, der mit Schwefelblumen völlig übereinkommt. Denn auf brennende Kohlen geſtreut, brennt er mit einer blauen Flamme und einem ſauren Schwefelgeruch. Eben das thut auch das mit dem weißen Häutchen von der Quelle überzogene trockene Laub.

Mit mineraliſchen Säuren verſucht, verhält ſich dieſes Waſſer folgender Geſtalt:

1) Mineraliſche Acida erregen kein Aufbrauſen in ihm, folglich iſt kein hervorſtehend Alkali darinn.

2) Der Violensyrup verändert Anfangs die Farbe des Waſſers nicht, aber den andern Tag ſieht es leicht grünlich davon aus, ſo daß dieſer Verſuch zeigt, daß zwar kein hervorſtehendes, aber doch ein eingemiſchtes etwas prädominirendes alkaliſches Weſen darinn verſteckt ſey. Dieſ Alkali verräth ſich dadurch ganz deutlich, daß ſich aus dieſem Schwefelwaſſer durch die eingetropfelte Solution des Mercurii ſublimati ein pommeranzenfarbigtes Präcipitat zeigt.

3) Weinsteinöhl zugetröpfelt macht dies Wasser milchlicht weiß, und es präcipitirt ein weißes feines Pulver. Dieses Pulver getrocknet und untersucht, ist nach allen Proben eine feine Kalk- und Gips-erde, eine wahre *Magnesia alba*.

4) Galläpfelpulver oder Infusum mit diesem Wasser vermischt, macht keine violette oder schwarze Farbe; und das vom abgedampften Wasser zurückbleibende ausgelaugte Pulver im Siegel calcinirt und kalt geworden, mit dem Magnet geprüft, läßt aus sich nichts an dem Magnet hängen. Folglich enthält dies Wasser keine Eisentheilchen.

Eine gleiche Untersuchung ist von Herrn *Andrea*, einem berühmten Chymisten in Hannover, mit 19 Pfund Wasser, welches aber damals noch nicht ganz vom wilden Wasser befreuet gewesen ist, vorgenommen worden. Das Resultat war folgendes: 19 Pfund Wasser haben enthalten.

Kalkerde	—	38	Gran
Mit Vitriolsäure verbunden	—	252	—
Kochsalz	—	5 bis 6	—
Glauberisches mit etwa $\frac{1}{3}$ gemeinem Bittersalz vermishtes Wundersalz	—	160	—

Auch Herr *Möst*, Apotheker zu Rodenberg, hat Versuche mit diesem Wasser im Jahr 1779 vorgenommen, und aus 21 Loth *Cremor Sulphuris* 30 substantiellen Schwefel, an todter Erde 17 Loth, und 3IX *Liquor Sulphuris* erhalten.

Als man hierauf angefangen hat, die unterste Quelle zu vertiefen, und durch den Felsen bis auf die darunter befindliche Lage von einem festen schwarzen Thon durchbrechen zu lassen, so kam wahrer Asphalt und

oder Judenpech *) (bitumen Asphaltum Linn.) herauf, und schwamm auf dem Wasser. Es waren mit diesem Mineral nicht allein die 4 Klüfte, woraus das Wasser seinen Zufluß hatte, überzogen, sondern nach dem die großen Steine, welche wegen ihres Gewichtes nicht gehoben werden konnten, entzwen geschlagen waren, so fanden sich darinnen ganze Nester mit kristallinischen Spath und Asphalt angefüllt, so daß aus diesem kleinen Bezirk über 6 Pfund dieses sehr leichten Minerals in großen und kleinen Stücken aufgefische wurden.

In eben diesem Jahre 1778 wurde mit der obern Quelle ein Versuch gemacht, wie hoch sie aufgetrieben werden könne, welches bis auf 10 Fuß aus den Flachsröhren an gerechnet, zwar möglich war, weil aber hierdurch die Tagewasser nicht zu separiren waren; so wurde beschlossen, die Quelle gleichfalls in die Tiefe zu verfolgen, und zu dem Ende einen Bezirk von 40 Fuß im Durchschnitt bis auf die Felsenlage aufzugraben, vorher aber einen offenen Stollen zur Ableitung des Wassers anzulegen.

In dem Jahre 1779 wurde diese Quelle gleichfalls bis durch den Felsen verfolgt, bey welcher Gelegenheit sich abermals einiger Asphalt, doch nicht so viel wie bey der untern Quelle gezeigt hat; hingegen fand sich eine Felsenkluft mit einer Art ganz ungewöhnlichen Schwefelkies angefüllt, welcher einen Beschlag von allerley der schönsten Farben zeigte, und die Spitzen dieses Kieselstunden in der Kluft, eine gegen die andere gerichtet. Mit einem Stahl gab

B b 3

dieser

*) Von diesen Asphalt haben der Herr von Kochow zu Nekan ein Stück für das gesellschaftliche Kabinet mit eben dieser Nachricht eingeschendet.

dieser sehr gebrechliche Kies Feuer, und mit einem Brennglase konnte er entzündet werden, da er denn eine blaue, wie lauter Schwefel riechende Flamme zeigte, und sich theils roth brannte.

Durch Abteufung der Quellen hat das Wasser so viel man durch den Geruch und den Geschmack beurtheilen kann, an Stärke merklich zugenommen. Der Asphalt, von welchem man bey der obern Quelle an den Spathkrystallen einigen gefunden hat, der noch nicht erhärtet, sondern weich war, ist vermuthlich ein wirkliches Produkt des Wassers, welches ihn, so wie die sich häufig am Wasser absetzende Schwefelmilch, aus der Teufe mit heraufbringt.

Die Unterlage des Felsen, woraus diese Quellen hervorkommen, besteht aus einem sehr festen schwarzen schweren Thon, und man hat mit dem Bergbohrer auf 16 Fuß tief nichts weiter als diesen Thon gefunden.

Aus diesen Schwefelquellen habe ich für das Naturalienkabinet der durchlauchtigsten Prinzessin Friederike zu Hessen folgende Stücke erhalten:

1) Eine ziemlich große Stufe aus der obern Schwefelquelle. Es zeigt sich auf derselben Asphalt und ein krystallinischer Anschuß.

2) Eine schwärzlichte ziemlich weiche Schwefel-Fießstufe, eben daher. Sie läßt sich mit dem Brennglase entzünden, und giebt einen sauren Schwefelgeruch von sich.

3) Eine dergleichen gräulichte, eben daher, etwas härter als die vorige.

4) Schwefelfießstufen mit schöner blauer Lazur, eben daher. Diese entzünden sich aber nicht durch das Brennglas; doch veranlaßt der Fokus auch einen Schwefelgeruch.

5) Eine

5) Eine Schwefelkiesstufe mit sehr feinen blauen Fasern, eben daher.

6) Eine in dem Gebürge der obern Schwefelquelle sich gefundene Stufe; wahrscheinlich ist sie von versteinertem Holze entstanden.

7) Eine Stufe kupferhaltiger Kies, eben daher.

8) Eine große Druse aus dem untern Schwefelbrunnen. An der einen Seite ist sie mit Asphalt bedeckt, gleichsam wie mit einem schwarzen Pechglanze überflossen. Hier und da zeigt sich Quarz auf dem Bruche.

10) Abgefallene Blätter von Blumen, die auf dem Schwefelwasser herumschwimmen, und in wenigen Tagen den Schwefel annehmen. Wenn man sie einige Tage an der Sonne abtrocknen läßt, so kann man sich ihrer statt der Schwefelstücke bedienen.

Auch an andern Mineralien und Versteinerungen fehlt es in der Grafschaft Schaumburg nicht, wovon ich jetzt nur folgendes bemerken will, das ich gleichfalls von daher erhalten habe. Vielleicht bin ich künftig im Stande, noch mehrere Nachrichten davon zu ertheilen.

1) Ein Kristallapfel (*Aetites marinores* Linn.) die Rinde besteht aus groben, zum Theil schwärzlichen, zum Theil grauen Kalkstein. Er ist voller achtseitigen Kalkspathkristalle. Diese Kristalläpfel werden an dem Daubenberge in dem Ante Schaumburg ausgepflügt. Der Kristall ist so hart, daß er Glas schneidet. Es sind auch Kristalle gefunden worden, die ganz rein gewesen sind, welche geschliffen und zu Aermelknöpfen eingefast worden. Sie werden deswegen besonders von den Juden häufig gesucht.

2) Eine Kristalldruse mit mehreren kleinen und größern darnieder liegenden Kristallen auf einem kalk-

artigen Stein aus dem Salzgewerkschaftsbrunnen zu Gottvorf Amts Rodenberg.

3) Ein ziemlich großer Stein voller größern und kleinern Konchiten, die größtentheils noch sehr wohl behalten sind. Sonst hat er aber keine Muscheln. Sowohl auf der obern als untern Seite sieht man ganz deutlich, wie sich immer eine neue Lage Muscheln angelegt hat. Die eine Nebenseite ist auf dem Bruche etwas quarzartig. Von dem alten Rodenberge.

4) Ein dergleichen kleinerer von dunkelrother Erde, eben daher. Auf den Seiten, auf welchen er angeschliffen ist, bilden die abgeschliffenen Konchiten durch feine und gröbere schmutzig weisse Linien eine sehr artige Zeichnung.

5) Ein Stück farbiger Duckstein, blau, violett und braun, auf der einen Seite von Schwefel überzogen, der sich bey dem Schwefelbrunnen zu Großenendorf gezeigt hat.

6) Folgende versteinerte Konchylien, die sich in den Kalksteinen der Kalkbrennerey im Amte Rodenberg befinden, und bey der Zerschlagung dieser Kalksteine häufig gefunden werden: ein Tellinit, der noch viel von seiner Schale hat; Konchiten, Mytuliten, Trochiten, Buffarditen und Muskuliten.

7. Auszug eines Briefes des Herrn Leibarzt Brückmann in Braunschweig an D. Bloch.

Man findet in den Sandsteinbrüchen bey Fontaineblau in Frankreich, eine graue, an einigen Stellen glänzende Steinart: diese hat in ihren Höhlen

gen häufige in und an einander liegende rhomboidalische Kristallen; weil solche wie ein feiner Sandstein aussehen, so nennt man sie in Frankreich *kristallisirten Sandstein*; und unter diesen Namen trifft man sie nun noch häufig in den teutschen Mineraliensammlungen an. Diese Steinart giebt am Stahl Feuer und brauset mit Scheidewasser. Wenn man sie genau betrachtet, so zeigt die blättrichte glänzende, oder vielmehr schimmernde Fügung, auch die Form der Kristallen und das Feuer schlagen, daß die Steinart ein Feldspath, und das Brausen mit Säuren, daß sie mit Kalktheilchen vermischt sey. Ein kristallisirter Sandstein ist wohl ein wahres Urding.

Aus einem andern an eben denselben.

„Was den so genannten natürlichen Avanturino an-
 „betrifft, so ist solcher in Sachsen gefunden, doch
 „weiß ich den Ort nicht anzuzeigen. Er ist eigentlich
 „ein grauer etwas durchsichtiger Quarz, mit feinem
 „sehr glänzenden Eisenglimmer vermischt oder einge-
 „sprengt, so daß man lauter zarte glänzende Punkte
 „in demselben siehet. Weil er quarzartig ist, nimmt
 „er folglich eine schöne Politur an. Der meinige hat
 „ohngefähr einen Zoll im Durchschnitt, und ist in
 „einen Ring eingefaßt. Herr Danz sahe ihn bey
 „mir, und erinnerte sich so gleich, daß er an einem
 „gewissen Orte, eine Dose von dergleichen Stein ge-
 „sehen habe. Der meinige kommt mir im Tausch ziem-
 „lich hoch zu stehen, und ich nahm ihn gern, weil ich
 „diese Steinart noch nie gesehen.

Anmerkung des D. Blochs.

Diese Steinart scheint bishero von den Naturkündi-
 gern nicht bemerkt zu seyn. Ich habe die erwähnte

Dose gesehen, und den Stein eben so gefunden, als ihn der Herr Leibarzt Brückmann beschreibt. Herr Danz ließ sie allhier in Ringsteine zerschneiden, und verlangte für das Stück, nach Verschiedenheit der Größe, einen bis sechs Louis d'Or. Ich glaube, daß wenn anders die Naturkündiger ihn ihrer Aufmerksamkeit würdigen sollten, man ihn öfters finden würde. Denn als ich einigen Naturfreunden Nachricht von diesem Stein gab, so meldete mir die Gr. v. P. die Besitzerinn einer vortreflichen Naturaliensammlung, daß sie eine kleine Dose von diesem seltenen Steine besessen habe, und der Hr. Amtmann Zonteny aus Gollm in der Uckermark schickte mir einen geschliffenen Ringstein, der in einer Steinsammlung eines sächsischen Bergmanns befindlich gewesen. Es ist ein durchsichtiger Quarz, in welchen feine glänzende Markasitblättchen eingesprengt sind. Ich habe beyde Steinarten sowohl mit der englischen Feile, als auch mit dem Scheidewasser probirt, beyde konnten ihnen nichts anhaben. Meines Erachtens hat es mit diesem Stein eben die Bewandniß, als mit dem so genannten gehakten Agath, welchen der Kaiser Franz zuerst entdeckt, und ihn diesen Namen bengelegt hat. Man findet diesen Stein ohnweit Maxen, und er bestehet aus kleinen Agathjaspis, Jaspagath, auch hin und wieder Amathyststrümmern. Es fällt deutlich in die Augen, daß die eingemischte Steine durch eine große Gewalt zertrümmert worden, und daß sie nachhero in einer noch flüssigen Quarzmasse gerathen sind, mit dem sie nach seiner Erhärtung nummehr diesen schönen Stein bilden. Bey dem Avanturino ist so wie hier der zertrümmerte Eisenmann und Markasit in die noch flüssig gewesene Quarzmasse hineingerathen.

XX.

I. Kurze Lebensgeschichte des Herrn D. Zückert zu Berlin.

Herr Johann Friedrich Zückert ist geboren zu Berlin den 19ten Decbr. 1737. Sein Herr Vater Johann Ludwig Zückert, war der Königl. Preußl. Krugeskommissarius, Hofstaatsholzverwalter und Landschaftlicher Ziesemeister der Residenzstädte Berlin. Nach dem in der Kindheit gewöhnlich erhaltenen Unterricht im Lesen, Schreiben und Rechnen, fieng er im Jahr 1744 (den 25sten May) die Schulstudia im Königl. Joachimsthalschen Gymnasio an, und durchgieng alle Klassen bis ins Jahr 1754. In der Kindheit bemerkte man an demselben eine große Ungestaltheit des Körpers, nemlich einen schiefen Kopf, der rechts gebogen war, übel formirte Knochen der Brust, und einen krummen Rückgrad. Man wußte nicht, ob dieser Fehler mit auf die Welt gebracht, oder durch Verwahrlosung entstanden war; dahero bemühetete man sich, denselben in Schnürleiber einzupressen, einen eisernen Halsband tragen, und besonders das Freyenwalder Bad gebrauchen zu lassen, aber alles war ohne Effect. In der Jugend hatte derselbe den Vorsatz, Theologie zu studieren; allein seine Eltern überlegten, daß er mit einem kleinen ungestalteten Körper, eine schlechte Figur auf der Kanzel machen; vielleicht aber mit mehrerm Glück als Arzt in der Welt fortkommen würde, obgleich man damals nicht voraus sehen konnte, daß dessen schwäch-

schwächlicher Körper ebenfalls nicht zu den ermüdenden strapazirenden Geschäften eines practisirenden Arztes gebauet, daß er nicht stark genug wäre, die Ungemächlichkeiten und Beschwerlichkeiten anhaltender Leibesbewegungen und des übeln Wetters auszuhalten, und endlich, daß ein Arzt viele Jahre aus eigenen Mitteln leben müßte, ehe er in Ruhe und Ansehen komme; dem ohnerachtet aber entschloß sich sein Vater, demselben diesen so kostbaren Studio medico unter göttlicher Unterstützung zu widmen; und eröffnete ihm diesen Entschluß in seinem 14ten Jahre, vor welchen Entschluß er Gott und seinen Vater öfters gedanket; da er nicht allein dadurch in den Stand gesetzt worden, seinen schwächlichen Körper, der in den folgenden Jahren seines Lebens oft große Erschütterungen erlitten, zu erhalten; sondern auch niemand, als ein Arzt, bessere Gelegenheit hat, die unermessliche Größe, Weisheit und Herrlichkeit des allmächtigen Gottes in dem künstlichen Bau des Menschen, und in allen Werken der Natur recht lebhaft zu erkennen, und seinen Nächsten die wichtigsten Dienste zu leisten. Von dieser Stunde an, las er also medicinische Bücher, und begab sich als Lehrbursche im Jahr 1752 in die Königl. Hofapothecque; daselbst sahe er Arzneyen verfertigen, er lernte die pharmaceutische Handgriffe, las viele Bücher aus allen medicinischen Wissenschaften unter einander; und ob er gleich alles dieses nur aus großer Lehrbegierde that, und nichts gründlich tractirte, so verspürte er doch in der Folge den größten Nutzen davon; denn hierdurch sammlete er historische Kenntnisse von vielen Dingen, deren wissenschaftliche Kenntniß ihm hernach außerordentlich erleichtert wurde. Selbst die Pharmacie erlernte er auf solche Art bloß empirisch, und erst auf Universitäten hörte er

er eine gründliche Ehymie. Im Jahr 1756 verließ er die Hofapothecue, und fieng an medicinische Collegia bey den Herrn D. Zentel und Koloff zu hören. Im Winter übte er sich in den Sectionibus Cadaverum unter Herrn Professor Meckel auf dem Königl. Theatro Academico, und wohnte auch seinen öffentlichen Demonstrationibus Anatomicis bey.

Im Jahr 1757 im Sommer hörte er Privat Collegia über die Physiologie bey Herrn Meckel und Herrn Koloff. Ersterer wies dabey seine eigene Präparata vor; letzterer breitete sich mehr über den theoretischen und hypothetischen Theil dieser Wissenschaft aus: beyde lehrten nach Hallers Grundsätzen. Er konnte den unaussprechlichen Nutzen nicht genug beschreiben, den er davon hatte, zwey Männer zu gleicher Zeit über eine und eben dieselbe Wissenschaft nach einerley Grundsätzen dociren gehört zu haben. Er besuchte auch ein Privatcollegium bey den Herrn Professor Sprögel über die Osteologie. Im Anfange des Jahres 1758 hielt er seinen öffentlichen Cursum Anatomicum mit allgemeinem Beyfall des Collegii Professorum. Auf Ostern selbigen Jahres begab er sich nach Frankfurth an der Oder auf die Universität, woselbst er drittehalb Jahr verblieb, und den Unterricht der dortigen berühmtesten Lehrer in allen Theilen der Arzneykunst und der Weltweisheit genoss. Da damals Frankfurth der Mittelpunkt des Krieges theater zwischen den Preussen und Russen war, so mußte er seine academische Studien mehrentheils unter dem Geräusche der Waffen, und unter vielen öffentlichen Unruhen verrichten, und selbige oft unterbrochen sehen, weil ganze Monate verflossen, wo die Musen ruheten.

Im Jahre 1760 den 28sten July ward er zum Doctore medicinae creiret. Seine Inauguraldissertation

de morbis ex alieno situ partium thoracis

hat er selbst ausgearbeitet, und ohne Vorſiß vertheidiget; diese Materie wählte er schon, ehe er auf die Universität gieng, weil ihm die von Herrn D Troſchel gehaltene Dissertation de morbo ex alieno situ part. abdominis, besonders gefallen hatte, und er also das System der morborum ex alieno situ partium ergänzen wollte. Er behielt diese Materie nachher um so lieber bey, da er die Anatomie und Physiologie, über welche Wissenschaften während seinem Aufentshalt in Frankfurth keine Vorlesungen gehalten werden konnten, zu Hause beständig wiederholte, und sich damahls schon angewöhnte, viele medicinische Beobachtungen zu lesen, um sich dadurch die wichtigen Erfahrungen anderer eigen zu machen.

Als er nach Berlin zurück kam, machte sein Vater Anstalten, seinen schon längst entworfenen Plan, ihm reisen zu lassen, in Erfüllung zu bringen. Er sollte die vornehmsten Universitäten Deutschlands besuchen, und nach Paris und London gehen; dieser Plan ward aber, als er schon wirklich auf Reisen war, wegen der Kriegesunruhen, der schweren Kosten, und des hohen Geldcourses dahin verändert, daß er in den Gränzen Deutschlands blieb. Seine Abreise wurde auch durch den Ueberfall, welchen Berlin von den Oesterreichern und Russen im October gedachten Jahres ausstehen mußte, auf einige Wochen verzögert. Endlich reifete er zu Ende Octobers ab, und gieng über Magdeburg, Helmstädt, Braunschweig und Duderstadt nach Göttingen, in welcher letztern Stadt

Stadt er den 10ten November ankam, und solche von den Franzosen feindlich besetzt fand, und nachgehends, als die Allirte Armee der Hannoveraner, Braunschweiger und Hessen diese Stadt bloquirten, viel Elend ausstehen mußte, um so mehr, da er durch einen starken catharralischen Husten und Durchfall sehr entkräftet wurde; wenn er gleich bald aus diesen traurigen Ort, ohnerachtet seines kränklichen Zustandes, sich hätte wegbegeben wollen, so wurde niemand aus der Stadt gelassen, auch fehlte es am Fuhrwerk. Da jeder mit sich selbst zu schaffen hatte, so konnte er mit denen dortigen Gelehrten wenigen Umgang haben; die Professoren der medicinischen Facultät, Herr Richter, Koederer, Vogel, Matthiä und Büttner hat er kennen gelernt; auch die sehenswürdige Bibliothek besehen. Seine meiste Zeit brachte er zu Hause mit Lesen und Excerptiren derjenigen Bücher zu, die er sich von der Bibliothek geliehen hatte. Nach vielen vergeblichen Bemühungen, diesen Ort zu verlassen, gelang es ihm endlich, daß er den 25sten Decbr. am ersten Weihnachtstage zwar krank, aber doch voller Freuden abreisen konnte. Er begab sich über Nordheim und Osterode nach Klaußthal im Oberharz; er ließ sich seine Krankheit und Mattigkeit nicht abhalten, die Grube zu Dorothea und Carolina zu befahren, wovon er sehr ermüdet ward. Noch saurer aber wurde es ihm, als er die Pech-, Krost- und Schmelzhütten besah. Seine seit sechs Wochen angehaltene Diarrhoe griff ihm dergestalt an, daß er annoch einige Tage zu Hause bleiben mußte; nach einer kleinen Erholung aber, reifete er im Anfange des Jahres 1761 nach Goslar, hielt sich daselbst bis ins Frühjahr auf, um seine Gesundheit wiederum herzustellen. Hier war es,

wo er diejenigen Nachrichten sammlete, und alles dasjenige bey den Bedienten des Bergamts ausforschte, was nachher den Stoff zu seinen beyden Büchern über die Naturgeschichte des Harzes, abgegeben hat; auch besahe er daselbst den Rammelsberg, die Vitriolhütten, die Schmelzhütten, das Messingwerk und das Schwefelmachen. Von Goslar richtete er seinen Weg nach Thüringen. Im Vernigerodischen besahe er die Eisengruben und die Ilfenburgschen Eisenhütten. Im Mübelande bekroch er die Baumannshöle, und besuchte die dortigen Eisengruben und die Marmor-Mühle. Auf der fernern Reise nach Nordhausen, und von da nach Erfurth, fand er nicht viel merkwürdiges. In Erfurth hatte er vielen Umgang mit den Gebrüdern Baumern, mit dem Professor Mansgold und Boesefleisch. Er wurde daselbst zum Mitgliede der Erfurthischen Academie der Wissenschaften ernannt; er besahe die Bibliothek der Römisch Kaiserlichen Academie, und das Kunst- und Naturalien-Cabinet des Waisenhauses. Von da reisetete er nach Jena; wo er sich beynähe vier Wochen aufhielt, und die Herren Kaltschmidt, Nicolai, Faselius und Walch kennen lernte, und mit den Herrn Baldinger, der damals Doctor legens war, einen genauen Umgang geknogen. Von Jena gieng er über Rudolstadt, Saalfeld und Coburg nach Erlangen; von da nach Nürnberg, um den berühmten Feu kennen zu lernen; demnächst nach Bareuth und Eger. Von Eger wollte er nach Carlsbad und Frenberg reisen, allein der häufigen feindlichen Streifereyen wegen, mußte er, jedoch voll Verdruß, das berühmteste Bad in Deutschland nicht sehen zu können, sein Vorhaben fahren lassen. Er versuchte zwar über Hof im Voigtlande nach Frenberg zu gehen, wo er auch den

11ten Junii ankam; fand aber die Stadt Hof von der Reichsarmee besetzt, und obwohl er gleich wiederum abreisen wollte, so waren keine Pferde zu bekommen; auch waren alle seine Bemühungen, einen Paß vom kommandirenden General, Feldpostamt, oder Feldkriegeskommissariat zu erlangen, vergebens, er mußte also in diesem elenden Orte bis zum 27sten Juny sich aufhalten. Bei diesen häufigen Schwierigkeiten mußte er auch sein Vorhaben, nach Frenberg zu gehen, und das Erzgebürge zu sehen, einstellen. Es gelang ihm endlich, mit einigen Kaufleuten aus Hof, die zur Naumburger Messe reiseten, Gesellschaft zu machen, mit denen er über Gera bis Zeitz reisete, sich daselbst von ihnen trennete, und seinen Weg nach Leipzig nahm, in welcher Stadt er den 28sten Juny ankam, und dort alle Merkwürdigkeiten besah. Von da reisete er über Wittenberg nach Zerbst, mußte an diesem Orte wegen seines wieder überhand genommenen Hustens acht Tage lang die Stube hüten und bis zum 3ten August daselbst verbleiben, demnächst aber setzte er, obwohl ihm der Husten noch nicht verlassen hatte, seinen Weg weiter über Dessau nach Halle fort, und besuhr unterwegs das Wettinische Steinkohlenbergwerk. Ferner reisete er nach Lauchstädt und Eisleben, besuhr am letztern Orte das Schieferflöz, und besah die dortigen Schmelz- und Seigerhütten. Von dort gieng sein Weg über Stollberg nach Blankenburg, woselbst er wegen seines anhaltenden Hustens wiederum eine Zeitlang verbleiben mußte. Er besah die benachbarten Marmorbrüche, Eisengruben und Eisenhütten, und hatte daselbst vielen Umgang mit dem berühmten Cramer. Von dieser Stadt reisete er über Halberstadt, Magdeburg, Brandenburg, Potsdam nach Berlin zurück.

Nach diesen zurückgelegten Reisen, erhielt er unterm 22. Juny 1762 das Patent eines approbirten Medici practici der Residenzstädte Berlin, nachdem er den vom Ober-Collegio-Medico ihm aufgegebenen Casum medico practicum

„de peripneumonia vera“
ausgearbeitet und eingesandt hatte. — In diesem Jahre gab er

„seine Naturgeschichte und Bergwerksverfassung
„des Oberharzes heraus.

Welcher im Jahr 1763

„die Naturgeschichte einiger Provinzien des Unterharzes in 8vo folgete.

Auf Verlangen des Buchhändlers Lange, übersetzte er
„das Leben und die Meinungen des Tristram
„Schandy aus dem Englischen.

Im Jahr 1764 bat ihm der Buchhändler Milius, der sich eben etabliret hatte, um ein erstes gutes Verlagsbuch. Er hatte den großen Schaden, welchen die Leidenschaften der Menschen auf eine physische Art zufügen, oft mit den schrecklichsten Eindrücken an andere wahrgenommen. Er merkte, daß der größte Haufen der Menschen diesen Schaden zu wenig einsah, und daß dem Publiko eine Schrift mangle, die davon in gehöriger moralischen und physischen Verbindung handelt. Er schrieb also

„eine moralische medicinische Abhandlung von
„den Leidenschaften in 8vo.“

Er war so glücklich, daß der Vortrag und Schreibart gefiel, und das Buch wurde mit Beyfall gesucht und gelesen. Mit diesem Buche machte er nun den Anfang zur vollständigen Bearbeitung der Diätetik. Schon auf der Universität entdeckte er noch große
Lücken

Lücken in dieser Wissenschaft, und hatte den festen Entschluß gefasset, vornehmlich seine Aufmerksamkeit darauf zu verwenden. Der Trieb, den Menschen nützlich zu seyn, und durch nützliche Unternehmungen sich hervor zu thun, erhielten ihm arbeitsam und geschäftig; da er zu neuen Entdeckungen in der Medicin oder Chymie und Physik bis dahin keine Gelegenheit hatte, und die Zeit bey der damals gar nichts bedeutenden Praxis doch dergestalt zubringen wollte, daß er, und der Nächste gleichen Nutzen davon hätten, so dachte er, der vor der Hand kein Schriftsteller für eigentliche Gelehrte werden konnte, darauf, ein Lehrer des Publikums in solchen Dingen zu werden, die auf dessen Gesundheit den wichtigsten Einfluß habe. Auf der Michaelismesse 1764 kam seine Abhandlung

„Unterricht für rechtschaffene Eltern zur diätetischen Pflege ihrer Säuglinge, in 8vo heraus.

In eben diesem Jahre erhielt er von der Churmaynyschen Akademie nützlicher Wissenschaften zu Erfurth das Diploma eines Socii ordinarii in Medicis atque Physicis.

Im Jahre 1765 erhielt er das Diploma eines Mitgliedes der Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae naturae curiosorum, und wurde ihm darinn der Beyname Chrysermus tertius gegeben. Er überschiedte gleich darauf an den Herrn Geh. Rath Buchner, als Präsidenten dieser Akademie, eine kleine Abhandlung

„de insomniis, ut signo in Medicina observationes nonnullae cum subjunctis de onirocritica medica meditationibus quibusdam“

welche nachhero im dritten Tomo der Novorum Actorum der Akademie abgedruckt worden.

In der Ostermesse dieses Jahres gab er seine Abhandlung

„von der Diätetischen Erziehung der entwöhnten
„und erwachsenen Kinder bis in ihr männliches
„Alter in 8vo heraus.

Auf Ersuchen des Buchhändler Mylius hatte er auch die Fortsetzung

„der besten und neuesten Reisebeschreibungen in
„einem ausführlichen Auszuge

wovon ein anderer die zwen ersten Bände gemacht hatte, übernommen, und lieferte den dritten Band davon schon zur Ostermesse des gedachten Jahres. Diese Auszüge machten ihm zwar viele Mühe; aber er ließ sich dazu bereden, weil er doch die meisten Reisebeschreibungen lesen mußte, um zu den diätetischen Arbeiten die gehörige Nachrichten von dem verschiedenen Klima der Länder, und den verschiedenen Alimenter der Völker zu finden.

Im Jahr 1766 erfolgte der vierte Band dieser

„Sammlung von Reisen;

auch schrieb er eine kleine Abhandlung über

„die Gewißheit in der Medicin,

welche nachhero in dem dritten Bande des Berlinschen Magazins abgedruckt worden ist.

Er fieng an, des Coe Troctat von den Gallensteinen aus dem Englischen zu übersetzen, und wollte dieses Buch mit Anmerkungen und einigen Kupfern begleitet, herausgeben; aus Mangel eines Verlegers aber brach er diese Arbeit ab. Im Jahr 1767 kam

„die Diät der Schwangern und Sechswöchnern

„in 8vo heraus.

Desgleichen der fünfte Band

„der Sammlung von Reisebeschreibungen

auf der Ostermesse.

Auch

Auch hatte er des Herrn Professor Formey Abhandlungen

„von der moralischen Erziehung der Kinder mit
„Anmerkungen begleitet, aus dem Französischen
„übersetzt.

Im Jahr 1768 erschien

„der sechste Band der Sammlung der Reisebe-
„schreibungen.

Ungleich in Rüdigers Verlag:

„Die systematische Beschreibung der Gesund-
„brunnen und Bäder Deutschlands in 4to.

Dieses war das erste Buch, welches, so zu reden,
durch einen Zufall von ihm gefertigt worden. Ge-
nannte Buchhandlung verlangte ein solches Buch, er
brachte es zu Stande, und es ward wohl aufgenommen.

Im Jahr 1769 lieferte er den siebenten Band

„der Sammlungen von Reisebeschreibungen.

Desgleichen

„die *Materia alimentoria* in 8vo.

Auf das letzte Buch hat er vielen Fleiß gewendet.
Schon seit 10 Jahren hatte er an dessen Fertig-
gung gedacht und daran gearbeitet. Ueberhaupt muß
man von allen seinen diätetischen Schriften mit War-
heit sagen, daß sie lange vor ihrer Entstehung durch-
gedacht, und nach und nach entworfen worden, und
daß kein einziges davon die Wirkungen eines Buch-
händlerschen Vorschlags gewesen. Da er im Jahr
1770 wieder viel am Husten und an der Hypochon-
drie litte, und seine Gesundheit immer wankender
wurde, faßte er den Entschluß, seine gelehrten Arbei-
ten mit mehrerer Bequemlichkeit zu verrichten, und
keine pressante Schriften zu übernehmen; er machte
sich daher von der ferneren Ausarbeitung der Auszüge
von Reisebeschreibungen, und von denen Recensionen,

die er seit einigen Jahren zur allgemeinen deutschen Bibliothek geliefert hatte, gänzlich loß, jedoch hatte er
 „zu den Grundriß nützlicher Wissenschaften für
 „die Jugend,

welches Buch in der Haude- und Spenerschen Buchhandlung herauskam, viele Abschnitte verfertigt.

Bei dem Buchhändler Mylius kam auch dessen
 „physikalische diätetische Abhandlung von der Luft
 „und Witterung in 8vo heraus.

Im Jahr 1771 veranstaltete er eine neue Auflage
 „von der diätetischen Erziehung der Kinder;
 und im Mylius'schen Verlage gab er sein
 „medicinisches Tischbuch, oder Kur und Prä-
 „servativ der Krankheiten durch diätetische Mit-
 „tel heraus.

Im Jahr 1772 erhielt er den Ruf als Landphysikus zu Prenzlau, welche Stelle er aber ausschlug.

Im Jahr 1774 wählten die Stände des Teltow'schen Kreises ihn zum Assistenten des Herrn Geh. Rath Cothenius, dessen Physikatsgeschäfte im gedachten Kreise er schon seit einigen Jahren verrichtet hatte, und das Wahlinstrument enthielt zugleich, daß er nach tödtlichen Hintritt des Herrn Geh. Rath Cothenius, ohne fernere Wahl Physikus seyn, und die Besoldung alsdann genießen sollte. Diese Wahl wurde von E. Königl. Hohem Generaldirectorio genehmiget; und nachdem er die drey auszuarbeitende Themata medico legalia vom Ober-Collegio-Medico erhalten, und deren Ausarbeitung eingesandt hatte, bekam er im Jahr 1775 das Attestatum Capacitatis ad respiciendum Physicatum.

Einige Jahre vorhero wurde er von der zu Berlin neu errichteten Gesellschaft Naturforschender Freunde zum ordentlichen Mitgliede erwählet.

Auf Ostern kam eine neu verbesserte Auflage

„von dem medicinischen Tischbuch,

wie auch

„die allgemeine Abhandlung von den Nahrungs-

„mitteln, heraus.

Da, wie bereits öfters erwähnt, er schwächlicher Natur war, und in Ansehung seiner übel formirten Brust, den catharralischen Husten unterworfen, welcher aus einem verschleimten Magen und verschleimtem Blute, mehr Nahrung und Zufluß bekam, so häuften sich die hypochondrischen Krämpfe und Engbrüstigkeiten immer mehr und mehr. Bey diesem Zustande seines von Jahr zu Jahr schwächlicher gewordenen Körpers, war seine Praxis mit der allergrößten Beschwerlichkeit verknüpft, welcher er jedoch, so viel nur irgend möglich, oblag, und keinen Patienten, seiner Schwäche ohnerachtet, verabsäumete, welches auch noch drey Tage vor seinem Ende geschah. Er war zwar beflissen, fast seine ganze Lebenszeit über, besonders die jüngeren Jahre, wo seine Praxis immer stärker zunahm, durch sehr strenge Lebensordnung und gebrauchte Arzneyen, die asthmatische, hustende, Magenblähende und rheumatische Anfälle, wozu in denen letzteren Jahren Engbrüstigkeit und hämorrhoidalische Zufälle kamen, wo nicht aus dem Grunde, doch in etwas zu heben; daher er seinen Körper und Zustand selbst sorgfältig untersuchte, bey einer jeden Crisis neue Arzneyen verschrieb, und nach so vielfältig vergebenen Versuchen, amoch einen neuen, mit einem vino medicato im Sommer 1778 machen wollte, und urtheilte er, daß obstruirte und indurirte glandulae pulmonum et mesenterii, eine ingens relaxatio pulmonum et ventriculi und tägliche generatio pituitae an seinen Nabeln schuld sey. Der allerhöchste Urheber der Welt aber

hatte in seinem heiligen Rath beschlossen, ihm von allen, seine ganze Lebenszeit über ausgestandenen Schmerzen und Beschwerlichkeiten plötzlich zu befreien, welches denn auch den 1ten May 1778, Abends um 10 Uhr an einem Steckfluß im 41sten Jahre seines Alters erfolgte, da er nur drey Tage zu Hause geblieben, ohne jedoch bettlägerig gewesen zu seyn.

Er war ein Gottesfürchtiger unermüdet arbeitssamer Mann, lebhaft und muntern Geistes, besonders in denen ersten Jahren seines Lebens; ein wohlthätiger Arzt gegen arme Kranke und Nothleidende; bey seiner schwächlichen Gesundheit war er geduldig, und ertrug die mancherley Trübsalen und schmerzhaften Leiden, welche er erlitten und erfahren, mit Standhaftigkeit in voller Ergebung unter dem göttlichen Willen und in christlicher Gelassenheit, ohne irgend einiges Murren. Sein Andenken wird der gelehrten Welt unvergesslich, seinen hinterlassenen Bruder, den Königl. Preußl. Hofrath und zweyten Accise- und Zolldirectore hiesiger Residenzien, Herrmann Ludewig Zückert, welcher ihm herzlich geliebet, nebst dessen übrigen Freunden und Bekannten aber ewig heilig bleiben.

2. Kurze Lebensgeschichte des verstorbenen Herrn Gottfried Adrian Müller, Königl. Preußl. Geheimen Ober- Finanz- Krieges- und Domainen- Raths, ordentlichen Mitglieds der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin.

Gottfried Adrian Müller, dessen Vater Fürstl. Anhaltischer Kanzelen- und Regierungsrath; seine Mutter aber eine Tochter des Fürstl. Anhaltischen
Gesamm

Gesamnten Landrentmeisters Pfau war, wurde zu Dessau den 8ten Junius 1710 geboren. Er studirte zu Halle die Rechtsgelahrtheit, übte sich hernach in seiner Vaterstadt in der Praxis, wurde bey dem zu Aschersleben stehenden Königl. Preußl. Cavallerieregiment, so damahls den Prinz Gustav von Anhalt-Dessau zum Chef hatte, 1738 Auditeur, und 1740 Regimentsquartiermeister. Als solcher wohnte er dem ersten und zweyten Kriege bey; heirathete 1747 Leopoldinen Augusten Wilhelminen Wisigk, und wurde 1748 zum Krieges- Domainen- und Landrath bey der Halberstädtischen u. Cammer, auch zum Steuerrath und Commissarius loci zu Wernigerode ernannt.

Durch Rechtsschaffenheit und Eifer im Dienst seines Königs, hat er sich jederzeit die Zufriedenheit und das Vertrauen seiner Vorgesetzten; durch uneigennützigte Freundschaft und aufrichtiges redliches Betragen, die Liebe seiner Mitarbeiter; durch herablassende Freundlichkeit und Dienstbereitwilligkeit, die Hochachtung, Zuneigung und Liebe seiner Untergebenen erworben. Diese betrachteten ihn als ihren Vater. Sie waren versichert, nie vergeblich Zuflucht bey ihm zu suchen; denn seinen Hülfbedürftigen Nächsten beyzuspringen, ihn alle nur in seinem Vermögen stehende Dienste zu leisten, hatte er sich von Jugend auf zur Pflicht gemacht.

Im Jahr 1757 bey dem Einbruch der Französischen Armee in das Fürstenthum Halberstadt, wurde der Kriegesrath Müller denen Feinden entgegen geschickt, um mit Ordnung für ihren Unterhalt zu sorgen, ihren Forderungen gemäße proportionirliche Ausschreibung zu verfügen; und so viel möglich, die zu heftigen Bedrückungen des Landes abzuwenden. Der

Verlust bey Rossbach, und die Anrückung der Allirten Armee unter dem Commando des Herzog Ferdinand von Braunschweig Durchl. zwang endlich die Franzosen, sich wieder aus dem Halberstädtischen zurück zu ziehen. Sie wollten, daß der Kriegesrath Müller ihnen ein zu Osterwieck angelegtes Magazin nachzuführen lassen sollte, und da er sich hierzu nicht verstehen konnte noch wollte, schleppten sie ihn, nebst einigen andern Råthen der Halberstädtischen Cammer, als Geißel mit. Doch wurde er bald wieder aus dieser Gefangenschaft frengelassen.

Im Jahr 1759, da der damalige Quedlinburgsche Stiftshauptmann Geh. Rath Freyherr von Schellersheim als Geißel weggeführt worden, mußte der damalige Kriegesrath Müller, auf allerhöchsten Königl. Befehl nach Quedlinburg, um dessen Stelle zu vertreten, und die Königl. allerhöchsten Gerechtfame in diesem, damals sich in große Unruhe befindenden Stifte wahrzunehmen. Auch hier ermüdete er nicht, das Interesse seines Königs mit allem Eifer zu besorgen, ob er gleich dadurch manche, weniger Gutdenkende gegen sich reizte. Diese suchten ihn bey der Durchlachtigsten Aebtissin dieses Stifts zu verläunden, und derselben seine Handlungen verdächtig zu machen. Allein der widrige Erfolg hiervon traf die, so ihm Uebels wollten. Das scharfsichtige Auge dieser großen Fürstin drang bald durch den Nebel der Verläumdung, und der Kriegesrath Müller erwarb sich durch die uneigenmüßige Rechtschaffenheit, die in allen seinen Handlungen hervor leuchtete, bald ihre Gnade, die ihn dann auch bis zum letzten Augenblick seiner Tage sehr schätzte.

Im Jahr 1763 nach erfolgten Frieden und Zurückkehr der Quedlinburgschen Geißeln, gieng der Krieges-

Kriegesrath Müller, begleitet von den Segenswünschen der Quedlinburger, in seinen Posten zurück. Hier legte er 1767 den Grund zu der neuen Colonie Friedrichsthal. Von den Einwohnern derselben und seinem ganzen ihm anvertraut gewesenen Departement ungern verlohren, gieng er 1770, da er von Sr. Königl. Majestät zum Geheimen Ober- Finanz- Krieges- und Domainenrath bey dem 4ten Departement des General- Directorii ernannt worden, hieher nach Berlin. Auch diesem Dienste hat er jederzeit zur größten Zufriedenheit seiner Obern vorgestanden. Da dieser unser würdiger Freund auch besonders eine große Neigung zur Naturgeschichte hegte, auch bey seinem vieljährigen Aufenthalt in Wernigerode Gelegenheit gehabt hatte, sich in der Mineralogie und Bergwerkswissenschaft gründliche Kenntniß zu erwerben, so hielten wir es für Pflicht, um den Zweck unsers Instituts zu befördern, ihn zu unser ordentliches Mitglied zu erwählen, und ihm deshalb im Febr. 1774 das Diplom zu übergeben. Er nahm dasselbe, als eine Gelegenheit, sowohl auch in diesem Fach der Welt nutzbar zu werden, als auch seine eigene Kenntniß zu vervollkommen, mit dankbaren Vergnügen an, und wir haben gewiß an ihm ein eben so thätiges Mitglied, als wahren und redlichen Freund verlohren.

Er hinterläßt den allgemeinen Ruhm eines wahren Christen, rechtschaffenen Mannes, Liebevollers Vaters, treuen unveränderlichen Freundes, und eifrigen Diener seines Königs.

3. Kurze Lebensgeschichte des Herrn von Zanthier.

Herr Hanns Dietrich von Zanthier, Gräfl. Stollberg-Wernigerodischer Oberforst- und Jägermeister, wurde geboren am 17ten Septbr. 1717. Er war der jüngste von 6 Söhnen des Churfürstl. Sächsischen Landraths Heinrich Dietrich von Zanthier, und dessen Frau Gemahlin Christine Anne Leonore von Bodenhausen, aus dem Hause Görzig. Seine Frau Mutter wurde ihm schon in der 17ten Woche seines Lebens geraubt, und seinen Herrn Vater verlor er in seinem 1ten Jahre. Seiner Eltern frühzeitig beraubt, wurde er bis in sein 15tes Jahr mit einem Vetter von Bodenhausen in Burg Chemnitz erzogen. Durch Vermittelung des damaligen Hofmarschalls von Polenz hatte er das Glück, nach vorgebrachten Beweis seiner Ahnen, unter die Herzoglich Braunschweig-Wolfenbüttelschen Pagen aufgenommen zu werden. Nur anderthalb Jahr bekleidete er die Stelle als Leibpage. Er kam wegen seiner Größe, unter Aufsicht des Oberjägermeisters von Kößing, als Jagdpage bey den Hofjäger Hoffmann im Wolfenbüttelschen Forst in die Lehre, wo er sein erstes Jagen an Elen mitmachte. Nach 6 Monath nahm ihn der Herzog Ludwig Rudolph von dem Hofjäger weg, und that ihn nach Blankenburg zu den damaligen Herrn Forstmeister von Lange. Unter dem Durchlauchtigen Nachfolger Herzog Ferdinand Albrecht blieb er in eben der Lage; nach dessen Tode aber ward er nebst andern Jagdpagen verabschiedet. Seines Herrn Vaters Bruder,

Bruder, der Herzogliche Kammerjunker, wollte ihn als Vormund in Sächsische Kriegesdienste bringen, allein er blieb der Jägeren und dem Forstwesen getreu, und vermogte den Vormund, daß er ihn in der Lehre ließ. Als darauf sein würdiger und bekannter Lehrer, der Herr von Lange 1736 nach Dänemark als Hofjägermeister gieng, folgte er solchen, und wurde gleich bey seiner Ankunft von König Christian den VI. zum Förster in Norwegen ernannt, wo er zugleich bey dem Herrn von Lange in der Lehre blieb. Darauf ward er Königl. Dänischer Jagdjunker, und vermaß Norwegen; bekam auch die Aufsicht über die Glashütten, Pulvermühlen und Ziegelbrenneren, welche der Herr von Lange daselbst angeleget hatte. Das Geschäfte der Vermessungen, wobey er alle Bequemlichkeiten, Bette und dergleichen, wenigstens 6 Monath im Jahr entbehren, und in morastigen Gegenden arbeiten mußte, legten den Grund zu seiner ihm anhangenden Krankheit des Scorbutz, dennoch blieb er von zwölfen, die mit ihm gleiches Geschäfte betrieben, allein am Leben.

Im Jahr 1746 nahm er Urlaub, um die Bezehung in Dresden zu empfangen. Kaum war er in Deutschland angekommen, so verstarb der König Christian VI. alle Deutsche bekamen ihren Abschied, und er erhielt auch den seinigen nach Dresden zugesandt.

Der Hofjägermeister von Lange unternahm nach seiner Rückkehr die Vermessung an der Weser, und er folgte ihm auch hier und war sein Gehülfe. Nach 6 Monathen that gedachter Herr von Lange eine Reise zu den Herrn Grafen zu Stolberg-Wernigerode. Da er auch hier sein Begleiter war, und er die Gnade hatte, dem Herrn Grafen zu gefallen, so über

übertrug ihm solcher die Forstmeisterstelle in der Grafschaft Hohnstein. Obnerachtet er schon im Casselschen engagirt war, so zog er doch das Anerbieten des würdigen Grafen Christian Ernst vor; und er trat im Jahr 1747 in desselben Dienste. Zwen Jahr darnach wurde er als Oberforst- und Jägermeister nach Ilseburg versetzt. Seine bekannt gewordene Kenntniß in der Forstwissenschaft, seine daselbst gemachte gute Einrichtung, und sein Menschenfreundlicher Charakter, lockte sehr viele dahin, um seines Unterrichts zu genießen, und ihre Kenntnisse zu bereichern. Auf zudringliches Bitten, legte er eine Forstschule an, und genoss das Vergnügen, daß sehr viele aus derselben die ansehnlichsten Stellen erhielten und rühmlichst bekleideten.

Viele nützliche Beantwortungen und gründliche Ausarbeitungen in den Leipziger und Hannöverschen Anzeigen und Magazin; die zweymahlige Auflage seines Forstkalenders, und die zwen Sammlungen vom Theoretischen und Praktischen im Forstwesen sind bekannt. Von dem fertig liegenden grösseren Werke, das Forstwesen betreffend, wird zu seiner Zeit durch ein besonderes Avertissement Anzeige geschehen.

Er vermählte sich im Jahr 1751 mit einer Fräulein von Schierstedt, Hofmeisterin der Prinzessinnen von Braunschweig, aus welcher Ehe 4 Söhne und 3 Töchter noch am Leben sind: von welchen sein ältester Herr Sohn, Christian Ernst, Casselscher Jagdjunker und Lieutenant bey dem ersten Bataillon Garde; und der zwennte, Heinrich Zaubold, Königl. Preussischer Forstrath, seinen Unterricht im Forstwesen mit genossen, und sich diesem Fache besonders gewidmet. Die beyden andern Herren Söhne
aber

aber Kriegesdienste gewählet haben. Im Jahre 1776 ward er von der Gesellschaft Naturforschender Freunde als Ehrenmitglied aufgenommen. Sein Tod überraschte ihn sehr schnell. Er hielt sich eben in Wernigerode auf dem Schlosse auf, wohnte noch in der Woche einem Klapperjagen vergnügt bey, und brachte noch vier Tage vor seinem Ende, welches am 30sten November 1778 Mittags um 1 Uhr erfolgte, den Forst-Stat künftigen Jahres in der Gräflichen Cammer mit zu Stande.



Register

der vornehmsten Sachen.

A.

- A**al. Rogen in demselben, Seite 204. Bandwürmer in demselben 208. Naturgeschichte des Aals 255.
Abdominalkonzeption einer Häsfin 384.
Acer sacharinus, dessen Beschreibung 310.
Achat, Beeren ähnliche Körper in demselben 68. Derselben chymische Untersuchung 71.
Alkette, Julische und Karnische, woraus sie besteht 121.
Aretische Pflanze, Aretia 128.
Asbest, dessen verschiedene Arten, Bergleder 147. Bergpapier 148. grünschmutziger *ibid.* zeitiger *ib.* grüner *ib.* Amiant 149.
Ascariden im Meerfrosch 211.
Astranz, krainische 131.
Asphalt in einer Quelle gefunden 388.
A anturino, ein Quarz 393.

B.

- B**arsch, dessen Naturgeschichte 270.
Berg, brennenden zu Dutweiler 83.
Blasenwürmer 335 *ic.* ihre Entdeckungsgeschichte 341.
Blengrube bey Delach 203.
Braunstein, verschlimmert das Eisen 225.
Buprestis quercus 90. aeruginosa 91. 8 guttata 92. Mariana 93. Berolinensis *ib.* chrysofigma *ib.* cyatea 95. nitidula 96. 4 punctata *ib.* haemorrhoidalis 97. minuta 98. elongata 99.

C.

- C**assabarwurzel, deren Saftes Wirkung 359 *ic.*
Chalzedondrusen, deren Entstehung, Kappelsche Vermuthung 375. Chemnitzische Vermuthung 376.
Cicada sanguinolenta 381.

Register.

D.

Doppelloch des Hechts, Seite 203.

E.

Enzian, blauer und purpurrother 126. getüpfelter 130.
Eisberge, Kärntnerische 170. Klüfte in denselben 179.
Eisenstoßen, ihre Zubereitung 140. Eisenplatten 142.
Erzrolle 146.

F.

Farren kräuter, Abdrücke davon 152.
Flockenblumen, eine neue Art 125.
Floßen, eine Art, Eisen zu schmelzen 140.
Fragant, ein Gebürge 156.

G.

Geisbrücken, ein Steigweg über Gebürge 181.
Giebel, deren Naturgeschichte 241. ihre Beschreibung 243.
Gipsspath 151.
Goldzech, eine Grube daselbst 173.
Granitstein 139. Baierscher 193.

H.

Hohlsichtkraut 146.
Hemorrhisch 58. Käuse desselben 59 u.
Hohlbauch, ein Insekt, dessen Beschreibung 303.
Husten der eingeimpften Kälber 114.

J.

Jaspis voller Trochiten 329.
Ichneumon cursor 308.
Jdelsteinsches Gebürge 80.
Intestinalwürmer, deren Beschreibung 202.

K.

Kälber, eingeimpfte, bekommen den Husten 114. Würmer
in ihren Luströhren 115. Deren Ursach 117.
Kalksteine, deren Verschiedenheit 122 u.
Kammuschel, Jäländische 108.
Kaulbarsch 287. dessen Zergliederung 290.
Keerzagen, ein Kristall 184.
Keulschwamm, mit Linsenähnlicher Wurzel 315.
Krankheitsgeschichte, eine merkwürdige 348.
Kristalläpfel, werden im Schaumburgischen gefunden 391.
Kupfergruben zu Fragant 157.

Schrift. d. Gesellsch. nat. Fr. L. B.

Db

L.

Register.

L.

- Lämmergeler 188.
Leichenöffnung, eine merkwürdige 350.
Löwenzahn, eine Pflanze 127.
Lump, ein Seefisch, dessen Zergliederung 247.

M.

- Maräne, ein Nachtrag zu deren Naturgeschichte 236 u.
Maschine, das Wasser aus denen Bergwerken zu pumpen 159.
Meereichel, die warzenförmige 101. Die sternpatellensförmige 104.
Messingfabrik bey Lienz 196.
Möhlbrücken 152.
Möhlfluß, dessen Ursprung 186.
Möhlthal 154
Müggelsee, dessen Beschreibung 37. Raubvögel bey denselben 52. Strandvögel 52. Entenarten auf derselben 53. Fische in der Müggelsee 54.
Müller, Geh. Finanzrath, dessen Lebensgeschichte 408.

N.

- Nassau-Ufingsches Gebürge 80.

O.

- Oberwelach, Bergbau daselbst 185.

P.

- Phalaena fimbria, deren Naturgeschichte 297.
Prachtkäfer, s. Buprestis, deren Larven Aufenthalt 89.
Pusterthal 193. 194.

Q.

- Quappe, deren Naturgeschichte 263.
Quarz Ungarischer, blättrichter 177.
Quarzkristallen auf Leberkies 183.
Quecksilbergrube im Trapthal 136.

R.

- Radelgraben 145. Steinbruch daselbst 147.
Ranglier 7.
Rennhirsch 3. Rennhier ib. dessen Beschreibung ib. Maße der einzelnen Theile 23. des Gehörns 32.
Rennwildpret 3.

Rind-

Register.

Kindvieh, Bemerkung bey Ausgrabung des an der Seuche
gestorbenen und eingescharreten 113.
Rose, rauhe 144.

S.

Sackzug, dessen Beschreibung 189.
Salix babylonica 314.
Sandstein, kristallisirter, ist ein Urding 393.
Scabiola, eine neue Art derselben 124.
Scharte, eine Pflanze 127.
Schaumburg, mineralogische Beschreibung dieser Graf-
schaft 385.
Schiefer bey Villach 135.
Schmelzofen zu Kremsbrücken 140.
Schnee, eine sonderbare Verursachung desselben 188.
Schneidestein 149.
Schwanengesang, dessen Wirklichkeit wird behauptet 372.
Schwarzrentel soll die Brut der Salblinge seyn 380.
Schwefelwasser bey Großenendorf, dessen Bestandtheile
386. 388.
Seelaus auf den Hemorsfisch, deren Beschreibung 59.
Serpentin streicht unter dem Granit weg 192.
Serphus brachypterus, dessen Beschreibung 307.
Situmsberg 198.
Speckstein 151.
Stein, gebildeter 165. Steine wandern 45. Ursach davon 47.
Steinkohlengruben zu Saarbrück 81.
Stichling, dessen Naturgeschichte 292.
Stockbarsch, dessen Naturgeschichte 270. dessen Zer-
gliederung 280.

T.

Terglou, ein Berg in Kärnthén 119. dessen Bestandtheile 120.
Trappfluß 132.
Trappstein, bey der Havel gefunden 327.
Trappthal 136. 199.

V.

Vermis vesicularis 336. eremita 337. teniaeformis ib. so-
cialis 339. pisiformis 338.
Versuche, chymische, mit dem Gußeisen 220.
Versteinerungen, bey Potsdam 320. achatartige 330.
im Chalzedon 331. im Quarz 332.

Register.

W.

- Warter, See 133.
Waschgang, eine Grube 161.
Weide, Babylonische 314.
Weiskfisch, soll auch in Baiern zu Hause seyn 380.
Würmer in der Lufröhre der eingimpften Kälber 115.
im Barsch 210.

Z.

- Zander, dessen Naturgeschichte 281. Zergliederung 285.
v. Zanthier, dessen Lebensgeschichte 412.
Zeolithen, ihre chemische Untersuchung 373.
Zuckerbaum, dessen Beschreibung 310.
Zuckert, dessen Lebensgeschichte 395.
Zwergfamilie, eine merkwürdige 367.

Einige bemerkte Druckfehler und Verbesserungen.

- Seite 51 Linie 8 statt Wäcken lies Wacken.
— — — 7 von unten, statt Walken, Wacken.
— 52 — 3 statt Kalknienern, lies Kalknieren.
17 buleo, l. buteo. wenigen, l. weniger.
12 von unten, statt C. Collurio l. L. Collurio.
6 — — C. l. L.
— 53 — 8 — — Fisch Marre, l. Fisch-
Möwe, laxus, l. larus.
— 54 — 5 statt C. l. L.
7 statt aphia, l. aphyra.
5 von unten, statt tringa, l. tinca.
— 233 — 18 statt Reihe, l. Röhre.
— 243 — 6 von unten, ovalförmig, l. mondförmig.
— 247 vide Tab. add. X. Fig. 10.
— 254 Z. 9 bey Tab X add. Fig. 10.
— 258 in der Note Lin 4 statt Döpsen, l. Zipfen.
-



Renhirsch.



H. Comers a Mellin ad viv. del. & sculp.

Der Renhirsch.



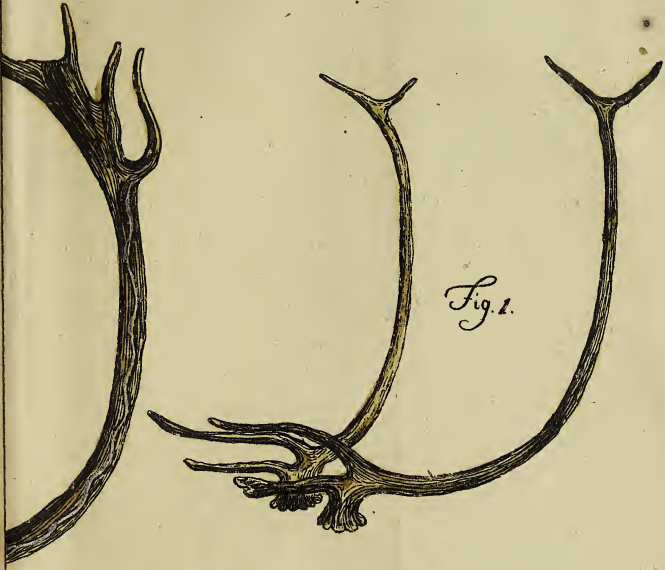


Fig. 1.



Fig. 2

Fig. 1.

Comes a Mellin ad viv. det. & sculp

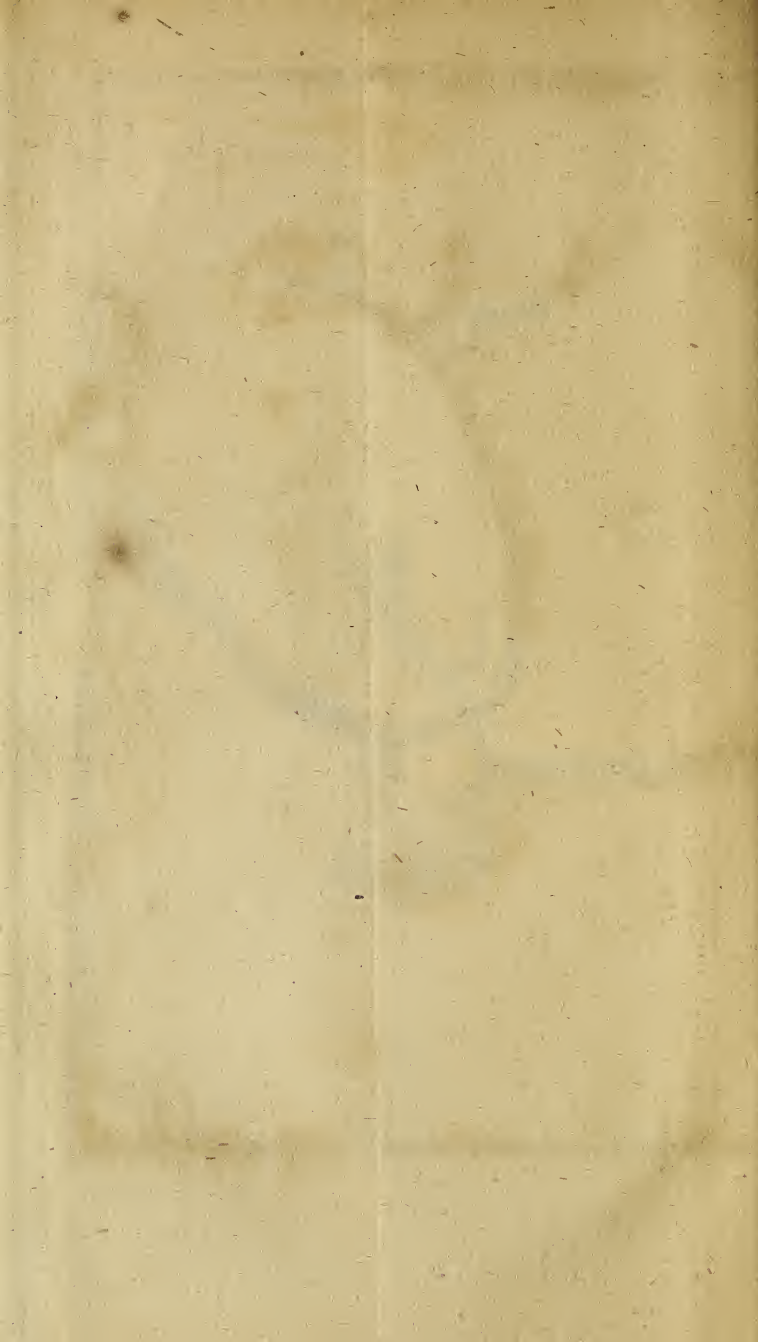


Fig. 3.

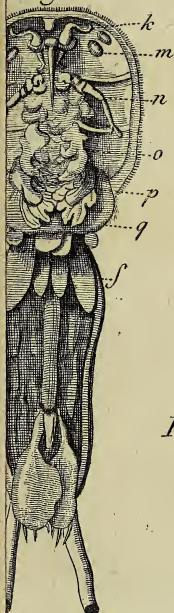


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 8.

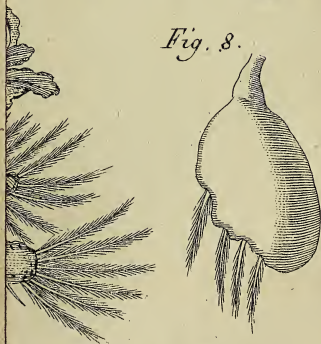


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

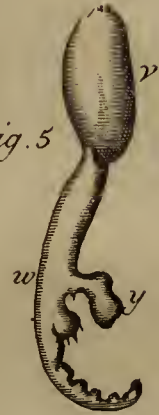


Fig. 7.



Fig. 6.



Fig. 8.









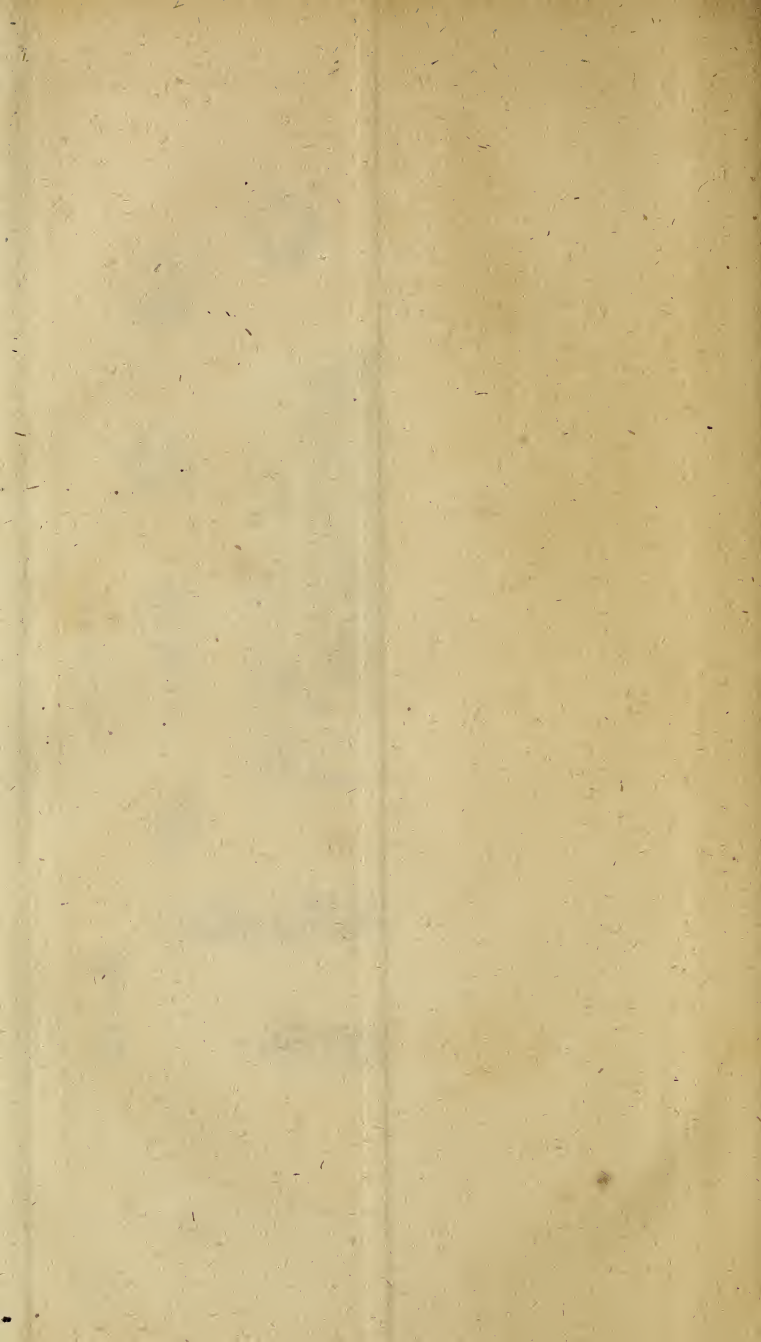


Fig. 3.



k

Fig. 4.

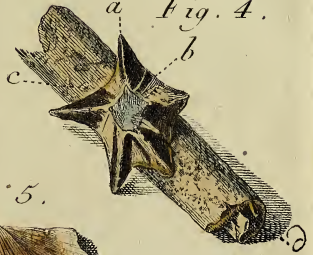


Fig. 5.

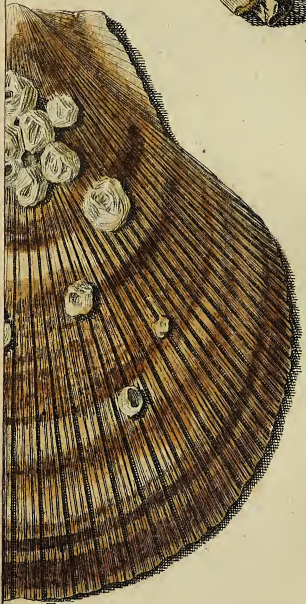


Fig. 1.



Fig. 3.

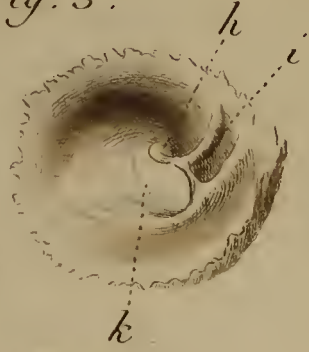


Fig. 2.

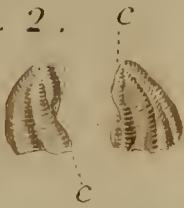


Fig. 4.



Fig. 5.





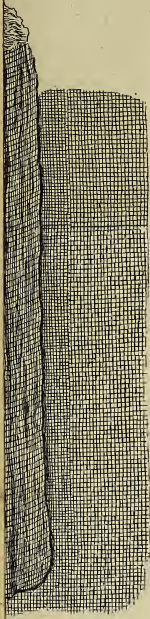


Fig. 1.

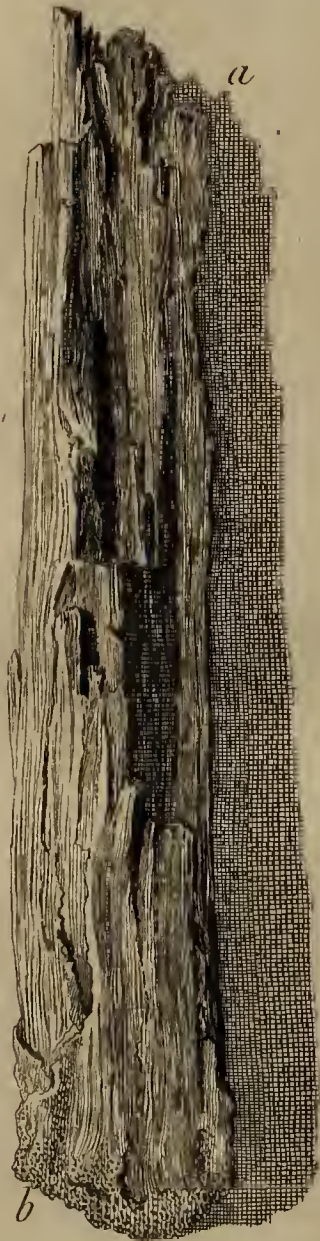


Fig. 3.

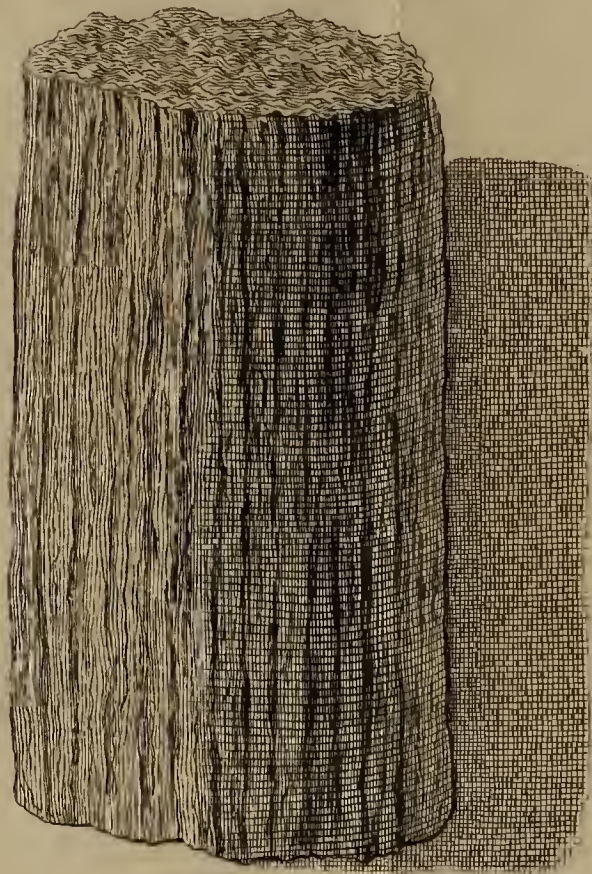


Fig. 4.



Fig. 5.

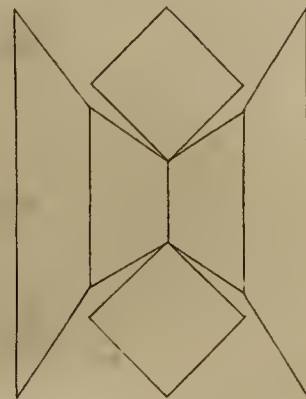


Fig. 6.



Fig. 9.



Fig. 2.

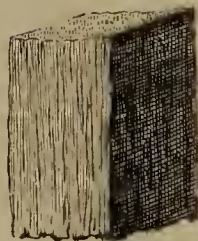
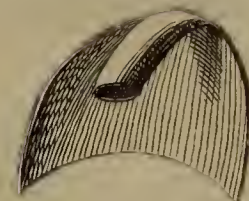
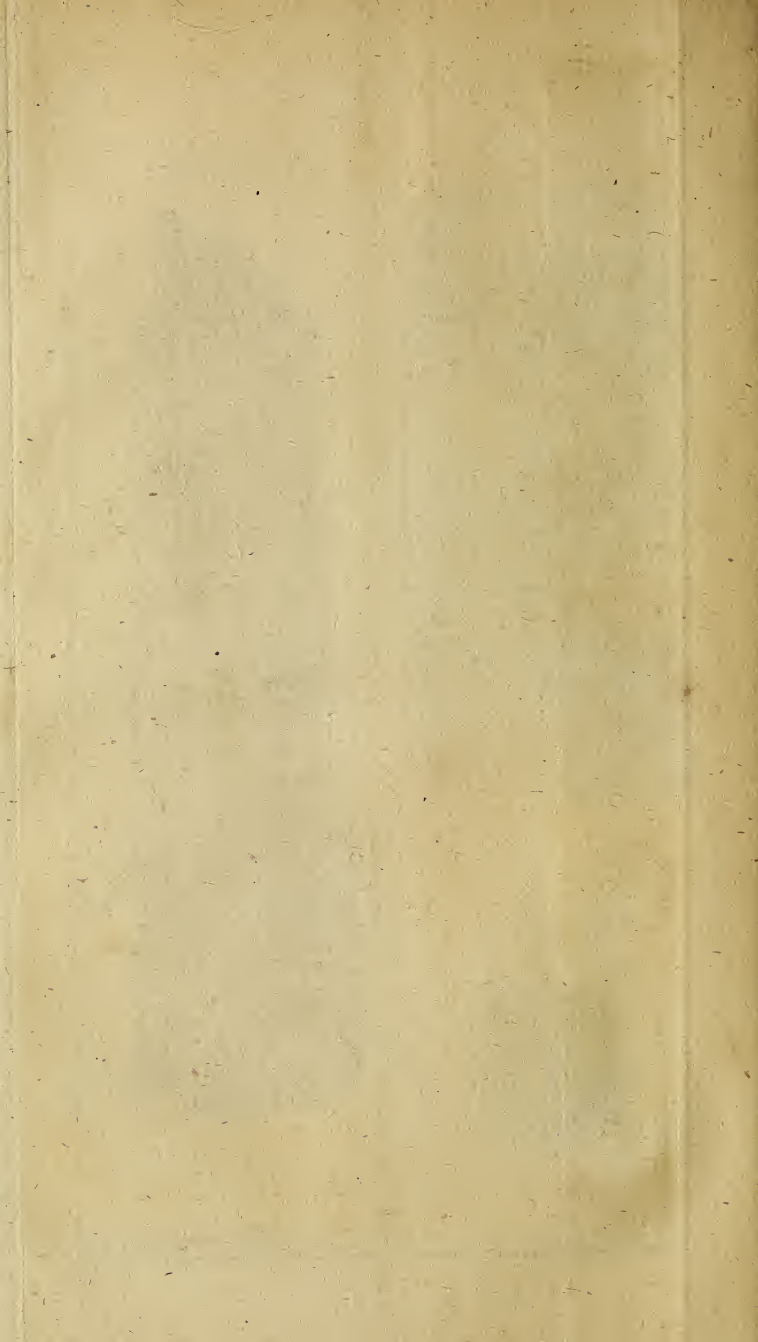


Fig. 7.



Fig. 8.





lokner









Fig. 3.

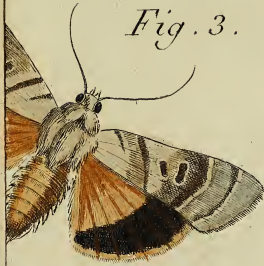


Fig. 5.



Fig. 8.

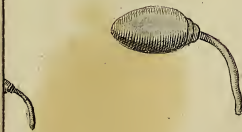


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

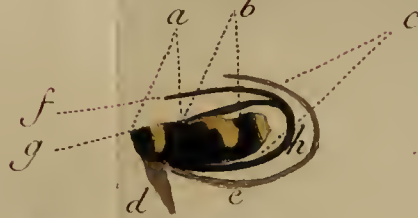


Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.





Fig. 2.



Fig. 1.

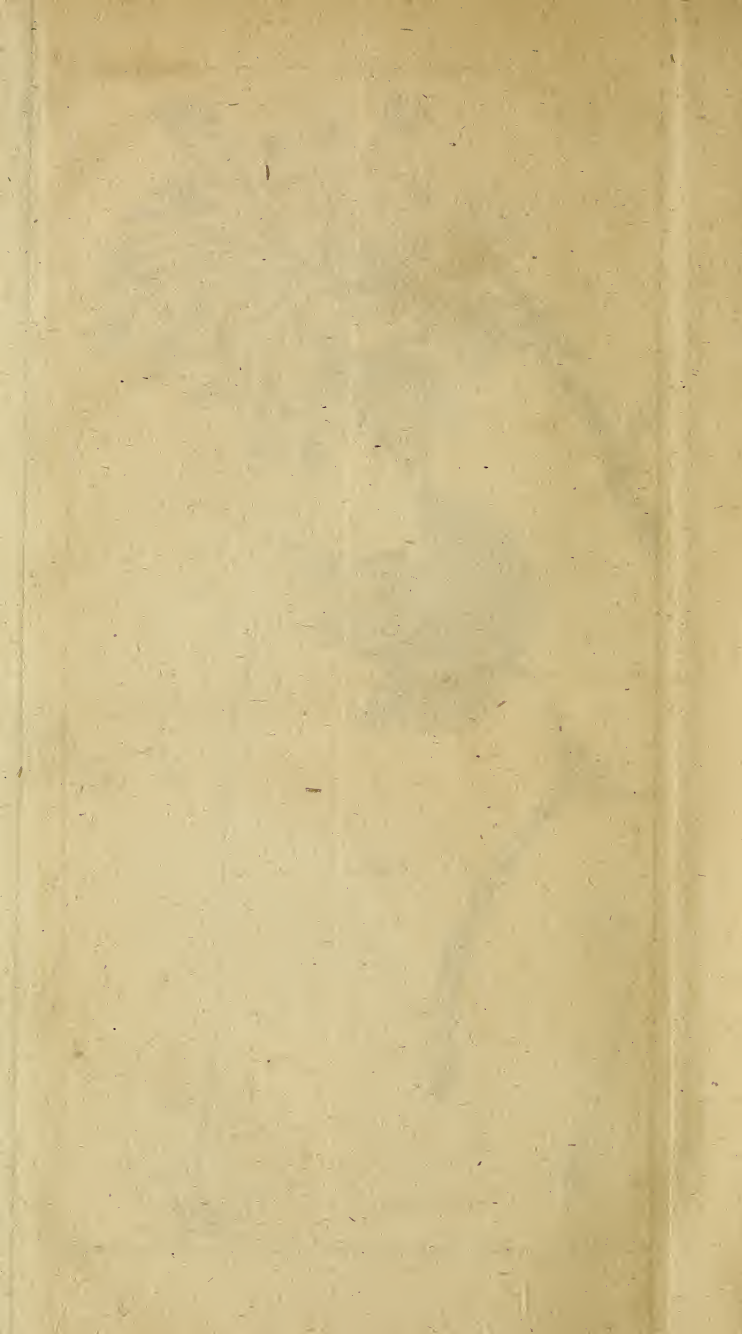


Fig. 2.



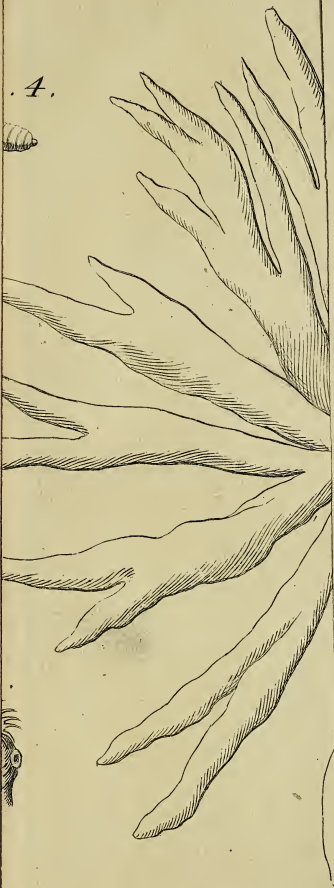
Fig. 5.





Fig

.4.



9.

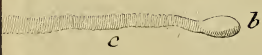


Fig. 1.

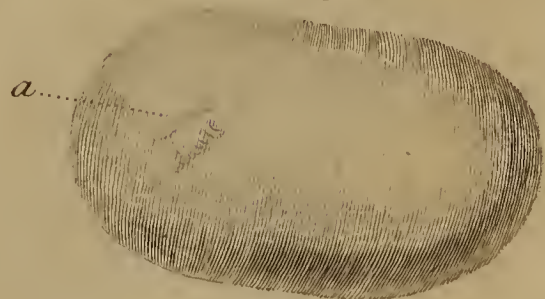


Fig. 10.

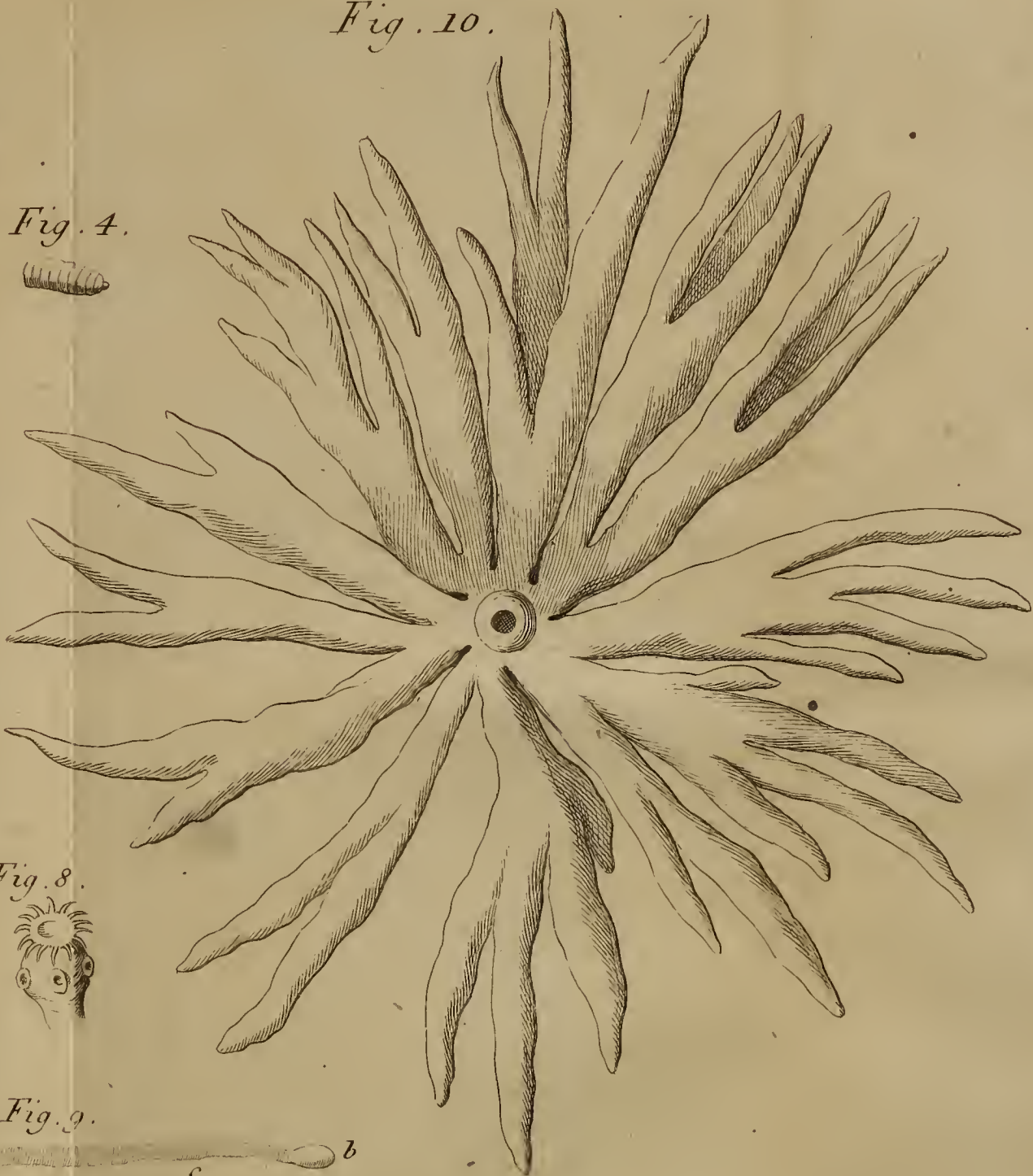


Fig. 4.



Fig. 2.

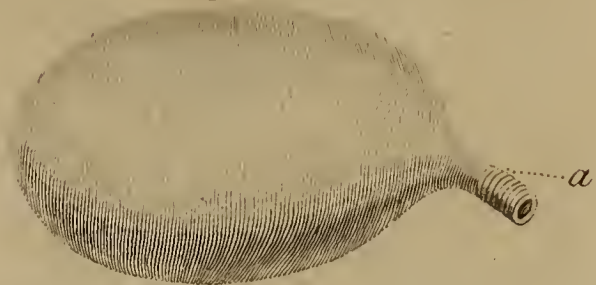


Fig. 5.



Fig. 3.

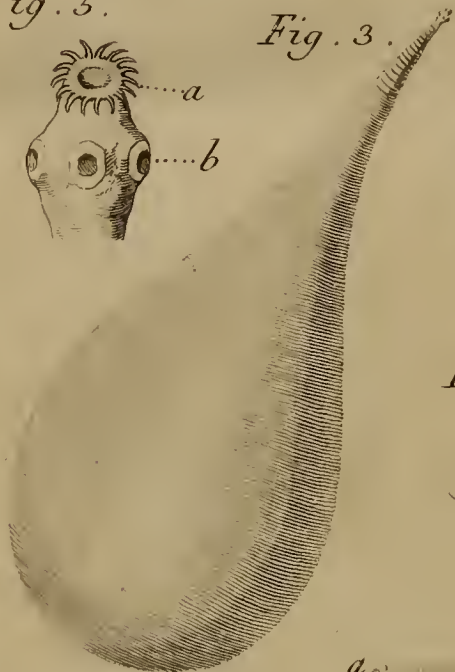


Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.

