

Wiener Stadt-Bibliothek.

27051 **B**



Die Welt in Bildern,

II. Band.

THE  
LIBRARY OF THE  
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY  
AT HARVARD UNIVERSITY  
CAMBRIDGE, MASS.

Die  
Welt in Bildern

vorzüglich  
zum Vergnügen und Unterricht der Jugend.

---

Herausgegeben  
von  
Joseph Edlem von Baumeister.

---

Zweiter Band.



(Mit 49 Kupfertafeln.)

---

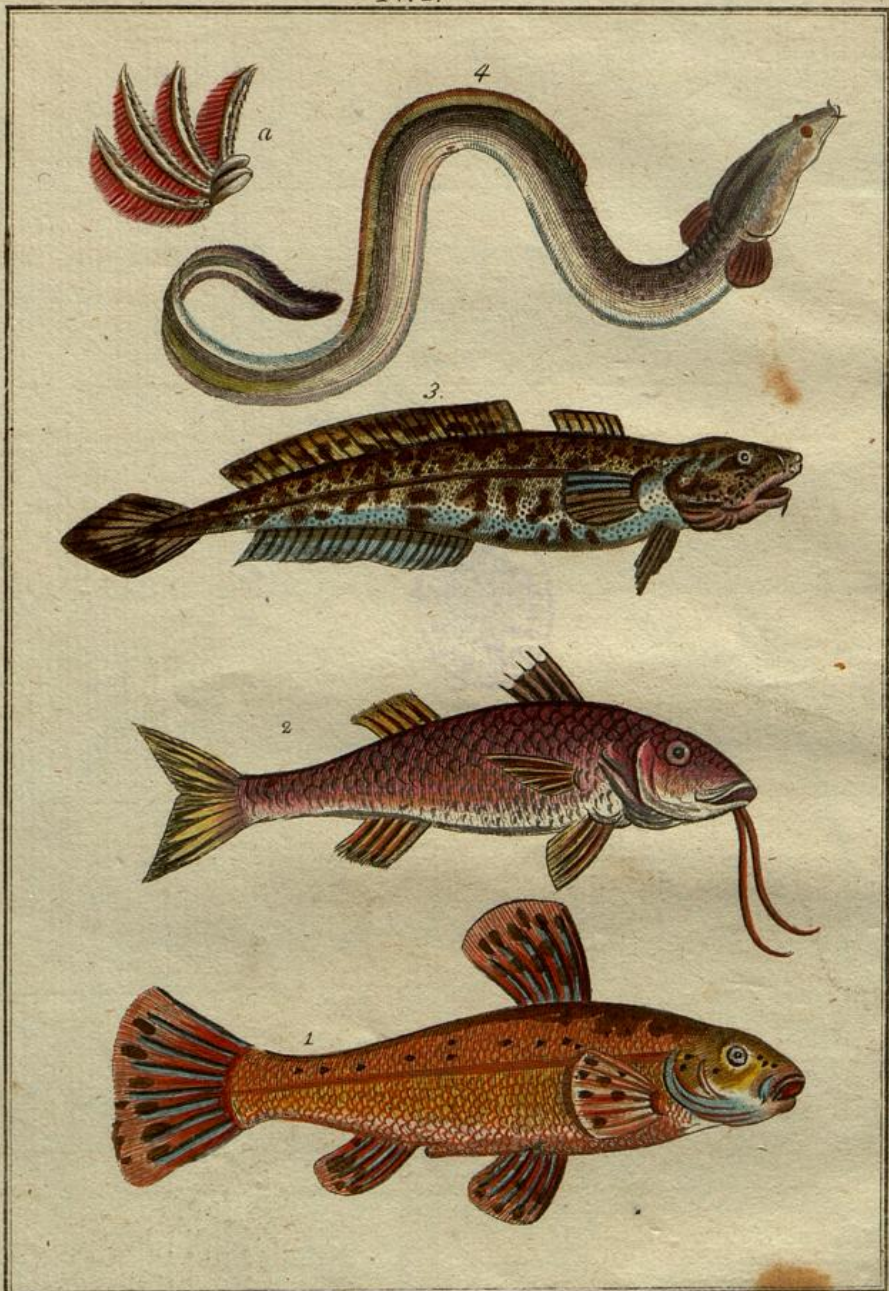
W i e n  
gedruckt und verlegt in der k. k. priv. von Baumeisterischen Buchdruckerey.  
1789.

L. N. 39053





N. 1.





## N<sup>ro</sup> I.

Der Fisch	piscis, is, m.	il pesce	le poisson	the fish (fisch).
die Kiefern, Kiefern, Kiemen (Fig. a)	branchiæ, arum, f.	le branchie, f.	les ouïes, f.	the gills (dschills).
die Flosse, Flosse- der, Finne	pinna, ae, f.	la pennola	la nageoire	the fin (finn).
die Schuppe	squama, ae, f.	la scaglia	l'ecaille, f.	the scale (stähl).
die Grätze	spina, ae, f.	la spina	l'arete, f.	the fish-bone (fisch=bohn).
1 der Goldschley	cyprinus auratus	l'orata	la dorée d'é- tang, la dorade	the gold-fish (ghold=fisch).
2 der große Rothbart, Kiefernbarbe	mulus surmuletus	forta di pesce eappone	le surmulet	the striped surmulet (strei- ped schurmulet).
3 die Quappe, Trusche, Kutte, Kalcutte	gadus lota	forta di pesce di Fiume	la lote	the bourbot (baurbath).
4 der Aal	muræna anguilla	l'anguilla	l'anguille	the eel (ihl).

Diese Fische sind nach D. M. C. Blochs Abbildungen zu seiner Oeconomischen  
Naturgeschichte der Fische Deutschlands vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## III. Classe des Thierreichs.

### Die Fische.

#### Der Fisch.

U<sup>n</sup>ter den Fischen werden diejenigen Thiere verstanden, welche rothes kaltes Blut und Flossfedern haben, durch Kiefern Athem holen, und bloß im Wasser leben.

#### Die Kiefern (Fig. a).

Die Kiefern, Kiemen, die man auch unetgentlich Fischohren zu nennen pflegt, liegen an den Seiten des Kopfes, und vertreten bey den Fischen die Stelle der Lungen, da sie ihnen zum Athemholen dienen \*). Sie bestehen gemeiniglich auf jeder Seite in

\*) Die Fische holen vermittelst der Kiemen auf folgende Gestalt Athem: zuerst öffnen sie das Maul, damit das Wasser hinein treten kann, alodann machen sie dasselbe wieder zu, damit das eingedrungene Wasser genöthiget wird, sich durch die Kiemen zu bewegen, aus deren Oeffnungen es wieder heraus fließt. Das Blut, welches aus dem Herzen in die Kiemen geföhrt wird, leidet darin durch die in dem Wasser befindliche Luft eben die Veränderungen, welche die Lungen anderer Thiere in dem Blute verursachen, und wird hernach durch verschiedene Blutadern aufgefangen, und in alle Theile des Körpers geleitet.

vier gebogenen beinigen Theilen, an denen sich viele zarte Gefäße befinden, welche durch eine feine Haut mit einander verbunden sind. Diese Kiemen haben bey den meisten Fischen einen harten Deckel, welcher sich unten mit der so genannten Kiemenhaut verbindet, die einige beinige Strahlen von verschiedener Anzahl enthält. Hinter dem Kiemendeckel befindet sich die Kiemenöffnung, welche durch die Kiemen bis in das Maul des Fisches geht.

### Die Flossen.

Die Flossen, Flossfedern sind ausgebreitete Häute, welche durch beinige Strahlen oder Gräthen, die man Finnen \*) nennt, aufgerichtet und gleich einem Fächer gespannt werden können.

\*) In einer weitläufigen Bedeutung wird unter dem Worte Sinne auch die ganze Flossfeder verstanden.

Der Rücken, die Brust, der Bauch, und der Schwanz sind diejenigen Theile, wo die Flossfedern ihren Sitz haben, und daher auch in Rücken-, Brust-, Bauch- und Schwanzflossen eingetheilet werden. Manchemal trifft man auf dem Rücken der Fische solche Flossfedern an, die nur aus einer Haut ohne Gräthen bestehen; dergleichen Flossen werden Afterflossen oder Setzfinnen genannt.

Jede Flosse hat ihren besondern Nutzen: mit der Rückenflosse lenken die Fische ihren Körper, mit den Brustflossen heben sie ihn in die Höhe, und erhalten den Kopf im Gleichgewichte mit dem übrigen Körper, mit den ausgebreiteten Brustflossen bewegen sie ihn in die Tiefe, und mit den Schwanzflossen stoßen sie den Leib gerade fort \*).

\*) Gouan und andere haben den verschiedenen Gebrauch der verschiedenen Flossen dadurch entdeckt, daß sie den Fischen eine und die andere Flosse abschnitten, worauf die Fische eine und die andere Bewegung nicht machen konnten.

### Die Schwimmblase.

Die bald einfache, halb gedoppelte, und verschieden gebildete Schwimmblase, welche im Bauche nach der Länge des Rückgrades liegt, ist derjenige Theil, wodurch vorzüglich das Auf- und Niedersteigen der Fische im Wasser möglich gemacht wird. Denn wenn sich die Schwimmblase vermittelst der eingezogenen Luft ausdehnet, so wird auch dadurch der Körper des Fisches, dessen eigenthümliche Schwere ohne dieß von der Schwere des Wassers nicht sehr verschieden ist, in einen größern Raum ausgedehnt, und folglich leichter als eine eben so große Menge Wasser; daher er nothwendig in die Höhe steigen muß. Wird hingegen diese Blase von dem Fische vermittelst der damit verbundenen Muskeln zusammen gezogen, so nimmt auch der Umfang des Körpers ab, wodurch er schwerer wird, als eine eben so große Menge Wasser; daher er in diesem Falle nothwendig sinken muß.

### Die Schuppen.

Viele Fische haben eine bloße Haut; bey den meisten aber ist der Körper mit hornartigen Schuppen besetzt; deren Gestalt sehr mannigfaltig ist; sie sind länglich, rund, drey, vier, sechseckig, am Rande gezackt oder gekerbt, glatt oder gestreift; gemeinlich liegen sie gleich den Dachziegeln dicht neben einander. Das Wesen, welches den Schuppen den Glanz gibt, besteht aus lauter kleinen viereckichten Blättern, ist mit einer eigenen Haut bedeckt, und in Gefäßen enthalten, die quer über die Schuppen gehen. Dieses Wesen ist der Stoff, woraus die Schuppen selbst gebildet werden, und sie wachsen, indem sich immer mehr dergleichen Bläschen über und neben einander ansetzen.

Alle Fische, diejenigen aber am meisten, welche kleine und weiche oder gar keine Schuppen haben, sind äußerlich mit einem Schleime, welcher durch die Schweißlöcher der Haut abgefordert wird, überzogen; dieser verhindert das Zusammenwachsen der Schuppen, das Durchdringen des Wassers durch die Schweißlöcher, und erleichtert die Bewegung zum Schwimmen.

### Die Gräthen.

Die Gräthen, welche die verschiedenen Theile des Körpers unterstützen, sind ein Mittelglied zwischen den wahren Knochen und den Knorpeln. Ihre Anzahl ist sehr groß; man hat allein in dem Kopfe eines Barschlings an die achtzig Stücke gefunden.

### Von der Lebensart und dem Nutzen der Fische.

Die Speise der Fische ist eben so, wie die Speise anderer Thiere, sehr verschieden. Einige leben bloß vom Schlamm, andere von verschiedenen Pflanzen, und viele sind Raubthiere, die entweder kleinere Fische oder andere Thiere zu ihrer Nahrung aufsuchen. Manche Fische können nur in salzigem, andere nur in süßem, und nur wenige sowohl in salzigem als auch in süßem Wasser fortkommen.

Die Luft ist diesen Geschöpfen zur Erhaltung ihres Lebens eben so nöthig, als den übrigen Thieren. Denn die Fische sterben in den zugefrorenen Teichen, wenn nicht hin und wieder Oeffnungen gemacht werden, damit frische Luft in das Wasser kommen kann.

Viele Fische leben einzeln, andere hingegen in Gesellschaft, und schwimmen oft zu Millionen mit einander. Nicht alle schränken sich auf eine gewisse Gegend oder auf ein gewisses Klima ein; sondern es gibt eben sowohl Zugfische, wie es Zugvögel gibt.

Nur einige Fische bringen lebendige Junge zur Welt. Die meisten Arten, und zwar beynahe alle schuppichten Fische gehören unter die Eyer legenden Thiere. Die Anzahl dieser Eyerchen, welche im gemeinen Leben unter dem Nahmen Rogen bekannt sind, ist überaus ansehnlich. Man hat in einem großen Hechten über zweymahl hundert tau-

send, und in einem Karpfen über eine Million Eyerchen gefunden. Es ist also nicht zu verwundern, daß es fast in allen Seen und Flüssen so viele Fische gibt, ungeachtet nicht nur eine große Menge Roggen, sondern auch unbeschreiblich viele kleine Fischchen von den größern Fischen und von andern Thieren verschlungen werden.

Wenn die jungen Fische aus den Eyerchen hervor kommen, sehen sie anfänglich wie kleine Würmchen aus, bekommen aber in kurzer Zeit ihre eigentliche Gestalt. Sie wachsen gemeintlich in dem ersten Jahre viel geschwinder, als in den folgenden, und ihr Wachsthum dauert oft zwanzig, dreyßig und mehr Jahre. Daß auch viele Gattungen ein sehr hohes Alter erreichen, beweisen verschiedene von den Ältern und neuern Naturforschern angeführte Beispiele \*).

\*) So hat z. B. der Graf von Maurepas in Frankreich, wie der berühmte Französische Naturforscher Graf von Buffon erzählt, auf seinem Landgute Karpfen von hundert und funfzig Jahren gehabt. In den Schriften der Naturforscher kommen Beispiele von sechs vor, die ihr Alter auf dreyhundert Jahre und darüber gebracht haben sollen, wie man aus der in die kupfernen Ringe eingegrabnen und den Fischen angehängten Jahrzahl hat ersehen können.

Der Nutzen, welchen die Fische dem menschlichen Geschlechte verschaffen, ist sehr beträchtlich. Der größte Theil der Fische gibt nicht nur eine wohl schmeckende, sondern auch eine gesunde Speise ab. In vielen nördlichen Ländern sind die Fische, welche man zu dörren, einzusalzen und zu räuchern pflegt, beynah die einzige Speise der Einwohner, weil die rauhe Witterung ihnen den Anbau des Kornes und anderer Gewächse nicht gestattet. Verschiedene Fische können zwar nicht zur Speise gebraucht, aber doch sonst auf viele andere Art genützt werden.

\*) Des Ältern Carl von Linné 12. vollständiges Natursystem nach der zwölften Lateinischen Ausgabe und nach Anweisung des Gouttuyischen Werks ausgefertigt von Ph. L. S. Müller. Viertes Theil. Von den Fischen. Nürnberg, bey G. H. Raspe, 1774.

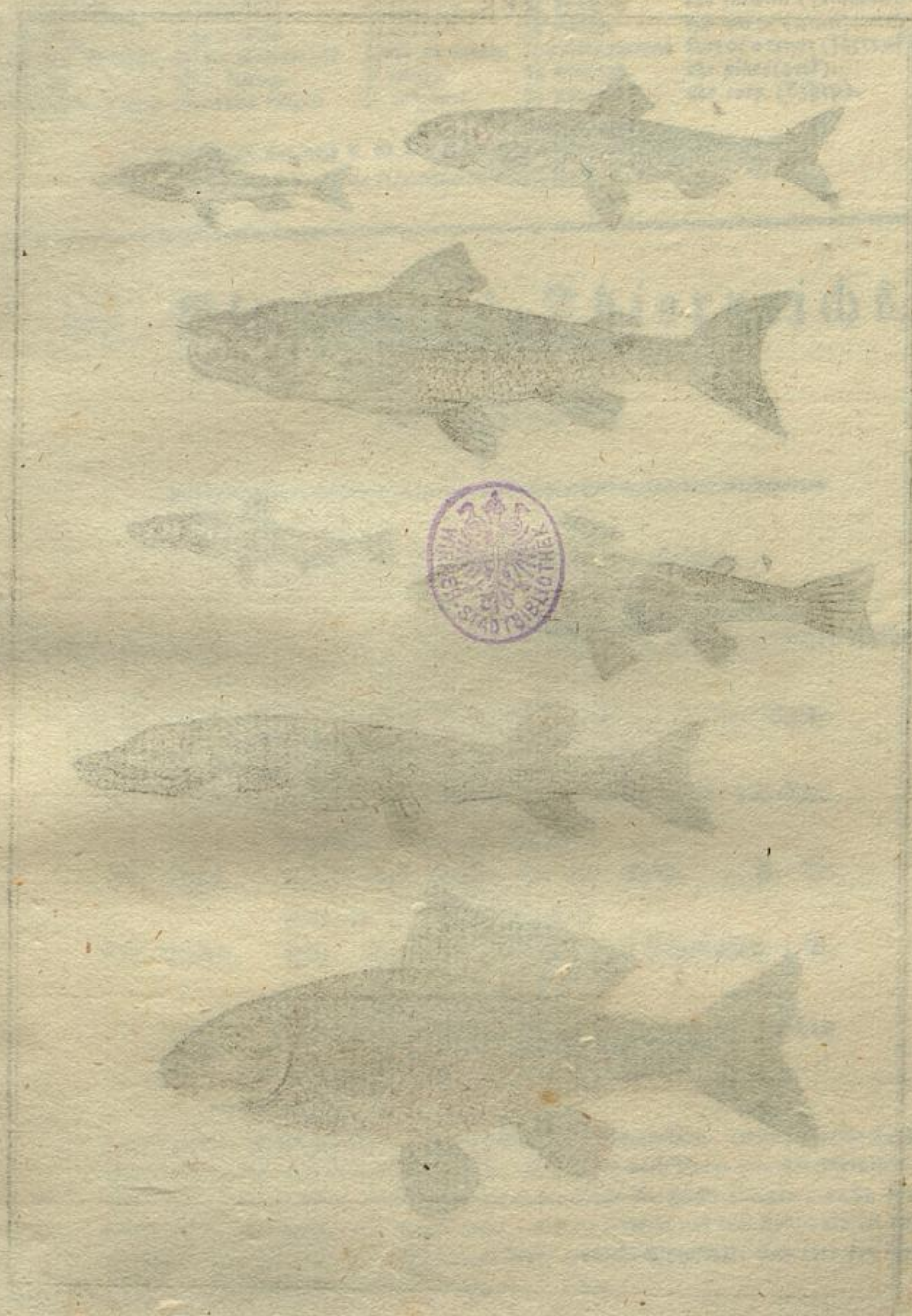
F. M. S. Blochs ausübenden Arztes zu Berlin 12. Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands. 1. Theil. Berlin 1782. In Commission bey gen. Buchh. Hesse.

Anfangsgründe der allgemeinen Natur- und Tiergeschichte von Nathanael Gottfried Leske

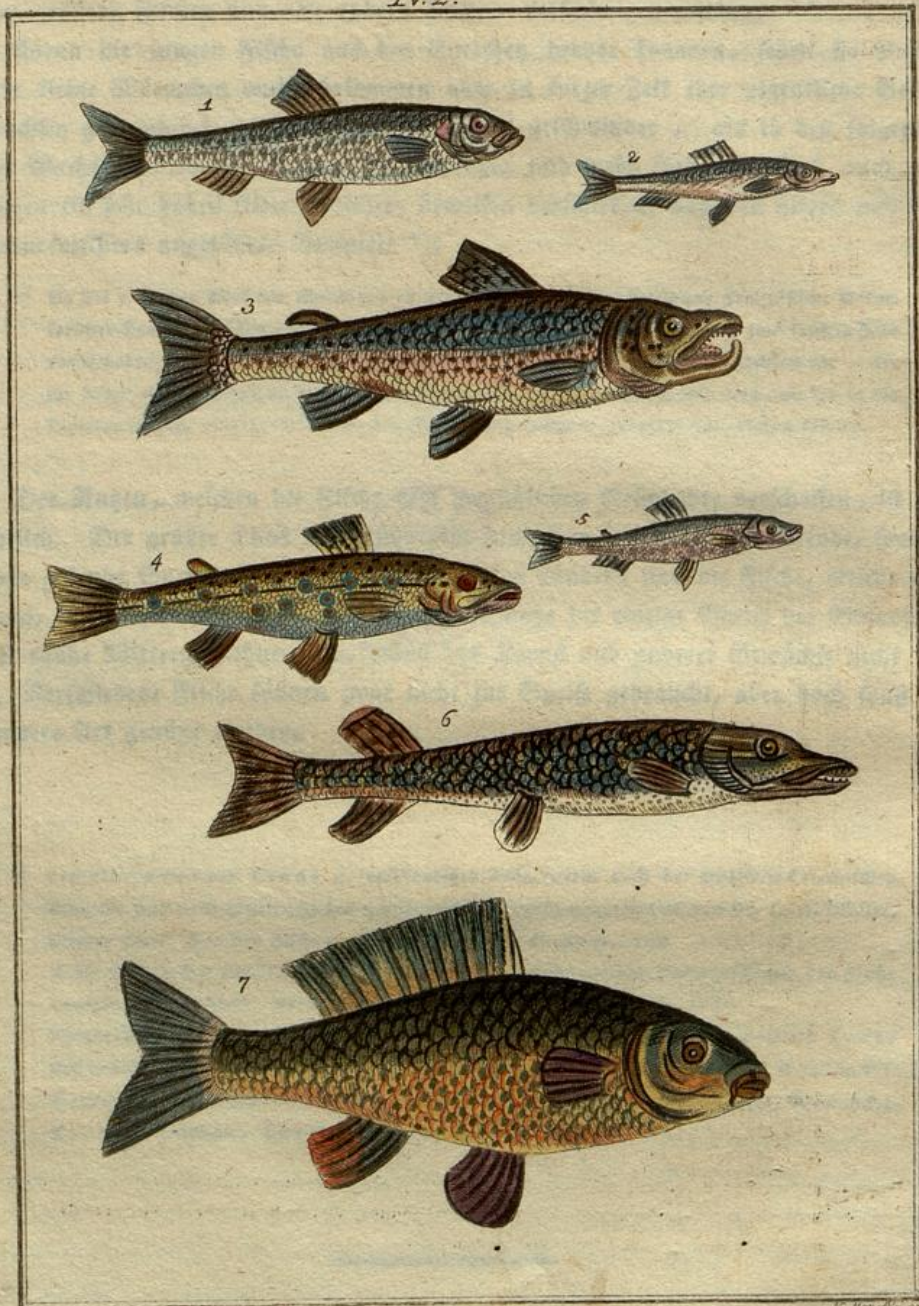
Erster Teil. Zwote verb. u. viel verm. Ausgabe. Leipzig bei S. L. Crusius, 1784. S. 335. II. d. f.

Naturgeschichte für Kinder, von M. G. C. Kaff, 12. Göttingen, bey Dietrich, 1782. S. 240. II. d. f.

Eberts Naturlehre. Zweiter Band. 173. und 174. Brief.



N<sup>o</sup>.



1 der Haring	clupea harengus	<i>l'aringa</i>	<i>l'hareng</i>	<i>the herring (herring).</i>
2 die Sardelle, der Anjovis	clupea encrasicolus trichia	<i>la sardella</i>	<i>la sardelle, sardine</i>	<i>the sardin, sardel (sarrbinn, sarrdel).</i>
3 der Lachs, Salm	salmo salar	<i>il salmone</i>	<i>le saumon</i>	<i>the salmon (sämmon).</i>
4 die Forelle	salmo fario	<i>la trutta</i>	<i>la truite</i>	<i>the trout (traut).</i>
5 die kleine Maräne	salmo maraenula	<i>sorta di trutta</i>	<i>la petite marene</i>	<i>sort of a trout (sarrt af a traust).</i>
6 der Hecht	esox lucius	<i>il luccio</i>	<i>le brochet</i>	<i>the pike (peiß).</i>
7 die gemeine Karpfe	cyprinus carpio	<i>il carpione</i>	<i>la carpe</i>	<i>the carp (kährp).</i>

Diese Fische sind nach C. M. C. Blochs Abbildungen zu seiner Oekonomischen Naturgeschichte der Fische Deutschlands vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

### III. Classe des Thierreichs.

#### Die Fische.

#### Allgemeine Eintheilung der Fische.

Die Fische lassen sich nach Blochs Beyspiel am bequemsten in fünf Ordnungen eintheilen, als:

- I. Ordn. Fische mit Flossen am Bauche, z. B. der Goldschley (Nro. 1. Fig. 1.)
- II. Ordn. Fische mit Flossen an der Brust, z. B. der Riesenbarbe (Nro. 1. Fig. 2.)
- III. Ordn. Fische mit Flossen an der Kehle, z. B. die Quappe (Nro. 1. Fig. 3.)
- IV. Ordn. Fische ohne Bauch-, Brust- und Kehlflossen, z. B. der Aal (Nro. 1. Fig. 4.)
- V. Ordn. Fische, deren feste Theile anstatt der Knochen aus Knorpeln (Kruspeln) bestehen \*).

\*) Linnæe rechnet die Knorpelfische zu den schwimmenden Amphibien; allein, schreibt Bloch, so gern ich auch sonst dem Linnæe folgen mag, so muß ich doch hierin von ihm abgehen, und diese Thiere mit den ältern Naturkündigern in die Classe der Fische bringen, da zu dem Begriffe von einem Amphibium erfordert wird, daß es so wohl auf dem Lande als im Wasser, wenigstens eine geraume Zeit, ausdauern könne, welche Eigenschaft man aber den schwimmenden Amphibien nicht zugestehen kann.

# Erste Ordnung,

(Die Bauchfloßer.)

## Der Häring (1).

Der Häring hat einen kleinen Kopf, und große Augen, deren Ring silberfarb und deren Stern schwarz ist; die Mundöffnung ist klein, die Zunge kurz, spitzig, und eben so, wie die Zunge, inwendig mit kleinen Zähnen besetzt; der krumme Unterkiefer ragt vor dem obern hervor; die Flossen haben eine graue Farbe.

Dieser allgemeln genusste Fisch, der so wohl auf den Tafeln vornehmer Personen, als auch in den Hütten armer Leute eine willkommene Speise ist, war unsern Vorfahren längst bekannt, jedoch bey ihnen lange nicht von der Wichtigkeit, die ihn seit einigen Jahrhunderten zu einem so beträchtlichen Gegenstand des Handels macht, seit dem man ihn nämlich durch das Seesalz vor der Fäulung zu bewahren gelernt hat \*).

\*) Unstreitig hat ein Zufall am Ende des dreyzehnten Jahrhunderts dem Wilh. Beuckel, einem Brabanter, dieses Mittel an die Hand gegeben, wodurch in der Folge so viel Menschen ihren Unterhalt gefunden haben. Wahrscheinlich wollte Beuckel seinen Ueberfluß an diesen Fischen bis zu einer andern Zeit aufbewahren, und es gelang ihm dieses Mittel in dem Einpöckeln mit Seesalze zu finden, welches in der Folge der Zeit durch Nachdenken und Fleiß zur gegenwärtigen Vollkommenheit gediehen ist. Dieser Wohlthäter so vieler Völker verdiente also mit Recht jene Aufmerksamkeit Kaiser Karls des Fünften, da er anderthalb hundert Jahre nach dem Tode dieses Erfinders desselben Andenken dadurch feyerte, daß er einen Häring auf seinem Grabe verzehrte.

Diese Fische werden in dem nördlichen Ocean, und der damit verbundenen Nord- und Ostsee, so wie auch im Atlantischen Meere, angetroffen, wo sie sich in den Tiefen aufhalten, die sie theils im Frühjahr, theils im Sommer und Herbst in unbeschreiblicher Menge verlassen, und sich an die flachern Gegenden des Meeres unweit der Küsten, Buchten, und Mündungen der Flüsse hindrängen, um da ihren Laich abzusetzen \*).

\*) Diese Meinung hat Bloch aus den S. 189. u. d. f. angeführten Gründen angenommen; da man gewöhnlich glaubte, die Häringe hielten sich aus Furcht vor ihren Feinden, den Wallfischen, Seehunden und Meerschweinen im Eismeere auf, von wo aus alle Jahre viele Millionen dieser Fische aus Mangel an Nahrung gezwungen würden, ihr Vaterland zu verlassen, und in andere Gegenden zu ziehen.

Ihre Nahrung sind kleinere Fische und Seegewürme; sie selbst dienen den Wallfischen, den Nordkapern, den Seevögeln und verschiedenen andern Fischen zur Speise.



Den stärksten Haringfang haben die Holländer; denn man rechnet, daß sich mit demselben mehr als hundert tausend Menschen ernähren. Die geräucherten Haringe werden Bicklinge oder Böcklinge genannt.

### Die Sardelle (2).

Die Sardellen unterscheiden sich von den Haringen vorzüglich durch die Oberflanke, welche länger als die untere ist. Sie sind übrigens kleine kaum fingerlange Fischchen, die sich vorzüglich im mittelländischen Meere aufhalten. Die Franzosen fangen alle Jahre in den Monathen May, Juny und July etliche Millionen derselben, legen sie eingesalzen in Töpfe und kleine Tönnchen, und verschicken und verkaufen sie fast in die ganze Welt. Sie werden anstatt eines Salats mit Oehl, Essig und Pfeffer gegessen.

### Der Lachs, Salm (3).

Hey diesem allgemein bekannten und wohl schmeckenden Fische steht bey geschlossenem Munde der Oberkiefer etwas hervor; der Unterkiefer läuft bey den ausgewachsenen Männchen in einen stumpfen Haken aus (Fig. 3.), der in eine Vertiefung des Oberkiefers einpaffet. Der längliche Körper ist oberwärts bläulich oder bräunlich und mit schwarzen runden Flecken gezeichnet. Diese Fische, welche sich in der Weser, in der Elbe, im Rhein und in der Mosel aufhalten, erreichen eine ziemliche Größe; denn man fängt bisweilen Lachse, die über drey Ehlen lang sind, und einen halben Zentner wiegen. Sie pflegen sich, sobald das Eis aufgeht, in die Mündungen der Flüsse zu begeben und haufenweis den Strom hinauf zu schwimmen. Der größte Lachs schwimmt gemeinlich als Anführer voran, dem die übrigen reihenweis nachfolgen. Wenn sie einen Wasserfall in ihrem Zuge antreffen, so springen sie oft etnige Ehlen in die Höhe, um das obere Wasser zu erreichen, weil sie nicht leicht wieder umkehren.

Man spaltet sie gewöhnlich der Länge nach in zwey Theile, und verschickt sie in hölzernen Futteralen theils frisch, theils gesalzen und geräuchert. Ihr Fleisch ist zart und fett, und sieht frisch röthlich weiß, gesalzen und geräuchert aber fast ganz blutroth aus. Die Engländer und Holländer fangen und verkaufen die meisten Lachse.

### Die Forelle (4).

Die gemeine Forelle hat viele schwarze und rothe Flecken am Leibe, liebt helle steinichte Gewässer, und am liebsten Seen und Teiche, die mit Bäumen und Gebüsch umgeben sind. Die Forelle wird für den schmackhaftesten Flußfisch gehalten.

## Die kleine Maräne (5).

Ein kleines Fischehen, welches zur Gattung der Lachse gerechnet, und in der Mark, in Schlessen, Preussen, Pommern und Mecklenburg in Seen, welche einen sandigen Boden haben, angetroffen wird. Diese Fische werden, gleich den Häringen, eingefalzen und geräuchert in Fäßchen versendet.

## Der Hecht (6).

Der gemeine Hecht, welcher in allen Europäischen Flüssen und auch in andern Gewässern gefunden wird, hat einen etwas länglichen Kopf und Körper, ein glattes am Ende abgerundetes Maul, gleich lange Kiefer, spizige Zähne, einen dicken Rücken, und länglich runde Schuppen. Der Oberleib ist silbergrau oder grau gefleckt, der Unterleib gelblich weiß, bisweilen auch hochgelb.

Der Hecht gehört unter die ärgsten Raubfische, daher man ihm auch den Namen Wasserwolf gegeben hat; denn er frist nicht allein alle andere Fische und ihre Brut, sondern schont auch seines eigenen Geschlechtes nicht. Bey uns sind die größten Hechte nicht viel über eine Elle lang, und selten fünf oder mehr Pfund schwer. In andern Gegenden aber findet man bisweilen Hechte, die über vierzig Pfund wiegen. Die größten sollen sich in Rußland und zwar in der Wolga befinden. Sie haben ein sehr zähes Leben \*), und erreichen ein hohes Alter \*\*).

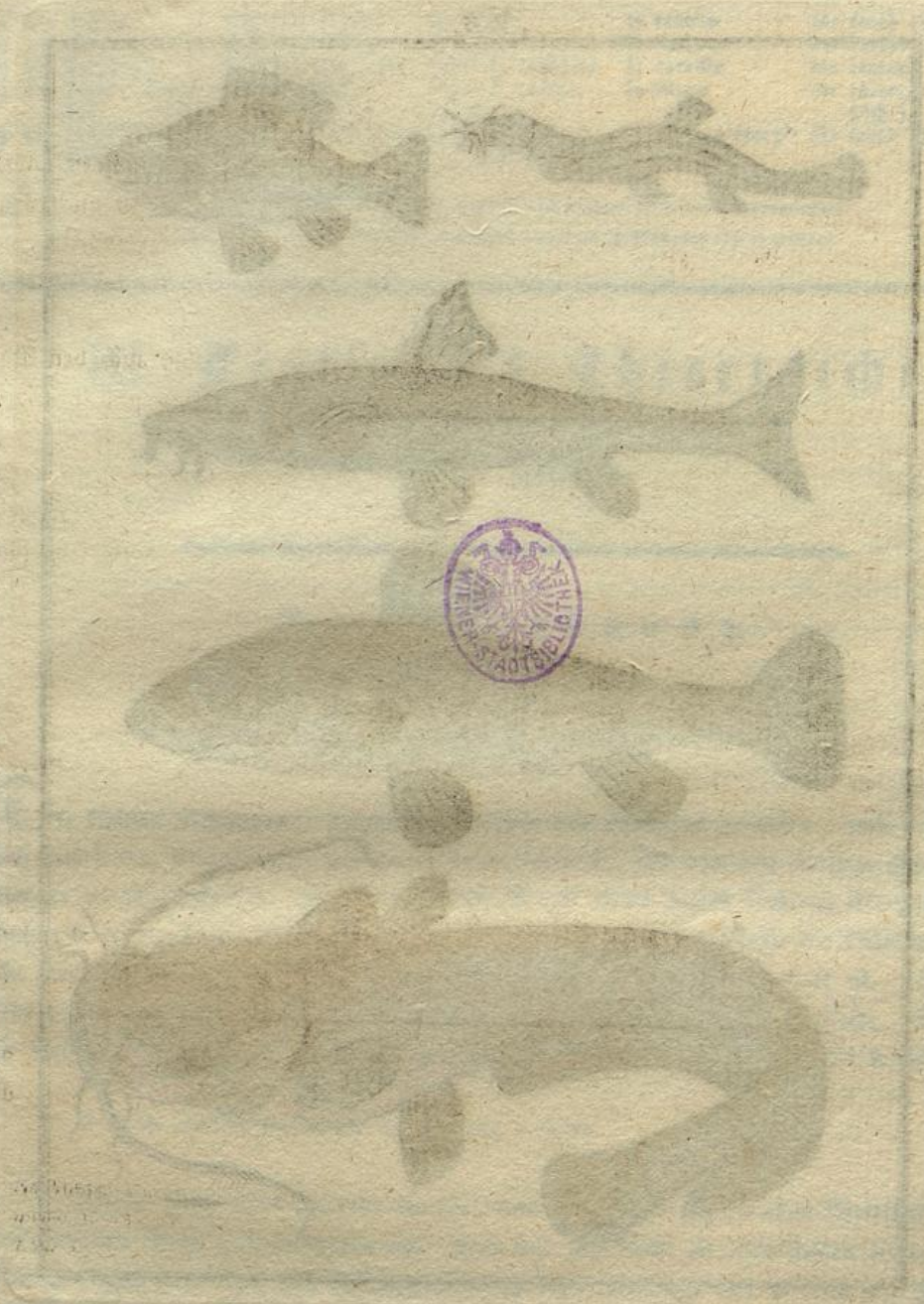
\*) Müller erzählt in seiner Uebersetzung von Linnæes Natursystem 4. B. S. 247., daß man in England ihnen manchmahl den Bauch aufschneide, um zu sehen, ob sie fett genug sind, sie wieder zunähe, und bis zu einer andern Zeit in den Weyher werfe.

\*\*\*) Müller erzählt am angeführten Orte, daß Kaiser Friedrich der Vierte einmahl einem gefangenen Hechte einen Ring mit der Zahrszahl angelegt, und ihn in einen Teich gesetzt habe, woraus er nach zwey hundert und sechzig Jahren gefangen wurde.

## Der Karpfe (7).

Der Karpfe hat einen kurzen, breitten, dicken und glatten Kopf, vier Hartfasern, starke Schuppen, einen erhabenen bräunlichen Rücken, goldgelbe Seiten, und einen weißlichen Unterleib. Es gibt bey dieser, so wie bey den meisten übrigen Gattungen von Fischen, verschiedene Spielarten, z. B. der Spegelkarpfe, welcher seinen Spiegel an der Stirn trägt, am Schwanze und an den Seiten noch goldfärbiger als der gewöhnliche Karpfe ist, auch größere aber wenigere Schuppen als dieser hat \*).

\*) Linnæes Natursystem 4. B. S. 287. u. d. f. Bloch's Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands S. 185, 212, 128. u. 145. im Nachtrag 148, 176, 229, 92. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte 1. T. S. 428. u. d. f. Waffo Naturgeschichte für Kinder S. 259. u. d. f. Eberts Naturlehre. 2. B. 193. Brief u. d. f.



1855  
1856  
1857

N. 3.



1	der Schley	cyprinus tinca	la tinca	la tanche	the tench (tennsch).
2	der Barbe	cyprinus barbua	il barbio	le barbeau	the barbel (bahrbbel).
3	die Karausche	cyprinus caraseius	sorta di carpione	le carassin	the crucian (Prussian).
4	der Wels, Schaden	silurus glanis	sorta di pesche	le silure	the sheat-fish (schehtfish).
5	die Schmerle, die Bifgurn	cobitis fossilis	la locchia, foracqua	la loche d'étang	the loach (lohtsch).

Diese Fische sind nach C. M. C. Blochs Abbildungen zu seiner Oekonomischen Naturgeschichte der Fische Deutschlands vom Hrn. J. Sölkner copirt worden.

### III. Classe des Thierreichs.

#### Die Fische.

##### Erste Ordnung.

(Die Bauchfloßer. Fortsetzung.)

##### Der Schley (1).

Die kleinen Schuppen, welche den Körper des Schleyes bedecken, und deren Zahl sich auf 30000 belaufen \*), geben ein Kennzeichen ab, ihn von den übrigen Karpfengattungen zu unterscheiden. Der ganze Fisch ist mit einem dicken Schleim überzogen, und daher so glatt als ein Mal anzufühlen; unter diesem Schleim liegen die Schuppen, welche nur erst dann erscheinen, wenn der Fisch von demselben gesäubert ist. Sie sitzen sehr fest auf einer dicken Haut, die sein weißes und weiches Fleisch bedeckt. Die Größe dieses Fisches ist mittelmäßig; die größten wiegen ungefähr sieben bis 8 Pfund.

\*) J. G. Richters Ichthologie. Leipzig, 1754. S. 828.

Dieser Fisch liebt stehende Wasser, und man trifft ihn in allen Welttheilen, und fast in allen Seen und Sümpfen an. Man hat ihm nicht zu allen Zeiten einen gleichem Werth beygelegt. Von den Römern ward er sehr verachtet, und er war bey ihnen nur die Speise des gemeinen Mannes; in dem Africänischen Königreiche Kongo hingegen ist

er noch jetzt ein Leckerbissen, dessen sich nur allein der Hof anmaßt, und es steht die Lebensstrafe darauf, wenn jemand einen Schley fischt, und ihn nicht an die königliche Küche abliefern. In England findet er viele Liebhaber; in Deutschland ist er keine all-gemein beliebte Speise, und in Kiefland wird er so gar verachtungswise der Schmahher genannt.

Der Goldschley (Nro. 1. Fig. 1.) unterscheidet sich von dem gemeinen Schley durch seine dünnen, durchsichtigen und größern Flossen, und die prächtige Goldfarbe. Er wird in Böhmen und Schlesien angetroffen.

### Der Barbe (2).

Dieser Fisch, der in dem südlichen Theile von Europa zu Hause ist, unterscheidet sich von den übrigen Karpfengattungen durch seine hervor stehenden Oberkiefer, und die vier Bartfasern, davon die an der Spitze kürzer, und die im Winkel länger sind; weil diese wie ein Knebelbart herunter hangen, so hat der Fisch daher seine Benennung erhalten. Der Körper ist mit gestreiften und gezähnelten Schuppen von mittelmäßiger Größe bedeckt, die fast in der Haut sitzen; der Rücken ist rund und olivenfärbig; die Schwanzfloße ist gabelförmig, mit einer schwarzen Einfassung versehen, und die Rückenfloße von einer bläulichen Farbe.

Der Barbe liebt ein schnell fließendes Wasser auf einem kiesichten Grunde, wo er sich gewöhnlich im hohlen Ufer und unter großen Steinen verborgen hält. Er lebt von Schellkraut, Schnecken, Würmern und kleinen Fischen; auch Menschenfleisch ist für ihn ein Leckerbissen \*). Bey so mancherley Nahrung, die der Barbe zu sich nimmt, ist es kein Wunder, wenn er schnell wächst. In der Ober erreicht er die Größe von zwey bis drey Fuß, und wiegt alsdann sechs bis acht Pfund; in der Weser zwölf bis funfzehn, und in England findet man welche, die achtzehn Pfund schwer sind.

\*) Als nach aufgehobener Belagerung von Wien im Jahr 1683 Türken mit umgekommenen Thieren haufenweis in die Donau geworfen wurden, so fanden sich diese Fische bey den Leichnamen der Menschen sehr häufig ein, wo dann der größte Theil derselben gefangen wurde.  
MARSILIS, A. F. Comit., *Danubius Panonico-Mysicus*. T. IV. Hagæ Comit. 1726. pag. 19.

Dieser Fisch hat ein weißes und wohl schmeckendes Fleisch, und ist daher, wenn er nicht zu fett ist, selbst für kränkliche Personen eine unschädliche Speise. Die Behauptung der ältern Schriftsteller, daß der Kogen dieser Fische giftig sey, wird von neuern nach richtig angestellten Versuchen widersprochen.

### Die Karausche, Gareis (3).

Die Karausche hat unter allen Karpfengattungen den breitesten Körper. Der Kopf ist klein und stumpf; den Körper decken Schuppen von mittlerer Größe; sie ist auf den Seiten nach dem Rücken zu grünlich, gegen den Bauch aber gelblich.

Dieser Fisch liebt einen weichen Boden, daher man ihn nur in Teichen und kleinen Landseen antrifft; am besten kommt er auf einem leimichten Grunde fort. Sein Fleisch wird, da es weiß, zart, und nicht sehr grätig ist, ungemein geachtet, und gibt, weil es auch nicht sehr fett ist, für schwächliche und kränkliche Personen eine gesunde Speise ab, besonders wenn es nur aus Salzwasser gekocht, und mit etwas Citronensaft genossen wird. Sonst läßt sich auch die Karausche eben so wie der Karpfe zubereiten.

### Der Wels, Schaden (4).

Der Wels ist nebst dem Hausen der größte Fisch der süßen Wasser. Der Kopf ist sehr groß, in Gestalt einer Schaufel platt gedrückt, und von schwarz grüner Farbe; die Mundöffnung ist weit, und beyde Kinnladen sind mit einer Menge kleiner Zähne besetzt, die sich wie eine Raspel anfüllen lassen; an dem Unterkiefer hat er vier kurze, an dem obern aber zwey überaus lange Bartfasern; die Haut ist schleimig ohne Schuppen, auf dem Rücken dunkel braun, und am Bauche weiß.

Dieser Fisch erreicht eine ansehnliche Länge und Dicke; man hat welche in der Donau angetroffen, die über drey hundert Pfund schwer waren, und deren Bauch einen so großen Umfang hatte, daß ihn zwey Menschen nicht umspannen konnten; auch wird er daselbst so fett, daß man in gewissen Gegenden an diesem Strome ihr dickes Fett mit der darunter liegenden Fetthaut an der Luft trocknet, und anstatt des Speckes gebraucht.

Sein Fleisch ist weiß, fett, süßlich, und wird von vielen schmachhaft gefunden, besonders das am Schwanze.

### Der Schlampitzger, Bissgurn (5).

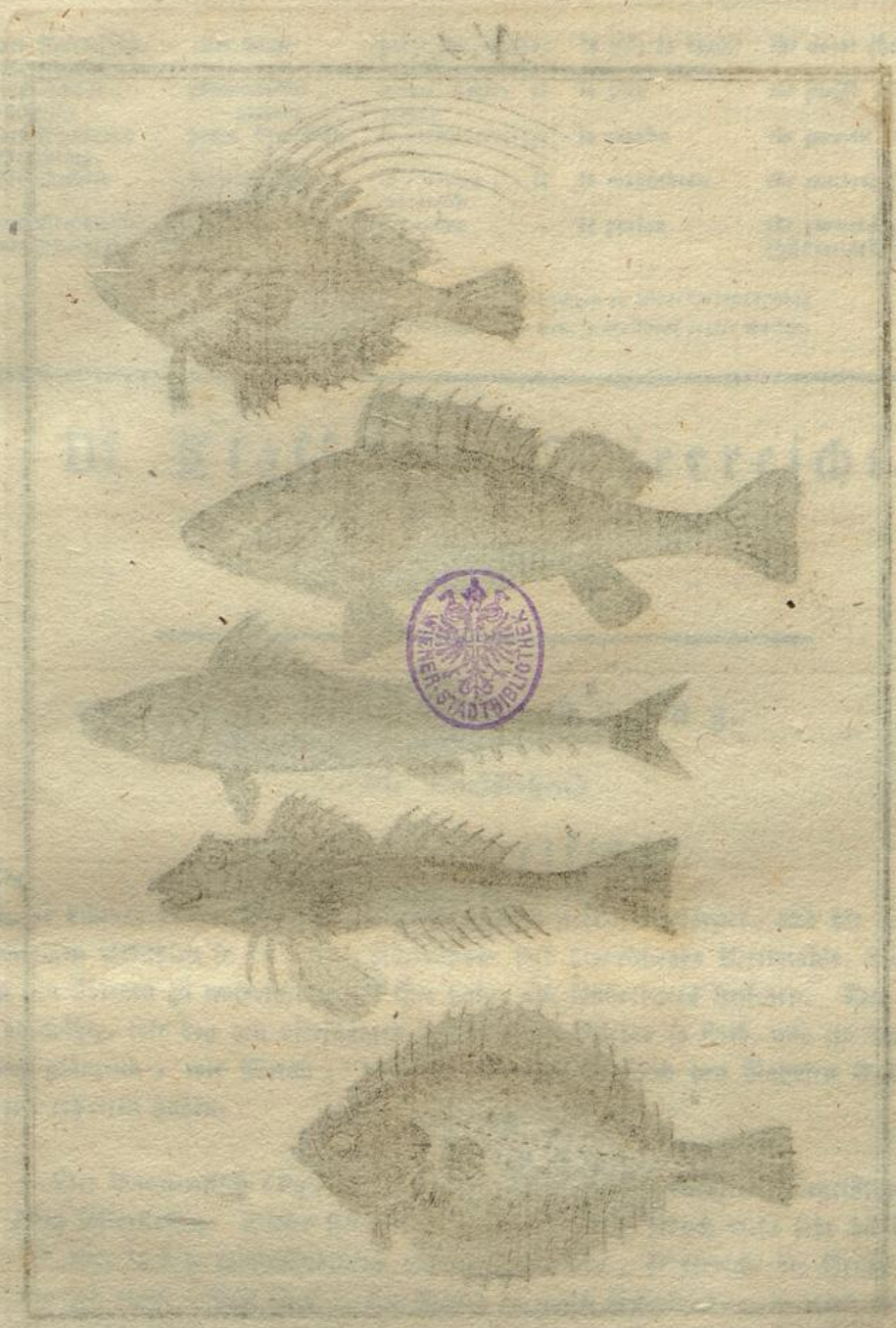
Die sechs Bartfasern an der hervor stehenden Ober- und die vier an der Unterlippe unterscheiden diesen Fisch von den übrigen Schmerlarten. Auf dem ganzen Kör-

per ist die schwarze Farbe die herrschende, und ihn schmücken auf der ganzen Länge desselben hinlaufende gelbe und braune Streifen, an denen hier und da Flecke erscheinen. Der orangefarbene Bauch ist mit schwarzen Punkten besprenkt. Die mit freyem Auge kaum bemerkbaren Schuppen sind ganz mit Schleim überzogen.

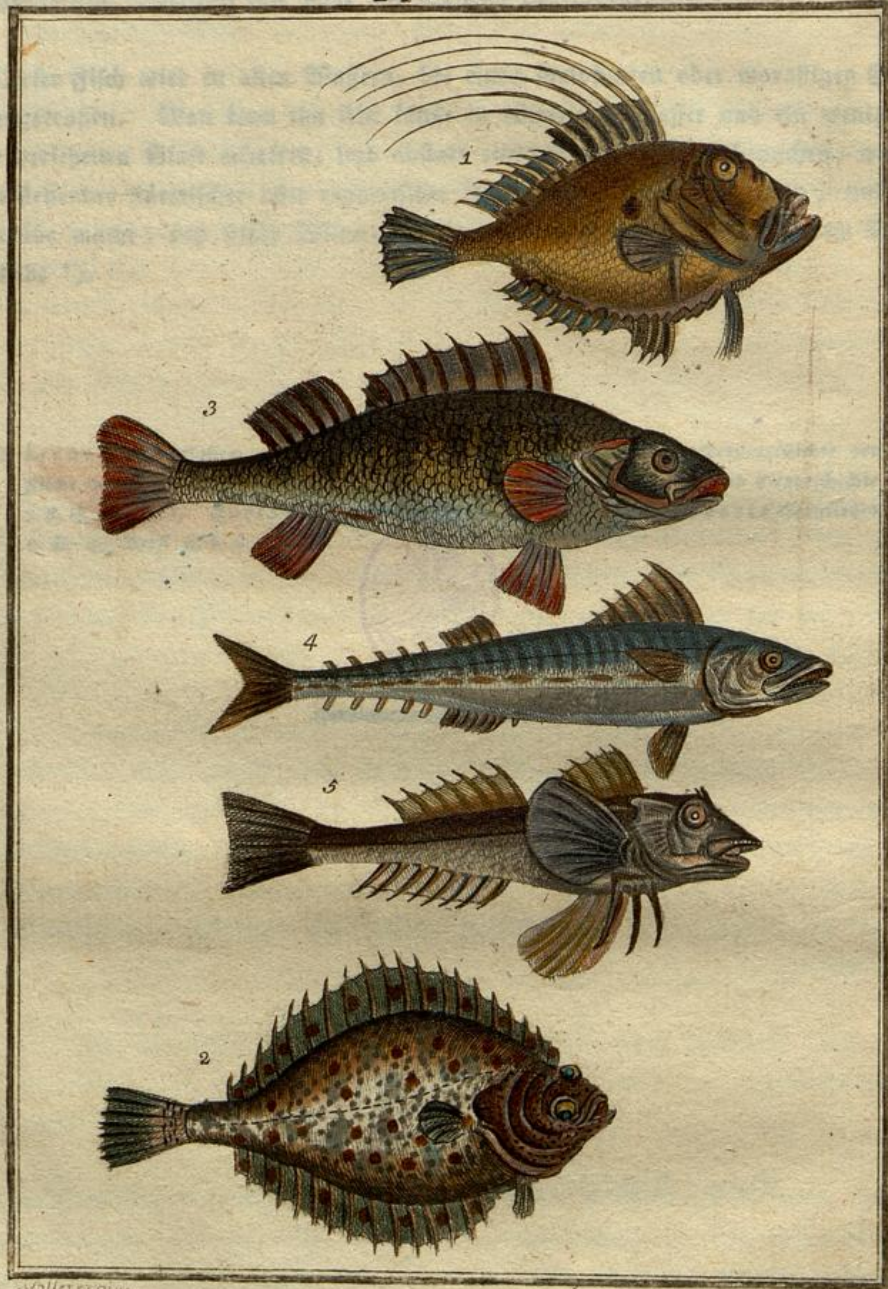
Dieser Fisch wird in allen Wassern, die einen sumpfsichten oder morastigen Grund haben, angetroffen. Man kann ihn sehr lange in einem mit Wasser und ein wenig fetter Erde versehenen Glase erhalten, und anstatt eines Wetterglases gebrauchen, weil er bey bevorstehender stürmischer oder regnerischer Witterung sehr unruhig wird, und das Wasser trübe macht, bey stiller Witterung aber größten Theils ruhig auf dem Boden liegen bleibt \*).

\*) Linnées Natursystem 4. B. S. 287. u. d. f. Blochs Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands S. 89, 109, 69, 242, 216. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte 1. T. S. 423. u. d. f. Ruffs Naturgeschichte für Kinder S. 259. u. d. f. Eberts Naturlehre 2. B. 192. Brief u. d. f.





N.4.



Waller's plate

N<sup>ro.</sup> 4.

1	der Spiegelfisch, Sonnenfisch	reus faber	pesce fan piedro, <i>la citula, rotula</i>	le gal, la dorée	<i>the dorée</i> (dorri).
2	die Scholle, Plateisse	pleuronectes, plateffa	pesce simile al rombo	la plie	<i>the plaiffe</i> (pläbs).
3	der Flugbarsch, Verschling	perra fluuiatilis	<i>la persica, persiga</i>	la perche	<i>the pearche</i> (pöhsich).
4	die Matrele	scomber, ri, m.	<i>lo scombro, il macarello</i>	le magnereau	<i>the mackrel</i> (mäfrel).
5	die Seeschwalbe, der Kaurhahn	triglahirundo	<i>il capone</i>	le perlon	<i>the gurnard, tubfish</i> (ghurnard, tobbsich).

Diese Fische sind nach C. M. C. Blochs Abbildungen zu seiner Oekonomischen Naturgeschichte der Fische Deutschlands vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## III. Classe des Thierreichs.

## Die Fische.

## Zweyte Ordnung.

(Die Brustfloßer.)

## Die Spiegelfische.

Der dünne, breite, auf den Seiten zusammen gedrückte Körper, und die langen fadenartigen Strahlen in der ersten Rückenfloße sind hinreichende Merkmale, diese Fische von den übrigen zu unterscheiden. Sie haben ein sonderbares Ansehen. Der Kopf ist so abschüssig, wie bey den vierfüßigen Thieren, der Körper so flach, wie ein Brett, und dabey glänzend, wie Metall; daher sie auch vermuthlich den Nahmen Spiegelfische mögen erhalten haben.

Der Sonnenfisch (Fig. 1.) unterscheidet sich von den übrigen Spiegelfischen durch die zwey Afterfloßen. Dieser Fisch wird in der Nordsee, jedoch nicht sehr häufig, noch seltener aber in dem mittelländischen Meere angetroffen; er erreicht die Größe von ein bis ein und einen halben Fuß; sein Fleisch ist wohl schmeckend; er wird gewöhnlich mit einer Butterbrühe und auch gebraten verspeiset.

## Die Schollen.

Das auffallendste Unterscheidungszeichen dieser Fische von den übrigen ist der sonderbare Stand der beyden Augen auf der einen Seite des Körpers \*), wovon gewöhnlich das eine größer ist, als das andere. Der Körper, welcher bey einigen mit Schuppen, bey andern aber mit Stacheln besetzt ist, ist von oben nach unten zusammen gedrückt, und flach; woher man Anlaß genommen hat, diese Fische mit dem Nahmen Plattfische zu belegen; sie schwelgen nicht, wie die übrigen, im Wasser herum, sondern liegen mehrern Theils auf dem Grunde des Meeres still, wo sie gewöhnlich ihren Körper bis an den Kopf im Sande verstecken. Sie bewegen sich auch nicht in einer geraden, sondern in einer schiefen Richtung des Körpers, nach welcher sie auf der Seite zu schwimmen scheinen; ein Umstand, wodurch sie von einigen Schriftstellern den Nahmen Seitenschwimmer (*pleuronektes*) erhalten haben; da ihnen die Schwimmblase fehlt, so können sie sich nicht bis zur Oberfläche des Wassers erheben, sie schwimmen vielmehr auf dem Grunde in gerader Linie fort, und lassen im Sande eine Furche zurück, die bey ruhigem Wasser oft zwey und mehrere Stunden lang sichtbar ist, und den Fischern bey ihrem Fange zu einer Anleitung dienet.

\*) Die verschiedenen Schollenarten werden von Linnæ und andern nach der verschiedenen Lage der Augen, je nachdem sie dieselben auf der rechten oder linken Seite haben, eingetheilet. Um nun richtig beurtheilen zu können, in welche Abtheilung eine jegliche dieser Schollenarten gehöre, darf man nur diesen Fisch auf die flache Seite legen; da denn die Augen auf der erhabenen erscheinen. Wenn nun die untere Kinnlade und die Bauchflosse gegen uns gerichtet, und die Augen unserer rechten Seite gegen über stehen, so sagt man, der Fisch habe die Augen auf der rechten Seite; stehen sie aber unserer linken Seite gegenüber, so heißt es, er habe die Augen auf der linken Seite.

Diese Fische werden in der Ostsee, vorzüglich aber in dem nördlichen Ocean, einige derselben auch in dem mittelländischen Meere angetroffen.

Die eigentliche Scholle, Plattfische (*Fig. 2.*) unterscheidet sich von den übrigen dieser Gattung durch die am Kopfe befindlichen sechs Höcker. Der Körper ist mit dünnen und weichen Schuppen bekleidet. Sie erreicht eine ansehnliche Größe, und ein Gewicht von fünfzehn bis sechzehn Pfund.

Diese Fische werden in der Ostsee, noch häufiger aber in der Nordsee angetroffen. Ihr Fleisch ist wohl schmeckend, jedoch nicht an allen Orten von gleicher Güte.

## Die Barsche.

Die zu dieser Gattung gehörigen Fische erkennt man an dem gezähnten oder sägeförmigen Kiemendeckel, und den harten und rauhen Schuppen. Sie haben einen gestreckten Körper, der mit rundlichen in abwechselnden Farben schön glänzenden Schuppen bedeckt ist. Die verschiedenen Arten dieser Fische leben theils im süßen, theils im salzigen Wasser, und zwar insgesammt vom Raube.

Der eigentliche Barsch oder Flußbarsch (Fig. 3.) unterscheidet sich von den übrigen Arten durch die elf Strahlen in der Afterflosse. Er ist unter den Fischen Deutschlands, besonders wenn er sich im klaren Wasser aufhält, einer der schönsten. Auf seinem Körper glänzt eine grün gelbe Goldfarbe, welche durch schwarze Querstreifen unterbrochen wird; und diese Schönheit wird durch die angenehme Röthe der Flossen noch mehr erhöht.

Dieser Fisch ist fast in ganz Europa zu Hause; er lebt in süßem sowohl stehenden als fließenden Wasser, und erreicht eine Größe von 2 bis 3 Fuß, und ein Gewicht von 3 bis 4 Pfund; in Lappland und Siberien hingegen trifft man sie von ungewöhnlicher Größe an, und in England ist ein neun Pfund schwerer gefangen worden.

Der Barsch hat ein weißes, festes und wohl schmeckendes Fleisch, und da es nicht mit Fett durchwebt ist, so gewähret es auch kränklichen Personen eine gute Nahrung. Aus den Barschhäuten läßt sich auch ein Leim bereiten, der die Hausenblase an Festigkeit übertrifft. Die Lappländer geben damit ihren Vogen, die sie aus Birken- und Dornholz zusammen leimen, eine große Dauerhaftigkeit.

## Die Makrelen.

Der glatte und auf beyden Seiten zusammen gedrückte Kopf, nebst den sieben Strahlen in der Kiemenhaut, sind die Merkmale, woran man die Fische dieser Gattung erkennt. Der Körper ist von den Seiten zusammen gedrückt, bey den meisten mit kleinen Schuppen bedeckt, und der Schwanz mit vielen kleinen Flossen besetzt. Sie bewohnen das Meer, und gehören zur Classe der Raubfische.

Die gemeine Makrele (Fig. 4.) unterscheidet sich von den übrigen Arten dieser Gattung durch die fünf kleinen Flossen auf jeder Seite des Schwanzes. Der Körper ist gestreckt, und der längliche Kopf endiget sich in eine stumpfe Spitze.

Sie gehört zu den Fischen, die sich in großen Heeren zusammen halten; und der Fang derselben macht bey verschiedenen Völkern einen beträchtlichen Theil der Fischerey aus. Sie hat ein wohl schmeckendes Fleisch, besonders wenn sie sogleich, als sie aus dem Wasser kommt, genossen wird; sie wird wie der Lachs gekocht, gemeinlich aber gebraten, und in Italien marinirt. In Norwegen und England werden sie auch eingesalzen, in Tonnen gepackt, und allenthalben versendet.

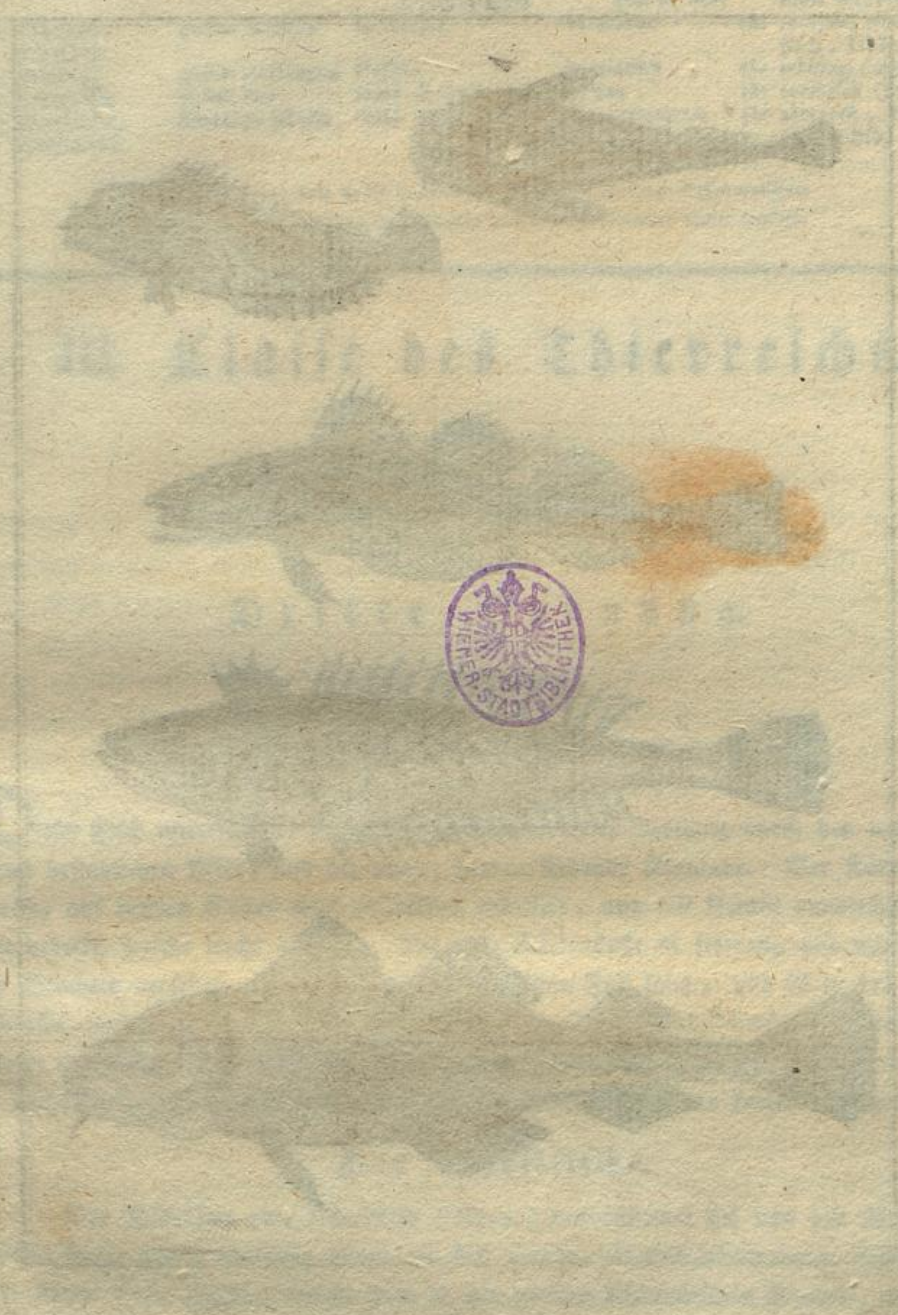
### Die Seehähne, Knurrhähne.

Die Fische, welche zu dieser Gattung gehören, erkennet man an den gegliederten Anhängseln, die vor den Brustfloßen sitzen, und welchen von mehrern Schriftstellern der Nahme der Finger beygelegt worden. Der Körper dieser Fische ist keilförmig, der Kopf groß, und der Schwanz schmal.

Diese Fische bewohnen die Nord- und Ostsee, imgleichen das mittelländische Meer, und verschiedene Gegenden des Oceans, und gehören zu den fleischfressenden Wasserthieren. Wenn man sie angreift, so ziehen sie den Bauch zusammen, und sprützen das eingefogene Wasser von sich, wodurch der knurrende Ton entsteht, welcher zur Benennung des Fisches Gelegenheit gegeben hat.

Der Knurrhahn, die Seeschwalbe (Fig. 5.). Dieser schöne Seehahn unterscheidet sich von den übrigen durch seine eben so lange als breite Bauchfloßen. Er wird vorzüglich in der Nord- und Ostsee angetroffen, und auf verschiedene Arten zur Speise zubereitet. In Dänemark wird er eingesalzen, an der Luft getrocknet, und zur Schiffsprovision gebraucht \*).

\*) Linnæus Natursystem 4. B. S. 109 u. d. f. Bloch's Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands S. 24, 31, 66, 88, 126. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte 1. T. S. 413. u. d. f. Kaff's Naturgeschichte für Kinder S. 252. u. d. f. Ebert's Naturlehre 2. B. 185. Brief u. d. f.



N.5.



*W. Blinn pinx.*

*W. Marf. sc.*



N<sup>ro</sup>. 5.

1 das Petermännchen	trachinus draco	<i>l'arango, la trascina,</i> <i>il pesce ragno</i>	la vive, le dra- gon de Mer	the common weever (Tom- mon wihver).
2 der Kabeljau, Stoekfisch	gadus morhua	<i>la mollua</i>	la morue	the cod-fish, keeling (Fadd- fisch, Fihling).
3 der Wittling	gadus merlangus	<i>l'afello</i>	le merlan	the whiting (wheiting).
4 der Krötenfisch	gadus tau	<i>forta di pesce</i>	le tau	the toad-fish (tohd=fisch).
5 die Meerlerche, Seegrundel	blennius pholis	<i>forta di pesce</i>	la percepierre	the shmooth, blenny (Schmuhtr, blenny).

Diese Fische sind nach C. W. C. Blochs Abbildungen zu seiner Oekonomischen Naturgeschichte der Fische Deutschlands vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## III. Classe des Thierreichs.

## Die Fische.

## Dritte Ordnung.

(Die Kehlstofer.)

## Das Petermännchen (1).

Dieser Fisch unterscheidet sich von den übrigen dieser Ordnung durch den nahe an der Brust befindlichen After, und die untere hervor stehende Kinnlade. Der Körper ist gestreckt, auf beyden Seiten stark zusammen gedrückt, und mit kleinen rundlichen Schuppen bedeckt, welche leicht abfallen. Die erste Rückenflosse ist schwarz, und mit fünf steifen Stacheln versehen. Er wird nicht über einen Fuß lang, und ist in der Ost- und Nordsee, und vorzüglich häufig um Holland und Ostfriesland, auch im mittelländischen Meere und verschiedenen Gegenden des Oceans zu Hause. Sein wohl schmeckendes Fleisch ist leicht zu verdauen, und wird von den Holländern für einen Leckerbissen gehalten.

## Die Schellfische.

Der Kabeljau oder Stoekfisch (Fig. 2.) unterscheidet sich von den übrigen zahlreichen Arten dieser Gattung durch die fast gerade, überall gleich lange Schwanzflosse. Die Länge dieser Fische, welche man in den meisten Europäischen Meeren, am häufigsten aber in den nördlichen Gegenden, und vorzüglich bey Norwegen und Island findet.

beträgt bisweilen über vier Schuh, die Breite einen, und die Dicke einen halben Schuh. Sie nähren sich von kleinen Fischen, vorzüglich von Haringen, ingleichen von Krebsen, und allerhand andern Seethieren. Ihre Fruchtbarkeit ist außerordentlich groß. Denn nach den Beobachtungen einiger neuern Naturforscher sollen von einem weiblichen Kabeljau jährlich über neun Millionen Eyer kommen. Man rechnet, daß bloß von der Stadt Bergen in Norwegen jährlich fast 12 Millionen Pfund von solchen Fischen ausgeführt werden. Diejenigen, welche man verschickt, pflegt man entweder einzusalzen, oder zu dörren. Um den Kabeljau einzusalzen, muß man ihm den Kopf abschneiden, das Eingeweide heraus nehmen, und ihn in Stücke spalten. Ein solcher eingesalzener Kabeljau wird *Laverdan* genannt. Wenn dieser Fisch aber gedörret, und so steif als ein Stock ist, daß er mürbe geklopft werden muß, so heißt er im eigentlichen Verstande *Stockfisch* oder *Klopffisch*. Bisweilen wird er auch, nachdem man ihn eingesalzen hat, auf Felsen und Klippen an der Luft getrocknet; alsdann wird ihm der Name *Klippfisch* gegeben.

Der *Wittling* oder *Weißling* (Fig. 3.), der an der Holländischen und Englischen Küste in großer Menge gefangen wird, hat diesen Namen von seiner ganz weißen Farbe erhalten. Er hält sich im Grunde des Meeres auf, und wird vorzüglich an den Holländischen, Französischen und Englischen Küsten gefangen \*).

Der *Krötenfisch* (Fig. 4). Die vielen kurzen Bartfasern, womit der Unterkiefer besetzt ist, dienen zum charakteristischen Kennzeichen dieses Fisches. Seines besonderen Ansehens wegen hat er den Namen *Krötenfisch* erhalten. Sein Vaterland ist Carolina.

Die *Trusche*, *Quappe*, *Rutte*, *Walruppe* (N. 1. Fig. 3.), welcher der einzige Fisch dieser zahlreichen Gattung ist, der nicht im Meere, sondern nur im süßen Wasser gefunden wird, hat ein härtiges Kinn, und einen aalförmigen Körper, welcher gelblich weiß und schwarz marmorirt ist. Die Kiemer sind gleich lang, der Kopf sehr breit, und die Haut wegen der kleinen dünnen Schuppen ganz schlüpfrig. Das Fleisch dieses Fisches ist sehr zart und von einem angenehmen Geschmacke; vorzüglich aber wird die Leber von den Kennern guter Leckerbissen sehr hoch geschätzt.

### Die Schleimfische.

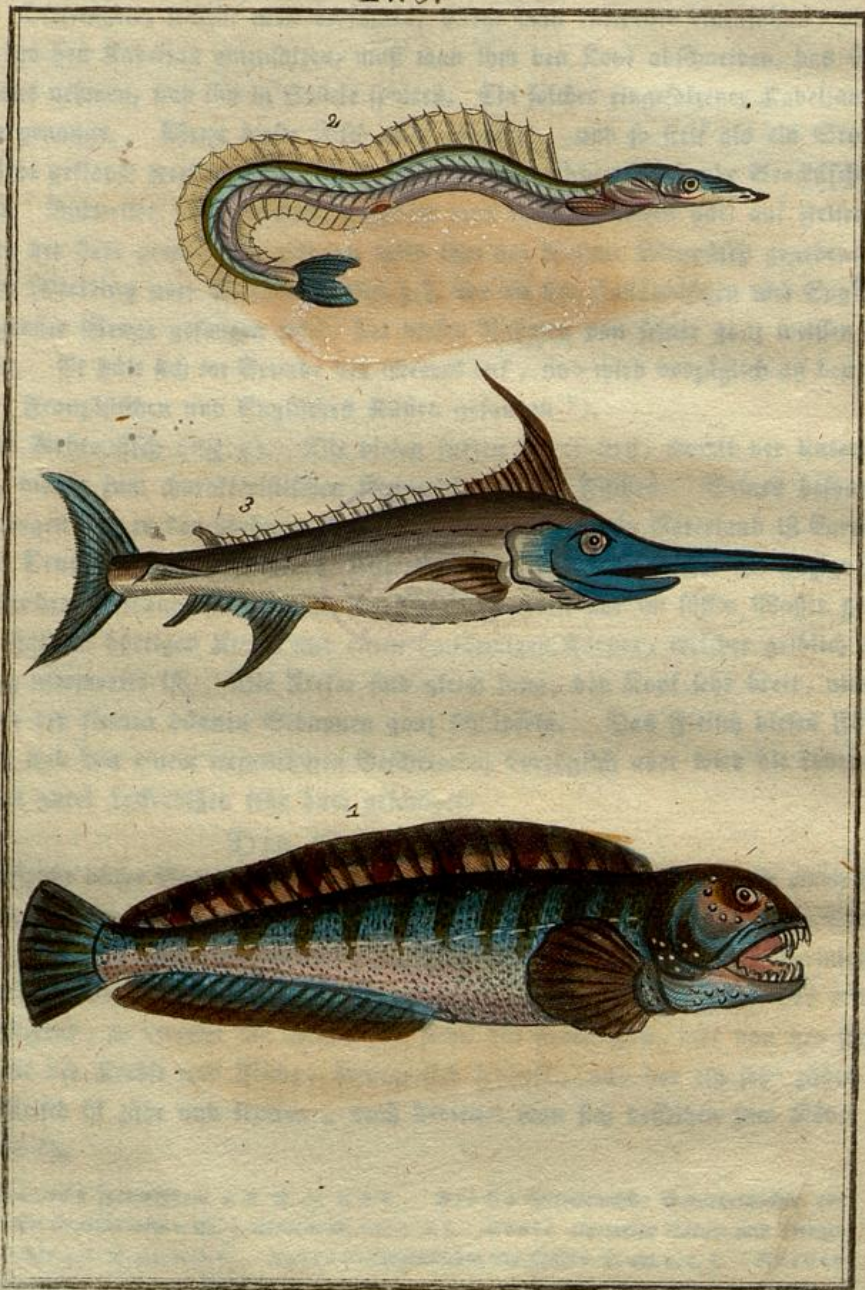
Die Fische dieser Gattung, welche deswegen so genannt werden, weil sie einen häufigen Schleim auf sich haben, sind, bis auf einige wenige, Bewohner des Meeres. Sie erreichen keine sonderliche Größe, und leben von der Brut anderer Fische, und von Wasserinsecten.

Die *Meerlerche* (Fig. 5.) gehört zu den Bewohnern der Nordsee und des mittelländischen Meeres; sie erreicht die Größe von sechs bis sieben Zoll, lebt von den Eiern und der Brut der Krebse und Fische, bewegt sich lebhaft, und hat ein sehr zähes Leben; ihr Fleisch ist zähe und trocken, doch bedienet man sich desselben zum Köder für andere Fische \*).

\*) Linnées *Natursystem* 4. B. S. 67. u. d. f. Blochs *Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands* 2. Th. 3. Abtheil. S. 129. u. d. f. Leske *allgemeine Natur- und Tiergeschichte* 1. T. S. 407. u. d. f. Nauffs *Naturgeschichte für Binder* S. 249. u. d. f. Eberts *Naturlehre* 2. B. 132. Brief u. d. f.



N. 6.



J. Solander pinx.

W. Knechtel sculp.

N<sup>ro</sup>. 6.

1 der Seewolf	anarhichas lupus	forta di pesce	le loup marin	the wolf-fish, ravenous (wolfisch, räuvinos).
2 der Sandaal	ammodytes tobianus	forta di pesce	le lançon	the lancee (lahns).
3 der Schwerdfisch, Hornfisch	xiphias gladius	il pesce-spada, l'emperador	l'empereur l'espardon	the sword-fish (sohrd- fisch).

Diese Fische sind nach C. M. C. Blochs Abbildungen zu seiner Oekonomischen Naturgeschichte der Fische Deutschlands vom Hrn. J. Solterer copirt worden.

## III. Classe des Thierreichs.

## Die Fische.

## Vierte Ordnung.

(Die Kahlbäucher.)

## Die Aale.

Der gemeine Aal (Nro. 1. Fig. 4.), der sich fast in allen Europäischen Gewässern, in Flüssen, Seen und Teichen, und in Sümpfen, Weibern, und Gruben aufhält, hat einen langen spitzigen Kopf, und über den ganzen Leib eine gelblich braune Farbe, nährt sich meistens vom Aase, kleinen Fischen und Fischeyern, und bringt lebendige Junge zur Welt.

Die meisten Aale sind eine Elle lang, und drey bis vier Finger dick; es gibt aber auch welche, die zwey Ellen lang, und fast so dick als ein Mannsarm sind. In England findet man zu Zeiten einen von fünfzehn bis zwanzig Pfund schwer. Salvian hat sie in Italien von zwanzig Pfund angetroffen, und Plinius sagt, daß sie im Ganges dreyßig Fuß lang würden. Ihr Leben ist sehr hart und zähe; denn die zerhackten Stücke rühren sich noch sehr lange, und der Kopf beißt noch eine Stunde, nachdem er bereits von dem Körper abgeschnitten worden.

Der Aal gehört zu den wohl schmeckenden, aber auch wegen des vielen Fettes zu den schwer zu verdauenden Fischen. Seiner zähen und durchsichtigen Haut bedienen sich die Tartarn an der Chinesischen Gränze anstatt der Fensterscheiben, und in andern Gegenden schneidet man sie in Rieme, mit welchen die Landleute ihre Dreschfegel befestigen, da sie an Festigkeit das Leder übertreffen sollen.

Im südlichen America gibt es eine sehr merkwürdige Art von Walen, welche man Zitteraale nennt, die demjenigen Menschen, der sie mit bloßer Hand oder auch nur mit einem Stocke berührt, einen so starken elektrischen Schlag versetzen, daß er fast zu Boden fällt. Menschen und Fische scheuen sich vor diesen wunderbaren Thieren; denn auch Fische und andere Thiere schmeissen sie von sich weg, wenn sie ihnen zu nahe kommen. Man heißt diese Art Wale auch Zitterfische; sie sehen den andern Walen fast ganz ähnlich, und nähren sich von Fischen und den Eingeweiden ertrunkener Thiere.

### Der Seewolf (1).

Dieser Fisch, der in der Nord- und Ostsee, ingleichen im Nordmeere angrtroffen wird, und dessen Länge drey bis vier Fuß beträgt, hat ohne Zweifel den Nahmen von seinem fürchterlichen Gebisse, welches jenem des Wolfes sehr gleicht, erhalten. Er lebt von Fischen, hauptsächlich aber von Muscheln, Schnecken, Hummern und Krabben, deren Schalen er ohne Mühe zermalmet; da er indessen diese Schalen in seinem kurzen Darmkanal nicht verdauet, so ist er mit einem weiten After versehen worden, um denselben einen bequemen Ausgang zu verschaffen. Er bewegt sich langsam und kriecht wie die Wale.

Er wird, ungeachtet er ein derbes und fettes Fleisch hat, wegen seines fürchterlichen Ansehens nur von Fischern oder von gemeinen Leuten gegessen. Die Grönländer genteßen ihn sowohl frisch als getrocknet, und aus seinem Fell machen sie Beutel, um darin ihre schwarzen Affenbeeren aufzubewahren.

### Der Sandaal (2).

Dieser Fisch, welcher in dem nördlichen Theile von Europa zu Hause ist, hat wahrscheinlich von seiner Gewohnheit sich unweit den Ufern einen halben Schuh tief im Sande einzugraben, und der aalförmigen Gestalt den Nahmen Sandaal erhalten. Sein Fleisch ist mager, und der hauptsächlichste Gebrauch, den die Fischer von ihm machen, ist der, daß sie sich seiner als Lockspeise zum Fange mit der Angel bedienen.

### Der Schwertsfisch (3).

Der schwertähnliche drey Fuß lange Fortsatz an dem Oberkiefer gab diesem Fisch seinen Nahmen. Er wird in der Nord- und Ostsee, häufiger aber im mittelländischen Meere angetroffen. Es gibt welche, die drey bis vier Fuß, andere hingegen, die achtzehn bis zwanzig Fuß lang, und vier bis fünf hundert Pfund schwer sind. Er nährt sich von Seekräutern und Fischen. So wenig auch sonst große Fische von gutem Geschmacke zu seyn pflegen, so wird doch dieser für eine angenehme Speise gehalten; die Flossen werden eingesalzen, und als eine wohl schmeckende Speise unter dem Nahmen Callo verkauft \*).

\*) *Linnees Natursystem* 4. B. S. 31. u. d. f. *Blochs Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands* 3. Th. S. 1. u. d. f. *Lesses allgemeine Natur- und Tiergeschichte* 1. T. S. 205. u. d. f. *Raffs Naturgeschichte für Kinder* S. 247. u. d. f. *Eberts Naturlehre* 2. B. 150. und 151. Brief.



N.7.





N<sup>ro</sup> 7.

1 die Lamprete	petronizon marinus	la lampreda, la lamproie mustilla	la lamproie	the lampry (lämpri).
2 der Stechrohe	raja pastinaca	la razza pa- stinaca	la raie paste- naque	the thorn-back, fire flaire (thörn- bäck feir flähr).
3 der Dornhai	squalus acanthias	l'azio, lo sca- zone	le requin, ai- guilat	the shark, pick'd dog (scharrk, pick'd dog).
4 der blaue Hai	squalus glaucus	forta di pesce cane	le cagnot bleu	the blue shark (bluh scharrk).

Diese Fische sind nach C. M. C. Blochs Abbildungen zu seiner Oekonomischen  
Naturgeschichte der Fische Deutschlands vom Hrn. J. Solterer copirt worden.

## III. Classe des Thierreichs.

## Die Fische.

## Fünfte Ordnung.

## (Die Knorpelfische.)

## Die Neunaugen.

Die sieben Luftlöcher \*) auf jeder Seite sind ein sicheres Kennzeichen dieser Gattung. Der Körper ist aalförmig, glatt, mit einem Schleime überzogen, die Bauchhöhle schmal und lang, und der After unweit dem Schwanz befindlich. Am Rücken sind sie mit zweien und am Schwanz mit einer Flosse versehen. Sie haben ein ungemeyn zähes Leben; denn sie saugen sich alsdann noch an, wenn ihnen bereits der Leib aufgeschnitten ist, und leben so noch mehrere Stunden im Wasser fort. Ihre Nahrung besteht in Würmern, Insecten, kleinen Fischen und fetter Erde.

Die Lamprete (Fig. 1.) unterscheidet sich von den übrigen Arten dieser Gattung durch die mehreren Reihen im Kreise geordneter, aus einander stehender, spitziger gelber Zähne. Dieser Fisch kann sich mit dem Munde so fest an glatte Körper ansaugen, daß

\*) Da diese Luftlöcher den Augen ähnlich sehen, so haben diese Fische daher den Namen Neunaugen erhalten.

ein Stein von zwölf Pfund, an dem ein dreypfundiger Fisch saß, mit in die Höhe gezogen ward, ohne daß er losgelassen hätte.

Die Lamprete hält sich gewöhnlich im Meere auf, geht aber auch, besonders im Anfange des Frühlings, in die Flüsse, und wird daher auch in der Elbe gefangen. Sie erreicht eine ansehnliche Größe \*), wird zu Zeiten vier bis sechs Pfund schwer, und ist alsdann einen Arm dick. Man genießt das Fleisch dieses Fisches gekocht und gebraten, wie das vom Aal \*\*); wo man ihn häufig fängt, da wird er, nachdem er zuvor geröstet und in Welnessig gelegt worden, mit Gewürze versehen, in Fäßchen gepackt, und als eine Speise für reichere Leute versendet.

\*) Derjenige, welchen Bloch nach dem Leben hat abbilden lassen, und wovon hier die Zeichnung geliefert wird, war drey Fuß lang, und drey Pfund schwer.

\*\*\*) Das Fleisch dieses Fisches ist von einem außerordentlich feinem Geschmack, jedoch, wenn es fett ist, für den Magen eine beschwerliche Speise, wie man denn den Tod Heinrichs, des 1. Königs von England, einer von diesem Fisch gethanen starken Mahlzeit zuschreibt. Thomas Pennant, brittisch Zoologi, T. III. p. 77.

Die Brücke; diese Art von Neunaugen, welche nicht über zwölf bis funfzehn Zoll lang angetroffen wird, hält sich in den meisten Europäischen Flüssen auf, und wird, gleich der Lamprete, in Fäßchen gepackt allenthalben versendet.

## Die Rochen.

Die Rochen sind breite platte Thiere, die sich in der Nordsee und im mittelländischen Meere aufhalten, und häufig gefangen und verspeist werden. Sie haben unten am Halse fünf Luftlöcher zum Athem hohlen, und ihr Mund steht an der untern Seite des Kopfes. Es gibt Rochen, die nur eine Spanne lang, aber auch einige, die zwey bis drey Ellen lang und gegen zwey hundert Pfund schwer sind. Diese Fische werden in allen Europäischen Meeren, jedoch in der Ostsee nur selten angetroffen.

Ihre Zungen bringen sie in einer schwarzen, starken, länglich viereckigen Hülle, welche in vier Spitzen oder Hörner ausläuft, zur Welt, die unter dem Rahmen Seemäuse oder Seeküßen bekannt, und von der Größe der Hühnereyer sind.

Einige Rochen haben keine Flossfeder auf dem Rücken, andere hingegen sind mit einer oder zwey Rückenflossen versehen. Es gibt ferner Rochen, deren Körper zum Theil mit Stacheln besetzt ist; man findet aber auch solche, die einen ganz glatten Körper ohne Stacheln haben. Auch in Ansehung der Zähne trifft man einen Unterschied unter den Fischen dieses Geschlechts an, von denen einige Arten scharfe, andere hingegen stumpfe Zähne haben.

Der Stechroche, Pfeilschwanz (Fig. 2.) ist vorzüglich wegen des langen, pfeilsförmigen Stachels merkwürdig, den er auf dem Schwanz führt. Der Körper ist in der Mitte dick, nach den Seiten zu dünn. Der lange Schwanz, welcher keinem Fisch-

schwänze, sondern einem Rattenschwänze gleich, ist rund, hornartig und von schwarzer Farbe. Der darauf befindliche Stachel ist bisweilen vier bis fünf Zoll lang, und mit einer Menge kleiner krummen Zähnen besetzt. Eine durch diesen Stachel verursachte Verletzung ist Menschen und Thieren gefährlich \*). Der Stechroche bedient sich dieses Werkzeugs, theils damit, wie mit einem Haken, auf dem Grunde des Meeres zu wühlen, theils andere Fische damit zu tödten.

\*) Doch ist dieser Stachel nicht giftig, wie die Alten davon gedichtet haben. Die Amerikaner bewaffnen ihre Pfeile mit demselben.

Der Zitterroche, Krampffisch, hat seinen Namen daher bekommen, weil er die besondere Eigenschaft besitzt, in demjenigen, der ihn berührt, oder ihm nahe kommt, eine krampfartige oder zitternde Erschütterung hervor zu bringen. Dieser Fisch, welcher fast eine tellerförmige Gestalt hat, ist ganz glatt, ohne Stacheln. Der Kopf steckt zugleich in dem scheibensförmigen Umkreise des Körpers. Die Schwanzflosse läuft stumpf aus. Die Haut ist meistens unten ganz weiß, oben aber braun und weiß, und mit fünf runden schwarzen Flecken bezeichnet. Die größten Krampffische wiegen ungefähr zwölf bis zwanzig Pfund. Man trifft sie nicht nur in dem mittelländischen Meere, sondern auch am Vorgebirge der guten Hoffnung, in Ostindien und in der Südsee an.

### Die Hayfische.

Die Hayfische, die auch Seehunde genannt werden, sind diejenigen verrufenen Fische, welche Menschen und Thiere anfallen, und verschlingen. Sie ziehen beständig immer den Schiffen nach, und erhaschen, und fressen alles, was aus denselben hinaus fällt, oder hinaus geworfen wird, es seyen nun Menschen oder Pferde, Hunde oder Katzen, Schafe oder Kälber, Unrath oder alte Kleider und Lumpen.

Sie halten sich im Nordmeer, und im mittelländischen Meer auf, haben lange runde Körper, dicke Köpfe, und entsetzlich große Rachen, und bringen lebendige Junge zur Welt. Ihr Fleisch ist trocken und hart, ihre Leber gibt Tran, und aus ihrer Haut macht man den besten kleinfrentchten Chagrin.

Die fünf Luftlöcher an jeder Seite des Körpers unterscheiden diese Gattung Fische von den übrigen. Es gibt kleine, und große Hayfische, wo einige von letztern beynähe die Größe eines Wallfisches erreichen.

Der Dornhay (Fig. 3.) unterscheidet sich von den übrigen Arten dieser Gattung durch die zwey Stachel an den beyden Rückenflossen. Er wird in der Ostsee nur selten, häufiger in der Nordsee angetroffen. Diese Fische halten sich in Gesellschaft zusammen, und ziehen den Zugfischen als den Haringen, Schellfischen, und Seestinteln nach. Ihr Fleisch ist zähe, doch wird es in Italien frisch aus dem Salzwasser gekocht, und in Island und Grönland an der Luft getrocknet genossen.

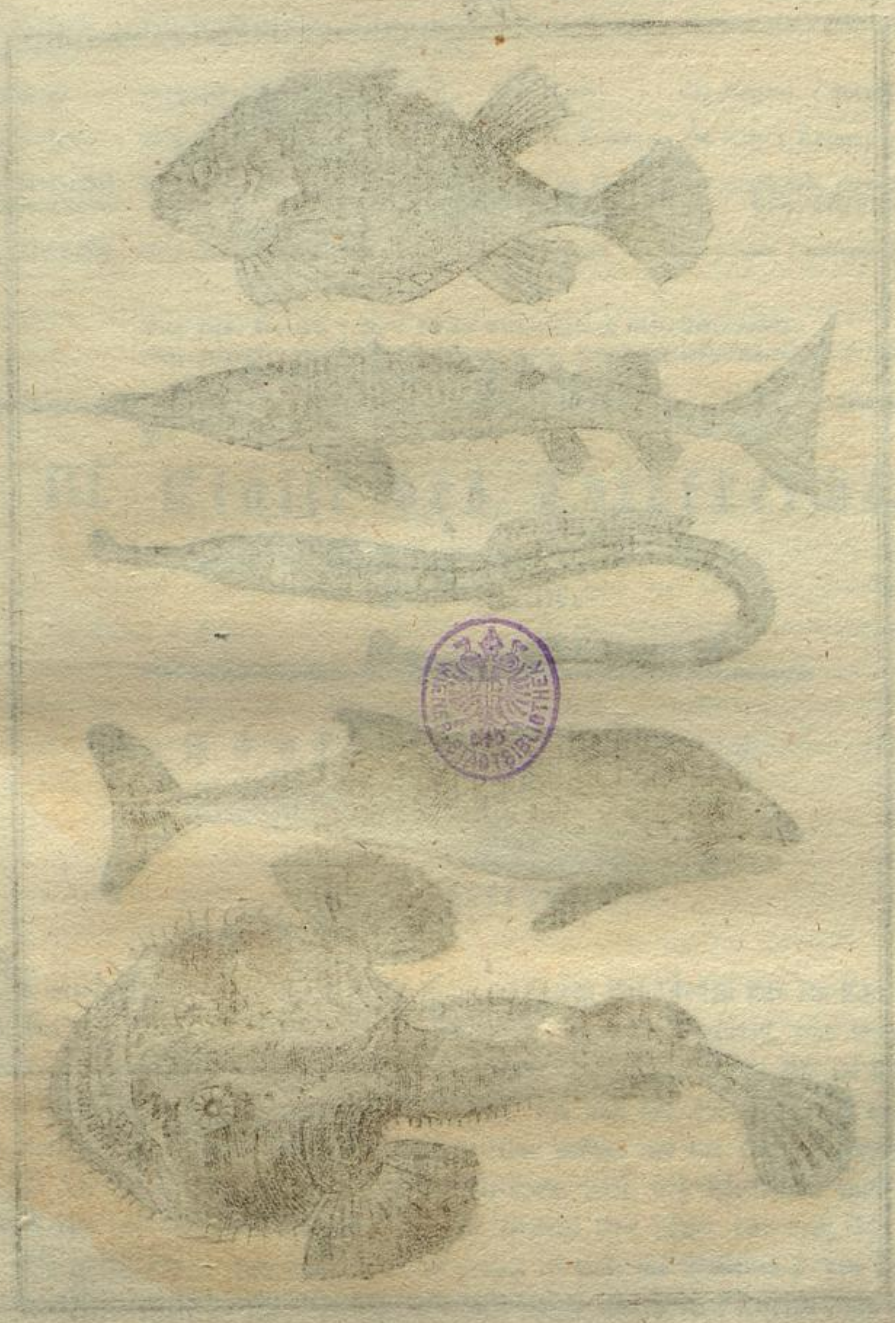
Der blaue Gaye (Fig. 4) wird in der Nord- und Ostsee nur selten, häufiger in der Nordsee angetroffen. Er erreicht eine Länge von acht bis zehn Klafter, und fällt auch den Menschen an. Sein Fleisch ist hart und übelriechend, nur die Leber wird für eine wohlschmeckende Speise gehalten.

Der Sägefisch unterscheidet sich von allen andern Hayfischen durch die lange Bekichte, an beyden Seiten wie eine Säge gezähnelte Schnauze, welche auch zu seinem Rahmen Anlaß gegeben hat. Die Haut, welche, wie fast bey allen Hayfischen, rauh und chagrinartig ist, hat auf dem Rücken eine blaugraue, auf dem Bauche aber eine gelblich weiße Farbe. Die Länge dieser Fische beträgt bisweilen über funfzehn Schuh, ohne die Säge zu rechnen, deren Länge gemeintlich den vierten oder den dritten Theil von der Länge des Körpers ausmacht. Sie halten sich bey Island, Spitzbergen und Grönland, auch in andern Meeren auf, und gehören unter die gefährlichsten Feinde der Wallfische, denen sie sehr oft mit der sägeförmigen Schnauze den Unterleib aufreissen sollen.

Der Menschenfresser, welcher auch unter dem Nahmen Jonashay oder Jonasfisch bekannt ist, und im mittelländischen und Atlantischen Meere angetroffen wird, erreicht eine Länge von neun bis zehn Ellen, und sein Gewicht beträgt bisweilen zwey bis drey tausend Pfund. In seinem Rachen, der so weit ist, daß er einen Menschen damit verschlingen kann \*), befinden sich sechs Reihen sägeförmige Zähne, von denen er so viele Reihen, als er nöthig hat, in die Höhe richten kann, da indessen die übrigen mit der Spitze nach dem Rachen zugekehrt flach liegen \*\*).

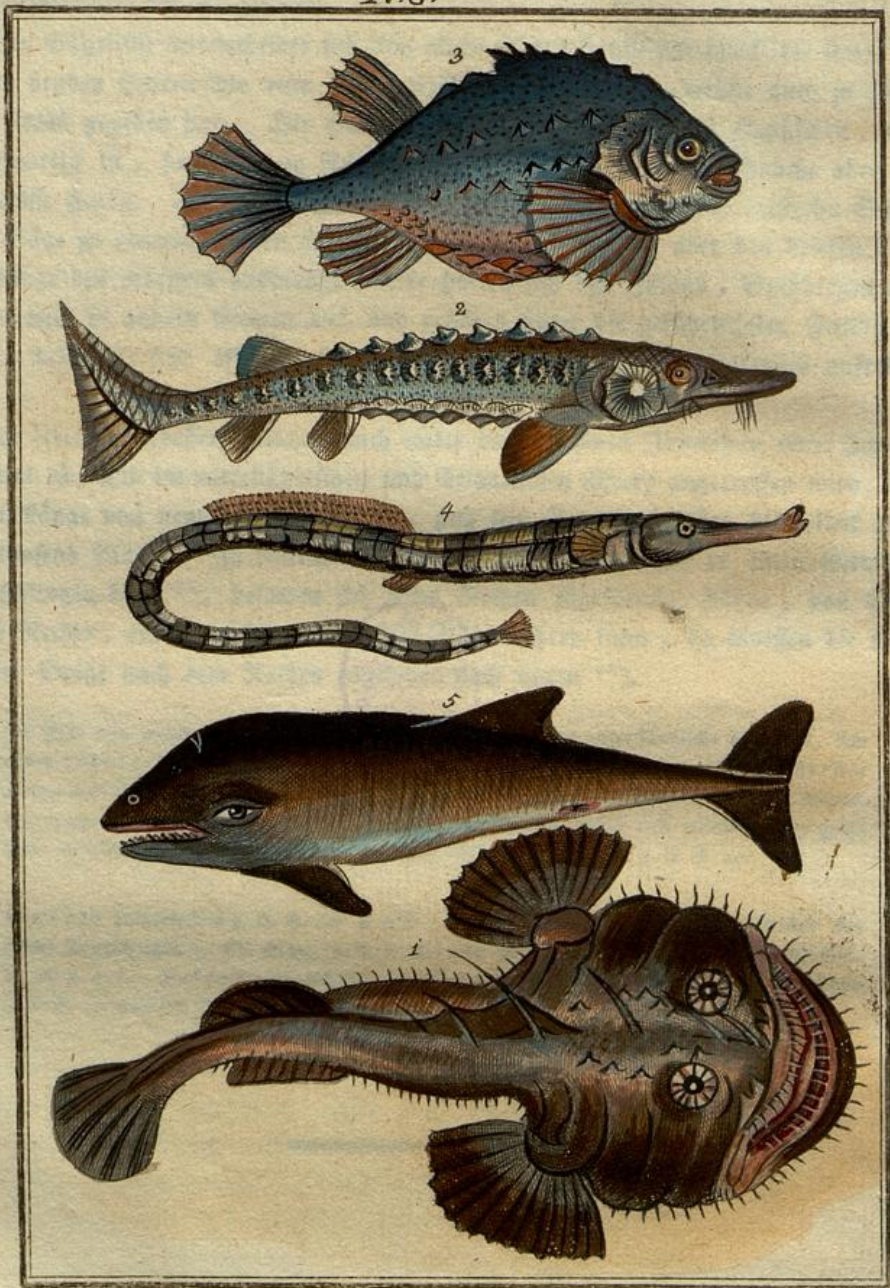
\*) Im Jahr 1758. wurde ein Matrose, der von einem Schiffe ins mittelländische Meer fiel, von einem solchen Hayfische verschlungen, bald aber hernach, da auf Verordnung des Schiffe-Capitans eine Kanone auf den Fisch losgebrannt wurde, von demselben wieder beynahe unverletzt ausgespien. Es ist wahrscheinlich, daß der Prophet Jonas von einem solchen Hayfische verschlungen worden. Müller im Linnäischen Natursystem. 3. B. S. 268

\*\*) Linnæus Natursystem 3. B. S. 227 u. d. f. Blochs Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands 5. Th. S. 33. u. d. f. Lesske allgemeine Natur- und Tiergeschichte. S. 265 u. d. f. Kaffs Naturgeschichte für Kinder S. 256. u. d. f. Eberks Naturlehre 2. B. S. 176 und 177. Brie f.



ROYAL  
ACADEMY OF ARTS  
LONDON

N<sup>o</sup>. 8.



N<sup>ro</sup>. 8.

1	der Seeteufel Froschfisch	<i>lophius piscatorius</i>	<i>il marino pes- catore, la- mica</i>	le diable de mer	<i>the See - devil ( fish = diavil ).</i>
2	der Stöhr	<i>acipenser sturio</i>	<i>lo sturione, il porcellèto</i>	l'esturgeon	<i>the sturgeon ( sturrdschin ).</i>
3	der Seehase	<i>ciclopterus lumpus</i>	<i>fortà di peſce</i>	le lievre de mer	<i>the lump ( Lompy ).</i>
4	die Meer- nadel, Meertrompete	<i>ſyngnathus acus</i>	<i>la gagnola</i>	l'aiguille de mer, la trompette	<i>the needle fish, pipe fish ( nihd- fiſch, peipfiſch ).</i>
5	der Braunfisch,	<i>delphinus phocoena</i>	<i>forta di del- phino</i>	lo marſouin	<i>the porpes ( porrypis ).</i>

Diese Fiſche ſind nach C. M. C. Blochs Abbildungen zu ſeiner Oekonomiſchen  
Naturgeſchichte der Fiſche Deutſchlands vom Hrn. J. Solterer copirt worden.

## III. Claſſe des Thierreichs.

## Die Fiſche.

## Fünfte Ordnung.

(Die Anorpelſiſche, Fortſetzung).

## Der Seeteufel.

Die gleich dem Gelenke eines Ellenbogens gebildeten Bruſtſtoßen ſind ein ſicheres Merk-  
mal für die Fiſche dieſer Gattung. Die Haut iſt dünn, ſchuppenlos, und locker. Die-  
ſe Fiſche leben vom Raube, pflanzen ſich durch Eyer fort, und halten ſich im Meere auf.

Der Seeteufel ( Fig. 1. ) unterſcheidet ſich von den übrigen Arten dieſer Gat-  
tung durch den ungeheuern großen Kopf, welcher größer als der übrige Körper iſt. Er  
iſt nicht nur ein Bewohner der Nordſee, ſondern auch des nördlichen und ſüdlichen  
Oceans und des mittelländiſchen Meeres; er erreicht eine Länge von drey bis vier El-  
len. So gefährlich er auch ausſieht, ſo gering iſt doch der Schaden, den er der Fi-  
ſcherey zufügt; denn da er, vermuthlich wegen ſeines ungeheuern Kopfes, ein ſchlechter  
Schwimmer iſt, ſo kommt er nur durch Liſt zu ſeiner Beute. Er verbirgt ſich in den  
Seekräutern, hinter Sandhügeln, Steinen und Klippen, ſperret den Maſchen auf, und

Die Welt in Bildern, II, Band.

lauert auf die vorbeyschwimmenden Fische, indem er mit seinen Fasern splelet; die Fische, welche diese Fasern für Würmer ansehen, nähern sich ihm um so viel dreister, da sie weder von seiner schmutzig braunen Oberfläche, die sie für ein Stück Erde, noch von dem aufgesperrten Rachen, den sie für ein Loch ansehen, zurück gescheucht werden, um nach dem vermeinten Wurm zu haschen, und er verschlingt sie alsdann ohne Mühe.

## Die Stöhr.

Die Stöhr, welche unter die ärgsten Raubfische gehören, und bey einigen Schriftstellern auch unter dem Russischen Nahmen *Belluga* vorkommen, haben an jeder Seite ein spaltenförmiges Luftloch, ein zahloses Maul, welches sich unter dem Kopfe befindet, einige Bartfasern und zwey Bauchfloßen. Der Kogen dieser Fische, welcher unter dem Nahmen *Kaviar* bekannt ist, wird theils getrocknet, theils eingesalzen, und sehr weit verschickt. Man unterscheidet gemeintlich in diesem Geschlechte drey Arten, nähmlich den gemeinen Stöhr, den *Sterlet*, und den *Hausen*.

Der gemeine Stöhr (Fig. 2), welcher eigentlich das Meer bewohnt, aber auch sehr häufig in die Donau, Elbe, und andere große Flüsse kommt, hat ein langes, spitzig zugehendes Maul, vier Bartfasern, doppelte Nasenlöcher, ingleichen fünf Reihen stachelichter Buckel auf dem Rücken und elf Schuppen oder Schilde, womit die Buckel auf dem Rücken bedeckt sind. Mitten am Bauche befinden sich gleichfalls einige Buckel. Diese Fische haben die Gewohnheit, daß sie gemeintlich, wie die Gänse, hinter einander schwimmen; man will auch oft bemerkt haben, daß immer der folgende sich mit dem Maule an den Schwanz des vorhergehenden anhängt. In Ansehung der Größe findet man einen beträchtlichen Unterschied. Die größten Stöhr sind achtzehn bis zwanzig Schuh lang, und wiegen über tausend Pfund. Die kleinern aber sind viel fetter und schwächer, als die größern. Man pflegt sie sowohl frisch zu essen, als auch einzusalzen und zu mariniren.

Der *Sterlet*, welcher vorzüglich in Rußland, und zwar am häufigsten in der Wolga und am Caspischen Meere gefunden wird, weicht in Ansehung der Gestalt sehr wenig von dem gemeinen Stöhr ab. Er hat ebenfalls vier Bartfasern und vier Reihen Buckel, aber mehr Rückenschuppen, deren Anzahl von einigen Schriftstellern auf fünfzehn gesetzt wird. Die Länge dieses Fisches, welcher den besten *Kaviar* giebt, beträgt acht bis neun Schuh.

Der *Hausen*, welcher ein Bewohner der Wolga und Donau ist, aber auch in andern großen Flüssen bisweilen angetroffen wird, hat auf dem Rücken dreyzehn, und auf dem Schwanz drey und vierzig Höcker, welche aber mit zunehmendem Alter verschwinden. Von diesem Fische, welcher eben die Größe hat, wie der gemeine Stöhr, kommt die bekannte *Hausenblase*, die man auch *Fischleim* nennt, weil man sich derselben zum Leimen bedienen kann. Man macht dieselbe aber nicht bloß aus der Blase dieses Fisches, sondern auch aus der Haut, aus den Floßfedern, Eingeweiden und andern



Thellen, welche man in kleine Stückchen schneidet und durch Hülfe des Wassers und der Hitze in einen dicken Brei verwandelt. Aus diesem Breie macht man dünne Blätter, welche man hernach zusammen rollt, und trocknen läßt.

### Die Seehasen.

Die in Gestalt eines Zirfels zusammen gewachsenen Brustfloßen, welche ein Schild bilden, unterscheiden diese Gattung Fische von den übrigen. Sie sind Bewohner der Meere, leben von Würmern, Insecten und der Brut anderer Fische.

Der Seehase, oder die Seeente (Fig. 3) wird von den übrigen Arten dieser Gattung durch die sieben Reihen Höcker, welche sich am Rumpfe befinden, unterschieden. Er ist ein Bewohner des nördlichen Oceans und der Nord- und Ostsee. Er hält sich mehrentheils, wie der Seeufel, hinter einem Hügel, oder nahe an einem Felsen verborgen, und lauert auf die Fische, die ihm die Wellen zutreiben; zur Behauptung seiner Stelle dienen ihm seine schildähnlichen Brustfloßen. Sein Fleisch ist nicht sehr wohlschmeckend, und wird nur vom gemeinen Manne gegessen.

### Die Nadelfische.

Der aus mehreren Gelenken bestehende Körper, und der röhrenförmige Schnabel unterscheiden diese Fische von den übrigen, unter welchen sie den dünnsten, und verhältnismäßig längsten Körper haben. Sie halten sich im Weltmeere, so wie in der Nord- und Ostsee auf, und leben von kleinen Wasserinsecten, Würmern und von den Eiern anderer Fische. Sie werden von den Fischern zum Köder an der Angel gebraucht.

Die Trompete (Fig. 4.) wird von den übrigen Arten durch den siebeneckigten Rumpf, und die Floße am Schwanz unterschieden. \*)

\*) Linnées Natursystem 3. B. S. 227 u. d. f. Blochs Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands 3. Th. S. 83. u. d. f. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte. S. 375 u. d. f. Kaffs Naturgeschichte für Kinder S. 272. u. d. f. Eberts Naturlehre 2. B. 178 und 179. Brief.

## N a c h t r a g

## zur eilften Ordnung der Säugthiere I. B. No. 51.

Außer dem daselbst beschriebenen gemeinen oder Grönländischen Wallfische sind noch folgende wallfischartige oder säugende Seethiere anzumerken, welche zwar von den alten und einigen neuern Naturforschern zu den Fischen gezählet worden, aus den im I. B. S. 187. angeführten Gründen aber mit Linnæe und andern zu den Säugthieren geordnet werden müssen.

## D e r N a r w a l.

Dieses Thier, welches nicht allein in den nordischen, sondern auch in andern Meeren angetroffen wird, und eine Größe von achtzehn bis sechzig Schuh erreicht, ist wegen der zweyen, drey bis vier Ellen langen aus dem Kiefer durch die Oberlippe hervor ragenden, armbdicken, weißen und elfenbeinartigen Zähne oder Hörner merkwürdig. Da man den Narwal gewöhnlich nur mit einem Zahne antrifft, indem der andere abgebrochen ist; so ist ihm auch der Rahme Seeinhorn \*) beygelegt worden.

\*) Ehedem, und noch vor kurzer Zeit hat man diese Narwal-Hörner für die Hörner des so genannten vierfüßigen Einhornes gehalten, und sie als große Seltenheiten sehr theuer bezahlt. Jetzt ist der Betrug entdeckt, und jedermann weiß nun, daß es kein Einhorn, und also auch keine Einhornhörner, wohl aber gewisse Wallfische gebe, die Seeinhorn genannt werden, und zwey Zähne oder Hörner an der obern Kinnlade hervor stehen haben.

## D e r R a c h e l o t.

Die Rachelote haben in der untern Kinnlade spitzige Zähne, und eine Luftröhre welche bey einigen Arten nahe am Nacken auf dem Scheitel, bey andern vorn an der Schnauze liegt.

Der Potfisch, dessen großer unformlicher Kopf mehr als den dritten Theil seines Körpers ausmacht, wird bis sechzig Fuß lang. In den Blutbehältern des Gehirns findet sich der Wallrat (Sperma ceti) als ein milchweißes Del, und im Unterleibe in besondern Beuteln der wohlriechende Ambra. Aus dem Felle bereitet man auch Bran, und aus den sehnichteten Theilen wird Leim gesotten.

## D e r D e l p h i n.

Die Delphine, oder Werschwaine haben in beyden Kinnladen spitzige Zähne, und auf dem Kopfe eine Luftröhre.

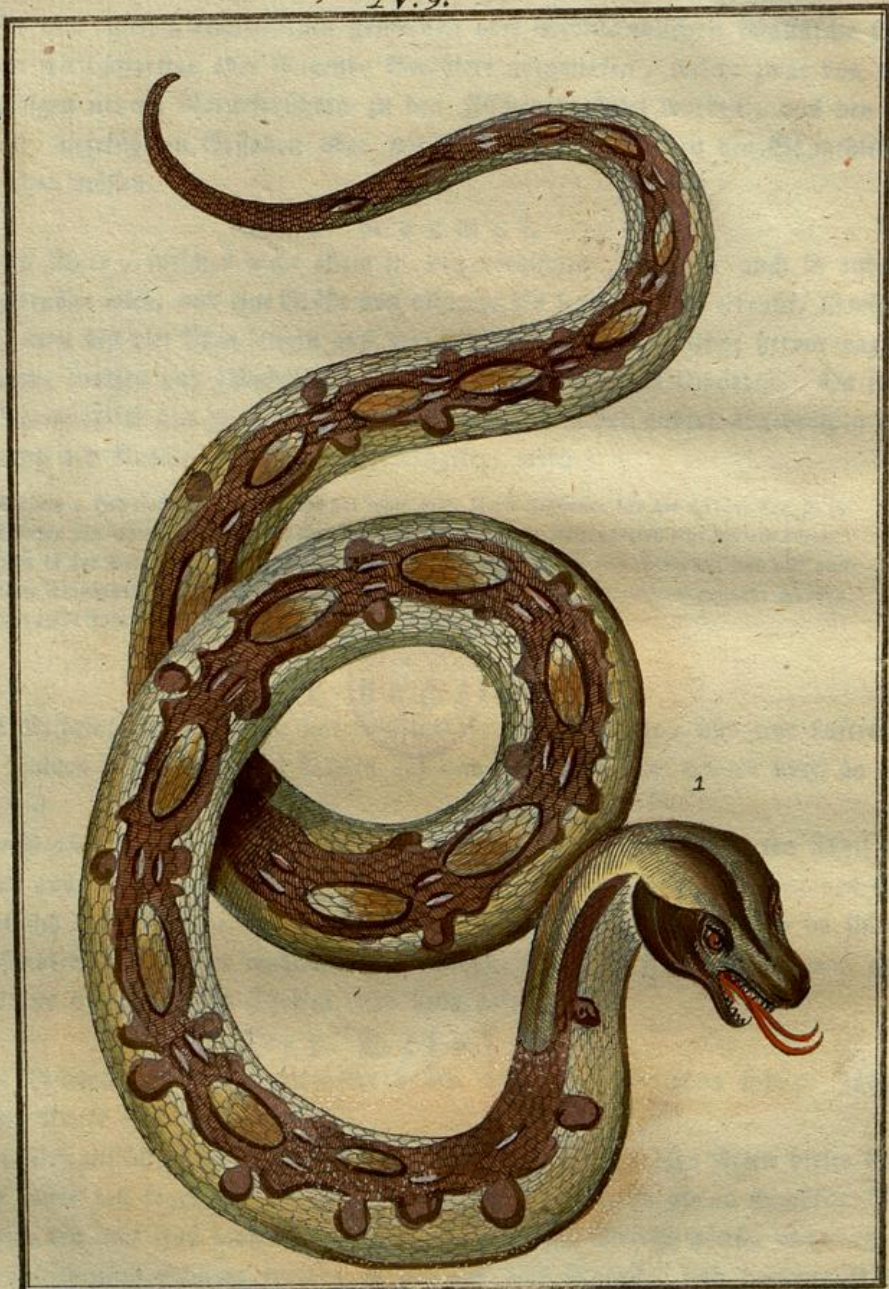
Der Braunsfisch, (Fig. 5.) unterscheidet sich von den übrigen Arten dieser Gattung durch seinen fast kegelförmigen Körper, breiten Rücken, und etwas stumpfen Rüssel. Er wird bis acht Fuß lang, und in den Europäischen Meeren häufig angetroffen; bey einem entstehenden Sturme springt er oft aus dem Wasser, und versammelt sich haufenweise um die Schiffe; sein Fleisch ist eßbar. \*)

\*) Linnæe. I. B. S. 475. u. d. f. Bloch. 8. Th. S. 117 u. d. f. Kestle. S. 234 u. d. f. Raf. S. 621 u. d. f. Ebert. 2. B. 174 u. 175. Brief.

No



N.9.



J. Taber del.

V. Wandt sculp.

N<sup>ro</sup>. 9.

1 die Schlange    serpens, entis    il, o la serpe    le serpent    the serpent (serpent).

Die Königsschlange (Fig. 1.) ist theils nach Knorrs Abbildung, theils nach einem im k. k. Naturallien-Cabinet aufbewahrten Original vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## IV. Classe des Thierreichs.

## Die Amphibien.

Zur vierten Classe des Thierreichs gehören die Amphibien, oder diejenigen Thiere, welche rothes kaltes Blut, und keine Flossfedern haben, und sowohl im Wasser als auf dem Lande sich eine Zeit lang aufhalten können.

Der Körper dieser Thiere ist so, wie ihr Blut, kalt, und daher haben sie ein sehr zähes Leben, können lange hungern, und verschiedene verloren gegangene Theile, z. B. Fische, Schwanz, u. dgl. sich wieder ersetzen. In ihren Gesichtszügen und ihrer Gestalt weichen sie von der Gestalt anderer Thiere ab; und da verschiedene von ihnen giftig sind, so findet man gemeinlich etwas fürchterliches und widriges darin. Ihre Farben sind oft schmutzig und unangenehm, doch prangen andere auch mit sehr hohen, schönen, sich wandelnden Farben. Sie dünsten oft einen ekelhaften Geruch aus, der theils ihrem unreinen Aufenthalte, theils ihrer Nahrung zuzuschreiben ist, und haben eine raube Stimme oder sind ganz stumm.

Die meisten Amphibien legen Eier mit weichen Schalen, die sie aber nicht selbst ausbrüten, sondern entweder der Wärme der Luft und des Wassers, wie die Frösche und Eidechsen; oder des heißen Sandes, wie der Krokodill und die Schildkröten; oder des Nilflusses, wie die Schlangen, überlassen. Bey einigen, z. B. einigen Eidechsen, entwickeln sich die Eier im Leibe der Mutter, und sie gebären lebendige Junge.

Die Jungen haben gemeinlich ihre vollkommene Gestalt; die Frösche aber und viele Wassereidechsen entwickeln ihre Theile durch verschiedene Stufen der Verwandlung. Die Schlangen häuten sich.

Die Nahrung der Amphibien bestehet meistens in andern Thieren, die sie mit Gewalt oder List zu erlangen suchen; doch einige genießen auch Wassergewächse, und ver-

schiedene nähren sich auch wohl von dem Schlamme und Unrath anderer Thiere. Ihre Speisen kauen sie nicht, sondern schlucken sie ganz hinunter, und verdauen sie sehr langsam.

Der Nutzen dieser Thiere in der Haushaltung der Natur besteht darin, daß sie die allzu zahlreichen Wassereinwohner und andere Insecten vermindern, und selbst vielen Vögeln und andern Thieren zur Speise dienen.

Dem Menschen nützen viele von ihnen zur Speise, und zu andern Absichten, auch dienen einige als kräftige Arzneymittel.

Da einige Amphibien ohne Füße sind, und auf den Bedeckungen ihres Bauches fortschleichen, andere aber auf ihren vier sehr kurzen Füßen \*) einen kriechenden Gang haben, so wird diese Classe des Thierreichs in zwey Ordnungen, nämlich in Schleichenbe, und Kriechende Amphibien eingetheilt.

\*) Das von G. Garden in Südearolina entdeckte zweyfüssige Amphibium wird von einigen für die Larve eines unbekanntes Amphibioms gehalten. S. Leske, Anfangsg. der Naturlehre S. 179. S. 357.

## Erste Ordnung.

(Die schleichenden Amphibien).

### Die Schlangen.

Die schleichenden Amphibien, oder Schlangen bewegen sich auf den Bedeckungen ihres Körpers, und haben weder Füße noch Flossen, sie athmen mit Lungen durch den Mund, und man nimmt äußerlich kein Gehörwerkzeug wahr, ob sie gleich Gehörknochen haben und auch wirklich hören.

Der Rückgrath der Schlangen bestehet aus beweglichen Wirbeln, und gehet durch den ganzen Körper, die Brust und der Bauch sind mit Rippen umgeben, und alle mit vielen Muskeln versehen, wodurch die schlängelnde und oft sehr geschwinde Bewegung der Schlangen hervor gebracht wird. Einige können ihren Körper steif machen, und springen darauf mit großer Geschwindigkeit auf ihre Beute.

Der Körper der Schlangen ist selten bloß, sondern gewöhnlich mit runden oder länglich runden biegsamen hornartigen Schuppen bedeckt, welche, wenn sie von gleicher Breite sind, und über den ganzen Bauch gehen, Schilde, wenn sie aber den ganzen Körper umgeben, Ringe genannt werden.

Die Kinnladen der Schlangen sind durch kein besonderes Gelenk, sondern durch knorpelartige Stützen und Muskeln mit dem Hirnschedel selbst verbunden, sie können daher weit von einander gezogen werden, und da auch der Schlund sehr weit ist, so ver-

schlingen die Schlangen oft Thiere, die noch einmahl so dick, als sie selbst sind. In den Kinnladen sind meistens spitzige Zähne, womit sie ihre Beute fest halten. Ihre Zunge ist schmal und gespalten.

Verschiedene Schlangen haben, außer erwähnten kleinen Zähnen, größere Giftzähne in ihrem Munde vor der obern Kinnlade. Auf jeder Seite liegen zwey Giftzähne, deren jeder in einem festen Knochen eingelenkt ist, und sowohl durch die Bewegung der untern Kinnlade, als auch durch eigne Muskeln ausgestreckt und zurück gezogen werden kann; sie sind hohl, und liegen in einem besondern Beutel. Das Gift wird in einer Drüse, die auf beyden Seiten der Kinnladen liegt, bereitet, und vermittelst der Bewegung der Kinnladen und der Muskeln durch einen Ausleitungsgang in die Giftzähne, und durch deren Biß in die Wunde, wo es gefährliche oft tödtliche Wirkungen hervor bringt, gebracht.

Dieses Gift wirkt vorzüglich auf die Nerven, und ist zwar nur alsdann tödtlich, wenn es in eine Wunde durch den Biß gebracht wird, kann daher auch ohne Todesgefahr eingenommen werden; doch ist es scharf und äzend, erregt auf der Zunge Entzündungen, und schadet wohl nur deswegen nicht, weil dessen Gift durch Speichel, Galle und andere Säfte gemildert wird.

Den Schlangen sind ihre Giftzähne und ihr Gift zur Bewältigung und Verdauung ihrer Beute, die sie ungekauet verschlucken, nützlich.

Die Schlangen legen im Frühjahr ihre alte Haut ab, und unter derselben hat sich im Winter eine neue gebildet, die oft in Farben von der vorigen abweicht. Man hat noch nicht die Zeit bestimmen können, wie lange die Schlangen wachsen, und es scheint, sie wachsen so lange, als sie am Leben sind. Auch ihr natürliches Alter läßt sich nicht bestimmen. Sie schlafen spiralförmig zusammen gewunden, und in kalten Gegenden erstarrt den ganzen Winter durch an versteckten Orten.

Die Schlangen nützen dadurch, daß sie viel Gewürme, Insecten und andere überflüssige Thiere vermindern, und wieder selbst andern Thieren z. B. dem Storch, u. zur Nahrung dienen. Das Fleisch einiger unschädlichen Schlangen wird von den Indianern gegessen, und die Brähe einiger Nattern gibt eine kräftige Arzeneey. Auch die Schlangenhaut wird zu mancherley Absicht nützlich angewendet.

#### Die Riesenschlangen.

Diese Schlangen, die nur außer Europa gefunden werden, sind wegen der Schönheit ihrer Haut eben so merkwürdig, als wegen ihrer ansehnlichen Größe, worin sie alle Schlangen der übrigen Gattungen übertreffen. Man trifft unter diesen Riesenschlangen keine einzige giftige Art an; obgleich die meisten darunter wegen ihrer langen und scharfen Zähne ungeheure Wunden beißen, auch sonst wegen ihrer außerordentlichen Stärke und wegen ihrer Gewohnheit, sich um die Körper der Menschen und Thiere herum zu schlingen, sehr gefährlich werden können.

Die größte und merkwürdigste Art (Fig. 1.), welche gemeinlich Königsschlange, Schlangenkönig, Büffelschlange, und Abgottsschlange (*boa constrictor*), genannt

auch sonst noch unter verschiedenen Nahmen von den Schriftstellern angeführt wird, hat einen länglichten Kopf, fast wie der Krokodill, und in beyden Niesern viele lange spitzige Zähne, welche etwas gekrümmt sind. In Ansehung der Farbe und Größe gibt es mancherley Verschiedenheiten bey dieser Gattung, welche man nicht nur in Ostindien, sondern auch in verschiedenen Gegenden von Afrika und Amerika antrifft. Einige Königsschlangen sind über und über gelb, und haben dunkel braune Flecken. Andre sind bräunlich und mit weissen Flecken besetzt. Noch andere haben einen gelben, mit einem röthlichen Kreuze gezierten Kopf, auch sonst allerhand rothe Zeichnungen auf dem Oberleibe und einen pomeranzenfarbigen Schwanz. Viele sind noch dicker als ein erwachsener Mensch, bisweilen zwanzig bis dreißig Schuh lang und so stark, daß sie nicht nur Rehe, Hirsche und andere dergleichen Thiere, sondern auch sogar Lieger und die kleinen Ceilonesischen so genannten Büffelochsen erdroffen und verschlingen können \*).

\*) Den Kopf eines Hirsches, Büffels u. d. gl. lassen sie so lange beym Maule heraus hangen, bis er abfaul, und wegfällt, welches nach einigen Tagen zu geschehen pflegt. Kaff. S. 276.

Wegen dieser Schönheit und Stärke, die ihr auch die angeführten Nahmen zuwege gebracht hat, wird sie von vielen Indianischen Völkern göttlich verehret, zumahl da sie ohne Gift ist, und niemahls einen Menschen beschädiget, wenn sie nicht zornig gemacht oder von einem heftigen Hunger gequält wird. Sie kann gut schwimmen, hält sich aber meistenthells auf den Bäumen oder an den Flüssen auf, um auf die Thiere zu lauern, welche zur Tränke kommen. Wenn es ihr an größern Thieren fehlt, so sucht sie Eidechsen, Vögel und andere kleine Thiere zu ihrer Nahrung auf. Der großen Thiere, z. E. der Büffel bemächtiget sie sich mit einer besondern List und Geschicklichkeit. Sie schlingt nämlich den Schwanz, um sich recht fest zu halten, um einen Baum, und wartet in dieser Stellung die vorüber gehenden Büffel oder andere dergleichen Thiere ab. Nähert sich nun ein Büffel dem Baume, auf welchem sie sich befindet, so schießt sie ihm schnell auf den Leib, umschlingt ihn einigemahl, und haltet ihm auch wohl mit dem Maule die Nasenlöcher zu, daß er umfallen und ersticken muß. Sie kann dergleichen starke Thiere so fest zusammen drücken, daß ihnen die Knochen im Leibe zerbrechen. Wenn sie nun sich auf diese Art ihres Raubes bemächtiget hat, so legt sie sich vor denselben hin, begeistert ihn von allen Seiten, daß er glatt und schlüpfrig wird, sperrt ihren Rachen weit auf, und schlucket denselben nach und nach ganz ein. Eine solche Schlange kann in diesem Zustande, da sie zu schwer zum Fortkriechen ist, von einem einzigen Menschen todt geschlagen werden.

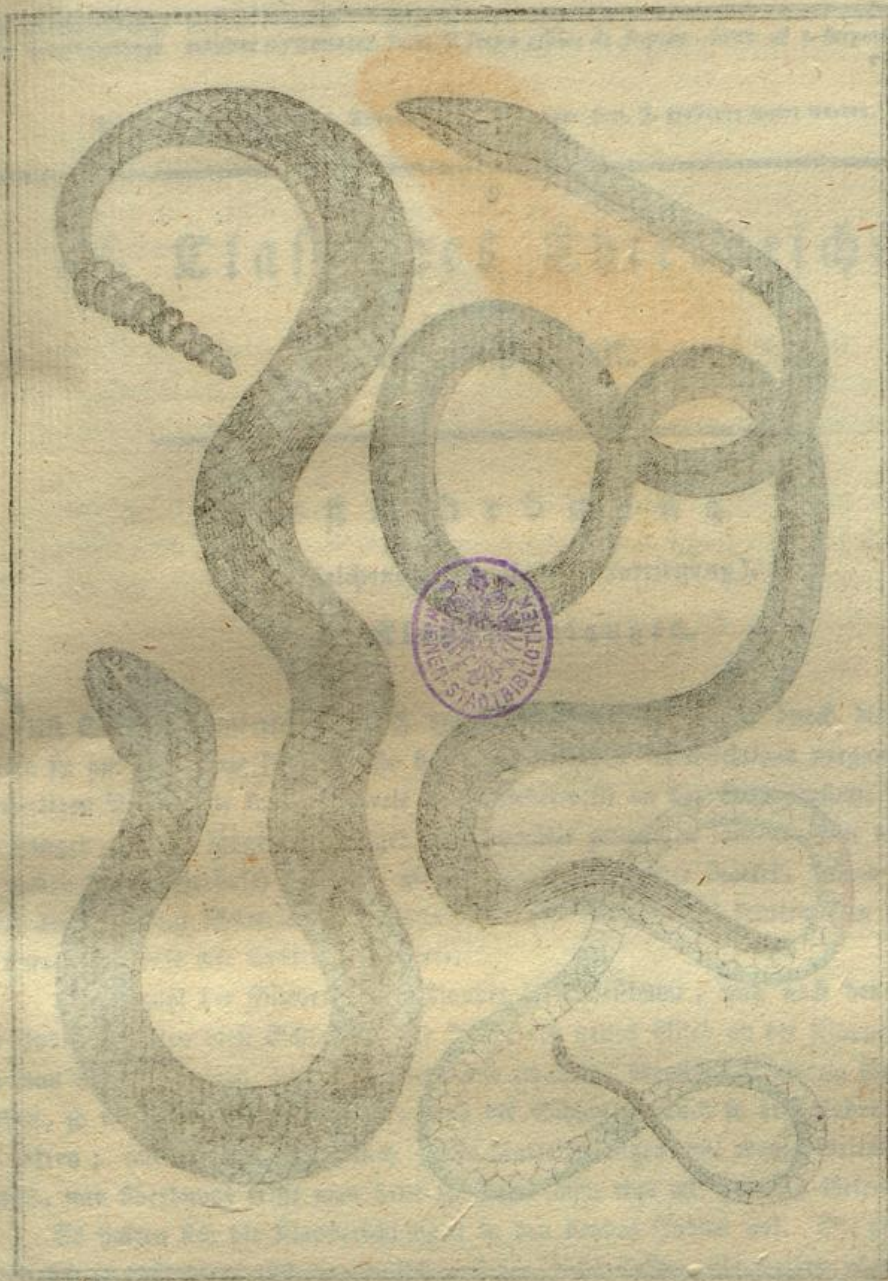
Dieser Indianer, welche sie nicht göttlich verehren, stellen ihr eifrig nach, weil sie das Fleisch dieser Schlange für eine sehr angenehme Speise halten, und mit den sich in gezeichneten Häuten einen starken Handel treiben.

\*) Linnæ 3. B. S. 122, 144 u. d. f. Læfse S. 348, 357, 353. Ruors, Geog. Wolff, Deliciae Naturæ Selectæ, oder auserlesenes Naturalien Cabinet 2c. 2. Th. Nürnberg 1778. S. 89, 109. Kaff. S. 255, 275. Ebert 2. B. 206, 207. Brief.

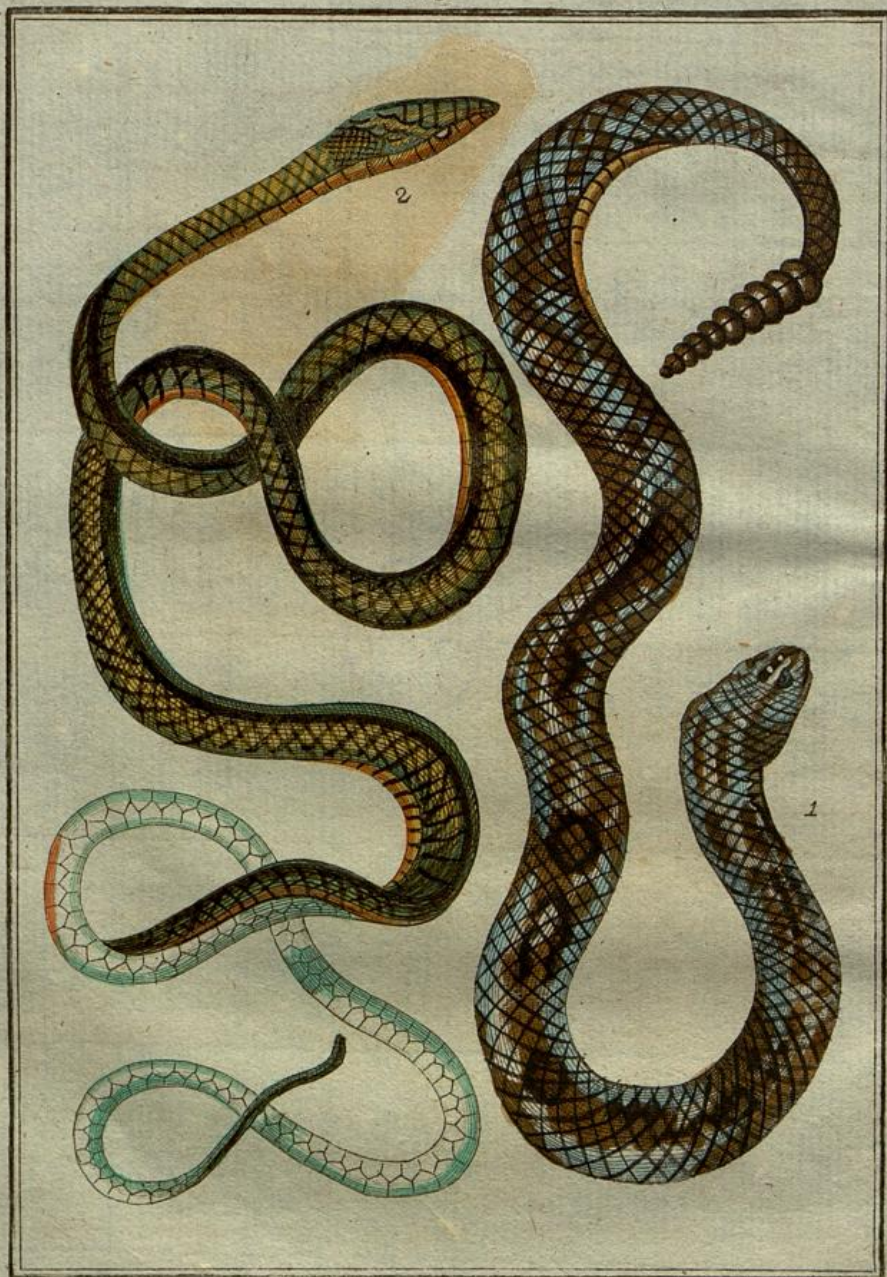


N<sup>o</sup> 10.

o:V.



Nio



J. Müller del. pinx.

G. Manfeld sculp.

N<sup>ro.</sup> 10.

- 1 die Klapperschlange *terpens crotalus* sorta di serpe serpent a sonettes rattle snake (rättschlänkh).  
 2 die Weitschlang *coluber mycterizans* sorta di serpe espece de serpent sorte of a serpent (sarrt af e serpent).

Diese Schlangen sind nach Snorrs Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## IV. Classe des Thierreichs.

## Die Amphibien.

## Erste Ordnung.

(Die schleichenden Amphibien, Fortsetzung).

## Die Klapperschlangen.

Diese Schlangen unterscheiden sich von den übrigen vorzüglich durch die Klapper, welche sie am Schwanz führen; sie besteht in etlichen durchsichtigen pergament- oder hornartigen Blasen, die kurz und breit sind, gliederweise an der Schwanzspitze an einander hangen, und je länger je spitziger oder schmaler zusammen laufen. Mit diesen Blasen geben sie ein Geräusch von sich, gleich einer Klapper oder Rattel, indem sie selbst durch den Schwanz schütteln und rütteln, welches einen etwas feinem Ton gibt, als ob man eine Blase mit Erbsen schleuderte.

Die Anzahl der Glieder dieser Klapper ist unbestimmt, und nach den Berichten der Indianer sollen diese Schlangen alle Jahre ein neues Glied an der Klapper ansetzen. Da man nun in vorigen Zeiten Klappern mit zwanzig, dreßsig, ja vierzig Gelenken gefunden, so wäre daraus zu schließen, daß die Schlangen auch so viel Jahre alt gewesen wären; allein man findet auch große Rattelschlangen mit wenig Gelenken an der Rattel, und überhaupt trifft man heut zu Tage kaum eine mit zwanzig Gelenken an.

Es halten sich die Klapperschlangen in den beyden Indien auf. Die größten befinden sich in Ostindien, und vornemlich auf der Insel Ceylon, die meisten aber in Südamerika bis ganz nach Canada hinauf. Sie wohnen daselbst mehrentheils in den Wäldern und Gebüsch, jedoch hat man sie ziemlich ausgerottet, zumahl da die Europäischen Colonien viele Wälder umgehauen haben.

Sie nähren sich von Hasen, Eichhörnern, Vögeln, und verschlehenen Wasserthieren, daher sie auch gut schwimmen können. So bald sie etwas sehen, rasseln sie mit der Klapper, und fallen darauf Thiere und Menschen an, doch nur in dem Fall, wenn sie hungrig sind, oder wenn man sie beleidigt; ihr Biß ist schnell tödtend, wenn dem Verwundeten nicht zeitig durch Gegengifte geholfen wird \*).

- \*) Nebst der gekauten und auf den Biß gelegten Senega-Wurzel, welche das Gift in sich zieht, wenn es noch nicht in das Geblüt getreten ist, ist der äußerliche und innerliche Gebrauch von vielem Fett, Butter, Oel, Schmalz und Speck, wodurch das Gift betäubt wird, das sicherste Mittel. Denn es hat die Natur selbst diesen Weg gezeigt, indem die Schweine diese Schlangen nicht nur unbeschadet fressen, sondern ihnen auch heftig nachstellen, und sie wegen ihres unleidlichen Gestanks bald auszuführen wissen.

Die Indianer hauen diesen Schlangen den Kopf ab, und essen ihr übriges Fleisch, machen Gürtel von der Haut, an welche sie zur Zierde die Klapper lassen, gebrauchen die Wirbelbeine zu Anhängen, und bereiten sich von den übrigen Theilen allerhand Arzeneien.

Die Amerikanische Klapperschlange, *crotalus durissus*, (Fig. 1.) zeichnet sich von den übrigen durch die längst dem Rücken liegenden hell braunen, mit einer schwarzen Einfassung versehenen Flecken aus. Die Länge ist vier Schuh, die Dicke wie ein Manns-arm, und die Klapper hat neun Gelenke.

### Die Peitschschlange aus Surinam (2).

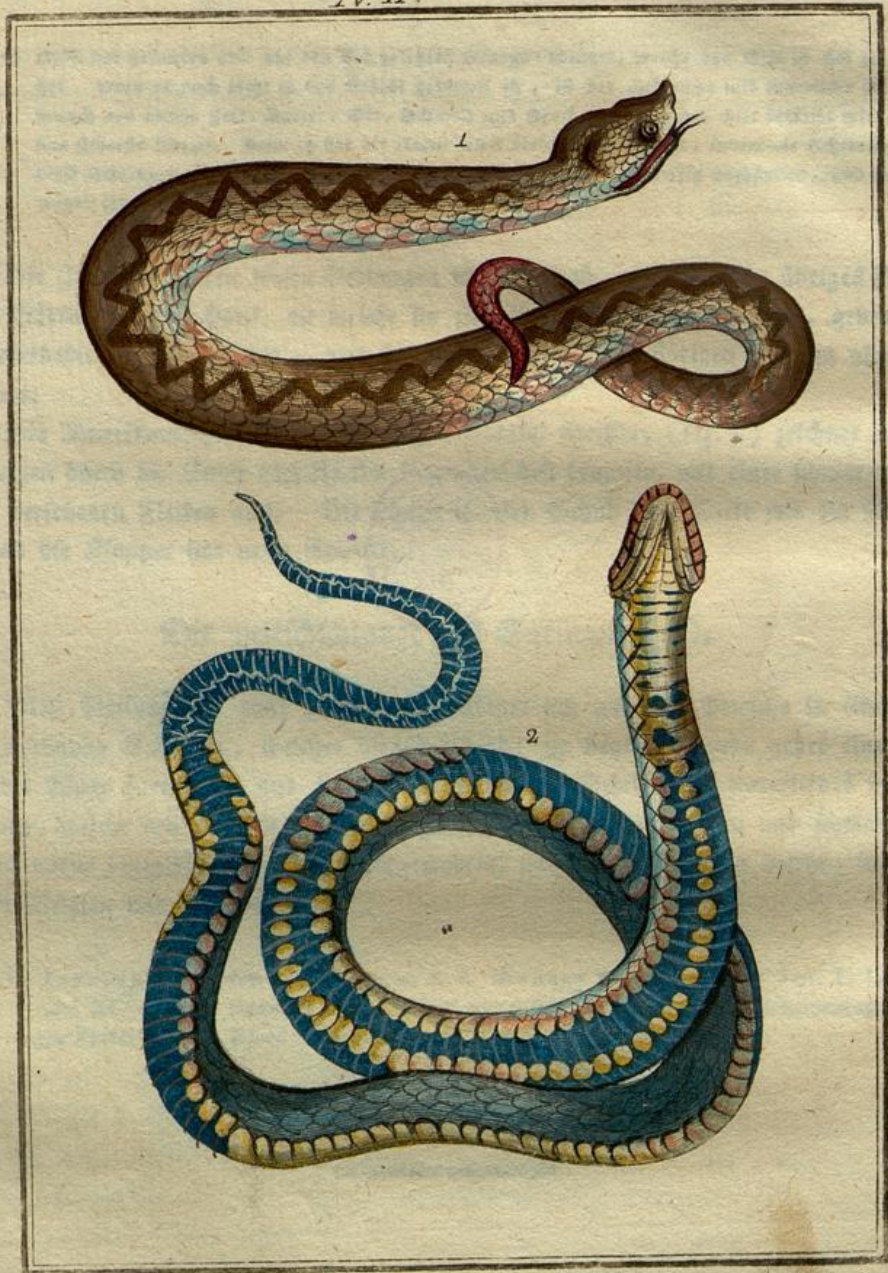
Diese Schlange ist ganz grün, und endiget sich wie eine Peitsche in einen langen sehr dünnen Schwanz, welcher bleifärbig ist; zu beyden Seiten geht eine weiße Linie der Länge herunter, und scheidet gleichsam die Schilde des Unterleibes von den Schuppen, welche den übrigen Körper umgeben. Der Kopf ist lang und schmal, das Maul ist vorne dreyeckig, und spitzig aufgeworfen, und mit Giftzähnen besetzt; sie nährt sich von Mäusen und Holzwürmern \*).

- \*) Linnæus Natursystem 3. B. S. 193. u. d. f. Knorrs Naturlinencabinet Tab. L. IX. und XI. Lesske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 352. Ruffs Naturgeschichte für Kinder S. 277. Eberts Naturlehre 457. Brief.

N° 11.



N. II.



N<sup>ro</sup>. II.

1 die Natter	coluber, i, m. colubra, æ, f.	la biscia	la couleuvre	the serpent (serpentr).
2 die Ringel- natter.	coluber natrix	forta di biscia	couleuvre à collier	the ringed (ringed ser- pent) serpent.

Diese Nattern sind nach Mayers Abbildungen vom Hrn. J. Solferer copirt worden.

## IV. Klasse des Thierreichs.

## Die Amphibien.

## Erste Ordnung.

(Die schleichenden Amphibien, Fortsetzung.)

## Die Nattern.

Aus dieser zahlreichen Gattung, wovon Linnæe sieben und neunzig Arten anführt, wollen wir nur einige der merkwürdigsten betrachten.

Die Viper hat einen weissen, kurzen, mit braunen Flecken gezeichneten Körper, und gebärt lebendige Junge. Sie hält sich in Aegypten auf \*), und von ihr wird das flüchtige Vipernsalz zur Arzenei, und das Fleisch zum Theriak verwendet.

\*) Obgleich dieses Thier giftig ist, so sah doch Herr Gasselquist in Kairo zu verschiedenen Mah-  
ten, daß die Schlangenfänger solche mit der bloßen Hand aus ihren Säcken nahmen, und  
ohne Scheu und ohne Gefahr mit ihnen umgiengen, welches um so mehr zu verwundern ist,  
da sonst alle Thiere ihren giftigen Biß sehr fürchten. Müller im Linnæischen Na-  
tursystem 3 Th. S. 155.

Die Europäische Natter, *coluber berus* (Fig. 1.), ist graulich braun, und nach der Länge des Rückens läuft ein stumpf gezacktes schwarz braunes Band. Sie lebt von Eidechsen, Kröten, Fröschen, Maulwürfen, Mäusen, Käfern, und anderen kleinen Insecten, wozu ihr die lange Zunge, die schmal, rund, gedoppelt und mit sehr scharfen

und feinen Spitzen versehen ist, vorzüglich dienet, da sie dieselbe sehr schnell und weit ausschleift, und nach Art der Spechte die Insecten damit auffängt. Sie hält sich auf steinigtem und bewachsenem Boden auf, kriecht aber nicht wie andere Schlangen in die Erde, und liebt das Eisen sehr. Sie hat ein sehr zähes Leben, und kann einige Monate ohne Nahrung aushalten. Sie bringt lebendige Junge zur Welt, die zwar vorher in einem besondern Ey stecken, aber aus demselben noch innerhalb der Mutter auskriechen.

Wenn gleich diese Nattern giftig sind, so wird doch die Brähe von dem Fleische derselben als eine Arznei, wodurch die Säfte gebessert, und der schwache Körper genährt wird, in verschiedenen Krankheiten verordnet. Man fängt sie zu dem Ende mit hölzernen Beißzangen, und verschluckt sie in Schachteln, die mit Mos, oder Kleien angefüllt sind, wo sie sich auf diese Art sehr lange am Leben erhalten.

Die Ringelnatter oder Wasserschlange (Fig. 2.); da diese Art an den beyden Seiten des Halses einen weissen oder gelben Fleck hat, welcher ihr das Ansehen gibt, als ob sie ein Halsband umhätte, so wird sie Ringelnatter genannt, und da sie gut schwimmen kann, so ist ihr von den Alten der Name *natrix* beygelegt worden. Die Farbe dieser Schlange ist gewöhnlich auf dem Rücken schwarz, und am Bauche weiß, übrigens verschieden gefleckt, oder auch gestreift, und das Halsband geht bey einigen um den ganzen Hals, bey andern ziert es nur die beyden Seiten desselben.

Sie ist nicht giftig, und beißt auch nicht, sondern zischt und bläht nur. Ihre Bewegung besteht in einem schlängelnden Schleichern, nicht aber auch in Schließen und Springen, wie andere Nattern zu thun pflegen. Sie bringt ihre Jungen nicht lebendig zur Welt, sondern legt ihre Eyer in Misthaufen, oder in Löcher an den Ufern der Gewässer. Diese Eyer, welche beynabe die Größe von Taubeneyern haben, sind in einem länglichen Busch vermittelst einer zähen Feuchtigkeit an einander gekittet. Wenn diese Eyer im Wasser sinken, so findet man schon bey Eröffnung derselben eine ordentlich aufgewickelte, aber noch leblose junge Schlange darin, welche in einer weissen Feuchtigkeit liegt; wird diese junge Schlange heraus genommen, so entwickelt sie sich auch nach und nach von selbst, und schleicht davon. \*)

\*) Linnæus Natursystem 3. B. S. 152. u. d. f. Meyers Joh. Dan. Vorstellung allerhand Thiere und Skelette. Nürnberg 1748. Lesske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 353. Kaffs Naturgeschichte für Kinder S. 279. Eberts Naturlehre 2. Th. 207. Brief.



N. 12.

1812.



N. 12.



Alm. p.

2011

N<sup>ro.</sup> 12.

Die Schildkröte    testudo, inis f.    la testuggine,    la tortue    the tortoise (tarrtâis).

Die Meerschildkröte (Fig. 1.) die Landschildkröte (Fig. 2.) und die verschiedenen Schildkröten-  
schalen sind nach Knorrs Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## IV. Classe des Thierreichs.

### Die Amphibien.

#### Zweyte Ordnung.

(Die kriechenden Amphibien.)

Die Amphibien der zweyten Ordnung sind mit vier kurzen Füßen versehen, wodurch sie sich von der ersten Ordnung unterscheiden; man rechnet hierzu die Schildkröten, die Frösche, die Kröten und die Eidechsen, unter welchem allgemeinen Rahmen hier auch das Krokodill, der Chamäleon, der Salamander und noch verschiedne andre Gattungen verstanden werden.

#### Die Schildkröten.

Die Schildkröten unterscheiden sich von den übrigen Amphibien dieser Ordnung durch den mit einer harten Schale oder knöchigen Schilde bedeckten Körper, welcher einiger Maßen das Ansehen einer Kröte hat, wodurch der Name Schildkröte veranlaßt worden ist. Diese harte Schale, welche dem Körper zur Beschützung dienet, besteht aus zwey knöchigen Theilen, wovon der eine, welcher gewölbet ist, den Rücken, der andre flache aber den Unterleib bedeckt, so daß nur zwey Oeffnungen übrig bleiben, nämlich eine vorn für den Kopf und die Vorderfüße, und die andere hinten für den Schwanz und die Hinterfüße; welche Theile die Schildkröten aber auch einglehen und unter der Schale verbergen können. Diese Schale ist über dieses auf mancherley Art in Feldern abgetheilet, und bey einigen, vorzüglich bey den größern Gattungen, mit hornartigen Blättern belegt, welche das bekannte Schildpat oder Schildkrot, woraus man allerley Sachen

zu verfertigen pflegt, ausmachen. Das Maul dieser Thiere ist ohne Zähne. Ihre Nahrung bestehet in allerhand Seegewächsen, kleinen Krebschen und andern dergleichen Thierchen. Viele Schildkröten nähren sich auch eine gute Zeit hindurch bloß von einigen Feuchtigkeiten; daher man sie viele Tage, wenn man sie in einen feuchten Keller setzt, ohne alle andere Nahrung frisch und lebendig erhalten kann. Sie haben überhaupt ein sehr zähes Leben; denn sie bewegen sich noch einige Tage, nachdem man ihnen den Kopf abgeschnitten hat. Sie gebähren nicht lebendige Junge, sondern legen Eyer, die eine häutige Schale haben.

Man kennt schon über funfzehen Arten von Schildkröten, von denen sich einige im Wasser, andere aber auf dem trocknen Lande aufhalten; daher man Wasserschildkröten und Landschildkröten zu unterscheiden pflegt. Von den erstern leben einige bloß im Meere, verschiedene aber auch in süßem Wasser. Jene, nämlich die Meerschildkröten, unterscheiden sich von den übrigen vorzüglich durch die Gestalt der Füße, welche nicht allemahl Nägel haben, und mehr mit den Flossen der Fische, als mit den Füßen der vierfüßigen Thiere überein kommen. Bey den Flußschildkröten haben die Füße ordentliche Zehen, die mit einer Schwimnhaut verbunden sind, und bey den Erdschildkröten sind gemeinlich die Zehen ganz frey und ohne Schwimnhaut.

Von den Meerschildkröten, unter denen es die größten Arten gibt, ist diejenige Eine der gemeinsten, welche die Seefahrer Papageyschnabel nennen, weil der kleine Kopf das Ansehen eines krummen Schnabels hat. Die knochlige Schale ist bey dieser Art, von welcher das meiste Schildkrot kommt, vollkommen herzförmig, und an dem Rande sägeförmig gezackt. Sie hat vierzehn Blätter, ohne diejenigen zu rechnen, welche den breiten Rand ausmachen. Jedes Blatt ist ungefehr eine Spanne lang, und hat allershand bräunliche und gelbe, zum Theil durchsichtige Flecken. Die Länge dieser Schildkröte, welche man sehr häufig in den Asiatischen und Amerikanischen Meeren antrifft, beträgt bisweilen drey Schuh und die Breite drittehalb Schuh.

Zwischen den Wendezirkeln gibt es noch viel größere Meerschildkröten, von denen einige eine Länge von acht bis neun Schuh erreichen, und so viel Stärke besitzen, daß sie sieben bis acht Personen auf ihrem Rücken forttragen können. Diese großen Schildkröten haben kein herzförmiges, sondern ein längliches eyrundes Schild, welches gemeinlich nicht mit hornartigen Blättern, wie bey der vorigen Art, sondern mit einer dicken Haut, die dem Ochsenleder gleich, und durch verschiedene Nähte an einander gesetzt zu seyn scheint, bedeckt ist. Aus dergleichen Schildern pflegen die Indianer Kähne, Tröge und Koffer zu machen. Die meisten, auch von diesen großen Arten, sind essbar. Vorzüglich wird die so genannte grüne Schildkröte, welche diesen Rahmen wegen ihrer grünlichen Schale erhalten hat, sehr hoch geschätzt. Das Fleisch soll nicht nur einen sehr angenehmen und noch bessern Geschmack als Hühnerfleisch haben, sondern auch

Herans gesund und eins der besten Mittel wider den Scharbock seyn. Aus den großen dickspizigen Seeschildkröten, die zum Essen die schlechtesten sind, pflegt man Thran und Del zu schmelzen.

Wenn die Weibchen der Meereschildkröten Eyer legen wollen, so begeben sie sich ans Land. Eine einzige Schildkröte legt oft in ein Paar Stunden, und zwar in den Sand, über hundert und in einem Jahre wohl tausend bis zwölf hundert Eyer, welche rund wie Källe, ungefähr von der Größe der Hühnereyer und sehr schmackhaft sind. Wegen ihres langsamen Ganges sind diese Thiere alsdann am leichtesten zu fangen, wenn sie sich am Lande befinden. Man schneidet ihnen den Rückweg nach dem Strande ab, und kehret sie mit der Hand oder mit einem Stocke um, daß sie auf dem Rücken zu liegen kommen. Denn weil sie sich in dieser Lage nicht leicht umwenden können, so fällt ihnen die Flucht unmöglich; und es ist alsdann nicht schwer, sie fortzuschleppen, wofern nur hierzu genug Leute vorhanden sind, weil das Gewicht einer großen Schildkröte oft über neun hundert Pfund beträgt. Mitten auf dem Meere ist der Fang dieser Thiere schon beschwerlicher. Man wählet hierzu meistens diejenige Zeit, wenn die Schildkröten schlafen, wobey sie sich auf den Rücken legen, und in ihrer gewölbten knochigen Schale, wie in einem Rahne schwimmen. Der größern Schildkröten bemächtiget man sich auf dem Wasser gemeinlich vermittelst der Harpunen und Lanzen, ungefähr auf eben die Art, wie man die Wallfische fängt. An den Ufern des Meeres bedient man sich zu dieser Absicht auch langer und hoher Netze, worein sich die Schildkröten, wenn sie des Nachts ans Land kommen, leicht verwickeln.

Die Flußschildkröten sind viel kleiner, als die Seeschildkröten und gemeinlich nur einige Zoll lang. Die so genannte Französische Schildkröte, welche aber nicht bloß in Frankreich, sondern auch in andern Theilen des mittägigen Europa gefunden wird, hat eine schwarze runde Schale mit einem glatten Umfange. Die Länge beträgt ungefähr sieben und die Breite fünf Zoll. Die Blätter, welche die Schale bedecken, scheinen gleichsam an einander geleimt zu seyn, und aus einem Stücke zu bestehen. Die Nahrung dieses Thiers, dessen Fleisch schmackhaft, aber schwer zu verdauen ist, bestehet in Gras, Kräutern, Schnecken und allerhand Wasserinsecten.

Es gibt auch Flußschildkröten, welche sich mehr auf dem Lande, als im Wasser aufhalten, und sich sogar in der Erde vergraben. Noch andere sind weder vollkommene Wasserschildkröten, noch eigentliche Landschildkröten, weil sie weder das Wasser, noch das trockne Land, sondern nur sumpfige Gegenden bewohnen.

Die Landschildkröten sind meistens noch kleiner, als die Flußschildkröten; denn viele haben noch nicht die Größe einer Hand. Hierunter gehöret die so genannte mosaische, ingleichen die geometrische Schildkröte nebst verschiedenen andern Arten.

Die mosaifche Schildkröte wird deswegen fo genannt, weil ihre Schale fast eben fo ausfieht, wie die aus bunten Steinen künstlich zufammen gefegten Figuren, welche unter dem Rahmen mosaifcher oder musaifcher Arbeiten bekannt find. Der Kopf diefer Landschildkröte, welche man in Afrika antrifft, ift mit Schuppen bedeckt; der Hals ift lang, und fo wie die Füße fleifchfarbig. Die Vorderfüße haben fünf und die Hinterfüße vier kurze mit Nägeln bewaffnete Zehen. Die knochige Schale ift mit lauter kleinen viereckigen Blättern belegt, welche eine gelbliche Farbe und fchwärzliche Flecken haben, auch über diefes eine Menge Gruben enthalten, die immer kleinere Vierecke bilden. Die Größe diefes Thiers, welches einen langen Schwanz hat, beträgt ungefähr fo viel, wie die Größe einer zufammen gelegten Hand.

In Carolina findet man ebenfalls eine mosaifche Schildkröte, die noch etwas kleiner ift, als die vorige Art, von welcher fie fich durch den Mangel des Schwanzes und durch die Figur der Blätter unterfcheidet, womit das Schild bedeckt ift. Denn diefe Blätter find nicht, wie bey der vorigen Art, viereckig, fondern fechseckig, und haben eine dunkelbraune Farbe und gelbe Flecken von verfchiedener Größe.

Die geometrifche Schildkröte, welche fich aber nicht bloß auf dem trocknen Lande, fondern auch bisweilen im Waffer aufhält, und in Aften gefunden wird, hat ebenfalls ihren Rahmen von der Zeichnung ihres knochigen Schildes erhalten. Denn die Blätter, womit das Schild überzogen ift, ftellen etlicher Maffen geometrifche Figuren, nähmlich Vierecke vor, welche auf einem fchwarzen Grunde ftehen, und mit allerhand gelben Linien durchfchnitten find. Die Größe diefer Art beträgt nicht viel mehr, als die Größe der mosaifchen Schildkröte.

\*) Linnæus Natursystem 3. B. S. 15. u. d. f. Knorre, Geog. Wolfp. Delicæ Naturæ Selectæ, oder auserlesenes Naturalienabinet 1c. 2. Th. Nürnberg, 1778. Leske allgemeine Natur- und Tiergefchichte S. 348. Ruffs Naturgefchichte für Kinder S. 293. Lbevt's Naturlehre 2. B. 199. Brief.



N. 13.



W. Miller sculp.

J. Goussier del.



N<sup>ro</sup>. 13.

1 der Frosch	rana, ♂, f.	la ranocchia, rana	la grenouille	the frog (frog).
4 die Kröte	bufo, onism. rubeta, ♂, f.	la botta, il rospo	le crapain	the toad (toad).

Die Frösche und Kröten sind nach Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## IV. Classe des Thierreichs.

## Die Amphibien.

## Zweyte Ordnung.

(Die kriechenden Amphibien, Fortsetzung.)

## Die Frösche und Kröten.

Die Frösche und Kröten, welche in vielen Stücken mit einander überein kommen, und daher auch von den meisten Schriftstellern zu einer Gattung gerechnet werden, haben einen nackten Körper, ohne Schale oder andere Bedeckung, vier Füße und keinen Schwanz.

Der Unterschied zwischen den Fröschen und Kröten besteht in folgenden Stücken. Die Frösche haben einen längern und gestrecktern Kopf, einen dünnern, und gegen die Brust zu, schlankern Unterleib, auch dünnere Hinterfüße als die Kröten, deren Körper gleich weit und dick ist. Die Frösche sind auch über dieses viel lebhafter, als die Kröten, und können auf dem Hintertheile ihres Leibes fast eben so sitzen, wie die Hunde; die Kröten hingegen liegen gemeinlich mit dem ganzen Unterleibe auf der Erde, und sind überaus träge und faul.

Von den Fröschen findet man in den meisten Europäischen Gegenden dreyerley Arten, nämlich den Landfrosch, den Wasserfrosch und den Laubfrosch, die sich aber auch hin und wieder in andern Welttheilen aufhalten.

Der Landfrosch oder Grasfrosch (Fig. 1.) hat einen braunen oder grauen Rücken, welcher ziemlich flach und einiger Maßen eckig ist. Der Unterleib ist bey dem Männchen graulich weiß, bey dem Weibchen aber gelblich und röthlich braun gefleckt. Die Vorderfüße haben vier freye oder gespaltene, die Hinterfüße aber fünf mit einer Schwimmhaut ein wenig verbundene Zehen; welche Einrichtung der Schöpfer beschweden gemacht hat, weil diese Thiere sich nicht immer, wie man aus dem Rahmen schließen könnte, auf dem Lande aufhalten, sondern sich auch bisweilen, vornehmlich gegen den Winter ins Wasser begeben, worin ihnen die mit einer Schwimmhaut versehenen Hinterfüße sehr nützlich sind. Ihr Geschrey, das ungefehr wie Koak, Koak klingt, lassen sie am meisten bey warmen Abenden und Nächten hören. Sie nähren sich von Mücken und verschiednen andern Insecten.

Sie pflanzen sich durch Eyer fort, welche anfangs klumpenweise an einander hangen, und unter dem Rahmen Froschleib bekannt sind. Aus diesen Eyerchen, welche die alten Frösche gemeinlich nur im Wasser von sich lassen, weil ihre Jungen in den ersten Monathen außer dem Wasser nicht leben können, entstehen kleine schwärzliche und dickleibige Fischchen, welche nach drey Monaten Hinterfüße, bald darauf auch Vorderfüße bekommen, und ihren Schwanz verlieren, in welchem Zustande sie erst wie Frösche aussehen. Sobald diese Verwandlung, welche sich auch mit andern Fröschen zuträgt, vollendet ist, suchen die jungen Frösche dieser Art aus dem Wasser auf das trockne Land zu kommen.

Der Wasserfrosch (Fig. 2.), welchem dieser Rahme beschweden gegeben worden ist, weil er sich mehr als die vorige Art im Wasser aufzuhalten pflegt, hat einen grünen mit gelben Strichen gezeilten Oberleib, und einen weissen Unterleib. Er ist etwas größer als der Landfrosch, und vorzüglich beschweden merkwürdig, weil man sich seiner Schenkel und Lenden, die beynah wie Hühnerfleisch schmecken, sehr häufig zur Speise bedienet.

Der Laubfrosch (Fig. 3.), welcher beschweden so genannt wird, weil er sich gemeinlich auf den Bäumen unter dem Laube aufzuhalten pflegt, ist kleiner, als die beyden vorher gehenden Arten, und hat einen glatten, vorn breiten, hinten aber schmalen Körper, schwarze glänzende Augen, einen grasgrünen Rücken und einen weissen Unterleib, der mit erhöhten dicht an einander stehenden Puncten besetzt ist. Die grüne Farbe des Körpers wird von der weissen durch einen hellgelben Strich abgesondert. Die Zehen sind gespalten, ohne Schwimmhaut, und mit runden breiten Nägeln besetzt.

Die vornehmste Nahrung dieses niedlichen Frosches bestehet in Fliegen, die er auf den Bäumen mit vieler Geschwindigkeit aufschnappt. Den Winter bringt er unter der Erde zu, wo er bloß von der Feuchtigkeit lebt. Wenn man ihn in ein Zuckerglas

mit feuchtem Grase sezet, und ihn bisweilen mit einigen Fliegen versorget, so kann man ihn lange Zeit im Zimmer lebendig erhalten, und sich seiner statt eines Wetterglases bedienen, weil er gemeinlich einige Stunden vorher, ehe es regnet, ein Geschrey erhebt, welches ungefähr wie Kra, Kra, Kra klinget.

In den übrigen Welttheilen gibt es außer den ist angeführten noch verschiedne andre Arten von Fröschen, die sich von den Europätschen theils durch die Farbe, theils durch die Größe, theils auch durch andere Merkmale unterscheiden. In Amerika findet man, nach dem Berichte einiger Reisenden, große Frösche mit einem schön gezeichneten Körper ungefähr von der Länge einer halben Elle. Diese Frösche sollen ein sehr weißes, schmachhaftes Fleisch haben, und daher sehr eifrig aufgesucht werden.

Die Kröten, von denen einige gleichfalls mehr in dem Wasser, andre aber mehr auf dem Lande leben, gehören fast insgesammt unter die giftigen Thiere, indem ihre Warzen eine sehr schädliche Feuchtigkeit von sich lassen.

Die gemeine Kröte, welche sich am häufigsten in waldigen Gegenden und bey alten Gebäuden, auch bisweilen in feuchten Kellern aufhält, hat einen kurzen Kopf, einen breiten, warzigen, grün, braun, gelb und schwarz gefleckten Körper, einen dicken Bauch, kurze Vorderfüße und einen langsam kriechenden Gang. Die Vorderfüße haben nur vier Zehen, die Hinterfüße aber sind gemeinlich fünfzehig und verwachsen. Die Nahrung dieser Kröte, welche in einigen Gegenden bisweilen die Größe eines Tellers erreicht, besteht vorzüglich in allerhand Insecten und Würmern. Doch ist auch die bloße Feuchtigkeit zur Erhaltung ihres Lebens lange Zeit hinlänglich; denn man hat bisweilen dergleichen Kröten zwey Jahre lang in einem leeren Gefäße im Keller bey dem Leben erhalten.

Die Feuerkröte (Fig. 4.) hat auf dem Unterleibe feuerrothe Flecken, wodurch ihr Rahme veranlaßt worden ist. Sie kommt der gemeinen Kröte an Größe nicht gleich, und läßt sich häufig nach dem Regenwetter sehen. Der Körper ist ebenfalls warzig, und der Hinterleib gesprenkelt.

Die Kreuzkröte (Fig. 5.) hat auf dem Rücken einen gelben oder gelblich grauen Strich in der Gestalt eines Kreuzes, wodurch sie diesen Rahmen erhalten hat; sie ist auch an einigen Orten unter dem Nahmen Röhrling bekannt, weil sie sich spät im Frühling, zur Leichzeit an den Ufern im Geröhrich der Weiher oder Teiche sehr stark mit ihrem besondern Geschrey hören läßt.

In Surinam wird eine gewisse Kröte gefunden, welche daselbst den Nahmen Pipa führet, und vorzüglich wegen der Art ihrer Fortpflanzung merkwürdig ist. Sie hat ein

nen kurzen runden Kopf, einen weiten, spitzig zulaufenden Rachen, und einen breiten Körper, welcher oben schwarzbraun, unten aber graugelb ist. Der Rücken ist voll Löcher oder Gruben, worin die mit einer Schale umgebenen Eyer tief eingegraben stecken, so daß die Jungen auf dem Rücken ausgebrütet werden, und aus demselben hervor kommen. Das Weibchen hat nämlich die Gewohnheit, daß sie sich in ihrem Leich herum wälzt, und sodann die Eyer, die sich in ihren ruzglichen Körper eingelegt haben, so lange mit sich herum trägt, bis die Jungen lebendig werden, und Füße bekommen. \*)

\*) Linnæus Natursystem 9. B. S. 48. u. d. f. Aug. Job. Köfels von Rosenhof Natürliche Historie der Störche hiesigen Landes 10. Nürnberg 1758. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 850. Boffs Naturgeschichte für Kinder S. 287. Eberts Naturlehre 2. B. 200. Brief.

Nro. 14.



N. 14.



K. Schlegel del.

J. Wandelaar fecit.

N<sup>ro</sup>. 14.

Die Eidechse      lacerta, ♂, ♀.      la lucertula,      le lezard      the lizard (liffard)

lucerta

Der Chamäleon (3.) ist nach Knorr's Abbildung, die gemeine Eidechse (1.), der Wachhaker (2.) und der Salamander (4.) sind im k. k. Naturalk. Cabinet vom Hrn. J. Solierer nach der Natur copirt worden.

## IV. Classe des Thierreichs.

## Die Amphibien.

## Zweyte Ordnung.

(Die kriechenden Amphibien, Fortsetzung.)

## Die Eidechsen.

Die vielen Arten dieser Gattung kommen darin überein, daß sie einen lang gestreckten, und geschwänzten Körper haben, welcher mit einer nackten, jedoch bey den meisten mit einer etwas schuppigen Haut bekleidet ist. Sie können alle eine Zeit lang im Wasser aushalten; einige halten sich gewöhnlich an feuchten dunkeln Orten, wo viele Fliegen und Mücken sind, auf, andere wohnen im Wasser, und fressen Fischweyer, kleine Fische und Wasserlinsen. Die meisten legen häutige Eyer; einige gebären lebendige Junge. Viele Eidechsen haben an ihren Füßen vier, andere fünf Zehen, und wieder andere haben an den Vorderfüßen vier, an den Hinterfüßen fünf Zehen; bey einigen sind die Zehen mit einer Haut verbunden, bey andern sind zwey und zwey, oder drey und drey zusammen gewachsen.

Sie halten sich fast in allen Gegenden der Welt auf, und sind weder giftig noch schädlich, sondern im Gegentheil sehr nützlich, weil sie die beschwerlichen Fliegen, und andere schädliche Insecten wegfressen. Es ist merkwürdig, daß diesen Thieren der Schwanz wieder wächst, wenn er ihnen auch gleich ganz, oder zum Theil abgeschnitten worden ist.

Die gemeine Europäische Eidechse (Fig. 1.), *lacerta agilis*; hat eine grüne Farbe, und hält sich auch in Indien auf, wo sie aber schöner gefärbt, und gefleckt ist. Sie hat an ihren Füßen fünf Zehen, die mit scharfen Nägeln besetzt sind, und wohnt gewöhnlich in trockenen Gegenden auf Bergen und Mauern, und hier und da auch in Gärten. Wenn man sie ertappet, so sieht sie einem starr ins Gesicht, und sperrt das Maul auf; will man sie aber haschen, so thut sie einen Sprung, und entflieht, daher ihr auch der Name Springer beigelegt worden. Man kann sie Jahr und Tag in einer Flasche mit feuchtem Moose und etwas Erde lebendig erhalten, wenn man ihr nur zuweilen eine Fliege oder andere Insecten gibt.

Der Wachhalter (Fig. 2.), lat. *lacerta monitor*, franz. *sauvegarde*, hat einen bläulich braunen mit weissen runden Flecken bezeichneten Körper; der Bauch ist mit weissen durch braune Flecken unterbrochenen Streifen gezeichnet. Diese Eidechsenart, die sich in Indien aufhält, ist dadurch merkwürdig, daß sie die Menschen, wenn Klapperschlangen, Krokodille, oder andere giftige Amphibien in der Nähe sind, durch ihr Geschrey warnet.

Der Chamäleon (Fig. 3.), der in Ost- und Westindien, Südafrika und Spanien angetroffen wird, hat einen eckigen Kopf, große Augen, eine dünne runde lange Zunge, womit er Fliegen fängt, einen mit schuppenähnlichen Erhabenheiten bedeckten Körper, einen runden kurzen eingekrümmten Schwanz, dessen er sich beym Klettern bedient, und an den Füßen vier Zehen, deren jede zwey und drey mit einander verwachsen sind. Er ist eine Spanne lang, und sieht gewöhnlich bläulich grau aus; sein Gang ist langsam, und er sitzt oft zu Tagen auf den Bäumen. In warmen Gegenden verändert er seine Farben, besonders wenn er zornig gemacht wird; er ist zahm und unschädlich; da er in vielen warmen Gegenden einheimisch ist, so gibt es viele Spielarten desselben \*).

\*) Es ist merkwürdig, daß der Chamäleon mit seinen schönen goldgelben Augen zu gleicher Zeit zweyerley Dinge ansehen kann; z. B. kann er mit dem einen Auge auf die Erde, mit dem andern in die Höhe sehen. Da er oft mit offenem Maul sitzt, um die kleinen Fliegen und Insecten zu erschnappen, und sich sehr dick aufblasen und gleich wieder sehr dünne machen kann, so glaubte man ehemals, er fresse nichts, sondern lebe von der Luft.

Der Salamander (Fig. 4.) hat einen runden kurzen Schwanz, an den Zehen kleine Nägel, und einen nackten, schuppenlosen Körper. Die Farbe ist gewöhnlich von oben glänzend schwarz, mit gelben Flecken gezeichnet, von unten gelblich; er kann viele Monate hungern, und, wenn er in ein kleines Feuer gesetzt wird, durch die Feuchtigkeit, die er durch den Mund, und die Schweißlöcher von sich gibt, dasselbe auf einige Zeit auslöschen, in einem größeren Feuer aber verbrennt er, wie andere Thiere. Er gebärt lebendige Junge \*).

\*) Linnees Natursystem 3. B. S. 77. u. d. f. Lesske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 553. Kuffs Naturgeschichte für Kinder S. 282. Eberts Naturlehre 2. B. 201. Brief.



Nro. 15.



N. 15.



Vallero pin.

N. 15. 1771.

N<sup>ro</sup>. 15.

Das Krokodill    crocodilus, i, m.    il cocodrillo    le crocodile    the crocodile (Krokodill).

Das Krokodill ist nach Knorr's Abbildung vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## IV. Classe des Thierreichs.

## Die Amphibien.

## Zweite Ordnung.

(Die kriechenden Amphibien, Fortsetzung.)

## Das Krokodill.

Dieses räuberliche und fürchterliche Thier hat einen ziemlich langen, hinten breiten und vorn spitzigen Kopf, welcher mit großen viereckigen Schuppen bedeckt ist, einen weiten, mit langen und spitzigen Zähnen bewaffneten Rachen, keine Zunge, runzlige erhabene Augenlider, einen braunen oder schwärzlichen, bisweilen auch schwarzgrau gefleckten Oberleib, welcher mit verschiedenen Querreihen länglich viereckiger harter Schuppen, durch welche kein Flintenschuß gehet, gepanzert ist, einen gelblich weissen Unterleib und einen langen Schwanz, der oben mit einer gedoppelten Reihe schuppiger Zacken besetzt ist. Die Vorderfüße haben fünf, die Hinterfüße aber nur vier Zehen, die mit einer Schwimmhaut verbunden sind. Der Gang dieses Thieres ist geschwind, und der Ton, den es von sich gibt, ist weinend und kläglich.

Diese Thiere halten sich sowohl in süßem, als in salzigem Wasser auf. Bisweilen besuchen sie auch die Felder, doch entfernen sie sich niemahls weit vom Ufer. Sie werden nicht nur in Aegypten, nämlich im Nil, wo es die größten gibt, und in andern Afrikanischen Ländern, sondern auch in Ostindien und in Amerika gefunden. Sie erreichen bisweilen eine Länge von zwanzig bis vier und zwanzig Schuh, und leben von Fischen und allerhand Landthieren, deren sie sich bemächtigen, wenn dieselben an das Wasser kommen, um ihren Durst zu löschen. Sie pflegen auch selbst die Menschen an-  
Die Welt in Bildern. II. Band. P

zufallen, die sie oft aus den Schaluppen heraus zerren, oder auf diese Art in ihre Gewalt bekommen, daß sie die Schaluppe mit dem Schwanz umschlagen. Auf dem trocknen Lande kann man ihnen, ungeachtet ihrer Geschwindigkeit, durch häufige Wendungen leicht entgehen, weil sie sich wegen ihres gepanzerten und langen Körpers nicht hurtig genug umwenden können. Es sind aber nicht alle Krokodille den Menschen so gefährlich, wie die Aegyptischen. Das Amerikanische Krokodill, welches um ein ansehnliches kleiner ist, als das Aegyptische, und unter dem Nahmen Alligator bey den Schriftstellern vorkommt, soll nach den Berichten vieler Reisenden nicht leicht einen Menschen anfallen, wenn es nicht von ihm beleidiget worden ist.

Die Krokodille gebähren übrigens nicht lebendige Junge, sondern pflanzen ihr Geschlecht durch Eyer fort, welche sie zu Hunderten in den Sand legen und darin verscharren, damit sie durch die Wärme der Sonne ausgebrütet werden. Diese Eyer, welche zur Speise gebraucht werden können, sind weiß, nicht viel größer als die Gänseeyer, und haben eine häutige, harte Schale. Es würden diese Thiere, da sie vierzig bis funfzig Jahre alt werden, und alle Jahre so viel Eyer legen, bald so zahlreich werden, daß sie alle Menschen in Aegypten erwürgen könnten, wenn ihnen nicht viele dieser Eyer theils von den Aegyptern weggenommen, theils von einem gewissen vierfüßigen Thier, das Ichneumon heißt \*), ausgesaugt würden.

\*) Die Saraonsratte oder Munguste, der Ichneumon oder Mongo ist so groß als ein Mader, und auch fast eben so gebildet, und hat weiß und schwarz und gelbgefleckte Haare, wohnt im wärmeren Asien und Afrika, und vorzüglich in Ostindien und Aegypten, an den Ufern der Meere, Seen, und Flüsse, frist Schlangen und Eidechsen, Katten, Mäuse und Vögel, am liebsten aber Krokodilleyer, die er mit vieler List aufzusuchen, und aus dem Sand zu scharren weis. Diese Thiere werden in Aegypten zahm gemacht, und in den Häusern, wie bey uns die Ragen, zum Mäuse- und Kattenfang gebraucht.

Es ist merkwürdig, daß die weiblichen Krokodille, wenn sie ihre Eyer gelegt und verscharrt haben, zwar wieder in das Wasser gehen, aber gegen die Zeit, da die Jungen auskriechen wollen, in Begleitung der männlichen Krokodille zurück kommen, um die Eyer wieder auszuscharren, und den jungen Krokodillen durch Zerknirschung der Schalen das Auskriechen leichter zu machen. Wenn die Jungen ausgekrochen sind, so werden sie von den Alten gemeinlich auf dem Rücken ins Wasser getragen. Diejenigen, welche etwa herunter fallen, und nicht schwimmen, werden von den alten Krokodillen selbst aufgefressen; auch dadurch wird die Zahl der Krokodille vermindert.

Das Fleisch der Krokodille, welches nach Bisam riecht, wird von den Indianern und Mohren für eine schmackhafte Speise gehalten. Aus den Zähnen, welche eine sehr weiße Farbe haben, werden allerhand Sachen gemacht, und das Fett, Blut, und die Galle werden von den Mohren zu Arzeneyen gebraucht \*).

\*) Linnees Natursystem 2. B. S. 78. u. d. f. Lesske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 353. Kuffs Naturgeschichte für Kinder S. 285. Eberts Naturlehre 2. B. 202. Brief.

N° 15



N. 16.



S. G. G. pinx.

W. Meunier sculp.

Das Insect      infectum, i, n.      l'insetto      l'insecte      the insect (insect.)

Der Todtenkopf, als Larve (a), Puppe (b), und vollständiges Insect (c) ist nach  
Abfels Abbildungen vom Hrn. J. Solterer copirt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

### Die Insecten.

(Von den Insecten Ueberhaupt.)

Zur fünften Klasse des Thierreichs werden die Insecten <sup>\*)</sup>, oder diejenigen Thiere gerechnet, bey welchen man weißes Blut, nämlich statt des eigentlichen Blutes einen weißlichten Saft antrifft, und welche ordentliche Füße, und Fühlhörner <sup>\*\*</sup>), das ist, gewisse mehr oder weniger lange mit Gelenken versehene Fortsätze am Kopfe haben.

<sup>\*)</sup> Diese Benennung, welche von dem lateinischen Worte *insecare* (einschneiden, kerben) herkömmt, ist diesen Thieren deswegen beygelegt worden, weil der Hinterleib fast aller Insecten gleichsam eingeschnitten, oder gekerbt zu seyn scheint

<sup>\*\*</sup>) Die Fühlhörner sind bey den verschiedenen Insecten auch sehr verschieden, einige sehen den Hörnern gleich, andere sind wie zarte glatte Fäden, wiederum andere sind faferig, federig oder haarig, und noch andere gleichsam geschraubt oder mit Gelenken versehen, theils sehr lang oder mittelmäßig, theils aber ganz kurz, bey dem Männchen etwas dicker, als bey dem Weibchen, und vornehmlich zum Gebrauch des Fühlens eingerichtet, um damit andere Gegenstände, gleichsam als mit Händen, zu betasten.

Jedes Insect verwandelt sich dreyemahl. Aus dem Ey <sup>\*)</sup> entsteht die Raupe oder Larve (Fig. a.), die weich, und saftreich ist, sich bloß mit fressen beschäftigt, und drey bis vieremahl häutet.

<sup>\*)</sup> Die Insecten entstehen nicht aus alten Lumpen, faulem Holz, und andern unreinen Dingen, sondern aus Eiern, die bloß durch die Wärme der Luft ausgebrütet, oder lebendig gemacht werden. Die Scorpionen, einige Fliegen, und Schildkröte sollen auch lebendig gebärend seyn.

Wenn nun die Larve eine Zeit lang sich auf ihrer Weide belustiget, und satt gefressen, und ihre Vollkommenheit als Larve erreicht hat, so sucht sie einen bequemen, und von aller Gefahr sichern Ort aus, und macht sich nun zur großen Veränderung oder Verwandlung geschickt, die mit ihr vorgehen soll; sie wird zur Puppe (Fig. b.)

Die Puppe ist:

1. vollständig, wo Larve und Puppe sich bewegen können, sich ernähren und dem vollkommenen Insecte völlig ähnlich sehen, z. B. die Spinnen, Krebsen u. a.
2. halbvollständig, sie bewegt sich, frisst, und hat Flügelscheiden. Die Larve derselben hat sechs Füße, ist beweglich und ungeflügelt, z. B. die Grashüpfer, Wanzen, Libellen u. a.
3. unvollständig, mit unbeweglichen Füßen und Flügeln; die Larve hat bald keine, bald mehr Füße, und bewegt sich langsam, z. B. viele Käfer, die Bienen und Ameisen.
4. bedeckt, mit einer leberartigen Haut, so daß man den Vorder- und Hinterleib nebst andern Gliedmassen unterscheiden kann, z. B. die Schmetterlinge.
5. eingesperrt in eine längliche Kugel, daß man keinen Theil des Körpers unterscheiden kann \*).

\* Die drey letzten Arten der Puppen sind oft in ein besonderes Gehäuse eingeschlossen, welches die Larve bereitet, ehe sie sich verwandelt. Einige verbinden durch einen klebrigen Saft allerley fremde Sachen, und machen sich daraus ein festes Gehäuse, z. B. Käferlarven, der Ameisentlöwe, Erdspinnerraupe; andere, ins besondere die Nachtfalterraupe, machen aus dem klebrigen Saft, der in eignen Gefäßen ihres Körpers abgesondert wird, durch ein dazu gebildetes Werkzeug einen Faden, und legen daraus ein länglichrundes Gehäuse zusammen; andere, wie die Larven der Blattwespen umgeben sich nur mit einem weifläufigen Nege; noch andere Larven werden von den alten Insecten in besondern dazu gebauten Zellen ernährt, und schließen dieselben, wenn sie sich verpuppen, oben zu, wie die Wespen und Bienen. Die nackten Puppen hängen sich bald am Ende des Körpers an, z. B. die Tagsschmetterlinge, bald winden sie einen Faden um den Vorderleib, und ruhen in der Quer, wie der Schwalbenschwanz u. a.

Auch ist der Ort bemerkenswerth, wo sich die Larven verpuppen. Für viele ist jeder etwas versteckte Ort dazu bequem; andere rollen, oder spinnen dazu die Blätter der Bäume zusammen, z. B. die Blattwöller; einige verwandeln sich in frischem z. B. Käferlarven und faulen Holze, z. B. die Spinnerraupe, andere aber unter der Erde.

Haben sich nun auf eine für uns wundervolle und unbemerkbare Art in der Puppe alle Theile eines Insectes entwickelt, so durchbricht dasselbe die Puppe, und zeigt sich



nach längerer oder kürzerer Zeit als vollkommenes Insect (Fig. c.); einige saugen die Säfte der Pflanzen und Thiere, z. B. die Schmetterlinge, Mücken, andere fressen aber auch, und wachsen wirklich größer, z. B. viele Käfer; die meisten nehmen wenig oder gar keine Nahrung mehr zu sich, leben nur eine kurze Zeit, begatten sich, legen Eyer, und sterben \*).

\*) Sind wir Menschen nicht fast wie die Insecten beschaffen? Erst lagen wir in den Leibern unserer Mütter, wie in ein Grab verschlossen; nachher wurden wir lebendig geboren, lebten bisher, genoßen allerhand Freuden mit Traurigkeit verknüpft; bald oder spät, aber gewiß gehen wir ins Grab; und endlich nimmt uns der liebe Gott, wenn wir brav und rechtschaffen gelebt haben, zu sich in den Himmel, wo es uns sodann auf immer und ewig wohl seyn wird. K a f f. S. 134.

Die Insecten sind billig ein Gegenstand der Verwunderung und des Erstaunens, obgleich der gemeine Mann mit einem Auge der Verachtung über die mehresten dieser Geschöpfe, besonders wenn sie klein sind, hinsiehet, und ihnen den verächtlichen Namen Ungeziefer beylegt.

In der Haushaltung der Natur sind die Insecten höchst nöthige Arbeiter; sie verrichten ihre Geschäfte meistens bey Tage, doch auch andere des Abends und bey Nacht, z. B. die Dämmerungs- und Nachtschmetterlinge, die Wasserkäfer, die Bettwanzen &c. Durch sie wird vorzüglich das Gleichgewicht zwischen dem Pflanzen- und Thierreich erhalten. Sie reinigen die Luft, indem einige, wie die Aaskäfer, Raubkäfer, Speckkäfer, Ameisen, Fliegen &c. sich von todtten thierischen Körpern nähren, auch kleinere Aeser ganz begraben. Viele Käfer, einige Fliegenlarven leben vom Unrathe anderer Thiere; die Larven der Holzkäfer &c. durchbohren das faule Holz, und machen, daß es bald in Erde verwandelt wird; die Larven der Mücken reinigen die stehenden und faulen Gewässer, und verschaffen ihnen Abzug.

Viele vermindern andere allzuhäufige Insecten, z. B. die Raupentöbter, Laufkäfer, Sandkäfer tödten die Raupen; die Spinnen, Raubfliegen, Fangheuschrecken fressen andere Insecten; die Blattläuse dienen den Sonnenkäfern und etnigen Fliegen zur Nahrung, auch bereiten sie die Säfte der Pflanzen für die Ameisen zum Weibrauch, und für die Bienen zum Honig.

Eben so nähren sich sehr viel Insecten, besonders die Larven der Schmetterlinge, viele Käfer, die Heuschrecken, Blattwespen &c. von den Pflanzen, und verhüten also, daß diese nicht die Thiere verdrängen, sie vermindern ins besondere das Unkraut; auch den fruchtbaren Pflanzen und Bäumen nützen sie oft, indem sie die zu häufigen Blätter abnagen, so daß die Säfte zur Blüte und Frucht geleitet werden. Auf jeder Pflanze leben Insecten, auf vielen mehr als eine Art, und viele, z. B. die giftigen u. a. unschmackhafte scheinen bloß für besondere Insectenarten bestimmt zu seyn,

Audere Insecten dienen zur Vermehrung der Pflanzen; so befördern einige Gallwespen die Befruchtung der Feigen, und eine kleine Schnacke der Osterluzey. Die todtten Körper der Insecten düngen das Erdreich; ja es werden ganze Felder mit dem Hafte, wovon eine sehr große Menge auf einmal stirbt, in Krain gedüngt.

Uebrigens sind die Insecten für andere Thiere, insbesondere für viele Vögel, Amphibien und Fische, denen sie zur Nahrung dienen, höchst nützlich. Auch einige Säugthiere, z. B. die Ameisenfresser, nähren sich von ihnen; verschiedene Insecten nützen ins besondere den Menschen. Die Krebse und großen Heuschrecken werden gegessen, die Bienen und Wespen bereiten Honig und Wachs. Auch die Spanischen Fliegen, Maywurmkäfer, Ameisen, Kellerasseln, und Krebse werden vorzüglich zur Arzenei gebraucht. Einige Blattläuse und Schildläuse liefern die Cochenille, und die Gallwespen die Galläpfel zum Färben. Die Raupen der Spinner, ins besondere die Seidenraupe, bereiten die Seide.

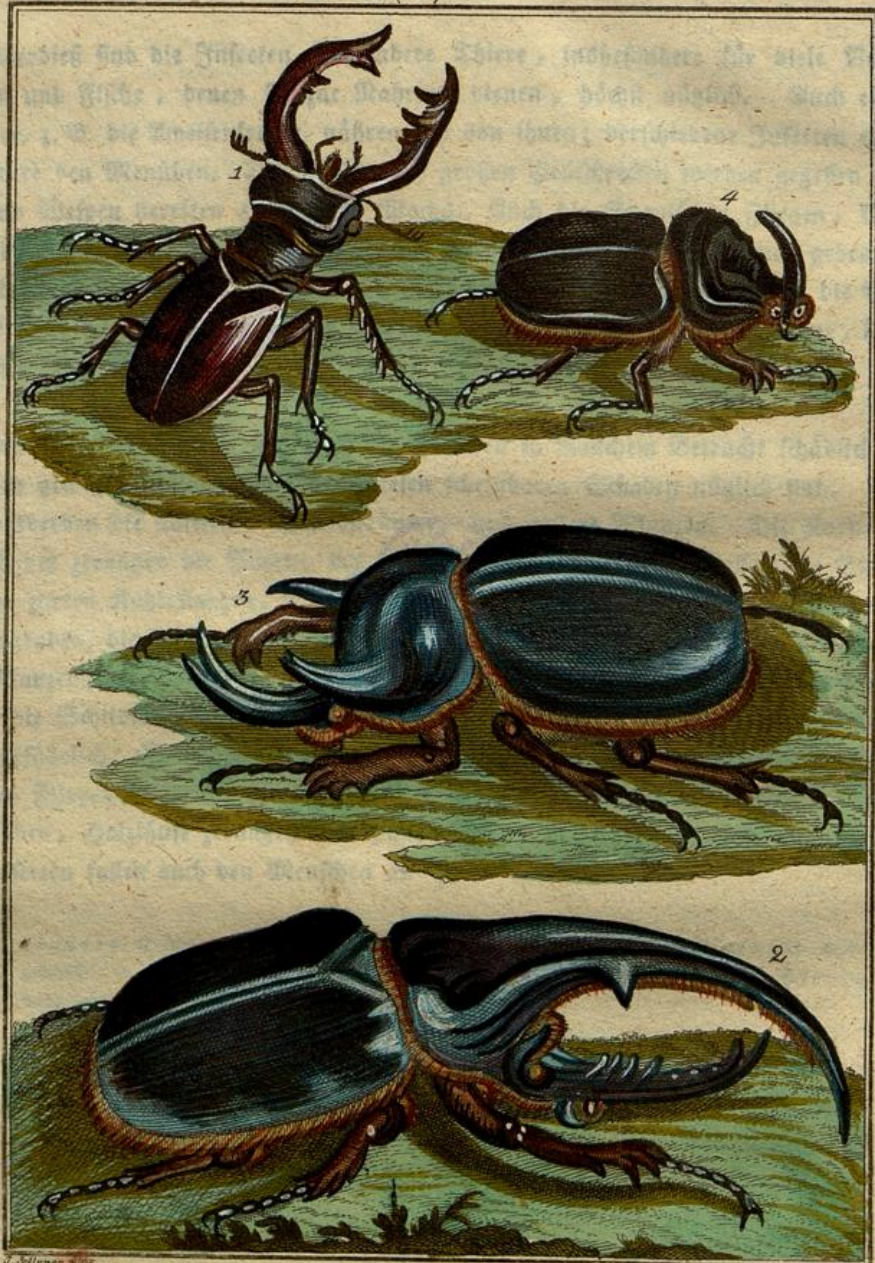
Von der andern Seite sind auch die Insecten in manchem Betracht schädlich, ob sie gleich in gewisser Absicht selbst durch diesen scheltbaren Schaden nützlich sind. Viele Raupen verderben die Wiesen, die Obstbäume, und andere Pflanzen. Die Korn- und Weizenwürmer zernagen die Samen des Getreides. Die Erdflöhe fressen die Samenblätter der zarten Kohlpflanzen, und die großen Heuschrecken verheeren oft die Saat in ganzen Gegenden, die Larven vieler Käfer, so genannte Egerlinge, durchnagen die Wurzeln der Pflanzen; die Bohr- und Speckkäfer und gewisse Holzraupen verwüsten oft ganze Wälder; die Schildläuse schaden der Drangerie. Für die Bienenökonomie sind andere Insecten gefährlich. Den Pferden, Hirschen, Rennthieren, Ochsen, Schafen u. a. sind verschiedene Fliegen schädlich, oft tödtlich; die Motten, Speckkäfer, Bohrkäfer, Kakerlaken, Schaben, Holzläuse zernagen das Hausgeräthe, und einige ohnehin allgemein bekannte Insecten fallen auch den Menschen an \*).

\*) Linnees Natursystem 5. Th. S. 1. u. d. f. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 433. u. d. f. Kaffs Naturgeschichte für Kinder S. 123. u. d. f. Eberts Naturlehre 5. B. 209. u. d. f. Briefe.

N<sup>o</sup> 17.



24  
Einige Insekten sind zur Vermehrung der Gattung in Ländern unterhalb  
wachsen die Fruchtbarkeit der Samen, und die Natur der Gattung. Die  
die Natur der Insekten sind die Gattung in der Natur unterhalb  
N. 17



Der Käfer scarabæus, i, m. lo scarabaggio P'escarbot the beetle (bist'I).

Der Fleischkäfer (1), der Herculeskäfer (2), der fliegende Stier (3), und der Rhinoceroskäfer (4), sind nach Abbels Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

### Die Insecten.

(Fortsetzung von den Insecten überhaupt.)

Die meisten Insecten haben nur zwey, einige Arten aber, z. B. die Spinnen, mehrere Augen, die meistens unbeweglich und ohne äußere Bedeckung sind. Bey den meisten Insecten besteht die so genannte Hornhaut, d. i. die äußere, harte, durchsichtige Haut der Augen, wie man durch gute Vergrößerungsgläser bemerken kann, aus sehr vielen, kleinen, ebenen Flächen, so daß ein solches Auge durch das Mikroskop wie ein Polyeder oder Multiplirgläs ausseht, wodurch man einen einzigen Gegenstand so vielmahl erblickt, als die Zahl der Flächen beträgt. Einige sorgfältige Naturforscher haben auf den Augen der Fliegen über acht tausend, und auf den Augen der Schmetterlinge über siebenzehn tausend solcher Fajetten oder Flächen bemerkt. Vermittelt dieser Beschaffenheit der Augen können die Insecten auch die seitwärts liegenden Gegenstände sehen, obgleich ihre Augen unbeweglich sind. Bey einigen Arten findet man außer den beyden zusammen gesetzten noch andere kleinere Augen, welche ganz glatt und ohne Fajetten sind, auch gemeintlich zwischen den beyden größern Augen stehen. Die größern Augen sollen den Insecten zur Betrachtung der nahen und kleinen Gegenstände, die kleinern einfachen Augen aber zur Betrachtung der größern und entfernten Gegenstände dienen. Diejenigen Insecten, denen die zusammen gesetzten Augen fehlen, wie z. B. die Spinnen, sind mit sechs, acht und mehr einfachen Augen versehen.

Neben dem Maule stehen bey vielen Insecten noch gewisse Nebenwerkzeuge von verschiedner Anzahl und Gestalt, welche man gemeintlich Fressspitzen, sonst auch Fühlspitzen zu nennen pflegt, weil sie den Insecten das Fressen erleichtern, indem sie damit

nicht nur die Speisen kosten, sondern auch an den Mund bringen. Vielleicht sind sie über dieses, wie einige Naturforscher muthmaßen, die Werkzeuge eines besondern, uns unbekanntes Sinnes.

Das Bruststück, hinter welchem oberwärts das so genannte Schildehen liegt, ist bey einigen Arten fast ganz rund, bey andern eysförmig oder zylindrisch, auch biswellen fast ganz kugelförmig, biswellen viereckig oder noch anders gestaltet. Bey manchen Arten hat es einen Rand mit einer Einfassung, und oft ist es mit dem Hinterleibe nur durch einen dünnen wie ein Stiel gestalteten Theil verbunden.

In den Seiten des Rumpfs, und zwar größtentheils an dem Bruststück, zum Theil aber auch an dem Hinterleibe, bemerkt man Lufelöcher, welches kleine länglich-runde Oeffnungen der Luftröhren sind, die sich durch viele feine Zweige in dem Körper der Insecten überall ausbreiten, und auf diese Art die Luft zu allen innern Theilen leiten. Wenn man diese Lufelöcher, deren sich auf der einen Seite so viel als auf der andern befinden, mit Del oder andern fetten Materien bestreicht, so stirbt das Insect, weil durch diese fetten Materien, deren Theile einen ziemlichen Zusammenhang unter einander haben, das Eindringen der äußern Luft, welche auch zum Leben der Insecten unentbehrlich ist, verhindert würde.

Der Schwanz, welcher aber nicht bey allen Arten gefunden wird, ist bald einfach, bald zusammen gesetzt, auch bey vielen Gattungen mit Borsten, oder mit einer Gabel, Zange, Scheere oder Stachel versehen. Des Stachels bedienen sich diese Thierchen nicht nur zu ihrer Vertheidigung, sondern auch um Löcher in die Bäume, Pflanzen, Häute der Thiere und andre Körper zu bohren, damit sie ihre Eyer hineulegen können.

Bey den Füßen, welche den Insecten nicht bloß zum Laufen und Springen, sondern auch zum Graben, zum Schwimmen und zur Lenkung ihres Körpers im Fluge dienen, lassen sich drey Haupttheile unterscheiden, nämlich das Dißbein oder die Hüfte, der Schenkel und der eigentliche Fuß, welcher aus verschiedenen Gelenken besteht, die denselben beweglich machen, und bey einigen Gattungen mit Klauen und Haken, bey andern mit Fasern oder schwammichten Rissen oder mit andern ähnlichen Körperchen besetzt ist, wodurch die Insecten unter andern auch diesen Vortheil erreichen, daß sie sich vermittelst ihrer Füße an die glatteften Körper anhalten können. Die Gestalt und übrige Beschaffenheit der Füße ist übrigens bey den unterschiedenen Gattungen eben so sehr verschieden, als ihre Anzahl. Ein Insect hat wenigstens sechs Füße. Denn man findet zwar in den Naturaliensammlungen Schmetterlinge und andere Insecten mit vier Füßen; allein dieses kommt daher, weil bey'm Verschicken dieser getrockneten Thierchen leicht ein Paar Füße verloren gehen. Wenn man Gelegenheit hat, der gleichen vierfüßige Insecten lebendig zu bekommen, so wird man bey ihnen allemahl wenigstens sechs Füße antreffen. Es gibt aber außer den sechsfüßigen und achtfüßigen auch solche Insecten, die zehn, zwölf, sechzehn, achtzehn, ja hundert und mehr Füße haben. Bey einigen Insecten, wie z. B. bey den Schmetterlingen, sitzen alle Füße an dem Brust-

Stücke; bey vielen aber, wie z. B. bey den Käfern, sind nur einige an dem Bruststücke, die übrigen aber an dem Hinterleibe befindlich.

Bey den Flügeln, womit aber nicht alle Insecten versehen sind, bemerkt man folgende Verschiedenheit. Einige sind wie Glas durchscheinend, andre haben Flecke oder starke Adern, und noch andere scheinen mit einem zarten Mehle bestreut zu seyn, welches aber, wie die Vergrößerungsgläser lehren, nichts anders ist, als eine Menge übereinander kleiner Federchen. Die Zahl der Flügel ist entweder zwey oder vier. Diejenigen Insecten, die nur mit zwey Flügeldecken versehen sind, haben zu beyden Seiten des Bruststücks unter der Einlenkung der Flügel ein ganz besondres Werkzeug, welches in einem kurzen feinen Stiele besteht, an dessen Ende ein kleines Knöpfchen befestiget ist. Diese Werkzeuge werden von den Naturforschern Flügelsäbchen, Unruhen, auch Balanzirstrangen genannt, weil sie sich beständig bewegen und den Insecten zur Erhaltung des Gleichgewichts im Fluge dienen sollen.

Die Flügeldecken, welche aus einer harten, hornartigen Materie bestehen, sind bey vielen Gattungen ganz glatt, bey einigen aber mit erhabenen oder vertieften Strichen und Puncten, auch bisweilen mit Stacheln besetzt, übrigens bey verschiedenen Arten überall von einerley Breite, bey einigen aber zugespitzt und sonst noch verschiedentlich gestaltet. Bey vielen Insecten bestehen die Flügeldecken aus einem harten und aus einem weichen Theile; daher man die letztern halbe Flügeldecken zu nennen pflegt. Es gibt auch Insecten, bey denen man zwar Flügeldecken, aber keine eigentlichen Flügel antrifft.

Die Thiere dieser Klasse werden von dem Ritter Linnæ nach der Verschiedenheit der Flügel in 7 Abtheilungen geordnet:

1. Käfer mit Flügeldecken und meist zwey Flügeln.
  2. Insecten mit halben Flügeldecken.
  3. Schmetterlinge mit vier beschuppten Flügeln.
  4. Insecten mit vier nehförmigen mit dicken Adern durchwebten Flügeln.
  5. Insecten mit vier häutigen, pergamentartigen, durchsichtigen Flügeln.
  6. Fliegen mit zwey Flügeln.
  7. Ungeflügelte Insecten.
-

## Erste Ordnung

## Die Käfer.

Die Insecten der ersten Ordnung unterscheiden sich von den übrigen, daß sie auf beyden beyden Flügeldecken, die doch bey einigen zusammengewachsen sind, und zwey Flügeln, die aber einigen Arten fehlen, am Munde meistens vier, selten sechs Fressspitzen, zwey hornartige, und zwey häutige Kinnladen haben; über dem wird der Mund durch das Schild von oben gedeckt, und durch die Lippe von unten geschlossen. Sie haben sechs Füße, meist elf Gelenke an den Fühlhörnern, die zwischen den beyden neßförmigen Augen liegen, eine harte hornartige Haut, an jeder Seite der Brust ist ein, und am Bauche sind acht Luftlöcher. Die Weibchen legen ihre Eyer in die Erde, Holz ic., und aus diesen schliefen die Larven aus. Die Käfer sind in Absicht ihrer Bildung, Größe, Lebensart, Bewegung, wie auch in ihren Farben, Kunsttrieben und andern Eigenschaften sehr verschieden.

Der Hirschkäfer, Feuerschröter, lat. *lucanus cervus*, franz. *le grand cerf volant*, engl. *the stag fly* (Fig. 1.) unterscheidet sich von den übrigen durch die hervorgestreckten, an der Spitze gespaltenen hirschgeweihähnlichen Kinnladen, die an der Seite einen Zahn haben. Dieser innländische Käfer erreicht eine Größe von 4 Zoll und darüber; seine Farbe ist schwarz, auch schwarzbraun. Die Larven leben in alten Eichen, und wurden von den Römern gegessen.

Das große fliegende Einhorn, der Hercules = Käfer, lat. *scarabeus hercules*, franz. *l'haneton terrestre*, engl. *the toddi fly* (Fig. 2.), hat ein sehr großes einwärts gekrümmtes Horn auf dem Brustschilde, das Horn am Kopfe ist rückwärts gebogen. Er wird bis sechs Zoll lang; sein Vaterland ist Amerika.

Der fliegende Stier lat. *scarabeus aetion*. (Fig. 3.) hat zwey kurze dicke Hörner an dem Brustschilde; er wird bis 5 Zoll lang und wohnt in Amerika.

Der Europäische Nashornkäfer, lat. *scarabeus nasicornis*, franz. *le moine* (Fig. 4.) hat am Brustschilde drey Hervorragungen, und am Kopfe ein zurückgebogenes Horn, wird in den warmen Mistbeeten angetroffen, nährt sich mehrentheils vom Holz, und dient den Hühnern und andern Geflügel wieder zur Speise \*).

\*) Linnees Natursystem 5. B. S. 45. u. d. f. Röfels von Rosenhof Insecten - Beschreibung. 2. Theil Nürnberg. 1749. Leseke allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 468. u. d. f. Ruffs Naturgeschichte für Kinder S. 136. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. B. 211. u. d. f. Briefe.



Nro. 18.



N. 18.



N<sup>o</sup>. 18.

Der Mantkäfer *scarabæus melolontha* sorta di scarrafaggio Iohanneton the hedge-chaffer (Hebbschkäfer).

Der Mantkäfer als Larve (a), Puppe (b) und als Käfer (c d) und die beiden ausländischen Käfer (e f) sind nach Käftels Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

## Die Insecten.

## Erste Ordnung

(Die Käfer, Fortsetzung.)

## Die Mantkäfer (1).

Die Mantkäfer, welche einen Zoll lang, und einen halben Zoll breit sind, kommen im May, zuweilen auch früher oder später, je nachdem die Luft wärmer oder kälter ist, aus der Erde hervor. Sie haben oben zwey hornartige braunrothe Flügeldecken, und darunter zwey Pergament ähnliche Flügel, einen schwarzen mit weissen Strichen und Geltenflecken versehenen Unterleib, sechs Füße, zwey Fühlhörner \*), bald rothe, bald schwarze Halschilde, und an den Füßen Zacken zum Graben.

\*) Die Männchen haben breitere, und längere Blätter an ihren Fühlhörnern, als die Weibchen; diese Blätter kann der Käfer gleich einem Fächer ausbreiten, welches er vorzüglich dann zu thun pflegt, wenn er sich zum Stiegen fertig macht.

Das Weibchen bohrt sich ein Loch in die Erde, legt ihre hellgelben, länglich runden Eyer hinein, kriecht wieder heraus, lebt noch etliche Tage, und stirbt.

Aus diesen Eeyern kommen kleine gelblich weisse Larven (Würmer \*\*) mit pomeranzfarbigem Kopfe, und schwärzlich blauem After hervor, und erreichen endlich nach vier Jahren, nachdem sie sich alle Jahre einmahl verhäuten haben, die lit. a angezeigte Größe. Da diese Würmer, welche den Landleuten unter dem Nahmen Engerlinge Die Welt in Bildern, II. Band.

bekannt sind, sich von den Wurzeln der Pflanzen nähren, und ihren Saft aussaugen, so verursachen sie oft einen beträchtlichen Schaden.

\*) Obwohlen nur jene Thiere, welche weißes Blut, und weder Süße noch Süßhöner haben, in eigentlichem Verstande Würmer heißen, so werden doch auch im gemeinen Leben die Larven der Insecten mit diesem Nahmen bezeichnet.

Wenn endlich die Larve ihr viertes Jahr erreicht hat, so ist die Zeit ihrer Verwandlung da, und sie gräbt sich im Herbst zuweilen über eine Klafter tief in die Erde, machet sich daselbst eine Höhle, welche sie durch ihren vorher abgelegten Unrath und andere Feuchtigkelt, so glatt und eben auszuarbeiten weiß, daß sie nicht allein eine bequeme, sondern auch sichere Wohnung darin haben kann; legt endlich noch im Herbst ihre letzte Haut ab, und erhält dann jene Puppengestalt, wie sie lit. b in ihrer Höhle zu sehen ist.

Bis gegen das Frühjahr hin wird die Puppe nach und nach zum Käfer ausgebildet, welcher endlich seine finstere Wohnung verläßt, und aus der Erde hervor kriecht.

Die Maykäfer sitzen, und hangen den Tag über auf Bäumen und Sträuchen ganz ruhig, des Abends aber, wenn es etwas kühl geworden ist, (denn sie können große Hitze eben so wenig als große Kälte ertragen), schwärmen sie schaarenweise um Obstbäume, Hecken, und Gesträuche herum, und verursachen, wenn ihre Anzahl groß ist, den größten Schaden, da sie Blüthe und Blätter von den Bäumen abnagen \*). Sie dienen vielen Vögeln, besonders den Putern oder Indianischen Hühnern zur Speise.

\*) Man hat einmahl in Ireland ein Wäldchen in Brand stecken müssen, um dem fernern Sortgang dieser Insecten Einhalt zu thun.

Das beste Mittel, sie auszurotten, ist, wenn man des Tages die Bäume schüttelt, und die herunter gefallenen zusammen kehrt und verbrennt, hernach aber an den Bäumen eine sinkende Lunte aufhängt, worein geraspeltes Horn etngestochten ist, welchen Geruch sie vermelden \*).

\*) Linnees Natursystem 5. B. S. 80. u. d. f. Röfels von Rosenhof Insecten: Beschreibung. 2. Theil Nürnberg. 1749. S. 1. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 467. u. d. f. Kaffs Naturgeschichte für Kinder S. 139. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. B. 213. Briefe.

Nro. 19.



Nio.



in dierer. pin.

est. man. solo. fo.

N<sup>ro</sup>. 19.

1 der Goldkäfer	scarabæus auratus	sorta di scarafaggio l'emeraudine	the green chafer (grün Käfer).
2 der Holzbock	cerambyx	le capricone	sorte of a chafer.
3 der Todtengräber	silpha vespillo	le bouclier	
4 der Marienkäfer	coccinella	la coccinelle	
5 der Speckkäfer	dermestes lardarius	le dermeste du lard	
6 die Spanische Fliege	meloe vesicatorius	la cantarella	the spanish fly (spanisch fleiß).

Diese Käfer sind im K. K. Naturalkabinet nach der Natur vom Hrn. J. Solterer copirt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

## Die Insecten.

## E r s t e O r d n u n g.

## (Die Käfer, Fortsetzung.)

Der Goldkäfer (Fig. 1.), welcher etwas kürzer, aber verhältnißmäßig breiter und hinten nicht so spitzig als der Maykäfer ist, hat eine grüne, mit einem röthlichen und goldgelben Glanze vermischte Farbe. Man findet ihn in den Gärten auf den Rosen und andern Blumen. Auch pflegt er gern die Eichen zu besuchen und sich mit dem Saft dieser Bäume zu tränken. Das Weibchen legt ihre Eyer entweder in hohle Eichen, welche unten nicht allein faul, sondern auch mit Erde angefüllt sind, oder unter Ametschäufen, oder in andre ähnliche Derter, wo es faules Holz und Wurzeln gibt, weil darin die Nahrung der jungen Goldkäferwürmer besteht. Mit Obst und angefeuchtetem Brod kann man einen Goldkäfer zwey bis drey Jahre lang lebendig erhalten.

Der Holzbock (Fig. 2.); der Rahme Holzkäfer, Holzbock und Bockkäfer wird allen käferartigen Insecten beygelegt, welche ihre langen Fühlhörner nach der Art der Bockhörner gekrümmt tragen, und sich als Larven im Holze aufhalten, und sich von demselben nähren. Einige Arten verwandeln sich in dem Holze, wo sie sich hinein gefressen haben; andere aber kriechen gegen die Zeit ihrer Verwandlung in die Erde, und brauchen bisweilen vom Ey an bis zu ihrer völligen Verwandlung über drey Jahre.

Der Todtengräber (Fig. 3.); diese Käfer \*), welche auch wegen ihres Bisamgeruches die Rahmen Bisamkäfer und Muskuskäfer führen, sind nicht viel kleiner, als

Die Maykäfer, haben einen länglichen Körper, dessen Grundfarbe ins Schwarze fällt. Der Kopf hat einiger Maßen eine Wespengestalt, und die Fühlhörner haben an der Spitze ein röthliches Knöpfchen, welches aus vier kleinen runden Blätterchen bestehet; die Flügeldecken haben bräunlich rothe Bänder, und der Hinterleib meistens gelbe Ringe.

- \*) Die Ursache, warum man diese Käfer Todtengräber nennt, ist die merkwürdige, erst seit einigen Jahren bekannte Eigenschaft derselben, todte Maulwürfe, Frosche und andere dergleichen kleine Thiere einzuscharren. Sie haben einen so scharfen Geruch, daß sie sich bey einem unter freyem Himmel liegenden todten Thiere, sobald es zu riechen anfängt, gleich einfinden. Ist nun dasselbe nicht viel größer, als ein Maulwurf oder Frosch, so machen sie zu dessen Beerdigung ohne Verzug Anstalt. Sie fangen aber diese Arbeit, welche sie mit vereinigten Kräften unternehmen, nicht eher an, als bis sie ihre Leiche von allen Seiten genau betrachtet, und den Grund, worauf dieselbe liegt, durchwühlt haben. Denn ist der Grund zu ihrer Absicht nicht geschickt genug, so bringen sie den todten Körper an einen andern und bequemern Ort. Hierauf kriechen sie unter das todte Thier, und heben dasselbe mit ihrem Bruststücke und Kopfe bald hinten, bald vorn in die Höhe, und scharren dabey beständig mit den Vorderfüßen die Erde unter sich hervor, so daß die Leiche immer tiefer sinken muß. Diese Arbeit setzen sie so lange fort, bis von dem todten Thiere nichts mehr über der Erde befindlich ist. Ein solches Grab ist gemeinlich eine halbe Elle tief, und kostet doch vier oder fünf Käfern selten über drey Stunden. Man hieng einmahl, um die Kunst dieser Käfer noch mehr zu prüfen, einen todten Maulwurf an einen in die Erde gesteckten Stock dergestalt auf, daß er zwar auf der Erde zu liegen schien, aber doch kaum die Erde berührte. Die Todtengräber kamen alsbald herbey und fiengen an die Erde unter dem todten Maulwurfe aufzuscharren. Als sie aber merkten, daß der Maulwurf nicht sinken wollte, so waren sie so klug den eingesteckten Stock, woran der Maulwurf hieng, so lange zu untergraben, bis er umfiel, und das Sinken des Maulwurfs nicht mehr hindern konnte.

Der Marienkäfer (Fig. 4.); einige dieser Marien- oder Frauenkäfer haben rothe, andere gelbe, und noch andere schwarze Flügeldecken, die bey den meisten Arten mit schwarzen, weissen, rothen oder gelben Flecken gezeichnet sind. Sie sind vielmehr nützlich als schädlich, da sie sich gewöhnlich auf den Blättern der Pflanzen und Bäume aufhalten und die schädlichen Blattläuse wegfressen.

Der Speckkäfer (Fig. 5.) ist schwarz, die Flügeldecken sind an der vordern Hälfte grau, mit einigen schwarzen Punkten. Sie vermehren sich stark und geschwind, und verursachen oft in den Speisekammern einen beträchtlichen Schaden.

Die Spanische Fliege (Fig. 6.); dieser Käfer hat einen länglichen Körper, glänzend grüne Flügeldecken, und schwarze Füße. Er wird in Deutschland, Spanien, Frankreich ic. und vorzüglich auf Holunderbäumen angetroffen. Da er einer Fliege ähnlich sieht, und vormahls allein aus Spanien, wo er sich häufig aufhält, zu uns gebracht worden ist, so wird er im gemeinen Leben Spanische Fliege genannt. Man trocknet, und zerstoßet diese Art Käfer oder so genannte Spanische Fliegen in den Apotheken zu Pulver, vermischt sie mit Fett und Del, und macht ein Pflaster davon, welches Blasen zieht, und Vesicatorium genannt wird.

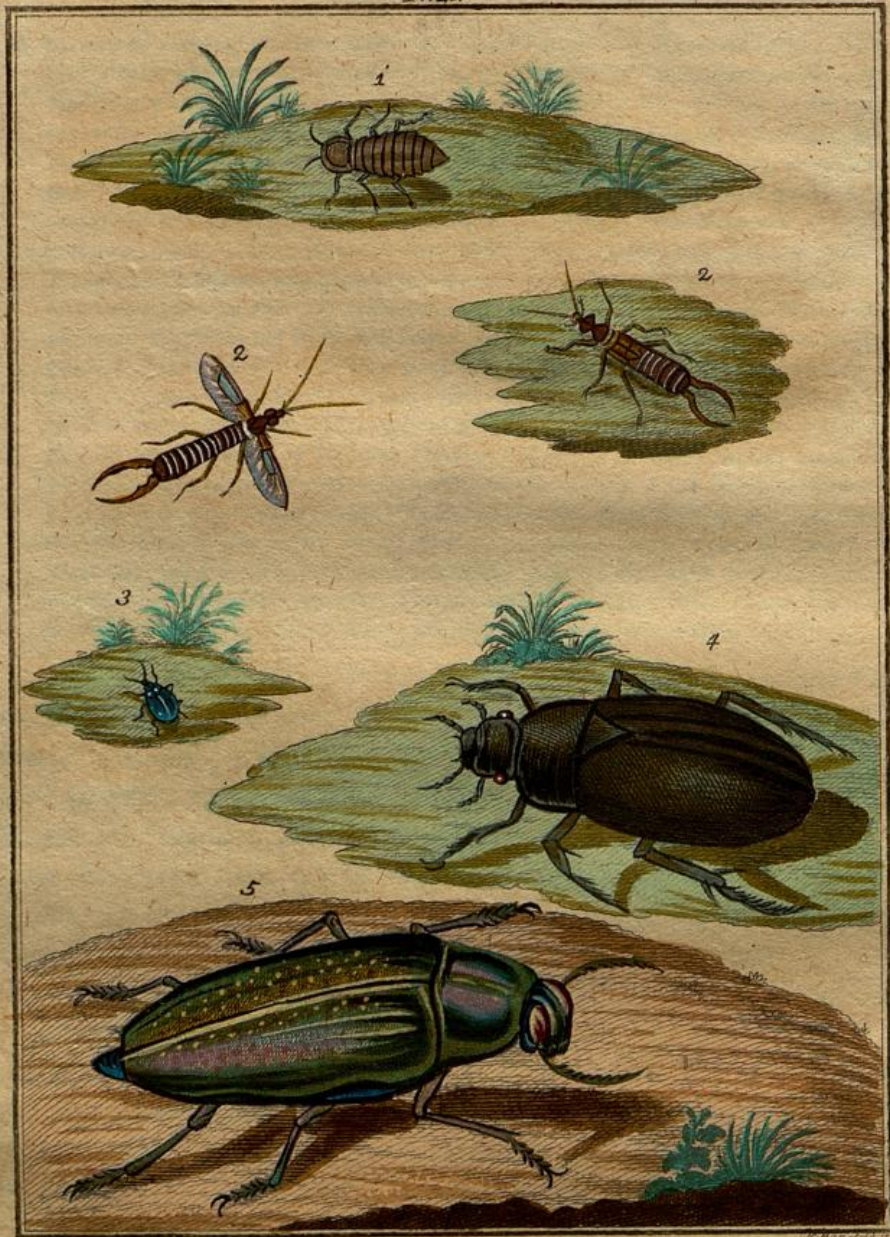
- \*) Linnees Natursystem 5. Th. 1. B. Letzte allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 455. u. d. f. Ruffs Naturgeschichte für Kinder S. 124. u. d. f. Eberts Naturlehre 213. Brief u. d. f.



Nro. 20.



N. 20.



N<sup>ro</sup>. 20.

1 der Johanniswurm	lampyris nocti- cula	forta di scarafaggio	le ver - luisant	the glow - worm (gloß- worm).
2 der Ohrenwurm	forficula auri- cularia	. . . . .	le perce - oreille	forte of a chafer.
3 der Blattkäfer	chrysomele	. . . . .	la chrysomele	. . . . .
4 der Wasserkäfer	dyticus	. . . . .	le ditigue, hy- drophile	. . . . .
5 der Stinkkäfer	buprestis	. . . . .	le richard	the thick gogle-eyed beetle (thick' ghogg' leid bihr'l).

Diese Käfer sind theils im F. F. Naturalienkabinet nach der Natur, theils nach Schäfers  
Abbildungen vom Hrn. J. Solierer copirt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

## Die Insecten.

## Erste Ordnung.

(Die Käfer, Fortsetzung.)

## Der Johanniswurm (1).

Unter den Europäischen leuchtenden Käfern, nämlich denjenigen, welche im Finstern einen hellen Schein von sich geben, ist der so genannte Johanniswurm der bekannteste, welcher, weil er sich mehrentheils zu Johannis sehen läßt, auch daher diesen Namen erhalten hat.

Das Weibchen (Fig. 1.) ist länglich, braun und ungeflügelt, und leuchtet des Nachts wie der Phosphorus am ganzen Leibe \*); das Männchen ist kleiner und ganz schwarz, hat Flügel und ordentliche Flügeldecken, welche braun, rauch oder punctirt wie Chagrinsleder, und der Länge nach mit zweyen erhabenen Strichen besetzt sind, und leuchtet des Nachts nicht, wie die Weibchen, am ganzen Leibe, sondern nur aus zwey Punkten der zwey hintersten Bauchringe.

\*) Es ist wahrscheinlich, daß dieses Licht durch eine in ihrem Körper circulirende, oder in gewissen warzenartigen Gefäßen abgesonderte Materie hervor gebracht werde, welche mehr oder weniger in Bewegung gesetzt auch einen bald stärkern, bald schwächern Schein von sich gibt; daher auch der Schein dieses Insects am stärksten ist, wenn man dasselbe störet, oder zum Zorn reizet.

Diese Johanniswürmer werden fast in ganz Europa in den grasigen und buschichten Gegenden, oder unten an den Wurzeln der Wachholdergesträuche im Grafe angetroffen.

### Der Ohrwurm (2).

Die Ohrwürmer, oder Zangenkäfer, wovon es mehrere Arten gibt, haben kurze Flügeldecken, welche kaum den halben Leib, wohl aber die gefalteten Flügel bedecken, und zeichnen sich von den übrigen Käfern vorzüglich durch die am Schwanz befindliche Zange aus.

Sie leben als Larve und Würmer von saftigen und süßen Früchten, und kriechen gern in Höhlungen, daher es sich wohl zutragen kann, daß ein Käfer dieser Gattung jemanden ins Ohr kriechen möchte; doch wird dieses ohne Gefahr seyn, da ihn das bittere Ohrenschmalz bald wieder zurück zu kehren nöthigen wird.

### Der Blattkäfer (3).

Der Lateinische Name dieser Käfer stammt aus dem Griechischen her, und beziehet sich auf den schönen Goldglanz, den die meisten Käfer dieser Gattung haben. Sie sind alle nicht sehr groß, und kommen aus sechsbeinigen Larven, welche die Gewohnheit haben, die Blätter der Bäume so zu zerfressen, daß zuweilen nichts als das aderige Gerippe davon übrig bleibt; vorzüglich nagen die springenden Blattkäfer gern die Keime, und die ersten jungen Blätter der Früchte ab. Die Weibchen legen ihre Eyer an die untere Seite der Blätter, und leimen sie an denselben fest, damit die jungen Larven sogleich ihre Nahrung finden. Sie haben schnurförmige, nach dem Ende dickere Fühlhörner, und sechs am Ende stärkere Fressspitzen. Das Bruststück und die Flügeldecken sind meistens gesäumt.

### Der Wasserkäfer (4).

Die Wasserkäfer haben platte Köpfe, einen ovalen Körper, und sechs mit Haaren besetzte Füße, wovon die zwey hintersten breiter und länger sind als die andern, weil sie solche im Schwimmen zum Rudern gebrauchen.

Als Larve leben sie stets im Wasser, und ernähren sich von kleinen Wasserinsecten, auch von todtm Ase, Fischroggen, und jungen Fischen; sie verwandeln sich in der Erde in eine unvollkommene Puppe, und die daraus entwickelten Käfer gehen wieder ins Wasser, und leben von Wasserthieren, können aber nur einige Zeit unter dem Wasser ohne Luft leben, und schöpfen mit der Schwanzspitze neue Luft; schwimmen auch meistens auf dem Wasser. Abends fliegen sie von einem Wasser zu dem andern.

### Der Stinkkäfer (5).

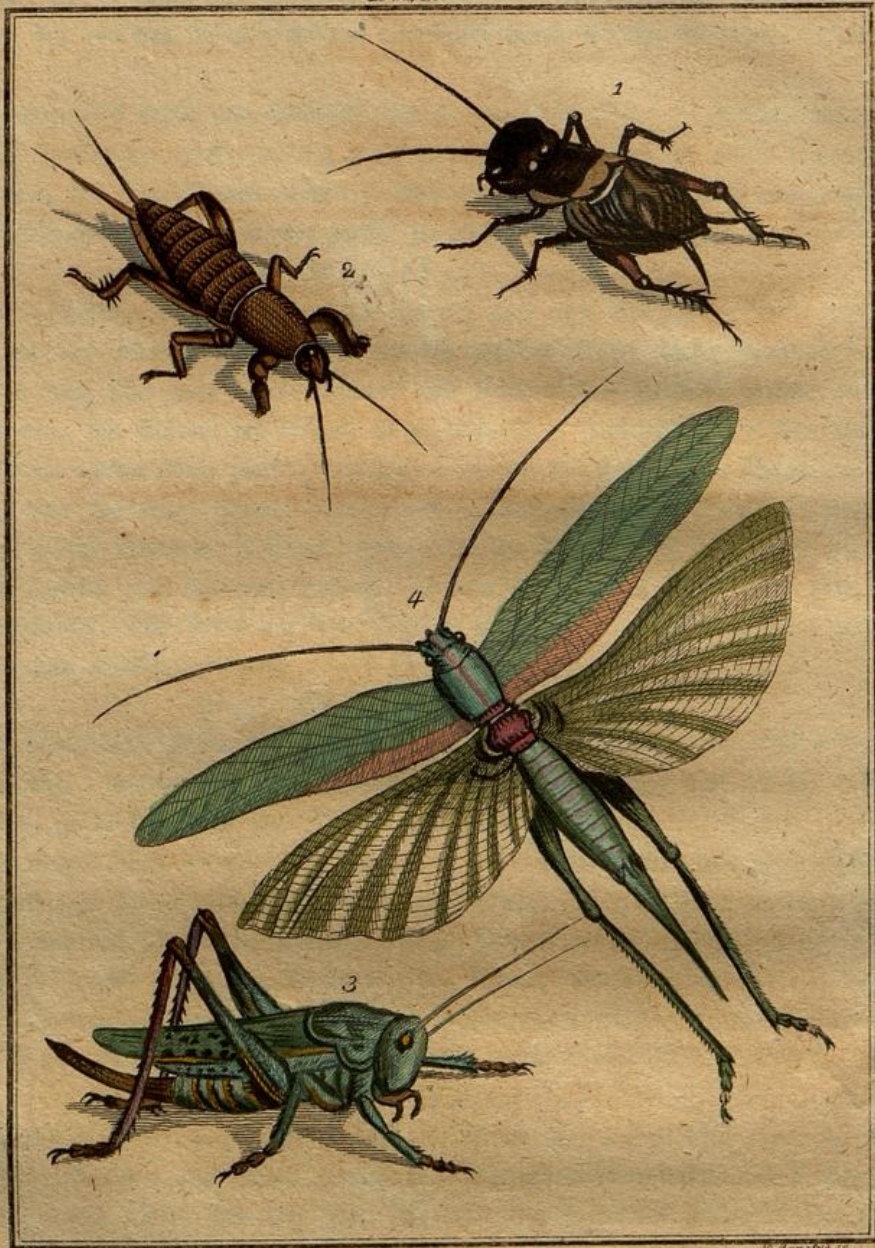
Der Stinkkäfer, wovon es verschiedene Arten gibt, legt seine Eyer in faules und stinkendes Wasser; und wenn die jungen Käfer ausgekrochen sind, so bewegen sie sich im Wasser sehr schnell hin und her. Er hat eine besonders prächtige Goldfarbe, und seine Flügeldecken werden von den Indianern zum Puge gebraucht \*).

\*) Linnæus Natursystem 5. Th. 1. B. Schäffer's, Ja. Chr., natürlich ausgewählte Abbildungen Regensburgischer Insecten 10. Lese allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 465. u. d. f. Raffe's Naturgeschichte für Kinder S. 136. u. d. f. Lbert's Naturlehre 212. Brief u. d. f.

Nro. 21.



N<sup>o</sup> 21.



N<sup>ro.</sup> 21.

1 die Feldgrille	grillus campestris	lo grillo	le grillon des champs	the cricket (Cricket).
2 die Maulwurfsgrille, Werke	grillotalpa	la grillotalpa	la courtille	the fen-cricket (Fenn-Cricket).
3 4 die Säbelheuschrecke	tettigonia	la cavaletta, lo grillo	la sauterelle	the grasshopper (Gräßhopper).

Diese Insecten sind nach Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

## Die Insecten.

## Zweyte Ordnung.

(Insecten mit Halbflügeln.)

Die Insecten dieser Ordnung haben gewöhnlich vier Flügel, davon die obern meistens halb lederartig, halb häutig sind, und daher halbe Flügeldecken heißen; zuweilen aber sind sie ganz häutig, und zuweilen sind nur zwey Flügel da. Diese Flügel liegen größtentheils auf einander, bald platt auf dem Rücken mehr oder minder gekreuzt, bald hangen sie frey an den Seiten herab, und decken sich nur an dem obern Rande. Nie aber schließen sie durch eine gerade Naht so dicht an einander, wie die Flügeldecken der Käfer. Das Maul dieser Insecten ist überhaupt zurück und gegen die Brust hinab gezogen, und theils mit bedeckten Kinnladen und Fressspitzen, theils mit einem gegen die Brust gebogenen Saugrüssel versehen. Außer den zwey großen neßförmigen Augen haben einige kleinere Nebenaugen. Am meisten kommen die hierher gehörigen Insecten in der Verwandlung und Lebensart überein. Sie legen ihre Eyer ins Wasser oder in die Erde, oder auf die Pflanzen; nur wenige sind lebendiggebährend. Aus den Eyern kommt eine den vollkommenen Insecten ganz ähnliche Larve, die doch ungeflügelt ist; diese erhält nach einigen Häutungen Ansätze von Flügeln, und heißt alsdann die halbvollständige Puppe, welche sich nähret, beweget und darauf in das vollkommne Insect verwandelt.

## Die Grashüpfer.

Die Insecten dieser Gattung haben einen niedergebogenen, mit Niefen versehenen Kopf. Die Fühlhörner sind büstenartig, oder fadenförmig, die vier Flügel laufen wie ein Dach abwärts, und sind zusammen gewickelt, besonders die untern, welche ordentlich fächerförmig gefalten sind. Die Hinterfüße, welche die übrigen an Dicke und Länge übertreffen, sind Springsüße, und alle endigen sich in zwey Nägeln, oder Klauen. Wir wollen nur einige der zahlreichen Arten dieser Gattung betrachten.

### Die Grille.

Die mit zwey Schwanzborsten oder Stacheln, und borstförmigen Fühlhörnern versehenen Grashüpfer sind es eigentlich, die wegen ihres lautes, den sie, und so viel man weiß nur die Männchen, mit ihren Flügeln hervor bringen, Grillen genannt werden.

Die Feldgrille (Fig. 1.), welche man nicht nur auf den Aeckern, sondern auch auf den Wiesen und in den Wäldern antrifft, hat einen braunschwarzen Körper; sie machen sich zu ihrer Wohnung Löcher unter der Erde, und nähren sich von Gras, Kräutern, Obst und allerhand Samentörnern.

Die Hausgrille hat einen gelblichen mit braunen Flecken besetzten Körper; hält sich am liebsten bey Backöfen, und in warmen Dorfstuben auf, und nährt sich vorzüglich von Mehl, Brot, und feuchtem Getreide.

Die Maulwurfsgrille (Fig. 2.), welche diesen Namen wegen ihrer Lebensart, und der Gestalt ihrer breiten, mit scharfen Klauen versehenen Vorderfüße erhalten hat, hält sich auf den Aeckern und in Gärten auf, wo sie großen Schaden anrichtet, da ihre Nahrung vorzüglich in den zarten Wurzeln des Getreides und anderer Gewächse besteht.

### Die Heuschrecken.

Die Heuschrecken haben ihren Namen vom Heu, weil sie im July oder zur Zeit der Aernbe sehr häufig auf den Wiesen angetroffen werden, und vom schrecken, welches so viel als schrecken, springen, hüpfen bedeutet, erhalten. Eine Europäische Grasheuschrecke ist (Fig. 3.), und eine Europäische Baumheuschrecke (Fig. 4.) abgebildet worden; da die Weibchen dieser Heuschrecken am Schwanz einen degen- oder säbelförmigen Fortsatz führen, so ist ihnen der Name Säbelheuschrecke beigelegt worden \*).

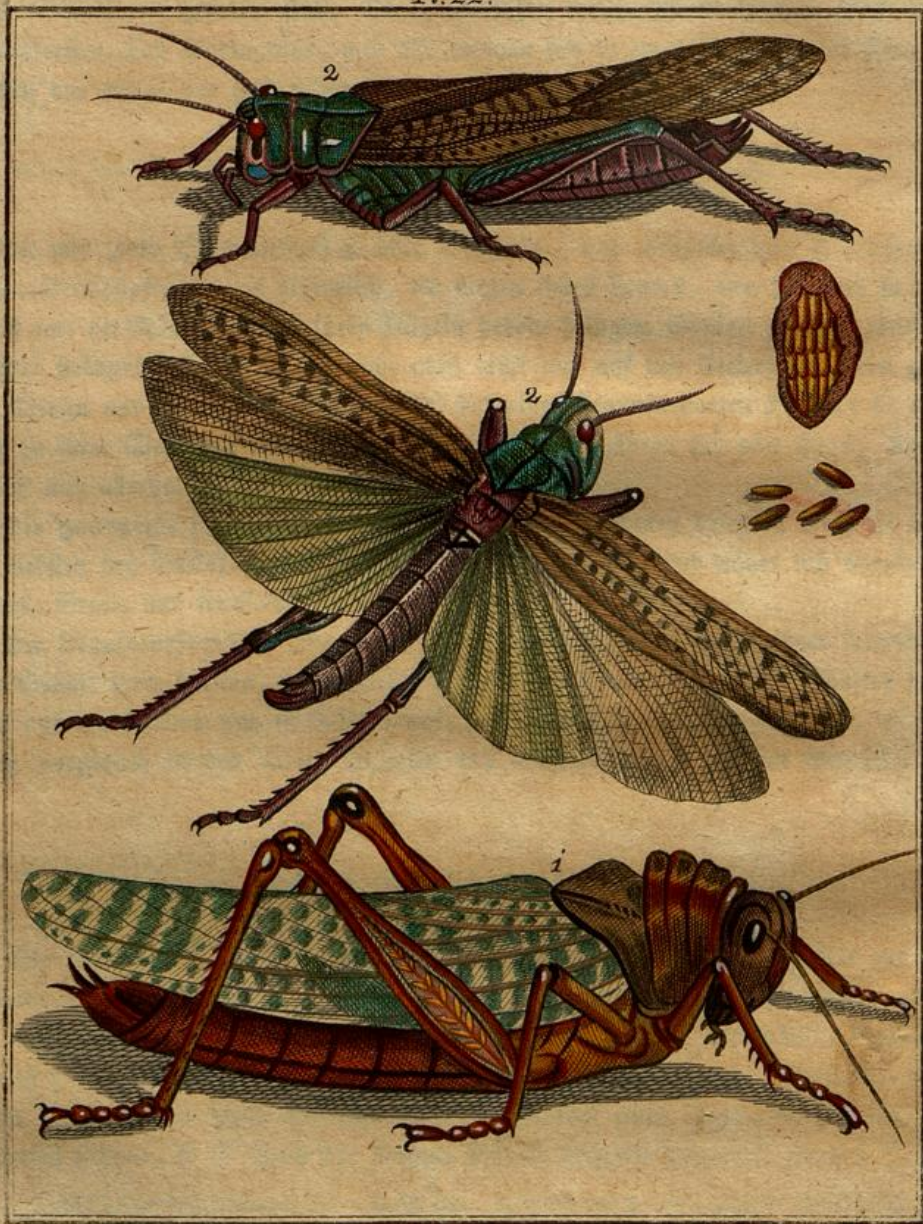
\*) *Linnees Natursystem* 5. Th. 1. B. S. 416. *Röfels* von *Kosenhof* Insecten Befestigung 2. Theil. *Leske* allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 455. u. d. f. *Kaffs* Naturgeschichte für Kinder S. 164. u. d. f. *Eberts* Naturlehre 222, Brief u. d. f.



Nro. 22.



N. 22.



1 die Kammheuschrecke	grillus crista- tus	la cavaletta saltarella	la sauterelle	the locust (Lothiff).
2 die wandernde Heuschrecke	grillus migra- torius	. . . . .	la sauterelle de passage	. . . . .

Diese Heuschrecken sind nach Abbels Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

### Die Insecten.

#### Zweite Ordnung.

(Insecten mit Halbflügeln, Fortsetzung.)

#### Die Kammheuschrecke (1).

Die Kammheuschrecken, welche man in Afrika und Asien antrifft, haben ein kammförmiges, in vier bis fünf Kerben eingetheiltes Bruststück, wodurch ihre Benennung veranlaßt worden ist. Sie sind so lang und dick, wie ein starker Finger, und nehmen im Fluge, der Breite nach, einen größern Raum ein, als man bespannen kann. Die Fühlhörner sind fadenförmig und kurz. Der Körper ist roth, gelb und grün gezeichnet. Die Schenkel der Hinterfüße sind mit einer Reihe dorniger Stacheln besetzt. Diese Heuschrecken werden von den Arabern und von andern morgenländischen Völkern, wenn Miswachs und Hungersnoth einfällt, sehr häufig gegessen. Man pflegt sie nicht nur zu kochen, sondern auch, nachdem man sie getrocknet hat, wie Getreide zu mahlen und daraus Brot zu backen.

#### Die wandernde Heuschrecke (2).

Die wandernden, oder Strichheuschrecken, denen man diesen Namen beizulegen hat, weil sie, wie verschiedene Vögel, strichweise von einem Orte zum andern ziehen, sind etwas kleiner als die Kammheuschrecken, aber doch größer, als diejenigen

Arten, die sich gewöhnlich in unsern Gegenden aufhalten; denn sie erreichen oft eine Länge von drey bis vier Zoll. Sie haben einen dicken, meistens grünlichblauen Kopf, kurze Fühlhörner, deren Länge nicht viel über einen halben Zoll beträgt, und große, glänzende, rothbraune Augen. Das Bruststück ist mit einem glatten grünen Halskragen bedeckt, welcher gemeinlich mit einer zarten fleischfarbigen Linie eingefasst ist. Die Farbe des übrigen Körpers ist theils grünlich, theils bläulich, theils auch röthlich oder violettfarbig. Die Füße haben oberwärts eine grünliche, unterwärts aber eine röthliche Farbe. Die obern Flügel sind ziemlich schmal, übrigens blaßbraun und mit dunkelbraunen Flecken besetzt. Die untern Flügel sind viel breiter, als die obern, und vorn ebenfalls blaßbraun, sonst aber größtentheils grünlich.

Der ordentliche Aufenthalt dieser Heuschrecken soll, nach der Meinung einiger Gelehrten, in den Wüsten der großen Tartarey seyn, welche sie aber bisweilen, ohne Zweifel aus Mangel an hinlänglicher Nahrung, zu verlassen pflegen. Sie sind schon mehr als einmahl, z. B. in den Jahren 1730, 1747, und 1748. auch nach Deutschland in ungeheurer Menge gekommen, und haben die größten Felder, Gärten und Wiesen verwüstet. Denn sie pflegen nicht nur das Gras und das Getreide, sondern auch die Bäume und andere Gewächse abzufressen.

Vermuthlich kommen viele Umstände zusammen, welche dergleichen außerordentliche Vermehrungen der Heuschrecken verursachen; denn es wird erstlich erfordert, daß die große Brut der Eyer nicht durch einen Regen oder Kälte verborben werde. Wenn sich daher frühzeitig warmes und trockenes Wetter einstellt, so kriechen Millionen Eyer auf einmahl aus; ist nun dieses in einer Gegend, wo viel Gras wächst, und es überhaupt recht fruchtbar ist, so wird die Brut bis zur vierten Verhäutung aufgezogen. Entstehen dann östliche Stürme, gerade wenn alles in der Gegend abgegraset ist, so suchen sie mit einander wolkenweise andere Gegenden auf; trifft aber Regen, Kälte und Windstille ein, so gehet fast alle Brut verloren, auch kommen die Heuschrecken durch die nämlichen Zufälle um, welches in den Gegenden, welche dieses Schicksal trifft, einen unleidlichen Gestank verursachet, und vielleicht nicht selten zur Pest Anlaß geben mag; denn daß solche in der Turkey und andern Gegenden auf die Erscheinung der Heuschrecken gefolget sey, ist aus der Geschichte bekannt. Wenigstens entstehen unter den Einwohnern, wo sich dergleichen unangenehme Gäste zeigen, mancherley Krankheiten \*).

\*) Linnæus Natursystem 5. Th. 1. B. S. 437. Röfels von Rosenhof Insecten Befestigung 2. Theil. Lesske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 457. u. d. f. Ruffs Naturgeschichte für Kinder S. 164. u. d. f. Eberts Naturlehre 222. Brief u. d. f.

Nro. 23.



N. 23.



S. Muller pinx.

M. de la Roche sculp.

1 die Fangheuschrecke	mantis, is, m.	il cavallo verde	la mante	. . . . .
das wandelnde Blatt	fulgora, w.	. . . . .	la mouche	. . . . .
2 der Laternträger			porte lanterne	. . . . .
3 die Cicade	cicada, w.	la cicala	la cigale	. . . . .

Diese Insecten sind nach Käftels Abbildungen vom Hrn. J. Solterer copirt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

### Die Insecten.

#### Zweyte Ordnung.

(Insecten mit Halbflügeln, Fortsetzung.)

#### Das wandelnde Blatt.

Die Arten dieser Gattung haben alle eine sonderbare, uns ungestaltet scheinende Bildung des Körpers; einige sehen einem Baumblatte, andere einem Holzreife ähnlich. Sie nähren sich als Larve, und auch nach der Verwandlung von andern Insecten. Sie wohnen in heißen Ländern; nur folgende Art findet sich auch in Europa:

Das Europäische wandelnde Blatt, oder die Fangheuschrecke (Fig. I.), lat. *mantis religiosa*, franz. *prega-dion* oder *pregue-dieu*, ist grün, nur der Rand des schmalen in der Mitte scharf gerändeten Brustschildes, die Fühlhörner und Fressspitzen sind rosenroth; diese Art geht meistens nur auf den hintern vier Füßen, und trägt die Brust und den Kopf nebst den Vorderfüßen in die Höhe um Insecten geschickt und behend zu fangen.

#### Der Laternträger.

Den Arten dieser Gattung ist diese Benennung deswegen gegeben worden, weil ihre rüsselartig verlängerte Stirn des Nachts einen feurigen Glanz oder ein Licht von sich giebt, das wahrscheinlich von nichts, als von einer phosphorescirenden Beschaffenheit der daselbst circulirenden Feuchtigkeit herzuweisen ist. Es sind die Laternträger um so mehr merkwürdig, da der ganze trompetenförmige Fortsatz am Kopfe, und nicht etwa

nur an einigen Puncten, wie bey den Johanniskwürmchen, glänzt, daher auch ihr Licht und Feuer, so lange sie leben, erstaunlich helle macht.

Die Kennzeichen dieses Geschlechts bestehen also vorzüglich in einer hervor ragenden Stirn, welche innwendig hohl, und ein trompetenartiger Fortsatz desselben ist, welchen wir die Laterne nennen wollen. Die Fühlhörner befinden sich unterhalb den Augen mit zweyen Gelenken, davon das äußere kugelförmig und größer, als das andere ist. Der Schnabel ist gebogen, und die Füße sind zum Schreiten geschikt. Linnæ hat neun Arten.

Der große Surinamische Laternenträger, lat. *fulgora laternaria*, ist einer der ansehnlichsten. Die Laterne, oder der trompetenartige Fortsatz der Stirn, ist so dick und so lang, als der hintere Körper, hat an der Wurzel beym Kopfe eine höckerige Erhöhung von blauer Olivenfarbe, übrigens aber oben etliche braune Striche, und unten, wie auch an den Seiten verschiedene warzige Erhöhungen. Da, wo die Laterne anfängt, stehen an der Seiten rothe nehartige Augen, und die Laterne ist innwendig hohl. Die obern Flügel sind blaß olivenfärbig und braun gesprenkelt, die untern aber sind durchsichtig, gleichsam marmortet, kurz und breit, und an der Spitze mit einem großen Auge, wie die Pfauensebern gezeichnet, darin eine muntere Olivenfarbe mit Caffebraun abwechselte.

Das Licht, das diese Insecten von sich geben, ist so stark, daß die Americaner sich derselben in dem Zimmer statt einer brennenden Kerze, und auf dem Wege, besonders zur Caninchenjagd statt einer Laterne bedienen, indem sie solche irgendwo anbinden.

### Die Cicade.

Die Arten dieser Gattung unterscheiden sich von den übrigen Insecten dieser Ordnung durch einen an die Brust gebogenen Rüssel, welcher aus einer Scheide bestehet, worin drey spitzige Borsten liegen; durch kurze, haarförmige Fühlhörner, und vier niederhängende, pergamentartige Flügel.

Sie nähren sich von dem Saft der Pflanzen, machen sich durch die spitzigen Borsten eine Oeffnung für den Ausgang des Saftes, und saugen diesen durch die Scheide.

Die Italienische Cicade, lat. *cicada orni* (Fig. 3.), hat glasartig durchsichtige, und mit starken Nerven durchwebte Deckschilde; die Augen sind nehartig, weit von einander abgefondert, und stehen an den Ecken des Kopfes, zwischen diesen befinden sich drey kleine Nebenaugen im Dreyecke. Sie hält sich gern auf den wilden Eschenbäumen auf, und die Männchen wurden ihres Gesanges \*) wegen von den Griechen und Römern besungen \*\*).

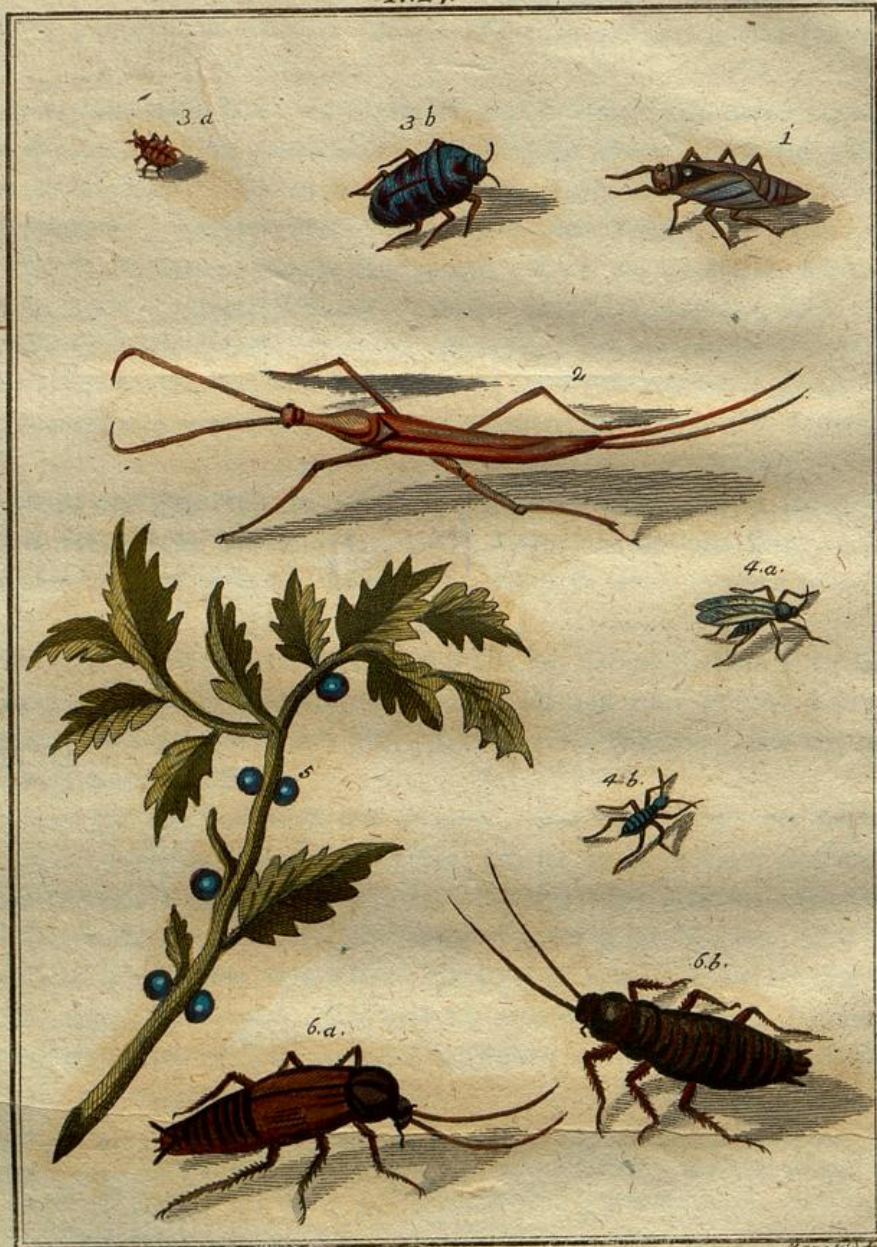
\*) Die Grillen und Heuschrecken bringen den Laut oder Gesang, den sie von sich hören lassen, theils mit ihren Flügeln, theils mit dem Reiben ihrer Säge an ihren Flügeln hervor; die Gesangswerkzeuge der Cicade aber sind in ihrer Brust enthalten; m. s. Köfels Insecten-Belustigung 2. Th. S. 169.

\*\*\*) Linnæ's Natursystem 5. B. 1. Th. Köfels von Rosenhof Insecten-Belustigung 2. Th. Leake allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 483. u. d. f. Ruffs Naturgeschichte für Kinder S. 167. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. Th. 221, 222, 223. Brief.





N. 24.



S. L. K. M. P. A. R. X.

M. M. A. N. O. F. E. L. D. F.

N<sup>ro</sup>. 24.

1 die Wasserwanze	notonecta	la punaise d'eau	
2 der Wasserscorpion	nepa	lo scorpione aquatico	le scorpion aquatique,
			la naucore
3 die Wanze	cimex	la cimice	la punaise
4 die Blattlaus	aphis	forta di gorgoglione	le puceron
			the bug (bugg).
5 die Schildlaus	coecus	la cocciniglia	la cochenille, Ion ver-
			meon espelis
6 die Kackerlake	blatta		le cacrelat.
			the vine-fretter (vein-fret-
			ter).
			the cochineal(catschinibl).

Diese Insecten sind theils nach dem Leben, theils im k. k. Naturalien Cabinet nach der Natur, und nach Sutters Abbildungen vom Hrn. J. Solterer copirt worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

Zweyte Ordnung.

(Insecten mit Halbflügeln, Fortsetzung.)

Die Wasserwanze.

Die Insecten dieser Gattung haben vier kreuzweis über einander liegende Flügel, deren obere lederartig sind; die Hinterfüße sind haarig und länger als die übrigen, da sie dem Insect zum Schwimmen dienen. Einige Arten dieser Gattung haben die besondere Eigenschaft, daß sie auf dem Rücken schwimmen.

Die graue Wasserwanze, notonecta glauca (Fig. 1.), hat graue, am Rande schwarz punctirte Oberflügel, die an der Spitze gespalten sind. Das Schildchen ist schwarz. Sie nährt sich von andern Wasserinsecten.

Der Wasserscorpion.

Die Insecten dieser Gattung unterscheiden sich von den übrigen vorzüglich durch die zwey nicht am Bruststücke, sondern am Kopfe befindlichen und gleich den Füßen der Welt in Bildern. II. Band.

Krebsen mit scheerenförmigen Spitzen versehenen Vorderfüße. Der Nadelscorpion, oder Wassergriffel, *nepa linearis* (Fig. 2.), ist aschgrau, oder bräunlich, hat einen langen schmalen Leib, lange dünne Füße, und am kleinen Kopf große hervor ragende Augen. Er nährt sich von andern Insecten, da er sie mit dem Rüssel durchbort, und sie ausaugt.

### Die Wanze.

Die Arten dieser zahlreichen Gattung, die an die 400 reichen, kommen darin überein; sie haben einen umgebognen Saugrüssel, längere Fühlhörner, als die Brust, Kreuzwels über einander gefaltete Flügel, wovon die obern beim Anfang leberartig sind, einen flachen Rücken, ein gesäumtes Brustschild, und meistens Lauffüße. Sie nähren sich als Larven, und auch nach der Verwandlung meistens vom Saft der Pflanzen, andere aber saugen allerley Thiere aus; alle riechen übel.

Die Bettwanze, *cimex lectularius* (Fig. 3. a), ist ungeflügelt, und wegen der Ungelegenheit, die sie den Menschen macht, hinlänglich bekannt. Wo sie sich einmal eingenset hat, ist sie, ungeachtet man viel Mittel dawider hat, schwerlich ganz zu vertreiben; sie nisten sich in die Wände, in alle Ritze, in die Falten der Kleider, und legen darein ihre Eyer. Ihr Gestank und Stich ist gleich unangenehm. Sie gehen des Nachts ihrer Nahrung nach.

Die Javanische Wanze, *cimex nobilis* (Fig. 3. b.) hält sich auf der Insel Java auf, und unterscheidet sich von den übrigen Arten durch ihre blaue glänzende Goldfarbe.

### Die Blattlaus.

Die Blattläuse finden sich auf sehr vielen Pflanzen, und fast jede Pflanze hat ihre eigene Art; sie sitzen meistens dicht neben einander an den Stengeln der Pflanzen, haben meistens die Farbe der Pflanzen, von denen sie leben, und die bestäubten Arten nennt man Mehlthau.

Durch die beyden Hörnchen geben die Blattläuse einen honigartigen Saft von sich, wovon sich die Ameisen, auch die Bienen zum Theil nähren. Die allzu große Menge der Blattläuse ist den Pflanzen schädlich; sie selbst dienen verschiedenen Insecten zur Nahrung.

Fig. 4. ist eine Blattlaus lit. a das Männchen, und lit. b das Weibchen abgebildet.

## Die Schildlaus.

Die Schildläuse haben fadenförmige Fühlhörner, 6 Gangfüße, einen weissen Körper und den Saugstachel auf der Brust. Das ungeflügelte Weibchen ist mit einem Schilde bedeckt. Die Männchen sehen als Larve den Weibchen ähnlich, verpuppen sich aber, und erscheinen im April mit 2 Flügeln, deren oberer etwas dichter ist, und mit 2 langen Schwanzborsten.

Die trächtigen Weibchen der Schildläuse setzen sich an die Bäume fest; da schließen die Jungen innerhalb des Körpers aus den Eiern, und kriechen durch die hintere Spalte des Schildes, bey etlichen auch durch den Rücken hervor, indessen die Mutter stirbt. Die Jungen laufen auf die Pflanzen, und saugen davon, häuten sich, und werden vollkommen.

Die Schildlaus der Stecheiche, *coccus ilicis* (Fig. 5.); das Weibchen dieser Art setzt sich nach der Verwandlung an die Blätter der Stecheiche, *quercus coccifera*, in Gestalt einer runden Beere fest, und giebt die bekannten Kermes- oder Scharlachbeeren, die in ihrem natürlichen Zustande blaulich glänzend, mit Essig besprengt und gedörret aber braunrot aussehen. Man sammelt sie in Spanien, Portugal und Frankreich. In den Apotheken bereitet man hieraus die *confectio al kermes* und den Kermessyrup. Die ausgedörreten Körner geben eine hochrothe Farbe.

Die Europäische Cochenillenlaus, *coccus polonicus*, *le kermes des racines*, findet sich an den Wurzeln des Knauelkrauts, *scelerantus perennis*, und vielleicht auch an anderer Pflanzen in sandigen Gegenden nicht nur in Pohlen, sondern auch in Sachsen; sie hat einen rothen färbenden Saft, der doch folgender Art sehr nachstehet.

Die Mexikanische Schildlaus, *coccus cacti*, *la cochenille mesteque*, findet sich auf der Indianischen Feige, *cactus opuntia*, und wird so wohl in Mexiko, als auch in Spanien sorgfältig gezogen, indem man die Pflanzen wartet, und vor dem Regen verwahrt. Man setzt trächtige Schildlausmütter auf die saftreichen Pflanzen, die sich dann geschwind vermehren, und deren Junge bald vollkommen sind, so daß man die Cochenille dreyimal in einem Jahre einsammeln kann. Man hat zweyerley Cochenille: ächte, die vermuthlich aus der gezogenen kömmt, und unächte, die auf wilden Pflanzen sich selbst zu nähren überlassen ist. Dieß kleine Insect ist ein beträchtlicher Handlungsartikel.

## Die Kackerlacke.

Die Kackerlacke \*) haben korstenartige Fühlhörner. Am Munde sind vier ungleiche fadenförmige Fressspitzen, hornartige Kinnladen, die unteren so wie die häutige

Lippe gespalten, die Lappen der Lippe zerrissen; haben flache fast lederartige, gekreuzte Flügel, 6 Lauffüße, an beyden Seiten des Schwanzes 2 längliche gegliederte Hörnchen.

\*) Einige nennen sie Schaben; sie müssen aber von demjenigen Schaben oder Motten, welche die Kleider verderben, unterschieden werden. Zuweilen wird auch der Name Schabe in Schwabe verwanbelt, welches vielleicht zum Unterschiede gewählt worden, weil Schabe ein anderes Insect vorstellt.

Die Arten sind einander sehr ähnlich, laufen geschwind, leben an dunkeln ver-  
steckten Orten, sind lichtscheu, und nähren sich von Mehl, Pflanzenwurzeln, und aller-  
ley Speisen.

Die gemeine Kackerlacke, *blatta orientalis* (Fig. 6. lit. a.), ist rostig schwarzbraun, mit abgekürzten Oberflügeln, auf denen 3 Hauptlinien mit vielen kürzern erhöhten Strichen sich befinden. Das Weibchen lit. b. ist ungestügelt, und legt lange cylindrische Eyer. Diese Art soll sich aus Amerika in die andern Länder verbreitet haben; sie ist ein schädliches Hausinsect \*\*).

\*\*) Linnées Natursystem 5. Th. 1. B. Lesske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 483.  
u. d. f. Kaffs Naturgeschichte für Kinder S. 158. u. d. f. Eberts Naturlehre 2 Th.  
224 und 225. Brief.







N<sup>ro</sup>. 25.

Der Schmetterling papilio, onis, m. *il parpaglione,* le papillon *the butterfly* (Butterflie).  
*la farfalla*

Die auf der Platte Nro. 25. enthaltenen Schmetterlinge sind nach Abbels Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

## Die Insecten.

## Dritte Ordnung.

## (Die Schmetterlinge.)

Die Insecten der dritten Ordnung unterscheiden sich von den übrigen mit vier Flügeln versehenen Insecten vorzüglich durch den feinen, mehlartigen Staub, womit ihre Flügel bedeckt sind; daher auch einige Schriftsteller den Insecten dieser Ordnung, die man sonst Schmetterlinge zu nennen pflegt, den Namen Staubflügel gegeben haben. Wenn man diesen Staub durch ein gutes Vergrößerungsglas betrachtet, so siehet man, daß derselbe nichts anders ist, als eine große Menge sehr feiner, reihenweise eingesteckter Federchen oder Schuppen von mancherley Farbe. Zu den übrigen Merkmalen, welche man bey allen Schmetterlingen antrifft, gehöret auch die Spiralzunge und der haarige Körper.

Die Schmetterlinge saugen mit ihrer Zunge den Honigsaft der Blumen, oder anderer Pflanzen; die Weibchen legen Eyer, aus welchen die Larven schlüpfen, die man Raupen heißt; Diese Raupen haben niemals mehr als sechzehn, und niemals weniger als acht Füße. Der Körper besteht aus zwölf Ringen oder Gelenken. Am ersten sitzt der glatte hornartige Kopf, welcher mit einem stiefen, zangenartigen, zu Abnagung der Gewächse geschickten Gebiß versehen ist. Unter diesem Gebisse befindet sich eine kleine runde Oeffnung, durch welche der Faden gehet, den die Raupen aus einem zähen, sich leicht verhärtenden Schleime spinnen. Auf jeder Seite des Körpers befinden sich neun

andere Oeffnungen, die wie Knopfböcher aussehen, und zum Luftschöpfen dienen. Das letzte Gelenke des Körpers hat unten ebenfalls eine Oeffnung, wodurch sich die Rau-  
pen ihres Unraths entledigen. Man trifft übrigens unter den Rau-  
pen sowohl in An-  
sehung der Größe, als auch in Ansehung der Farbe und übrigen Beschaffenheit, eine  
überaus große Verschiedenheit an. Einige werden über vier Zoll lang, andere hinge-  
gen erreichen nach vollendetem Wachsthum noch nicht die Länge eines Zolls. Einige  
sind einfärbig, z. B. roth, gelb, grün, blau, schwarz; andere hingegen sind mit Strei-  
fen, Flecken und Puncten von verschiedener Farbe besetzt. Bey vielen hat der Körper  
überall einerley Dicke; bey verschiednen aber ist das eine Ende dünner, als das an-  
dere. Man findet auch eine Menge Rau-  
pen, die oben auf dem elften Gelenke eine ge-  
rade scharfe Stachelspitze haben; daher ihnen von einigen neuern Schriftstellern der  
Nahme Pfeilschwanz beygelegt worden ist. Manche führen ein gebogenes Horn auf dem  
Schwanz, und noch andere haben eine zweyfache gabelförmige Schwanzspitze. Viele  
Rau-  
pen haben einen glatten Körper; bey verschiednen Arten aber ist der ganze Leib mit  
langen Haaren, Stacheln oder Borsten auf mancherley Art besetzt; daher die Benennun-  
gen Bärenraupen, Dornraupen, Stachelraupen und Bärsteraupen entstanden sind.

In Ansehung ihrer Lebensart bemerkt man ebenfalls mancherley Verschiedenhei-  
ten. Einige leben allemal in Gesellschaft, andre hingegen führen ein einsiedlerisches Le-  
ben. Unter den ersten gibt es solche, die bisweilen eine Wanderung anstellen; daher sie  
Wanderrau-  
pen genannt werden. Manche Arten fressen von allerhand Pflanzen; viele  
aber bleiben nur bey einer einzigen Gattung von Gewächsen; wovon man sie auch ge-  
meintlich zu benennen pflegt. Merkwürdig ist hierbey dieser Umstand, daß einige Rau-  
pen die allerschärfften und giftigsten Pflanzen, welche den Menschen und vielen größern  
Thieren den Tod unvermeidlich zuziehen würden, ohne Schaden genießen. Verschiedene  
Arten haben die Gewohnheit, die Blätter der Gewächse, wo sie sich aufhalten, zusam-  
men zu wickeln und sich darunter zu verbergen; weßwegen sie Blattwickler oder Wickel-  
raupen genannt werden. Einige kleine Rau-  
pen graben sich zwischen die obere und un-  
tere Haut der Blätter ein; daher man sie Winter zu nennen pflegt. Es gibt auch vie-  
le, die sich in Aepfel, Birnen und anderes Obst einfressen. Ueberhaupt besteht die Nah-  
rung dieser Insecten meistens in solchen Dingen, welche das Pflanzenreich liefert,  
und zwar gemeintlich in den weichen und saftigen Theilen der Gewächse und ihrer  
Früchte. Doch gibt es auch eine Gattung von Rau-  
pen, die sich von Baumrinde und  
Holz nähret, welches sie vermittelst ihres starken Zangengebisses eben so gut, wie die  
Würmer der Holzkäfer, durchbohren kann, daher man ihr den Nahmen Holzraupe gege-  
ben hat. Von den kleinern Rau-  
pen wohnen verschiedne in den Pelzen und wollenen  
Kleidern, von denen sie sich auch nähren.

Was die Bewegung der Rau-  
pen betrifft, so bemerkt man dabey folgenden Un-  
terschied. Die meisten kriechen ordentlich fort, indem sie ihren Körper immer ausge-

streckt halten; viele aber biegen den Leib in einen Bogen um sich fortzubewegen; daher man ihnen den Nahmen Spannenmesser gegeben hat. Um von einem Baume geschwind auf die Erde zu kommen, spinnen sich einige einen Faden, an welchem sie sich herab lassen.

Alle Raupen häuten sich, einige gemeinlich drey bis viermal, und verwandeln sich endlich in Puppen.

Die meisten Puppen sind hornartig glatt; doch gibt es auch etliche, die rauch wie Korduan, oder etwas haarig sind. In Ansehung der Gestalt findet man nicht nur runde, sondern auch eckige Puppen, wovon einige gleichsam gehöhrt, andere aber mit einem Lardengesichte bedeckt zu seyn scheinen. Die meisten sind kastanienbraun, viele aber schwarz, einige gelb, grün oder weiß, und biswellen mit goldnen Puncten gezeichnet. Diejenigen Raupen, welche sich in eckige Puppen verwandeln, so wie auch einige andre Arten, hängen sich gegen die Zeit der Verwandlung am Schwanze auf; ja viele suchen sich über dieses noch durch ein gesponnenes, um den Rücken gezogenes Band an dem Aste, woran sie sich aufhängen, zu befestigen. Es gibt auch Raupen, die sich bey der Verwandlung in Puppen ganz einspinnen. Ein solches Gespinnst pflegt man gemeinlich Ebnchen zu nennen. Diese Ebnchen sind biswellen an beyden Enden gleich dick; biswellen aber an dem einen Ende spitzig, gemeinlich eysförmig, biswellen aber auch wie ein Kahn, und noch anders gestaltet. Sie bestehen nicht immer aus einerley Materie. Einige Raupen machen sie bloß aus ihrem Gespinnste, ohne etwas anders dazu zu nehmen; andere aber vermischen damit ihre Haare, oder, wenn sie dergleichen nicht haben, Baumblätter, Rinde und andre dergleichen Materialien. Diejenigen Raupen, welche sich nicht aufhängen, und keine Ebnchen verfertigen, kriechen gemeinlich in die Erde, um sich darin zu verwandeln. Einige machen sich auch aus feiner Erde, deren Theile sie durch ihr Gespinnst fest zusammen kleben, eine besondre Art von Gehäuse zu ihrer Verwandlung.

Aus dieser Puppe kommen nun endlich die Schmetterlinge in längerer oder kürzerer Zeit, und man kann an einem neu ausgekrochenen Schmetterlinge die Entwicklung und das Wachsthum der Theile sehr sichtbar bemerken. Die neu ausgekrochenen Schmetterlinge lassen oft einen rothen Saft oder Urath fallen, welcher zu der Fabel von Blut regen Anlaß gegeben hat.

Linnee theilet die Schmetterlinge, die auch unter dem Nahmen Zwenfalter, Buttervögel, und Blumenvögel vorkommen, in Tagfalter, Dämmerungsfalter, oder Schwärmer, und Nachtfalter ein.

Die Tagfalter haben fadensförmige Fühlhörner, die am Ende dicker und keulensförmig werden; ihre Flügel stehen, wenn sie sitzen, senkrecht in die Höhe; sie fliegen bey Tage.

Die Dämmerungsfalter oder Schwärmer haben Fühlhörner, die in der Mitte am dicksten, am Anfange und Ende aber dünner sind; ihre Flügel sind, wenn sie sitzen, niedergebogen; sie fliegen abends und morgens.

Die Nachtfalter haben an der Spitze dünne Fühlhörner; die Flügel liegen, wenn sie sitzen, horizontal; sie fliegen bey Nacht.

### Die Tagfalter.

Der Schillerfalter, *papilio Iris, le changeant*, welcher Fig. 1. a. sitzend, und Fig. 1. b. fliegend abgebildet ist, ist eine der schönsten Arten unsers Landes, und wird vorzüglich in Sachsen auf den Viehweiden in großer Menge angetroffen. Oben schillern die Flügel des Männchen aus dem dunkel- auch hellbraunen schön blau, welches Schillern daher kommt, weil jedes staubähnliche Federchen auf einer Seite blau, auf der andern braun ist.

Der deutsche Apollo, *papilio Apollo*, welcher Fig. 2. a. sitzend und Fig. 2. b. fliegend abgebildet ist, wird allenthalben in Deutschland und häufig in Schweden angetroffen. Die Farbe der Flügel ist weiß, oben mit schwarzen und unten mit rothen augenförmigen Flecken.

Der Streupunct, Ducatenvogel, *papilio argiolus*, welcher Fig. 3. a. sitzend und Fig. 3. b. fliegend abgebildet ist, wird nur allein auf Wiesen und mit Gras bewachsenen Orten angetroffen. Die Flügel haben eine feurig goldähnliche Farbe, und sind am Rande schmal schwarz eingefasst, um welche gleich breite Einfassung ein weißer Saum geht. Die untere Fläche der Flügel ist grau, zum Theil blaß orangefärbig, und mit kleinen Augen und zerstreuten Puncten besetzt \*).

\*) Linné's Natursystem 5. Th. 1. B. S. 542. u. d. f. Lese's allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 494. u. d. f. Kaff's Naturgeschichte für Kinder S. 170. Ebert's Naturlehre 3. Th. 226 und 227. Brief.

Nro. 26.



N. 26.



J. Solieren. pinx.

H. Knauffel. sc.

1 der Schreckflügel	papilio atalanta . . . . .	le vulcan	the admiral (Admiral).
2 der Silberfleck	papilio paphia . . . . .	le tabac d'Espagne . . . . .	
3 der Schwalbenschwanz	papilio machaon . . . . .	le grand papillon du fenouil . . . . .	

Diese Schmetterlinge sind nach Buffons Abbildungen vom Hrn. J. Solferer copirt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

### Die Insecten.

#### Dritte Ordnung.

(Die Schmetterlinge, Fortsetzung.)

#### Die Tagfalter.

Der Schreckflügel, welcher Fig. 1. a. sitzend, und Fig. 1. b. fliegend abgebildet ist, kann mit Recht unter die schönsten Arten der Schmetterlinge gerechnet werden. Er hält sich auf den kleinen Brennesseln auf, und das Weibchen zerstreuet ihre Eyer, deren sie oft über zwey hundert bey sich trägt, so weit aus einander, als es ihr möglich \*). Die Raupe ist entweder gelb, oder braun, oder grün, oder auch ganz schwarz mit kleinen Dornen besetzt, und hat an den Seiten eine Reihe von gelben halben Monden. Die Puppe ist graubraun, mit dunkeln Flecken gewölkt, und mit Goldpuncken besetzt.

\*) Die Farbe dieser Eyer ist grün, und ihre Figur rund. Nachdem sie ungefähr acht Tage der freyen Luft ausgelegt geblieben, so kriechen die kleinen Raupen durch eine sich selbst gemachte Oeffnung aus, und verthüllen sich in die zartesten Blätter, deren etliche sie mit Säden aus ihrem Munde zusammen heften. Da sie aber der Hunger veranlaßet, eben diese Blätter anzufressen, so sehen sie sich in kurzer Zeit gezwungen, ihr durchlöcheretes Gebäude zu verlassen, und sich statt dessen ein neues zu verfertigen. Bey warmer Sommerzeit brauchen diese Raupen zu ihrem Wachstume nicht über 12 bis 14 Tage, in welcher Zeit sie fast alle Tage ihren Platz verändern, und sich von neuem einschließen. Da nun, wie eben angemerkt worden, jede kleine Raupe sich eine eigene Wohnung bauet, und dieses nicht möglich seyn würde, wenn die ganze Brut auf einem Plage ausschließe: so hat es die gött-

nliche Vorsehung so geordnet, daß das Weibchen nicht mehr als ein Ey an jeden Stengel der Wesseln legt, und so lange von einem Orte zum andern fliehet, bis sie alle ihre Eyer an so viele verschiedene Stengel ausgebreitet hat, als es deren Anzahl erfordert.

Die Grundfarbe dieses Schmetterlings ist schwarz, von dem vordern Rande des Oberflügels bis gegen das hintere Eck gehet quer durch ein hoch Mennigrother Streif, auch der Rand der hintern Flügel ist mit einem ähnlichen Streife eingefast; an den äußern Theilen der Oberflügel befinden sich weiße Flecken.

Der Silberstrich, welcher Fig. 2. a. sitzend, und Fig. 2. b. fliegend vorgestellt ist, hat dunkel gelbe mit schwarzen Flecken besetzte Flügel. Diese Flecken haben unten silberne Querlinien. Die braune mit Dornen besetzte Raupe wohnt auf den Brennesseln. Die Puppe hat goldne Punkte.

Der Schwalbenschwanz Fig. 3., hat geschwänzte gelbe, auf beyden Seiten gleichfärbige Flügel, mit schwarzbraunem Rande und gelben mondförmigen Flecken darin, am Schwanzwinkel der Unterflügel befindet sich ein runder Feuerrother Fleck. Die Raupe ist groß, glatt, und hat sechzehn Füße; der Farbe nach ist sie hellgrün, hat einen dunkeln schwarzen Strich über jedem Ringe, und in selbigen rothe oder Pomeranzfarbige Striche \*).

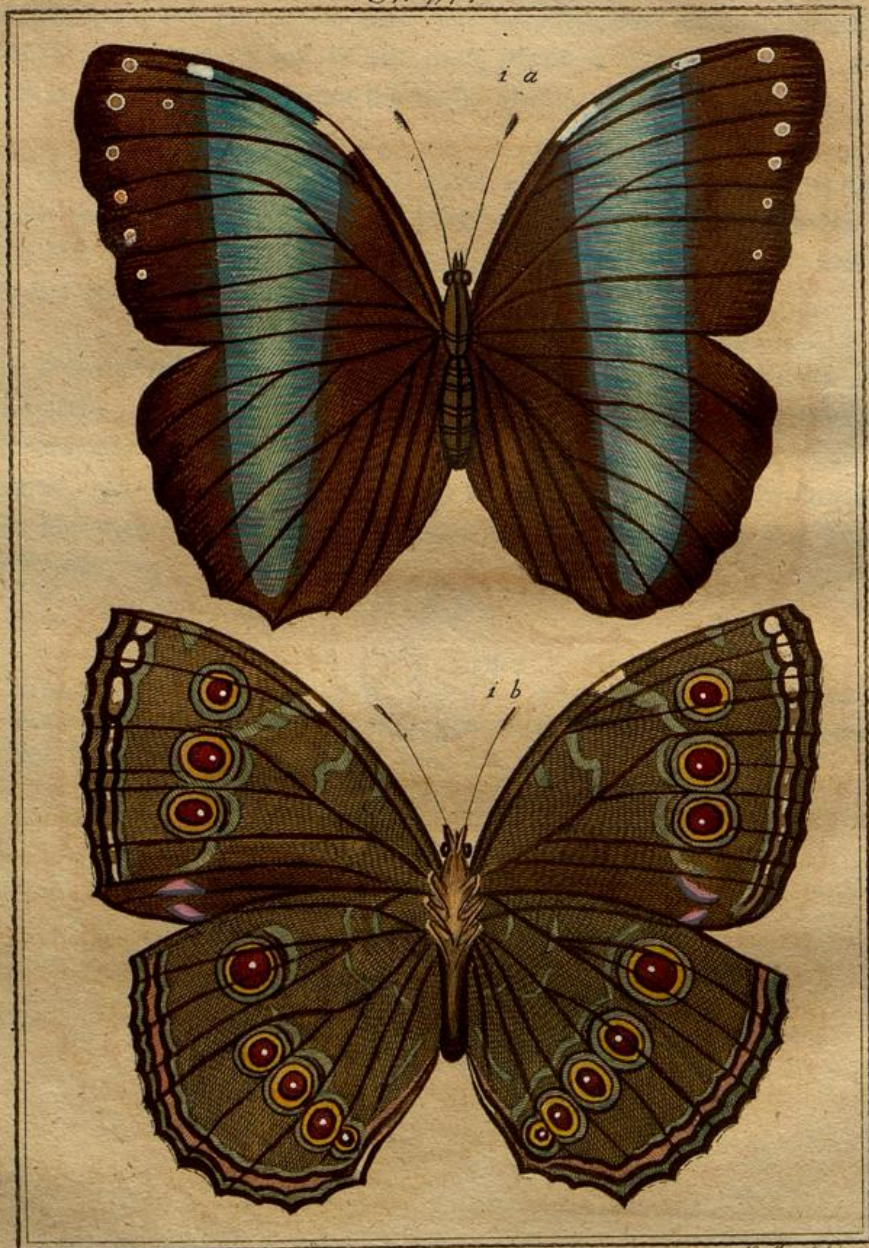
\*) Linnees Natursystem 5. Th. 1. B. S. 542. u. d. f. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 499. u. d. f. Köfels Insecten-Besichtigung 1. Theil. Claf. I. Papill. diurn. Tab. VI. Tab. VII. Claf. II. Papill. diurn. Tab. I.



Nro. 27.



N. 27.



J. Soler. del. pin.

H. Mansfield. sc.

z Der große Argus papilio achilles . . . . .

Dieser Schmetterling ist im k. k. Naturalien-Cabinet vom Hrn. J. Sollerer nach der Natur  
gemacht worden.

## V. Classe des Thierreichs.

### Die Insecten.

#### Dritte Ordnung.

(Die Schmetterlinge, Fortsetzung.)

#### Die Tagfalter.

Der große Argus (Fig. 1. a.) wird aus einer großen gelben stachelichten Raupe, die sich auf einer gewissen Art von Kirschbäumen aufhält, erzeugt. Die Flügel sind mehrentheils dunkel braun, die Rippen in den Flügeln sind ungemein stark, und bekommen ungefähr zur Hälfte der Flügel jedesmahl drey Fortsätze; die braune Farbe aber ist allezeit an der einen Seite einer jeden Rippe etwas dunkler, als an der andern. Quer über die Flügel gehet eine schöne breite Binde, die eine vortreffliche blaue Farbe mit untermengtem glänzendem Kupfergrün vorstellet. An dem obern Ende dieser Binde befindet sich ein weißer breiter Flecken, dergleichen man auch kleinere in dem braunen Felde an dem äußern Rande der Flügel wahrnimmt.

Die Pracht der untern Seite (Fig. 1. b.) dieses Tagfalters ist eben so groß, als jene der obern; denn ein hellbrauner Sammet überdeckt alle Flügel, und hin und wieder scheinen nur einige Flecken, wie ein schönes Kupferwasser durch; dlejenigen weißen Flecken, welche sich an der andern Seite an dem obern Ende der blauen Binde befinden, erscheinen auch allhier weiß, der Rand der vordern Flügel aber ist mit zwey weißen, und einer gelben Linie eingefast, hingegen haben die hintern Flügel nur eine

Einfassung von einer einzigen weissen Linie, hinter welcher gleich eine zinnoberrothe, sodann auch eine blaßgelbe Linie folget.

Dasjenige aber, was die Pracht dieses Schmetterlings erhebet, ist, daß die vordern Flügel an dieser untern Seite vier, manchmahl auch fünf schöne Augen von unterschiedener Größe haben, und daß die hintern mit fünf dergleichen prangen. Die Augen bestehen aus einem weissen Punct in einem röthlich braunen Feld, welches erst mit einem gelben, sodann mit einem schwarz braunen und endlich mit einem grünen Ringe umgeben ist.

Der Körper hat sechs starke Füße, und ist an der Seite, wo die Flügel anliegen, sehr haarigt. Das Vaterland dieses schönen Schmetterlings ist Amerika \*).

\*) Linnæus Natursystem 5. Th. 1. B. S. 578. *Borres, G. W.*, auserlesenes Naturalien-cabinet 10. Nürnberg 1778. Tab. C. II.

Nro. 28.



N<sup>o</sup> 28.



J. Volcker pinx.

C. M. del.

1 der Glanzauge Weidenschwärmer	sphinx ocellata . . . . .	le demipaon . . . . .
2 der Pfau = Nachtfalter	phalæna pavonia . . . . .	le paon . . . . .

Diese Schmetterlinge sind nach Kfelds Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

### Die Insecten.

#### Dritte Ordnung.

(Die Schmetterlinge, Fortsetzung.)

#### Die Dämmerungsfalter.

Die Dämmerungsfalter oder Schwärmer unterscheiden sich von den Tag- und Nachtfaltern durch die Fühlhörner, die in der Mitte am dicksten, am Anfange und Ende aber dünner sind.

Sie fliegen meistens in der Dämmerung, morgens oder abends, die kleinen Arten ausgenommen, die sich auch am Tage zeigen. Sie schwärmen zu dieser Zeit um die Blumen, und saugen mit ihrer langen Zunge den Honigsaft derselben. Ihre Raupen sind groß, glatt, unbehaart, punctirt, und haben einen pfeilförmigen, wie ein Horn gestalteten Fortsatz auf dem Hintertheile des Körpers. Sie verpuppen sich entweder unter dem Laube, oder meistens in der Erde, wo sie sich bald ein weiteres Gespinnst, bald ein festes Gehäuse machen. Die Puppe ist länglich, und liegt gemeinlich den Winter durch, ehe der Schmetterling auskommt.

Der Glanzauge, oder Weidenschwärmer, welcher Fig. 1. a. sitzend, und Fig. 1. b. fliegend vorgestellt ist, hat sehr ausgebreitete Flügel; die vordern sind hell und dunkelbraun flammig, sehr schön gewölkt, lang und spitzig, die hintern sind roth und

Die Welt in Bildern, II. Band. E e

mit einem glänzenden blauen augenförmigen Flecken bezeichnet, der Rand derselben ist gelblich. Der Körper ist braun, und die Ringe desselben sind dunkler. Die Raupe ist grün mit weissen Strichen, und hat einen blauen Kopf, auch ist das Pfeilchen auf dem After blau; sie nährt sich von Weidenblättern.

## Die Nachtfalter.

Die Nachtfalter unterscheiden sich von den Tag- und Dämmerungsfaltern durch die büstenartigen Fühlhörner, welche von der Wurzel bis zur Spitze allmählig dünner werden.

Sie fliegen meistens allein bey Nacht, um sich zu nähren oder fort zu pflanzen. Am Tage sitzen sie an versteckten Orten. Auch die Raupen der Nachtfalter fressen meistens bey Nacht. Die Puppen sind gemeinlich oval, und liegen, die Federwotten ausgenommen, alle in einem dünnern oder dickern Gespinnste.

Der Pfau-Nachtfalter (Fig. 2.). Die Grundfarbe dieses Nachtfalters ist braun, wellenförmig schattirt; auf jedem Flügel befindet sich ein Pfauenspiegel, und die Fühlhörner sind kammförmig. Die schöne grüne, etwas gelbe, mit haarigen Knöpfchen gezierte Raupe wird vorzüglich in Oesterreich und Währen im Monat Julius, und August auf den Birnbäumen angetroffen. Zur Zeit der Verwandlung, welche bey einigen im August, bey andern im September einfällt, verfertiget sich die Raupe entweder unter dem dicken Ast eines Baumes, oder auch unter dem Vorbach einer nahe dabey stehenden Mauer erst ein weitläufiges aus groben und starken Fäden bestehendes, sodann ein dichteres und festeres Gehäuse, woran sie vorne eine enge Oeffnung läßt, bis sie sich die innere steife Wand, nebst der wunderbaren, für alles, was zu ihr hinein will, verschlossen, für den auskriechenden Schmetterling aber sich öffnenden Thüre, zu rechte macht. Die Puppe ist dunkel rothbraun, und bleibt den Winter über in ihrem Gehäuse liegen, bis endlich nach Verlauf desselben mit ankommendem Frühlinge der schöne Schmetterling aus demselben hervor kommt \*).

\*) Linnæus Natursystem 5. Th. 1. B. S. 694. u. d. f. Röfels Insecten-Befruchtung 1. Theil Class. I. Pap. Noct. Tab. I. und 3. Theil. Tab. XV. XVI XVII.





N. 29.



- 1 die Seidenraupe, bombyx, cis, m. *il baco, filugello* ver a loye *the silkworm (sicwurm)*.  
 der Seidenwurm  
 2 der Seidenvogel *phalœna mori* . . . . .

Die Seidenraupe, der Seidenvogel &c. sind nach Kbfels Abbildungen vom J. Sollerer copirt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

### Die Insecten.

#### Dritte Ordnung.

(Die Nachtfalter, Fortsetzung.)

#### Der Seidenwurm.

Der merkwürdigste unter allen Nachtfaltern ist ohne Zweifel der Seidenfalter (Fig. 1.); er hat federförmige, schwärzliche Fühlhörner, einen weißlichen Körper, auch weißliche mit gelben und braunen Strichen besetzte Flügel.

Das eigentliche Vaterland der Seidenwürmer ist das wärmere Asien, wo sie sich auf den Maulbeerbäumen wild aufhalten. Von dort aus brachte man sie vor mehr als zwölfhundert Jahren nach Italien; bald hernach kamen sie nach Spanien; endlich wurden sie in Frankreich, und nun seit einigen Jahren auch in Deutschland mit großem Vortheile erzogen.

Das Weibchen (Fig. 1.) legt in Zeit von vier und zwanzig Stunden drey bis fünf hundert Eyer \*), welche anfangs hell gelb aussehen, hernach aber braun, und endlich grau werden; sie sind rund und platt, und haben in der Mitte ein Grübchen. Diese Eyer legen die Weibchen in denjenigen Ländern, wo sie wild herum fliegen, auf Maulbeerbäumen, wo sie aber in Stuben und Kammern aufgezogen werden, auf Papier und

dünne Brettchen, oder was sie sonst in der Stube finden; sie bleiben an dem Ort, wo sie der Schmetterling hingelegt hat, kleben, und lassen sich den Winter über ohne allen Schaden aufheben.

\*) Aus diesen 500 Eiern kommen gemeinlich 200 Männchen, 300 Weibchen, aus welcher Brut im zweyten Jahr 150,000, und aus diesen im dritten Jahr 11,250,000 Eyer entstehen. Die Vermehrung dieser Thierchen ist also ganz erstaunlich.

Aus diesen Eiern kriechen gewöhnlich im Maymonathe braune, schwarzköpfige Käupchen aus, deren liebste und für sie beste Nahrung die jungen zarten Maulbeerblätter sind. Mit dem zehnten oder eilften Tag ihres Alters häuten sich diese Käupchen das erste Mal; welcher ersten Häutung von Zeit zu Zeit noch drey andere folgen, bis sie endlich ihre vollkommste Größe (Fig. 2. 3.), die sie bey uns zu erlangen pflegen, erreichen.

Die Grundfarbe des (Fig. 2.) abgebildeten Seidenwurms ist gelb weißlich grau; hinter dem Hals, wo sich der dicke, faltige, oder runzlichte Theil über den zwey mittleren Vorderfüßen anfängt, zeigt sich nicht allein eine vom Kopf an zu diesem Theil gezogene dunkle Mittellinie, sondern da, wo sich diese endiget, gehet ein brauner, breiter Streif über die Quer, an dessen jedem Ende zur Seite ein runder schwarzer, augenförmiger Fleck zu sehen, an welchem ein orangengelber Fleck, um den wieder ein schwarzer Streif als eine halbe Einfassung gehet.

Die Grundfarbe des (Fig. 3.) abgebildeten Seidenwurms ist weiß, und diese Farbe führen die meisten, die bey uns erzogen werden. Die letzten Absätze spielen an denselben ebenfalls ins Ockergelbe, ingleichen auch die untern Seitenflächen, nebst den sechzehn Füßen; die Horn- oder Schwanzspitze aber ist am gelbsten.

Zehn bis dreizehn Tage nach der vierten Häutung, nachdem sich die Raupe genug gesättiget, und ihr höchstes Alter von vierzig bis drey und vierzig Tagen glücklich erreicht hat, wird sie am Hinterleibe gelb, entlediget sich von allem Unrathe, und behält nur den zähen Saft noch bey sich, aus dem sie hernach Seide spinnt; nun fängt sie an sich unruhig hin und wieder zu bewegen, und sich einen bequemen Platz auszusuchen, wo sie die bereits aus ihrem Munde gesponnenen ersten Fäden ankleben, und ihr Gespinnste vollenden kann \*).

\*) Dort, wo der Seidenbau stark getrieben wird, sucht man den Seidenwürmern mit allerhand Gesträuche, in welchem sie sich einspinnen, zu Hülfen zu kommen; wo man aber nur wenige hat, dort legt man die Würmer in eine Dute (Starniget), wo sie ihre Arbeit ungehindert vollenden können.

Anfangs macht die Raupe, indem sie sich mit dem ganzen Leibe nach allen Seiten herum krümmt, ein weitläufiges und durchsichtiges Gespinnst, das man Werk nennt,

und woraus die Floretseide gesponnen wird. Sodann spinnt sie ihr dichtes eysförmiges Gehäuse, das man Coccon nennt, und das aus zwey zarten Fäden besteht, die man abwinden kann \*). Hernach fertiget sie sich ein blasen- oder pergamentähnliches Dälglein, darin sie vier bis fünf Tage ruhig liegen bleibt, und sich endlich in eine Puppe \*\*), die ein braunes zartes Häutchen umgibt (Fig. 4.), verwandelt.

\*) Das Gespinnst der Seidenwürmer ist nicht von einerley Farbe; denn einige machen erstlich ein weißgelbliches Werk, hernach aber eine schöne dotter- oder orangengelbe Seide (Fig. 5.) andere machen zuerst ein orangengelbes Gespinnst, und ihre wahre Seide ist hell oder weiß gelblich (Fig. 6.).

Wenn die Raupe sich einspinnet, so gehen beständig zwey Fäden aus ihrem Mause; ein Faden ist 900 Schuh lang, und nur zwey einen halben Gran schwer.

\*\*) Die Puppe des Seidenwurms wird auch der Dattelfern genannt, weil die Puppe der Farbe und Gestalt nach die größte Ähnlichkeit mit einem Dattelfern hat.

Wenn nun der Schmetterling so weit ausgewachsen ist, daß ihm die Puppenhülse zu enge wird, so sprengt er dieselbe nach Art anderer Nachtfalter entzwey, und da ihm die nöthigen Zähne fehlen um sich durch sein Gespinnst durchzubeißen, so hat schon die Raupe das eine Ende des Gespinnstes so dünne gemacht, daß der Schmetterling sich durch dasselbe durchboren, und sich gleichsam heraus pressen kann.

Da der Schmetterling auf diese Art die Fäden seines Gehäuses zerreißt, so kann der Coccon nicht mehr abgewunden werden; diejenigen also, die sich mit dem Seidenbau abgeben, und alle Coccons nicht so geschwind abwinden können, daß nicht zu befürchten wäre, daß einige derselben durch das Auskriechen der Schmetterlinge verdorben würden, legen die Coccons entweder an die Sonne, wenn sie am heißesten scheint, oder in einen Backofen, wenn das Brot heraus genommen worden, oder werfen sie auch in siedendes Wasser, um die in denselben enthaltene Schmetterlinge zu tödten. Ganz unbrauchbar sind die durchlöchernten Coccons doch nicht, denn man kann sie gleich dem Werk, da man sie wie Flachs spinnet, zur Floretseide gebrauchen. Aus dem pergamentähnlichen Dälglein macht man eine Art Zeug, den man Seidewad nennt \*).

\*) Zweytausend und fünfhundert, höchstens dreystausend Stück Coccons, oder acht bis zehn Pfund Coccons geben ein Pfund Seide.

In kalten Ländern ist der Seidenbau mit vielen Schwierigkeiten verbunden, und fordert eine ganz besondere Aufmerksamkeit. Außer dem, daß die alten Blätter jedesmahl, wenn man ihnen neue vorlegt, welches des Tages zweymahl geschieht, weggeräumt werden müssen, so muß auch die Stube, wo man sie hält, vom Staube rein, und von einem starken Gerüche entfernt, auch nicht zu warm und nicht zu kalt seyn \*).

Mücken, Wespen, und Spinnen dürfen schlechterdings nicht in die Stube kommen, weil sie ihre Feinde sind, und ihnen gewaltig zu schaden suchen; auch Blitz und Donner können sie nicht wohl vertragen.

\*) Man muß eine Wärme von 18. Graden nach Reaumur's Thermometer denjenigen Stuben geben, worin die Seidenwürmer gesund bleiben, und sich glücklich einspinnen sollen.

In dem wärmern Asien, Portugal, Spanien und Italien, und in andern warmen Ländern, wo fast kein Winter ist, und die Maulbeerblätter immer grün sind, wächst die Seide wild, das ist, man trifft auf den Maulbeerbäumen fast immer Eyer, Rau-  
pen, Coccons und Schmetterlinge zu gleicher Zeit an. Die Leute also, die sich mit dem Seidenhandel abgeben, sammeln von den Maulbeerbäumen so viele Coccons, als sie wollen, und lassen nur einige in der Absicht übrig, daß kein Mangel an Eyern und Rau-  
pen entstehe \*).

\*) K ö f e r s von Rosenhof Insecten = Belustigung 3. Theil S. 27. u. d. f. Tab. VII. VIII. IX. Linnees Natursystem 5. Th. 1. B. S. 660. und Supplement S. 309. Lesses allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 307. Kaffs Naturgeschichte für Kinder. S. 180. u. d. f.

Nro. 30.



N. 30.



Del. G. G. G.

Sculp. J. J. J.



1 die Libelle, Wasserjungfer	libellula, perla	la cavalletta	la demoiselle	the dragon - fly	(Dräglon = fleiß)
2 die Aflerjungfer, Ameifenjungfer, Der Ameifenlöwe	myrmeleon formicarium	• • • • •	le fourmi-lion	• • • • •	• • • • •

Die auf diefer Platte enthaltenen Inſecten ſind nach Abſels von Roſenhof Abbildungen vom  
Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## V. Claſſe des Thierreichs.

### Die Inſecten.

#### Vierte Ordnung.

(Inſecten mit negartigen Flügeln.)

Die Inſecten dieſer Ordnung haben vier Flügel, deren stärkere Gefäße ſich in der bloßen oft durchſichtigen Haut neßförmig verbreiten. Am Schwanz haben ſie oft Häkchen, oder Vorſten, nie aber einen Stachel. Ihre Larve iſt mit ſechs Füßen verſehen, ſonſt von verſchiedner Geſtalt. Die Puppe iſt bey einigen halb vollſtändig, bey andern unvollſtändig. Als Larve und Puppe leben viele im Waſſer von andern Waſſerthieren; nach der Verwandlung wohl um das Waſſer, doch allezeit im Trocknen, und alsdann nähren ſie ſich theils von andern Inſecten, theils nehmen ſie gar keine Nahrung zu ſich, ſondern begatten ſich, und legen ihre Eyer entweder auf das Waſſer, oder in den warmen Sand, oder auf die Blätter.

#### Die Libellen.

Die Libellen \*) haben am Munde hornartige gezähnte Kinnladen, zwey Treſpſpigen, und eine häutige drey-mahl geſpaltene Lippe, ſadensförmige Fühlhörner, kürzer als der Vorderleib, außer den neßförmigen Augen drey Nebenaugen. Das Männchen hat am Schwanz zangenförmige Häkchen.

\*) Sie werden auch Waſſernymphen, Waſſerjungfern, Waſſertöden, Augengſchieffer, Teufelſpötzen, Teufelſperde u. genannt.

Das Weibchen legt ihre länglichen Eier zu Ende des Sommers in das Wasser; daraus kommen die sechsfüßigen Larven, diese haben am Munde statt der untern Kinnlade eine gelenkte, häutige Zange, die sie, andere Wasserinsecten zu fangen, geschickt ausstrecken, und wieder geschwind zurückziehen können. Nach drey Häutungen zeigt sich die unvollständige Puppe, woraus in folgendem Frühlinge die Libellen auskommen.

Die gemeine Libelle \*) , *libellula vulgarissima* (Fig. 1.) hat ein gelbes Bruststück mit acht schwarzen Strichen. Der hintere Körper ist schwarz, und mit gelben Strichen und Flecken besetzt. Sie wird allenthalben in Europa angetroffen.

\*) Die gemeine Libelle wird an einigen Orten von den Kindern Glaser, an andern Schneider, und in Sriesland Schuhflücker genannt.

### Die Asterjungfern.

Unter den Asterjungfern ist der Ameisenlöwe (Fig. 2.) der merkwürdigste. Eigentlich ist es die Larve (Fig. a.), die sich von Ameisen und andern kleinen Insecten nährt, und, da sie in Ansehung dieser Thierchen eben dasjenige ist, was der Löwe in Ansehung der vierfüßigen Thiere zu seyn pflegt, den Namen Ameisenlöwe erhalten hat.

Sie macht sich zu dem Ende im Sande unterirdische Gänge, und am Ende derselben eine trichterförmige Grube, läuft rückwärts, und wirft mit ihrem Zangengebiß den Sand in die Höhe, verbirgt sich, und wartet mit offenen Fresszangen, bis eine Ameise, oder anderes kleines Insect in den Trichter kommt, welches sie dann fängt, ausfaugt, und darauf wieder aus dem Grübchen wirft, um es von neuem in Ordnung zu bringen (Fig. b. c.)

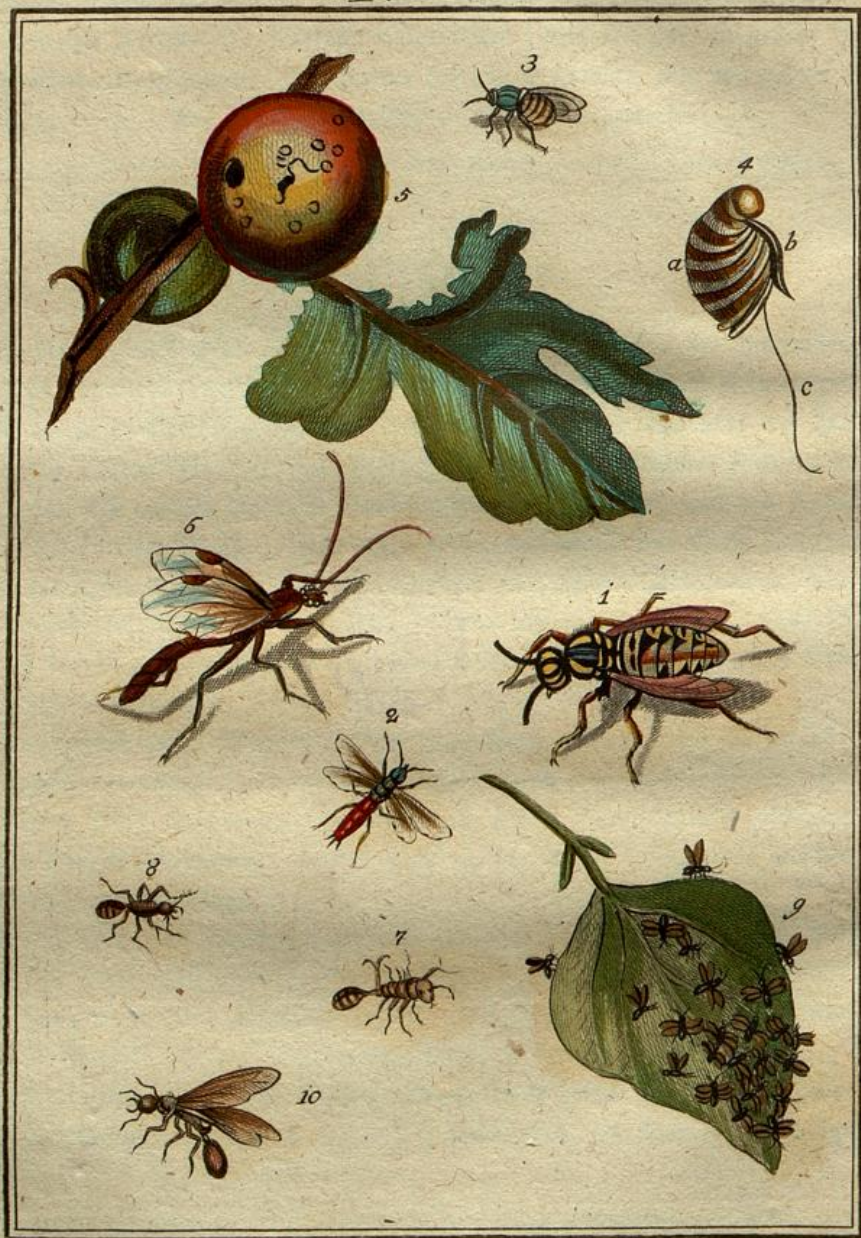
Die erwachsene Larve fängt zur Zeit ihrer Verwandlung an ganz unthätig zu werden, und sich vermittelst eines in seinem Hinterleibe befindlichen Werkzeuges seidenartige klebrige Fäden zu spinnen, womit sie die feinen Sandkörnchen zusammen leimet, und sich daraus ein rundes, hartes Gehäuse verfertiget (Fig. d.), welches ungefähr die Größe einer Haselnuß hat.

Nach vier oder fünf Wochen durchbricht der Ameisenlöwe sein rundes Gehäuse, worin er wie ein Vogen zusammen gekrümmt liegt (Fig. e. f. g.), und kommt nunmehr in einer ganz andern Gestalt, nämlich als ein geflügeltes Insect zum Vorschein, welches einer Wasserjungfer gleicht. Der lange Hinterleib hat eine dunkelbraune oder blaue Farbe, und ist in verschiedne Absätze eingetheilet, zwischen denen sich hellgelbe Ringe zeigen (Fig. 2.). Seine Hülle läßt er (Fig. h.) gewöhnlich am Orte seines Ausganges stecken \*).

\*) Linnæus Natursystem 5. Th. 2. B. S. 701. u. d. f. Röfels von Rosenhof Insecten-Besichtigung 2. Theil der Wasserinsecten 2. Classe. Tab. V. und 3. Theil. Tab. XVII. XVIII. XXIV. XX. XI. Lesske allgemeine Natur- und Thiergeschichte S. 512. u. d. f. Kaffs Naturgeschichte für Kinder. S. 189. Eberts Naturlehre 2. B. 221. und 227. Briefe.



N. 31.



J. Sellen. pinx.

Manupul. sc.

N<sup>ro</sup>. 31.

1 die gemeine Wespe	vespa, æ, f.	la vespa	la guepe	the waspe (wassp).
2 die Goldwespe	chrysis, is, f.		la guepe dorée	
3 die Gallwespe	cynips, ipis, m.		le cinips	
4 die Schlupfwespe	ichneumon,		l'ichneumon	
der Raupenbitter	onis, m.			
5 die Ameise	formica, æ, f.	la formica	la fourmi	the ant, pismire, emmet (annt, pissmire emmet).

Diese Insecten sind nach Sulzers und Schäfers Abbildungen vom Hrn. J. Solierer  
copirt worden.

## V. Klasse des Thierreichs.

## Die Insecten.

## Fünfte Ordnung.

(Die Insecten mit vier pergamentartigen Flügeln.)

Die Insecten dieser Ordnung haben vier starke pergamentartige Flügel, davon die vordern am Hinterrande mit kleinen unterwärts gekrümmten Häkchen besetzt sind, dadurch fest in die Hinterflügel eingreifen, und daher zusammen gewachsen scheinen. Einige Arten sind auch ungeflügelt. Im Munde haben sie starke Kinnlader, oft auch noch überdem eine Saugzunge. Zwischen den großen Augen haben sie stäts noch drey Nebenaugen. Am Hinterleibe haben sie, wenigstens die Weibchen, einen borstenähnlichen Stachel, der bald außerhalb, bald innerhalb des Körpers liegt. Mit diesem stechen einige, und lassen zugleich in die Wunde ein saures Gift. Die Weibchen aber legen ihre Eyer damit bald in die Pflanzen, bald ins Holz, bald in besondere Zellen, bald in den Leib lebendiger Thiere. Aus den Eyern kommt die Larve, die entweder ganz ohne Füße ist, oder deren mehr als 16 hat; diese findet gleich an dem Ort, wo sie auskriecht, ihre Nahrung. Die Puppe ist stäts unvollkommen, und in ein besonderes Gehäuse versteckt.

## Die Wespen.

Die eigentlichen Wespen, worunter man acht und zwanzig Arten rechnet, haben eine große Ähnlichkeit mit den Bienen; doch unterscheiden sie sich von denselben vor-  
Die Welt in Bildern, II. Band, H b

züglich durch den meistentheils glatten Körper, welcher bey den Bienen haarig ist. Das Maul hat Kiefer ohne Rüssel. Die Augen sind mondförmig, die obern Flügel gefaltet, und der Stachel, welcher aber den Männchen fehlet, ist verborgen. Die meisten Arten wohnen, wie die Bienen, in zahlreicher Gesellschaft bey einander. Eine solche Gesellschaft besteht nicht nur aus männlichen und weiblichen Wespen, sondern auch aus solchen, die kein Geschlecht haben, und gemeintlich Arbeitswespen genannt werden, weil sie von den übrigen bloß zur Arbeit gebraucht werden. Sie bauen sich künstliche Nester und Zellen, die fast eben so regelmäßig sind, wie die Zellen der Bienen, aber nicht aus eben der Materie, sondern aus einem Gewebe von den feinsten Holzfasern bestehen, die sie mit dem Munde mittelst einer klebrigen Feuchtigkeit zusammen leimen, so daß daraus eine Materie entsteht, welche dem grauen feinen Löschpapiere sehr ähnlich sieht. Die Larven sind kleine weißliche Würmer ohne Füße, denen die alten Wespen getödtete Bienen, Fliegen und andre dergleichen Insecten zutragen. Sie stehlen auch den Bienen ihren Honig, oder machen sich selbst eine schlechte Art von Honig, um ihre Jungen damit zu füttern. Wenn die Larven sich zu Puppen verwandeln sollen, pflegen die alten Wespen die Zellen, worin sich dieselben befinden, zu verschließen. An den Puppen sieht man schon alle Theile und Glieder der künftigen Wespe.

Die gemeinen Wespen (Fig. 1.), welche das reife Obst, sonderlich die Birnen und Weintrauben sehr beschädigen, haben einen gelben, mit schwarzen Punkten besetzten Körper; doch gibt es in Ansehung der Zeichnung bey dieser Art mancherley Verschiedenheiten. Einige legen ihre Nester gern unter den Dächern oder an den Bäumen an, sammeln keinen Vorrath, und bringen oft gegen den Winter ihre eigene Brut um. Andre bauen ihre Nester unter der Erde, wo sie sich bisweilen zu dieser Absicht Höhlen machen, die eine halbe Elle im Durchschnitt haben.

Die Goldwespen (Fig. 2.), denen dieser Name wegen ihres schönen Goldglanzes und anderer schimmernden Farben gegeben worden ist, haben Kiefer ohne Rüssel, und fadenförmige Fühlhörner mit zwölf Gelenken, wovon eines ziemlich lang, die übrigen aber alle kurz sind. Der Hinterleib ist unten gewölbt, und auf beyden Seiten mit einer Schuppe besetzt. Der After ist mit einem hervor ragenden, gezähnelten Stachel versehen. Man kennt ungefähr sieben Arten von Goldwespen, wovon einige die Größe einer Stubenfliege haben, andre aber noch kleiner sind. Sie nisten gemeintlich in den Löchern, welche sie sich in den Wänden der Häuser zu machen pflegen. Die Larven sind kleine Würmchen ohne Füße.

Die Gallwespe hat zangenförmige Kiefer ohne Rüssel, und einen spiralförmigen, aber gemeintlich verborgenen Stachel. In ihrem Larvenstande ist sie eine kleine, gemeintlich weißgelbe Made ohne Füße. Nach ihrer Verwandlung gleicht sie, wenn man die Zahl der Flügel ausnimmt, mehr einer Fliege als einer Wespe, und hat

gemeintlich einen schwärzlichen oder bräunlichen Körper. Man kennt bereits neunzehn Arten von diesem Geschlechte, wovon einige nicht größer als eine Laus, andre aber bey nahe so groß, wie die Stubenfliegen sind. Die Weibchen bohren mit ihrem Stachel in die Knospen oder Blätter der Eichen, Rosen, Weiden und anderer Gewächse kleine Löcher, und legen ihre Eyer hinein. An dem Orte, wo das Blatt oder die Knospe verwundet worden ist, entsteht ein Höcker oder Auswuchs, welcher nach und nach immer größer wird, und dem jungen Galläpfelwurme bis zu seiner Verwandlung zur Wohnung dienet. Am häufigsten trifft man dergleichen Höcker oder Auswüchse, die man Gallen oder Galläpfel zu nennen pflegt, auf den Eichen und Rosen an. Die großen grauen Galläpfel, welche man an den Eichblättern findet, werden unter andern zur Dinte und zur Färberey gebraucht. Die besten erhält man aus der Türczey und von der afrikanischen Küste \*).

\*) Die Eichenstielgallwespe (Sig. 3.), der vergrößerte Hinterleib des Weibchen (Sig. 4.), wo der Stachel c. heraus gedrückt ist, sonst liegt er in der Scheide a. b. fast spiralförmig verborgen. Der ausgewachsene Galläpfel (Sig. 5.), wo in dem größten die Oeffnungen zu sehen, welche von den ausgekrochenen Gallwespen herrühren.

Das Maul der Schlupfwespen \*) hat Kleber, aber keine Zunge. Die Fühlhörner sind ziemlich lang, und haben mehr als dreyßig Gelenke. Der Hinterleib hat meistens eine Stiefelförmige Gestalt, und ist vermittelst eines dünnen walzenförmigen Stiels mit dem Bruststück verbunden. Der hervor ragende Stachel steckt in einer zweyflappigen Scheide. Einige Arten erreichen die Länge von einem halben Zoll, andere sind nicht viel größer als ein Floh.

\*) Diese Wespen werden Raupentödter genannt, weil die Weibchen derselben in die Larven anderer Insecten, besonders aber in die Schmetterlingsraupen hinein stechen, und die Eyer unter ihre Haut legen, dadurch aber viele Raupen tödten. Schlupfwespen heißen sie, weil ihre Larven aus dem Leibe anderer Insecten ausschließen. (Sig. 6.) ist die gelbe Schlupfwespe abgebildet.

## Die Ameisen.

Die Ameisen, unter denen es, wie bey den Bienen, nicht nur Männchen und Weibchen, sondern auch solche gibt, die man weder unter die Männchen noch Weibchen rechnen kann, haben einen fast dreyeckigen, unten mit zwey scharfen, gezähnten Fressgängen versehenen Kopf, und eine breite Stirne, unter welcher sich zwey Fühlhörner befinden, die ungefähr aus zwölf oder dreyzehn Gelenken bestehen, und fast so lang sind, als die Brust. Hinter diesen sitzen drey schwarze sehr kleine Augen, welche nur als zarte Punkte erscheinen. Zwischen der Brust und dem Hinterleibe bemerkt man ein senkrecht stehendes Schüppchen, und in dem Schwanz einen verborgenen hohlen Stachel, welcher aber den Männchen fehlt. Aus diesem Stachel ergießt sich, so oft sie damit

verwunden wollen, ein scharfer beißender Saft, welcher die kleine Geschwulst und das Jucken verursacht, das man nach dem Stich einer Ameise empfindet. Der Hinterleib ist eiförmig, und durch einen kleinen Stiel mit dem Bruststücke verbunden. Die sechs starken Füße sind mit zwey spitzigen gewölbten Klauen bewaffnet. Die weiblichen Ameisen sind länger und dicker, als die Männchen, und so, wie diese, mit vier flach aufliegenden Flügeln versehen. Die übrigen Ameisen, die man gemeinlich Zwitter oder Arbeitameisen zu nennen pflegt, sind ganz ungeflügelt und noch kleiner, als die Männchen, aber in weit größerer Anzahl, als die Weibchen und Männchen vorhanden. Ihre Nahrung besteht in Früchten, in todtten Insecten und andern kleinen Thieren. Den Winter bringen sie ohne Nahrung in einer völligen Erstarrung zu. Was man im gemeinen Leben Ameiseneyer nennt, sind nicht die Eyer dieser Insecten, sondern die Puppen, die oft größer sind, als die Ameisen selbst, und das schon größtentheils ausgebildete Insect enthalten. Die eigentlichen Eyer der Ameisen sehen wie pulverisirter Zucker aus, und sind so klein, daß man sie kaum auf einem schwarzen Tuche erkennen kann. Die Larven sind kleine Würmchen ohne Füße, die eine haarige geringelte Haut haben.

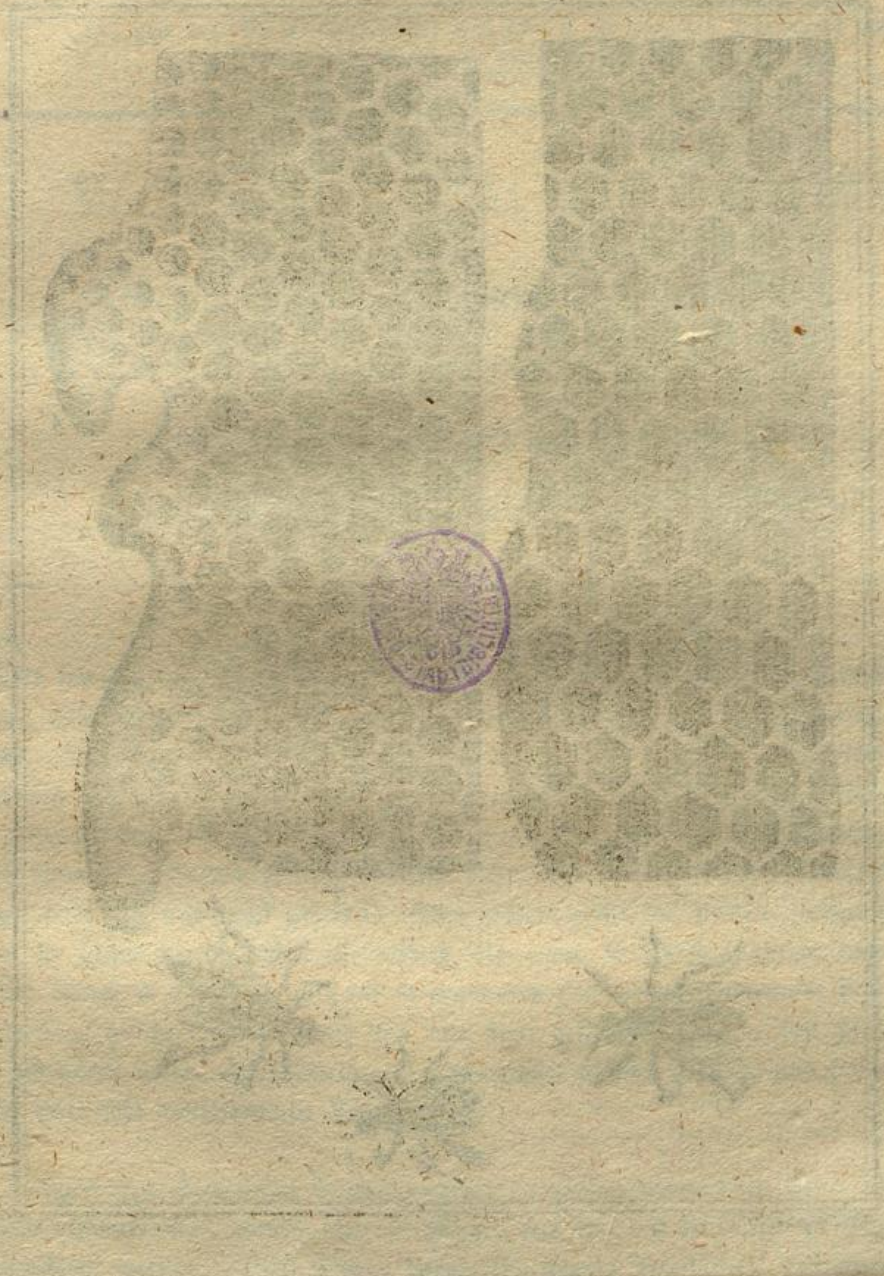
Die größten Europäischen Ameisen, welche man wegen ihrer Geschwindigkeit Ross- oder Pferdameisen zu nennen pflegt, sind ungefähr so groß, wie die Bienen, und haben einen glatten schwarzen Körper, und rostfarbige Schenkel. Sie halten sich gern unter hohlen Bäumen auf, und leben nicht in so großen Haufen bey einander, wie die so genannten Waldameisen, die man auch in unsern Gegenden häufig antrifft, und von denen die großen Ameisenhaufen herrühren, welche diese Insecten aus den Lannabeln und andern dergleichen Materlallen erbauen. Diese Art hat einen schwarzen Kopf, ein bräunliches Bruststück und einen schwärzlichen Hinterleib \*).

\*) Der Doppelhaeck aus Madagaskar (Sig. 7.); die Schwarmameise (Sig. 8.), die kleine Schwarmameise, davon ein kleiner Schwarm Männchen auf einem Bohnenblatt klebet (Sig. 9.); ein Weibchen (Sig. 10.).

Die Larven und Puppen dieser Thierchen, oder die so genannten Ameiseneyer, dienen den Nachtigallen und andern Vögeln zur Nahrung; aus dem sauern Saft der Ameisen bereitet man einen Spiritus; das Ameisenbad ist ein stark reizendes Heilmittel, und die kleinen Klümpchen Harz, welche diese Insecten von den Wacholdersträuchen und andern zusammen tragen, bedient man sich sehr häufig als eines Räucherwerks \*).

\*) Linnæus Natursystem 5. Th. 2. B. Schäfers, J. Th., Abbildungen Regensburgerischer Insecten. 1. B. 1. Th. Tab. I. Fig. X. Sulzers abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem Linnæischen System. 1. Th. S. 179. u. d. f. Leake allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 517. u. d. f. Ruffs Naturgeschichte für Kinder, S. 195. u. d. f. Herkes Naturlehre 3. Th. 280. und 281. Brief.







J. Soller er. pinz.

Mansfeld sc.

Die Biene      apis, is, f.      l'ape, la pecchia      l'abeille      the bee (bih).

Die neben stehenden Abbildungen sind vom Hrn. J. Sollerer nach Blumenbachs und Jansons Zeichnungen copirt, und nach der Natur gemahlt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

### Die Insecten.

#### Fünfte Ordnung.

(Die Insecten mit pergamentartigen Flügeln. Fortsetzung.)

#### Die Biene.

**W**ir kommen nunmehr zu dem merkwürdigsten und nützlichsten Geschlechte dieser Ordnung, nämlich zu den Bienen, welchen wir das Wachs und den Honig zu verdanken haben. Das Maul dieser Insecten hat Kiefer und einen eingebogenen Rüssel mit zwey doppelten Scheiden. Die Brust ist sehr haarig, und der im Schwanz verborgene Stachel, welcher aber den Männchen fehlet, ist mit vielen Widerhaken versehen; daher er in der Wunde des Gestochenen leicht stecken bleibt, und starke Geschwulst verursacht. Die Flügel sind flach und nicht gefalten. Man rechnet unter die Bienen, wenn man dieses Wort in seiner weitläufigsten Bedeutung als einen Geschlechtsnamen nimmt, über fünfzig Arten, so daß man auch die so genannten Hummeln mit darunter begreift. Die Hummeln, welche ihren Namen von dem Laut bekommen haben, den sie im Fliegen von sich hören lassen, sind dickleibiger, auch größer als die Bienen, und haben mehrentheils einen sehr rauhhaarigen Körper.

Unter den eigentlichen Bienen verdient vorzüglich die gemeine Art, oder die sogenannte Königbiene, welche man in Körben und Stöcken ordentlich zu hegen pflegt, angemerkt zu werden. Diese Bienen haben ein graues Bruststück, und einen braunen Hinterleib. Sie leben allemahl in großer Gesellschaft, und suchen ihre zahlreiche Republik durch Fleiß, Ordnung und Keuschheit beständig in gutem Zustande zu erhalten.

In einer solchen Bienengemeinde trifft man dreyerley Bienen an, welche sich der Menge, der Größe, der äußern Gestalt und den Eigenschaften nach sehr von einander unterscheiden.

Die meisten und bekanntesten darunter sind die gemeinen Arbeitsbienen (Fig. 1.); sie sind die kleinsten aus den übrigen, haben aschegraue Haare, und wenn sie diese verlieren, sehen sie schwärzlich aus; ihre Bewegung ist sehr schnell; die Natur hat sie an dem Hintern zugespitzten Leibe mit einem Stachel wider ihre Feinde bewaffnet \*); der nächste Ring gegen die Brust ist rothgelb, die andern sind weiß. Sie werden Arbeitsbienen genannt \*\*), weil sie allein alle Arbeit verrichten; sie bauen das Wachs \*\*\*), tragen das Honig \*\*\*\*), das Blumenmehl \*\*\*\*\*), das Wasser ein, füttern die Brut, säubern ihre Wohnung, und tragen ihre Leichen zum Stock hinaus, widersetzen sich ihren Feinden. Ihre Anzahl beläuft sich in einem Stocke auf zwanzig und auch mehrere Tausende.

\*) Die Feinde der Bienen sind einige Käferarten, und andere Insekten; auch werden sie von verschiedenen Amphibien, desgleichen von Mäusen und andern vierfüßigen Thieren aufgesucht. Ihr Stich ist entzündend, weil sie am Angel, der sonst glatt aussieht, etliche Widerhaken haben; ja wenn ein ganzer Schwarm über einen Menschen oder ein Thier kommt keine Rache auszuüben, so ist es auch wohl gefährlich, wie solches zwey Beispiele in Holland und England zeigen. Denn in Holland wurden im Jahr 1750. den 2ten May ein Par Pferde so angefallen und gestochen, daß sie dadurch ums Leben kamen; und im Jahr 1762. traf das nämliche Unglück einen Mann in England sammt seinem Pferde, welche auch beyde ihr Leben dabey verlohren.

\*\*) Man war vormahls der Meinung, daß die Arbeitsbienen Zwitter, das ist, weder weiblichen noch männlichen Geschlechtes wären; allein die Erfahrung lehrte in der Folge, daß sie Weibchen sind.

\*\*\*) Das Wachs schwingen die Bienen, nach der Angabe und den Beobachtungen vieler Gelehrten, aus den Ringen ihres Leibes heraus. Sie bauen aus demselben große Staden oder Scheiben mit sechseckigten Zellen (Figur. 4 und 5). So wie die Zellen einerseits sind, so sind sie auch auf der entgegen gesetzten Seite. In der Mitte zwischen beyden Reihen der Zellen geht eine in jeder Zelle etwas vertiefte Scheidewand durch. Die Zellen selbst sind gegen die mittlere Scheidewand etwas gefenkt, damit vorne nichts herausrunt. Die Staden laufen fast gleich weit miteinander fort, und machen gleichsam Gassen, so breit, daß zwey Bienen einander darin ausweichen können. Ja damit die Bienen, um aus einer Gasse in die andre zu kommen, nicht die ganze Gassen zu durchlaufen gezwungen sind: so trifft man hier und da in den Staden Löcher an, so groß, daß man einen Finger darein stecken kann; welche man gleichsam als Durchhäuser anzusehen hat.

Das frische neugebaute Wachs ist weiß. Je älter es wird, desto bräunlicher wird es, durch das vielfältige Bruteinlegen, und Erwärmen. Endlich bekommt es mit der Zeit eine völlig schwarze Farbe.

Der Endzweck dieses Wachsbaues läßt sich durch Beschäftigung eines Bienenstockes leicht errathen. Die Bienen legen nicht nur die Brut in die Zellen; sondern tragen auch ihre vorräthige Nahrung hinein.

Es gibt zwar noch eine andere Art Wachs, womit die Bienen die Klumpen, Säge, und Rüsse ihres Stockes verschmieren und verstopfen. Man nennet es auch daher das Pflanzwachs.

\*\*\* Die erste, gemeinste, und häufigste Nahrung der Bienen ist das Honig, welches sie aus verschiedenen Gewächsen mit ihren langen Zungen oder Rüsseln in ihrem Leibe, in eine von Natur dazu gegebene Blase sammeln, und zu Haus durch eben diesen Rüssel in die Zellen hinein lassen. Denn sie sind sehr sparsam, und vorsichtig in dessen Verzehrung. Sie tragen weit mehr ein, als sie zehren. Wenn die Zellen voll sind, werden sie auch wie die Brut mit wächsernen Deckeln verschlossen; jedoch mit leichtlich zu erkennendem Unterschiede. Die Brutdeckel sind ein wenig erhaben, und bey der Zeitigung gelblich. Die Honigdeckel aber sind viel weißlicher, und anstatt erhaben, vielmehr ein wenig in die Zelle einwärts vertieft.

\*\*\*\* Das Blumenmehl von verschiedenen Farben ist die zweyte Nahrung der Bienen, welche dieses an ihren hintern Füßen zusammen geknetet, nach Haus bringen, und man daher Hosen nennet. Im Stocke entladen sie sich davon, da sie die zwey hintern Füße mit dem mittlern in eine Zelle abtragen. Diese mit Blumenmehl gefüllte Zellen werden nicht mit Deckeln verschlossen, auch meistens nicht gar angefüllt. Das Blumenmehl mit Honig und Wasser vermischet, wird eine Speise nur für die junge Brut, und befördert ihren Wachsthum sehr. Die Bienen essen nichts davon. Ihre Nahrung ist nur Honig.

Die männlichen Bienen, oder Drohnen oder Holsmbienen (Fig. 2.), haben größere Augen; ihr Leib ist nicht so spitzig, und am Ende rauh, auch schwärzer, weil die gleichfärbigen Ringe daran dunkler und schmaler sind; sie haben keinen Stachel; die Flügel sind so lang als der Leib.

Ihre Anzahl ist bey weitem nicht so ansehnlich als jene der Arbeitsbienen, da sich in einem Stocke beyläufig nur 1500 Drohnen befinden; sie beschäftigen sich bloß mit der Brut, und werden daher von den übrigen Bienen, wenn ihre Bemühung nicht mehr nöthig ist, umgebracht.

Die dritte Gattung endlich ist ihr Oberhaupt, und heißt der Weisel, die Königin, die Bienenmutter (Fig. 3.); sie hat einen schlanken schmalen Leib, kurze Flügel, einen behaarten Kopf, ein zackichtes Gebiß, und braune Füße.

Diese Königin wird von den übrigen sorgfältig bewacht, und ist von aller Arbeit frey, welche den Wachs- und Honigbau betrifft; ihre einzige Beschäftigung besteht in Eyer legen, deren sie gemeinlich in einem Jahre fast vierzig tausend zu legen pflegt.

Da die gemeinen Arbeitsbienen die kleinsten sind, brauchen sie auch die kleinste Geburtsstätte. In den gemeinern, kleinern, wächsernen Zellen, worin sonst das Honig aufbehalten wird, werden auch die gemeinen Bienen ausgebrütet (Fig. 4.). Sobald der befruchtete Weisel die Brut in die Zellen geleyet hat, woben er den hintern Leib hinein steckt, so erblicket man also gleich in selben kleine weißglänzende länglichte Eyer oder Nisse. Hiaraus werden nach dreyen Tagen beyläufig kleine weiße Würmchen,

die nach und nach ein glänzender Saft umgibt. Nachdem diese durch die Nahrung von Tag zu Tag immer mehr zugenommen haben, werden die Zellen nach sieben Tagen mit Deckeln verschlossen, oder übersponnen. Endlich nach etlichen Tagen, das ist, nach dreym Wochen von der Erzeugung an zu rechnen, verwandelt sich der Wurm, wie bey andern Insecten, erstlich in eine Puppe, alsdann in eine fliegende Biene, welche nach aufgebissnem Deckel ganz graulich aus der Zelle heraus schließt. Die leere Zelle wird hierauf gesäubert, ausgebessert, und wieder entweder zu einer neuen Bruteinlegung, oder als ein Nahrungsbehältniß verwendet.

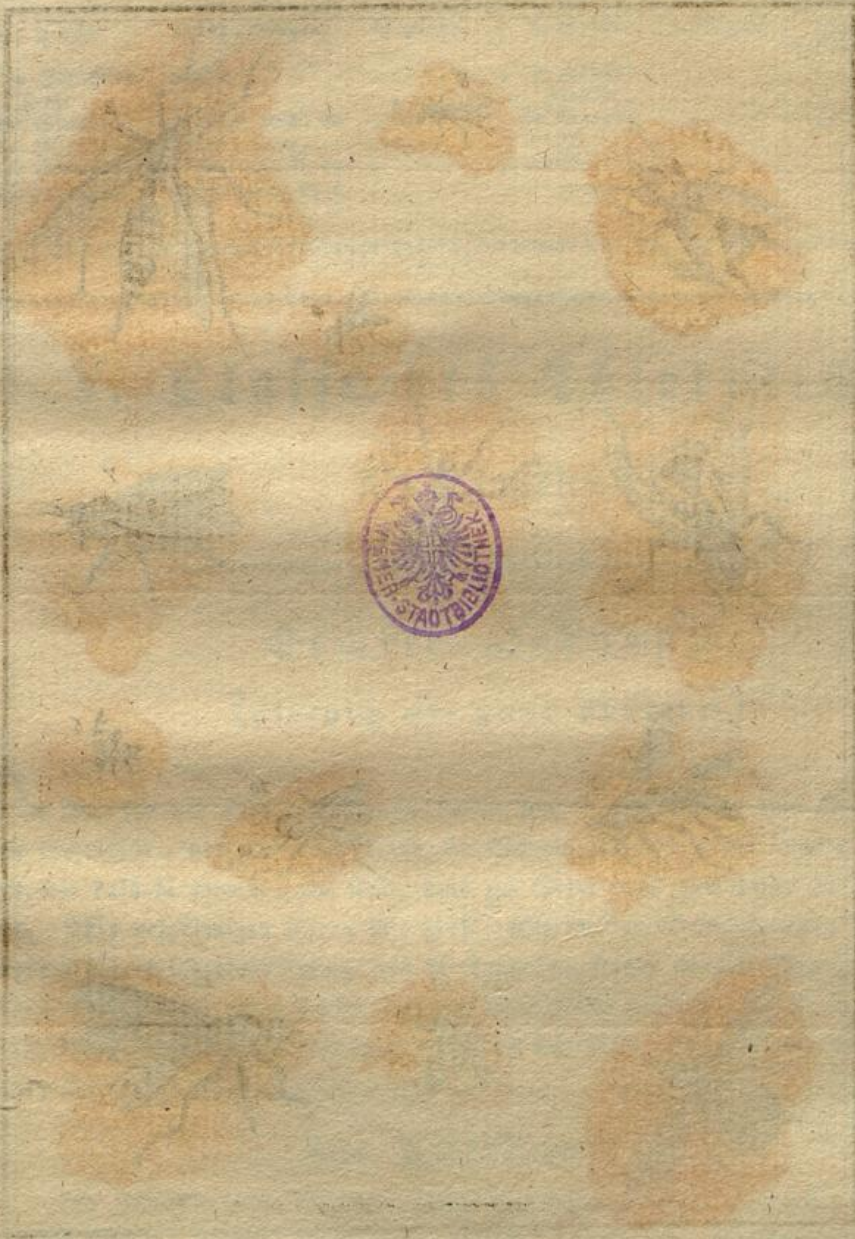
Die dickeren Drohnen brauchen auch größere Bruthäuser. Die Bienen bauen nämlich nebst dem gemeinen Bienenwache auch ein eigends bezwogen genanntes Drohnenwachs, welches viel größere Zellen, als das andere hat (Fig. 5.), und in welches der Weisel die Drohnenbrut legt.

Dem Weisel endlich, als dem größten, und als dem Oberhaupte gebührt auch die größte, und eine besondere Zelle. Und da auch in einem Bienenstocke nur ein, nicht mehrere Weisel herrschen können, so sind seine Bruthäuser feltner. Die Zelle, worin er ausgebrütet wird, ist viel größer, länglicht wie er, einer Eichel ziemlich ähnlich, abwärts hangend, am Rande des Bienen- nicht Drohnenwachses gebauet, mithin von den an ern gänzlich unterschieden, und abgesondert. Man nennt sie insgemein die Weiselwiege \*).

\*) Fig. 4. lit. a ist eine erst angefangene, lit. b eine schon geschlossene, und lit. c eine schon regelmäßig aufgeblissene Weiselwiege vorgestellt.

Wenn nun diese Nachkommenschaft nach zwanzig Tagen zur Reife gekommen, so trennt sie sich als Colonte vom Stammvolke, sie schwärmt. Finden sich hiebey mehrere Königinnen oder Weisler ein, so kämpfen diese unter einander, und die Ueberwinderinn wird vom ganzen Schwarm für Regentinn erkannt. In der Wildniß bauen sie in hohle Bäume, oder unter die Erde. Der Mensch hat sie aber sich zum Hausthier zu machen, und durch mannigfaltige scharfsinnige Erfindungen ihre Vermehrung und Benutzung zu befördern gelernt \*).

\*) Linnæes Natursystem 5. Th. 2. B. S. 688. Janscha, Anton, vollständige Lehre von der Bienenzucht. Wien bey Geshen, 1775. Blumenbachs, J. S., Handbuch der Naturgeschichte. Göttingen 1782. S. 379. Lesske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 522. u. d. f. Kaffs Naturgeschichte für Kinder. S. 201. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. Band 231. Brief.







N<sup>ro</sup>. 33.

1 die Aſterbremſe	oeffrus, i, m.	. . . . .	l'oeffre	. . . . .
2 die Schnacke	tipula, æ, f.	. . . . .	la tipule	. . . . .
5 die Fliege	musca, æ, f.	la mosca	la mouche	the fly (ſieih)
7 die Biehbremſe	tabanus, i, m.	il tafano	la taon	the breeſe, gadfly (brihs, gäddſci)
8 die Mücke	culex, icis, m.	la zenzara	le couſin	the gnat, midge (hnätt, midſch).
9 die Schnepfen- fliege	empis	. . . . .	la mouche becaſſe	. . . . .
10 die Storchfliege	conops, opis, m.	. . . . .	le ſtomoxe	. . . . .
11 die Raubfliege	aſilus, i, m.	. . . . .	l'aſile	. . . . .
12 die Schwebfliege	bombylius, ii, m.	. . . . .	l'aſile velu	. . . . .
13 die Lauſfliege	hippoboſca, æ, f.	. . . . .	l'hippoboſque	. . . . .

Dieſe Inſecten ſind nach Schäfers und Sulzers Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## V. Claſſe des Thierreichs.

## Die Inſecten.

## Sechſte Ordnung.

(Fliegen mit zwey Flügeln.)

Die Inſecten der ſechſten Ordnung haben nur zwey Flügel, und ſtatt der hintern kleine Schuppen, und auf jeder Seite ein Schwingkölbchen; am Munde einen Saugrüſſel, der bald in einer Scheide ſteckt, bald zur Seite zwey Freßſpitzen hat; keine Kinnladen. Ihre nehförmigen Augen ſind groß. Die meiſten Weibchen legen Eyer. Einige Fliegen gebären lebendige Junge, und die Lauſfliege ſolche, die ſich ſchon zur Puppe verwandelt haben. Die Larve dieſer Inſecten iſt ſo, wie der Ort, wo ſie ſich nähren und erwachſen, ſehr verſchieden. Die meiſten häuten ſich nicht, ſondern verwandeln ſich in eine eingeperrte Puppe.

## Die Aſterbremſe (1).

Die Inſecten dieſer Gattung legen ihre Eyer in die Naſenlöcher oder auf die Haut der Pferde, Ochſen, Rennthiere, Hirſche und Schafe. Daſelbſt ſchleſt die Larve aus, und nährt ſich von dem Schleime oder Fette dieſer Thiere; ſie iſt ohne Füße,

wetch, und hat bey einigen Arten an dem einen Ende zwey Haken, womit sie sich bey dem Kriechen forthelfen. Durch das Nagen und Fressen dieser Larven werden daher die Thiere, in denen sie leben, sehr geplagt. Die Larven verwandeln sich in eine eyförmige harte Puppe.

### Die Schnacke.

Die Larven der größern Arten haben sechs Füße, wohnen im faulen Holze, und häuten sich; ihre Puppe holt durch zwey krumme Hörnchen am Kopfe Athem. Andere Larven wohnen im Urath der Thiere; die meisten leben im Wasser, haben vorn zwey Halbfüße, und hinten zwey Luftröhrchen, und schwimmen entweder im Wasser sehr geschickt, oder spinnen sich in eigne Häuschen ein. Sie dienen den Fischen zur Nahrung \*).

\*) Sig. 2. ist die Safranschnacke, Sig. 3. die Obstschnacke, Sig. 4. die Mükenschacke abgebildet.

### Die Fliege.

Die Arten dieser zahlreichen Gattung, wovon schon Linnee 129 beschreibt, haben bald einen glatten, bald borstigen, bald harigen, bald wolligen Körper, und theils fadige, theils gefederte, theils mit einer Borste besetzte Fühlhörner. — Das Weibchen legt ihre Eyer bald nahe ans Wasser, wenn die Larven im Wasser leben; bald in den Urath, oder in Fleisch und Afer, oder in Raupen, auch in Sand, wo die Made, wie die Ameisenlöwen, Insecten fängt; auch auf Pflanzen, wo Blattläuse sind, deren sich die Made zur Nahrung bedient \*).

\*) Sig. 5. ist die Wollenfliege, und Sig. 6. die Sonnwendfliege abgebildet.

### Die Viehbreme (7).

Diese Fliegen, welche sich durch ihre großen Augen von verschiedenen Farben in einem großen Kopfe vor den übrigen auszeichnen, plagen das Vieh, oft auch die Menschen; sie setzen sich unvermerkt auf die Haut, stechen empfindlich, und saugen das Blut geschwind aus; etnige nähren sich auch von Süßigkeiten. Die Weibchen legen ihre Eyer in die Erde an feuchte Grasplätze; die daraus kommenden weißen Maden nähren sich von Pflanzenwurzeln.

### Die Mücke (8).

Die Weibchen dieser Insecten legen ihre Eyer ins Wasser; daraus kömmt die Larve von besonderer Gestalt; am Kopfe hat sie zwey scharfe Kinnsäden und verschiedne

Haarbüschel, und zwey Augen. Die Brust ist sehr groß, der Hinterleib cylindrisch; am Schwanz sind zwey befranzte Röhrchen, wodurch diese Larven, indem sie sich mit dem Kopf abwärts neigen, und den Schwanz an die Oberfläche des Wassers halten, Athem holen; sie nähren sich von allerhand kleinen Wasserinsecten. Die Puppe ist unvollständig, und hat ihre Luftröhren oben an der Brust. Nach acht Tagen kömmt die Mücke heraus. Diese fliegen nun besonders des Abends in großen Haufen, um sich von allerley Säften zu nähren. Die Larven und Puppen werden von allerley Wasserthieren, und die Mücken von den Vögeln weggefangen.

### Die Schnepfenfliege (9).

Diese Insecten unterscheiden sich von den übrigen durch ihren langen, stiefeln, hornartigen, einem Schnepfenschnabel ähnlichen Rüssel; sie sehen den Mücken ähnlich, unter welche sie sich auch mischen, wenn sie des Abends in der Luft herum tanzen. Sie rauben andere Fliegenarten, und saugen ihren Saft aus.

### Die Stechfliege (10).

Diese Fliege sieht der Hausfliege sehr ähnlich, ist aber von dieser durch die mehr auswärts liegenden Flügel, und den vorwärts ausgestreckten Rüssel *lit. a* leicht zu unterscheiden. Sie sticht Menschen und Vieh, wenn sich das Wetter ändert, sehr heftig, wozegen sich das Vieh mit Stampfen zu wehren sucht.

### Die Raubfliege (11).

Die Raubfliegen tragen ihre Flügel, wenn sie ruhen, meistens auf dem Rücken, ihr Leib ist schmal und lang, oft weiß behaart, besonders die Füße, die sich mit starken Klauen endigen. Sie saugen nicht nur das Blut größerer Thiere, sondern fangen auch allerley andere Insecten. — Ihre Larven sind Maden, leben in der Erde von Pflanzenwurzeln; ihre Puppe ist eingesperret, mit Borsten besetzt.

### Die Schwebfliege (12).

Diese Fliegen unterscheiden sich von den übrigen durch ihren hervor ragenden, gerade ausgestreckten, den Borsten gleichenden Saugstachel; der ganze runde und kugelhähnliche Leib ist mit wollichten Haaren dicht besetzt. Sie hat einen pfeilschnellen Flug, sie pflegt sich selten auf eine Blume zu setzen, sondern schwebt gleich den Dämmerungsfaltern vor denselben; oft scheint es, als ob sie in der Luft stille stünde, und bewegt hierbey ihre Flügel aufs allerschleunigste; daher sie den Nahmen Schwebfliege erhalten hat.

## Die Lausfliege (13).

Bei diesen Fliegen ist der Saugrüssel kurz, cylindrisch, steif, und enthält eine scharfe Borste, womit diese Insecten stark stechen können. Ihre Fühlhörner sind kurz und haarförmig. An den Füßen haben sie vier, auch sechs Krallen.

Sie saugen das Blut der Thiere, und hängen sich dabei so fest in die Haut, daß man sie ehe zerreißen, als heraus bringen kann.

Die Pferdlausfliege legt, statt der Eyer, gleich eine Puppe; es muß folglich schon im Mutterleibe die Larve ausschlefen, und sich daselbst verpuppen \*).

\*) Linnæus Natursystem 5. Th. 2. B. S. 994. u. d. f. Sutzers abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem Linnæischen System 1. Th. S. 204 u. d. f. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 524. u. d. f. Kaffs Naturgeschichte für Kinder. S. 218. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. Band 232 und 233. Brief.

Nro. 34.



N.34.



W. Sclerens pinx.

J. Meunier fecit.

Der Floh

pulex, icis, m.

la pulce

la puce

the flea (flib).

Der Floh mit seinen Verwandlungen, in natürlicher Gestalt und vergrößert ist nach Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

### Die Insecten.

#### Siebente Ordnung.

##### (Die ungeflügelten Insecten.)

Zur siebenten und letzten Ordnung werden die ungeflügelten Insecten gerechnet, da sie den natürlichen Uebergang zu den Würmern anzeigen. Diese Insecten, den Floh ausgenommen, leiden keine solche Verwandlung wie die geflügelten, sondern kommen gleich in ihrer eigentlichen Gestalt aus dem Eie; doch pflegen sie zu gewissen Zeiten ihre Haut abzulegen. Einige Arten bekommen mit der Zeit mehrere Ringe; andere legen bisweilen Glieder ab, die ihnen aufs neue wieder wachsen. In Ansehung der Anzahl der Füße bemerkt man einen sehr großen Unterschied bey den Insecten dieser Ordnung. Denn einige Arten sind mit sechs, andre mit acht bis vierzehn, und noch andre mit mehr als vierzehn Füßen versehen. Uebrigens sind die verschiedenen Gattungen dieser Ordnung in ihrer Lebensart und Speise sehr verschieden.

#### Der Floh.

Dieses bekannte Insect, welches den Menschen und Thieren \*) lästig wird, hat viel Sonderbares.

\*) Vorzüglich halten sich die Stiche bey den Hunden auf; auch werden Stiche bey den Eichhörnchen, und den verschiedenen Mausarten, und bey den Tauben angetroffen, die aber dünner und geschmeidiger sind, als jene. In kalten Ländern; z. B. auf der Insel Island, und in Grönland gibt es wenige oder gar keine Stiche.

Dieses Thierchen ist über den ganzen Leib verpanzert, mit harten Schalen und Schuppen umgeben; unter dem Kopf stehen die vordern Füße, und zwischen diesen liegt der scharfe in zwey Blättern verborgene Saugstachel. Vom Kopfe an besteht der Körper

Die Welt in Bildern, II, Band, 81

des Flohes aus zwölf Absätzen, welche alle, besonders die vordern, obenher mit steifen Haaren besetzt sind. Die Füße sind rauh, und mit scharfen Klauen versehen.

Das Weibchen legt die Eyer an die Wurzel der Haare, wo sie ankleben, in die abgelegten Hemde, Bettdecken, auf das Lager der Thiere, in die Nester der Tauben; wo in der heißen Sommerszeit diese Vermehrung am besten gedeiht. Aus diesen Ethern (Fig. 1.) schlüpfet nach fünf bis sechs Tagen nicht das vollkommen gestaltete Insect, wie bey den übrigen von dieser Klasse, sondern, wie wir bey dem größten Theil der vorher gehenden Klassen gesehen haben, eine Larve (Fig. 2. 3. 4. 5. 6.). Dieselbe ist weißlich, länglich, hat dreyzehn Abschnitte, mit einigen leichten Haaren bedeckt, ohne Füße, nur vorn neben den Augen, anstatt der Fühlhörner, ein Par stumpfe Spitzen und hinten am Schwanz zwey spitzige Hörnchen; der Kopf ist etwas gelber, mit einem Maul und zwey Fresszangen versehen. In zehen oder vierzehn Tagen ist so eine Larve erwachsen, verflecht sich unter den Staub, wölbt sich in demselben oder in der feuchten Erde eine runde oder eysförmige Zelle, welche zuweilen inwendig mit einigen Fäden besponnen wird, glänzend aussieht, und ganz glatt ist. Eh sie in diese Zelle kommt, so reinigt sie sich nach Art anderer Insecten, denen solche Verwandlung bevor steht, legt sich dann in die Zelle schneckenförmig in die Ründe (Fig. 7.), und bleibt da einige Zeit liegen, bald aber verwandelt sie sich in die Gestalt der Nymphe (Fig. 8. 9.), welche erstlich weiß ist, hernach braun wird, und schon die Gestalt des Flohes deutlich zu erkennen gibt. Nach verschiedenen Tagen kommt der vollkommene Floh (Fig. 10. 11.) hervor, und sprengt die Nympfenhülle entzwey, und begibt sich nun zu dem Thier, das ihm am nächsten ist, von desselben Blut seinen Unterhalt zu stehlen \*).

\*) Fig. 10. ist das Männchen in natürlicher Gestalt, und lit. a vergrößert, Fig. 11. ist das Weibchen, und lit. b vergrößert vorgestellt.

Außer den stelen und besondern Gliedmaßen dieses kleinen Thierchens ist die Stärke seiner Muskeln vorzüglich merkwürdig, da ein Floh einige hundertmal höher springen kann, als er groß ist.

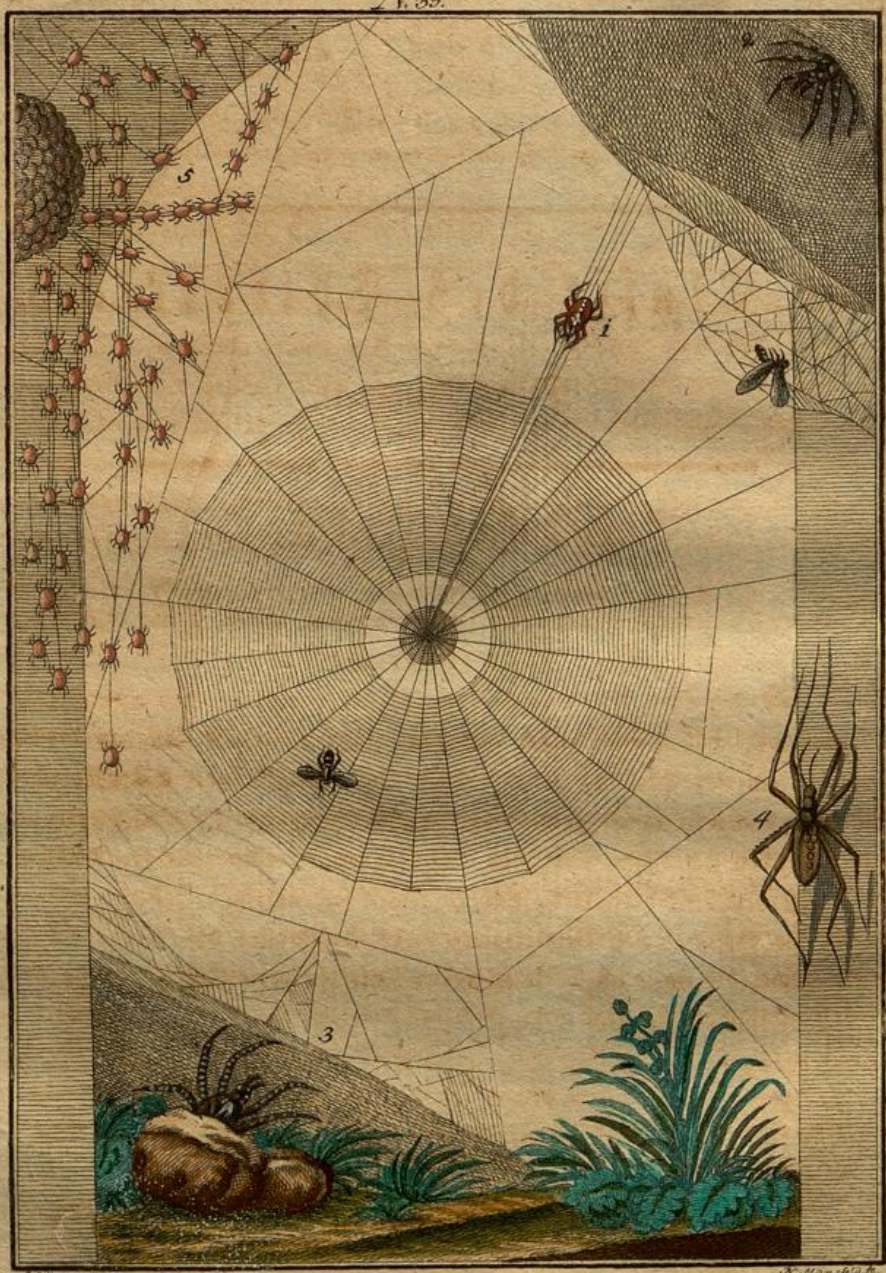
Auch setzt uns die Kunst derjenigen in Erstaunen, welche Flöhe an Ketten legen, oder ihnen Panzerhemde anthun, oder auch kleinen Wägen vorspannen. So erzählt Herr Müller, daß er in Nürnberg einen elfenbeinernen Staatswagen mit vier Personen, der über dieß mit Kutschern, Bedienten, Pagen und dergleichen besetzt war, gesehen habe, welchem sechs Flöhe vorgespannt waren, und von diesen fortgezogen wurde \*).

\*) Linnæus Natursystem 3. Th. 2. B. S. 1012. Köfels von Rosenhof Insecten-Berichtung 2. B. von den Mücken und Schnaken. S. 9. u. d. f. Sulzers abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem Linnæischen System S. 242. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 533. Kaffs Naturgeschichte für Kinder. S. 224. Eberts Naturlehre 3. Band 234. Briefe.



Nro. 35.





V. de la Roche pinxit.

G. M. de la Roche sculp.

Die Spinne	aranea, æ, f.	l'aragno, l'aragna	l'araignée	the spider (spid'r)
Das Spinnenge- webe	araneum, i, n.	la ragna	l'araignée	the cobweb (Kabbweb).

Die verschiedenen Arten von Spinnen sind nach Sulzers und Schäfers Abbildungen vom  
Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

### Die Insecten.

#### Siebente Ordnung.

(Die ungeflügelten Insecten. Fortsetzung.)

#### Die Spinne.

Die Spinnen \*) haben acht Füße, und acht glatte, einfache Augen, die aber nicht bey allen Arten einerley Stellung haben. Das Maul ist mit zwey hakenförmigen Werkzeugen versehen, welche ihnen zum Anpacken und Ausfaugen ihrer Beute dienen. Am Hinterleibe befinden sich kleine Wärzchen, aus denen sie eine zähe Feuchtigkeit ziehen, welche in der freyen Luft verhärtet, und zu einem seidenartigen Faden wird. Die Absicht, welche die Spinnen bey Verfertigung ihres Gespinnstes haben, ist, ein Netz auszuspannen, damit sich in dasselbe verschiedene Insecten verwickeln, welche sie hernach anpacken und ausfaugen können.

\*) Arachnis war der Erfinder des Spinnens und Webens. Seinen Namen ertheilten die Griechen einem Insect, welches im Spinnen und Weben ein Meister genannt zu werden verdient; daher kam der lateinische Name Araneus oder Aranea, und im Deutschen wird es um dieser bewunderungswürdigen Eigenschaft Willen Spinner oder Spinne genannt.

Die Spinnen werden in Rücksicht der Art, wie sie ihr Garn spinnen, und in Rücksicht ihrer Lebensart in fünf Abtheilungen gebracht.

I. Die Kreuzspinnen (Fig. 1.), welche ein radförmiges Gespinnst machen.

II. Die Winkel- oder Hausspinnen (Fig. 2.), welche in den Winkeln und Löchern der Mauern und Felsen ein dichtes Hanggewebe von einer Seite zur andern spinnen.

III. Die Grasspinnen (Fig. 3.), welche ein weitläufiges, unförmliches und verzorrenes Gewebe verfertigen, und dieses Fanggarn theils über das niedrige Gras, theils über Disteln und Dornen ziehen.

IV. Die Spring- und Wanderspinnen, die auf dem Boden herum laufen und ihre Eyer meistens in einem Sack mit sich schleppen.

V. Die Klebspinnen (Fig. 4.), welche sich gern an Mauern, Baumstämmen, und dergleichen fest setzen, und ausstrecken.

Die jungen Spinnen (Fig. 5.) sind den erwachsenen völlig ähnlich, nur die Größe und Farbe ausgenommen.

Was die Nahrung der Spinnen betrifft, so besteht sie nicht nur in mancherley vierflügligten und zweyflügligten Insecten und kleinen Käferchen, Raupen und dergleichen, sondern sie gehen einander wohl selbst zu Leibe. Mit der Zeit verlehrt sich bey ihnen jener Saft, woraus sie ihr Netz machen. Dergleichen Spinnen sind genöthigt, ein frisches Garn einer benachbarten jüngern aufzusuchen; diese, wenn sie die Ueberlegenheit der ankommenden merkt, zieht sich lieber zu rechter Zeit zurück, und baut sich ein neues Gewebe; zuweilen aber gehen sie mit Grimm auf einander los, und die stärkere Partie erhält das Feld. Sie können lange Zeit ganz ohne Nahrung aushalten; den Winter über bringen sie in einer Art von Erstarrung zu; sie erreichen ein Alter von drey bis vier Jahren.

Das Gift der Spinnen ist unerwiesen; selbst die größern verletzen nur durch die Wunde.

Der Nutzen der Spinnen ist beträchtlich groß, da sie viele uns unangenehme Insecten tödten. Aus ihrem Eyergespinnste läßt sich eine Art Seide bereiten \*), und ihr Gewebe stillt das Blut \*\*).

\*) Man hat wirklich in Frankreich von solchen Gäden seidene Strümpfe gemacht. Die Sache ist nur deswegen nicht ökonomisch, weil die Spinnen viel beschwerlicher zu unterhalten sind, als die Seidenwürmer; denn man muß ihnen Fliegen anschaffen, und sodann fressen sie einander selbst auf.

\*) Linnées Natursystem. 5. Th. 2. B. S. 1056. u. d. f. Sulzers abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem Linnéeschen System S. 238. u. d. f. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 534. Ruffs Naturgeschichte für Kinder. S. 227. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. Band 235. Brief.



N. 36.



Willaren. pinx.

Mansveldt.

N<sup>ro.</sup> 36.

1 die Tarantul	tarantula, æ, f.	la tarantola	la tarantule	the tarantula.
2 die Afterspinne	phalangium, ii, n.	.....	le fauchoux	.....
3 der Scorpion	scorpio, onis, m.	lo scorpione	le scorpion	the scorpion (scorpion).
4 die Laus	pediculus, i, m.	il pidocchio	le pou	the louse (laus).
5 die Milbe	acarus, i, m.	la zecca	la tigue	the tick (tick).
6 der Affel	oniscus, i, m.	.....	le cloporte	the palmer, wood-louse (palmer wudd laus).
7 der Affelwurm	scolopendra, æ, f.	.....	.....	.....
8 der Bielfuß	julus, i, m.	.....	le jule	.....

Diese Insecten sind nach Sulzer's Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

### Die Insecten.

#### Siebente Ordnung.

(Die ungeflügelten Insecten. Fortsetzung.)

Die Tarantul (Fig. 1.) hält sich in Italien, und vorzüglich bey der Stadt Taranto im Königreich Neapel an Weinstöcken, am Weizen, und an vielen andern Feld- und Gartengewächsen auf. Man hat sonst fast durchgängig behauptet, daß ihr Biß eine Art von Wahnwitz verursache, welche sich durch ein beständiges Tanzen zu erkennen gibt, und durch kein anders Mittel, als durch die Musik geheilt werden könne. Allein verschiedene gelehrte Aerzte, von welchen vor einigen Jahren genaue Untersuchungen über dergleichen Krankheiten in Italien angestellt worden sind, haben gefunden, daß die Zufälle, die man dem Biß der Taranteln zuschreibt, meistens Wirkungen hysterischer und ähnlicher Krankheiten, die Curen aber vermittelst der Musik nichts als Betrügereyen zu seyn pflegen.

In den Amerikanischen Wäldern und Gebüschen hält sich eine sehr große Spinne auf; der Hinterleib hat die Größe von einem Taubeney, und mit ihren ausgebreiteten Füßen nimmt sie mehr als eine Handfläche ein; sie nährt sich von Waldameisen, Kackerlacken, und andern Insecten, fällt auch die Colibritchen \*) an, und saugt diese und ihre Eyer aus.

\*) Sieh I. Band Nro. 17. S. 68.

## Die Asterspinne.

Diese Insecten, welche den Spinnen ähnlich sehen, unterscheiden sich von diesen dadurch, daß sie vorne am Kopf zwey fußähnliche Fühlhörner, oder eigentlich scheerenförmige Greifspitzen, oder Füße haben, wie die Scorpionen, und Krebsen, wie man sie an der Scorpionspinne (Fig. 2.) sehr deutlich sehen kann. Bey einigen Arten dieser Gattung sind die Füße ungemein lang; es ist merkwürdig, daß ein solcher Fuß bey dem geringsten Anrühren oben bey dem Schenkel sich ablöse, und noch lange Zeit darauf sich bewege.

## Der Scorpion (3).

Die Skorpione haben acht Füße, und außer dem an der Stirn ein Par Scheeren, wie die Krebsen, auch zwey scheerenförmige Fühler. An jeder Seite des Bruststückes stehen drey, und auf dem Rücken zwey Augen. Unten am Leibe, zwischen dem Bruststücke und dem Hinterleibe, sitzen zwey Kämme, die, wie der Bart an einer Feder, aussehen. Am Ende des länglichen Schwanzes befindet sich ein krummer Stachel mit zwey Oeffnungen, woraus eine schädliche Materie in die Wunde desjenigen fließet, den sie mit ihrem Stachel verlegen \*).

\*) Man vermuthet, daß dieser Saft giftig sey, welches bey dem zum Tode gereizten Thiere Statt finden mag, ob man gleich noch keine überzeugende Erfahrungen aufweisen kann. Der Europäische Scorpion wenigstens ist unschädlich.

Sie halten sich meistens nur in warmen Ländern in feuchten Orten auf, nähren sich von allerley Insecten, und sind sehr träge. Die meisten haben eine braune und rothfärbige, etliche aber auch eine schwarze Farbe. In Afrika, Asien und Amerika gibt es Scorpionen, welche, ohne die Scheeren zu rechnen, eine Länge von sieben bis acht Zoll haben. Die Europäischen Arten aber sind insgesammt viel kleiner. In den Apotheken wird das Scorpionöl als eine kräftige Arznei wider die von den Scorpionen verursachte Verwundung zubereitet.

## Die Laus.

Die Kennzeichen dieser Gattung sind sechs Füße, zwey Augen, im Maule ein Stachel, der sich hervor schieben läßt, Fühlhörner, die so lang als das Bruststück sind, und ein platter einiger Maßen durch Lappen abgetheilter Hinterleib.

Die verschiedenen Arten dieser Gattung kommen darth überein, daß sie auf andern Thieren wohnen, und sich von ihrem Blute und Säften nähren. Der Mensch, fast alle vierfüßige Thiere, die Vögel, die Insecten, ja so gar die Fische haben ihre Läuse.



## Die Bücherlaus.

Die Bücherlaus (Fig. 4. a u. lit. b vergrößert) ist länglich, hat gelbe Augen, und an den Seiten der Bauchringe rothe Flecken; sie zernagt altes Holz, Bücher, Kräuter- und Insecten-Sammlungen. Linnée ist der Meinung, das Weibchen verursache in alten Wänden das dem Schlagen einer Uhr ähnliche Klopfen.

## Die Milbe.

Einige Arten dieser Gattung halten sich, gleich den Käusen, auf vierfüßigen Thieren, andere auf Vögeln, und noch andere auf Käfern und andern Insecten auf. Es gibt auch Milben, die im alten Käse, alten Brote, im Mehle und auf Bäumen wohnen. Die Käsemilben sind so klein, daß sie den bloßen Augen nicht wie lebendige Thiere, sondern wie kleine Staubchen vorkommen. Wenn gleich die meisten Arten der Milben sehr klein sind, so gibt es doch wieder andere, die eine ziemliche Größe erreichen. Die aschgraue, wie bestäubte Milbe ist Fig. 5. in ihrer natürlichen Größe abgebildet.

## Der Assel, Kellersesel.

Die Arten dieser Gattung haben einen eysförmigen, gegliederten Körper, und vierzehn Füße. Die Weibchen legen Eyer, brüten sie aber unter dem Bauche in einem Sacke aus. Die meisten wohnen im Meere, nur wenige an feuchten Orten auf dem Lande, z. B. in Kellern, in Gärten unter den Blumentöpfen u. d. g. Sie nähren sich von Pflanzen und Salpeterfeuchtigkeiten; einige auch vom Blute der Fische.

Der Steinasel, *oniscus armadillo* (Fig. 6.) kann, gleich den Gürteltieren \*), seinen Körper in eine Kugel zusammen ziehen, und lebt unter den Steinen,

\*) Sieh I. Band Nro. 42. S. 158.

## Der Asselwurm.

Der Asselwurm, oder Scolopender hat einen langen, ausgebreiteten, glatt gedruckten, in viele Gelenke getheilten Körper, an deren jedem ein Par Füße liegen. Diese Insecten erhalten bey ihrem Wachsthum nach jeder Häutung nach und nach mehr Abschnitte. Fig. 7. ist der Indianische Asselwurm abgebildet.

## Der Vielfuß.

Diese Insecten haben ihren Namen der vielen Füße wegen erhalten, die Anzahl derselben beläuft sich auf 130 bis 140 Par. Der lange Leib ist fast ganz rund,

nur unterhalb befindet sich eine schmale Fläche, wo die zarten Füße parweis stehen. Die Dicke des Leibes ist von der Dicke einer Stricknadel, oder eines gemeinen Gänsekiels bis zu der Dicke eines Fingers verschieden. Der ganze Körper ist gleichsam mit lauter hornartigen Schüpchen oder Ringen bedeckt, deren jeder ein wenig über den nächst folgenden greift. Alle diese Ringe sind glänzend, und so hart, daß sie mit einer Nadel kaum durchstochen werden können.

Wenn gleich diese Insecten so viele Füße haben, so ist doch ihr Gang eben so langsam, als der Gang der Asselnwürmer, aber artig anzusehen. Es ist zwar nur ein ganz gemeiner sachte fortschleichender Gang, wie bey den Raupen mit sechzehn Füßen; das erste Par hebt sich, das zweyte folgt, das dritte, das vierte u. s. f. Die Menge aber so vieler und so nahe an einander stehender weissen Füßchen macht eine artige, regelmäßige, wellenförmige, sachte vorrückende Bewegung, welcher das Auge zu folgen kaum im Stande ist. Ein Theil dieser Füße soll ihnen dienen, ihre Jungen damit unter dem Bauche zu tragen. Von dem Wachsthum des Vielfußes, und ob er in allen Theilen der vorher gehenden Gattung ähnlich sey, ist uns nicht genug bekannt; doch häuten sie sich auch. Wenn man sie berührt, so krümmen sie sich spiralförmig zusammen. Sie leben unter den Steinen, in der Erde, sehr oft mit den Asseln in Gemeinschaft; verkriechen sich im Winter in die Erde, wo sie in einer Erstarrung den folgenden Frühling erwarten, und dann wieder hervor kommen, oder in der Erde wühlen, kleinere Insecten fressen, und hinwieder größern zur Nahrung dienen müssen; wo die Eidechsen, Schlangen und Blindschleicher auch zugreifen.

Der Erdvielfuß (Fig. 8.), welcher allenthalben in Europa im Frühjahr und im Sommer in den Gärten in der Erde angetroffen wird, ist blaulich schwarz. Die Schilde, deren Anzahl sich auf funfzig beläuft, sind so hart, daß man sie kaum mit einer Stecknadel durchbohren kann. Er hat auf jeder Seite 100 Füße, die wie weisse Härchen aussehen \*).

\*) Linné, Natursystem 5. Th. 2. B. S. 1014. u. d. f. Sulzers abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem Linnéischen System S. 228. u. d. f. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 531. Kaffs Naturgeschichte für Kinder. S. 223. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. Band 235. Brief. u. d. f.



N.37.



*J. Sowerby del. pinx.*

*J. Sowerby del. pinx.*

Der Krebs cancer; cri, m. *lo granchio* l'ecrevisse, f. *the cray-fish, lobster* (Kräffisch, Labbster).  
*il gambero*

Die verschiedenen Krebsen sind vom Hrn. J. Sollerer nach Sulzers Abbildungen copirt worden.

## V. Classe des Thierreichs.

### Die Insecten.

#### Siebente Ordnung.

(Die ungeflügelten Insecten. Fortsetzung.)

#### Der Krebs.

Die Krebsen, welche man ehemals nicht unter die Insecten, sondern unter die schaltgen Fische zu rechnen pflegte, haben gemeiniglich acht, selten mehr oder weniger Füße, über dieses noch ein Par Arme mit Scheren, die aber einigen Arten mangeln, zwey Fühlerchen mit Scheren am Maule, zwey bewegliche, weit hervor ragende Augen, die sich bey den meisten Arten auf einem kleinen Stiele befinden, und einen gegliederten Schwanz ohne Stachel.

In Ansehung des Schwanzes aber bemerkt man folgenden Unterschied bey diesen Thieren. Einige haben einen langen, andre einen kurzen Schwanz, und bey verschiedenen Arten sind die Schwänze ganz kahl; daher man diese weltläufige Gattung, welche aus sieben und achtzig Arten besteht, mit dem Ritter von Linnæe bequem unter drey Abtheilungen bringen kann. Zu der ersten Abtheilung werden die lang geschwänzten oder eigentlichen Krebsen, zur zweyten die Krebsen mit kurzen Schwänzen, welche man gemeiniglich Taschenkrebse oder Krabben zu nennen pflegt, und zur dritten Abtheilung die übrigen gerechnet, welche einen kahlen Schwanz ohne flossenartige Fortsätze haben, und von einigen Schriftstellern Krebskrabben genannt werden.

## I. Classe.

## Eigentliche Krebsen mit langen Schwänzen.

Die lang geschwänzten oder eigentlichen Krebsen, deren Gestalt ohnehin hinlänglich bekannt ist, halten sich theils in süßem, theils in salzigem Wasser und zwar gemeinlich in den Löchern am Ufer auf. Sie können auch einige Zeit, doch nicht gar zu lange, außer dem Wasser leben. Sie legen nicht nur zu gewissen Zeiten ihre Haut ab, sondern etnige schleudern auch ihre eignen Scheren gewaltsam von sich, die ihnen aber mit der Zeit wieder wachsen.

Die so genannten Krebsaugen, welche mit größerm Rechte den Nahmen Krebssteine verdienen, werden in dem Magen dieser Thiere, und zwar um die Zeit, wenn sie ihre Schale abwerfen, erzeugt. \*)

\*) Man bringt deren eine Menge aus Pohlen und Rußland, wo die Krebsen an dem Flusse Don so häufig sind, daß man sie da in entleglicher Menge fängt, und auf großen Haufen faulen läßt, um nur die Steine davon zu sammeln. Dieselben werden zum Einschneiden scharfer, saurer Feuchtigkeiten angewendet. Auch schiebt man eins unter das Augentlid, wenn etwas ins Auge gefallen ist, und bewegt es hin und her, damit sich das fremde Körperchen daran hänge.

Die großen Meerkrebsen, welche Hummer genannt werden, kommen in Ansehung der Gestalt größtentheils mit unsern Flußkrebseu überein; sie sind aber viel größer und stärker. Man trifft bisweilen Hummer an, die eine Länge von zwey bis drey Schuben haben, und acht bis zwölf Pfund wiegen. \*)

\*) Der Handel, welcher mit den Hummern getrieben wird, ist sehr ansehnlich; nur von London und Amsterdam werden dreyßig bis vierzig Schiffe voll nach Norwegen verführt. Ein solches Hummerschiff, welches einen doppelten Boden hat, zwischen welchem man die Hummer in frischem Seewasser erhält, faßt über 12000 Hummer. Die Zirkelsee sollen allein über 600,000 Stück jährlich in Seeland einführen. Ein Stück von diesen nordischen Hummern kostet da, wo sie gefangen werden, einen bis zwey Groschen, und, wo sie verkauft werden, etwa einen Thaler.

Aus den verschiedenen Arten von eigentlichen Krebsen, welche Linnee beschreibt, ist Fig. 1. der Squillenkrebs, und Fig. 2. der Stachelkrebse abgebildet; beide Arten werden in dem mittelländischen Meer angetroffen.

## II. Classe.

## Kurz geschwänzte Krebsen.

Die Taschenkrebseu oder Krabben, wovon es über funfzig Arten gibt, haben nicht nur einen sehr kurzen Schwanz, sondern auch meistentheils einen kurzen, aber ei-

nen sehr breiten Körper. Und weil sie über dieses noch den Schwanz sehr oft umschlagen, daß man ihn nicht leicht sieht, wodurch ihre Schale die Gestalt einer Tasche bekommt, so hat dieses den Namen Taschenkrebs veranlaßt. Sie halten sich sowohl im Meere und in den Flüssen, als auch außer dem Wasser auf, und besuchen sehr gern die Gebüsche. Ihre Nahrung besteht nicht nur in Austern, Schnecken, Würmern und andern dergleichen Thieren, sondern auch in Gras und Baumfrüchten. Sie legen, wie die eigentlichen Krebsen, im Sommer ihre alte Schale ab; und während dieser Veränderung nehmen sie keine Speise zu sich. Der gemeine Taschenkrebs, welcher sehr häufig in der Nordsee und in andern Europäischen Meeren gefangen wird, ist noch einmahl so groß, als eine zusammen geballte Hand, und hat so viel Stärke in seinen Scheren, daß er den Fischern, die sich nicht genug in Acht nehmen, ohne große Mühe einen Finger oder eine Zehe abkneipt. Sein Fleisch soll überaus schmackhaft seyn. Unter den übrigen Taschenkrebsen, wovon einige wegen ihrer Uebaltlichkeit mit den Spinnen Seespinnnen genannt werden, gibt es verschiedne Arten, die fast eine halbe Elle breit sind, und bisweilen über zehn Pfund wiegen. Diese großen Taschenkrebsen können mit ihren Scheren eine Kokosnuß, die sich doch wegen der Festigkeit ihrer Schale nicht ohne große Gewalt aufschlagen läßt, sehr leicht zerquetschen. Gemeinlich haben sie eine braune oder röthliche, bisweilen aber auch eine gelbliche, violettblaue, oder weißliche Farbe. Die meisten Arten sind eßbar; doch gibt es auch in den Tiefen des Indianischen Meeres und anderwärts Taschenkrebsen, durch deren Genuß Schwindel und Betäubung verursacht wird. Diese sogenannten Giftkrabben sind rauchhaarig, an den beyden Seiten des Schildes gezähnt, am Körper größtentheils schwarzgrau, an den Scheren aber weiß und glatt. Man findet auch ganz kleine Krabben, wovon einige kaum so groß, als eine Haselnuß, und andere nicht viel größer sind, als eine Wanze. Fig. 3. ist das Würfelschild, *cancer rhomboides*, abgebildet; der Aufenthalt dieses Taschenkrebsen ist im mittelländischen Meere.

### III. Classe.

#### Krebsen mit fahlen Schwänzen.

Die Krebskrabben, nämlich diejenigen Krebsarten, die keinen blätterigen, mit flossenartigen Fortsätzen versehenen Schwanz haben, wohnen meistens wegen ihrer fahlen, leicht zu verletzenden Schwänze in leeren Schnecken- und Muschelschalen; daher sie auch von einigen Schriftstellern Krebs- oder Schneckenkrebse genannt werden. Es gibt ungefähr sechs Arten von dergleichen Schneckenkrebsen, wovon die größten, die in Ostindien und Amerika gefunden werden, unter dem Schwanze einen großen Beutel haben; daher sie einige Schriftsteller Beutelkrabben zu nennen pflegen. Diese Thiere, welche außer den beyden dicken, starken Scheren nur sechs Füße haben, halten sich gemeinlich den Tag über in den Ritzen und Höhlen der Felsen auf, des Nachts aber kom-

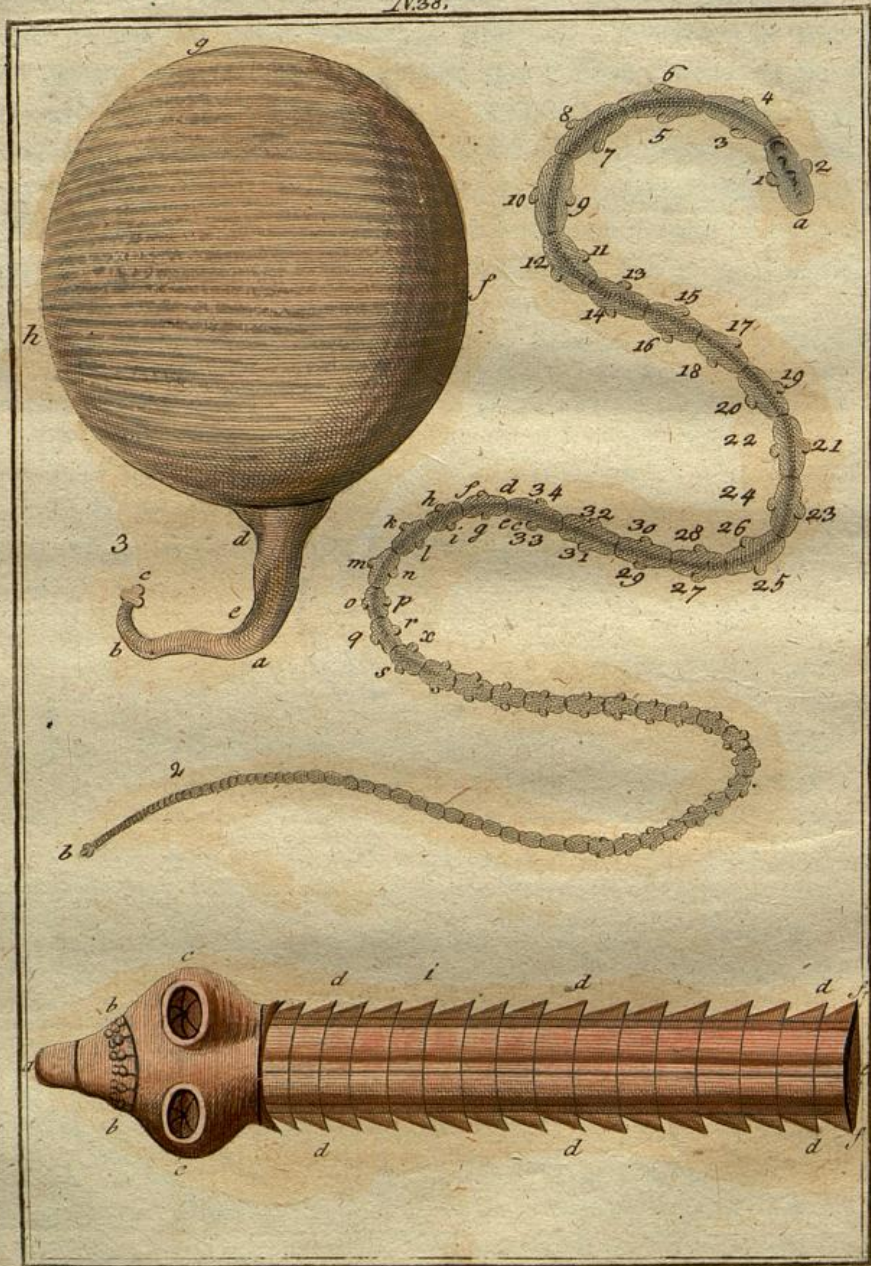
men sie hervor und steigen auf die hohen Kokosbäume, deren Früchte sie andern Spetsen weit vorziehen.

Die kleinern Arten suchen sich leere Muscheln und Schneckenschalen aus, um darin ihren Hinterkörper und zarten Schwanz zu verbergen. Oft kriechen sie auch ganz in die Schale hinein, nur lassen sie gemeintlich ihre Scheren, womit sie sich scharf vertheidigen, außer der Schale. Weil sie nun ein einsiedlerisches Leben führen, und in ihren Schalen, wie ehemals Diogenes in seinem Fasse, wohnen, so hat man ihnen die Nahmen Diogenes, Einsiedler, oder Bruder Bernhard u. d. gegeben. Man findet diese kleinern Arten nicht nur in dem Indtanschen, sondern auch in dem mittelländischen und in andern Europäischen Meeren. Eine solche Krebskrabbe ist Fig. 4. abgebildet. \*)

\*) Linnæe, Natursystem 5. Th. 2. B. S. 1093. u. d. f. Sutzers abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem Linnæischen System S. 257. u. d. f. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 537. Ruffs Naturgeschichte für Kinder, S. 235. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. Band 236. Brief. u. d. f.







J. Soler

J. Mansfeld f.

Der Wurm

vermis, is, m.

il verme

le ver

the worm (worm).

Diese Würmer sind nach Werner's und Goze's Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## VI. Classe des Thierreichs.

### Die Würmer.

(Von den Würmern überhaupt.)

**W**ürmer sind Thiere, die statt des Blutes einen weissen kalten Saft, und weder Knochen noch Füße, auch keine Fühlhörner, wie die Insecten, wohl aber mehrentheils Fühlfäden haben, theils Eyer legen, theils lebendige Junge gebähren; von den Insecten welchen sie auch dadurch gänzlich ab, daß sie sich insgesamt nie verwandeln.

Ueberhaupt haben die Würmer einen viel einfachern Körperbau, als die übrigen Thiere; sie haben keine wahren Knochen, doch sind die weichen Theile der Seeesterne und Seesfedern durch härtere unterstützt, und viele Würmer haben eine harte Bedeckung.

Ein vom Rumpfe durch einen besondern Abschnitt oder Hals abgesonderter Kopf findet sich zwar nur bey sehr wenigen Gewürmen. Nennt man hingegen denjenigen Theil des Körpers Kopf, worin der Mund und die Sinnwerkzeuge liegen, so darf man diesen keinem Wurme absprechen; denn alle Gewürme nehmen ihre Nahrung durch den Mund, und sehr viele sind mit zwey Augen, die den Nebenaugen der Insecten ähnlich sind, versehen.

Ein den Gewürmen eignes Sinnwerkzeug sind die Fühlfäden, womit viele versehen sind; diese sind weich und gallertartig, und können oft ausgedehnet, und zurück gezogen werden. Außer den wahren Fühlfäden, oder statt derselben haben andere Gewürme klet-

nere Fäden oder Arme, Fasern und Haare, die aber auch für Sinn- und Bewegwerkzeuge zu halten sind.

Viele Würmer kriechen, oder schwimmen im Wasser ohne Füße; andere aber haben an den Seiten des Körpers bald einfache, bald büschelförmige Borsten, die ihnen statt der wahren Füße gegeben sind.

Ihr Aufenthalt ist meistens theils in süßen, theils in salzigen Wassern; wenige leben auf dem festen Lande, doch stets an feuchten Orten; noch andere leben in den Körpern anderer Thiere.

Sonst ist die unbestimmbare große Anzahl der hieher gehörigen Thiere in der Gestalt und andern Eigenschaften sehr von einander abweichend. Einige sind, wie ein einfacher Darm beschaffen, und bald rund, bald platt, so dick wie ein Federtel, oder ganz fein, und drath- ja haarförmig; andere haben einen zusammen gesetzten Körper mit Fühlhörnern oder Armen; wiederum andere sind dick und fleischig, haben Franzen, oder sonstige verschiedene Angehänge und Fühlspitzen, wohnen in kalkartigen Gehäusen, und sind an selbigen mehrentheils angewachsen; und endlich giebt es auch solche, die auf einem Stiele fest sitzen, und viele Arme hervor strecken, oder die gleichsam pflanzenartig wachsen.

Man kann daher die Würmer in fünf Ordnungen abtheilen:

### I. Ordnung.

Würmer ohne Gliedmaßen (*Helminthica, Infetina*).

### II. Ordnung.

Würmer mit Gliedmaßen (*Molusca*).

### III. Ordnung.

Schaalgewürme, Conchylien (*Testacea*).

### IV. Ordnung.

Zellengewürme, Corallen (*Cellulana, Lithophyta*).

### V. Ordnung.

Thierpflanzen, Pflanzenthiere, Infusionsthierchen (*Zoophyta, Phytozoa, Infusoria*.)

## I. Ordnung.

### Würmer ohne Gliedmaßen.

Die Würmer dieser Ordnung haben eine höchst einfache Gestalt, und meistens einen länglichen, walzenförmigen Körper, den sie zusammen ziehen, und wieder ausdehnen, wenn sie ihren Ort verändern wollen. Ihr Innerer Bau ist auch eben so einfach, als der äußere. Man bemerkt bey den meisten keinen eigentlichen Kopf und kein Maul, ob es ihnen gleich nicht an einer feinen Oeffnung fehlet, womit sie ihre Nahrung einsaugen. Sie sind keiner Verwandlung unterworfen, sondern kommen gleich in derjenigen Gestalt zum Vorschein, welche sie in ihrem vollkommensten Zustande haben.

### Der Bandwurm.

Der Bandwurm, *tænia, le vert plat, the jointed Worm*, hat einen glatt gedrückten, aus in ein ander gelegten Gliedern bestehenden Körper; die einzelnen Glieder wachsen zu ganzen Würmern an; sie leben wahrscheinlich bloß in den Thieren, und zwar einige in den Därmen, andere in den Eingeweiden derselben.

Die Bandwürmer, die in den Därmen der Thiere wohnen, haben einen bis an das Ende glatt gedrückten Körper; sie befinden sich in den Menschen, in den Säugthieren, Vögeln, und Fischen.

Der Kürbisförmige Bandwurm, *tænia cucurbitina*, mit langen und kürbisförmigen Gliedern, wohnt in den Därmen des Menschen. Fig. 1. ist ein durch das Mikroskop vergrößerter Theil eines solchen Bandwurms abgebildet. \*) Die 2. Fig. stellt einen elliptischen Kettenbandwurm aus einer Katze, in natürlicher Größe vor. \*\*)

\*) Lit. a der Vorrüssel, und an dessen Ende b b. die Saugbläschen; c c. die obere Saugbläse, d d d. die Glieder des Körpers, e. der mittlere Canal, der vom Vorrüssel anfängt, f f. die von den obern Saugbläsen anfangenden Canäle.

\*\*) Lit. a der hintere Theil, b. der Kopf; Noo. 1 bis 34. die gegen einander über stehenden Randmündungen, die sich bey y verlieren; c d., e f, g h, i k, zc. bis s. die inwendigen ohrenförmigen Figuren der Mittelglieder; x bis y noch kleine einander über stehende Randmündungen.

Bei den Eingeweidbandwürmern endiget sich der Körper in eine häutige mit wässriger Feuchtigkeit erfüllte Blase, die keinen Ausleitungsgang hat. Fig. 3. ist der

Kugelförmige Blasenbandwürm, *hydra hydatula*; in natürlicher Größe abgebildet \*).  
Es ist wahrscheinlich, daß auch viele Wasserblasen im Menschen wahre Würmer sind \*\*).

\*) Dieser Blasenbandwurm ist aus einer in der Leber eines Schweins befindlichen Blase gezogen worden; lit. a b. der geriefte Körper, c das Köpfchen, d e der Hals, also ein Fortgang der Blase zum Körper, f g h die große Blase mit vielen Querriefen.

\*\*) Linnæ, *Natursystem* 6. Th. 1. B. u. 2. B. S. 902. Geezeng, J. H. S., *Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper*. Blankenburg, 1782. Werner, P. C. F. *Vermium intestinalium brevis expositio continuatio secunda*. Lipsiæ, apud S. L. Crusium 1786. Leske *allgemeine Natur- und Tiergeschichte* S. 544. u. d. f. Raffe *Naturgeschichte für Kinder*, S. 95. u. d. f. Eberts *Naturlehre* 3. Band 238, 239, und 252 Brief.

---

Nro. 39.



N. 30.



Waller's plate

Waller's plate



1	der Blutigel	hirudo, inis, f.	la sanguisuga, mignata.	le sangsue	the leech (lihschy).
2	der Regenwurm	lumbricus, ci, m.	il lombrico	le ver de terre	the dew-worm (dub = wurm).
3	der Krampolyp	hydra, æ, f.	il polipo	le polype	the polypus (pallipos).

Der Blutigel, und der Regenwurm sind nach dem Leben, der Krampolyp nach Käftes Abbildungen vom  
Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## VI. Classe des Thierreichs.

### Die Würmer.

#### I. Ordnung.

(Würmer ohne Gliedmaßen. Fortsetzung.)

#### Der Blutigel.

Die Blutigel oder Bluteigel sind längliche halbrunde Wasserwürmer, welche sich mit dem Munde an thierische Körper anhängen, um sich mit dem Blute der Thiere zu tränken. Sie haben einen weichen schleimigen Körper, welcher vorn, wo sich das Maul befindet, viel schmaler ist, als hinten zu. Der Mund ist eine dreyeckige Oeffnung, in welcher drey scharfe Zähne stehen, womit diese Würmer die Haut der Menschen und Thiere durchbohren. Hinten im Munde befindet sich statt der Zunge eine längliche Warze, welche sie hin und her bewegen, wenn sie das Blut aus einem Orte auspumpen. Man zählt auf neun verschiedene Arten von diesen Thieren, wovon sich einige im stehenden Wasser, andre aber in Seen und Sümpfen aufhalten. Man bedient sich derselben bey verschiedenen Krankheiten zur Abzapfung des Blutes mit vielem Vortheile; und es ist sehr wahrscheinlich, daß die Menschen das Aderlassen und Schröpfen von diesen Würmern gelernt haben. Diejenige Art, welche man zum medicinischen Gebrauch den übrigen vorzieht (Fig. 1.), ist oben schwärzlich und mit acht gelben Rändern besetzt, unten aber aschgrau und mit schwarzen und gelben Flecken gezeichnet. Dieser Blutigel, welcher sich in reinem Wasser aufhält, ist einer von den größten; denn er dehnt sich oft bis auf fünf Zoll aus.

## Der Regenwurm.

Die Regenwürmer haben einen geringelten, etwas rauh anzufühlenden Körper, der mit einem fleischigen erhabenen Gürtel umgeben und an den Seiten mit einer Oeffnung versehen ist. Sie wohnen meistens in der Erde oder im Mist, und kommen gern nach dem Regen mit dem obern Theile ihres Körpers zum Vorschein, welches zu ihrer Benennung Anlaß gegeben hat. Die gemeinen Regenwürmer (Fig. 2.), die man in unsern Gegenden antrifft, sind selten über eine Spanne lang. In den Ufern des Meeres aber findet man tief in dem Sande eine etwas von dieser verschiedene Art, die oft eine Länge von mehr als einer halben Elle erreicht.

## II. Ordnung.

### Würmer mit Gliedmaßen.

Die Würmer dieser Ordnung unterscheiden sich von den Würmern der ersten Ordnung durch den mehr zusammen gesetzten Körper, oder durch die Gliedmaßen, welche in gewissen Fühlerchen bestehen, die von diesen Thieren hervor gestreckt werden, und theils als Fühlhörner, theils als Arme und Füße gebraucht werden können. Einige haben auch einen harten Überzug, der aber nicht so hart ist, wie die Schalen derjenigen Würmer, woraus die folgende Ordnung besteht.

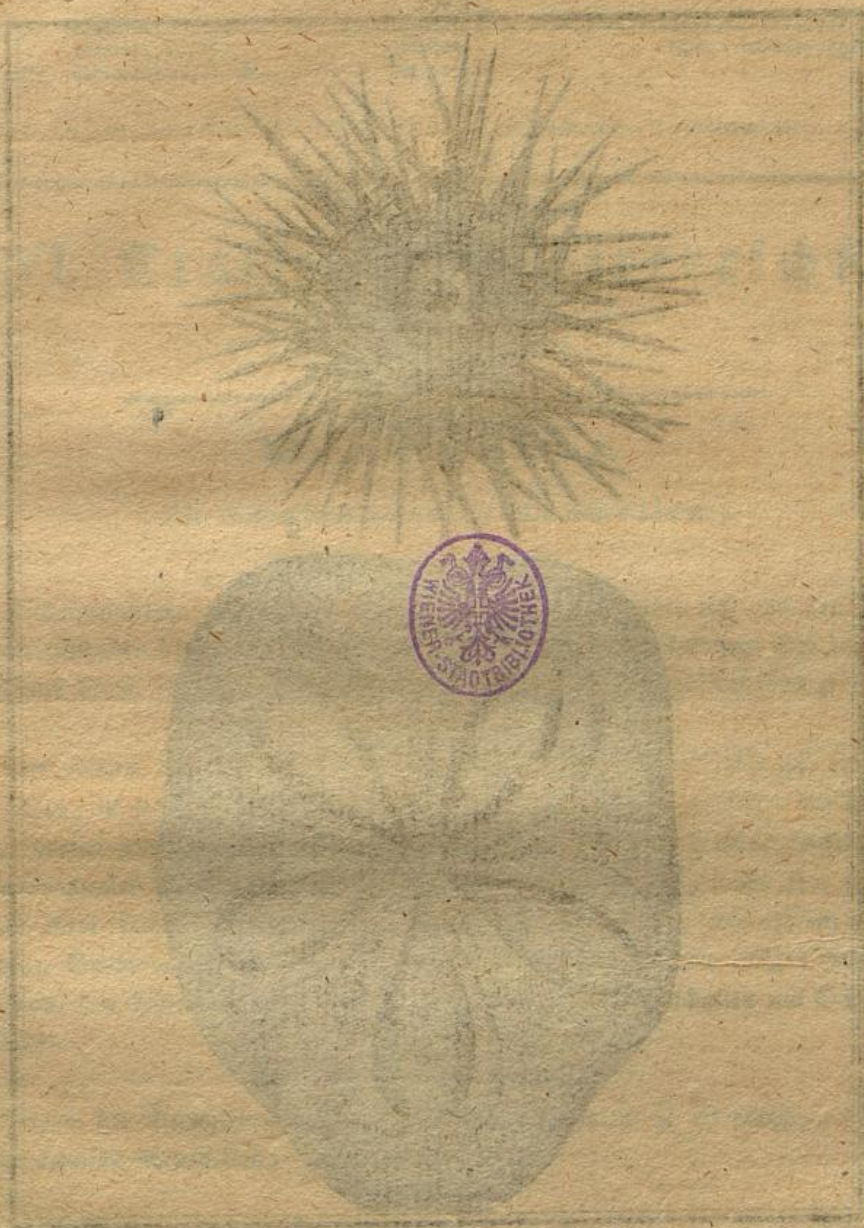
### Der Armpolyp.

Diese Würmer haben einen gallertartigen, durchsichtigen, aus einem einfachen Canale bestehenden Körper, woran vorn ein kolbenförmiger Theil ist, den man den Kopf zu nennen pflegt, weil sich daselbst das Maul des Thieres befindet. Um den Kopf ragen die armförmigen Theile hervor, die das Thier nach Willkühr ausstrecken, und wieder einziehen kann; mit diesen Armen bemächtigen sich die Polypen ihrer Speise, welche aus kleinen Wasserinsecten besteht, und bringen dieselbe an den Mund. Das dem Kopf entgegen gesetzte Ende ist gemeinlich an Meerelinsen oder andre im Wasser befindliche Gewächse befestiget. Diese Thiere vermehren sich ordentlicher Weise auf eben die Art, wie die Pflanzen; denn es wachsen aus den Seiten ihres Körpers neue Knospen heraus, welche zu jungen Polypen werden, und sich von den alten absondern \*). Sonderbar ist es, daß, wenn man diese Thiere in Stücke zerschneidet, jedes Stück wieder zu einem vollständigen Polypen anwächst; ja sie leben sogar ungestört fort, wenn man gleich ihren Körper umkehret \*\*).

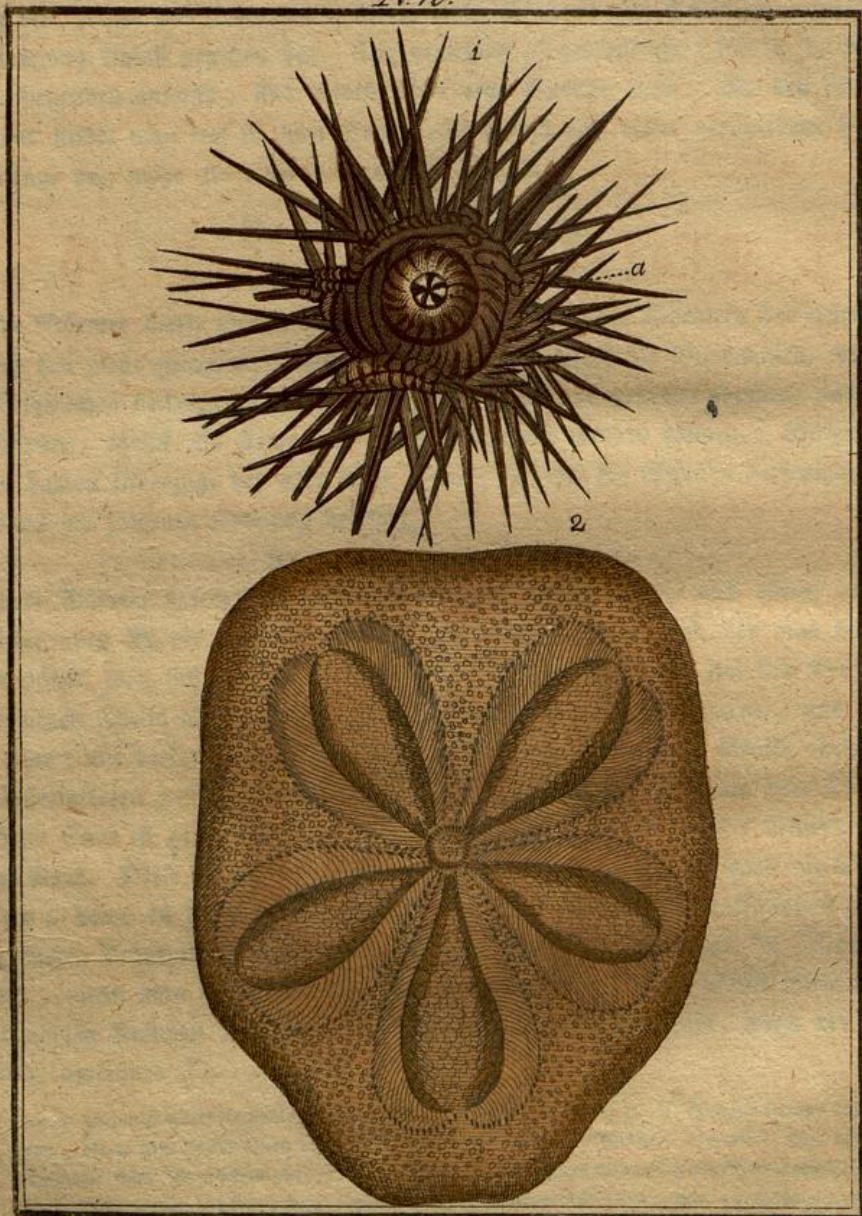
\*) Fig. 3. ist ein grüner Armpolype abgebildet, an welchem lit. a. b. die Jungen hervor kommen; die 4. Fig. stellet einen braunen Polypen in natürlicher Größe, und die 5. Fig. eben denselben stark vergrößert vor, wie er mit dem einen seiner Arme sich eines Wasserinsectes (des Wasserstängleins mit dem langen zungenähnlichen Fühlerhorn, wie es Kösel nennt) bemächtiget; Fig. 6. 7. 8. 9. ist eben dieser Polype in verschiedenen Gestalten, die er annimmt, abgebildet.

\*\*) Linnæe, *Natursystem* 6. Th. 1. B. S. 38, 47, und 2. B. S. 881. Kösel's von Rosenhof *Insecten Beschäftigung* 3. Th. S. 433 u. d. f. Leske *allgemeine Natur- und Tiergeschichte* S. 551, 553, 560. Ruff's *Naturgeschichte für Kinder*, S. 95, 99, 121. Lert's *Naturgeschichte* 3. Band 239 u. 250 Brief.

Nro. 40.



N. 40.



*Volvox globator*

*Volvox globator*

N<sup>ro</sup>. 40.

1 die Seeigel	echinus, i, m.	il riccio	l'ouffin, le	the sea-urchin, sea-hedghogg (stb-ovrt-
	cidaris, is, f.		turban	schin, heddschbagt).
2 die Seerose	echinanthus, i, m.		le pavois	. . . . .

Der Seeigel, und die Seerose sind nach Knorrs Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## VI. Classe des Thierreichs.

### Die Würmer.

#### III. Ordnung.

(Die Schalgewürme, Conchylien.)

Die Schalgewürme, oder Conchylien, Testacea, unterscheiden sich von den Würmern der vorher gehenden beyden Ordnungen durch ihre steinigen, kalkartigen Schalen, welche sie selbst aus ihrem eigenen Saft bereiten, und meistens mit sich herum tragen.

Der Körper dieser Würmer, welche in ihren harten Gehäusen auf verschiedene Art fest sitzen, ist sehr weich, und hat zum Theil eine große Aehnlichkeit mit den Würmern der vorher gehenden Ordnung. Man kennt schon über acht hundert verschiedne Arten von Conchylien, wovon einige eine nahrhafte Speise geben, viele aber wegen der Schönheit ihrer Schale, oder wegen der darin erzeugten Perlen, merkwürdig sind. In verschiednen Gegenden brennt man Kalk aus den Schalen, und von einigen Indischen und Africanischen Völkern werden gewisse Arten von kleinen Conchylien als Scheidemünze gebraucht.

Wegen der Verschiedenheit der Thiere und Schalen ist es nöthig, diese Gewürme nochmalts abzutheilen:

- I. Schalgewürme mit einer durchbohrten Schale.
- II. Einschalige an der Spitze verschlossene, Schnecken.
- III. Zweyschalige Muscheln.
- IV. Vielschalige Muscheln.

(Schalgewürme mit einer durchbohrten Schale.)

## Die Seeäpfel.

Die Seeäpfel, oder Seeigel, haben diese Namen ebenfalls wegen ihrer äußerlichen Gestalt erhalten. Denn ihr Körper ist fast meistens rund oder apfelförmig, und mit einer knöchigen Schale bedeckt, auf welcher meistens nadelförmige oder auch anders gestaltete Stacheln sitzen, deren sich diese Thiere theils zur Bewegung ihres Körpers, theils auch zu ihrer Vertheidigung bedienen. Diese Stacheln ruhen alle auf kleinen Wurzeln, und können von den Meerigeln willkürlich bewegt werden. Man zählt ungefähr siebzehn Arten \*) von diesen Thieren, unter welchen verschiedene essbar sind \*\*).

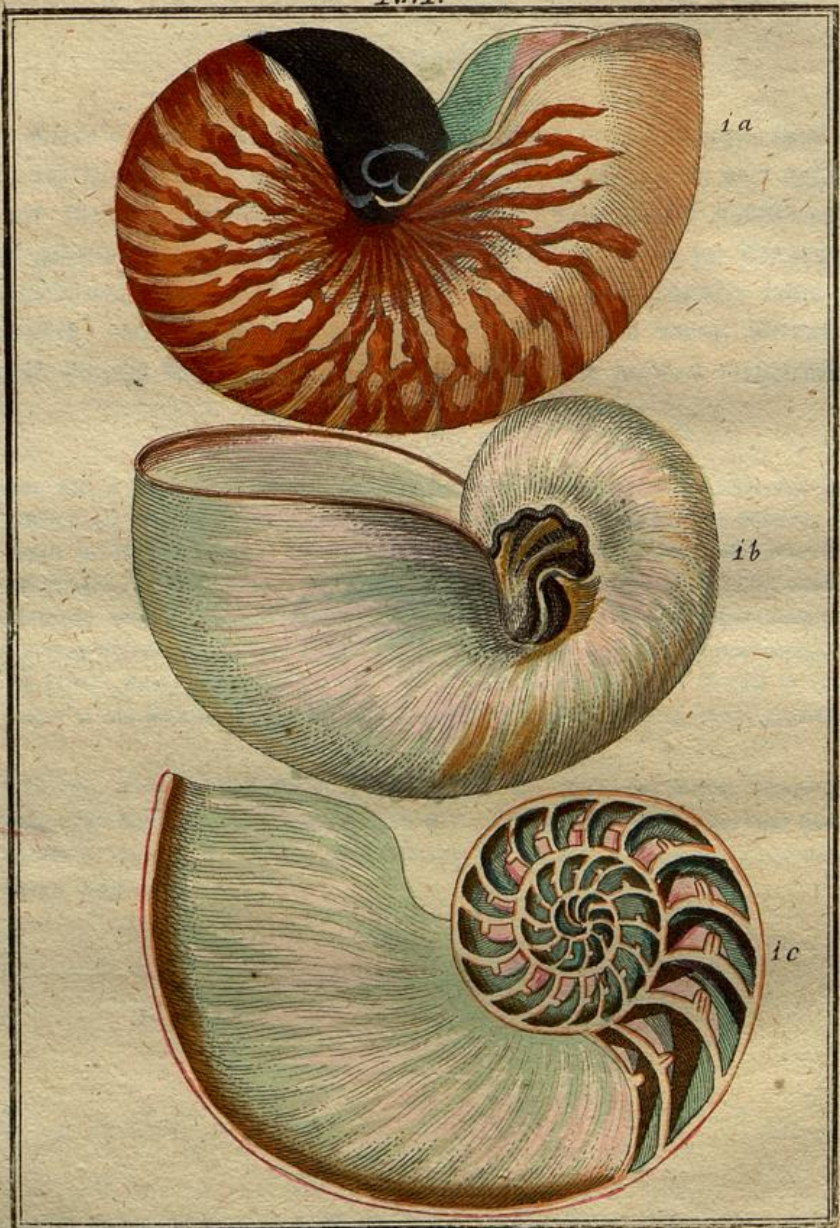
\*) Der Sig. 1. abgebildete Seeigel, *echinus lucunter*, hat eine ziemlich harte und starke Schale; die Warzen stehen in einzelnen Reihen, davon einige Reihen aus größern, und andere aus kleinern bestehen. Die Stacheln sind lang, glatt, dicht, spießförmig, bräunlich, und klingen, wenn sie fallen, wie Metall. In der Mitte dieses Meerapfels sieht man die Mündung mit den Zähnen des Thieres lit. a.; sie bestehen in fünf dreyeckigten ausgehöhlten krummen Weischen, deren Spigen außerhalb der Schale kegelförmig zusammen laufen, die breiten Ende stehen innerhalb der Schale in einem Kranz; dieser Seeigel ist essbar. Sig. 2. ist eine größere Art der Rosenblume, *echinus rosaceus*, *echinanthus*, abgebildet.

\*\*) Linné, *Natursystem* 6. Th. 1. B. S. 144. u. d. f. *Knorr's*, *Georg. Wolffg. aus-erlesenes Naturalien-cabinet* 1. Theil S. 75. u. d. f. *Leske* *allgemeine Natur- und Tiergeschichte* S. 566. u. d. f. *Raff's* *Naturgeschichte für Kinder*. S. 114. *Ebert's* *Naturlehre* 3. Band 241 und 242. Brief.

Nro. 41.



N. 41.



W. G. S. P. 1788

M. G. S. P. 1788



N<sup>ro</sup>. 41.

Die Schnecke cochlea, æ, f. la chiocciola l'escargot, m. the snail (Schnähl).  
 der Nautilus nautilus, i, m. . . . . le gros nautilé, the thick sail shell (thick sail shell).

Der Nautilus ist nach Knorrs Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## VI. Classe des Thierreichs.

### Die Würmer.

#### III. Ordnung.

(Die Schalgwürmer, Conchylien.)

#### II.

(Einschalige an der Spitze verschlossene, Schnecken.)

In diese Abtheilung werden jene Conchylien geordnet, die nur eine an der Spitze geschlossene Schale haben, welche sich bey einigen entweder auf einer Fläche in einer Schneckenlinie herum ziehet, oder um eine Spindel gewunden in die Höhe steigt, und diese Conchylien heißen ins besondere Schnecken \*), bey andern aber entweder gar nicht, oder nur unmerklich gewunden, oder muschelartig ist.

\*) Die Feldschnecke ohne Haus, limax, lumacca, limacon, slug (Schlogel), gehört in die zweyte Ordnung der Würmer; es ist ein länglicher Wurm, oben mit einem fleischigen Schilde bedeckt, unten flach. Der dicke Kopf ist mit vier fleischigen hohlen Hörnern oder Fühlfäden besetzt, welche die Schnecken bey der geringsten Berührung verkürzen, oder einziehen; an der Spitze der größeren befinden sich zwey Augen. Sie halten sich in den Büschen, auf den Feldern und in den Gärten auf, wo sie vielen Schaden thun, weil sie die jungen Pflanzen auffressen. Es ist merkwürdig, daß diese Thiere über ein Jahr ohne Speise leben können, und, wenn man ihnen den Kopf und den Schwanz abschneidet, diese Theile wieder wachsen.

#### Die Schnecken.

Die Schnecken sind alle, der Papiernautilus vielleicht ausgenommen, mit ihrer Schale verwachsen, die sie gleich mit auf die Welt bringen, und die mit dem Thiere immer fortwächst; sie müssen daher ihre Schale, aus welcher sie zum Theil heraus können, allenthalben mit sich herum tragen.

Es gibt Land- und Wasserschnecken; viele Landschnecken können auch lange Zeit im Wasser leben, die Wasserschnecken aber sterben sehr bald im Trocknen.

Die Welt in Bildern, II. Band,

S f

Nur wenige Schnecken werden gegessen. Aus einigen Arten erblekten die Alten den sonst so geschätzten Purpur. Die Schalen werden in der Arzeneey gebraucht.

### Der Perlenmutter = Nautilus (1).

Der Perlen = Nautilus, die dicke Schiffskuttel, *nautilus pompilius*, gehöret unstreitig unter die ansehnlichsten Schnecken. Fig. 1. lit. a. ist diese Schnecke in ihrer natürlichen Gestalt abgebildet, ohne daß die Kunst etwas daran gethan hat, als daß der Meerschlam, der sie zuweilen umgibt, davon abgenommen ist; röthliche in das Braungelb fallende Wellen, und Flammen ergießen sich auf einem hellen Grund. Die Schwärze, die sich an dem Bogen zeigt, wo die Gewinde hineinwärts gehen, ist natürlich, und rühret von dem Saft her, den das Thier, so sich oben in der Mündung als ein dicker Klump aufhält, nach Art der Blackfische von sich gibt. Das Thier selbst ist ein Polypus oder Vielfuß, und sitzt nur durch eine dünne Schnur, die vermittelt einer Röhre durch alle Kammern gehet, an dem Mittelpunct fest. Der Kiel dieser Schnecke, welche oft auf dem Wasser zu schwimmen pflegt, ist rund. Sie wachsen vielmahls in der Größe von ein bis anderthalb Schuh im Durchschnitt, die Schale aber wird niemahls dicker, als ein Messerrücken. Man findet sie am häufigsten an der Spitze von Afrika bey dem Vorgebirge der guten Hoffnung, wo sie nach dem Sturm auf der Höhe des Meers schwimmen, und nur durch ein Glück von Fischern erhaschet, oder durch einen Zufall, wenn das Thier abreisset, und heraus schleudert, an den Strand geworfen werden.

Fig. 1. lit. b. erscheint diese Schnecke ohne die äußere bunte Decke, und ist abgezogen. Eine hellglänzende Silberfarbe mit grünen Flammen, über welche sich ein Roth wie Aepfelblüthe ausbreitet, das bey jeder Wendung in Regenbogenfarben spielt, gibt dieser Schnecke ein sehr prächtiges Ansehen \*).

\*) In den vorigen Zeiten haben sich die Künstler sehr damit abgegeben, sie zierlich zu schneiden und mit erhabener oder durchgeborener Arbeit auszuführen, oder sie auch nur zu stechen, und die Linien mit Kohlenstaub einzureiben, da man denn öfters die ganze Schale mit hieroglyphischen Figuren, Bacchanalien, Jagden, Fischereyen, Blumenwerk, biblischen und profanen Geschichten, Wahlsprüchen, Wappen, Namen und dergleichen besetzt findet. Diese also zubereitete Schalen wurden dann ferner in Silber und Gold gefasset, auf einen Fuß gesetzt, und zu Trinkgeschirren gebraucht, weil sie öfters mehr, als ein Maß Getränke halten können. Inwendig werden auch öfters die Kammern bis auf den Mittelpunct durchschnitten, und daselbst eine sehr niedliche Figur eines Helms angebracht.

Fig. 1. lit. c. wird diese Schnecke im Durchschnitte gezeigt, und zwar so, daß alle Kammern bis zur kleinsten, die im Mittelpuncte ist, erscheinen. In dem Mittelpuncte sitzt der Einwohner mit einer Schnur fest. Diese Schnur geht durch alle Kammern vermittelt einer Röhre, die überall in der Mitte der Scheidewände befestiget ist, bis in die vorderste und weiteste Kammer durch, welche die eigentliche Wohnung des Thieres ist \*\*).

\*\*\*) Linnee, *Natursystem* 6. Th. 1. S. 352. *Znorr's*, *Naturalienkabinet* 1. Th. S. 86. *Tab. B. 1, II.* *Leske* *allgemeine Natur- und Tiergeschichte* S. 588. *Kaffs* *Naturgeschichte für Kinder*. S. 110. *Eberts* *Naturlehre* 3. Th. 244 Brief.

Nro. 42.



N. 42.



N<sup>ro</sup>. 42.

- 1 die Schiffskuttel, nautilus papyraceus, . . . . . nautilé papiracé the paper - sailor (pähp'r-  
 das Schiffboot, der argonauta argo fähler).  
 Papier-Nautilus  
 2 die Mondschnecke turbo, inis, m. . . . . le sabot, limaçon the wreath (yehth).  
 à bouche ronde

Diese Schnecken sind nach Knorr's Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## VI. Classe des Thierreichs.

## Die Würmer.

## III. Ordnung.

(Die Schalgewürme, Conchylien.)

## II.

(Einschalige an der Spitze verschlossene, Schnecken. Fortsetzung.)

## Das Schiffboot (1).

Die Schiffskuttel oder das Schiffboot, wovon es nur zwey Arten, aber mancherley Verschiedenheiten gibt, gehört unter die seltensten Schnecken, und wird wegen der dünnen Schale und der Aehnlichkeit mit dem im vorigen Blatte beschriebenen Nautilus auch Papier-Nautilus genannt. Die ersten Benennungen sind daher entstanden, weil die Schale einem Schiffe oder Boote überaus ähnlich sieht, und das darin wohnende Thier, welches einem achtfüßigen Blackfische gleicht, auf der Oberfläche des Wassers herum schwimmt, zu welcher Absicht es mit ein Paar seiner Arme eine sehr dünne Haut als ein Segel ausspannet, und mit den übrigen Armen oder Füßen zugleich rudert. Wenn es sich auf den Grund des Meeres begeben will, läßt es seine Schale voll Wasser, damit sie sinken muß. Dieses geschieht fast allemahl, wenn das Thier die geringste Nachstellung bemerkt; und daher kann man selten dergleichen Schnecken bekommen, die sich

Die Welt in Bildern, II. Band. E t

sonst nicht nur in dem Indlanischen, sondern auch in dem mittelländischen und in andern Meeren aufhalten. Die Schale ist fast so dünne wie Papier, und hat gar keine Abtheilung. Uebrigens ist auch dieser Umstand noch merkwürdig, daß der Einwohner nirgends an seine Schale angewachsen ist, welches man doch bey den übrigen Schneckenarten fast durchgängig bemerkt.

### Die Mondschnecken.

Zu den Mondschnecken werden diejenigen gerechnet, deren Mündung rund, wie der volle Mond ist; von dieser Gattung gibt es große und kleine, glatte, gerippte, knottige, und solche, die Zacken, Lappen oder Krausen haben \*). Sie leben an den Felsen und Klippen am Ufer \*\*).

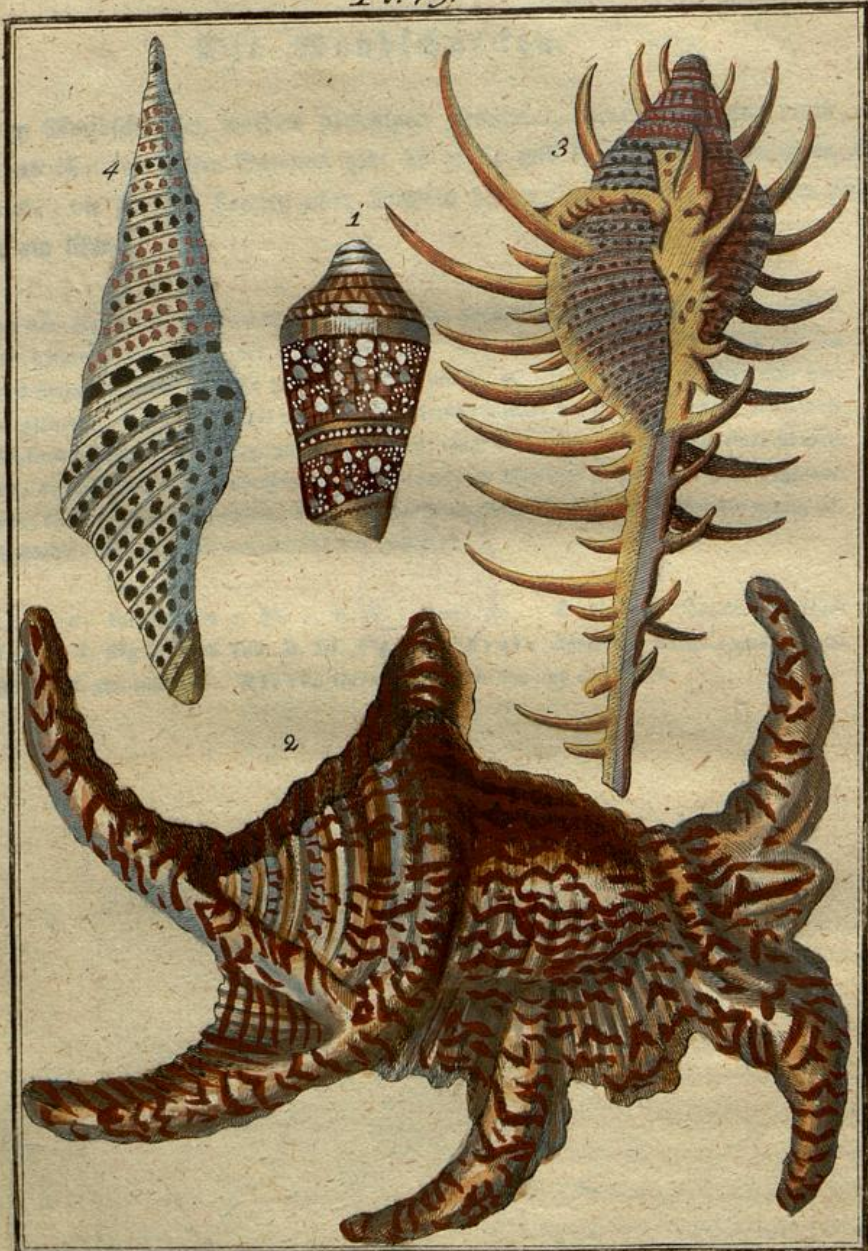
\*) Bey der, Sig. 2., abgebildeten Mondschnecke, *turbo sarmaticus*, ist das erste Gewinde mit einer rothen, das andere mit einer schwarzen, und die übrigen mit einer rothen rauhen Haut umzogen; alle Gewinde sind mit Buckeln besetzt, die mit einer Perlenmutterfarbe hervor glänzen. Es ist aber diese nicht die natürliche Gestalt der Schnecke; denn die Schale ist gänzlich perlenmutterartig, und durchaus mit einer doppelten Haut, erstlich einer schwarzen, sodann einer rothen überzogen; an dem zweyten Gewinde ist die rothe Haut abgenommen, daß die schwarze durchscheinet, und auf allen Gewinden sind die Buckel ein wenig abgeschliffen, daß das Perlenmutter hervor leuchtet.

\*\*) Linnæ, *Natursystem* 6. Th. 1. B. S. 347 und 347. *Znors*, *Naturalienkabinet* Tab. B. I. Fig. 3. und Tab. B. III. Fig. 2. *Leske* *allgemeine Natur- und Tiergeschichte* S. 582. und 588. *Eberts* *Naturlehre* 3. Th. 244 und 247. Brief.

Nro. 43.



N. 43.



J. Sella sculp.

M. 1830.



1 die Tute, Kegelschnecke	conus	. . . . .	le rouleau	the cone shell (Kohn schell).
2 die Flügelschnecke	strombus	. . . . .	le rocher ailés	the screw (Kruh).
3. 4. die Stachelschnecke	murex	. . . . .	le rocher	the rock shell (rad schell).

Diese Schnecken sind nach Knorrs Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## VI. Classe des Thierreichs.

### Die Würmer.

#### III. Ordnung.

##### (Die Schalgewürme, Conchylien.)

#### II.

##### (Einschalige an der Spitze verschlossene, Schnecken. Fortsetzung.)

#### Die Tute.

Das Thier ist den Erbschnecken ähnlich; die Schale ist zusammen gerollt und zugespißt gleich einer Tute; die Mündung zur Selten ist enge, geradlinig, ohne Zähnen oder Erhöhungen, dehnet sich die Länge der ganzen Schale herab, und ist an der Spitze nicht eingeschnitten. Die Spindel, um welche sich die Gewinde herum wölben, ist glatt, und folglich nicht mit Falten gewunden. Linnee führt fünf und dreißig Arten an, wo immer eine die andere an Glanz, Farben, und Pracht der Zeichnung übertrifft, und die nach ihrer Verschiedenheit auch verschiedene Nahmen führen, und ungleiche Preise, nach ihrer Größe und Beschaffenheit, von fünf bis hundert Gulden haben können. Sie leben im Meere, an steinigen Gestaden und Felsen \*).

\*) Sig. 1. ist der Oberadmiral, conus admiralis, fumus, abgebildet. Die Schale ist röthlich gelb mit weißen Flecken, und vier gelben sehr fein gestreiften Binden, deren dritte einen weißen Gürtel hat.

#### Die Flügelschnecke.

Das Thier ist wie bey der vorlgen Gattung den Erbschnecken ähnlich; sie hat ihren Nahmen daher erhalten, weil sie gleichsam geflügelt ist, indem die Lippe ihrer

Mündung entweder in einem Lappen, oder in gewissen Zacken hervor tritt. Linnee beschreibet neun und zwanzig Arten \*).

- \*) Sig. 2. ist der Boots hafe, die Teufelsklane, *Strombus chiragra*, abgebildet; er ist oft einen Schuh lang mit Inbegriff der Zaken, sehr dickschalig und schwer, weißlichgelb mit brauner Zeichnung von kurzen Strichen und Adern, die ins Marmorirte fallen. Die Mündung ist fleischfarbig, und das Thier hat zu seiner Vertheidigung und Bewegung ein sägeförmiges Beinchen, das zum Käucherwerk gebraucht wird.

### Die Stachelschnecke.

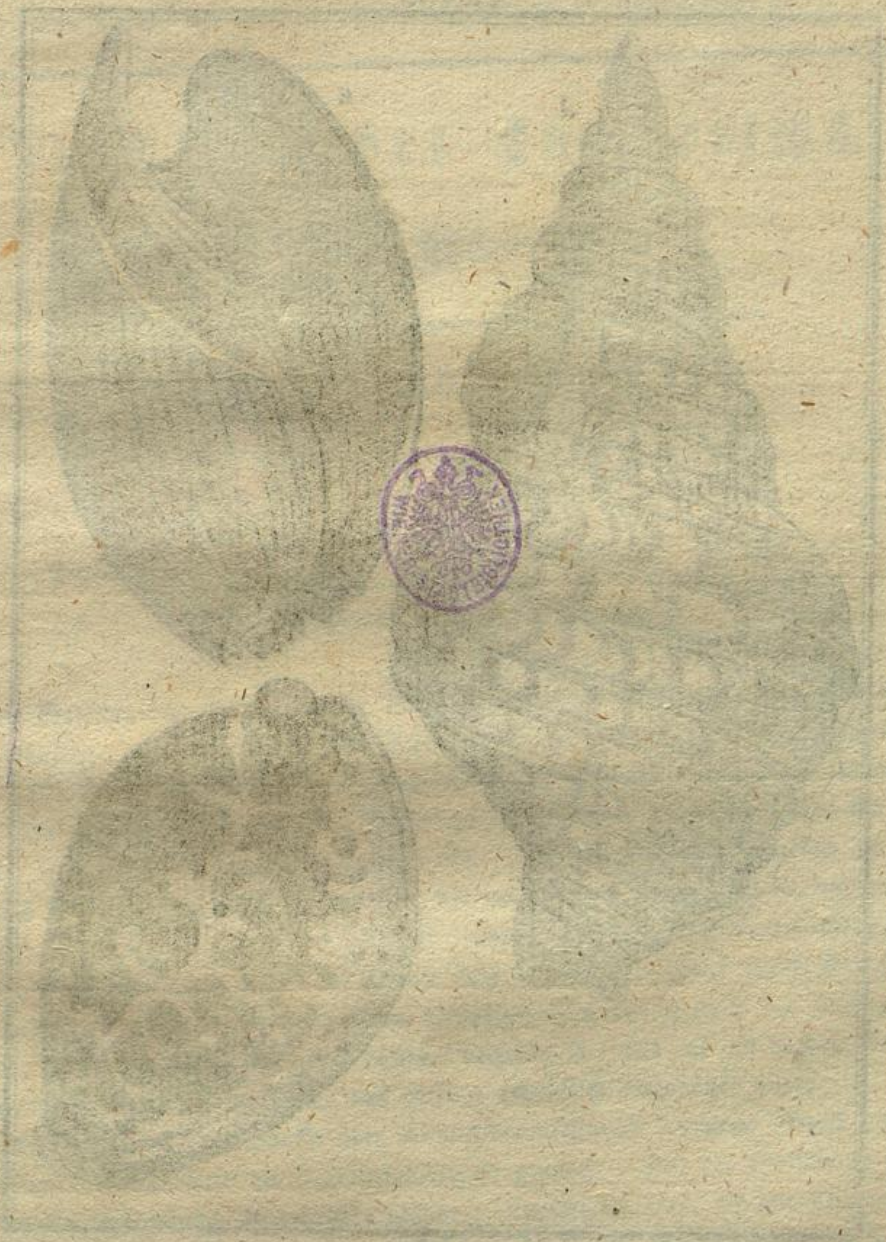
Die Stachelschnecken, welche diesen Rahmen wegen ihrer scharfen Spilgen führen, haben eine einfache, gewundene Schale, und eine raube mit häutigen Nähten besetzte Oberfläche. Die Mündung läuft allemahl in einen entweder ganz geraden, oder etwas in die Höhe gebogenen Canal aus. Linnee rechnet ein und sechzig Arten unter diese Gattung, die von sehr verschiedner Bauart und nicht allemahl stachlich sind \*).

- \*) Sig. 3. ist die Spinne, oder Stachelnuss, *murex tribulus*, abgebildet; die Stacheln sind mehrentheils hohl, und machen gleichsam die Fortsetze von den Rippen aus, welche auf der Schale liegen; der lange Schnabel bestehet in einer hohlen Rinne; die Schale ist nicht gar dick, und der Farbe nach röthlich. Die Mündung ist mit einem dünnen schwarzen Deckel versehen, welcher von den Indianern zum Käucherwerk gebraucht, und *onyx*, oder *unguis odoratus*, in den Apotheken aber *blatta byzantia* genannt wird.

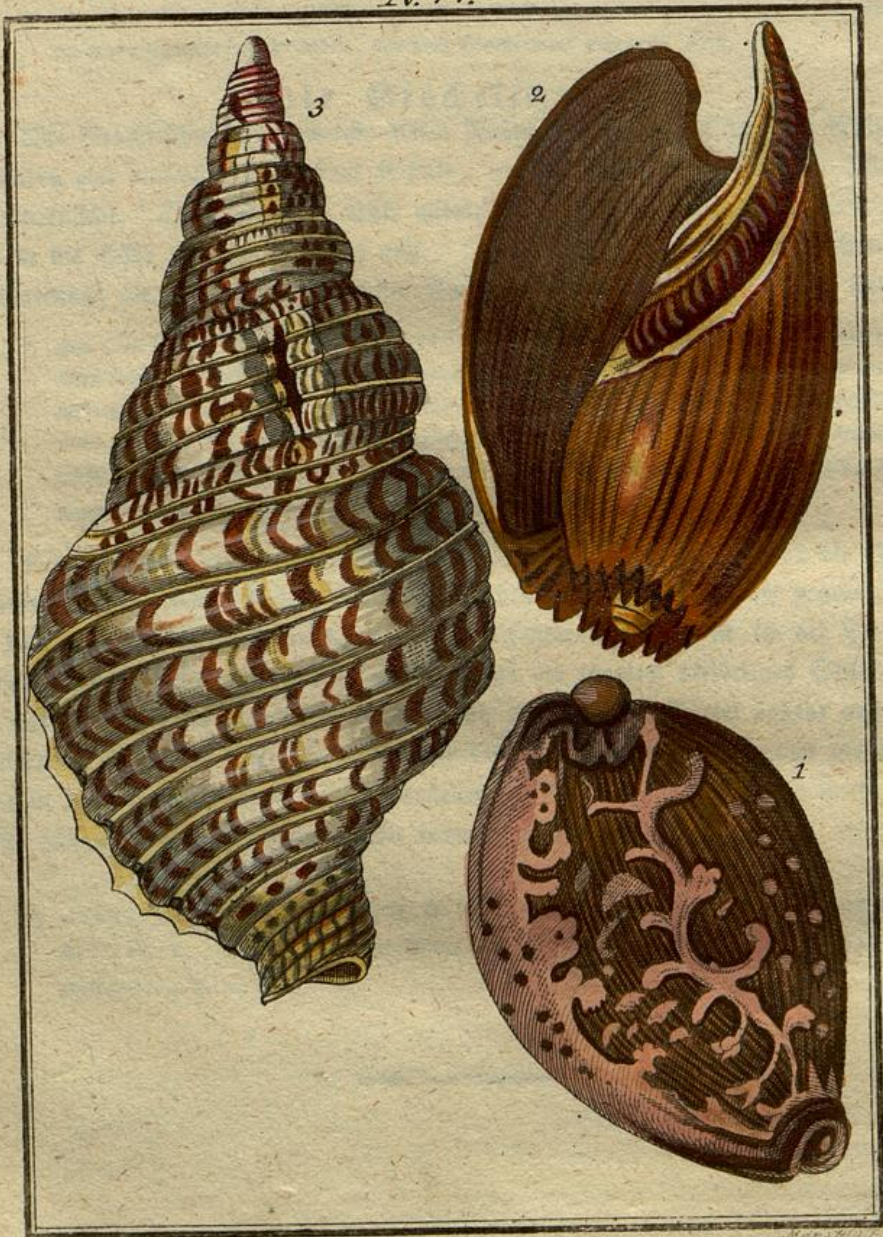
Fig. 4. kommt der Babylonische Thurm, *murex babylonius*, vor; die Schale ist gethürmt, mit scharfen gefleckten Gürteln umgeben, der Schwanz läuft gerade, und die Lippe hat eine Spalte oder Einschnitt. Dieser letztere Umstand ist in der That merkwürdig; denn es sieht nicht anders aus, als ob ein länglich viereckiges Stück aus der Lippe mit Fleiß heraus geschnitten wäre, und der gefleckte Gürtel besteht aus schwarzen Vierecken, die in einer Reihe um alle Gewinde herum laufen, und gleichsam die Fenster in dem Babylonischen Thurm vorstellen. Uebrigens ist der Grund weiß, und die äußerste Länge ist wie ein Finger. Sie kommen aus Ostindien \*).

- \*) Linnee, *Natursystem* 6. Th. 1. B. S. 552 u. d. f. *Znorr's*, *Naturalienkabinet* Tab. B. II. IV. V. *Leske* allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 584 u. d. f. *Eberles* *Naturlehre* 3. B. 245 Brief.

Nro. 44.



N. 44.



N<sup>ro.</sup> 44.

1 die Porzellanschnecke, Cypræe	cypræa . . . . .	la porcellaine	the gowrie (gauhrei).
2 die Walzenschnecke	voluta . . . . .	la volute	the rhombshell (rohmschell).
3 das Hinfhorn	buccinum . . . . .	le buccin	the whelk (hwelk).

Diese Schnecken sind nach Knorrs Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## VI. Classe des Thierreichs.

### Die Würmer.

#### III. Ordnung.

(Die Schalgewürme, Conchylien.)

#### II.

(Einschalige an der Spitze verschlossene, Schnecken. Fortsetzung.)

#### Die Porzellanschnecke.

Diese Gattung von Schnecken hat ihren Namen von den prächtigen Schalen derselben erhalten, welche an Glanz und Schönheit dem Chinesischen Porzellan nichts nachgeben. Die Schale ist in sich selbst eingerollt, einiger Maßen eysförmig, stumpf und glatt. Die Mündung ist unten an der Fläche, und erstreckt sich von einem Ende zum andern, ist auch auf beyden Seiten gezähnt. Die Gestalt drückt fast ein der Länge nach halb durchschnittenen Ey aus, davon der runde Theil der Rücken ist, welcher schon glatt und glänzend aus dem Meere kommt, und keines Putzens bedarf, welches man dem leimigen Saft, der durch die Schale schwitzet, und sie gleich einem Firniß überziehet, zuschreibet. Unten, wo die lange Mündung ist, da ist auch der Ausgang des Thieres, welches mit einem großen Mantel versehen ist, den es an beyden Seiten so über die Schale hinschlagen kann, daß dieselbe ordentlich eingehüllet wird.

Fig. 1. ist die Capschnecke oder Landkartenschnecke, *cypræa mappæ*, abgebildet. Diese Schnecke wird die Landkartenschnecke genannt, weil die Einbildung auf ihr eine Landkartenzeichnung zu erblicken glaubt; Capschnecke heißt sie von dem geschlängelten Bande, welches oben auf dem Rücken zu sehen ist, und welches eine Ähnlich-

Die Welt in Bildern, II, Band,

R p

felt mit den Capen oder Vorgebirgen an den verschiedenen Meerbusen haben soll, wie man z. B. das Vorgebirg der guten Hoffnung in den Landkarten abzuzeichnen pfleget. Das Vaterland dieser Schnecke ist die Afrikanische Küste; sie wird drey Zoll lang.

### Die Walzenschnecke.

Diese Gattung unterscheidet sich von den übrigen dadurch, daß sich die Gewinde, wie die Voluten in der Baukunst, über einander hinwälzen, und die Schalen eine rollenartige Gestalt haben. Linnæ beschreibt vier und vierzig Arten.

Fig. 2. ist der gekrönte Zizenback, *voluta ætiopica*, abgebildet. Gekrönt nennt man diese Schnecke wegen des an dem obern Rand des ersten Gewindes befindlichen Zackens, die nichts anders als angelförmige Fortsätze der Schale sind; Zizenback aber soll so viel heißen, als eine Backen- oder Trögeschnecke, an welcher eine Zitze befindlich ist; diese besteht in einer stumpfen Hervorragung des inneren Gewindes, welches sich in der Mitte zwischen den Zacken befindet. Die Farbe ist auswendig hellbraun, und inwendig schmutzig gelb; man findet auch bunte und gefleckte.

### Das Rinohorn.

Der Name Rinohorn, welcher von den Holländern entlehnt ist, soll so viel als Ringeschnecke bedeuten, weil das Wort Horn bey den Holländern eine Schnecke anzeigt, und einer Gattung von Schnecken bezwungen beygelegt worden ist, weil die Gehäuse meistens einen gewissen Klang von sich geben.

Unter den Rinohörnern sind die Tritonshörner, dergleichen eines Fig. 3. abgebildet worden, die größten und schönsten dieser Gattung. Man nennt sie Tritonshörner, weil die Tritones oder Wassermänner damit abgebildet werden; auch Trompetenschnecken, weil die Indianer dieselben zu Trompeten brauchen, indem sie an der Spitze eine Oeffnung machen, solche zuweilen auch mit einem Mundstück versehen, und alsdann ein fürchterliches Feldgeschrey damit erregen können. Das ungemein schöne, glatte, und glänzende Original, welches Fig. 3. copirt worden, ist weit über einen Schuh lang, und hat sehr hohe und erhaben gefärbte Wellen, die in doppelten rothbraunen und mit weissen Zwischenräumen beständig abwechselnden krummen Flecken bestehen. Alle diese Flecken stehen reihenweise, und werden mit Querlinien, die in gekerbten, etwas flach liegenden Furchen bestehen, abgesondert. An der Spitze verlieren sich die Wellen, und sind diese Schnecken daselbst insgemeln röthlich, welches vermuthlich von ihrem Alter herrühret. Die Mündung ist ansehnlich weit, allenthalben am Rande mit weissen erhabenen Rippen, zwischen welchen wechselweis dunkelbraune Flecken stehen, gezieret. Inwendig ist die Farbe röthlich weiß, wie Pfersichblüthe \*).

\*) Linnæ, Natursystem 6. Th. 1. B. Knorr's, Naturalien Cabinet Lit. B. IV. Fig. 5. und Lit. B. VI. Fig. 1. 2. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 585. Ebert's Naturlehre 3. B. 245 und 246. Brief.

Nro. 45.



N.45.



T. Scaron pinx.

Mansfeldt fecit.



1 die Auster	ostrea, o, f.	l'ostrea	l'huitre	the oistre (Auster).
2, 3 die Miesmuschel	mytilus, i, m.	la tellina	la moule	the muscle (Mossel).

Diese Muscheln sind im k. k. Naturhistorischen Cabinet vom Hrn. J. Söllerer nach der Natur gemahlet worden.

## VI. Classe des Thierreichs.

### Die Würmer.

#### III. Ordnung.

(Die Conchylien. Fortsetzung.)

#### III.

(Einschalige Muscheln.)

In der dritten Abtheilung der Conchylien kommen diejenigen vor, die nicht mehr als zwey Schalen haben, und eigentlich Muscheln genannt werden. Linnæe beschreibt vierzehn Gattungen; wir wollen nur einige der bekanntesten und vorzüglichsten Arten betrachten.

#### Die Auster.

Außerlich sind sie grau, schwarz, bläulich, oder violet, auch wohl purpurartig, inwendig milchig weiß, und übrigens einem jedweden zum Ueberfluß beunnt. Es gibt große zu drey Zoll im Durchschnitt, und kleine zu anderthalb Zoll. Fig. 1. ist die untere Schale mit der darin liegenden Auster, Fig. 2. die obere Schale abgebildet.

Uebrigens ist bekannt, daß ihrer viele Millionen, nicht etwa in der ganzen Welt, sondern nur in Europa allein verspeiset werden, da denn die Schalen eine starke Ausfüllung der Grottenwerke sind. Ja sie werden ordentlich gehegt, und in Behältern am Meere, die durch Pallsaden abgezäunt sind, gespannt. Sie vermehren sich durch ihre Eyerchen, die sie aus der Schale schieben, erstaunlich, und wachsen sehr häufig zu beträchtlichen Klumpen auf und an einander fest. Fast alle Länder, die an der See liegen, haben ihren Austerfang, so daß, von der Turkey an, durch das ganze mittelländische Meer bis ganz herum in die Nordsee hinein allenthalben Auster zu haben sind, worunter denn allerdings etliche Verschiedenheiten in Absicht auf die Größe, Farbe, Rundung, Bächtigkeit und Geschmack vorkommen, dergleichen auch bey den Ost- und Westindischen und Africanischen Austern Statt hat. Die Seesterne und Krebsen stellen ihnen sehr nach; und vielleicht sind sie die einzigen Thiere, welche von den Menschen lebendig verschluckt werden.

#### Die Miesmuschel.

Die Miesmuscheln, von denen man zwanzig Arten kennt, haben raue Schalen, welche meistens mit seidenartigen Fasern an einen andern Körper angeheftet sind.

Diejenigen Muscheln, die man bey uns häufig verspisset, sind die gemeinen Miesmuscheln, welche man fast in allen Meeren antrifft. Sie spinnen die fadenförmigen Fasern, womit sie sich an andere Körper anhängen, aus einem besondern in ihrem Körper erzeugten schleimigen Saft. Fig. 3. ist die obere, und Fig. 4. die untere Schale einer gemeinen Miesmuschel nebst dem darin wohnenden Thier abgebildet.

### Die Perlenmutter (5).

Die Muschel ist platt, und fast rund, am Schloße an der einen Seite quer abgeschnitten, wo sich die Schale einiger Maßen mit einem großen und breiten Ohr zeigt. Die äußere Bekleidung ist eine grün graue, mit einigen weißen Strahlen durchzogene schuppige Haut, die am Rande in lange Zähne ausgeht; inwendig ist die ganze Schale nichts als Perlenmutter, und wird deswegen *mater perlarum* genannt, weil in dieser die bekanntesten Perlen wachsen, wiewohl solches auch in mehreren Muscheln Statt hat \*).

\*) Es werden auch in verschiedenen Strömen und Bächen in den Europäischen, besonders nach Norden zu, gelegenen Staaten Perlenmuschel angetroffen, deren Perlen oft so schön sind, daß sie den Orientalischen nicht allein gar nichts nachgeben, sondern sie wohl gar an Schönheit übertreffen.

Es wachsen die Schalen zur Größe eines Schuhs in der Breite und Länge, und werden einen Finger dick. Man spaltet und schneldet sie, und gebraucht das Perlenmutter, wie bekannt, zu Dosenblättern, Clavieren, und eingelegter Arbeit, wo es, mit Schildkrot oder Ebenholz versehen, sich sehr schön heraus nimmt. Man trifft diese Art sowohl in Westindien als in Ostindien an, und besonders sind in letzterer Gegend die Perlenfischereyen berühmt \*).

\*) Es werden die Perlenfischereyen an den Seegezeiten, die still und sehr saßig sind, von den Indianern durch dazu abgerichtete Taucher getrieben, die sich entweder vom Strande aus, oder auf der Höhe aus einem Boot an einem Stricke oft zur Tiefe von funfzig Klaftern hinunter lassen, nachdem sie vorher Ohren und Nasenlöcher mit Baumwolle verstopft, und einen in Oel getränkten Schwamm ins Maul gesteckt haben. Also lesen sie in einen Korb oder Sack die gefundenen Perlenmuscheln zusammen, lassen sich wieder herauf ziehen, und vergraben die Muscheln im Sande am Strande, bis daß sie sterben und verfaulen, alsdann bricht man die Perlen heraus, die oft so groß wie Küsse, Tauben- und Hühnereyer, in solcher beträchtlichen Größe aber selten schön rund, rein, mehrentheils aber hohl, buckelich, oder angefressen sind. Die großen und reinen Perlen werden theuer bezahlt, doch bey weitem nicht so hoch, als vormahls, da man für eine Schnur der größten Perlen fünf und zwanzig tausend, funfzig tausend, hundert tausend, ja zweymal hundert tausend Reichsthaler oder Ducaten zahlte, davon an verschiedenen Höfen Beyspiele sind. Dieser Verfall des Werthes ist durch die falschen Perlen, die entweder aus Perlenmutter gedreht, oder von mit Glas überzogenem Wachs gemacht worden, entstanden.

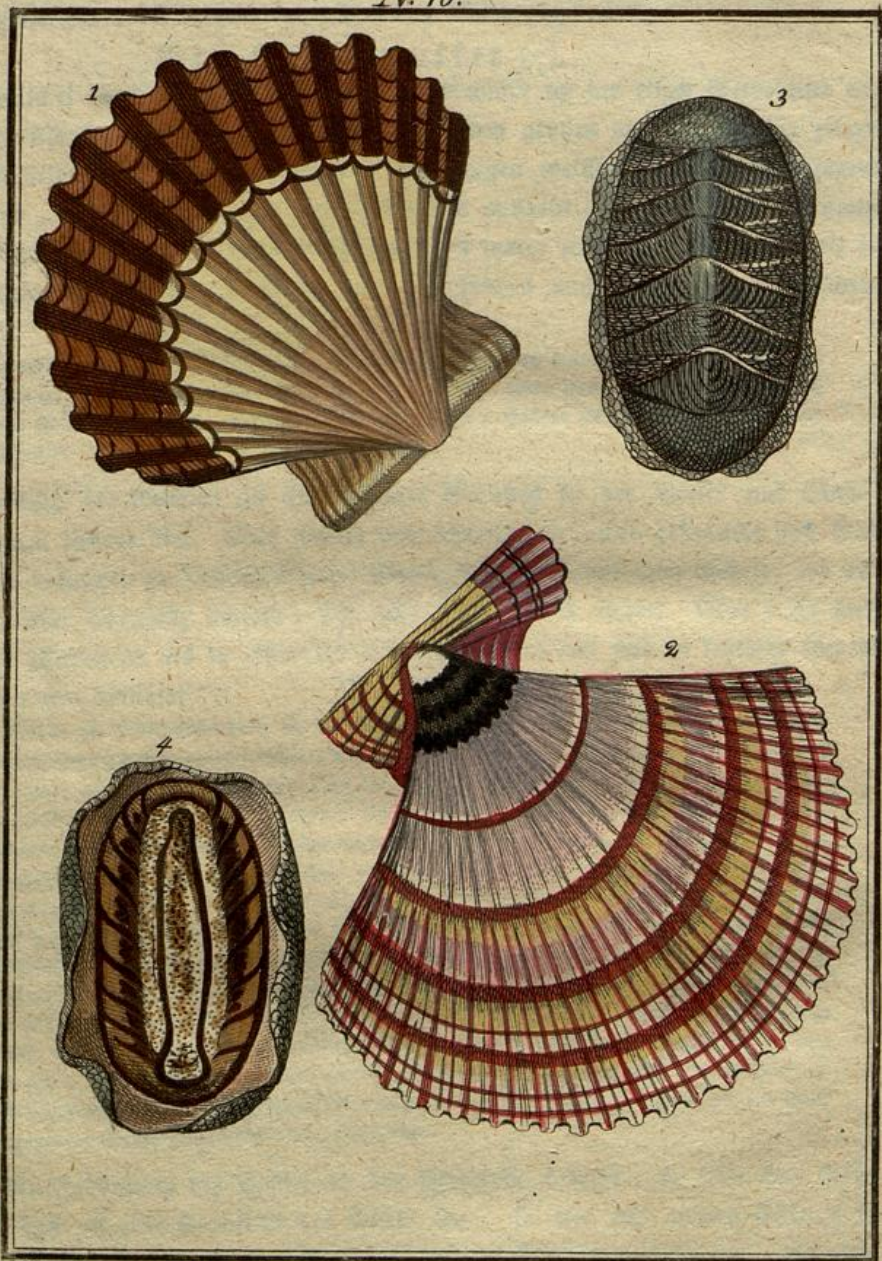
Was die Entstehung der Perlen in den Muscheln betrifft, so hält man insgemein dafür, daß es eine Krankheit der Auster sey, so wie bey andern Thieren der Stein ist; denn man findet die Perlen sowohl in den Gefäßen der Auster, als angewachsen an der Schale. So viel ist richtig, daß das Bestandwesen der Perlen das nämliche ist, woraus die Schale besteht, mithin ursprünglich von dem Saft des Thieres kommt \*).

\*) Linnæe 6. Th. 1. B. Leske S. 391 u. d. f. Ebert 248. Brief 11. d. f.

Nro. 46.



N. 46.



W. H. Miller sculp.

H. J. G. J. p.

N<sup>ro</sup>. 46.

1 die Pilgrimsmuschel	ostrea maxima	la cappa santa	la peigne	the scollop (Follop).
2 der Sonnenzeiger	ostrea obliterata	• • • • •	P'oscabrien	the oscabrien.
3 die Käfermuschel	chiton	• • • • •		

Die Pilgrimsmuschel und der Sonnenzeiger sind nach Knorrs Abbildungen, die Käfermuschel im k. k. Naturallencabinet nach der Natur vom Hrn. J. Sollerer gemahlet worden.

## VI. Classe des Thierreichs.

## Die Würmer.

## III. Ordnung.

(Die Conchylien. Fortsetzung.)

## III.

(Einschalige Muscheln.)

## Die Pilgrimsmuschel. (1).

Die untere Schale ist häuchtig, die obere platt, die Strahlen sind erhaben rund, und die Länge herab tief gestreift. Man findet sie rosenfärbig gewölkt und bandirt, auch braun oder gelblich, oder auch ganz weiß. Die Pilgrime behangen sich damit auf ihren Wallfahrten, auch dienen sie in den Seestädten, um über der Tafel die Austern darin zu braten; auch wird das Thier dieser Muschel als ein schmackhaftes Essen gerühmet. Sie werden in verschiedenen Gegenden des Europäischen Meeres gefunden, und sind oft einen halben Schuh und mehr breit.

## Der Sonnenzeiger (2).

In den südlichen Europäischen Meeren findet sich eine Mantelmuschel, die vier und zwanzig verdoppelte Strahlen hat, und dennoch auswendig glatt ist. Die Schale ist dünn, und wird zwey Zoll lang und breit. Die Strahlen geben ihr das Ansehen eines Sonnenzeigers, und werden mit schönen breiten, rosenrothen, purpur- und pomeranzfarbigen, auch citrongelben Bändern durchschnitten.

## (Vielschalige Muscheln).

Zu den vielschaligen Muscheln gehören nur drey Gattungen, nämlich die Käfermuscheln, die Meereicheln und die Pholaden.

Die Käfermuscheln, wovon ungefähr neun Arten bekannt sind, haben ein ovales Gehäuse, welches aus verschiednen, neben einander liegenden Blättern oder Schalen besteht, und nicht so hart und kalkartig ist, wie die Schalen der andern Conchylien \*).

\*) Sig. 3. ist der obere, und Sig. 4. der untere Theil einer Käfermuschel abgebildet.

Die Schale der Meereicheln besteht aus vielen ungleichen Stücken, und ist an der Wurzel an einen andern Körper befestiget. Unter den zehn Arten, welche zu dieser Gattung gehören, ist vorzüglich die Entenmuschel merkwürdig, welche ihren Namen von der fabelhaften Meinung einfältiger Leute erhalten hat, welche sich einbildeten, daß diese Muscheln auf den Bäumen und zwar aus dem faulen Holze wuchsen, und daß hernach daraus junge Enten hervor kämen. Man findet sie gemeinlich an schwimmendem Holze und andern Körpern befestiget. Bey Ueberschwemmungen setzen sie sich auch bisweilen an die Bäume an; und wenn nun etwa von ungefähr eine Menge Enten in derselben Gegend erscheint, so glaubt der gemeine Mann gleich, hinlänglichen Grund zu haben, den Ursprung der Enten aus diesen Muscheln, und den Ursprung der Muscheln aus den Bäumen herzuleiten.

Die Pholaden, welche man auch Steinhuscheln und Steinbohrer nennt, haben zwey große klaffende Schalen, welche hinten noch mit einigen kleinern Schalen versehen sind. Sie arbeiten sich, und zwar ohne Zweifel durch Hülfe einer besondern ägenden Feuchtigkeit, in die härtesten Felsen, auch in die an der See stehenden alten Pfähle hinein; welches gemeinlich geschieht, wenn sie noch nicht die Größe eines Senfforns haben. Denn man findet oft in zerschlagenen Felsen, wo man äußerlich keine andere Spur, als kleine Löcherchen von der Größe eines Stecknadelknopfs bemerkt, viele hundert Pholaden, die so lang und dick wie ein Finger sind. Es gibt ungefähr sechs Arten von dergleichen Muscheln, wovon einige ein sehr schmackhaftes Fleisch haben, und im Finstern ein Licht von sich geben \*).

\*) Linnæ, Natursystem 6. Th. 1. B. Knorr, Naturalienkabinet B. II. Fig. 2. 3.  
Eberts Naturlehre 3. B. 242 Brief.



Nro. 47.







J. J. Miller pinx.

H. W. J. G. del.

1 die Röhrencoralle	tubipora	. . . . .
2 die Punctcoralle	millepora	. . . . .
3, 4 die Sterncoralle	madrepora	. . . . .

Diese Corallen sind nach Knorrs Abbildungen, vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## VI. Classe des Thierreichs.

### Die Würmer.

Wir kommen nunmehr zu denjenigen Würmern, welche die harten kalchartigen Seeförper bewohnen, die man Corallen zu nennen pflegt, und wovon einige wirklich steinig sind, andere aber meistens ein hornartiges, oder doch wenigstens ein weiches Gewebe haben; daher der Ritter von Linnée dieselben unter zwey Ordnungen, nemlich unter die vierte und fünfte gebracht hat. Diese Corallen wurden ehemahls durchgängig zu den Pflanzen gerechnet, und daher auch Steinpflanzen genannt. In den neuern Zeiten aber zeigten einige ansehnliche Naturforscher, daß diese Seeförper, ungeachtet ihres pflanzenartigen Ansehens, nichts anders, als die Wohnung gewisser kleiner Thierchen wären, und von den Thierchen selbst gebauet würden \*).

\*). Doch ist es unter den heutigen Naturforschern immer noch eine sehr streitige Sache, ob alle Corallen und steinige Seegewächse durch Polypen gebaut werden, oder ob nicht wenigstens einige Arten unter die Pflanzen gehören, und nur bloß von den Polypen zur Wohnung aufgesucht werden.

#### IV. Ordnung.

##### (Zellengewürme, Corallen.)

##### Die Röhrencorallen.

Die Röhrencorallen oder Tubiporen, wovon vier Arten bekannt sind, haben diesen Namen deswegen erhalten, weil sie aus lauter zarten, hohlen, gleich weit von einander stehenden Röhren, die von wurmartigen Thieren bewohnt werden, zusammen gesetzt sind \*).

\*). Sig. 1. ist die Seeorgel, tubipora musica, tubipora purpurea, abgebildet. Dieses sehr schöne Seeproduct des mittelländischen und Indianischen Meeres besteht in einem Alumpeu zusammen gehäufter hochrother oder dunkel corallenfarbiger zarter Röhren, welche durch von einander stehende Mittelwände laufen, inwendig hohl, und mit einem wurmartigen Insect bewohnt sind. Man trifft in besagten Meeren von diesen Seeorgelmassen zu ein bis zwey Saust groß an. Die Indianer tragen allzeit ein Stückchen davon bey sich, und schreiben diesem Orgelcorall eine Zauberkrast und eine harntreibende Eigenschaft zu.

### Die Punctcorallen:

Die Punctcorallen oder Milleporen sind auf der Oberfläche mit einer unzähligen Menge kleiner runden Löcherchen besetzt, die nur wie Puncte aussehen, und biswelen so fein sind, daß sie sich kaum mit einem gemeinen Vergrößerungsglase bemerken lassen. Man findet, und zwar in verschiedenen Meeren, auf vierzehn Arten von diesem Geschlechte, wovon einige über einen Schuh hoch wachsen \*).

\*) Sig. 2. ist die Spigencoralle oder Neptunomanschette, *millepora cellulosa* abgebildet; sie ist nicht dicker als stark Papier, blätterig gebogen, und gekräuselt gewachsen, von röthlicher oder gelblicher Farbe, mit länglichen Löcherchen ganz durchbrochen, immer trichterförmig gebogen, und auf verschiedene Art durch einander gewachsen. Die Löcherchen stehen eins ums andere, und einiger Maßen reihenweise dicht besammen. Zwischen diesen Löcherchen ist dennoch die Oberfläche mit kleinen, fast unsichtbaren Löchern durchflochen, welche die Röhrenchen seyn sollen, worin die Polypen wohnen. In der See gibt es schöne über einen halben Schuh hohe dergleichen Trichter oder Manchetten, aber wegen ihrer zarten Structur und großen Zerbrechlichkeit findet man in den Cabinetten kaum zwey bis drey Zoll große Stücke, und es sind alsdann noch seltene Erscheinungen, unter welchen man doch auch einige Verschiedenheiten wahrnimmt.

### Die Sternecorallen.

Die Sternecorallen oder Madriporen, wovon es die meisten, nämlich fünf und dreyßig Arten gibt, unterscheiden sich von den beyden vorher gehenden Geschlechtern durch die sternförmigen Poren oder Oeffnungen, worin gelbliche gallertartige Thierchen wohnen, um deren Kopf acht Arme hervor treten, welche in den Blättern des Sterns liegen \*).

\*) Sig. 3. ist die weiße Coralle oder Kugencoralle, *madrepora oculata* abgebildet; diese Sternecoralle wächst auf einem Stiele, ist röhrenartig, glatt, verschieden, wie ein Wurzelstück knottig und gebogen, etwas schief gestreift, in und an einander verwachsen, und mit zweyfachen eingedructen Sternen versehen. Sie ist eigentlich die gemeine weiße Coralle, welche in den Apotheken zu verschiedenen Arzneyen gebraucht wird, und ehemals nur allein aus Ostindien gebracht wurde, wiewohl man auch ähnliche im mittelländischen Meere, in der Nordsee, und in etlichen Americanischen Gewässern findet.

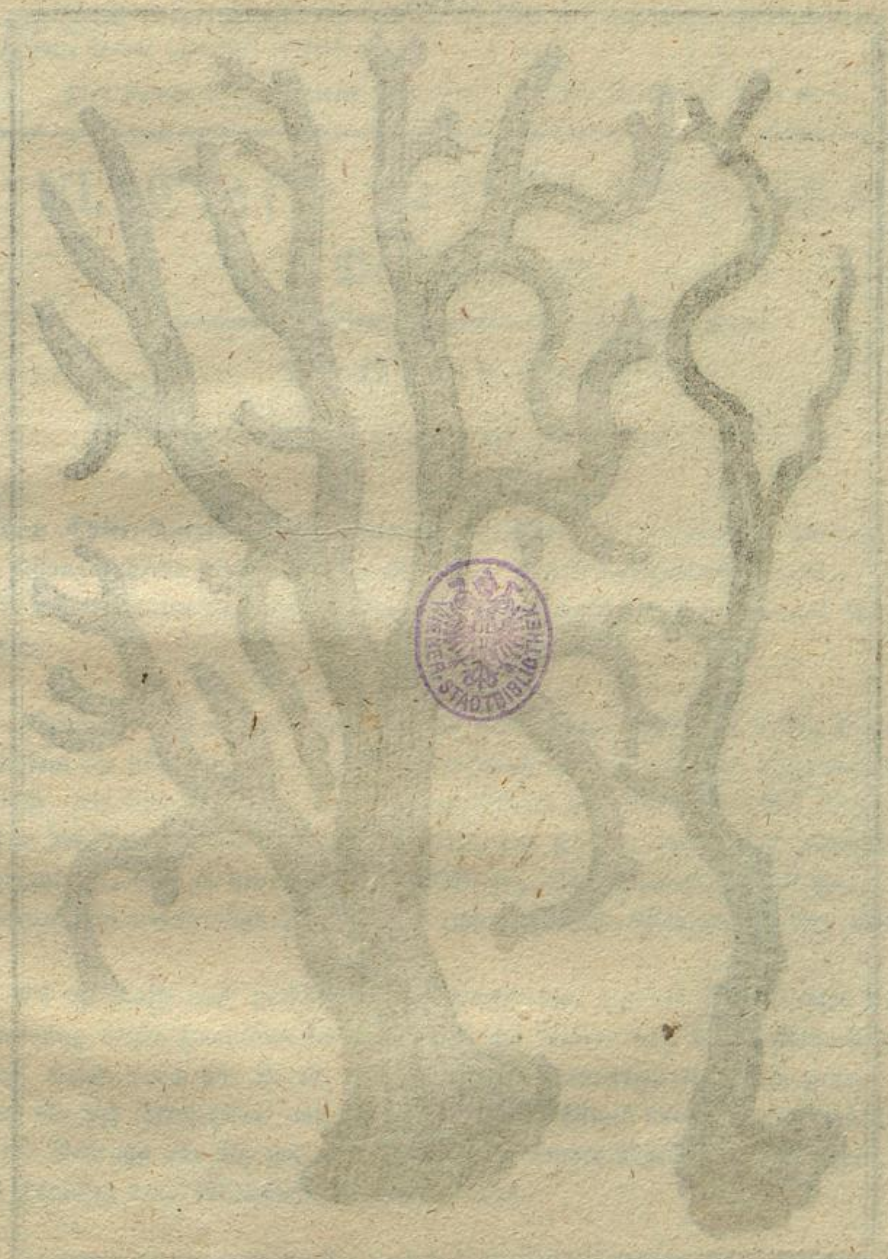
Sig. 4. ist ein abgebrochener Ast von der baumförmigen, rauhen oder stacheligen Coralle, *madrepora spinosa*, *muricata*, vorgestellt; diese Coralle sigt oft allein, oft aber mit vielen andern zugleich, buschweise und wie eine kleine Waldung auf einem Felsen fest, die Aeste der benachbarten Stämme sind oft mit einander verwachsen, welches einen reizenden Anblick gibt, besonders wenn diese Coralle, wie es oft geschieht, zwey und mehr Schuh hoch ist.

### Die Zellencorallen.

Die Zellencorallen oder Zelleporen, wovon man ungefähr sechs Arten kennt, haben weder röhren- noch sternförmige, sondern entweder dreyeckige oder viereckige, oder noch anders gestaltete Höhlen, deren Einwohner Polypen sind, von denen einige sechzehn Hörner oder Arme an dem Kopf führen \*).

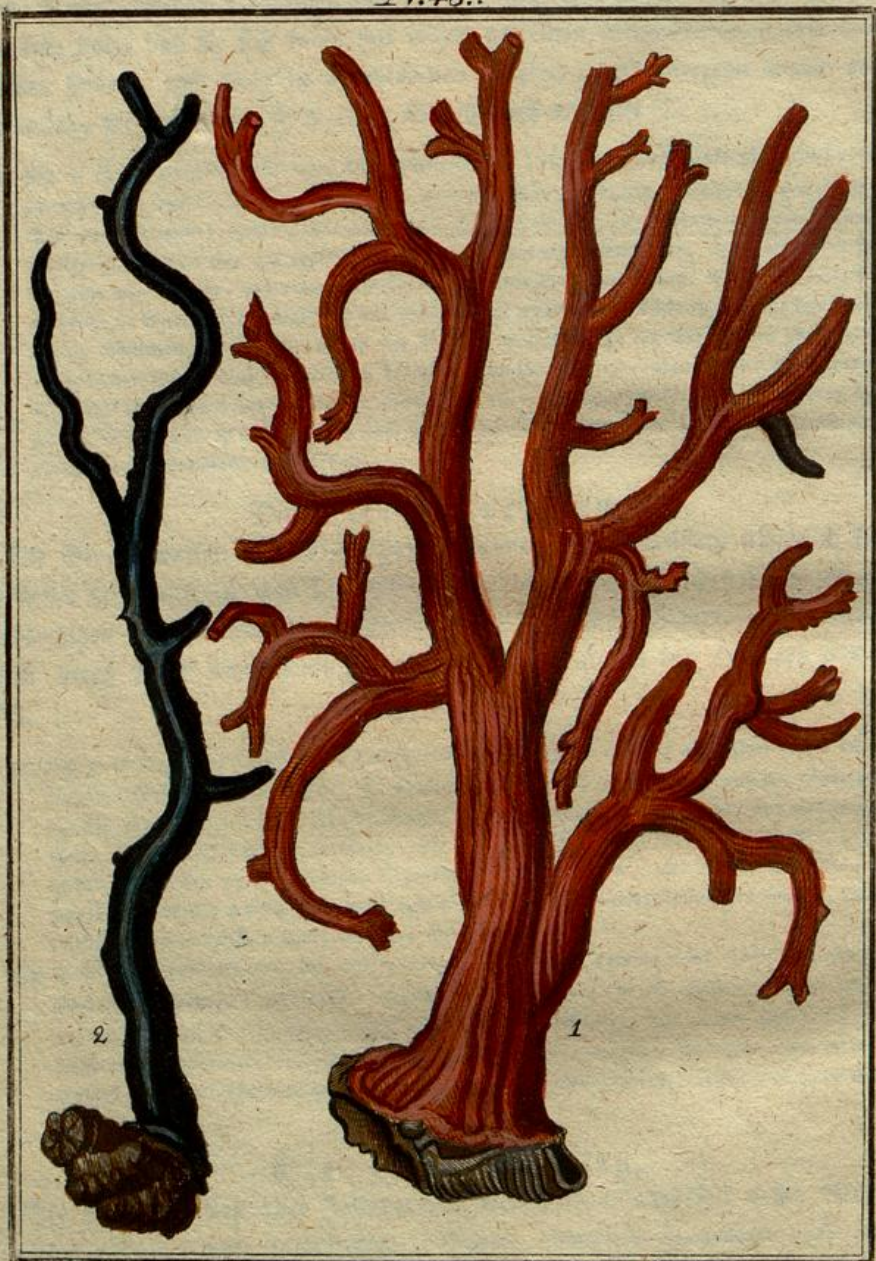
\*) Linné, *Natursystem* 6. Th. 2. B. *Znorr's*, *Natursystemcabinet* Tab. A. 3. A. I. 2. A. II. I. A. III. 5. *Leake* allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 602. u. d. f. *Ebert's* *Naturlehre* 3. B. 242 Brief.

Nro. 48.



84 014

N. 48.



J. Sallier pinx

Manif. del. A.

- 1 die rothe Coralle *isis nobilis* . . . . .  
 2 die schwarze Coralle *gorgonia antipathes* . . . . .

Diese Corallen sind nach Knorrs Abbildungen, vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## VI. Classe des Thierreichs.

### Die Würmer.

#### V. Ordnung.

(Die Thierpflanzen, und Pflanzenthiere.)

Durch Thierpflanzen werden angewurzelte Pflanzen mit einem thierischen Mark, durch Pflanzenthiere solche Thiere verstanden, welche pflanzenartig wachsen, und sich nach Art der Pflanzen vermehren, aber nicht angewurzelt sind, sondern sich frey herum bewegen.

Wenn wir uns also ein Ey von einer Thierpflanze denken, so ist die äußere Hülse gleichsam der pflanzenartige Saame, welcher in einen Gegenstand eingewurzelt, und ordentlich, wie eine Pflanze in Gestalt eines Baums vegetirt; aber das Innere, oder gleichsam der Dotter dieses Eyes, ist thierisch, und wächst, nach den Grundsätzen eines Pflanzenthieres, eben so innerhalb seiner Schaale, als ein belebtes Mark fort, so wie die Schaale, in welcher das Pflanzenthier eingekerkert ist, pflanzenartig fort wächst.

Es wäre also auch zwischen diesen Thierpflanzen und den Steinpflanzen der vorigen Ordnung dieser Hauptunterschied, daß, da letztere von ihren Polypen gebauet werden, welche durch alle Poren von außen die Nahrungsmittel an sich ziehen, erstere hingegen für sich fortwachsen, und den einwohnenden ästigen und zusammen gesetzten Polypen die Nahrung nur hin und wieder, in von einander abgesonderten Knospen, durch so viel Köpfechen oder Mündungen einsaugen lassen.

#### Die edle Coralle.

Diese Corallen, wovon es nach dem Ritter von Linnée sechs Arten gibt, haben meistens eine baumförmige Gestalt und einen gewurzelten harten Stamm, der

Die Welt in Bildern, II. Band. B 6 6

öfters gegliedert ist. Die Blumen, welche sich im Wasser hin und wieder an den Uefern zeigen, sind polypenartige Thiere, wie ich bereits oben erinnert habe. Diejenige Art, welche am längsten bekannt ist, und am häufigsten gebraucht wir, hat eine schöne rothe (Fig. 1.), bisweilen aber auch eine fleischfarbige, gelbliche, oder weiße Farbe, und wächst an den Felsen im Meere, auch an den Conchyllen und andern Gegenständen, in einer Tiefe von funfzehn bis hundert und mehr Klaftern. Wenn diese Korallen, die man in verschiednen Gegenden des mittelländischen Meeres durch Hülfe gewisser Netze und anderer Werkzeuge zu fischen pflegt, aus dem Wasser gezogen werden, so haben sie nicht die glatte Gestalt, in welcher man sie in den Naturalien-Sammlungen gemeintlich erblickt, sondern eine weißliche, mehltige Rinde mit einer ungleichen etwas höckerigen Oberfläche. Diese Rinde besteht aus einem nebartigen Gewebe von Gefäßen, welche mit einer milchigen Feuchtigkeit, die man für das Bestandwesen der zarten Polypen hält, angefüllt sind, und worüber sich noch eine rothe Umkleidung von einem fasertigen Wesen zeigt, welches voll rother Körperchen steckt, die ihren Ursprung von den Polypen haben, und zur Anlegung der steinigen Masse dienen sollen.

Diese Corallen werden zu Halsketten, Ringen, Buckeln an Gefäßen, und allerhand anderem Schmuck gebraucht, auch dienen sie zur Verfertigung gewisser Arzneyen.

### Die Horncoralle.

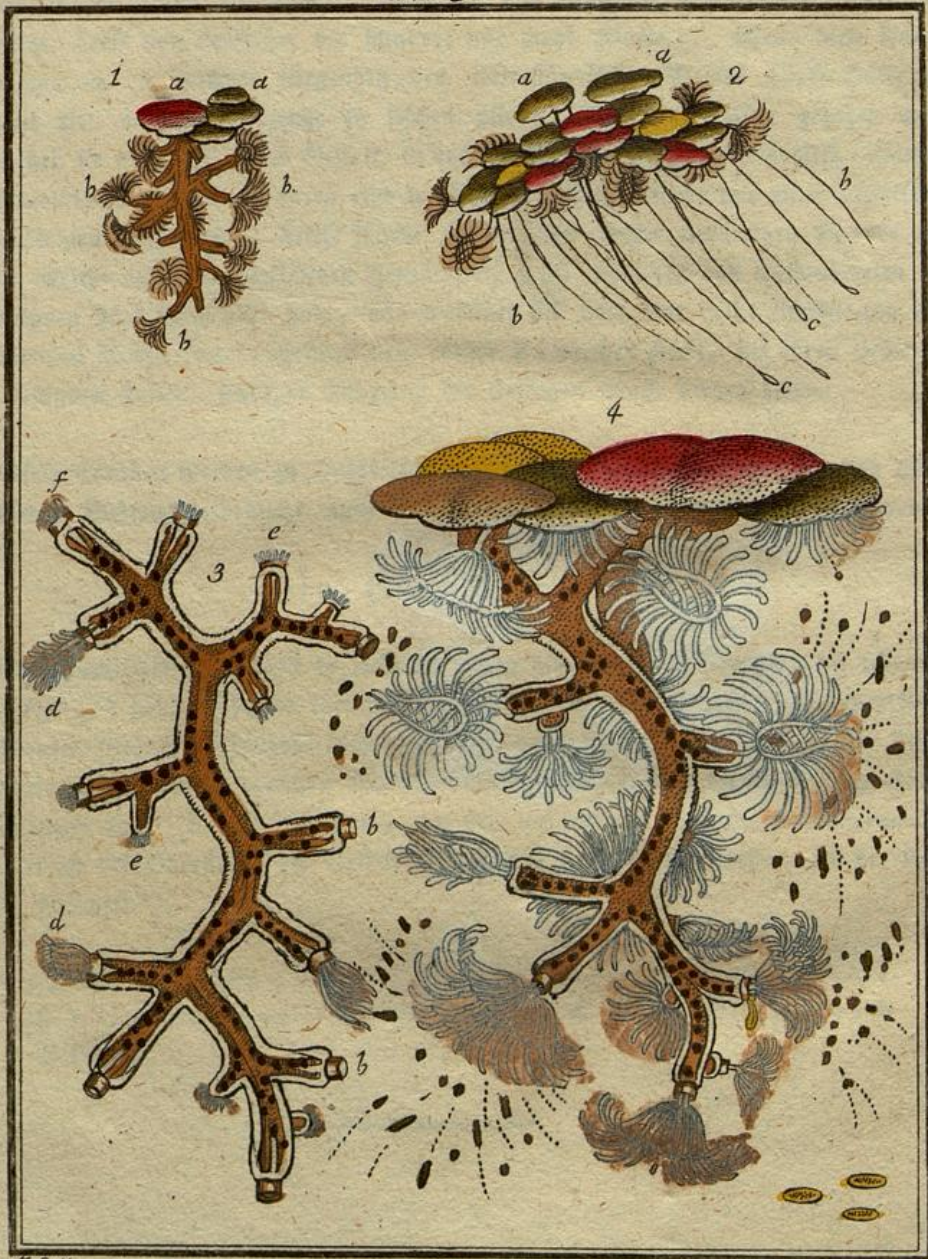
Die Horncorallen, wovon es sechzehn Arten gibt, unter welche auch die schwarze Coralle (Fig. 2.) gehört, haben ebenfalls einen eingewurzelten ästigen, mit einer Rinde überzogenen Stamm, der aber nicht, wie bey den edlen Corallen, aus einer steinigen, sondern aus einer hornartigen Materie besteht, welches auch die Benennung Horncoralle anzeigen soll. Die Blüten sind, wie bey der vorigen Gattung, polypenartige Thiere, die an der Oberfläche der Seiten allenthalben aus gewissen Oeffnungen der Rinde hervor kommen \*).

\*) Linnæus, *Natursystem* 6. Th. 2. B. S. 729. u. d. f. *Knorr's*, *Naturalienkabinet* A. I. A. I. I. *Leske* *allgemeine Natur- und Tiergeschichte* S. 602. *Ebert's* *Naturlehre* 2. B. 250 Brief.

Nro. 49.







J. Sollerer pinx.

Mansfeld sc.

Der Federbusch-    tabularia    . . . . . le polype a    the bell - flower - animal    bell - flower -  
 polyp            gelatinosa                                    panache                                    animal ).

Der Federbuschpolype ist nach Abbels Abbildungen, vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

## VI. Classe des Thierreichs.

### Die Würmer.

#### V. Ordnung.

(Die Thierpflanzen, und Pflanzenthiere.)

#### Der Federbuschpolyp.

**V**on den Federbuschpolypen leben immer mehrere beisammen, so, daß jeder seine eigene Zelle hat; diese Zellen aber sind so mit einander verbunden, daß sie ein ästiges Netz, oder eine Art eines kleinen Corallenzinken zusammen ausmachen, und, wenn die Polypen alle ihre Arme ausbreiten, einen aus verschiedenen Blumen bestehenden Strauß vorstellen.

Die 1te Figur zeigt einen solchen Strauß mit ungefähr zwölf Polypen; es hängt selbiger an etlichen Meerlinsen die mit *a.* bezeichnet sind; die in ihm wohnenden Polypen aber sind mit *b.* bemerkt, und hier ist von denselben nichts als die ausgebreiteten Arme zu sehen, deren jeder Polyp so viele hat, daß sie eben daher, in ihrer Ausbreitung, einen Federbusch vorstellen.

Der Strauß in der 2ten Figur ist mit so vielen Meerlinsen *lit. a.* bedeckt, daß, wenn nicht hier und da ein Federbusch hervor ragte, man unter selbigen keinen Polypen suchen würde; *lit. b.* sind die Wurzeln der Meerlinsen, an deren etlichen bey *lit. c.* ihre Blüthe, welche kleine Würstlein vorstellte, zu sehen ist.

Wenn man einen solchen von allen anhängenden Theilen gänzlich entblößten Polypenstock mit dem Vergrößerungsglase betrachtet, so stellt derselbe *Fig. 3.* einen einzigen,  
 Die Welt in Bildern, II. Band,                                    C c c

aber viel ästigen Canal vor, welcher durchaus mit kleinen schwarzbraunen, gleich großen, aber unordentlich zerstreuten Körnern angefüllt ist. Es sieht also ein solcher Strauß oder Stock so ziemlich einem Corallenzinken, der äußerlichen Form nach, ähnlich, ist aber dabey hell und durchsichtig, und außer dem Wasser ganz weich wie eine Sulze oder wie anderer Schleim, so, daß er gleichsam zu zerfließen scheint. Die Federbüsche der in ihm wohnenden Polypen sind hier fast alle ganz eingezogen, so, daß von einigen nur die äußersten Spizen hervor ragen, welche mit *d.* bezeichnet sind; die aber, bey denen der Buchstabe *e.* steht, sind die Federbüsche derjenigen Polypen, welche aus ihrem Gehäuse oder aus ihrer Zelle eben heraus zu kommen im Begriffe sind; und wo *f.* steht, da sind die Polypen entweder ganz in ihrer Zelle verborgen, oder abgestanden, so daß man nur den engen, und insgemein hellen Hals sieht, womit sich jede Zelle endiget, und welcher sich gar wohl mit der Zwinde eines Pfriemen oder andern Instruments, oder auch mit einem Halsband vergleichen läßt. Der innere Canal dieses corallenförmigen Körpers, welcher wieder einen andern in sich zu enthalten scheint, schimmert durch seinen äußeren, hellen und durchsichtigen Ueberzug gelblich braun, und gehet durch den ganzen Stock durch, so, daß er sich in jeden Ast desselben öffnet, und also alle die Canäle der Polypen eigentlich einen eigenen Canal zusammen ausmachen. In diesem Canal selbst aber hat Herr Kösel außer den darin wohnenden Polypen nichts als die bereits angezeigten schwarz braunen Körner nebst den grünen Theilchen, niemahls aber eines von den in Menge in den Wässern herum schwimmenden kleinen Insecten wahrgenommen \*).

\*) Herr Kösel fand nach verschiedenen Beobachtungen, daß diese Körner die Saamenkörner der Meerlinsen sind, welche den Polypen zur Nahrung dienen.

Die 4te. Figur stellet einen vergrößerten Polypenstrauß vor, der, weil alle in ihm wohnende Polypen ihre Federbüsche ausgebreitet zeigen, in seiner vollkommensten Blüthe, so zu reden, da steht, und ein recht prächtiges Ansehen macht. Da nun aber überall, wo sich ein Federbusch zeigt, ein besonders Thier befindlich ist, so suchet auch jedes für sich seine Nahrung; diese aber können sie nicht bequemer erlangen, als wenn sie sich nahe bey den Meerlinsen aufhalten, daher kommt es dann auch, meiner Meynung nach, daß sie sich allezeit an denselben anbauen, weil sie sodann den Saamen und die Blüthe derselben desto leichter auffangen und verschlucken können \*).

\*) Linnée, *Natursystem* 6. Th. 2. B. S. 319. Köfels von Rosenhof *Insecten = Belustigung* 3. Theil. S. 447. Leske *allgemeine Natur = und Tiergeschichte* S. 697. Lberts *Naturlehre* 3. Band 250 Brief.

N<sup>ro.</sup> 50.

Die Infusions-Thierchen zoophyta chaos . . . . .

Ohne Kupfer.

## VI. Classe des Thierreichs.

## Die Würmer.

## V. Ordnung.

(Die Infusions-Thierchen.)

Die Infusions-Thierchen sind überaus kleine Geschöpfe, welche sich nur durch Vergrößerungsgläser bemerken lassen, und in verschiedenen flüssigen Materien herum schwimmen. Sie haben einen freyen einförmigen Körper, an welchem man weder Werkzeuge der Sinne noch andre Gliedmaßen antrifft. Ins besondere wird dieser Nahme denjenigen kleinen Thierchen gegeben, die man durch das Vergrößerungsglas erblickt, wenn man auf Gras, Blumen, Getreide, Früchte und andere dergleichen Dinge etwas Wasser schüttet, und dasselbe an einem laulichen Orte eine Zeit lang stehen läßt. Durch ein gutes Mikroskop kann man in einem einzigen Tropfen von dergleichen Wasser viele tausend Infusions-Thierchen bemerken. Nach der Rechnung einiger Naturforscher gibt es Thierchen dieser Art, die tausend millionenmal kleiner sind als ein Sandkorn.

Diejenigen Infusions-Thierchen, welche man in verdorbenem Essige, im Sauerteige, im Buchbinderkleister, im Brandkorne und in einigen andern Materien antrifft, haben einen länglichen, schlangenförmigen oder aalförmigen Körper, daher man sie gemeinlich Essigälchen, Kleisteraale und Aalthiere zu nennen pflegt.

Noch ist ein kleiner Wurm seiner Schädlichkeit halber merkwürdig, welcher ebenfalls von einigen Naturforschern unter die Pflanzenthiere gerechnet wird, aber sonst noch nicht hinlänglich bekannt ist. Nämlich in einigen morastigen Gegenden von Schweden hat man bemerkt, daß bisweilen ein kleiner Wurm auf Menschen und Thiere fällt,

welcher sich in einem Augenblicke durch die Haut in den Körper bringt, und solche heftige Schmerzen verursacht, daß darauf sehr oft die Tollheit oder der Tod erfolgt. Dieser Wurm, welcher von Deutschen Schriftstellern gemeinlich unter dem Nahmen Tollwurm angeführt wird, ist ungefähr ein Sechstel oder ein Viertel Zoll lang, und sieht getrocknet wie eine feine Faser aus. Der Körper ist an beyden Seiten mit sehr feinen Härchen und umgebogenen Stacheln besetzt. Woher dieser Wurm komme, läßt sich nicht mit Gewißheit bestimmen. Einige glauben, daß er mit den aus gewissen Morästen aufsteigenden Dünsten in die obere Luft komme, und mit den Dünsten hernach auch wieder herab falle. Man hat aber zum Glück ein sehr leichtes Mittel wider die schädlichen Wirkungen desselben entdeckt. Dieses besteht in jungem Käse, den man auf den versetzten Ort legt, welcher an einem braunen Punkte erkannt wird. Man will bemerkt haben, daß der Wurm alsdann von selbst aus der Haut wieder heraus kömmt, und in den Käse kriecht \*).

\*) Linnæe, *Natursystem* 6. Th. 2. B. S. 217. u. 6. f. *Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte* S. 612. *Eberts Naturlehre* 8. Band 252. Brief.

# Inhalt.

## Fortsetzung des Thierreichs.

### III. Classe. Die Fische.

- N. 1. Der Ffisch, der Goldschlen, der große Rothbart,  
die Quappe, der Aal.

#### Erste Ordnung.

##### Die Bauchfloßer.

- N. 2. Der Häring, die Sardelle, der Lachs, die For-  
relle, die kleine Macäne, der Hecht, die gemeine  
Karpfe.  
N. 3. Der Schley, der Barbe, die Karause, der  
Wels, die Schmerle.

#### Zweyte Ordnung.

##### Die Brustfloßer.

- N. 4. Der Spiegelfisch, die Scholle, der Flußbarsch,  
die Maifrele, die Seeschwabe.

#### Dritte Ordnung.

##### Die Kehlfloßer.

- N. 5. Das Vetermännchen, der Rabelfau, der Blits-  
fing, der Krebsfisch, die Meerfische.

#### Vierte Ordnung.

##### Die Kahlhäucher.

- N. 6. Der Seewolf, der Sandaal, der Schwertfisch.

#### Fünfte Ordnung.

##### Die Knorpelfische.

- N. 7. Die Komprete, der Stechroche, der Dornhan,  
der blaue Han.  
N. 8. Der Seeteufel, der Stöhr, der Seehase, die  
Meernadel, der Braunfisch.  
Nachtrag zur eilften Ordnung der Säugthiere des ers-  
ten Bandes No. 51. der Narwal, der Rache-  
lot, der Delphin.

### IV. Classe. Die Amphibien.

#### Erste Ordnung.

##### Die Schleichenden Amphibien.

- N. 9. Die Schlange.  
N. 10. Die Klapperschlange, die Peifschlange.  
N. 11. Die Ratter, die Ringelnatter.

#### Zweyte Ordnung.

##### Die Kriechenden Amphibien.

- N. 12. Die Schildkröte.  
N. 13. Der Frosch, die Kröte.  
N. 14. Die Eidechse.  
N. 15. Das Krokodill.

### V. Classe. Die Insecten.

#### Von den Insecten Ueberhaupt.

- N. 16. Das Insect.

#### Erste Ordnung.

##### Die Käfer.

- N. 17. Der Käfer.  
N. 18. Der Maykäfer.  
N. 19. Der Goldkäfer, der Holzbock, der Todtengräber,  
der Marienkäfer, der Speckkäfer, die Spanische  
Fliege.  
N. 20. Der Johannswurm, der Ohrenwurm, der Blatt-  
käfer, der Wasserkäfer, der Streinkäfer.

#### Zweyte Ordnung.

##### Insecten mit Halbflügeln.

- N. 12. Die Feldgrille, die Maulwurfsgrille, die Käbel-  
heuschrecke.  
N. 22. Die Kammheuschrecke, die wandernde Heuschrecke.  
N. 23. Die Gangheuschrecke, der Laternenträger, die  
Eicade.  
N. 24. Die Wasserwanze, der Wasser-scorpion, die Wan-  
ze, die Blattlaus, die Schildlaus, die Kackerlake.

Dritte Ordnung.  
Die Schmetterlinge.

- N. 25. Der Schmetterling.  
N. 26. Der Schekflügel, der Silberfisch, der Schwabenschwanz.  
N. 27. Der große Argus.  
N. 28. Der Stanzauge, der Pfau-Nachtfalter.  
N. 29. Die Seidenraupe, der Seidenvogel.

Vierte Ordnung.

Insecten mit nebartigen Flügeln.

- N. 30. Die Libelle, die Aferjungfer.

Fünfte Ordnung.

Die Insecten mit vier pergamentartigen Flügeln.

- N. 31. Die gemeine Wespe, die Goldwespe, die Gallwespe, die Schlupfwespe, die Ameise.  
N. 32. Die Biene.

Sechste Ordnung.

Fliegen mit zwey Flügeln.

- N. 33. Die Aferbremse, die Schnacke, die Fliege, die Biehbremse, die Mücke, die Schnepfenfliege, die Raubfliege, die Schwebfliege, die Lausfliege.

Siebente Ordnung.

Die ungeflügelten Insecten.

- N. 34. Der Floh.  
N. 35. Die Spinnne, das Spinnengewebe.  
N. 36. Die Tarantel, die Aferspinne, der Scorpion, die Laus, die Milbe, der Assel, der Asselwurm, der Bielfuß.  
N. 37. Der Krebs.

VI. Classe. Die Würmer.

Von den Würmern überhaupt.

- N. 38. Der Wurm.

I. Ordnung.

Würmer ohne Gliedmaßen.

- N. 39. Der Blutigel, der Regenwurm.

II. Ordnung.

Würmer mit Gliedmaßen.

Der Armpolyp.

III. Ordnung.

Die Schalgewürme, Conchylien.

- N. 40. Der Seeigel, die Seerose.  
N. 41. Die Schnecke, der Nautilus.  
N. 42. Die Schiffskutterel, die Mondschnecke.  
N. 43. Die Lute, die Flügelschnecke, die Stachelnschnecke.  
N. 44. Die Porzellanschnecke, die Walzenschnecke, das Rinthorn.  
N. 45. Die Auster, die Muschelschnecke.  
N. 46. Die Pilgermuschel, der Sonnenzeiger, die Käfermuschel.

IV. Ordnung.

Zellengewürme, Corallen.

- N. 47. Die Abherencoralle, die Punctcoralle, die Sterncoralle.

V. Ordnung.

Die Thierpflanzen, und Pflanzenthiera.

- N. 48. Die rothe Coralle, die schwarze Coralle.  
N. 49. Der Federbuschpolyp.  
N. 50. Die Infusions-Thierchen.

