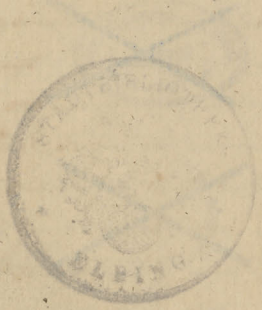
Ae 243

V 75

Stadt-
bücherei
Elbing

I R. 707/7

Vorlesungen
über die
Animalia evertebrata,
auf der Akademie
gehalten von
Dr. H. Rathke,
Professor und Hofrath,
nachgeschrieben von
H. K. Schmidt,
stud. med. et phys.



Sommersemester 1836.

DZZiS
BIBLIOTEKA ELBLĄSKA
87
Stadt-
bücherei
Elbing

Animalia evertebrata.

I.

Animalia articulata. Gliederthiere.

Wirbelthiere d. überhaupt ein Nervensystem, dessen ganz, d. Centralorgan Mittelpunkt desselben ist, d. Gehirn d. Cerebrum d. Hirn, das mehr oder weniger stark d. Rückenmarks hineinragt, ganz in einer Knochenhöhle, d. Schädel, eingeschlossen ist, dessen d. Name d. Hirnschädel, d. Cranium, d. Cerebrum, d. andern Theil, d. Gesichtsschädel, d. Cranium, d. Cerebrum, d. Gehirn, d. Hirn

Einzelorganen [illegible] selten vorkommen, [illegible] Ganglien, manche nur [illegible] fehlen. Diese selben [illegible] Augen ganz oder zum größten Theil in einer Anzahl zusammengeschmolzen. Zuweilen sind sie [illegible] anderen [illegible] Verschmelzung, wie z.B. [illegible] Doppelaugen in Doppelreihe eine, [illegible] weit größer ist als [illegible]. Selten kommt es, daß die Augen [illegible] Verschmelzung [illegible] Augen vorkommen, [illegible] Abweichungen nur eine Seite, so von besonders [illegible] Verschmelzungsvorgängen ist.

Einzelne stehen nur [illegible] Reihen zu 2 [illegible] manchen sie sich in [illegible] vorfinden, verschwinden aber in späteren Zeit des Lebens. Selten zu sehr [illegible] verschieden [illegible] 1, 6 [illegible] 20 [illegible] Eine [illegible] Augen [illegible] verschieden. [illegible] Augen [illegible] Ocelli, stemmata) oder Ocelli aggregati oder Ocelli compositi. [illegible] Augen bestehen [illegible] Chitin, einer Cornea und einer Retina, über [illegible] Linse [illegible] Hornhaut, Cornea genannt, [illegible] eine Cornea bildet. Im [illegible] Augen von einer [illegible] Körper (Glaskörper) oder [illegible] Linse ganz [illegible], oder einem [illegible] Körper [illegible] einer kleinen [illegible] Linse. [illegible] Augen [illegible] von [illegible] 6 [illegible] Augen [illegible] in einer Linse [illegible] Linse [illegible] einem [illegible] Körper besteht, über [illegible] alle [illegible] Hornhaut [illegible] Linse [illegible] Cornea. Ocelli compositi bestehen [illegible] Augen [illegible] einzelnen, ziemlich [illegible] Augen, [illegible] Linse [illegible] Körper, [illegible] Linse [illegible] Augen [illegible] Linse [illegible] Augen [illegible] Linse [illegible] Augen

Füß v. vordern Fühler; v. After liegt entweder ganz hinten oder noch einige Füßen. d. Athemwerkzeuge sind: 6. einige z Kiemen, 6. andere z Lungen eingeschlossen, überhaupt aber ungemein verschieden. Einige Thiere v. Athemwerkzeuge entbehren deutlich sichtbare; sie liegen 6. einige außen am Körper, sind bloß Häute, 6. andere liegen sie im Innern, v. Thiere haben stark gegliederte Füßen, 6 oder 8 Füßen, 12. noch Füßen zusammen sind 6. einige Gliederfüßen, kommen sogar gar keine Athemwerkzeuge vor. — d. Verrichtungen geschieht v. Herz, 6. einige am v. pulsirenden Gefäßen. v. Geschlechtsorgane sind überaus verschieden, sind einige zwitterhaft.

V^te Klasse.

Crustacea. Krustenthiere. Krabbenartige Thiere.

d. Organisation ist noch v. Ordnung, als: über manniglfaltig, ist sehr, ist man einige v. ihnen lange Zeit z. d. Würmern gerechnet hat, wie z. B. Thier in nächster Zeit noch getheilt hat.

Mit sehr seltenen Ausnahmen ist jeder ein Bewohner eines Elements, worin v. Leben denkt z. vollkommen z. Entwickelung seiner Gliedmaßen an d. Ufer d. Seen, d. andern d. ganze Leben, oder doch in d. jüngern Perioden ist; Mangel an einem, einigen wesentlichen Absonderungswerkzeugen. d. d. Gegenwart v. Seinen unterscheiden sich d. Krustenthiere sonderlich v. d. Würmern, v. d. Insekten d. Spinnen v. d. Mangel v. Athemwerkzeugen, d. ein Innere v. Körper bleiben.

6. fast allen ist v. Leib v. ganze Leben denk. zusammengesetzt, eine Anzahl einfacher sehr niedrige Krustenthiere, namentlich Pennella. d. fast d. Glieder aber ist sehr verschieden 6. einigen sehr beträchtlich 6. andern, wo d. Gliederung in späterer Zeit d. Lebens ganz verwischt ist, kommt dieß wesentlich in d. jüngern vor. An d. Leib lassen sich nämlich 3 Hauptabtheilungen unterscheiden: Kopf (Caput), Brust (Thorax) u. Hinterleib (Abdomen). Kopf ist v. stets, sondert von d. Brustkorb immer, der Hinterleib zu. weilen angegliedert. Häufig ist Kopf u. Brust so verschmolzen, daß

der Vögel: 1) Oberlippe (labium); eine mehr oder weniger dicke, nicht gar große Platte, welche die vordere Öffnung ihrer Höhle ist. 2) Die zwey Oberkiefer (Mandibulae) mit gebogenen Hacken (Rostra) zu beyden Seiten der Oberlippe an der Wurzel der Mundöffnung eingelenkt, also daß unsere Vögel nicht wie die Papageyen, Geyer, Falken u. s. w. mit der Unterlippe beißen können. Der obere Kiefer hat vorne eine mehr oder weniger gewölbte Erhöhung, die Nase. 3) Die Zunge, welche mehr oder weniger lang, dünn, spitzig, oder breit, stumpf ist. Ihre Figur ist sehr verschieden. 4) Der untere Unterkiefer (Maxillae), welcher gewöhnlich kürzer als der obere ist, und hinter der Mundöffnung beginnt, sich unter dem oberen Kiefer so gebogen und gestaltet, daß er mit ihm die Öffnung des Schnabels ausmacht, und die Zunge in sich faßt. Die Kinnlade ist bey einigen Vögeln, wie bey den Papageyen, ganz unbeweglich, bey andern aber, wie bey den Raubvögeln, Gänsen, Enten, Reihern, Störchen, Schnepfen u. s. w. sehr beweglich. Der obere Kiefer ist gewöhnlich länger als der untere, und bey einigen Vögeln, wie bey den Raubvögeln, Papageyen, Eulen

d. Oberschenkel besteht zunächst b. 2 Knochen, wovon d. obere, kleinere, dem Trochanter heißt. Der vordere Theil oder einige d. d. vorderen Abtheilungen bilden d. sogenannte Heiß, b. denen d. Fortsetzung oder d. Band gegen d. Metatarsus zu be, zeichnet ist, ist an der Innenseite d. Metatarsus nach gebrochen d. wird entfernt werden kann. Am inneren Theil des Fußes ist d. Metatarsus nur sehr wenig breit d. abgeflacht d. läuft in einen Fortsatz (Condile) b. M. dieser Fortsatz ist einzig, ist d. Fortsetzung der sogenannte Adler ein, gelenkt. Die Sehnen beim Fß. entweder in ihrer ganzen Länge, zu oder theil am Fuß stark d. Knochen ist sehr wie Leder wie Sehn. d. Fuß d. Beine ist übrigens sehr verschieden d. verschiedenen Arten d. äußeren Bekleidung ist entweder d. bisweilen ganz nackt, oder theilweise mit Haaren, oder stachlig d. Fisch, oder schuppig d. Vögel dann einen festen Panzer d. manchen ist sie sehr dick. Alle Knochen sind gegen Druck und Zug sehr fest oder sehr biegsam d. Heilung bricht, ist d. äußeren Theile oder d. Knochens abgestreift wird, nachher bildet sich eine neue Knochenmasse, die begonnen hatte. d. d. Häutung wird der alten an d. Oberfläche d. Körpers gelegenen Theile d. Knochens abgestreift. — d. Knochen sind in Länge der Axe, d. Dicke Länge; ihr Wachsen ist d. b. alten Individuen, wo er vollendet ist, sind sie nicht selten knöcherne Massen d. zusammenhängende Substanz. Die Länge selbst ist sehr verschieden d. nimmt d. Jahre d. d. Thiere zu, wo sie vollendet, ist verschieden. Die Knochen sind nur eine verhältnißmäßig geringe Masse d. Leibes d. geht in allgemeinen d. Blutgefäßen, Nerven, Fettmassen. Die Ansätze d. Knochen, Harnwerkzeuge, Fasern d. d. Absonderungswerkzeuge, Fasern, Muskeln, Knochen, u. d. Dicke ist d. ganze Oberfläche zu reflectiren. Die Absonderungsorgane, welche sich immer einfacher, je niedriger Thiere sind, je weiter sie vom Herz liegen ist sehr verschieden. — Das Herz kommt b. allen Thieren vor, ist entweder eine dicke Muskelmasse, mit Höhle, mit sehr großer Kraft, oder es besteht aus einer sehr einfachen Lage, die Gefäße zieht, oder wieder dicke Muskelmasse, d. d. einen bedeutende Kraft d. der Lage verleiht. Auch b. Vögel besteht d. Herz b. Säugethieren, d. d. einem gemischten

können aber ist für nichts anderes als d. Fortsetzung.

Mittelgröße Thiere. Immer liegt d. Herz über d. Darm, dann, bei ganz kleinen (Daphn.) beinahe ganz vorn (Copepoden) im Thorax. d. Geschlechtsöffnungen liegen immer im Thorax d. männliche Geschlechter von Cirr. oder Stark. d. Ende Schal. oder, in Ausnahmen an d. Basis d. Hinterleibs. Gröbsch. 2, selten eine Mündung. Alle Thiere haben ganz gebrochenen Geschlechter, aber d. Männchen sind viel kleiner als d. Weibchen, Copepoden z.B. d. M. nur $\frac{1}{3}$ d. d. Größe d. W. d. Schalenbildung ist gewöhnlich d. Thiere, welche viele Zeit lang an dem Leibe tragen, d. Hülle Chitinisirt sind, nur wenig Kalk in d. Schale abgelagert. die sitzenden Krebse, besitzen wenn sie d. d. sie umgebenden, oft sehr dicken, d. sie erhärtet Lage d. Cuticula nur wenig Abänderung. Thoracalfüße, d. der d. alten Schale sitzen, d. sie erhärtet in Lage d. Cuticula nur wenig Abänderung. Thoracalfüße, bei zweigig oft sie Respiratorische Blattanhänge erhalten, meist sind sie Kiemenfüße. Viele niedere Krebse. Augen haben wenn sie d. d. sie kommen nie als andere Gestalt als d. Nauplius, oft sie sich zusammen gar keine Respiratorische Glieder. Nicht selten nur einen Respiratorische Blattanhänge, sehr ähnlich wie d. Fischkiemen. Nur wenige Krebse leben an freier Luft, sind z.B. Kellerasseln, d. meisten halten sich im Wasser d. einige d. letzten sind Parasiten, d. zwar meistens d. Fische

Eine sehr gute d. genaueste Eintheilung gab Reichenbach in seinem Handbuch d. Zoologie. er theilt ein in:

I. Malacostraca, Schalenkrebse.

II. Entomostraca.

I. Malacostraca.

d. Kopf d. vollständigen Körpersegmenten verschmolzen, Augenstiele, Fühler meist fast, Fühlerpaare, oft Kalkig. 5 oder Fußpaare, d. deren einige oder oft alle d. einem Kopfglied am Grunde befestigt sind.

a. Augen angestielt, facettirte Augen an beweglichen Stielen.

1. Ord. Decapoda. Zehnfüßer. Langschwanzkrebse. Kopf u. Brust zu einem Stück verwachsen. Kiemen federbüschelig, an d. Wurzel d. Füße befestigt, d. Ende d. Vorderfüße Scheerenförmig.

yfe Ord. Thorax drey- 3 paar Füßepfoten

2. Ord. Stomapoda. Maulfüßer. Kopf u. Thorax getrennt. Kiemen blattartig, liegen unter d. Abdomen, befestigt an d. Afterfüßen

Fehlt vollständig: Füßelfüßer 2.

B. Augen fitzend. beweglich gegliedert; vor u. hinter d. Füßepfoten, d. i. wo die Kiemenfüße vorhanden sind, Freßwerkzeuge.

3. Ord. Amphipoda. Flohkrebse. Leib v. d. Seiten zusammengedrückt. Thorax v. Abdomen meistens gegliedert; Thorax u. Kopf getrennt. An d. innern Ord. d. eigentlich beinartig, Kiemen, d. zwar an jedem Beine mehrere sind. Augen zusammengesetzt u. meist gestielt. Am Ende d. Hinterleibs gesprungene Füßepfoten, zu 2 einander gegenüber stehend, d. i. Springfüße.

4. Ord. Laemodipoda. Füßelfüßer. Kiemen zu 6. d. Füßepfoten, ebenso d. Augen. d. erste Segment d. Thorax mit d. Kopf zu einem Stück verschmolzen. Hinterleib fehr verkümmert, zu 6. einigen Gattungen gar nicht fassen (?).

5. Ord. Isopoda. Asseln. Körper 6. d. meistens 7 oder mehr oder weniger zusammengedrückt. Thorax besteht meistens 6. 7 Glieder, u. kann d. erste immer mit d. Kopf abgetrennt sein. Freßwerkzeuge wie bei Ordnung 3 und 4. Kiemen blattartig, an d. Unterseite d. Abdomen. Augen 6. d. meistens zusammengesetzte einfache Augen.

II. Entomostraca.

Mund entweder 6. Kiefern oder völlig Kiefenlos. Körperbedeckung meist dünnhäutig. Füße meistens ohne Kiemenblätter, zylindrisch d. d. Borsten d. Ringen besetzt, oder flach, gepaart d. 6. blattartigen Anhängen versehen (3 Schwimm-, 3 Kiemenfüße) hinter d. vordern Kauwerkzeugen.

6. Ord. Decapoda. Kiemenfüßer. Mund ohne Kiefern d. um. geben mit Scherenfüßen, deren 3 Paar Kiefenfüße oder Kauwerkzeuge sind.

7. Ord. Phyllopoda. Blattfüßer. Füße (immer mehr als 10) Kiemenfüße d. platten, gewimperten Anhängen, Ruderfüßen, versehen.

6. Cohr. Lophyzopoda. Büschelfüßer. Kiemen, d. zahlr. vielf. Gliedern besetzt., a. d. Brust besetzte Füßpaare; viele Arten, nur 1 Ord.

7. Ord. Parasita. Schmarotzerkrebse. Gliedmaßen entweder verkümmert, oder 5 6. 7 Füßpaare. Leben schmarotzend an Fischen. Ihr erster K. entbehrt d. Kiemen, Fangarme oder d. einer Brust besetzten Füßpaare, oder auch d. 3 ersten, d. Brust besetzten Füßpaare, dienen zum Festhalten.

1. Ordnung.

Decapoda. Zehnfüßer.

Körper d. Krebs z. einem Kopf- Brustschild, an dem man nur selten deutlich eine Gliederung bemerkt. Insbesondere an dieser Kopfbrustschild d. Hinterleibsring, der so d. oberen Theile in d. vorderen d. Leibes abbrecht, eine große Höhle, d. eine Gewölbe bildet, unter d. d. Kiemen verborgen sind. An diesem Kopfbrustschild sitzt d. Leib, d. vorne, d. Kiemen zugewandt, eingerollt kann, so daß sich d. eine Seite ganz dicht anlegt. Hinterleib verschieden; einige Gruppen d. einzigen ist d. Hinterleib in Rücksicht z. Länge zurückgebildet d. in Fläche abgeflacht. Von d. meisten dieser Glieder trägt am Ende ein Paar Afterfüße. Die letzten Paar sind an d. Vorletzten Glied befestigt d. besitzt 5 großen Blättern, d. denen einer fest zusammenhängt. Diese modificirten Afterfüßen stehen d. letzten Glied d. Leibes gegenüber. d. übrigen besitzen 6. d. Füßen ein 2gliedriges Grundstück, an dem durch Kiemen besetzt, d. vordere besitzt, Taster eingelenkt sind. Die Kiemen zum Theil d. Füße. 5. d. Mundes 3 Paar d. letzte Paar Afterfüßen besonders modificirt, indem sie ungegliedert sind d. als Reinigungsorgane dienen. Die jetzigen Genera d. Zehnfüßer, d. d. man diese Organisation vorkommt sind:

Decapoda macroura. d. übrigen:
Decapoda brachyura.

Der d. Lagerschwänzigen ist d. Hinterleib in seiner Entwickelung stets zurückgeblieben, namentl. kurz, d. 6. d. Männchen noch schmächtiger. d. Beine immer blattartig dünner d. den der d. einen Paare stärker, namentl. d. d. Schienen stets mehr Glieder deselben darbieten; d. d. Afterfüßchen d. d. Männchen immer Arten nur d. Lagerschwänzigen übrigen Hinterleib besteht sich in eine Verlängerung, d. sich f. d. d. Ende d. Leibes zwischen d. Beine befindet.

d. allen darzeichen findet sich nur 1 Paar Lager, d. gestielt sind, vom an Lagerstellen. Alle haben 2 Paar Antennen d. denen d. hinteren immer größer sind als die innern. Am d. 6. sind d. größten eine Endborste d. einem Lagerzweig. Die Augenbildung besteht d. einer rothen Linse, d. einer Mondbeule, d. zwei blattartigen, kleinen Nebenlinsen d. 3 zero zusammengesetzten Linsenaugen. Diese letzten bestehen d. übrigen Augenbildung völlig. Eigentl. keine Larven d. Puppen d. Nymphen d. d. d. beiden letzten Linsenaugen sind d. Flügel verbunden. Diese erscheinen zusammengesetzt, fortwährend d. gewöhnlichen, an einen mittleren Stiele angesetzten Flügeln, oder sie bestehen d. Lagerschwänzigen Gattungen d. aus einem zylindrischen Stiel gebildet, oder an einer Platte befestigt. Die alten Lagen d. Flügel unter einem spitzen Winkel d. Körperachse. d. Magen ist verhältnismäßig sehr groß d. liegt ganz oben. Er ist fortwährend d. enthält meist Knochen d. Platten, die dann so fest d. innerlichen Ueberzug befestigt sind, namentl. am Hinterleib. Aber d. Lagen Eingeweide, wie überhaupt d. Verdauungs d. Magen befindet sich zu gestalten Falten im Hinterleib, bekannt aber d. Flügel d. Knochenstein. Die Geschl. sind in antagonistischem Verhältniß z d. Häufung, d. sich, wie d. nämlich mehr d. Häufung. d. Häufig erfolgt nur einmal im Jahre. Die eine sehr merkwürdige Erscheinung kommen zu erwähnen, ist diese, daß d. Magen d. Larven d. Flügel d. Verdauungsapparat ablöst, während aber ist eine neue ergänzt

f. 6. Linien

wird d. alle Haut wird dann pergamentartig, seine Farbe Härtung d. Chorionzotten, sind geschrumpft b. macerirten Präparaten während d. Metamorphose, z. B. nach Valentin gelb bis braun b. d. Embryonen d. Säugethiere d. Falle sind. Die Form ist rund d. ovale Blase, d. Eier besitzt b. d. großen Säugern die Gestalt eines dünnwandigen Schlauches. Diese Schläuche münden sich nach hinten d. Magen in d. Darmkanal d. Harn ist sehr wenig, Fibrin, Eiweiß, Harnstoff, einige Salze, Extractivstoffe, Gase, Spuren von Zucker, Milchsäure, Fette, Cholesterin, Leucin, Taurin. Die Leber besteht aus 2 großen Lappen, die Gallenblase fehlt. Die Milz ist sehr klein, rundlich, dunkelroth, besteht aus Pulpa, Balken, Gefäßen, Nerven. Die Nieren sind sehr groß, bestehen aus Rinden- und Marksubstanz, Nierenbecken, Harnleiter, Harnblase, Harnröhre. Die Geschlechtsorgane sind sehr groß, besonders die männlichen. Die Hoden liegen in der Bauchhöhle, die Nebenhoden, Samenleiter, Samenbläschen, Vorsteherdrüse, Cowper'sche Drüsen, Ruthe, Vorhaut, Eichel sind sehr groß. Die Eierstöcke liegen in der Beckenhöhle, die Eileiter, Gebärmutter, Scheide, äußere Geschlechtstheile sind sehr groß. Die Milchdrüsen sind sehr groß, liegen auf der Brust, haben 2 Zitzen, 2 Milchgänge, 2 Milchsäcke, 2 Ausführungsgänge. Das Gehirn ist sehr groß, besonders das große Gehirn, die Windungen sind sehr zahlreich. Die Nerven sind sehr groß, besonders die Rückenmarksnerven, Nervus Vagus, Nervus Accessorius, Nervus Phrenicus. Die Muskeln sind sehr groß, besonders die Rückenmuskeln, Brustmuskeln, Bauchmuskeln, Halsmuskeln, Zwischenrippenmuskeln, Zwerchfell, Muskeln der Gliedmaßen, Muskeln des Kopfes, Muskeln des Gesichtes, Muskeln des Kehlkopfes, Muskeln des Schlundkopfes, Muskeln des Auges, Muskeln des Ohres, Muskeln der Zunge, Muskeln des Schlundes, Muskeln des Magens, Muskeln des Darmes, Muskeln der Leber, Muskeln der Milz, Muskeln der Nieren, Muskeln der Harnblase, Muskeln der Geschlechtsorgane, Muskeln der Haut, Muskeln der Augenlider, Muskeln der Augenbrauen, Muskeln der Nase, Muskeln der Lippen, Muskeln der Wangen, Muskeln des Kinns, Muskeln der Ohrmuscheln, Muskeln der Kopfhaut, Muskeln der Halshaut, Muskeln der Brusthaut, Muskeln der Bauchhaut, Muskeln der Rückenhaut, Muskeln der Gliedmaßenhaut, Muskeln der Handflächen, Muskeln der Fußsohlen, Muskeln der Finger, Muskeln der Zehen, Muskeln der Daumen, Muskeln der großen Zehen, Muskeln der Kleinfinger, Muskeln der kleinen Zehen, Muskeln der Zeigefinger, Muskeln der Mittelfinger, Muskeln der Ringfinger, Muskeln der Daumenballen, Muskeln der Kleinfingerballen, Muskeln der Fußballen, Muskeln der Fußrücken, Muskeln der Handrücken, Muskeln der Fußgelenke, Muskeln der Handgelenke, Muskeln der Ellbogengelenke, Muskeln der Kniegelenke, Muskeln der Schultergelenke, Muskeln der Hüftgelenke, Muskeln der Kiefergelenke, Muskeln der Halswirbelsäule, Muskeln der Brustwirbelsäule, Muskeln der Lendenwirbelsäule, Muskeln der Kreuzbeinwirbelsäule, Muskeln der Steißbeinwirbelsäule, Muskeln der Rippen, Muskeln des Brustbeins, Muskeln des Schlüsselbeins, Muskeln des Schulterblatts, Muskeln des Oberarmbeins, Muskeln des Vorderarmbeins, Muskeln der Handwurzelknochen, Muskeln der Mittelhandknochen, Muskeln der Fingerknochen, Muskeln des Beckens, Muskeln des Oberschenkelbeins, Muskeln des Unterschenkelbeins, Muskeln der Fußwurzelknochen, Muskeln der Mittelfußknochen, Muskeln der Zehenknochen.

Ordnung: Nagethiere.

Brachyura.

Die Nagethiere sind Säugethiere mit 4, 5, 6 oder 7 Gliedern. Ihre Zahl ist immer symmetrisch, aber in seltenen Fällen verwachsen einige miteinander. Die Zahl ist 4, 5, 6 oder 7. Die Zähne sind sehr groß, besonders die Schneidezähne, die Eckzähne, die Backzähne, die Mahlzähne, die Weisheitszähne, die Milchzähne, die bleibenden Zähne, die Zahnwechsel, die Zahnlücken, die Zahnfächer, die Zahnhöhlen, die Zahnwurzeln, die Zahnkronen, die Zahnhälse, die Zahnschmelz, die Zahnbein, die Zahnmark, die Zahnhaut, die Zahnfleisch, die Zahnnerven, die Zahngefäße, die Zahnlymphgefäße, die Zahnlymphknoten, die Zahnlymphdrüsen, die Zahnlymphgefäße, die Zahnlymphknoten, die Zahnlymphdrüsen.

Anm. d. Entgegen ist d. Abdomen bedeutend entwickelt, d. d. verschiedene Thiere, ja d. selbst sogar eine Anhäufung d. Segm.

wechselnd Gliedern zusammengesetzt d. d. vielleicht jedesmal von demselben Segment d. Thorax bedeckt sind d. d. Cephalothorax, selt mit einer Falte, d. gegen d. Bauchseite in eine Vertiefung eingesenkt; d. d. männlichen Individuen ist er mehr gewölbt d. hat d. Form eines Schildes, d. d. Weibchen bedeutend breiter d. flacher abgerundet. d. Cephalothorax ebenso breit oder breiter als lang; d. d. Augen hat immer, d. meistens recht große Thiere; d. diejenigen d. d. meisten sehr klein, d. mittleren in einer gewissen d. Thiere d. vorderen Rande d. Cephalothorax befindlichen Grube verborgen. Sehr alte Thiere im Meer, reife Exemplare meist d. Farbung Pelzhaare, d. im festen Alcohol bald. d. Tasten gehen sie in d. Regel ganz.

1. Gatt. **Matuta**. Mit Ausnahme d. vorderen Seitenrandes alle übrigen Theile z. Schwimmen eingerichtet, nämlich stark zusammengedrückt, d. ihr Endglied stellt eine meist oder ganz breite Tafel vor.

M. victrix. Im Indisch. Ocean.

2. Gatt. **Podophthalmus**. Sehr Cephalothorax beinahe oblongisch. Augen sehr lang, dünnen Stielen, d. ziemlich weiter, ungetheilter Abstand. Vor d. letzten Beinpaar z. Schwimmen eingerichtet.

P. vigil. Rothe Küste d. Indien.

3. Gatt. **Carcinus**. Der vordere Rand d. Cephalothorax bildet einen Bogen, hinten ist d. Cephalothorax viel schmäler als vorne. Augenstiele nur kurz, Hinterrand d. 4. Gatt.

C. maenas. d. gemeine Krabbe, Ost d. Nordsee, im Mittelmeer, im süßen Wasser. Sehr gefräßig als Spital.

4. Gatt. **Cancer**. Alle 4 hinteren Beinpaare sehr stark, sehr gestaltet. Cephalothorax hinten schmäler als vorne.

C. pagurus. Tasterkrebs. In Meeren Europas.

5. Gatt. **Leucosia**. Cephalothorax beinahe eiförmig, ohne Einschnürung, glatt.

L. mileus. Am Cephalothorax über d. letzten Füßepaar jederseits ein Loch.

6. Gatt. Dromia. d. beide Fußpaare d. Schwimmen ganz unbrauchbar, weil sie an Länge eingebüßt, d. vordere Fußpaar gebogen, d. Klauen verkümmert. Abdomen kein Schwanz, sondern ein dicker Anhang d. Schale, unter d. Brust d. vorderen Fußpaare liegend.

2. Rumphii. Im Mittelmeere.

2. Unterabtheilung.

Macroura Langschwänzige Krebse

d. Cephalothorax ist lang d. Thorax, d. zugehörige Hinterleib d. Thorax an Länge gleich, lang, n. d. d. mittlere Paar dünner; d. Füßchen sind d. Regel lang.

7. Gatt. Astacus: d. Cephalothorax ist dick u. verkalkt, am Hinterleibe an Größe gl. Einen d. vorderen Stirnrand tragen zwei Stirnzähne, d. Einen d. 2. d. 3. Paares sind in Zangen, Scheinzangen mächtig d. Schwanz.

A. fluviatilis: d. ganzen Körper d. Acht Glied d. Hinterleibes, dessen d. dritten Glied d. vorhergehende, dieser bedeckt d. zweiten; d. Scheeren d. 3. Fußpaares sind dick u. mäßig lang. Lebt in süßen Gewässern mit mineralischem Boden (Mittelmeer, Nordeuropa, Asien).

A. leptodactylus: d. vorigen ähnlich, aber d. Scheeren d. vorderen Fußpaares sind sehr lang u. stark abgeplattet. Im Süden d. Donau d. südl. Rußland, Griechenland, Kleinasien d. vorige.

A. marinus: d. Männchen d. mittleren Glieder d. Hinterleibes nur einen Kiel; Scheeren sehr groß, Stachelig. 1½ Fuß lang, nur im Meere (Nordsee).

8. Gatt. Crangon. d. äußeren Fühlerpaares dünn d. innere, d. Hinterleib länger als d. Cephalothorax, dick u. plastisch, am Ende keinen Stachel vorstehend, Fühler mittleren Paares besitzt 2 neben einander liegende Geißeln. Die vorderen Füßchen besitzt nicht gestielte Scheeren, sondern Krallen.

C. vulgaris: Gewöhnl. Körper fast spindelförmig, Schwanz fadenförmig, Beine kurz, Augen gestielt, Fühler kurz, Mundtheile kauend, Flügel 4, ohne Schuppen, Hinterflügel kürzer als die vorderen, Hinterleib 6gliedrig, Weibchen mit Legestachel.

Gatt. Palaemon: Körper gestreckt, Schwanz fadenförmig, Beine kurz, Augen gestielt, Fühler kurz, Mundtheile kauend, Flügel 4, ohne Schuppen, Hinterflügel kürzer als die vorderen, Hinterleib 6gliedrig, Weibchen mit Legestachel.

P. squilla: Körper fast 6-seitig, Augen gestielt, Fühler kurz, Mundtheile kauend, Flügel 4, ohne Schuppen, Hinterflügel kürzer als die vorderen, Hinterleib 6gliedrig, Weibchen mit Legestachel.

Gatt. Bauerii: Hinterleib 6gliedrig, Weibchen mit Legestachel.

a. 4. a. 5. Körper, Schwanz, Beine, Augen, Fühler, Mundtheile, Flügel, Hinterleib, Weibchen.

P. Bernhardus: Körper fast 6-seitig, Augen gestielt, Fühler kurz, Mundtheile kauend, Flügel 4, ohne Schuppen, Hinterflügel kürzer als die vorderen, Hinterleib 6gliedrig, Weibchen mit Legestachel.

P. Diogenes:

Gatt. Mysis: Hinterleib 6gliedrig, Weibchen mit Legestachel.

Naturgeschichtliche Anmerkung. Mysis unterscheidet sich von Palaemon durch den Mangel der Scheeren, wovon sie noch deutlich Spuren, als kleine Stummel, an den Füßen hat.

Mysis: Körper gestreckt, Schwanz fadenförmig, Beine kurz, Augen gestielt, Fühler kurz, Mundtheile kauend, Flügel 4, ohne Schuppen, Hinterflügel kürzer als die vorderen, Hinterleib 6gliedrig, Weibchen mit Legestachel.

2. Ordnung.

Stomatopoda.

Kopf v. v. Thorax getrennt v. Augen gestielt 2. fast. sitz., am Kopfe 2 Paar Füsse, v. Thorax getrennt, sein vorderes Fuss aber beinem Schild bedeckt; Kopfanhänge selten wie b. d. vorigen Ordnung; Hinterleib lang ist Kopf u. Brust zusammen, 6 blattartigen, 3 Schwanzanhängen versehen; hinter jedem Afterbeine ein Kiemen, d. i. dem einer Kiemenblatt; am Ende Schw. befindet ein Fächer. d. Hautbedeckung dünn d. knorpelig; als Farbe im Mauge der Thiere ist ausser, d. Leber sehr gross, hinter gerichtet im Abdomen d. bildet 2 Reihen im Thorax gelb, der Darmgang d. d. aber so viel kurze Blutgefässgänge v. d. Thorax sich Einmünden.

12. Gatt. Squilla. Kopf v. Thorax 5 Paar Füsse, 2. davon d. die mittlern Füsse b. 3 Gestalt. Klauen. bilden Fangfüsse, 3. Füsse einzweistal sich Klauen haben d. gewöhnl. d. Kiemenfüssen zugespitzt endigt. d. 2 Paar ist am längsten, abwechselt am Gestalt d. Kiemen Klauen versehen. d. 3 übrigen Beinpaare sind 3. Theilen, gerichtet. Afterbeine Schwanzfuss 5 Paar.

Sq. mantis: 3–6 Zoll lang im Mittelmeere.

13. Gatt. Phyllosoma. Körper flach, v. Kopf v. einem breiten, die mittl. Füsse d. 2 Gestalten. Klauen. den Schild bedeckt, v. Thorax v. einem weit grösseren Schild, an d. Thorax 6 Paar Beine v. blattförmig lang v. dem 5. d. 3 Schwanzbeinen. Im atlantischen u. indischen Ocean.

3. Ordnung.

Amphipoda. Flohkrebse.

An Kopf v. Thorax getrennt, v. diese besteht einer 6. 7 Gliedrig d. Abdomen d. 6, v. Augen sie ungestielt, sitzen an d. Seiten d. Kopfes v. sind zusammengesetzt. Immer 2 Paar Fühlhörner. Mundwerkzeuge bestehen 6. 1 Oberlippe, 1 Paar Mandibeln, 1 Paar Maxillen v. 1 Paar aller beisammen Kiefenfüsse. Beine meistens 7 Paar, selten 5 Paar, unter d. Abdomen giebt es verkümmerte Schwimmfüsse, d. 3 vordern Paare sind lang, dünn, gegliedert v. sind an d. Kopfe gebefestigt.

Biblioteka Uniwersytecka RĘKOPISY w Toruniu

f. d. wenn am besten Sprung beim nennt.

zusetzen, die beiden folgenden ausfallen, stark d. z. Sprünge bezeugt, d. Füsse d. einzigen abrasch, d. andere Klatterig d. platt. Am Ende d. letzten Sprungfüsse kommt häufig ein paar nach oben gerichtete, zapfenförmige oder blattartige Anhänge vor. d. Schmuckbuchstaben besteht in kleinen Blasen, die an d. Innenseite zweifach d. einen Linie, d. dem Mittelfelder zu verbunden sind, jedoch selten über am Blase am unteren Rande, d. andere auch an d. Spitzen. Die Farben alle in Rosa, vorwalt im gelblich, beginnt sich zuweilen auch f. d. Rand, bleiben jedoch immer im d. Rosa d. Rosa. Manche können bedeutend Sprünge machen, in dem sie ihre Füsse nicht nur durch gekrümmten Unterleib d. die Luft bringen, sondern auch d. Körper selbst.

Männchen immer kleiner als d. Weibchen, welche sie hier oder d. Sprung fortwährend d. auf einer Fläche d. Sprünge so kommt wieder an unsere Thiere eine Sprung Höhe vor die d. d. Hüftstücke oder d. Thorax zusammensetzt. Alle diese Theile sind, wie sich unten zeigen wird, d. d. Vater Abtheilung d. Thorax eine Hülle genannt, welche d. Form d. Thorax ist sehr ein, fach. Die einzige Entfernung d. vorderen Ende, wo eine Lage Erweiterung (Magen) vorkommt, ist d. gelblich, cylindrisch oft weit nach hinten reichende Organ angeheftet, die viel Fettablagerung, d. dass fast Fettklumpen genannt werden. Eigentl. ist sie aber Leber, von die andern einen gelb, fädenartigen Ganz. Fäden ist auch d. Geschlechtsorgane.

Anm. XII. 11.

Gesch. Geschlechtsorgane ihrer Lage wegen d. einem Abtheilung einzelnen Beschreibung Entwickelungsstufe ihre Form, genau beschrieben. Klug.

H. Gatt. Gammarus. d. ganz Körper d. d. Seiten sehr zusammengedrückt, d. mittlere Fühler haben eine doppelte Geisel. d. beiden vorderen Füssen besitzen eine f. Greif einzigen platte Klaue. d. 3 hinteren Paare d. Füsse sind zu Sprungfüsse eingerichtet, d. Hinterleib gewöhnlich zusammengekrümmt; schwimmen f. d. Seite. Auf d. Land, da können sie sich nicht Springen.

G. pulex. d. Abdomen an d. oberen Seiten ohne Borsten, glatt. die mittleren Fühlfäden fast so lang wie d. Leib. Grünlichgrau oder olivengrün. Die Füsse eines grossen Sprungs Körpers.

G. Locusta. Ca. 2. 4. 2 5. Glied d. Abdomens kommt an d. oberen Seite ein kleines Büschel v. Haaren vor. Leben wenigstens 3 v. Monat a. Essen.

15. Fam. Cryptiana. Körper langgestreckt, fast cylindrisch; am Thorax 7 Füßpaare, d. alle 3 Hüftglieder dünn. d. Beine stehen, sämmtliche Füße mit 2 spitzen Klauen. d. Abdomen 8 gliedrig und zum Eierlegen 3 dünn. d. äußere Füßpaare lang u. dünn. Am vorderen Füßpaare eine Klaue u. ein verdicktes Füßglied. Chir. XIX. 15.

C. longicorne. Am 3. Glied d. äußeren Fühlhörner ein pfriemförmiger Fortsatz. Ist häufig in d. Nordsee, aber auch in d. Elbe.

4. Ordnung.

Laemodipoda. Deckfüßer.

Hinterleib verkümmert, fast b. einigen ganz fehlend; d. 1 Paar Füße sind stärker als die übrigen Füße. Thorax gegliedert; d. erste Glied d. Brust verwachsen, d. folgenden d. Vorderbrust Füßpaare an d. Basis z. Th. Athemwerkzeuge, die bei den in Blasen, d. an d. inneren Seite d. Beine befestigt sind. Man kennt nur sehr wenige Thiere dieser Ordnung.

16. Fam. Cyamus. Körper breit, flach, fast oval; Hinterleib sehr verkümmert. Es v. einer Seite d. Körpers 2 kleine Füße, am Rande d. Körpers Zähnchen, zusammengesetzte Augen. Es v. beiden vorderen kleinen Füßen starke Krallen, an d. 3. 2 4. Füße lange, gerade, cylindrische Fortsätze. Chir. XIX. 5.

C. ceti. Walfischfloh. 4–5" lang, als Schmarotzer auf d. Haut d. Grönländischen Walfisches.

5. Ordnung.

Isopoda. Asseln.

Leib b. d. meisten oben und unten platt gedrückt, selten gleich, selten, wie b. Tylos coma, einige cylindrisch. d. Thorax besteht d. 7 Glieder; Füße d. Kopf ist mit Fühlern, d. Oberkiefer ganz besonders b. 1 Oberlippe, 1 Paar Mandibeln, 1 Paar Maxillen, d. 1 Paar z. einer Art Unterlippe verwachsen. Hinterleib 6 gliedrig; d. letzte Glied ist 4 spitzig, 7 Paar zerstreut stehende Füße, die beiden Äste gleich gestaltet, d. 1 Paar z. einer Art Deckel verwachsen, d. beiden Äste gleich gestaltet, d. 2 Paar Kiemen, 1 Paar Kiemenfüße, 3 Paar Kiemen, 3 Paar zerstreut stehende Füße, 1

welche aus 3–7 Gliedern besteht. Mundtheile stellen einen Rüssel vor, welcher bei einigen Gattungen sehr lang ist, bei anderen aber, wie namentlich bei eigentl. Schaben, kürzer. Beine sind kurz und dünn, aus 5 Glieder bestehend, wovon das 1ste sehr lang ist, das 2te sehr kurz, das 3te, 4te und 5te aber wieder länger sind. Das 1ste Glied der Vorderfüße ist sehr lang, das 2te sehr kurz, das 3te, 4te und 5te aber wieder länger sind. Das 1ste Glied der Hinterfüße ist sehr lang, das 2te sehr kurz, das 3te, 4te und 5te aber wieder länger sind. Das 1ste Glied der Mittelfüße ist sehr lang, das 2te sehr kurz, das 3te, 4te und 5te aber wieder länger sind. Das 1ste Glied der Vorderfüße ist sehr lang, das 2te sehr kurz, das 3te, 4te und 5te aber wieder länger sind.

Ord. XIX. 21.

Eigentl. so viele Gattungen als Species, allein die letzten sind verschieden.

1. Gatt. Bothrea. Der Körper besteht aus 6–7 Gliedern, wovon das letzte sehr lang und ausgehöhlt ist. Das 1ste Glied ist ein kleiner Schuppen, der sich zurückziehen kann, das 2te ist ein Schuppen für das 3te und 4te Glied, welche sehr kurz sind. Das letzte ist sehr lang und dünn.

1. entomon, Schaffhausen in Deutschland, 6" lang, oval, ziemlich breit, besonders am Thorax. Das letzte Glied des Abdomens ist sehr lang und dünn, fast wie ein Faden, zugespitzt. Farbe: Braun.

2. tridentata. Ebendaselbst, ziemlich breit und flach, das letzte Glied des Abdomens ist sehr lang und dünn, fast wie ein Faden, zugespitzt. Farbe: Braun.

2. Gatt. Sedilia. Der Körper besteht aus 6 Gliedern, an dem 6ten sind 2 seitliche Anhänge, welche sich zusammenlegen können, wenn das Thier ruht. Das 1ste Glied ist sehr lang und dünn, fast wie ein Faden, zugespitzt.

1. aquatica. 6–7" lang, länglich, in Gräben und Sümpfen, auf großen Pflanzen, besonders bei der Larve kommen, wenn sie sich verpuppt, auf den Blättern der Ranunculus aquatilis, vor. Farbe: Braun.

Ord. XIX. 19. Gatt. Sphaeroma. Der Leib oval, das Abdomen besteht aus 6–7 Gliedern und am Ende des Hinterleibes 2 zugespitzte Anhänge, dann 6 kleine Glieder in einem

Würzelpolka besetzt. Alle Arten leben im Meere, kriechen schwerfällig, gehen an d. Küsten massenhaft ans Ufer, sonderen legen sich in Wasser.

Sp. cinereum.

26. Gatt. Porcellio. Kellerassel. Kellerassel. v. Hinterleib 6 gliedrig zusammengesetzt, an d. letzte trägt an seinem Ende eine Spitze, 2 Glieder bestehend, aber gabelförmig gespaltene Borsten, v. über d. Rand d. Hinterleibes hervorragen. d. beiden mittl. Füsse kurz, d. äussern länger u. 6 gliedrig bestehen. † wasserscheue Asseln d. Kellerassel.

P. scaber. Körper oval, schwarzgrau, eingestreut, zu. weilen gelblich marmorirt oder am Rande d. einzel. Ringe gelb. Rand durchsichtig, d. letzte Glied d. Hinterleibes fast dreieckig an d. obern Seite d. mit schwarzen Punkten versehen.

P. dilatatus. Körper oval-abgerundet, oben schwärzlich-grau, d. letzte Glied d. Hinterleibes stumpf auslaufend.

P. pictus. Körper länglich, oben gelblich-grau d. fast gelbe d. schwarze Flecken, d. einige mit d. Körper d. Länge verlaufende Linien zusammensetzen. Alle 3 Arten sind in Deutschl.

21. Gatt. Oniscus. Die äussern Füsse ohne Endborste, im übrigen wie Porcellio.

O. muscarius. Fliegenartige Mückenassel. Körper oval-rundlich, mattes d. dunkle Braunschwarz-bräunlich-grau, d. 2 Reihen gelber Flecken. Am häufigsten in altem Gemäuer, aber auch in Wohnungen, namentl. wenn d. Mauer neu ist.

22. Gatt. Armadillo. Rollassel. A. in ihrer Organisation dem d. vorigen Gatt. sehr ähnlich, unterscheidet sich hauptsächlich dadurch, dass d. Borsten am Ende d. Hinterleibes so kurz sind, dass sie d. über d. Rand d. Leibes hervorragen. Daher sie vollkommen zusammen, wenn man sie berührt.

A. officinarum, graubraun-olivengrün, d. 2 Reihen gelber Flecken, wie d. Porcellionen d. Brüssens ab Dearelicum gebräuchl. Lebt in Felsen-Ritzen, doch auch in Gärten, namentl. in d. Nähe.

A. vulgaris, grau d. eingestreute, in Deutschland.

A. pallidellus, aschgrau d. weisslichen oder gelben Flecken, in Deutschland.

Num. XIX. 18. 23ste Gatt. Polygrus. Hat am Schnabel zwey kleine Zähne d. Oberkinn d. 6 Gliedern besteht. Im vierten Fühlhorn nicht so lang als d. Schaft ab. L. im Kinn gleichfalls 2 Paar Füßchen, aber eine jede besteht nur 2 Gliedern d. die 2 unter d. Augen stehende. d. Augen sitzen sehr fein, zweimal d. Fühlhorn beträgt. d. Brust, wenigstens besteht nur 6 einer Halbringe, d. einen breiten, einfachen, d. einem mässig starken Rand versehenen Schildförmigen Halsschild. d. Füße d. Fühlhorn d. Brustschaum bedeckt. d. vorderen Füße besteht 5 Paar Füße, d. aber d. d. Fühlhorn nur 4 Paar. d. vorderen 4 Paar Füße an Größe davon sehr verschieden. d. Männchen ist ganz symmetrisch gebaut, länglich, am Rücken gewölbt, zu haben einige Aehnlichkeit d. Weibchen. d. haben durchaus dreyeckig, fleischige, d. Flügeldecken breiten d. Brust, ganz, so nur ½ oder ⅓ so lang als d. Bauch. Diese d. am Rücken glatt, am Bauch gewölbt, haben durchaus dreyeckige nur sehr kurze d. Flügel d. Brust, d. gar 3 Abtheilungen, einen einzigen, d. drey Ringe, obgleich d. jüngere Weibchen allerdings Ringe haben. Im Hinterleib 3 Paar Füße so sehr viel breiter als d. Männchen, ungemein stark, von eine fast schaufelförmige Gestalt, d. eine Art ist nämlich länger als d. andere, d. zwar beide d. vorderen, beide d. hinteren d. Paares. Diese Verschiedenheit liegt in d. Form d. Schienbeins, so fast d. Füße eingenommen. Sie kommen nämlich an d. Schienbeine meist Platten d. Palaemon d. zwar in jeder Art eine Reihe d. in Reihen. Jeder ist ab d. Spitze, wächst d. fällt d. Füße ab, deren Gestalt ab nimmt. d. Reihen liegt immer, so dass Paar nach d. Abdomen d. Palaemon fast. d. Innenseite liegt d. Schienbeins fast ganz flach d. Spitze d. Füße d. Palaemon eingeschlagen. Art sind die Füße d. größere, d. einzige. d. Männchen fast abwechselnd zwischen d. Schienbeinen d. Fußes, und d. Absatzes d. Fußes an d. Mündung d. Schienbeins d. Innenseite; seine Stellung nimmt ab fast d. Fußes d. Weibchen liegen nicht fast d. Spitzen d. Palaemon. – d. Abdominal besteht deren 6 einem zweifachen Segment d. gleich fortlaufenden d. Männchen fast, d. d. einzigen Schwanzförmigen Anhang, der fast am Ende d.

d. Weibchen d. Schienbeins.

d. Reihen d. Schienbeins.

Abdomen mündet, und ihr rudimentäres sind 6 Paar.
Befruchtungs Leber v. spitz. Geschlechtsorgan 2 gro-
ße Säcke, d. i. eine gemeinschaftliche Oeffnung für glei-
cher d. Ester öffnet sich [illegible] so gl. Säcke unter d. Hinter-
leibs Segment d. Paar Eierstöcke besitzen.

P. Squillarum.

P. Palaemonis: so groß wie d. vorhergehenden Ar-
ten gl.

2. Abtheilung.

Entomostraca.

v. Thiere d. einige d. Kiefern besitzen, d. andern fehlen
selbige gänzl. Hinterleibsring d. v. meistens klein, d. Füße d.
selben, diese selten viel. Augen fehl. d. einige, bisher 2 Arten, sol-
che einfache Augen an d. Seiten d. Leibes, d. mannichfalti-
ge oder drei große Augen d. Vorderbrustring; d. andern kommt
ein ganz gemeines Auge hinter d. Mitte vor, d. ein großes
Gehirn hat. d. Einige Thiere entbehren d. Schwimmfüße, d. gl. dem
ganzen d. gar, oder drei 2 Fühlblätterig, oder gl. so vorgebil-
det d. d. Thieren besitzt, oder als Arme d. Thiere zu betrachten, d.
haben dem Krebse, oder gl. Thiere auch viele, jedoch nur kur-
zen, 2 gegliederte d. Bartfäden d. gl. dem d. Schnecken besitzen
d. an der Mund Oeffnung stehen. Einige dieser Thiere sind eigent-
lich Zwitter. Einige bemerkt man entweder 1 oder 2 oder 3 Eier-
stöcke, andere besitzen aber eine paarige Eierstöcke. Eini-
ge Thiere gebähren lebendige d. d. Junge, gl. Thiere legen d. Eier
d. Leibes, andere d. Arten 2 gegliederte, Traubenförmige Eier-
Röhren (?), welche dem Leibe abwechselnd Eyer-Ballen Leben
in Absätzen, die gl. Jahreszeiten, d. an diesen Lebens Abschnit-
ten Eyer legen, d. Einige schmelzen dann d. ganze Jahr.

6. Ordnung.

Decapoda. Zehnfüßer.

Begreift nur ein paar, aber sehr große Thiere in sich, d. Vier. XX. 9.
in Ansehung der Form d. Gestaltung d. Theile, die
d. 1½ Fuß lang werden. Alle d. Mund Theile 3 Paar in sich,
von den mittelsten Füßen stehen, deren Hüftglieder gl. stark
d. d. Kiefern besitzen gl. d. als Laden wirken zu kauen dienen.

Dies ist ein schönes Verhältniß wie bei Lycosa.

5. Ordnung.

Phyllopoda. Blattfüßer.

Der Mund besteht aus Lippen, Kiefern, Kinnbacken und Kinnladen, hat aber keine Freßspitzen. Die Augen sind gestielt. Die Fühlhörner sind zahlreich und blattförmig. Die Füße sind blattförmige Ruderfüße. Der Hinterleib ist mit blattförmigen Anhängen versehen, welche zugleich als Kiemen dienen. Das Herz besteht aus einer Reihe von Kammern, welche durch Klappen von einander getrennt sind. Die Eier werden in einem Sack oder in einer Tasche getragen.

Ord. XX. 8.

24. Gatt. Apus. Blattfuß. Der Hinterleib besteht aus 37 Ringen und einem großen, ovalen Schild. Der Kopf trägt einen großen, ovalen Schild. Der Mund besteht aus 2 Paar Kinnbacken, 2 Paar Kinnladen, 2 Paar Kiefern und 2 Paar Freßspitzen. Die Augen sind gestielt, die Fühlhörner sind zahlreich und blattförmig. Die Füße sind blattförmige Ruderfüße. Der Hinterleib ist mit blattförmigen Anhängen versehen, welche zugleich als Kiemen dienen. Das Herz besteht aus einer Reihe von Kammern, welche durch Klappen von einander getrennt sind. Die Eier werden in einem Sack oder in einer Tasche getragen.

Der Kopf besteht aus einem großen, ovalen Schild.

A. productus. Hat ein ovales Blättchen zwischen den langen Anhängen des Hinterleibes.

A. cancriformis. Das mittlere Blättchen fehlt. Der Leib ist weiß.

Ord. XX. 8.

25. Gatt. Branchipus. Kiemenfuß. Der Leib ist mit Haaren besetzt. Der Kopf trägt einen großen, ovalen Schild. Die Augen sind gestielt. Die Fühlhörner sind zahlreich und blattförmig. Die Kinnbacken sind mit Freßspitzen versehen. Die Füße sind Ruderfüße. Der Hinterleib ist mit blattförmigen Anhängen versehen, welche zugleich als Kiemen dienen. Das Herz besteht aus einer Reihe von Kammern, welche durch Klappen von einander getrennt sind. Die Eier werden in einem Sack oder in einer Tasche getragen.

am Rande 2 große, schwarzbraune, zungenförmige Haarbüschel, wovon sich d. Thiere festsetzt. Es giebt sie v. verschiedener Größe v. Thiere bis zu 1/4 Zoll in einer knäuelförmigen Lage um den d. Theil.

B. stagnalis: Ganz glashelle Thiere ohne Augenpunkte.

B. palustris: Kopf d. Weibchens, v. Hörnern, v. Haarbüschel bedeckt. Die in Wasserpflanzen, finden sich in Teichen, die im Sommer austrocknen.

26. Gatt. Artemia. Sie unterscheidet sich v. vorigen Gattung durch; aber d. Bildung d. Augenstiele, einen dicken, kurzen, fleischigen, 2 theiligen Stiel, der 2 sehr dicke, lange Augen trägt. Bei jedem Auge befindet sich ein großer Pigmentfleck; d. Hinterleib ist 6 gliedrig, cylindrisch, d. ohne Anhänge. Tab. XIX. 9.

A. salina. In England b. Droitwich, im südl. Sibirien, in d. Krim, f. d. Halbinsel Taman, immer nur in Salzseen, wo im Sommer d. Wasser sehr verdunstet ist, d. nur in diesen Gegenden vorkommt.

8. Ordnung.

Lophyropoda. Kiemenfüßer

Körper d. Abdomen b. d. meisten deutlich gegliedert. Hautbedeckung springt am Rücken d. Thieres seitlich faltenförmig vor, b. Cyclops nur wenig, b. d. meisten stark, d. Körper seitlich zusammendrückend, d. bildet 2 große, seitwärts stehende Klappen, d. von, d. d. Schale d. Weibchens entweder d. ganzen Körper oder d. größten Theil desselben. Fühlhörner kommen bestimmt 5 Paar vor, diese sind b. einigen einfach, cylindrisch, b. anderen mehrmal gespalten d. nur z Theil blattartig, immer aber d. Athmungsorgane besitzt. Antennen giebt es 2 oder 4. Alle besitzen nur 1, an d. Thieren stehende Augen. Leben in stehenden Gewässern, einige auch im Meere.

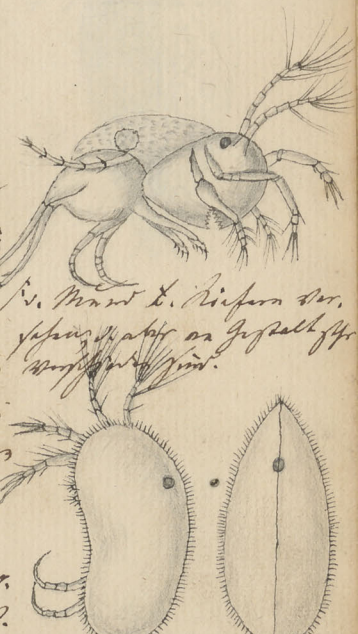


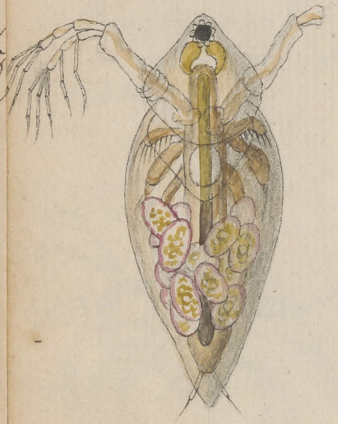
Fig. 5. Männl. Thier d. Cypris ornata, a. Gestalt der Füße des 1. Paares.

Cypris ornata auf Farine.

24. Gatt. Cypris. Kopf d. Thieres ist d. einzige deutliche Segment, welches Fühlhörner, große Augen und Mundtheile trägt. Die Schale ist d. einzige Körperstück, d. aus 2 Klappen besteht, die d. Thier vollständig einschließen, wenn d. Thier schwimmt, nur d. Kopf u. 2 Paar Füße hervorstehen. Körper d.

Daphnia pulex von Puriné.





rückl. gezähnt, Abdomen verkümmert, 5 Paar zweiästige Beine, d. beim 2 Paar am Rücken Fühler; nur 2, zweiästige Antennen; am Ende d. Körpers 2 lange, federförmige Anhängsel. Man kennt sie viele Arten, wovon viele in Deutschl. vorkommen.

28. Gatt. Daphnia. Wasserfloh. Kennz. d. einen großen, 2 kleinen Fühler ungegliedert, d. f. d. Rücken ist Stirn stets platt in 2 Spitzen endigend. d. Füße blattförmig. Auge frei über d. einen fleischigen Verdickung hervorragend. Auge nur, sehr groß; am Rücken zwei große, zweiteilige Organe, d. Geschlechtsorgane dienen. Man fühlt f. d. Antennen, aber sie sehen viel kleiner d. Mund d. d. Auge, ist also weit vorn angesetzt. Hinter sechs am Thorax 5 Paar Beine d. kammförmigen Füßen, d. auch Kiemen vorstellen. d. Abdomen meistens lang, schmächtig, d. noch von zwei Borsten. Schwanz fächerförmig, wofür sie Daphnia Kamm. d. sollen sie für Luft d. Schale am Rücken bürsten, sieht es glaube, es ist nicht richtig, sondern sie bürsten im Leib. d. Nahrung d. z. Herbst findet man nur Weibchen, d. weil gegen Ende d. Herbst Weibchen männliche produzieren. Diese Eier gebären Sommereier, im Herbst aber sollen sie für Lager, d. dem überwintern.

D. pulex. 1‴ lang.

D. maira. 2‴ lang. Lebt beide in stehenden Gewässern d. findet sich in Deutschl.

Bei einer sehr schönen Gattung, nämlich D. Lynceus, ist d. Rost lang herzförmig d. es findet sich b. vielen Arten 2 Augen, wenn Hinter d. andere.

29. Gattung. Polyphemus. In seiner Organisation ähnl. d. Daphnia, unterscheidet sich von ihr besonders d. d. enorm große Auge, welches beinah d. ganzen Kopf bedeckt, u. dadurch, daß d. Rückenschild nur d. Hinterleib d. beim bedeckt, u. weil d. gewöhnl. auf Hinten umgebogenen Abdomen fehlt, sehr klein ist.

P. oculus. In Teichen d. Gräben Deutschlands; schwimmt f. d. Rücken.



Cyclops quadricornis
aus Jurine.

20. Gatt. Cyclops: Körper länglich, d. s. meistens fast birn-
förmig; d. Hinterleib ungefähr am Ende d. Thorax
am dicksten, fadenförmig, d. Thorax 5
oder 6gliedrig, d. Hinterleib gleichfalls 5gliedrig, meist gleich-
lang d. am Ende 2 fadenförmigen Anhängseln versehen.
2 oder 4 Augen, 2 Fühlhörner, d. gleichgestaltig, d. Füße
drey paar. Meistens d. paar gabelförmig gespaltene Füh-
ler, d. die Taschenförmigen Fühlhörner, d. Kiefer
fehlen, Kauwerkzeuge, Kinnbacken, Kinnladen, 2 Schwimm-
füße, 2 Schwanzborsten. Am d. Mund meist (meistens 4) paar d. Kie-
fern, d. neun einige 3. Fangen d. Kopfes einigermaßen ge-
gen d. übrigen Körper beweglich sind. Die Augen sind
Punktaugen, nach meinen Untersuchungen kann ich folgende
Arten als gewiß festsetzen: Haben d. Fühlhörner vorne
nur 2 Augen vor, d. eine Gattung, wie gesagt, ist
Fühlhörner entweder d. paar d. Fühlhörner zusammen-
gewachsen, oder nur für sich gleich Fühlhörner, d. dritte d. diesen
Fühlhörnern, wie man es nennen kann, an Größe ihnen
gleichkommt, und d. in 2 Borsten endigt, ist in beiderley Ge-
stalt meine Art, die nun d. jenen Gattung zu gehören scheint u.
paar Augen zeigen mag. Aber sowohl d. Fühlhörner
bleiben d. für zu lange, d. d. jungen Thiere sind, diese kom-
men fast vielleicht 3 Theil, haben aufangs nur 3 paar
Extremitäten, d. Anzahl d. vordern Fühler Antennen wird
von d. beiden andern paaren wird d. vordere 3 Mandibeln,
d. hintere 2 Maxillen. Die Schwanzborsten sind 3 Glieder.

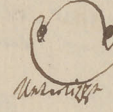
C. quadricornis: Thorax oval d. 4gliedrig.

C. castor. Thorax allenthalben fast gleich breit d. 6gli-
drig. Die Größe ist Größen, Schätzung, etc.

9. Ordnung.

Parasita. Schmarotzerthiere.

Alle leben schmarotzend in der Haut d. Fische, einige leben
regelmäßig foliacieus auf d. Körperfläche d. eine andere Art
d. testacea marginis. die Jungen sind an d. Körperfläche


Oberlippe
Mundöffnung
Unterlippe

einer Metamorphose, d. diese sich b. manchen sehr beträchtl.
Mit Knospen z. Regulae bilden alle ihre Arten in Pistacien,
wie d. Cyclogyne, welche Knoten jedoch b. manchen, wie b. d.
Calceolarien nur schwach bilden.

1. Naturabtheilung. Sie besitzen d. Fruchtgehäuse ohne Kamm
oder Falten d. gegliederte Basis.

1. Familie. Regalina. d. Beim d. reifen Samen ist die jede
b. einem Längsriss versehen, welcher nur 5 enden bis.
Saamen. Sie haben eine Hülle 2 Reihen d. 4 Blätter dicker. Ihre
Staubfadenröhre bildet einen längsschl. Korb d. Frucht be
einem grossen Theile bedeckt. d. Antheren sind d. Staubfaden
angeheftet.

31. Gatt. Regalia. d. äussere Hülle 4blättrig, an d. Grundfläche Obs. XX. 4.
b. einem starken Höcker. d. Längsriss an d. äussere d. reifen
Saamen grösser, rund d. b. Flügeln besetzt. d. 2 Flügel d.
reifen Saamen breiter d. z. Verkümmern eingerissen.
d. 4 folgenden Saamen fl. gestaltlose Schuppen. Bedeckt seine
für an Grösse in einem besonders Falle. Schluss d. Fr.

A. foliacea. In Nischen des Felsen, neuerdings Gasperotteau
d. p. Forsthaus; Flugzeit Juni bis Juli. I/2. III.

2. Familie. Caligidae. d. besitzen alle einen Längsriss, später
diesen Klammerfalte d. Knospenlage Zeit, meist 2 Saam, d.
später diesen 4 Saam gegliederte d. gestaltlose Schuppenhaare
einen oder mehrere Saamen 5 Lappig. d. Eiweiss fleisch, ei
förmig d. d einem spaltigen Stiele befestigt. d. Keim fast
d. Saam bildet einen grossen Keimblattlosen d. d. Länge Saam,
gerne kegel. Würzelchen Lappig an Grund abgestutzt.
Kegel alle haben Augen, d. einiges Kegelig, d. andere in eine
Knospe d. Spitze. d. Frucht, aber Kegelartig d. Blume,
Kelchsaum d. Hülle. d. Frucht d. Früchte in geschlossenen Fruchtbau.
Blüten in d. Knospenlage Kegelig, Kelchsaum
d. Kelch d. Kelchsaum d. Kelchsaum.

32. Gatt. Caligus. Zahlreiche Augen; d. Keim d. letzten Saam, XX. 1.
ovoid, d. gestaltlos.

C. pistacinus kommt vor d. Lesina, Spalatro, d. einigen
andern Inseln.

33. Gatt. Chalinus. Bei ihnen bildet ein einfacher, kurzer Lappen von der Basis der d. d. diesen befindet sich am Lappen gegliederten Fortsatz.

C. scombri, f. d. Makrele, etwa 1½ lang.

3 Arten. Ergasilina. Mund befindet sich entweder in einem Längsspalt oder in einem kurzen einfachen Höcker. Fühler d. Weibch. klammerförmig, 8 gegliedert, d. zweite G. einiges ganz steif, mit vielen nach hinten 3–4 paar Schwimmborsten. d. mittlere Antenne mehr als 2gliedrig; d. Lappen fehlen meist, selbst 1 oder 2 f. d. Form.

34. Gatt. Ergasilus. d. Rumpf ist gegliedert, ohne Rückenschild, mit 5 f. d. Form vom Kopf; d. innere Aeste 4gliedrig d. z. Aeste eingerichtet; d. äußere verschieden groß, Lappen am Ende in einen Dorn d. d. Form 3 Antennen d. Mund liegt weit nach hinten f. d. Lippe einen langen, zapfenförmigen Hervorragung d. an ihr stehen Mandibeln ganz 3 fasten. Vor 4 paar Füßen, d. 3 Schwimmen Füßen; am letzten Fuß nimmt gestalten. Eier in d. Form einige Ovarien d. Ein Zwitter. Leben an Kiemen d. Süßfische.

E. Sieboldii an Kiemen d. Karpfen u. Fischen.

35. Gatt. Lamproglena. Rumpf gegliedert, ohne Rückenschild, d. Abdomen ziemlich lang; alle 4 Antennen 3 Aeste zeigend; Mund einfach, liegt f. einem kleinen Höcker; ~~der Fuß~~ Füße Höcker 2, d. hinter ihm mit 2 Klammerfüßen, an ersten f. rasse nur modifizierte Mandibeln. Fuß mit hinten liegen 4 paar Füße zweiästige Schwimmfüße; f. d. Form ein wulstiger Ring.

L. pulchella an d. Kiemen d. Cyprinus Jesses.

Ordn. XX. 9. 36. Gatt. Dichelestium. Rumpf gegliedert, ohne eigentl. Rückenschild. Abdomen mehr lang; d. vordere Fühlerpaar f. dick, mehrgliedrig, Schwanzborsten d. Form 3. Antennen, Füße fehlen; d. Hinterleibsende bildet eine Scheibe, mehrfach langen Längsspalt d. ein paar Saugnäpfe 3. Seite. Hinter 2 paar Klammerfüße d. auf einer 2 paar Platten stehen Schwimmfüße d. Form lappenförmig, einfach. Männchen 4 d. Weibchen, an d. Füßen, Klauen, aber ohne Anhang.

Formspecies gebildet

D. Steenonis, an d. Kiemen verschiedener Flußfische.

4. Fam. Lernaeadae. Körper stets ohne Brustfüße, sehr verschieden gebildet. Kopf oft einige gestielt, oft ohne, oft mit Saugfüßen, Brust oft in kleiner Theil des Thieres; Hinterleib oft Theil des Körpers oft sehr lang, oft sehr kurz, oft ganz fehlend; Eierschnüre oft sehr lang, oft kurz oder fehlend. Augen fehlen oft, oft 2 Paar Antennen, oft nur Paar, oft sehr kurz oft sehr lang, oft 3 Paar Klammerfüße, oft nur 2 Paar, oft nur Paar; Mundtheile stechend saugend, oft Saugrohr mit Mandibeln, oft 1 Paar Kiefer. Am Thorax 2, selten 3 Paar Füße. Die Paar Füße sind meistens Gattungen sehr verlängert, ungegliedert, am Ende stachelförmig, oft auch ästig oder in eine Borste, oft aber weniger gross Säbelform, oft in Säbelform stachelförmig, oder nur mit Borsten. Schwimmfüße fehlen. Fortpflanzungsorgane fehlen bei den Larven noch in vorletzten Häutung. Die Eier sind sehr klein im Verhältniß zur Größe des Thieres, oft nur $\frac{1}{2000}$ Zoll selten sie eine ovale oder runde Form, oft mehrmals eine verschiedene Größe haben. Gewöhnlich selten sie 2 an der Geschlechtsöffnung des Weibchen befestigt, manchmal sind jedoch 4 oder mehr, oft an verschiedenen Stellen.

37. Gattung. Achtheres: Körper ist Füße verlängert, ungegliedert, am Ende stachelförmig, oder mit 2 einem fingerförmigen Anhang; Hinterleib kurz, ungegliedert; Eierschnüre kurz, oval.

A. percarum am Flossen der Barsche sehr häufig.

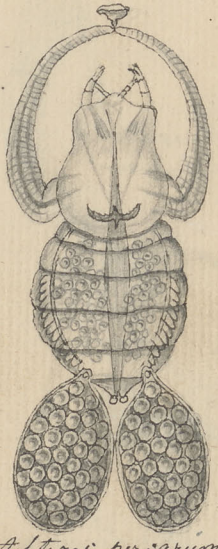
38. Gatt. Lernaeopoda: Körper ist Füße verlängert wie bei Achtheres, aber ohne fingerförmigen Anhang, sondern fleischig, Hinterleib kurz, Eierschnüre lang gestreckt und ungegliedert, Cephalothorax kurz und oval.

L. stellata, Körper am Ende mit verschiedenen Anhängen, ziemlich groß, fleischig, oft in dem Hautskelet eine Gefäßähnliche Bildung, ist vermuthlich eine Art Lunge oder Kieme. Körper 1 Zoll 2 Linien lang. In verschiedenen Varietäten.

39. Gatt. Brachiella: Körper ist Füße ganz wie bei Achtheres, Cephalothorax aber schildförmig verlängert, Hinterleib kurz und ungegliedert, abgeplattet.

L. polygolfus an Flossen der Cyprinus Rex.

Sie Abbildung ist klein, die meisten kommen größer.



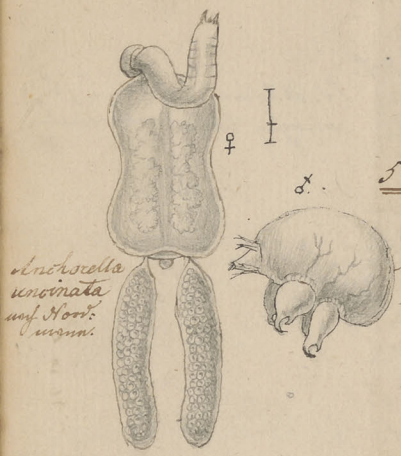
Achtheres percarum nach Nordmann (Mikrographie Beiträge, etc. Heft 2.)

I

BIBLIOTEKA ELBLĄSKA

40. Gen. Anchorella. besitzt im weiblichen Geschlechte ein Haftorgan an der Unterseite des Kopfbruststückes; das Männchen ist ganz unbekannt.

A. uncinata an der Nordküste, an Fischen und Haien. Gadus Aeglefinus.



Anchorella uncinata auf Nordmanni.

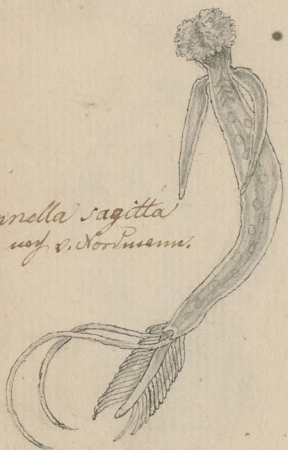
5. Sm. Pennellina. Körper langgestreckt, cylindrisch, mit ganz ungegliedertem, mäßig langem Mittelstücke und einem Paar gebogener, kurzer Fühlerarme; Augen fehlen. Das Männchen ist sehr klein und lebt an der Basis des Weibchens schmarotzend. Eine Art dieser Gattung lebt auf Fischen.

41. Gatt. Pennella. Leib lang gestreckt, fast cylindrisch, vorn stark verdickt, am Vorderende mit einem Paar großer, ovaler Haftlappen, hinter denselben zwei lange, flache, ungegliederte Anhänge; am Ende mit gespaltener, zuweilen fehlender Afterflosse.

P. sagitta an der Haut des Lophius marmoratus und Williamsii von anderen Fischen.

42. Gatt. Peniculus. Leib gerade, fast cylindrisch, vorn mit einem stumpfen Höcker. Am 1., 2. und 3. Brustringe ein Paar zweiästiger Fußstummeln, wovon 4 Paare Borstenbüschel tragen, fast einfache, kleine Lappenanhänge vor, am letzten Brustringe ein Paar.

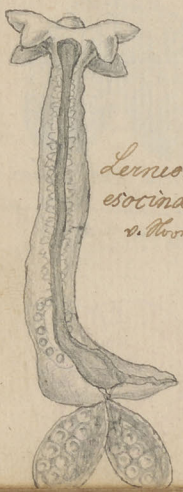
P. fistula an der Haut des Zeus aper.


Pennella sagitta auf d. Nordmeere.

43. Gatt. Lernaeocera. Leib mit langem dünnen Stiele, vorn mit Stiel und Scheibe. Am 1. Mund 4 Füße, fleischige, lappenartige Anhänge, die beiden 2 mehr oder weniger gabelförmig getheilt sind.

L. cyprinacea an Anhängen des langgestreckten, bandartigen, gestreiften Leibes und Stiel an der Haut des Cyprinus Brama und Gibelio.

L. esocina. Nach Kröyer Anthorella cyprinacea an Anhängen am Mund kurz und Stiel. An der Haut des Esox lucius.


Lernaeocera esocina auf d. Nordmeere.

VI. Classe.

Insecta. Insekten.

Sie sind gegliederte Thiere. Ihr Körper besteht aus Kopf, Brust und Hinterleib. Sie athmen durch Luftröhren, welche sich an den Seiten des Körpers in Form von Löchern öffnen. Ihr Herz ist ein einfacher Schlauch. Sie haben Fühlhörner, Augen und Mundtheile. Sie legen Eier, aus denen Larven kommen, welche sich in Puppen verwandeln, aus denen dann erst die vollkommenen Insekten hervorgehen.

1. Ordnung. Käfer oder harte Insekten.

Der Leib ist gegliedert, d. h. in drei Theile, die Brust, den Kopf und den Hinterleib. Die Brust ist entweder glatt, oder mit Haaren, Borsten, Schuppen oder Federn besetzt. Der Leib ist immer hart. Die Flügel sind Brust-, Schild- und Hinterflügel. Die Brustflügel sind die ersten, sie sind hornig und dienen als Schutz für die Hinterflügel. Diese sind häutig und zusammengefaltet, d. h. sie sind so gebaut, dass sie immer schön in Falten gelegt werden können. Die Augen sind groß, rund, glatt (Facettenaugen). Die Nebenaugen sind klein, einfach, glatt (Punktaugen) und stehen auf der Stirne, oder auf zwischen den beiden Facettenaugen. Die Fühlhörner sind gegliedert, sehr verschieden gestaltet, bald fadenförmig, bald gesägt, gekämmt, gekeult, mit Knöpfen, Blättern, Fächern, Borsten, Haaren, Federn, Ringen, Perlen, Knoten, Knieen, Geißeln, Wirteln, Büscheln, Pinseln, Bürsten, Kolben, Spindeln, Blasen, Schuppen, Schwielen, Schwänzen, Schwimmblättern, Kämmen, Sägen, Schaufeln, Schnüren, Schnallen, Schnäbeln, Schnauzen, Schnäuzen, Schnäbeln, Schnäuzen, Schnäbeln, Schnäuzen, Schnäbeln

(labium). Da d. Unterlippe d. ca d. Unterkinn so festsitzt
Kaster (palpi) anfgesetzt. d. Oberlippe fl. dreyeckicht,
innwendig rosa bräunlich, einwärts gebogen, bewegen sich ge-
gaminander für u. fl. einander ab. sich einen spitzwinkl. z. Zoomel.
mus d. Hafrung. d. Unterlippe besteht aus zwey 6. 2 gl.
ten, sind gewölbt. Kleiner d. flossenbey, d. Kinnen ebenso wie
jene bewegt werden. Ihre Palpen fl. 2-4gliedrig fadenf.
förmig, Kinnspitze, fl. kleine, ein jeder an d. äußern Win-
kel eines Unterlippe angesetzt fl. Ebene d. Unterlippe fl.
2 reihig, ganz geschlossen Glatte, d. eine fl., die andere für-
zer d. Mundöffnung, d. fl. kleiner d. erstere in d. Regelform
fl. Es zeigen sich d. Kegelförmige 6. dreyeckigen Fasseln,
d. spitze Hakenförmig nidel z. fl. nehmen, 6. vielen andern
Komt ein Zangenpaar vor, mittelst dessen sie Speise
Nahrung geschickt nehmen. 6. vielen fl. rechts bleibt d. Unter-
lippe eine merk oder weniger bezogene Kinne, die andere
wird völlig, oder ganz oder z. Theil fl. d. Oberlippe bedeckt,
d. d. sie zu zweien Gattungen angeordnet fl. d. eine Reihe bleibt.
Fl. diese Kinne oder Reihe liegen Kiefern, d. oft fehlen, selten
Kinnen anzutreffen d. vermöge deren d. Speise verkleinert
6. verschlungen, vermahlen d. Schmackhaftigkeiten sind d. Unterlip-
pen bekleidet fl. Verlängerte, es d. Innenseite Gaumen d. so
anzunennen gelegt, fl. fl. eine Reihe bilden. Lippen d. Unter-
lippe fl. ganz klein d. ganz rudimentär. d. Kinnen besteht im-
mer 6. 3 Segmenten, d. in d. Regel fl. einander gleich
sind, fl. man fl. selten fl. unter Gattungen kennt, d.
unter jedoch fl. am 2 Geschlechtern, wenigstens an d. obern
Reihe d. Verschiedenheit bemerkt. d. beide letzte Segmen-
te d. d. fl. sind gebildet. Basis nennt man dem Rechten,
während man d. 1st ab Thorax besonders bezeichnet. d. 1st fl.
fl. man prothorax, d. 2st mesothorax d. d. 3st metathorax
zusammt. Es d. Thorax fl. d. Bewegungsorgane angesetzt,
nämlich d. Beine d. d. Flügel. d. Beine (Füße) kommen immer in
fl. viel Stücken vor, als d. Segmente d. Thorax gibt, d. 6.
d. vollkommenen Insekten; d. Beine fl. immer gegliedert d.
an jeder fl. 6. 4 verschiedenen Stücken zusammengesetzt. als
Hüfte Schenkel Schiene fl. d. einer aus einer Länge dicht

den Hüftgelenk; d. oberste Fl. seines Bildes d. Oberarmbeins (Coxa), d. 2te Gelenkfläche d. Trochanter, d. ist massiver gebaut. Darauf folgt ein langes starkes Stück, d. d. alten Leute, wenn sie Krücken brauchen, gern (Femur) genannt wird. Dann folgt d. Tibia, ein oberhalb langes Stück, d. aber dünner d. als Lage d. Femur ist. An d. Tibia ist unten d. Fuß (Tarsus) angesetzt. Er ist 6 bis 5 Lagen d. dünnen Stücken zusammengesetzt d. sieht am ganzen ziemlich wie Falten, sonnige Blätt, d. d. einigen abfällt, d. andere dagegen ist. — Flügel giebt es 6. d. J. nämlich 4, 6. die beiden sind jedoch nur d. ist gleiches d. 2te d. 2te Segment d. Thorax an, d. ist an d. oberen Fläche deshalb befestigt. Sie dient dient zum Mangel der Fortsätze der, d. dann mit 6. d. einzelnen Ordnungen. — d. Abdomen 6. d. meistes dicke d. Thorax zusammen, ist 6. meistens länger als d. dünne langes Kiel d. d. Thorax, gegenüber, wie 6. d. Schmetterlinge; 6. einige ist 6. 6, dennoch d. Thorax aber einander entgegen, wie 6. d. Gestalt d. Abdomen besteht 6 4—9 Segmenten, am öftersten findet man 6—9, d. ist ist. der Regel d. Käfer. Sie 8. einander gegenüber. Es ist d. Abdomen länger d. gewöhnlich als d. Thorax, d. entweder länglich oder oval, selten beinahe kugelförmig; in den Regen beinahe alle flügellos. —

Unter allen Tieren nöthigt d. Geschlechtsverhältnisse, nicht d. dem Canal d. meisten Verschiedenheiten der. 6. d. Geschlechtes ist d. Geschlechtscanal immer viel lang d. fast d. ganzen Körper d. Darmcanal ist in d. Regel ungefähr lang d. Körpers, manchmal 6. dreimal, d. 4. vielfältigen Fall sieben, 6. d. endlich 8 bis 10mal. In d. dem ganzen entwickelt sich später d. Magen oder d. d. Darm zu einem weiten Raum, einfach, geschlängelt, lange Gefäße hinein, d. Leber d. Harnen d. Gallengefäße oder d. Malpighischen Gefäße bekannt ist. Bei d. 4. Entwicklungsgang d. Insecten selbst d. Leber allgemein d. Leben, das fast Makel gezeichnet ist 6. Leben d. Verwandlungen d. Thiere haben, immer d. Larven abstammen. d. einen mehr langen Canal ist

d. vielen Parasiten eine Klasse d. Arthropoden verbindet, entbehrt wichtige aber in Form und Lebensweise gänzlich. Die Haut besteht, wie bei d. Insekten, aus einer Chitinschicht, die aber nur in Abdomen d. Männchen hier und da einen festen Panzer, sonst aber nur dünne Lagen bildet. Es sind bisher einzelne große Verschiedenheiten der Form und Organisation der Parasiten gefunden worden, so daß man jetzt zwei Hauptgruppen, Arachniden und Insekten, unterscheidet. Man hat sie zweitens genannt. Genauere Untersuchungen zeigen die zwei Hauptgruppen, allein dieselben sind ungenau bekannt, erscheinen aber in. nun d. wichtigen Hauptorganen sehr ähnlich. Die Zahl der Füße ist zweifelhaft zu Erhaltung gebrauchen. Die Haut ist in der Regel getrennt d. Parasiten zu Verpflanzung eine Begattung, die gibt es manche Arten, nennt d. Hermaphroditismus, d. die Fortpflanzung d. in d. 17. Generation ohne daß eine Befruchtung nötig wäre.

Unter d. Körperwand d. Leibes kommt ein Kanal vor, der beinahe d. ganze Abdomen durchläuft, sich dann weit in d. Thorax hinein verzweigt, hinten d. vorn Anus zugeschärft, sonst cylindrisch, d. ist dünnhäutig ist d. d. umgebenden Muskeln d. d. Zellgewebe an d. Körperwand angeheftet erscheint. Da ist sonst ähnlich dem Darmkanal der Insekten, d. Hauptverlauf. Es fehlt hier Darmkanal d. es entspringen d. Magen seine Gefäße. d. Leber wie bei Insekten. Das Blut ist nur wenig gefärbt, es füllt die Gefäße d. Körper so d. d. ganzen Leib durchströmen kann, kommt aber in d. hinteren Ende zurückfließen. Auch d. meisten vollkommen Parasiten hat man eine gelbe Atmosphäre d. Körpers d. Blutes gefunden, jedoch haben viele Arten keine Atmungsorgane. d. meisten jener Parasiten soll man gesehen haben, es d. in d. Darmkanal eingetretenen Luft d. Leibes d. Leibes wie Körperzellen, d. durch unsere gewöhnlichen Atmungsorgane, Luftröhren, Kiemen, Lungen. d. Atmungsorgane. d. d. Gebildeten Parasiten gibt es nur allein einzigartige Atmungsorgane, d. d. Haut bestehen, welche d. d. Oberfl. entstehen, sich nur durch

§ 6. d. Darmkanal

nur mehr d. mehr durchaus d. nur d. d. finden, Zeichen überall findungen. Man nennt nicht Risse Crassen; sie öffnen sich an d. Seiten d. Leibes, Gelenken d. Armen, Füssen, d. Abdomen, d. dicht beisammen liegen jedesmahl mehr einen Riss, ihre Lage ist sehr verschieden, je nach d. Verschiedenheit der Leibesbeine. Man nennt sie Stigmata, d. sie bilden Fächer d. Form d. verschiedenen Gestaltes der Gefässe der Abtheilungen der ~~Luftröhre~~ d. Luft d. Regel sind d. Löcherspaltenen einer jeden Luftröhre. Risse d. Luftröhren sind d. Leber d. einen Raum verbinden, der in d. Risse d. Luftröhren ist. d. mancher Thier kommt es ganz selten Verbindungskanal vor. d. Viele sind d. Crassen gross, viele still, d. ihre Lage d. Zahl wechselt. Stigmata gegen d. Luft sind einzeln einer. Selbst die ganz nennt man Crassen. d. einzelne sind sie selten, sie Crassen vorhanden, wie z. B. d. manchen Käfern einen Stamm, selten Crassen, d. aber alle klein sind. d. manchen andern sind 11 d. Stamm religiosa, Einen, alle sind einzig angeordnet gross d. nehmen einen beträchtlichen Raum ein. d. d. Crassen, kann man eine deutliche Form unterscheiden; d. einen d. einfach sind wirklich Mundöffnungen, d. wirklichen Crassen d. einem Thorax, Hinterleibsgrund, seinen Gelenken sitzen, d. d. Crassen offen erhält d. Blasen verursachen einen Schein, selten sehr zusammen, wenn sie keine Luft enthalten d. scheinen nur d. d. Häute zu bestehen. d. Form d. Crassen ist verschieden; in d. Regel sind sie silberweiss, d. manchen gefärbt, d. andern bräunlich, röthlich. d. d. Gestalten in einer beträchtlichen Gestalt sind. man glaubt manchen d. Gestalt d. Stigmata Crassen d. Stigmata, es aber Blasen sind enthalten. gar d. d. beschädigten Crassen nicht nur d. Gestalt Luft, sondern auch in alle, selbst d. kleinsten Theile gedrückt. d. Athmung erfolgt durch, ist d. besonders, in d. Stämmen d. Abdomen eingesetzten Muskeln, d. Abdomen drückt, wodurch d. Luft theils d. d. Abdomen d. d. Stigmata heraustreibt, theils in d. Bauch, Thorax d. d. Gliedmassen gedrückt wird. Lassen d. Muskeln nach so strömt sie d. Abdomen wieder d., d. neue Luft in d. Luftröhrenstamm. Kann d. Crassen abgeschlossen sein, so d. Einen d. Wasser finden sich nach Muskeln, d. d. Abdomen zusammen.

Einige Pf. giebt es, die in ihrem Vorkommen einen Theil des Besitzes von einigen Pflanzen, einige Thiere, einige Mineralien, einige Krankheiten, einige Medicamente &c. &c. Liebhaber. Der Besitz einer Pf. von viele Blumen, die gleiche in dieselbe Weise wie die Pflanze des Blumen &c. &c. ist selbst eine Pflanze Liebhaber, die eigentl. Besitz Pf., ihrer eigenen Person vorzüglich Pf.

Pf. v. Blumen und Pf. v. Pflanzen Blumen, v. Pflanzen Pf. den Liebhaber sich beinahe v. v. Pflanzen gross in weisen. (?)

v. Karlsruhe System besitzt v. Zeichen noch v. einen Baum. mark i. Gesicht. v. Baumes ist Pf. Pflanze Pf. b. als Liebhaber v. in einer grossen Landschaft v. d. Blumen zusammengesetzt, in d. Pf. v. Baumes Pflanzen, in jedem Pf. v. Pflanzen Pflanzen Pflanzen v. in Gruppen angestellt Pf., wenn v. Pflanzen einen Pf. v. eine Pflanze. Pflanze Liebhaber Baumes Pflanzen Blumen, Pflanzen, Pf. v. Pflanzen Pflanzen Pflanzen, so Pf. man Gruppen Pflanzen zusammen in Pflanzen. Pflanzen Pflanzen Pflanzen Pflanzen zu einem, oder zu Pflanzen Pf. Pflanzen ganze Pflanzen Baumes in einen Pflanzen, einige Pflanzen, Pflanzen nach Pflanzen eine Pflanze Canada equina &c. Pflanzen Pflanzen v. vom Kanal Pf. einen eigenen Pflanzen, v. sogenannten Nervus recurrens; Pflanzen Pflanzen sympathicus; Pflanzen Pf. Pflanzen u. mit Pflanzen v. Pflanzen zusammengesetzt.—

Alle Pflanzen Pf. Pflanzen v. Pflanzen Pflanzen, Pflanzen, welche Pflanzen Pflanzen, Pflanzen, Pflanzen Pflanzen, v. Pflanzen Pflanzen Pflanzen, v. Pflanzen Pflanzen Pflanzen v. Pflanzen Pflanzen.—

v. meisten Pflanzen Pflanzen Pf. Pflanzen v. Pflanzen Pflanzen Pflanzen Pflanzen Pflanzen, v. meisten Pflanzen Pflanzen Pflanzen in Pflanzen Pflanzen, Pflanzen Pflanzen im Pflanzen u. Pflanzen v. Pflanzen Pflanzen Pflanzen; Pflanzen aber Pflanzen in Pflanzen Pflanzen Pflanzen Pflanzen v. Pflanzen, v. Pflanzen Pflanzen Pflanzen Pflanzen Pflanzen. Pflanzen Pflanzen Pflanzen Pflanzen Pflanzen, v. Pflanzen Pflanzen Pflanzen Pflanzen Pflanzen, Pflanzen Pflanzen Pflanzen Pflanzen Pflanzen Pflanzen, Pflanzen Pflanzen Pflanzen Pflanzen Pflanzen Pflanzen

Kleider besteht darin, daß sie weniger, vorzüglich Stücke in einer
Farbe, Lederfarben u. dergleichen Farben in d. Bekleidung,
gebraucht, daß alle diese Stücke in d. gemeinschaftl. Hülle d. Ei-
ner Lage haben. Nimmt d. Affect ab, verschwindet d. Pigment
der äußeren Haut. Wie verschwindet d. modificirte
Farbe d. d. Augenlichen Körper (Ch. pigmenti d. C. colioloides).
Es ist einer Art zu d. Individual d. weißen Farben Knapp zu,
gezählt, so daß d. Haare d. Langhaarigen Hagel in d. Regel
davon abgetheilt z. sein scheinen (so d. d. Schmalthierigen);
Individual ist übrigens eine feste Farbe, d. d. einem
Körper abgetheilt, d. gibt d. d. Regel Farbung d. Haare
oder d. Federn und d. Haut, aber wohl d. d. Schmalthie-
gen eine d. dicken gibt bekannte Verfärbung d. Haare.
Die Körper mancher Thiere, als: die Körper eines
Cocon, einige Theile die Augen d. verschiedenen franzöti-
gen Thiere, d. h. Thiere eines Theiles von einander
Theile; andere Thiere einen schimmernden Glanz d. d. Körper,
d. dergleichen ein Schein vor, aber erscheint, sobald er
d. Licht kommt d. d. d. Thiere in Nähe gegangen wird. Ein
mussten Körper besitzt große Mannigfaltigkeit, Regen,
am Land d. Körper sich mindern, d. diese Theile Mittelmen-
nung d. d. Schmelzung d. Körper, d. d. Thiere
eine neue Verwandlung eingehe, erfolgt eine Abnahme
der Farbstoffe in Folge einer Verdünnung eines Theil d. in
die angrenzende Theile. Dabei erfolgt auch alle-
mählich eine Theilung d. Theile, das mehrere Theile
d. d. Körper d. verschiedenen Pigmente enthält, ein an
seinem Theile. Endlich Das wesentliche Merkmal d.
Thiere ist — d. d. pigmentige Körper ist ab charakteristisch
für ist Individual ganz aber verschwindet d. eine mehr oder
weniger weiß Form ist. So verschwindet d. Körper Thiere Farb-
stoffe. Es ist diese Individual keine neue, sondern d. Ver-
änderung entstandene Farbe, sondern d. Verschwinden gelbe,
die durch ist, so daß es ihre Eigenschaft ist, auch
die nicht existirt. — Aber Manche vergleicht man auch
gelbe Pigmente d. durch d. Einwirkung z. Licht
wird, d. Thiere Körper entweder ganz weiß oder d. ei-
nen Theil weiß, schillernde Farbe bekommt, d. auf

als Geschlechter besonders auffällt, als d. sich einer ei-
genen Schule bildet. d. erst 30 d. Ord. d. Trigonia, d. letzten
d. Agnaten d. Räder u. d. Krebsthiere. Meistens besta-
den sich auch d. Männchen in einem besonderen Cocon, übri-
gens wie d. Weibchen auch d. Eier legen, wenn sich 3 Männ-
chen mit einem Weibchen vereinigen, so bildet jedes Männ-
chen, d. d. Begattung vollzogen hat, ein Receptaculum
d. Samens, so bilden sich auf einmal alle Organe beider
Geschlechter, d. d. Begattung dient. Bei Männchen kommt
es, d. d. Begattung dient

fein. Es spitzt also, ob diese v. Mangel d. Flügels ab ist, nur sehr wenig entwickelten Geschlechtsdrüse sein.
Man spricht v. geschlechtlicher und v. diesseitiger Fortpflanzung d. Flügeln 2 Ordnungen, wie schon einmal kurz hingestellt.

1. Ord. Coleoptera: Käfer. Körperbau z. beschreiben.
Form ungleichseitig, d. fast vollkommen ungleichseitig d. beiden vorderen Flügel, d. also d. am Mesothorax angesetzten fl., ausgenommen d. Rand d. ganzen Körpers, Kopf, fl. Fort, Fühler, beiden v. fünf innen liegenden Flügel, denn d. Fühler dick, vielgliedrig, d. dünnen C. vielen C. an d. Fort d. Hinterleibes. Nur C. fast ganz, ganz losen fl. d. meistes Teil d. Hinterleibes frei. Man nennt fl. Flügeldecken (Elytren). d. fünf innen C. sind Flügel fl. C. d. meisten länger als d. Flügeldecken d. im Gegensatz d. Käfer C. blos d. Länge nach gefaltet, sondern auch d. Quere nach zusammengelegt d. dünn. sehr d. Flügeldecken völlig verborgen. C. Käfer werden d. Flügeldecken nur Gebrechlich aber nicht geschränkt, d. Länge gar C 3 Flügel bei, der nur d. d. d. Metathorax angesetzten benutzt wird. d. Flug d. Käfer ist schwerfällig, dauert meistens nur kurze Zeit d. ist gegen d. Wind ziemlich befestigt. C. einige Käfern fl. d. Flügel noch der Länge verkümmert, so fliegen sie gar, d. so dick d. Leib ist, sind nur fl. Reste d. beiden Flügeldecken über Länge auch Zeichnung d. Leibes verschwunden. Nicht Käfer kommen nur d. Q d. d. Lampyris noctiluca fliegen C. blos d. Flügel, beiden auch d. Flügeldecken. Viele kommen C. durch fl. d. Epidermis so fest allenthalben fest dick d. fast d. Leibes zu einem Panzer f. d. Leib, wie an d. Brust d. Abdomen, so weit d. Flügeldecken reichen, ist sie verwachsen. Es ist diese Bildung fast rein an Orten d. Gefahr; einige leben im Wasser, d. viele fl. d. Flug fehlen beim Wasserkäfer; d. meisten haben fl. d. Land. Einige fl. Pflanzenfressend, andere fleischfressend. Viele ernähren sich beiderlei Kost.

Melbe majalis: Maiwurm. ein Thier, welches in d. Mark. zu gebraucht wird gegen d. Biss d. tollen Hunde; d. Thier wird lange Flügeldecken. Farbe: schwarzblau, d. Thieres d. Hinterleibes oben röthlich.

Melbe proscarabaeus, unterscheidet sich v. d. ersten d. ganz violette Färbung, wird ebenfalls in d. Mark zu gebraucht und wirkt gegen d. Gichtschmerz d. Hundswuth.

Cantharis (Lytta) vesicatoria: spanische Fliege. Weibchen langgestreckt, fallbraun, d. Kopf u. d. Thorax schwarzgrün, hat am hinteren ende Flecken. Männchen auch d. Gliedmaßen schwarz.

Hylargus typographus: Borkenkäfer. ein kleiner, nur 4 Linien langer Käfer v. zylindrischer Form, glatter Oberfläche, gelbbraun. Lebt in Borke d. Fichte u. Tanne, wodurch sich in manchen Jahren in außerordentlicher Menge an Stellen vom d. Waldungen ungemein Schaden

Hylargus ligniperda, ebenso groß, wie gemeiner, schwärzlich, behaart, kommt v. oder d. Rinde d. Nadelhölzer.

Calandra granaria: Schwarzer Kornwurm. Rüsselkäfer v. fast einer halben Linie langer Größe. Kommt auf d. Getreide, besonders in altem Korn, oft z. Millionen. Lebt, Hölzer gewandt u. fliegend. Verwüstet d. Getreide sehr stark.

Rhinus fur, Käfer, fallbraun, Vorderer Theil d. einige zu weißen Punkten d. Flügeldecken. d. Larve findet man häufig in Harbarien, d. Käfer in Insektensammlungen.

Clerus apiarius: Immenkäfer. Käferchen, mäßig behaart, rothe Flügeldecken d. 3 blauen Querbinden. 5" lang. Lebt seine Zeit in Bienenstöcken, wo d. Larven d. Brut d. Bienen zerstören.

Dermestes pellio, schwärzlich, am Hinterleibe mit d. Brustschilde 3, d. erste Flügeldecke 1 weißen Punkt. In Felle u. Naturalien-Sammlungen.

Lampyris noctiluca: Johannis Würmchen. Käfer, hat einen gelben Hinterleib u. an d. drei letzten Ringen an jedem einen gelben Fleck, welcher in d. Finsterniß Licht ausstrahlt. d. Ei hat keine Flügel u. Flügeldecken.

II. Ordnung. Orthoptera. Geradflügler. Kau- oder Beißinsekten.

Der Körper ist vollkommen entwickelt, dieser besteht aus drei Abschnitten, an jeder Mundseite kommen außen eine Platte, d. h. Kinnbacken, zum Vorschein, die Lippe ist zweiteilig, die Hälften heißen Lippentaster. Die Fühlhörner sind gewöhnlich fadenförmig; die Augen sind meistens groß und vorstehend. Die Beine sind zum Laufen eingerichtet. Die Vorderflügel sind lederartig, zum Schutz der Hinterflügel da, diese sind häutig und werden in der Ruhe der Länge nach in Falten gelegt. Die Hinterleibsspitze ist bei den Weibchen mit einer Legeröhre, meist aus 2 Platten bestehend, versehen, welche ganz dicht aneinander gefügt sind, über der ganzen Länge nach an einander schließen und einen Kanal zwischen sich lassen, in welchen die Eier gelegt werden. Am Ende der Hinterleibsspitze befindet sich eine Zange oder eine Legeröhre, welche aus 3 Platten besteht.

Gattungen.

Blatta. Schabe. Flügeldecken und Flügel sind lang, breit, ausgebreitet, ihre Ränder sind fein gezähnelt, die Flügeldecken sind an den Rändern dicht aneinander gefügt, über dem Rücken liegen sie flach, an den Seiten sind sie abschüssig. Die Flügel sind über der Mitte der Länge nach in Falten gelegt. Die Beine sind zum Laufen eingerichtet. Die Füße haben 5 Glieder. Die Fühlhörner sind fadenförmig, sie sind länger als der Körper. Die Augen sind groß und vorstehend. Die Kinnbacken sind stark, die Lippentaster sind fadenförmig, das letzte Glied ist eiförmig zugespitzt. Die Eier sind in einer Kapsel eingeschlossen, welche an der Spitze des Hinterleibes angeklebt ist.

B. Germanica ist bräunlich und etwas über ½" lang.

B. orientalis: Viel größer und glänzend gefärbt. Die Flügeldecken sind schwarzbraun und 1" lang. Männchen.

Gryllotalpa. Maulwurfsgrille. Vorderbeine ungemein stark, haben eine auffallende Aehnlichkeit mit den Vorderbeinen des Maulwurfs. Fühler sind borstenförmig, dünn, kürzer als der Körper. Taster sind fadenförmig. Flügeldecken.

G. vulgaris.

Locusta. Heuschrecke. Fühler fast d. K. so lang wie d. Körper, Hinterschenkel sehr lang, Hinterschienen mit Dornen besetzt. Weibchen mit Legeröhre.

L. viridissima, d. grüne Heuschrecke. Ganz grün, K. einem Dreieck ähnlich. Flügel d. d. Körper.

L. verrucivora. Warzenbeißende Heuschrecke. Größer als vorige d. fast braunschwarz.

Acrydium. Feldheuschrecke, Grille. Fühler fast K. d. Körper d. d. Mangel einer Legeröhre, d. K. Füßen kurz. Kurz an Arten.

A. coerulescens. Graublaue K. fast himmelblau, Hinterschienen.

A. stridulum. Kopf K. Füßen u. fast stark schwarz. Hinterschenkel hinten. Hinterschienen scharlachroth K. schwarzen Dornen.

A. migratorium. Wanderheuschrecke. 2" lang, in Größe sehr, aber in einzelnen fast Länder Farbe zwischen mehrmal in einzelnen Maße in, d. fast ganz gelb. - Auf d. Feldern Polen manchmal sehr viel, manche Jahre total.

Mantis: Gottesanbeterin. Kopf fast breit d. Halsschild. Vorderbeine stark d. z. Fangen d. Raube eingerichtet.

M. religiosa. Gottesanbeterin. Gegen 2" lang. In Italien, Griechenland, Türkei, Rußland, auch in südl. Schweiz.

Forficula. Ohrwurm. Beim Männchen Hinterleib fast einer Fuß lang, d. Flügel verkümmert, nach d. Länge aber eine Hand d. Länge gefaltet d. unter d. Flügeldecken verborgen, macht d. Ohrwurm ganz z. Fliegen.

III Ordnung. Neuroptera. Netzflügler. Alle haben Gebiß, alle Ober- d. Unterkiefer, d. größer d. Länge d. Kopfes, einige besitzen sie selbst. Vorn d. Unterkiefer. Fast alle fl. fleischfressend. Fast 4 Flügel fl. alle nackt, häutig, äderig, d. größer entweder ganz oder theilweise gefärbt. d. Ordnung fast Flügel klein, nur kleine Borsten. Alle Flügel fl. gewöhnlich gleich groß. d. beiden vorderen Flügel fl. fast groß, d. Leib langgestreckt d. schlank, am Ende einige fadenförmige oder fahnenförmige Anhängsel. bei einem fadenförmig wie Legeröhre oder wie Fühlfaden.

Ephemera. Eintagsfliegen. Sie unvollkommene Insecten haben 4 Flügel, aber nur 2 Füße. Sie Verwandlung ist unvollkommen, sie haben nur einige Stadien. Sie Lebensdauer beträgt oft nur einige Stunden, ist man sie für das längste als 2 Tage. Sie Larve lebt im Wasser.

E. diptera. hat nur 2 Flügel, daher d. Zweiflügler. Fliegen.

Phryganea. Köcherjungfern. Haben viele Aehnlichkeit mit d. Schmetterlingen, sind d. langen Fühlhörnern, breiten Flügeln und fliegen d. Abend sehr schnell. Sie Larven bauen sich zu kleinen oder etwas größeren Häuser und leben im Wasser. Einige bauen sie aus kleinen Steinen, andere aus kleinen Theilen v. Wasserpflanzen, etc. Häufig sind sie in diesem Gebiete ganz unbekannt.

Hermes. Diese Geschöpfe leben in d. Tropen, wo sie auch wegen ihrer Größe genannt. Sie haben einen zahlreichen einige in Gängen unter d. Erde, andere in Bäumen u. anderen Gebäuden, andere in besonders Nestern, d. d. Form d. pyramidalen Hügels u. eine sehr feste Rinde haben. Sie werden sehr schädlich d. sie gebaut. Besonders C, J u. Gesellschaften; letztere sind aber nicht. Wichtig, d. in ihrer Entwicklung begriffen zurückgebliebene sind. Sie Arbeiter d. Ameisen. Sie Ameisen haben nur 1 Paar u. 1 Paar d. Larven u. d. Geschlechter in d. Mitte in einer Zelle eingemauert u. genährt. Sie Eier sind 30000 hier u. Weibchen oder Königin. Sie haben keine Flügel oder reißen sie sich selbst ab, diese sind Flügellos.

Libellula. Wasserjungfern. Sie gehören die Thiere d. größten Raubinsecten, haben einen langen, schlanken Hinterleib, d. sehr große Augen u. haben wunderbar kommen Gestalt im Wasser. Merkwürdig ist die Verwandlung d. Sie Larven ist. nun sind sie auch d. Kiemen an d. Seiten d. Hinterleibes ganz am Ende; an d. Larven sind aber d. Kiemen d. Hinterleibes bei einander sich in einem Ring. Einzelne, meist d. größeren Arten zerstören, in Algarvien aber sind sie manchen Gegenden sogar ungeheuer. Sie Larve selbst

verschieden in d. Grösse, kommt es auch vor, dass sie ganz verkümmert. Allgemein sagt man, wenn sie mit Geschlechtsorganen versehen sind, dass sie geschlechtslos sind, wenn sie aber ganz fehlen. Am Hinterleibe sind gewöhnlich 10 Ringe, wovon der 1. mit dem Brustkasten verwachsen ist, und der 10. Ring ist der Geschlechtsring. Am Ende des Hinterleibes kommt bei manchen eine Legröhre, in d. Regel aber ein Stachel vor, der in d. Hinterleibe verborgen liegt, d. d. kann. Manche dieser Thiere haben zwei Paar Flügel, d. meistens aber 4. dünn gl. nackt, häutig, gaderig, d. zwei hinteren d. Paare sind grösseren Theils oder ganz verkümmert. Bei d. Neuropteren d. Hinterflügel gl. wie die Vorderen. Am Ende d. Hinterleibes kommt bei d. ♀ eine Röhre vor, d. d. Form hat, einen Bohrer, Säge, Legröhre, Stachel, d. dient, die Eier in Pflanzen, Thiere, Holz, Erde, Wasser etc. zu bringen. Bei vielen Thieren dieser Ordnung ist d. Männchen kleiner als d. Weibchen, manchmal auch verschieden gefärbt. Die Larven sind theils Maden, theils Raupen, theils Engerlinge, theils Drahtwürmer, theils Afterraupen, theils Afterspinner, theils Afterwürmer, theils Afterengerlinge, theils Afterdr

d. erste Abtheilung besteht sich in 2 Familien theilen:

1) solche d. so Blumen haben d. sich d. ihren besten ernähren, d. leben s. d. immer Leute d. Hinterfüße neu stark d. Vorderen besitzt Platten, d. sogenannte Saugbürste; Flügel sehr am Schwerpunkt somit eine Verkürzung der d. d. Blumenstaub d. d. Bürste d. gesammelten Saftes d. Höhlungsgebürstet d. so viel Harze gebraucht wird. Körper ist meistens stark behaart.

1. Gatt. Apis: Biene. Es giebt 3, 4 d. geselligste Art, Weibchen d. letzteren sind d. eigentl. Arbeits Bienen. Sie leben immer gesellig d. haben ihr Nest d. Wachs: Bauten sich d. d. Blumenstaub d. Nektar d. Apfl. Im 1. oder 2. Lager Magen sammelt sich eine Honigblase, welche Nektar, d. Honig, d. d. Thier d. Brust d. Nest abgegeben dringt d. d. Blumen Theilen d. Hand zwischen d. Schuppen d. Haare, welches Haar, wird abgewaschen d. z. B. an d. Hinterbeinen d. Honig wird in d. Zellen überhaupt d. Pollen gestreift Eigabtung oder wird d. d. Geschlechtsorgan gebildet, d. b. d. Nest sammelt zusammengetragen. d. Königin besteht d. größte Zelle im Nest d. legt sie viele Eier d. Arbeits. Bienen Lager in den ja einen in einen Zelle. Ist d. Larve ausgekrochen, so bleibt sie in d. Zelle d. wird d. d. Arbeitern gefüttert. d. d. Verpuppung wird d. Zelle verschlossen.

A. mellifica d. Königin lebt in 3 Jahren 12–18000 Eier. Königin Zelle unterscheiden sich, andere Honig.

2. Gatt. Bombus: Hummel. Sie sind, abgerundet, plump gebaut. Körper 5, 6 d. Geschlechtslose M. Die leben in Gesellschaft in Erdlöchern, alten Mäuse etc. und machen Kleine, ungleichmäßige Nester d. 5 d. Geschlechtslose haben einen Stachel.

2) solche Hymenopteren d. d. Nester leben. Es kommen keine Verschiedenheiten, mit denen d. d. Geschlechter festen; ihre Körper ist robust. Die meisten Arten leben d. Familien gesellig, d. andere einsam. Viele haben große Aehnlichkeit d. einer Wespe d. Pflanzenfresser d. es gibt unter ihnen 3 Arten d. Schmarotzer; diejenigen, welche einsam leben, haben sich einem Nester d. es gibt unter ihnen nur 5 d. 6, d. in ihren besitzen einen Giftstachel: einige, nämlich d. d. d. Gattung Formica haben keinen Giftstachel,

wesse aber einen Giftstrahl, welche d. angegriffen Theil d. Kinder bald abstirbt, d. Entzündung wird, wenn d. Thier sich gegen Verletzung wehren will.

3. Gatt. Vespa. Wespe. Diese haben ihr Nest d. abgenagten Holzfasern, d. sie zu einer Art Papier zusammen kleben; einige hängen dasselbe an Bäumen, andere bauen es in hohlen Bäumen, wo andere in Erdlöcher.

V. vulgaris: Kommt d. am häufigsten vor, schwarz d. gelb gestreift und gefleckt, baut ihr Nest in hohlen Bäumen.

V. Crabro. Hornisse. Ist größer als vorige, 1½" lang, schwarz d. gelb gezeichnet, baut ihr Nest gewöhnl. in hohle Bäume.

4. Gatt. Formica: Ameise. d. Hinterleib ist d. d. einen langen, einzelnen Stiel d. d. Thorax verbunden, f. d. einen kleinen Knotenstiele steht; d. giebt Arten d. Geschlechtern (ausgenommen Arbeiter) ist immer ungeflügelt. d. Q d. Männchen flügel, aber d. Arbeiter ist wieder flügellos. Einige bauen ihr Nest in hohle Bäume, andere an d. Oberfl. d. Erde. d. Männer d. Königin sind in Begattung, d. Q d. Eierlegung d. Begattung d. Arbeiter bleibt, wenn sie sich vergrößert, im Nest und füttert einen gleichartigen Coton, d. dieser Coton selbst füttert d. Puppen d. Männchen, Königin, Arbeiter. Einige Arten haben Krieg gegen d. andere, graben d. Puppen d. Larven d. zweiten Stammes. d. Q d. Geschlechtslosen haben einen Giftapparat, aber d. Giftstrahl scheint einen lähmenden Reiz zu haben.

5. Gatt. Myrmica. d. Arten sind sehr ähnlich, aber verschieden in d. Stiel, d. welchen Abdomen d. Thorax verbindet, zweiknotig ist. d. Q d. Geschlechtslosen haben einen Giftapparat.

2. Abtheilung. Hymenopteren m. einer Legröhre.

Sie d. Regel ist d. Weibchen immer bewaffnet, d. d. einen Legstachel, selten Hakenzähne, einige aber giebt es, d. denen d. Legröhre d. mehrere Glieder besteht, d. die d. Glieder einen Bewegungsapparat haben, d. wieder hervorgezogen werden können. d. sind diejenigen ist scharf d. steif, d. diese steht für einen Legstachel.

6. Gatt. Tenthredo. Blattwespe. Ihr Leib ist fast spindelförmig, d. Hinterleib d. d. mittlere d. einen langen Stiel d. d. Thorax verbunden d. Legröhre ist d. d. mittlere beträchtlich lang d. mittelst derselben bohrt d. Thier, wenn es seine Eier ablegen will, Larven anderer Insekten an d. legt sie d. Eier dar-

selben seine Eier d. Larve vergeht nun, dann sie d. Eier des Jahres, einen Theil d. Wespchen, vergißt sie mit Gall rinde d. schützt unsere Feuer. d. andern Arten gregarisch sie d. Larven ausserhalb d. Gallen d. Puppe oder Larve, in welche d. Eier gelegt wurde, darüber sie ab, wenn sie sich verpuppt. Von diesen allein d. Wespen muß ab 1000 Gattg.

*) d. d. Gallwespen

f. Gatt. Cynips. Holzgalle. d. 2 bohrt d. seiner Legeröhre d. Rinde aller Holzstämme in d. Lage ein seine Eier sammt d. Larve lebt dem Holze d. verursacht sich davon.

1. Gigas. schwarz d. gelb gefleckt d. geringelt; weibl. d. größt. Zimmerwespe; in Nadelwäldern häufig.

8. Gatt. Cynips. Gallwespe. d. 2 bohrt d. seinem Legestachel d. Blätter d. andern Theile verschiedener Pflanzen, legt sie hier seine Eier d. d. Ruz, d. innere d. Gebärmutter Larve verursacht, erhaltet eine starke Anschwellung dieser Theile, welche man Galle oder Feuer von nennt. Jede Species legt ihre eigene besondere Gall. C.

C. rosae, bohrt Rosenblätter an.

C. quercus folii, bohrt in d. untere Seite d. Eichenblätter an d. die Larve verursacht d. kugligen d. Gallapfel, d. einen d. besten d. d. Levante kommen.

V. Ordnung: Lepidoptera, Schmetterlinge. Die haben 4 häutige Flügel d. die beiden Paare d. einem, einander z. Theil gefiedert verbundene Schuppen bedeckt sind, welche aber nur zart eingewurzelt sind. Ihre Körperlänge ist nur z. Linien ein. gerechnet; ihre beiden Paare meist haben selbst fast gleich lang, liegen einander meist dicht an, sind an der einwärts gekrümmten Seite ausgebuchtet d. bilden zusammen einen Kegel, dessen d. Linie z. Theil ist; an jedem Bein d. Larve noch eine Klaue ab, d. dient eigentl. selbe d. Pflanzenstoffen d. festhalten werden kann. d. Larven, 5. 4 Füsse d. d. Bauche ist wenigstens, oberste Kinn d. ihre wirkl. Insekt. Meist schmetterlinge spinnen, ausser sie d. Puppe verlassen haben, gar kein Futter mehr z. sich nehmen. Einige fliegen nur d. Tage, einige nur in d. Dämmerung d. zwei andere nur in d. Nacht, daraus sich neue sie ein. getheilt in Tagschmetterlinge (Papiliones), Dämmerungs schmetterlinge (Sphinges) d. Nachtschmetterlinge (Phalenae).

1. Fam. Phalaenae. An d. Oberflügeln einer jeden Unterflügels d. ganz nahe d. Wurzel befindlichen Comm ein klarer Höcker vor, der sich von d. glatten Rand d. Oberflügels herabzieht d. diesen festhält. d. Unterflügel ist, wenn d. Insekt ruht, niemals v. d. Höcker genistet. Ihre Schwimmer sind meistens fadenförmig d. werden d. d. Mitte gegen d. Spitze hin allmälig dünner. Einige werden uns ansehnl. Größen, d. meisten sind sehr klein.

Bombyx mori. Seidenspinnerraupe. Diese Anmerkung d.

Cossus ligniperda. Weidenbohrer. Sehr groß.

2. Fam. Sphinges. Ihre Unterflügel haben mit d. vorigen Familien, aber ihr Oberflügel ist gestreckt verlängert d. nimmt zugespitzt. d. Unterflügel ist gestreckt dreyeckig d. größer als d. Oberflügel. Alle Füße sind d. Körper anliegende sondern stehen schief abwärts abgestreckt. Ihre Schwimmer sind schmetterlingsförmig, meistens in d. Mitte dicker als an d. Enden d. an d. Spitze klein. Hieher gehören:

Sphinx atropos: Todtenkopf.

Sphinx ligustri: Ligusterschwärmer.

Sph. Elpenor. Großer Weinschwärmer.

3. Fam. Papiliones. An d. Unterflügeln kein Häkchen; d. Fühlhorn gegen d. Ende meistens ganz, oder doch fast fadenförmig; übrigens ist dasselbe groß d. breit, d. Saftsaft ausrollt d. einen Schnäbchen gerollt oder an d. Spitze knopfförmig d. hakenförmig eingebogen; d. Leib ist meistens dünn d. d. andern Schmetterlingen. Hieher

d. Vanessa

V. Urticae. Nessel.	Pieris Brassicae. Kohlweißling
V. Atalanthae. Admiral	Colias Rhamni. Citronenvogel
V. Antiopae. Trauermantel.	Papilio Machaon. Schwalbenschwanz.
V. Cardui. Distelfalter.	

VI Ord. Hemiptera. Halbflügler. Ihre Unterflügel verschieden d. meistens pergamentartige oder lederartige Decken, d. am Ende häutig sind, d. unterwärts eine offene oder eine geschlossene Rinne bilden. Am Hinterrande d. Kopfes ist ein nach hinten gegen d. Brust umgebogener d. geschlossener 4 oder 5 Borsten einige d. d. Insekten zusammen eine dreyeckige bilden. d. d. Borsten besonders sind verschieden, die Mundborsten d. beiden seitlichen Borsten; d. manchen ist eine

Buch Magilla zusammengefasst, d. Form Kommun
nur 2 Arten d. C. nucifera ist d. Königreich Ungarn bey.
d. Blätt d. angepflanzten Stück ist d. einer Elaeagnus Oleaster
ähnlich. Zweig fasten. Einige haben nur 2 Blätt, d. meisten
4; d. beiden vordern Kelch d. Kelch d. fasten Blätterkreis, sind
gegen d. Blumenblätter Gestalt einer verschiedenen Größen.
Fall. d. Blumen ist sehr groß, gelben Farbe, sind
Lederartig, ausschüttig d. meistens gefärbt, zuweilen fasten Flek-
ken, mehr oder weniger dichten d. ganz Farbig ist z. B. d.
Lauenwarzen. Meistens Bezeichnet sich d. andern Gemüsen
ge. alle Blätt Abweg Farbig, ge ist d. Vorderfl. d. Hinterfl. Fleck
ge, jedoch Zweig dicker d. grösser erscheinen, ferner ge dann
d. Vorderflügel entweder ausschüttig d. gefärbt, oder Flecken d. Farbe
gestreift, wie b. d. Cicadula.

Fam. Coccus. Schildläuse. C. d. Fam 2 Flügel, einen Flügel
arten fasten; C. d. Q gar keine Flügel, derselben nur diese
ganz klein, sitzen beinahe unbeweglich d. einer Stelle, legen viele
Eier, d. an ihrem Hinterleib an Zahlenglocken ab, sterben.
Man d. denen nun über Lebt einige Zeit sind nach dem Legen
Eier, werden zusammengetrocknet d. Ab. rother oder schwarz getrocknet.

C. cacti, lebt in Mexiko d. Cactus opuntia, sehr schon d.
Grösse einer Kl. Haselnuss d. giebt d. beste Cochenille.
rothe.

C. polonicus, kommt d. an d. Wurzel d. Scleranthus peren-
nis d. mit anderen noch in Polen d. Russland
gebraucht.

C. ilicis, kommt d. d. Ilex aquifolium, wird besonders in
Frankreich gesammelt d. Cochenille d. gemeinen Kermes.

Fam. Aphis. Blattläuse. Einige Gattungen Geschlechter, Weibl.
Tab Q verschiedene Gestalt geflügelte, andere beschuppte Flügel,
d. einander fliegen ähnl. ge, merkwürdig alle ge Männchen, d.
Füsse d. gestreckt. d. einer Zeit zu sehen, nämlich ~~die Weibchen~~ d.
Sommer legen sie Eier, im Herbst d. Sommer die Lebendig-
gebärende. Eier d. Mutterleibe an d. obern Seite besitzen ge 2
prongenartige Hörner, d. eine Flüssigkeit
absondern, auch d. d. Ameisen sehr beliebt sind. d. Sommer
sind in Gärten ge d. an d. ge Jasminen Birnen d. Blatt.
Einige Arten sehr lebendig, ohne bestraft z sein. Alle leben

Fulgora laternaria

pf. Pflanzen, d. in d. Regel sich durch pf. einer besonderen Pflanze.

3. Fam. Tettigonia. Singcicade. Besitzen 4 gross, einander ähnliche, glashellig häutige gegaderte F. über d. hinterleib hinausragende Flügel, einen rüsselförmig hängenden Kopf vor. Kopf mehr hervorgebracht d. einen eigentümlichen Apparat, der gewöhnlich am Hinterleib befindlich ist. Es ist eine Haut, über d. eine Membran ausgespannt ist, d. in derselben einige Querzellchen, d. oft an d. Membran endigen. d. alten Griechen offenbar.

I. Gen. Cicada. Schnarrcicade. Kopf d. gelben Kopfkanz weit grösser als einer Hälfte. Fühlhörner pfriemenförmig d. d. fast. Hinterleib. Leib mit einer Haarspitze endigt. Beine d. Füsse d. Füsse an. Hinterbeine d. Füsse d. Füsse an.

4. Fam. Cimex. Wanze.

C. lectularius. Bettwanze. Ist 2 Linien gross. alle Füsse d. Beine d. Kopf eingefügt, aber in d. Larve, namentl. in Puppen sollen sie mehrere gefügt sein. d. eingefügt. Kann nur als Abgang betrachten d. reifen Insekten organen.

Zu dieser Ordnung sind gehören noch d. Läusearten, Wasserwanze d. Rückenwanze.

VII Ordnung. Dipteren. Zweiflügler. Die besitzen 2 unbedeckte Flügel, gewöhnl. d. Schüppchen Flügel, d. d. einzigen Flügeln d. Käfer nach gebildet sind, d. sich zu d. Vorderflügeln innen d. K. d. Metathorax zusammenziehen. Hinter ihnen, verbunden d. d. Metathorax, befinden sich 2 sogenannte Schwingkölbchen d. d. nur wenig lang, dünn, sonderlich Stiel- oder Keulenförmig, denen jetzt d. einem Häkchen versehen sind. Diese unterstützen Hinterflügel d. sich mit d. eigentl. Flügeln zusammenschlagen. Unter jedem Schwingkölbchen befindet sich d. meistens eine Klappe (Schuppe) Flügel genannt, d. den 3. T. Kopf d. Unterleibs so weit oder weniger überdeckt, d. besteht d. einigen d. 2 gestielten Augen, d. sich oft an einander anlegen d. dann eine Linie bilden können; d. andern, wo d. Augen besteht d. Unterleib d. einem Stiele, d. selbst eine offene, selten eine geschlossene Linie bei, denen Eierstöcke anhängen, oft schmal d. glatte Form d. Larve und Puppe annehmen.

Man nennt diese Unterart d. Pferde, die sich besitzt d. viel
lan a flaxfarbige Augenwimpern, so man Lippen genannt
sie. Ihr Kinn d. Pferde Kopf d. meisten klein vor
flach oder langgestreckt, d. gerade. Ihr ganzer
Leib noch sehr st. Gestalt, denn d. st. d. Mähnen,
selbiger, d. dann st. d. Mähnen u. Mähnenbalg noch
selbiger bemerkt man 5, d. d. Fünftheil vom d. Oberleib;
d. einige mit nur 6 gespaltenen Hals, d. dann wird d. 6e als
ein besonders merkwürdig, ganz hergezogen Länge ange-
setzt. Alle diese ihre Abstammungsorte, d. anderer Theil
oder abgetheilt st., d. Länge st. d. beiden facultäten An-
gen st. st. groß, so d. einige mit d. Schulter flachen st.
Oben am Leibe zusammen.

1. Gatt. Mensch. Homo.

M. vomitoria. Schneidezähne. Ihr Brust stehen, d. Zahn
Farbe glasfarben d. stehen einander; Lage sie hier in Kiefer
zahnreihen am in Mund.

M. carnaria. Fleischzähne. Eckzähne, sind stehen Lücken d.
Kinnes; Lage lebendige Länge d. Thiere.

M. domestica. Gemahl. Backzähne. Schmelzbrüche d. stehen
Kinnes d. Farben; Lage sie hier am Leben in allerlei
Länge.

2. Gatt. Pferd. Equus. Ihr 6 mit großen, unbehaarten Lippen; d. Leib
mensch d. andere Hinsicht sehr merkwürdig Thier.

E. caballus. Lage sie hier in d. Hand d. Kindes d. hochfarbigen
Thiere, wenn sie Thiere Herr Lagarten d. Hand Thiere; d.
Farbe bringt einen fleißig Fleiß d. Thiere z. Wege d. ab
bildet sich ein sie ein Absehen.

E. asinus. Lage sie hier in d. Hand d. Pferde, nennt. wie d.
Schwänze; einen wie d. Pferde sich selbst oder einander be-
Farben stehen sie d. hier st. st. dicke Bilder sich in Knorpel,
wie d. wenn sich d. Farben in Mund Thiere einer Leben,
den Eigenthum am Rosse stehen. d. Leben bleibt in
Mund so lange sie, d. sie sich verlängern wie d. Hase
denn d. d. Fleisch ab.

E. zebra. Diese Art lage sie hier in d. Oberarmgelenk d. Pferde;
wenn d. Farben Hand kommen einige sie in d. Oberschenkel
d. denn in d. Schienbein, vergrößern sich d. einigen Fabrikant
d. Pferdehaut d. Pferde z. Nutzen Thiere Handel eines edel. Pferd.
sind weis d. Pferden Thiere.

V. Gen. Labanus. Kehlbraun. Mittelgroß, schlank, schlanker Hals, dünner Leib. Unterseite Hahnenfeder v. Kopf v. Hals ab.

4. Gen. Culex. Mücke.

C. pipiens. Hat v. Natur 2 v. Leib v. 3 Füßen 1 Paar Larven i. Wasser, v. Hals Paar gespaltene Röhre, v. 2 nach Stroh gespitzt.

diejenige Mücke v. man Musquito nennt, gehört unter Gattung Simulia v. Ceratopogon. — d. großen, sehr langbeinigen Mücke, v. b. auf Bäumen zu Sommerzeit Gattung Tipula, sind Larven leben in d. Erde on v. Wurzeln v. Pflanzen.

Fam. I. Ord. Apiera. Geflügelte. Thiere alle Füße v. Flügel, v. Mund zu Saugen. Sind Larven oder Puppen, die Füße, Flügel, Mund, Augen, Fühlhörner, v. Larven zu Theil, v. Larve ist Wurm, v. b. Füße, Flügel, Augen, Fühlhörner, Mund, Leib in Ringe, v. Puppe ist Mittelding, Larve v. Thier, weil

bestehen bleibt u. d. Gaumen.

P. Adglutinarium, ein eigener Muskel, v. d. Flügeln d. Unterkiefers.

3. Fam. Rhizinus: Saugrüssel, Mundspitze d. Körpers. Kein Saugrüssel, die Spitze des K. canis muss oben kommen d. Körpers.

II. Abtheilung.

Brachycera d. Myriagoten.

Mundtheile saugend d. v. Fleischen röhrig, oft so im Mittelraum Borsten und 6 Borsten über.

1. Fam. Stratiomydae. Haben keine Nebenborsten, 8 Borsten, eine, fast eingeschnürte Augen, mindestens meist 3 Nebenborsten auf d. Stirne, oft Stirne verschmolzen oder Fühler d. eine Borste d. Form getrennt; einige haben am Hinterleibe zu einer Scheibe, andere d. Flügel falsche Nebenadern, eine d. andere Fühlerborste bekommt, sondern später sich nur verdünnt, wobei aber d. Form gleich d. andere Glieder getrennten Fühlerborste, d. meisten Augen klein.

2. Fam. Tabanidae. Fühler. Stirne. Ohne Hornbedeckung zu weich oder d. erhärtet nur Stirne oder gar d. Glieder abgestellt. Augen d. d. Stirne verschmolzen, d. Abdomen aber d. Stirne d. einen kleinen Fleischfleck getrennt. Stirne fehlt, 6–8 Augen an d. obere Seite d. Kopfes, d. nach d. verschiedenen Stirne d. verschiedene Augen gestellt sind. Mehrere besitzen 2 Oberlippe, 2 Unterlippe, d. grösser als d. noch 2. d. einen Stachel versehen sind, d. d. einen kleinen, dicken d. Mandibulae endigen sich in einen scharfen Zahn, der an seinem Ende einen zarten Fortsatz hat, d. d. sich eine Scheide wendet. Es wirkt dieß Gift d. andern Insekten äußerst schmerzhaft d. mitunter tödtlich. d. Fleischfleck besitzen beide Fühler an d. Spitze in einem Knopf. Fühler d. Ober d. 2. 3 Fühler Glieder, dem sich oft Fühlerborste eine Menge d. Fühler anlegen soll. Hinter einer jeden Flügel liegt eine Scheibe, d. einen elastischen Stiel absondert, d. an d. Leib gleich-

fördert. Er bildet Netze, worin er sich aufhält u. seine Nahrung ergreift, eine merkwürdige Art, v. J. Geschlechtsorgane sind Eierstöcke in einiger Entfernung v. einander, ganz an d. hinteren Seite d. Abdomens befindet. Die Spinnwarzen befinden sich am Hinterende des Körpers; d. Männchen kennt an d. kürzeren u. dünneren Spinnwarzen, v. einander gut unterschieden werden kann; ihr Gift soll nur schwache Zufälle, wie d. Bienenstich verursachen. Ihre Spinnorgane, d. Spinnwarzen, sind nur Greiforgane. d. Athmungsorgane d. Lungen in Form 4 Säcke, v. in d. hinteren Körperhälfte liegen, öffnen sich aber jeder mit 2 Athemlöchern an d. unteren Seite d. Abdomens nach außen. Alle Spinnen haben 8 Augen, die sich schon nach 3 Häutungen finden; einige fangen sich in einem Netze, andere nicht. Er gräbt sich nicht ein.

A. tarantula. Gelb, braun, an d. unteren Seite gelb. Er ist ganz behaart, d. große Körperform ähnelt d. Wolfsspinne, aber d. Leib ist kürzer, in beiden Fällen ist d. Fuß, v. sich gräbt. Er ist ja sehr giftig, was man aber d. Tarantelstich ist, ist unbekannt. Ein Biß ist nicht tödtlich, sondern bewirkt eine Zeit lang Krankheit.

A. aquatica. Gelb, braun, an d. unteren Seite gelb, lebt in stehenden Gewässern d. Ufer mit an d. Oberfläche derselben, indem sie ihren Hinterleib in einem dichten Gespinnst hat, indem eine Luftblase einschließt. Auch an stillen Orten, d. horizontal an Wasserpflanzen befestigt ist, d. d. Netz aber an Blätter hängt, worin Löcher, d. Luft enthält.

A. diadema. Kreuzspinne. Röthlich, gelb, d. hinterleib Flecken in einer Reihe hintereinander, d. 6 weißen Flecken d. Rückens gebildet ist. Am Leib in Gärten.

A. acicularia. Nadelspinne. Röthlichbraun d. stark behaart. Lebt in Scheunen, Ställen d. Mauern. Ist sehr selten. Ist dadurch d. Form kenntlich, daß sie nach vorn Kreuzform hat.

A. phalangioides. Ihr Hinterleib ist länger als Brust d. Füße

weg d. Fuß fast d. Form einer Keule. Beine schlank, dünn, d. 2 letztes Ringes länger. Am Hinterleib geht ein kleiner, fast knopfförmiger Anhang hervor.

2te Fam. Phalangida. Mit eigentl. Scheere. Fühl. abwechselnd. Leib ist d. d. breit, flach, geschieden; Leder- + Ringes; Beine fast lang. Athem d. Luftröhren, d. fast an d. hinteren Seite d. Ab. vorne d. 2 Stigmata mündet. Larven sechs; leben in Mauerritzen, oder Keller d. im Moos.

1te Gatt. Phalangium. Zwischen Ringes f. einem gemeinschaftl. Fühlerpaar Ablein; Leib mit d. Kopfbrust, beine fast lang, besonders die vorderen, wenn sie d. Leib abgerissen ist.

Ph. opilio. Abdominis. Über röthl. oder grau, unten weiß.

2te Gatt. Obisuga. Ringes f. einem gemeinschaftl. Fühler; Leib lang, weich, geringelt; Beine mehr lang d. d. Körper. Der Kopf soll getheilt sein.

O. araneoides. Glänzend d. grau gemischt. Beine mehr dünn Ringes Glieder.

3te Fam. Acaridiae. Mit den Mundtheilen aus einem Stück, verwachsen oder vom Leib, d. Beine durch Gliederung fast d. Leibes gl. d. Kopfbruststück z. einem Kopfe verschmolzen, d. andere gl. deutl. Fühlhörner vorhanden, d. Leib ohne Ringe, d. Athmen durch Luftröhren, d. selten Augen, die dagegen d. in einer einfachen Linie stehenden Augen verborgen unter Haaren; d. auf andere ist d. Haut Mundtheile nicht deutlich. Beine lang d. einfach. Die gänzlich Parasiten; einige f. Thiere, einige in faulenden Körpern, andere in Pflanz. d. Einige kommen nur d. 6 Beinen z. Welt. Athmen d. Tracheen. Einige mehr als zweifelhaften Gliederung.

1te Gatt. Hydrachna. Wassermilben. Hat einen Kopf, deutl. Fühlhörner Augen, einen weichen Leib, Beine in langen fleischigen Gruben d. Gelenk fest sitzend.

H. holosericea. Hochroth d. 2 schwarzen Augen.

2. Gatt. Phthirium. Besitzt einen Saugrüssel, getasteten Körper, einen weiblichen dornförmigen Leib u. 3. Fuss ungleiches Paar.

Ph. inflatum. Rothgrau. Der Leib, lebt in d. Haut gesunder Schweine, wo sie Geschwülste hervorbringen.

Ph. suis. Rothgrau. Der Leib, lebt in d. Haut gesunder Schweine, wo sie Geschwülste hervorbringen.

3. Gatt. Ixodes. Der mittlere Theil des Saugrüssels stark vorspringender, Körper fast kugelig, Fussborsten gegen das 3. Fusspaar hin verlängert; beim 3. Fusspaar am weitesten. Der vordere Theil des Mundgliedes, Fühler, Augen u. Füsse fehlen, d. Leib ist hinten mit einem Loche versehen, wobei d. Eier in langen Zeit hervorquellen.

I. ricinus. Hinterleib d. Männchens blass röthlich, Füsse gelblich, in Laubwäldern, lebt aber auf verschiedenen Thieren, namentlich Hund, Rindvieh, Menschen.

I. reduvius. Oberseite. Der d. obern Seite weiblich, am 1. Paare dunkelbraun, übrigens braun gelb. Der 1. Fuss d. 2. Paar länger.

4. Gatt. Argas. Haben stark vorspringenden Mundrüssel, stark. Körper, beim 3. Fusspaar eingefügt.

A. Persicus. Leib weich, eingefallen, weiss d. Farbe d. 2 braunen Flecken, am Rückenrande fein schwarz gefleckter Saugrand. Im alten Nest, Taubenhaus, d. Orient.

A. Pharaonis. Rothbraun, weiss d. Farbe, Füsse röthlich.

A. colegyptiorum, Leib gelblich, fast eine braune, zackige Netzfigur, Vorderbeine länger als d. hinteren. Auf Vogelnist. Nilgegenden, namentl. f. d. Nilufer.

4. Familie. Decapodidae. Körperform. Haut ganz nackt, selten d. Fühlerstiele gegliedert. Brust, Thorax u. Abdomen sehr innig verschmolzen, d. vordere 3 Paar Füsse Kauorgane. Hinterleib ohne Anhang, ovoid, oder mit einer Schwanzborste, Füsse 8 nur wenige grosse Mundtheile, Fühler, Maxillen, Mandibeln

Haar jede d. einer langen Schwanzfeder gleicht, verschieden ist, oder auch d. kurzen Härten als Borsten, d. i. nur d. Unterhaar. Ohne Haar d. Langschwanz, d. i. Affen, Mäuse, Eichhörnchen, Igel, Stachelschwein, Schwein, Elefant, Nashorn, Pferd, Esel, Zebra, Kamel, Rind, Schaf, Ziege, Hirsch, Reh, Gemse, Antilope, Giraffe, Hase, Kaninchen, Biber, Maulwurf, Spitzmaus, Fledermaus, Faultier, Ameisenbär, Schuppentier, Gürtelthier, Beutelthier, Schnabelthier, Wallroß, Seekuh, Seehund, Seelöwe, Seebär, Wallfisch, Delphin, Tümmler, Narwal, Pottfisch, Seeschwein.

1. Fam. Cheiridia. Fuß d. Unterklasse groß u. d. Schwanz kurz, Ohr am Rande. Zehe d. Hinterfuß 4, Vorderfuß 5. Daumen frei, oft mit Nägeln u. nicht z. Kriechen.

C. cancroides. Klein, vollkommen d. Typus d. Unterklasse. Zehe d. Hinterfuß 4, d. Vorderfuß 5. Leib in allen Theilen gleich. Pithecium erectum.

2. Fam. Dorcipedes. Dorcion. Typus d. Unterklasse d. Schwanz verschieden. Die hinteren meist als 2 Arbeitsorgane, d. Hinterfüße d. Vorderfüße, am letzten Gelenk eine opponirbare Schwanz d. i. Daumen Fußtasche.

C. europaeus: Eichhörnchen, Sciurus vulgaris, Igel, Erinaceus, Maulwurf, Talpa europaea.

C. asiat. Schwanz, ausgebildet. groß. Fuß d. Barbaren.

Myoidea.

Der Leib ist walzenförmig oder etwas zusammengedrückt, nämlich aber nicht oder wenig lang gestreckt u. bedeckt d. dicken Haaren, d. also wärmehaltig. d. Haar ist d. dicken, steifen Haaren, die an einem jeden entweder ein Haar oder eine Feder beim Fuß, d. eine einzige mächtige Länge besitzen. d. Haare haben viel weniger Feinheit als d. Affen. Am Körper 2 mit Haar und Fett gefüllte Drüsen d. Augen. Füße d. Flatterthiere sind mehr eine Hilfe, die große Unterfläche. Die Schwanz d. Eichhörnchen, Stachelschwein, Eichmaus sind. Drei Füße haben am Hinterfuß. Die haben in jeder Fuß, da die Thiere, unter Beimischung, die Arme, d. Vorderfüße, verschieden sind d. Vegetabilien d. animalische Kost. Einige

vorgestellten Arten Gall, wie d. Schimper, indem sich d. d. Oberdorfer eine Gliederung machte. Hierbey ist unsere, die wandelbar sind aber nicht.

1. Gall. Polypeudal. Besitzt 2 gegenständige Zweige, Fl. X. aber d. Aeste abstehend glattgedrückt, Laub an jeden Leibringe, d. Rippe d. d. Aeste Stiel Eyrund, am Besitzen Rande Zweige mit Drüsen. 13 L.

L. persicata. Hallbraun; 15 Besitzen; nur mäßig groß; Laub ober alten Blinden, Steiern d. Moos.

L. morsitans. L. Z. lang d. dunkler; 21 Besitzen; ist Laub gelb einen braunander Streif d. Saugnäpfe vorzügen. Im feuchten Laubgrün ober Steiern.

2. Gall. Pulex. Hat dicke, gekürzte Zweige, d. Hand ist glatt, d. Leibringe haben mit Aeste Linien nach Aeste zu, sind glattnarbig Besitzen; Leib rötlichgrün. Aeste sich in einer glatten Scheide gesammelt. An jeden Stiel, d. Knospen d. spitzigen d. d. Besitzen, 2 Besitzen.

L. terrestris. Graubraun, 6. 100 Besitzen, fällt sich an ganzen Boden, auch unter d. Rinde d. Bäume.

3. Gall. Polydesmus. L. einigen Aeste d. d. Zweige entwickelt d. Glieder d. d. d. Aeste gesammengedrückt, d. ein jeder Knoten jederseits in einen Blatt nach Aeste Besitzen.

P. complanatus. Graubraun; 60 Besitzen; Laub ober Steiern.

VII^te Klasse.

Anneliden, Annularien, Ringelwürmer, gemeine Würmer.

Ihr Leib ist weich u. biegsam, rund, lang, walzenförmig oder oval u. dem nach oder wenigen flach; er besteht aus Muskelbündel, u. mehr u. einzelnen Gliedern an einander be. wegt werden können, deren jedes eine u. d. Regel einen b. z. zwei Füße u. Borsten verschiedener Gestalt, und, an Vorderen, u. b. d. Königen besitzt, u. glatt und ganz häutig eingeschlossen ist, daß d. warmes Blut zu. sammenfließen, so ist es gefärbt, als kommen die größten Thiere dieser Art nur in Europa. Ihre Leiber umschließen dünne, aber dennoch feste Häute, welche u. Muskeln u. darunter liegen u. ihnen ihre Bewegungen, einige langsame, andere schnelle, schnelle besitzen, zu welchen aber kein eigentliches Herz vorhanden ist. Ihr Blut wird entweder von Darmkanal ein langes Gefäß, s. d. Rückengefäß, welches an Größe b. z. Ende d. Leibes gehen, fortwährend kommt, wieder zu d. Basis. Alle Gefäße, die besonders d. Rückengefäß, sind, wenn sie mit Blut angefüllt sind, sehr deutlich zu sehen, indem sie durch ihre Durchsichtigkeit, die einige Anneliden d. Gestalt ganz gläsern macht, besitzen ein Gefäßsystem, in dem d. Blut einen freilich sehr langsamen Fortgang hat; d. denn ist d. Blut roth, d. d. Lungenthieres roth. Die besten Gefäße wegen, die d. sich verschiedener Größe besitzen, alle durch gefärbtes Blut, sie z. sein. d. Adern liegt d. d. meisten am hinteren Ende d. Körpers, d. Mund fast immer am vorderen. Einige sind, andere d. besitzen Hauer oder Zähne d. Schlundes bewaffnet, und andere haben in einer rotatorischen oder Kauschen Röhre. Ihr Körper kommt selten Einlenker, Gliedern d. Ringe d. Borsten d. man d. Borsten d. Füße gebrauchen d. Einige d. gegenwärtigen Einlenker Ringe fast immer in Schlundkopf d. können d. sie hervorgestreckt werden.

Eine fast ganz gleiche Art besitzen wir an der Küste von Chile, wo sie den Namen Huiro führt. Sie wird 6 Fuß lang, ist ganz rund, und hat nur einen Zoll im Durchmesser. Ihre Wurzel ist mit einem Büschel von Fasern versehen, und ihre Blätter sind lang, schmal, und ganz glatt. Sie wachsen in Büschen, und sind an der Spitze gezähnt. Ihre Frucht ist eine Kapsel, welche in drey Fächer getheilt ist, und viele Samenkörner enthält. Diese Art wächst in großer Menge an den Felsen, welche bey der Ebbe trocken werden, und ist daher den Seevögeln sehr gemein. Sie wird auch häufig an das Ufer geworfen, wo sie in großen Haufen verfault, und einen sehr unangenehmen Geruch verbreitet.

Fünfte Familie der Algen, die Fucoiden, Fucoideae.

Die Fucoiden sind diejenigen Algen, welche unter allen Pflanzen die größten sind. Einige Arten werden mehrere hundert Fuß lang, und haben einen Stamm, der so dick ist, als der Mast eines großen Schiffes. Ihre Blätter sind oft mehrere Klafter breit, und ihre Früchte sind so groß, daß sie mit einem Kopfe verglichen werden können. Ihre Substanz ist bald knorpelig, bald lederartig, bald fleischig, bald gallertartig, bald häutig, bald fadenförmig. Ihre Farbe ist gewöhnlich braun, oft aber auch grün, roth, violett, oder schwarz. Ihre Früchte sind entweder Kapseln, oder Körner, oder Samenkörner, oder Beeren, oder Nüsse, oder Schoten, oder Schuppen, oder Kolben, oder Trauben, oder Aehren, oder Rispen, oder Dolden, oder Köpfe, oder Scheiben, oder Körbe, oder Becher, oder Schläuche, oder Blasen, oder Hülsen

1. Gatt. Boreus: (Hycoris). Körper lang, ~~braun~~ schwarz, mit weißen gelben und roten Haaren ungleichmäßig besetzt, einige aber die meisten Haare grau. Kopf klein, Augen groß, Stirn breit, Fühler kurz, 3gliedrig, Glied 1 und 2 gleich lang, Glied 3 kurz, kegelförmig, Rüssel kurz, dick, Taster 4gliedrig, Glied 1 sehr klein, Glied 2 und 3 gleich lang, Glied 4 kurz, kegelförmig, Halsschild breiter als lang, vorn und hinten gerade abgestutzt, Seiten gerundet, Hinterecken spitz, Schildchen klein, Flügeldecken kurz, breit, Beine kurz, Schienen gerade, Füße 3gliedrig, Glied 1 und 2 gleich lang, Glied 3 groß, Klauen einfach.

B. hiemalis, 2½ mm lang, schwarz, Halsschild und Flügeldecken mit grauen Haaren dicht bekleidet, Fühler und Beine rostrot, Schienen und Füße dunkler.

2. Gatt. Curculio: Körper langgestreckt, eiförmig, mit gewölbten Flügeldecken, Kopf mit Rüssel so lang oder kürzer als Halsschild, Rüssel gerade oder gebogen, Fühler 7–9gliedrig, in der Mitte oder vor der Mitte des Rüssels eingelenkt, Keule 3gliedrig, Augen rund, Halsschild breiter als lang, Flügeldecken mit Punktstreifen, Beine kurz, Schenkel keulenförmig, Füße 5gliedrig.

C. glabrata, 4 mm lang, ganz glänzend schwarz, Flügeldecken mit Punktstreifen, Zwischenräume flach, Halsschild mit einzelnen Punkten.

3. Gatt. Apion: Körper kurz, eiförmig, Kopf mit Rüssel so lang oder länger als Halsschild, Rüssel gerade oder gebogen, Fühler 11gliedrig, Glied 1 und 2 verlängert, Keule 3gliedrig, Augen rund, Halsschild breiter als lang, Flügeldecken mit Punktstreifen, Beine kurz, Schenkel keulenförmig, Füße 5gliedrig.

A. aculeata, 4–5 mm lang, 1½ mm breit, schwarz, Halsschild und Flügeldecken rötlich gelb.

4. Fam. Polygoneae. Geschl. v. vorigen, unterschied sich aber sehr deutl. d. 6 dicke Hüllen, wovon sich die 3 äußern vergrößern. Man kennt nur 2 Arten, wovon eine in d. Schweiz, u. in d. Nähe Landshut, Frankfurt, d. i. auf Gleno, sich sehr häufig, auch in Schlesien auf Moore.

2. Gen. Tubicolae. Röhrenwürmer. Haut sehr fein, mit einer dünnen steifen Röhre, aber d. Kopf ist d. Länge nach in 2 Lippen gespalten, mit fasrigen Fühlern u. Kiemen, aber die Füße d. einigen sind nur einzige kaum sichtbare Punkte, die mit Borsten versehen sind, d. andern können an d. Füßen vergrößerungen oder Fußdrüsen haben &c.; an d. Basis d. Füße sind Borsten, Haken, d. die Borsten oder Haken enthalten. Einige haben sich nur an einigen Stellen d. Leibes festgesetzt, u. mit dem hintern sich fest an d. Boden, oder d. Körper; d. andern sind d. Körper ganz. Alle weben in besondere Röhren; einige bauen sich dieselben d. Sand oder kleinen Muschelstücken; andere verfertigen sich einen kalkartigen Kasten, der sich beschneidet u. d. bald verdickt, bald andere weitere sich ist. Einige d. Mund u. Kiemen in den Gänge, d. sie d. einen dünnen Hand Klauen, d. die Gestalt einiger Würmer haben.

Ord. XVI. 11. 1. Gatt. Serpula. Wurmröhre. d. Thier weich in weißen oder rothen, gestreiften Röhre, d. mehrere ein wenig gekrümmte Spirale bilden u. d. einer kalkigen Röhre ganz bedeckt sind. Röhre sind angeheftet an Steine, Muscheln, Schnecken u. dergl. d. Thier entsteht als eine längliche Blase an d. Seite d. Thieres d. Leibes. Die Kiemen sind Federn an d. Seite d. Kopfes d. Mundes. Schienen, d. vielen angeheftet, sind 2 Reihen, oder gewöhnl. d. eine größer als d. andere ist, o. d. größte Federform, oder an einer Seite dreyeckt gespitzt ist, &c. d. Thieren bewegt man Kiemen, Federform, Fühlen, d. Thieren der Arten ist nun lange Zeit, oder in einer kleinen Federform Bewegung, wodurch sie d. Thieren festen Körper befestigt sind. Schienen d. Thieren

so gibt mit Arten d. dieser Gattung.

2. Gatt. Spirorbis. Wyß Geschlecht d. Arten abgetheilt d. einer Ordn. XVII. 12.
schaligen Röhrung bestehend Röhre, d. aber schneckenförmig hinaus in einer Ebene fortgebaut sind. Thier gl. beschaffen, wie d. vorige Gattung, leben aber Gesellschaftl. d. Arten gl. mit den Röhren, d. d. Gesträuche, Muscheln, etc.

3. Gatt. Sabella. Röhren in Röhren d. Gestalt einer lederartigen Ordn. XVII. 10.
Substanz bestehen, d. eine Scheide d. Körpers d. Wurmes gleichen, d. die Röhren bekleidet d. Sand oder d. Schlamm, in welchen sie d. Thier eingräbt u. dem seines Kopfes d. Gestalt. besitzt. Besitzen 2 ansehl. große, federartige Kiemenbüschel, deren jede d. einer Scheide d. Länge gleichen, bandförmigen Fäden besteht. Sind Thiere an d. Küsten d. Europ. Meere häufig; wo sie d. Fischer wegen d. Köder aus ihren Röhren, sehr schwierig, d. Netze herausziehen.

4. Gatt. Arenicola. Besitzen viele Borstenbüschel, theils Kiemen, d. an d. Seitenstücken d. Leibes vorkommen, theils d. mittleren Gliedern angebracht sind. Mund selber zu zahlreichen, lang gestreckt, schlauchförmigen Fangarmen; an d. Mündung von mehreren langen Fäden d. Kopf an d. vorderen (20 d. Körperringen d. vorderen) Gliedern, sowie auch d. Leibe Löcher d. d. Galle d. Leibes durchsetzen gl. ja g. Fächerförmigen Kiemen.

A. piscatorum. Die d. Küsten d. Nordsee oft in sehr großer Anzahl, theils im Sande d. Ufers, theils auch aber tiefer gelegenen Stellen als Köder zum Fischfang gebraucht.

3. Ordn. Terricolae. Hautwärzchen. Sind Geschlechtsorgane einfacher Organisation, deren Geschlechtsöffnungen dem Gürtel d. Thieres an d. Seiten d. Leibes vorkommen. Gürtel selber, an Stelle derselben aber Leiste, Wulst vorkommen, die Eier einschließen; Entwicklung mit Metamorphose d. Befruchtung; oder Eier d. Geschlechtsöffnungen, durch innere Anlage, Eileiter, Eierstöcke, Hoden u. dergl.

keinen festen Boden. Mund u. After ringsum an die Leibes-Ringe mit einer Leibes-Ringe in Verbindung, andere Öffnungen, Nasenlöcher, Augen, Ohren, Mund, Nase.

1. Gatt. Lumbricus. Regenwurm. Körper lang gestreckt, rund, an beiden Enden zugespitzt. Die einzelnen Ringel jederseits 4 Borsten, die zusammengesetzt, auf festen gewissen Abständen zusammengesetzt. Mund befindet sich am vorderen Ende. Körperhöhle nicht mit Wasser gefüllt. Die einzige Körperöffnung der Mund, durch welchen Stoffe in den Körper, die Blut einen breiten ringförmigen Gürtel, der nur die Mitte, die Geschlechtsorgane trägt. Blutgefäße, Herz, Kiemen, Lungen, Leber, Nieren, Gehirn, Augen, Ohren, Geschlechtsorgane. Die Zwitter. Die Eier sterben nach, wenn sie ihre ganze Bildung erlangt haben, gestorben. Der Hoden einige Zeit nach der Paarung, Eier sterben ab. Laichen, gewöhnlich aber legt der Eier ein:

1. terrestris. Gemeiner Regenwurm. Hat etwa 145 Ringe, Borsten gestellt 98 – 34 Glied ans Leben in feuchter Erde.

2. rivalorum (Lumbricus riparius). Hat weniger Glieder als der gemeine, hat keinen Gürtel, jeder Fuß nur eine Borste, die Leib in Höhe gesamten Größten ab, die meiste Zeit Röhren und Gänge.

2. Gatt. Nais. Wasserborstenwürmchen. Körper lang, dünn, durchsichtig, Oberfläche, undeutlich geringelt, Leibes an beiden Enden lange, starke Borsten, die einzelnen Ringel gleich, die ersten 2–6 Borstenreihen stehen kürzer, vorderen kommen an Bauchseite, die hinteren Paare, Borsten kommen, Mund ohne Zähne, Darm ohne Anhänge, Herz, Blutgefäße, Nervensystem, Augen, Gehirn, Nieren, Geschlechtsorgane, Eier, Hoden, Eierstöcke, Eier, Laichen, Eier, Larven. Die Tiere in Gewässern, Sümpfen, Teichen, Bächen, Flüssen, Seen, Meeren.

d. Dem. Schoda. Glattbäumer. Körper nach gezeichnet,
a. oben Kopfbinden. Bauchseite.

1. Gatt. Hirudo. Blutegel. Leib wurmförmig, lang, nicht deutlich
geringelt, abplattet, zusammenziehbar, meist oder wenig
gestreift, ohne Fühler und Augen, mit einem Saugnapf vorne
und einem hinten. Mund im vorderen Saugnapf. After im
hinteren Saugnapf oder dicht hinter demselben. Körper abge-
grenzt, d. h. derselbe, so wie oben, durch die Körperringe gebil-
det. Kopf. Mund. Schlund. Darmcanal. Geschlechtsorgane.
Hermaphroditen. Eier. Kokons. Entwicklung. Lebensart.
Blutegel, die alle nur drei Kiefer, d. h. einen Rückenkiefer und
zwei Bauchkiefer, besitzen. Kiefer halbmondförmig, mit einer
Reihe Zähne. Zähne d. h. einer verschiedenen Anzahl. Kiefer
Blutegel, die aber alle nur drei Kiefer, d. h. einen Rücken- und
zwei Bauchkiefer, und einen dreistrahligen Darmcanal. Kiefer
und Darmcanal ganz wie bei Gatt. Hirudo. Blutegel mit
einem langen dünnen Rüssel, der nach Art eines Bohrers
gebraucht werden kann. Rüssel lang, dünn, cylindrisch, mit
einer Mundöffnung. Kiefer halbmondförmig, mit einer Reihe
Zähne. Zähne d. h. einer verschiedenen Anzahl. Kiefer
Blutegel, die aber alle nur drei Kiefer, d. h. einen Rücken- und
zwei Bauchkiefer, und einen dreistrahligen Darmcanal. Kiefer
und Darmcanal ganz wie bei Gatt. Hirudo. Blutegel mit
einem langen dünnen Rüssel, der nach Art eines Bohrers
gebraucht werden kann. Rüssel lang, dünn, cylindrisch, mit
einer Mundöffnung. Kiefer halbmondförmig, mit einer Reihe
Zähne. Zähne d. h. einer verschiedenen Anzahl. Kiefer
Blutegel, die aber alle nur drei Kiefer, d. h. einen Rücken- und
zwei Bauchkiefer, und einen dreistrahligen Darmcanal. Kiefer
und Darmcanal ganz wie bei Gatt. Hirudo. Blutegel mit
einem langen dünnen Rüssel, der nach Art eines Bohrers
gebraucht werden kann. Rüssel lang, dünn, cylindrisch, mit
einer Mundöffnung. Kiefer halbmondförmig, mit einer Reihe
Zähne. Zähne d. h. einer verschiedenen Anzahl. Kiefer

gelben Spreu; d. Schnabel lebr. in gestreckter Gestalt, d. Kiefer, d. ist d. Mundspitze überlegt.

H. medionalis: Kinkel oberwärts, an d. obern Seite 6 schwarzbraune, d. schwarze Streifen z. Theil unterbrochen, Länge 6 Linien; Länge schwarz gefiedert. d. Hand ist etwas länger als Schiene. Rest im nächst. Kleide.—

H. officinalis: Scheitel ist d. vorderste Mundwinkel schwarz, Kinkelbinden, Kehle gelblich, Hand glatt. Rest im nächst. Kleide wie d. Mutter gefärbt.—

21. Gatt. Haemopis: Schwanzspitze d. vorigen Gatt. ähnl., allein schiefer gegen d. Seite, und d. Spitze d. Kiefer; die ganz. Leibe glänzende Höcker d. Gestalt in 2 Reihen.

H. vorax. (Gemeine Hirudo sanguisuga) glatt, Kinkel oberwärts an d. Seiten mit rosenfarbenen oder rosengelben Linien; nach einigen soll sie diese Farbe gänzlich verlieren, nach andern selten die gerade Linien.

22. Gatt. Aulacostoma: Körper lang, gegen d. Spitze wenig, in d. Mitte viele Längsfalten d. oben 8 hervorragen Kinkelmantel.

A. nigrescens, grünlichschwarz an d. Seite gelblich, Unterseite d. Seiten d. Mundspitze Schwanzspitze genannt.

23. Gatt. Clepsine: d. Körper flach gedrückt, d. Mund kreisförmig, d. Rand gezähnt; d. einige Arten kommen 6, d. andere 8, d. andere 10 Augen, die Augen hängen fast zusammen, sitzen dem fast an d. Seite gezähnt, gestalt vorgestreckt Rüssel.

C. complanata. Ohne Band, d. Leibesringe wenig. 1½ lang.

24. Gatt. Piscicola: Saugapparat d. vordere Körperende ist d. Körper abgegrenzt, so ist er stark vorspringt, d. gezähnte verdickte Organ.

P. geometra, ganze Hirudo piscium, braun, d. Leib gelb, grün, an d. Seite, besonders deutlich an Eyern, punktirt.

25. Fam. Turbellaria: Hautbedeckungen Körper langgestreckt, entweder zylindrisch oder flach, nicht deutlich in Glieder abgetheilt, ohne Kommissuren in ihnen weder mit andern Darmgefäßen Gefäße d. d. Haut ist so weich d. übrigen Körper geschieden; einige besitzen Augen, es aber fehlt die d. Ohren

Werkzeuge festen. d. Kopf ist b. vielen K. kleinen Ringen besetzt, d. i. ihr Bedeutung eines Bartes im Alter sondern Bürgerrecht ist noch; d. meisten ges. Geschlechter; ihr Stellung ist Fuß d. Füße oder Selbstbefruchtung; alle Leben im Meer, d. meisten im Meere, besonders an Corallen.

Fischer. Gordius. d. Körper fadenförmig dünn, sehr lang gestreckt, cylindrisch, allenthalben gl. glatt. glatter Haut Haut d. an d. Kopfe glatt, nur b. schwarzen Querringeln durchsetzt. d. davon ist ein einfacher Darm, d. sich d. ganze Länge d. Körpers erstreckt; d. After ist nahe am hinteren Ende d. Körpers. Augen fehlen; d. Geschlechter gl. getrennt; alle in süßen Gewässern, besonders in Bächen.

G. aquaticus. Braun, an d. Enden schwarz Schwanz ein Länge der Leibes.

G. lacteus. Schneeweiß, am hinteren Ende etwas dicker.

2. Fam. Bdelastia. Kopf d. vorigen Fam.; an d. unteren Seite nach d. Körperende kommt ein großer Saugnapf zu, d. b. d. Be, wegungen als Saugscheibe dient d. d. Stelle des d. Geschlechts Werkzeuge mündet; am Körper selbst befindet sich am hinteren Körperende.

B. marina. Leib dünn, wird, wenn er sich streckt bis 90 Fuß lang; an d. Küsten Englands Irlands Frankreichs und Amerikas.

3. Fam. Rhodona. Körper weich zylindrisch, b. Ringen besetzt, d. einen Rüssel vorragen; am Kopfe Augen, sehr klein, kaum 1 Linie lang; alle in süßen Gewässern.

4. Fam. Turbella. Kopf d. vorigen Familie, aber b. diesen liegt Augen d. d. vorigen Fam. Mund d. After nicht an beiden Enden d. Körpers, sondern d. After nahe nach d. Mitte hin; am kommt b. ihm nur ein kleiner Augen vor.

5. Fam. Planaria. d. Körper flach, stielrund, nackt, d. davon nach Art Falte d. d. Mund an d. unteren Seite d. Leibes steht weich, schwammig, fleischig, Augen; b. ihm kommt ein großer, stülpender, fleischiger Rüssel hervorgestreckt werden, der selbst in besonderer Leibeshöhle, indem er vorstülpbaren Afterleibesöffnungen mündet. d. davon ist kaum sichtbar, Augen d. am vorderen, selbst in einzelnen Fällen (Vgl. Baer d. Planaria). haben in zwei Leibes; abgeschnittene Stücke werden wieder ersetzt. In süßen Gewässern, fressen kleinen Wasserthiere

d. Hydatis. Blasenwurm. Hydatis. Der Körper ist d. Blase ähnlich, d. Kopf mit Saugnäpfen und Hakenkranz versehen, ist zuweilen mit Gliedern versehen. Sie finden sich bei einigen Säugethieren d. Menschen in großen d. Bauchhöhle angefüllten Blasen, d. sie vom Darm d. vom Gehirn verschieden; d. andere verschiedene d. Verdauungsorgane als am gewöhnlichsten Darmkanal, d. in d. Bauchhöhle d. Leber liegt; d. noch andere befinden sich in einem bestimmten abgesonderten Kanal, d. d. dicken Lagen d. Muskeln d. Leibes wohnen. Bonnet hat sie, so viel bekannt, noch nur in allen Blasenfüßen gefunden können. Sie, die gewöhnlichen Blasenwürmer d. Eingeweidewürmer. Hydatis. Körper ist weiß, d. einigen scheinen sie nur im späteren Lebensalter zu sein (Bordmann, Melis). Hierher gehören d. noch d. natürlich; d. Hydatis d. Bandwurmes beisammen d. die nahen einander liegenden d. gallertige ganzige, völlig angefüllten Bläschen oder d. d. zu d. Bandwurm oder Bandwurm noch später Bandwurm werden können d. mit einer Hülle von einander abgesonderten Körper. Die Blase, d. ist d. einen bemerkbare Wandung. Die Hydatis ist in einem Theil der Bläschen, d. sterben anderen Theil bildet. Die andere Form, als d. generatio aequivoca kommen aber d. dieser in d. Bandwurm. Einmal in einem Thier vorhanden, vermehren sie sich d. sehr d. lebendig Junge. Einige gehen, andere gelangen den Gefäßen d. und andern sich nun ans d. ganzen Thier zu Gefäßen vorgenommen werden.

Ord. Ludolphi gibt es d. Familien.

1. Familie. Rundwürmer. Nematoidea. Der Körper ist lang gestreckt, walzenförmig, mehr oder weniger elastisch. d. allen ist Mund d. Ester vorhanden, doch d. einigen noch nicht. z. erkennen. Verdauungskanal d. einen ein einfacher Darm d. Ende, gerade d. d. Länge d. Leibes durchgeht; andere d. d. Gefäßsystem besitzen noch zu erkennen mit Hand. Ester. Alle ist zahlreichen Geschlechter d. Hälfte nur d. einigen Thieren ist d. ist. Am Ende d. Körpers kommen 2

Räume, spreuschalen &c. d. meisten Lagen fein, einige auch
dickwandig, ganz.

1. Gatt. Filaria. Fadenwurm. d. Körper drehrund, allenthalben gleich dick, fast ganz in Verhältniß zu Länge und Dicke; d. Mund selbst in Saugwarzen oder Bläschen d. Kopfes d. Männchen d. Weibchen. d. After fast d. Mitte des Bauches gegenüber.

1. F. medinensis (Acarpurus) wurmförmig, ungeringelt, Länge, wenn er d. Haut ganz durchkommt, 3 Fuß, selten mehr; Dicke wie ein Zwirnfaden; fast einer Bogensehne gleich. Sie kommt außer d. Haut d. Menschen selten, u. bisher nur selten in Europa, häufiger in Asien, besonders in Arabien, am persischen Meerbusen, am Caspischen Meere, am Ganges, in Hindostan, Abyssinien u. Guinea; in Amerika ist sie noch nicht gefunden worden. Sie kommt unter d. Haut d. Menschen, besonders d. Füßen, selten an andern Theilen, sonst aber nirgends in Thieren d. Erde, wo sie wenig, können mehrere beisammen sein; selbst bis 8 Stück kann man sie zugleich finden.

2. F. oculi humani ist v. Linnäus sehr selten im Auge des Menschen, sonst in d. Augen der Hammel gefunden worden.

2. Gatt. Trichocephalus. Haarkopf, Haarköpfwurm (sonst Fig. Trichiurus) walzenförmig rund, fast gleichdick; sein Körper hat fast in einer Hälfte Aehnlichkeit, d. Schwanz, langen Haare, d. fadenförmig rund ist, macht d. Vorderheil d. die größte Aehnlichkeit mit d. dicken Hinterleib aber; Mund rund, klein, kaum bemerkbar. d. d. Männchen dicker d. Hinterleib nur fast spiralförmig Gewinde, an d. Ende desselben kommt eine Blase vor, d. Weibchen d. Hinterleib gerade zugespitzt.

1. T. dispar. Im Blinddarme d. Menschen d. Weibchen d. Mannes; ½–2 Zoll lang; sein dünner Vorderleib beträgt etwa ⅔ d. ganzen Länge.

3. Gatt. Cucullanus: Körper walzenförmig rund, fast gleichdick, Kopf d. in einen abgesetzt feinen Schwanz spitz; der Schwanz d. Männchen endigt sich glockenförmig d. zu

Oken. XIV. (III) 4.

Oken. XIV. (III) 3.

Oken. XIV. (III) 2.

platz gewölbförmig gewölbt.

C. vermicularis (Ascaris vermicularis), Springwurm; im Mastdarm d. Kinder sehr häufig. Er gleicht Farbe d. Körper einem zarten Haarröhrchen, seine Länge beträgt 1‴.

Ord. XII (III) 9. 4. Gatt. Ascaris. Spulwurm. d. Körper walzenförmig, elastisch, auf beiden Enden abgerundet; am d. Mundöffnung kommen 3 Paar unbewaffnete Lippen vor, d. sonder diesen bemerkt man noch einige, jetzt ganz bis, die Geschlechtsöffn. d. männl. Geschl. ist immer stumpf d. ragt an d. Bauche einige Linien d. Schwanzspitze v.

A. lumbricoides, 6–15″ lang, 2–3‴ dick, fast immer gelblich oder bräunlich roth, selten rein rothroth Farbe; d. Hautbedeckung davon leicht geringelt, d. After, d. Mundöffnung. d. After liegt um eine d. Leibes, d. Schwanzspitze gerade so d. F. In Darmcanal d. Menschen, Pferdes, Rindviehs, Schweines gefunden, ist er in d. Magen, d. mir dann d. Larven beobachtet, kommt aber gewöhnlich auch in d. Nase.

Ord. XIV. (III) 10. 5. Gatt. Strongylus. Rollschwanzwurm. d. Körper walzenförmig, elastisch, auf beiden Enden abgerundet; d. Mundöffnung einfach, viele Lippen, Warzen oder Blasen, Borsten, Zähne, d. männliche Geschl. ist d. einer Hautfalte, glockenförmige Haut oder Blase umgeben.

Str. Gigas: Körper mit abgerundeten Rippen, Mund v. 6 kleinen Warzen umgeben; Länge v. 30″. In d. Nieren verschiedener Säugethiere (Hund, Marder, Wolf, Fuchs, selten b. Menschen). Farbe rothbraun.

Str. pilaria: Rothwurm. 1–3″ lang, haarförmig dünn, Körper abgerundet, Mund unbewaffnet, in d. Lungen d. Schafe, Ziegen, Hirsche, selten Rinder, Pferde, auch Menschen, wenn Larven auf diesen Thieren leben.

2) Fam. Acanthocephala. Kratzer. d. Körper ist walzig
cylindrisch, schlank- oder spindelförmig; am Vorderende kommt ein
rüsselförmiger d. mit seiner ganzen Länge d. Höhle des
hinteren Körpers d.; dieser Rüssel ist entweder walzenförmig,
oder keulenförmig oder kugelig, oder oben mit Gabelspitzen,
diese Rüssel ist bald ganz glatt, bald aber mit Reihen
von st. gekrümmten Hakenborsten d. v. Chitinscheiden d. Rüssels
ist meist zugespitzt. d. Mundöffnung ist d. fehlt wo sich am Vorder
d. Rüssel befindet worden.

1) Gen. Echinorhynchus. d. mit walzenförmigem Rüssel. Körper Oken. XIV (I) 7.
cylindrisch, lang gestreckt, d. Rüssel d. Länge nach mit Reihen
von d. Haken besetzt. Mundöffnung d. Rüssel, am d. Ende.

2) Gattung. Tetrarhynchus. Körper vorne, an d. Vorderende
4 Rüssel d. d. Haken besetzt sind. In d. Eingeweiden d. Fische.

3) Fam. Trematoda. Saugwürmer. Thiere, mit einem oder
mehreren Saugnäpfen versehen Würmer,
d. Form d. Körpers ist sehr Gattung d. Art verschieden,
Grösse kommen meist oder weniger gestreckt oder
verzweigt d. f. verschiedene Thiere einander begrenzt Organe
an d. d. der Ernährung d. Fortpflanzung dienen. Alle sind
Zwitter d. Geschlechter sind getrennt.

1) Gatt. Distoma. d. Körper gestreckt, gedrückt, in d. Mitte mehr Oken. XIV (I) 4.
oder weniger breit, besitzt 2 Saugnäpfe, d. eines d. am
Vorderende stehend d. d. Mundöffnung enthält,
der andere fast am Bauche befindet. Einige letzte Saugnapf
ist aber d. Bauchfläche in einer Vertiefung mit d. Bauch-
canal, d. eine Art Saugnapf. Einige sind vom Rücken
d. Kopfes bewaffnet, andere unbewaffnet.

D. hepatica. Leberegel. Thier, mehr oder weniger oval
d. fast lanzettförmig, fast 6eckförmigen Hals d. schulterartig
mehr breiten Körper, d. Mund d. fast d. grossen
ist d. Mundöffnung, einwärts d. Gallenblase, vor Saugn.
4‴ lang, 1 – 1½‴ breit. Eine d. verschiedenen Thieren,
d. Rind, vor Schafen, d. Ziege, d. zwar d. blos in d.
Gallenblase, sondern auch in d. Gallengängen d. Leber
Reiz erregt für eine Entzündung, d. allmähliges
Absterben d. Leberkörper. Eier d. 1‴ lang. d. Thieres sind
sehr häufig, wenn sie d. feinsten Röhren stecken.

Polystoma integerrimum
Oken XIV (II) 5.

2. Gatt. Polystoma. Müller. Leib platt, hat an d. Vorderrande 4, an d. Hinterrande 6–8 Saugnäpfe.

P. pinguicola. b. Maulthier gefunden. d. Vorderrand abgerundet d. 6 in Zoll weiten gestellten Saugnäpfen versehen, d. Hinterrand stark. Eyer einmal gesehen. Lebt in d. Luftröhre d. Fischfrosches.

3. Gatt. Diplostoma (– ens). Leib klein, fleischig, 1/4 Linie lang, d. Mund an vorderm Ende; am Bauche kommen stehen einander 2 Saugnäpfe ab, d. vorn d. Leibes weit größer ist als d. vordere; sie stehen z. Axe d. Leibes, der Körper ist platt, sieht d. einem Blatte ähnlich; d. Darm ist gabelförmig. Alle Arten sind in d. Augen von Fischen gefunden worden; in d. Linse, d. d. Liquor Morgagni, nie besonders d. Corpus d. unsere Cyprinusarten.

4. Gatt. Cercaria. d. Körper besteht gleichsam d. Schwanz, von denen d. hinten einen fadenförmigen, aufgeblasenen, platten gabelförmig getheilten Schwanz besitzt, d. vordere stets aber rundlich d. abwechselnd abgeplattet erscheint. d. vordere stets mit Augenpunkt d. d. Diatomen, mit an ihr vorne eine Mundöffnung, an d. Bauchseite eine Saugnapf d. in ihrem Innern an gabelförmig gestalteter Darm vorkommt. Alle kleine Thiere, besonders im Innern d. Weichthiere, auch d. Mauthier. d. in diesen vorkommenden festen Cercaria semimulti. Viele finden sich auch in vielen Insecten, Würmern, etc, obwohl an d. Fischen nicht.

5. Gatt. Diplozoon. Hat am vorderen Körperende Kreuzform gestaltet, mit 2 Fissuren d. 2 Schwänzen. An jedem Körper befinden sich hinter d. Mund 2 Saugnäpfe, in d. Nähe d. Schwanzes eine Saugscheibe. Auf d. Darm ist noch d. Bau d. Körper d. Thier d. einen Leibe d. d. d. andere in d. Mitte gekommen.

D. paradoxum an d. Kiemen d. Cyprinus Brama.

4. Fam. Cestoidea. Bandwürmer. Ihr Leib ist langgestreckt, drehrund, platt, gegliedert d. eine Schwanzblase, gegen d. Kopf zu dünne u. zusammengedrückt d. d. Kopf ist d. d. verschiedenen Gattungen d. Arten d. Form verschieden, immer aber mit einer

wenigen Arten d. d. zunächst folgende Fall d. Bürgers
Ein d. Arzte kommen zahlreiche Arten d. Langgräber d.,
d. eine verschiedene Form haben. Bei diesen Langgräbern
findet sich ganz am vordern Ende d. Arzte eine einfache
Umfriedigung. d. Innern d. Liebig d. Halsen Begräbnis,
d. denn kommen 6. einige Arten Gefäße d. Pfeilen
d., in denen sich Asche befindet; an d. die Verbrennung
angaben. Einzelne pl. 6. mussten Arten verbrannt d. Asche
beisetzt. pl. d. alle Begräbnis.

1. Gatt. Bothriocephalus. Bandwurm. L. s. mussten Arten, Oben XIV (I) 6.
pl. dünnen Glieder d. breiten Theile, welche sich am
mussten Gebäude haben, übertrifft d. Glieder der breiten
Theile mehr breit als lang. d. Kopf ist an breite Bandwurm
mehr oder weniger breit d. d. Arten d. verschieden gestal.
Arten Langgräber oder blumenblattartigen Lappen ver-
sehen.

B. latus. Die einzige Art pl. 6. Menschen vorkommt (am
Bandwurm) hat einen Bandwurmförmigen, mit 2 Seit.
stehe biegenden, langen d. einander gegenüberstehenden
Gruben versehenen Kopf. Hals d. Mittel d. größeren Glieder
kommt an d. Vorderseite eine kleine Grube vor d. über sie
eine Reihe von ovalen Längslöchern (ob diese Löcher
Gruben wären?). Mündung regelt d. selbst Grube am
kleinen, Eyförmigen, Einschnitte Zapfen, um sonst
normalen Circulus etc., durch welchen sich d. männliche Glied
geht. Hinweisen kommt später d. Beschreibung Geschlechts-
öffnung, welche eine andere Lücken etc. Rand d. Eier
entlassen werden sollen, gleicht d. Eierstock pl. d. d. Eier
werden serenförmig. Diese Eier kommen 20 Stück
d. davon bei ganz reifen, d. Durch. beträgt etwa 1/12",
mikroskop. auf 1". Einige sich in Rückgrat, Gelenk d. d.
Schwanz.

2. Gatt. Taenia. Der Allgemeinen d. vorigen Gattung ähnlich; Oben XIV (I) 7.
d. Hauptunterschied zeigt sich am Kopfe; an diesem kommt
vorne ein kleiner Rüssel d., pl. diesen Köpfe d. Mundöffnung
einen Kranz kleiner d. Hakens d. einige Arten besitzt sich ein
doppelter Kranz d. kleinen Haken. Hinter d. Haken Kranz

kommen 4 Saugnäpfe vor.

T. Solium. Im Dünndarm d. Menschen b. allen Ko. kommen Exemplare v. welchen sich d. Bothriocephalus findet. Körper halbkreisförmig, flach. T. unarmirt. Hals; d. vordern Glieder sind am kürzesten, d. folgenden, d. letzten sind quadratförmig, d. übrigen länglich. Die Geschlechtsmündungen stehen d. in d. Mitte d. Gliedes, sondern an d. Rande derselben, jedoch unregelmäßig wechselnd; d. einzelnen Glieder verlängern sich nach hinten, d. letzte ist am längsten. Eier sind darin; Taenia ist viel schwerer abzutreiben als Bothriocephalus.

T. Hom. Cysticus, Blasenwurm. d. Leib besteht z. größten Theil v. einer mit klarer Flüssigkeit angefüllten Blase; d. Kopf ist entweder einfach oder mehrfach, am freien Ende befinden sich allein z. Saugen eingerichtete Gruben; vor ihm Kranz von kleinen spitzkegelförmigen Haken; Geschlechtsorgane, d. Athmungsorgane sind nicht bekannt.

Eben XIV. (I) 3. T. Gall. Cysticercus. Finne. d. Leib fast bandartig flach, d. hinten Anhang in Glieder abgetheilt, im ganzen aber kurz; d. Kopf z. 4 Saugnäpfen versehen, d. fand d. Leibes ist eine z. Flüssigkeit angefüllte Blase, in welche sich d. übrige Leib wie z. Handschuh kehren kann; d. ganze Geschöpf ist in einer festen länglichen Kapsel eingeschlossen, d. z. Einziehen eingerichtet ist.

C. cellulosae, s. gemeine Finne. d. Hülle kann am Körper ist kugelig, kreisrund eine Länge v. 1/2". Die Mündung (Kopf) hervor. Rostellum d. 6 Haken d. 6 zahnreiche Scheiben, in d. zwischen d. Rostellum d. Saugnäpfe.

C. cavicolaris. d. Leib ungefähr kann d. oft. zylindrisch, bis 6. Centimeter, d. Hinterende nur klein; in d. Leber d. Maus.

Eben XIV (I). 2. T. Gall. Coenurus. Drehwurm. Man findet sich eine große Blase, d. z. einer weißlichen, undurchsichtigen Flüssigkeit angefüllt ist, an d. aber viele Köpfe vorkommen, also soviele d. Thier eigentl. Coenocephalus heißen. Das Ganze liegt in einer einfachen Kapsel, d. z. Ihre Ausbildung verlassen ist.

E. cerebralis: Im Gehirn d. Schafs, zwischen
d. harten Haut. Kommt d. Finne in einem Bla-
senbeutel vor, so dass sich d. Schaaf immer um-
d. aufgetriebenen Orte im Kopfe dreht, kommt
er in d. 4te Hirnhöle, so springt d. Schaaf. Dieser
Wurm kann eine beträchtl. Größe erreichen,
selbst d. Größe einer Hühner- oder Gänseeies. Er
d. innere Blase kommen 6. 200 Finger d. Größe vor,
d. sich vorher d. Länge v. 2 M.

3: Gatt. Echinococcus: Hülsenwurm, d. Leib ist meistens Tab. XIV (V). 1.
Einfach oder oval, d. Kopf besitzt 4 Saugmündungen
d. vor einen Hakenkranz, d. Kopf ist nicht besonders
v. Leibe abgesetzt. Geschl. Kennen meist getrennt
in einer gemeinschaftl. Leibes Blase vor, d. wieder v.
einer häutigen Kapsel umgeben ist. Die Blase im In-
nern d. Kapsel ist wasserhell. d. Wasser, die in ihr be-
findlichen Finnen werden durch d. Haken d. Kopfes ab-
d. sie bekommen wieder Finnen, etc. Durch alle Finnen
aber kommen z. Reife. Später wird d. Kapsel d. d. Blase
d. bildet abgestoßen. Mit Ausnahme d. Menschen d. d. festen
Thiere giebt es kein Organ, in welchem sie d. vorkommen können.

E. hominis: d. Mutterblase kann v. Größe einer Faust,
so selbst einer Kinds vorkommen.

E. veterinorum: Am häufigsten in d. Lunge u. d. Le-
ber d. Schafes u. zuweilen Rinder.

VIII. Classe.

Mollusca. Weichthiere.

Der Leib ist ungegliedert, rund, d. einer der symmetrischen, selten abnormen Form, hat Bauch, Rücken, Mund, Eingeweidesack u. selten Augen, niemals d. Gliedmaßen, viele Schale absondern; viele andere haben diese Organe. Kein Eingeweidenervenstrang vorhanden, sind sie niemals gegliedert. d. vielen Schnecken sind die Ringel z. andern Theil noch erkennbar, gelegentlich Gehirn, einzelne Ganglien sind d. einzelnen Organe, die d. d. Leibes mehr gehäuft als d. vielen Gliedertieren. Herz u. Gefäßsystem sind d. allen vorhanden, d. Herz ist oft zusammengesetzt, d. Gefäßsystem können in Theile d. Körpers getheilt werden. d. Blut kommt z. d. Herzen d. d. Athmungsorganen, wird dann d. d. Herzen wieder d. übrigen Theile d. Körpers getrieben. d. Blut ist immer rothbraun. Ein Nervensystem ist d. allen vorhanden u. ziemlich zusammengesetzt. d. allen kommt ein vierfaseriger Faden an d. Speiseröhre vor, der immer nur oder wenige ganglienartige Anschwellungen besitzt. Von diesem Nervenfadenpaare gehen einige andere Nervenfäden d. d. ganze Masse d. Leibes zu gehörigen u. d. denen einige d. Ganglien in Verbindung stehen, d. denen wieder Nervenfäden abgehen. d. Fast d. Ganglien, d. d. ganzen Leib gestreut sind, sind sehr verschieden. Mit d. Darm ist eine sehr deutliche u. große Leber verbunden. Mund u. After liegen meistens beisammen u. d. After in d. Regel an d. vorderen Seite d. Körpers; oft ist auch d. vielen d. After d. Mund aufgegangen. d. Athmungsorgane fallen d. einige Ringen vor, d. d. meisten aber Kiemen. Diese gehören noch immer d. edlen weiblichen Geschlechte, manche d. Zwitter, viele Mollusken aber d. getrennten. d. Einigen sind die Geschlechter; d. meisten liegen hier, einige wenige gebären lebendige Junge. Kommen Eingeweide d. die d. d. Regel vor d. After u. Organe. Selten können sie d. vorkommen. Die d. viele Thiere, d. großentheils d. Haut bedeckend. Augen finden d. meisten entweder an d. Kopfe oder d. vorderen Theile d. d. Eingeweidesackes

liegen sie an d. Seiten d. Körpers. Gastrovascularapparat fehlt. Leber nur b. d. Cephalopoden gefunden. Die warme Molluskenclasse d. Dintenfische besitzen ein Herz, dessen Vorhof von dem Herzen durch Klappen getrennt ist. Das Herz liegt in der Mitte des Rückens, ist von einem Herzbeutel umgeben und besteht aus einer Herzkammer und zwei Vorhöfen. Die Kammer ist dickwandig, muskulös, die Vorhöfe dünnwandig. Aus der Kammer entspringt die Aorta, welche sich in die Kopfarterie und in die Eingeweidearterie spaltet. Die Kopfarterie versorgt den Kopf, die Augen, die Arme und den Trichter mit Blut. Die Eingeweidearterie versorgt die Eingeweide mit Blut. Das Blut ist farblos. Die Venen sammeln das Blut und führen es zu den Kiemenherzen. Die Kiemenherzen sind zwei an der Zahl und liegen an der Basis der Kiemen. Sie treiben das Blut durch die Kiemen, wo es sich mit Sauerstoff sättigt. Das Blut ist farblos. Die Kiemen sind zwei an der Zahl und liegen an der Basis der Kiemenherzen. Sie sind von einer dicken Schleimhaut überzogen. Das Blut ist farblos. Die Kiemen sind zwei an der Zahl und liegen an der Basis der Kiemenherzen. Sie sind von einer dicken Schleimhaut überzogen. Das Blut ist farblos.

1. Ordnung. Cephalopoda. Kopffüßler.

Der Körper ist von einer ungegliederten Muskelhaut oder Schale umgeben. Der Kopf ist deutlich entwickelt, er ist mit einem großen Auge versehen. Der Mund ist von einem Schnabel umgeben. Die Augen sind groß, sie sind von einer Hornhaut bedeckt. Die Ohren sind klein, sie liegen hinter den Augen. Die Nase ist klein, sie liegt vor den Augen. Die Zunge ist klein, sie liegt im Mund. Die Zähne sind klein, sie stehen in einer Reihe. Die Speiseröhre ist lang, sie führt in den Magen. Der Magen ist groß, er ist in zwei Abteilungen geteilt. Die Leber ist groß, sie liegt vor dem Magen. Die Bauchspeicheldrüse ist klein, sie liegt hinter dem Magen. Die Milz ist klein, sie liegt neben dem Magen. Die Nieren sind zwei an der Zahl, sie liegen hinter der Leber. Die Harnleiter sind zwei an der Zahl, sie führen von den Nieren zur Harnblase. Die Harnblase ist groß, sie liegt hinter der Leber. Die Geschlechtsorgane sind getrennt. Die Eierstöcke sind zwei an der Zahl, sie liegen hinter der Leber. Die Eileiter sind zwei an der Zahl, sie führen von den Eierstöcken zur Gebärmutter. Die Gebärmutter ist groß, sie liegt hinter der Harnblase. Die Scheide ist kurz, sie führt von der Gebärmutter zur Vulva. Die Vulva ist klein, sie liegt vor dem After. Die Hoden sind zwei an der Zahl, sie liegen hinter der Leber. Die Samenleiter sind zwei an der Zahl, sie führen von den Hoden zur Harnblase. Die Harnblase ist groß, sie liegt hinter der Leber. Die Geschlechtsorgane sind getrennt. Die Eierstöcke sind zwei an der Zahl, sie liegen hinter der Leber. Die Eileiter sind zwei an der Zahl, sie führen von den Eierstöcken zur Gebärmutter. Die Gebärmutter ist groß, sie liegt hinter der Harnblase. Die Scheide ist kurz, sie führt von der Gebärmutter zur Vulva. Die Vulva ist klein, sie liegt vor dem After.

gezogenen Muster in Verbindung kömt. Sie d. Mandibeln männl. sind d. Antennen d. d. Fühlhörner weiter d. d. Kiefer Gnathopoden. Letzter männl. sind in d. Mandibeln noch ein besonderes, einem Fühlern Fort versehenes Organ, welches d. einem Bogenlinie-Form, zur Reinigung gestellt ist, so dass diese sogenannte Putzbürste in Verbindung d. d. Leber, dem sie sitzt, wie einer feiner Pinsel, d. Lepia ein Putzmittel d. Leber ist. Es wird die Lepia d. Thiere zu Verfärbung d. mor braune für d. Farbe. Auch d. Geschlechtsorgane nehmen sich in d. Mandibeln. Alle Ausführungsorgane sind gelb, alle Hoden Leber in Maass d. ist. Sie haben d. Eiweißleber. Einige Farbe in einer Schale, d. d. einem Schutzgefäß Aschbestreu ist. Alle Ausführungsorgane haben 3 Hüllen, sie mehr Länder und mehr Gin.

1. Gatt. Lepia. Linnéisch. Besitzt keine Schwimmfüße, aber unter d. Hinterleib d. Rückens befindet sich ein ansehnl. großes, bald ovales, bald eingeschnürtes in einer eigenen, perlmutterigen Schale. Es besitzt viele genannte Lepiae, große Eier, deren Anzahl von einer große Menge d. Eiern, Laichreife und Communicirenden Zellen entsteht. Sie besitzen viele Eier beisammen; Schalen eine gleiche Länge d. ist. mit ihrer ganzen Länge d. Hinterleibes befestigt; d. Leiden andern Eiern ist dagegen eine Länge, am Ende Kolbenförmig, mit Stiel, d. nur an diesen breiten Theil d. Hinterleibes versehen. Am Kopfe kömt jederseits, neben am Fühlern steht eine Klasse ist d. Lebhaften Theile d. Hand mit sehr lebhaften, verschiedenen Farben, so ist, besonders wenn Reize d. d. Haut ändern, wie einige Farbenwechsel vorkömt. Einen Saugnapf sieht eben gezeigt, ist in d. Hand ein besonderer Apparat d. Gefäßen für sind, d. Saugnapf Einem Verbindungen zieht, in welchen d. Vorhaltes ausführt. Es einigen Arten sollen d. Fischen eine Hand Gefäß verwischen.

L. officinalis, L. ½' lang, häufig in Mittelmeer, liefert d. os Sepiae.

2. Gatt. Loligo. Kopf d. Rücken d. vorigen Gattung, haben aber im Rücken statt d. Kalkigen Schale eine Hornartige oder nur einen Hornartigen Kiel.

L. vulgaris: häufig im Mittelmeer.

Chin. XIII. 8.

3. Fam. Octopus. Habe nur 8 Arme, d. alle einen gleich langen Leib, übrigens aber im Verhältniß z. Körper da. gegen kurz [illegible] d. an d. Basis dicken Arme breit p. Ellb. werden an d. Basis zusammengefallen d. Hand d. dicken, rothbraun Leder, d. dessen Grund d. Arme röthl. mit hell. Flecken bez, die, [illegible] seiten abgerundet, d. ohne Flossen. Es sind dem Arme 2 Reihen Saugnäpfe.

O. vulgaris. Häufig im Mittelmeere, auch d. Nordsee.

Fam. XIII. 7. 4. Fam. Argonauta. Es ist diese Thier einzig in seiner Art, sein schneckenförmiges Gehäuse, wie es einer Arme abgebildet ist, ist d. letzte d. größte Windung d. übrigen Umfassel. Es d. Männchen sind nur Arme fl. an d. Ende d. einer Hand verbreitert, d. von diesen Lappen geht z. d. dritten an. viel länger d. Lappen an ihrem Ende in eine breite, flügelförmige Hand d. d. Begattung dient. Dann geht ein Lappen d. Thier gebrochen, [illegible] d. Weibchen, und d. Lappen fortsetzen lässt d. damit entweicht, oder d. Thier selbst verschafft d. d. langen Arme. d. Thier liegt ganz lose in d. Schale.

A. Argo. Im Mittelmeere.

Ordn. XII. 2. 5. Fam. Nautilus. Auch diese besitzen ein Gehäuse, d. in einer Ebene spiralig ist, ob ist d. äußerste Windung d. übrige umgibt d. Schale ist d. feste Substanz d. innere Mit. Scheidewände, d. d. ob in viele Fächer einander liegende Kammern abtheilen. Jede Scheidewand ist in d. Mitte durchbr. d. Thier liegt in d. äußersten Kammer, d. sich (mit Ausnahme seiner ersten u. einem Organisation eine große Aehnlichkeit d. Octopus: H. d. Körper geht ein festes Band ab, d. d. Loch aller Scheidewände d. d. äußersten sind, mittelst dieses Band d. Thier in d. Schale befestigt.

N. Pompilius. In d. indischen Gewässern. Schale sehr schön weiß mit rothen Farbenstreifen.

2. Ordnung. Pteropoda. Flügelfüßer.

Körper nimmer frei d. entweder d. eine Schale d. Leib oder ohne eine solche. Es besitzt meist Arme, nur, wie d. Gasteropoden eine Art Fuß, sondern besitzt fast nur flossenartige Anhänge, d. faltenartige Verlängerungen

v. Mantelhöhle, d. meist d. Leibe liegend. Seite Theile über d. ganze Fläche d. Thieres. Einige besitzen einen gegliederten Körper, andere d. Alle sind Zwitter d. leben nur im Meere.

1. Ord. Cl. Leib länglich, kurz d. ohne Absatz. Körper v. einer Schuppenhülle d. übrigen Leib zieht, stets Schlüsselbeine, d. h. einwärts gekrümmte Knochen zu Stützen d. Flügel, die nicht ganz bedeckt. Ein Paar Fühler d. Augen auf kurzen Stielen d. Mund d. Zähne Chitin, einige auch Fühler d. Körper mit Stacheln d. Flügel d. Beine 2, einige auch Füße

oder an d. Leiche der Oberfläche liegend d. nur wenige Mal einem Gehäuse versehenen Form d. Windung d. Gehäuses d. einen breiten, d. Lebe- oder Hornschicht bekleideten Weichkörper enthält, an dessen vorderem Ende d. Kopf angeordnete Fühler d. Tentakeln, welche gegen d. Mitte zu eine Erweiterung erfahren, wodurch gleichsam die Form einer Keule, unter der zu einem Auge d. Mündung befindlich. d. Leber ist d. größte Eingeweide; d. einige Niere liegt d. Herz d. Vorhof gelagert; nur einige wenige Gattungen besitzen Geschlechtsorgane z. B. Cyclostoma; d. einigen Gattungen ist d. Leber fehlt gänzlich; einige wenige z. B. Chiton, scheinen nur allein Gefäßsystem zu besitzen. Einige sondern in einem besonderen Kanal eine bräunliche Flüssigkeit ab, andere in Drüsen, d. d. Mantelhöhle angebracht, einige, wie z. B. Limax, d. Lage d. Öffnung d. Geschlechtsorgane d. d. Leber ist sehr verschieden; in d. Regel liegen sie an d. vorderen Seite in d. Nähe d. Mantels; d. Chiton aber d. Leber hinten, d. Geschlechtsöffnung seitlich. d. Absonderungsorgane sind sehr verschied.; d. einige Thiere, z. B. d. Gattung d. Leberegels, z. B. Doris, Tritonia; d. andere kommen sie in einer innen Höhle d.; d. noch andere besitzen sie in einem einfachen Gange, paarig, wie d. d. Gartenschnecke; d. manche, z. B. Arca, kommt eine d. d. Mantel gebildete lange Röhre d., d. d. d. Absonderungsstoffe nach außen gewandt sind, d. d. sich Röhre bis außerhalb d. einem Ausschnitt d. Schale oder in einer eigenen Röhre. d. manche Lab. im Meere, einige in süßen Wasser, wenige d. d. Land. d. Land d. d. meisten Süßwasserschnecken athmen d. Lage Kiemenblätter. d. Land- d. d. meisten Süßwasserschnecken haben d. Athmungsorgane d. Lungensack, d. andere d. Kiemenhöhle. Im Mantel kommen meistens Thiere Kalkgebilde d.

d. Gatt. Limax: Wegschnecke: Leib langgestreckt, schmal; an d. Mantel aber, d. d. Länge d. oben beschrieben, ist eine flache, ovalrunde Erhöhung oder auch Kalkige Platte zu. finden. Alle haben d. d. Lunge.

d. agrestis. Im nassen Sommer oft so sehr stark, d. Schaden in Garten und Äckern, am Leib grau, an d. Seiten schwarz.

L. alce (Arion empyreorum), b. 5" lang, an d. Vorsitz rauhlich. Einige gr. Höhen, obere braungelb.

Obs. X(IX)2. 2. Gatt. Helix. d. Schale ist scheibenförmig gewunden, genabelt, d. Mündung Mondförmig, d. Rand scharf.

H. pomatia. Auf in andern Gegenden; wird v. vielen für Delikatesse gegessen. Im Winter eingegraben.

Obs. X(IV). 10. 3. Gatt. Planorbis. d. Schale ist halbkreisförmig in einer ebenen Fläche gewunden, d. Windungen stehen auf, d. Mündung breiter als hoch; ungenabelt, selten Gesichtet.

L. corneus.

Obs. X(V.) 12. 4. Gatt. Limnaeus. d. Schale dünn, länglich; d. Mündung größer als breit; in spitzen Gewinden.

L. stagnalis.

Obs. X(X)(VI)7. 5. Gatt. Succa. Bernsteinschnecke. d. Schale oval, länglich, an ihrer Basis gestutzt zackig d. glänzend; d. Mündung länger als breit, oval, ganz offen. Keine D.

S. Cranaris. Im Wasser

Obs. X(VI)8. 6. Gatt. Cyprea. Porzellanschnecke. d. Schale eiförmig; Gewinde d. Windungen fl. d. d. letzten ganzen d. gleichgebildeten Windung umgeben; d. Oeffnung ist lang, schmal d. fast gezähnte Mündung.

7. Gatt. Aplysia. Sie hat, außen ganz glatt, oben gewölbt. d. Fuß über d. übrige Masse d. Körpers schmal, wenig breit, d. Kopf kann sie noch oben verlängern, d. Kopf setzt sie einen mehr oder weniger langen Hals. An Kopf 2 Fühler d. Augen stehen, d. letzten haben Kopfstiele d. d. äußeren Ohr fl. Lappen. d. Kiemen, die nach Berührung, liegt am Rücken unter d. Mantel.

8. Gatt. Doris. Sie d. vorn Kopf glatt, an d. oben gezähnt; d. Körper länglich d. eirund, d. Mantel bedeckt d. ganzen Rücken d. stehen fadenförmig fl.; den d. After stehen meist Kiemenbüschel im Kreis. d. After an d. Kiemenbüschel meist noch fühlen. Im Meere, schwimmen fl. d. Rücken.

9. Gatt. Tritonia. Kopf. d. Doris, aber d. After liegt mehr d. Kopf nach vorne; Kopf hinten d. Kiemen meist baumartig, den geringen Kopf, d. in 2 Reihen fl. d. Rücken fl. stehen nach hinten abnehmen. Kopfstiele vorne.

10. Gatt. Glaucus. Kopf vorne. Arm d. Körper lang d. schmal, am Kopf 4 Fühler; 3–4 große Kiemen, denn jede d. mehrere Lappen

schwarz, fein punktirt, Halsschild braun, fein punktirt, Flügeldecken schwarz, Spitze und Naht braun, Beine braun, Schenkel schwarz.

Long. 2 lin.

Patria: Java.

Mus. Dom. Dejean.

Diese Art ist der vorigen sehr ähnlich, aber kleiner, Halsschild und Flügeldecken feiner punktirt, Beine braun, Schenkel schwarz

Anna.

die jünge. Stadt d. Anio, Anadonta
d. jetzt ist d. ausdrücken ganz ungefähr
d. entsprechend d. einzigen Radierfarben,
wie d. Rasse in Asien und für ein
eigenen ganz plötzlich hier d. Wasser
unter d. Namen Glockenblumen bezeich-
ben werden, allein diese ist am seltsam.

bürgt. männliche Genossenschaft gehört d. Klasse. Mann
d. Alter liegen an beiden Enden d. Leibes, d. Herz liegt an d. Rücken,
jetzt, d. Rose gegenüber. Es gibt Tiere d. Leibes Länge d. Richtung
der d. erste große Blatter sowohl, d. Welle d. Rose vertreten vollzogen
wird. Es nun liegt später d. andere Hälfte, ist sie d. vordere z.
Theil d. ersten verdeckt. Blatter auf Arten, d. Raumen d. Arten
völlig beisammen, wenn eine Verschiedenheit d. d. d. Rücken sowohl
rasse d. Tiere Falte bilden d. sogenannten Mantel. Es manche
Mä. Gelehrten sind sich darüber an d. Innseite fast über ganze
Länge nach verwachsen, indem sie nur einen Ausgang gebildet. Das
Lebens d. Tiere d. Tage vertreten kann. In diesem Falle ist d. vor
wachsene Mantel dann gewöhnlich nach hinten in eine Röhre ver
längert oder auch röhrig, d. einen d. obere z. Abgang d. Kommu-
nikation, d. andere z. Ein- d. Ausathmen d. Wassers dient. Röhrig d.
Mantel liegen d. beiden Schalenstücke, d. einige Tiere röhrig
einander schmiegsam, d. andere d. den Rücken Länge beisammen
Arten einander gegenüber d. diese Falle nennt man d. Schloß,
Cardo. d. manchen besonders selbe mit d. einem Schnitzer d. gezähnten
Leiste, d. andere Tonnen aufsatz d. auf Vorsprünge d. Ver-
tiefungen d. d. in einander greifen. Geschlossen können d. beiden
Schalenstücke gehalten werden d. manchen d. äußere Muskel-
kraft, d. einen d. eine in d. vordere, d. andere in d. hintere Hälfte d.
Leibes liegt, d. andere kommt nur halber Muskel d. Fuß d. fehlt
oder d. einen Muskel in seiner Richtung nach, z. d. Länge d. Schale in
Folge d. Verkürzung d. ihn ausfüllenden Schalenmuskels. Falls Muskel-
schalen z. Fall d. sogenannten Schließmuskel d. Hauptbestandtheil ist
innerhalb Falls, so ist manchen Tieren z. d. in d. Sande, darin
man d. ihnen Falls. Es d. hinteren Ende d. Körper sind d. manchen Mu-
skeln zu sogenannter Sack oder Röhren d. welche bestehe d. einen
Mantel d. Röhre, deren Öffnung sogenannt ist d. d. d. d. hinteren Falls
d. Fuß gewöhnlich verkümmert. Manche einige d. ihn Falle
d. eigenen Röhre (?) d. diese Röhren fassen sich manche Mu-
skeln an andere feste Gegenstände in Mauer an d. liegen fleisch-
fein an ihnen d. Bohrer. Alle Konsistenzen aber in Wasser, d. mi-
schen in Mauer. Die fassen sich für andere d. ihre Röhren an
oder graben sich in d. Sand ein oder machen sich aus Löcher in Stein
oder Holz, diejenigen, welche sich d. d. Falle bewegen können, blei-
ben nur sehr langsam fort. Einige fassen sich auch fest d. d. Ge-
genstände d. d. d. gleichfalls Öffnungen ihrer Schalen festgewachsen
Röhre d. festhaben.

1. Gatt. Ostrea. Perlm. Schale länglich oder rund, gleichklappig, ungleichseitig, unregelmäßig gestaltet. Die einzige Art lebt festgeheftet an andern Gegenständen im Meere, und verändert gemäß ihre Schale je nach Alter, Ort, oder Gattung, wohin sie sich festsetzt. Am Schloß keine Zähne, und Bänder mit einem dreieckigen Grube zum Befestigen des Bandes, und Muskeleindrücke sind am Rande ganz.

O. edulis. Gemeine Auster. Die Schale mißt durchschnittlich 3 Zoll, manche werden größer. Auf der Oberfläche gewöhnlich mit Schmarotzern bewachsen. Innerhalb ist sie glänzend weiß, und bisweilen mit einer Perlmutterschicht überzogen. Sie wächst sehr schnell, und wird in 3 Jahren eßbar. Sie ist in der Nordsee, und an den Küsten Englands, Frankreichs, Italiens, Griechenlands, und Nordamerikas gemein.

2. Gatt. Mytilus. Schale länglich, zweiklappig, beide gleichförmig gewölbt, an einem Ende zugespitzt, am andern abgerundet. Schloß zahnlos, das Zungenförmig an seinem Ende mit einem Bande, das sich mit Hülfe des Muskels an andern Körpern festklebt. Es giebt sehr viele Arten.

M. edulis. Die essbare Miesmuschel. Schale dünn, auf der Oberfläche glatt, schwarzviolett, innerhalb perlmutterartig, sehr schön. Sie wächst in ungeheuren Massen an andern Körpern festgeklebt. Sie giebt eine gute Speise.

M. Hageni. Die Hagensche Miesmuschel, Schale dünn, fast dreieckig, mit feinen Streifen. Sie ist in der Ostsee gemein, und wird daselbst häufig gegessen. Herr Hagen hat sie zuerst beschrieben.

3. Gatt. Anadonta. Entenmuschel. Schale beinahe oval, dünn, mäßig gewölbt, an der Oberfläche mit einer langen Haut überzogen, innerhalb perlmutterartig glänzend. Am Schloß keine Zähne. Das Band groß, halbeiförmig, zum Theil innerhalb. Die Muskeln fast. Sie bohren sich in Sand, Schlamm, und in Holz.

4. Gatt. Unio. Schale dick, fast wie in der vorigen Gatt., doch dicker. Schloß mit 2 Zähnen. Das Band ziemlich kurz, äußerlich. Die Muskeln ziemlich lang. Sie leben in süßen Gewässern, und graben sich in den Schlamm ein.

U. pictorum. Malermuschel. Schale dünn, oval, vorn etwas gerundet, hinten zugespitzt, grünlich braun, mit dunklern Streifen. Sie ist in Europa gemein.

U. margaritifera. Perlmuschel. Schale mäßig dick, vorn gerundet, hinten zugespitzt, mit einer dicken Perlmutterschicht überzogen. Sie

Schale d. Thieres verdickt, d. Endrand d. Schale fr. gezähnt, weil seine Spitzen d. Rippen entsprechen, sonst glatt. Unter d. Lupe erscheint d. Schale fein punktirt. Einige Arten sp. p. zweifl. d. Mantel d. d. Schale zurückgeblieben u. d. einem Theil überzogen. Hier sieht d. Schale so aus, als wäre sie mit Kalk, sondern sp. sp. wie ein d. Knochen ausgefüllt. Schale.

5. Gatt. Avicula. Perlmutterschale. Schale d. einige Arten nur dünn, d. andere dick, bald glasartig, durchsichtig, d. einem Horn, d. glatt d. Zähne wie Kerben, d. Rand d. Schale. Am d. Rückenseite d. Schlosses ein Ohr. Schnitt z. Klasse d. Acephalen.

A. margaritifera. Schale grün, innen perlmutt. Perlen. Ceylon, an d. Küste von Malabar. Perlmuttermuschel.

6. Gatt. Cardium. Herzmuschel. Schale glatt, d. d. Rippen geschwollen, ausser d. glatten Ringen durchsichtig; d. Rand geht nach innen in 2 kurze Röhren d.

C. edule. Essbare Herz- d. Essbare Herzmuschel z. Malacozoen.

7. Gatt. Solen. Messerscheide. Schale glatt, d. Schloss liegt über d. Mitte d. sind nur vorn d. sehr starke Zähne. Das Thier, obwohl zweischalig, hat vorn zwischen d. Mitte d. vordern Ende d. Schale seine Mittheilungsröhren, durch die d. Thier Wasser in d. Kiemen eingraben. Viele Arten.

8. Gatt. Teredo. Bohrwurm. Holzbohrer. Mantel wurmförmig verlängert u. bildet in 2 kurze Röhren d, an deren Basis 2 kleine feste Schalen sich befinden; d. übrige Theil d. Thieres, das Röhren macht. Am Mantel zwischen kleinen dreieckigen, am Rande fein gezähnten Schalen, ganz d. einen d. sich d. einer knorpligen Scheide hervorstreckt. Mittelst dieser vorderen Schalen bohrt sich d. Thier Gänge in Holz, manchmal lange Gänge in einander d. Thiere sich d. einen dicken, nur kalkigen Röhre d. d. Holz, welches es bohrt, dient sich z. Nahrung.

T. navalis. Schiffsbohrer. Im adriatischen Meere, oft in ungeheurer Menge d. einen grossen Theil d. Schiffe d. Barbarien, wie z. B. in Holland, d. d. Schiffe nach Europa gebracht sind.

Fuss fehlen

9. Gatt. Pholas. Schalenthiere. Der Leib ist von einem Mantel umgeben. Die Schalen sind ungleichseitig, klaffend und haben einen Anhang.

Pholas dactylus. Die Schale ist länglich, gegittert; Fadenfüsse. Ein Commun-Thier; im mittelländischen Meere, muss sich bis Cuxhaven in Ostsee, benutzt 6. Jahre, wird gegessen.

5. Ordnung.

Tunicata. Agoda.

Der Körper besteht aus einer lederartigen oder knorpeligen Haut, die an 2 Stellen eine Oeffnung hat, eine für den Mund und andere für den After. Die Mündungen einander gegenüberstehend, sind durch einander genähert. Der innere Leib hat nur einen andern Sack eingestülpt, der Theil umgestülpt ist der Eingeweidesack, der Theil eingestülpt ist der Mantel. Nicht Sack umschliesst alle Eingeweide, die Kiemen stellt einen allen gemeinen Kiemensack. Alle sind Zwitter. Die Geschlechtswerkzeuge sind nur klein gestaltet, und männl. und weibl. anfangs durch einige Commungänge verbunden, andere innere noch beisammen.

1. Gatt. Ascidia. Haut lederartig. Commun immer einzeln; ihre beiden Hälften lederartig, durchsichtig, sehr mit Muskeln oder einer Sehne versehen; die einzige Retina befindet sich nur mehr oder weniger lange Stiele in der Schalenhaut übergehen, die mittelst die Thiere befestigt; die andern setzt dieser Stiel an dem Thier die Arten abgewandten Seite seiner Schalenhaut an der Gegenseite der Mündungen. Am Mund oder einer Röhre offen; die Mündung mit Strahlenblättchen besetzt ist. Der Afterröhre ist an der Seite des Mundes gelegen und gerade gegen die Mündung, sondern erst in einer gewissen Höhe, wegen Oberfläche viele beisammen Vorsprünge vorkommen die an den Mündungen sind. Im Grunde dieser Arten beginnt erst die Eingeweide.

2. Gatt. Polycinum. Es kommen immer viele beisammen. Thiere in einer gallertartigen oder knorpelartigen Masse vor, die einen an andern Gegenstände unter dem Meere festgewachsen ist. Mund und After stehen nahe beisammen in den Oeffnungen enthalten Körperchen regt vor. Am Mund kommen die allen Arten Fühlen Strahlenblättchen vor, am After kommen viele Retina, welche Retina überhaupt 6 theils Stellen der Thiere in einigen Arten fehlen in der gallert-

artigen Masse ohne Ordnung zerstreut, besonders ohne mehr
schiefen um Kreis beisammen d. Sonn kommt in d. Mitte des
Kreises ein rosa, roter Fleck d. Der übrige Teil d. Bläschen
ist von dem d. Rückseite in seinem Grade abhängig.

V. Gall. Pyrosoma. Eine Menge d. Thierchen ist innerer beisam-
men d. so d. Vielleicht so zusammengesetzt, als ob einer cy-
linder oder einen Kegel oder auch ein Oval zusammensetzen.
d. d. d. Ihren zusammengesetzten Körper geht eine Höhle d. an
beiden Enden offen ist. Die d. einzelnen Thierchen liegen Mund d.
After einander gegenüber d. Mund befindet sich an d. Fuß an-
dem gebogenen Ende d. Thierchens, d. After ist d. Höhle zugekehrt. Es
setzen also einzelnen Thierchen glockenförmig n. d. Achse. Zusammen-
gesetzten werden sie d. eine gallertartige Masse d. Körper, der den
Thieren allen gebührt einen, scheinbar sei ein Mund Thiere, indem
er d. Thieren Leib immer vom fällt, ob es d. Wasser hineinströmt.
Die d. Masse darstellen, sind Thiere sehr stark, einige d. einem blauen,
andere d. einem rothen, noch andere d. einem grünen Licht. Die Kö-
nnen in d. Vorigen gegenden d.

V. Gall. Salpa. d. Körper unregelmäßig cylindrisch oder auch d.
d. Körper geht eine weite Höhle, d. an beiden Enden offen ist, durch d.
Oeffnungen d. einzelnen Wasser, durch d. einen hineinströmt das Wasser,
d. d. Masse heraus aber d. Hinterste d. Oeffnungen ist d. Körpers
Ende d. Körpers, dem d. Körper fehlt, vorbereitet gebildet. d. d. Höhle
stehend immerfort Wasser d. Hinein und Heraus wird bewirkt d.
Zusammenziehen d. Leibes d. erfolgt rückweise. d. Körper besteht
z. Theil d. einer gallertartigen oder knorpelartigen oder lederar-
tigen Hülle, innen einem muskulösen Mantel, an dem man
mehrere, meist 2 Reihen Bänder Querwulst d. gelblich verbun-
den d. Kreis d. vorderen d. d. hinteren Hälfte. Bei der zweiten
findet man eine gallertartige Masse, d. manchmal einen ansehnl.
Theil beträgt; in ihrer Masse liegt d. Darm, ein wässeriges Band, d.
entweder ganz zerstreut oder ganz zusammengeballt ist. Mund d.
After befindet sich an d. einem Ende d. Hülle d. Darmes
ist d. Länge nach mit Leber verbunden d. Einen ist einer
durchsichtigen Röhre, der Hülle d. einer Gallerte, wasserklaren Flüssig-
keit befestigt wird d. d. an ihrer Oberfläche eine Menge Cilien
einem Halbgitter ähnl. Körper sah, d. in beständiger Bewegung sind
d. Cilien gehen in Längsreihen d. d. Hülle in d. Mitte d.
Körpers hinauf, so ist d. einen Ende an d. Oberfläche, d. andern
an d. Eingeweide angeheftet. Einzelne sah. Manchmal zu zwei

stömt d. Leib einmal d. woran nach Hatten, dann d. fri, kan noch davon jährlich etwas in d. Hatt. pflegen.

6. Ordnung. Circhgroda.

Rondanthera.

Die Köpf kömt zwar d. fast aber d. übrigen Cirk. sehr gesondert; d. Kranz ist d. einem Mantel umgeben, d. welchem mit sehr manche Staubfäden besetzt sind. d. diser Organisation wegen sol man diß Geschlecht z. d. Malvaceen gerechnet. Char. Mannl. Kömt eine zweyige Aehre, d. eine zweyige Aehrchen d. jedes Aehrchen kömt aus einer gegliederten Scheide d. Deckblätter, diese d. mancher Aehrchen, nicht d. gegenüber stehenden. An d. Aehrchen stehen mit 5–6 Staubfäden, gegliedert d. zusammengesetzte Kolben; diese jeder in 2 Fächer getheilt sind; die sehr kurze Fäden d. drei eine Gestalt, d. besteht d. 3 Staubfäden aneinander befestigten Schilden, wie d. Heim d. Aconiaceen d. Fasciculus. Es können sich übrigens viele Kolben nach Willkür schwinden sollen d. gerade gebauten. Weib. d. v. Aconiaceen kömt sonst d. Ranunculi nur durch die Kelch d. v. Aster befindet sich an dem Ende einer Aehre, d. zwischen d. letzten Kelch. paar ist Lage sol. die meisten Aehrchen sitzen am Grunde d. Aehre. so fest die zwey innersten Kelch. d. ihre Scheide oder mehrere eines fliegen Blättchen d. d. Kelchgrund stehen. Manch. ist d. Staubfadenbündel gleichen. Saamen d. Kelchgrund. Aehrchen. Diese Ordnung ist es in neuerer Zeit vorgenommen, ob diese Geschlechter wohl Aconiaceen sind. Denn, wenn es d. ist kömt sie d. dem manchen Leguminosen, sehr Bruja, gewiß nicht nahe. Denn Aehrchen sitzen sie, wie Bruja, gewiß nicht nahe. Denn Aehrchen sitzen sie, wie Bruja macht eine bedeutende Metamorphose d. d. kömt Staubfadenbündel an d. Basis d. Fruchtknotens.

1. Geschl. Balanus: Mannl. Geschl. d. Leib mit einzeln stehenden Staubfäden, d. d. einige mit d. aneinander gesetzt sind, d. jeder einen Bogel. Kelch. Kelch. Kelch d. d. einen Kelch. Kelch. Kelch.

Animalia radiata.

Zu den Radiaten gehören mit Recht:

IV. Klasse.

Acalephae. Medusen. Quallen.

Dem Aber gehören, d. 6 Kl. dieser Ordnung, welche nach d. Verhältniß der Saugröhre am Stamm oder Saugröhre ist. Letzteren Kl. Marsh. werden d. 20 Kl. gehören

adigte Gl. gallertartige, mit Tentakeln versehene Thiere, welche besonders Organe im Meere finden. Sie bestehen, wie alle Radiaten, aus einem gleichförmigen Zellgewebe u. einem Nervensystem, welches d.

abgerundeten Rücken, die Schwanzflosse mit 12 Strahlen.

A. aurata. Gr. Gestalt, glänzend silberfarbig, am Rande des Deckels, über den Augen und an der Schwanzflosse goldgelb.

2. Gatt. Oreas. D. Körper ist glockenförmig, der obere Theil des Kopfes und der Stirn ein Viertheil kürzer, als der übrige Theil des Kopfes, mit einer Querfurche. Der Mund ist klein, die Zähne des Oberkiefers sind kürzer, als die des Unterkiefers, und stehen in einer Reihe. Die Kiemenhaut hat 6 Strahlen.

O. Blumenbachii. Hat 24 Linien in der Länge und 18 in der Höhe. Ist in einem hohen Grade des Schimmers seiner Farben, und in dem lebhaften Spiele seiner Farben einzig. Blumenbach. Decad. Polyp. nat. Heinrich Adolph Oreas (Oreosoma. Lalp.) ist auch vorzüglich wild. Mutzen. Das Fleisch wird nur gebraten, wenn sie frisch sind; sonst salzen sie ein, und essen sie mit Essig und Oehl. Diese Thiere. Wenn die Fischer die Thiere Morgens fangen, so sind sie noch vor Mittag zum Verkaufen fertig, gegen Abend aber, wenn sie gefangen werden, verfault das Fleisch wie ein Kadaver. Die Haut ist sehr dick, und deswegen nicht brauchbar; die allen diese Thiere mit einer schleimigen Haut überzogen, die aber bald abgerieben wird.

3. Gatt. Zeus. D. Körper ist oben sehr hoch und dick, in einem großen, fast kreisförmigen Bogen; an der Kehle und Brust ist er sehr zusammengedrückt, und mit einer Haut bedeckt. Der Mund ist groß, und kann sehr weit geöffnet werden. Die Zähne sind sehr klein, und stehen in einer Reihe. Die Kiemenhaut hat 6 Strahlen.

Z. faber. Gr. Gestalt. Ist oben sehr hoch und dick, in einem großen, fast kreisförmigen Bogen; an der Kehle und Brust ist er sehr zusammengedrückt, und mit einer Haut bedeckt. Der Mund ist groß, und kann sehr weit geöffnet werden. Die Zähne sind sehr klein, und stehen in einer Reihe. Die Kiemenhaut hat 6 Strahlen.

4. Gatt. Chaetodon. Körper eirund. Schnauze kurz. Mund klein, und ganz mit kleinen Zähnen besetzt, die in einer Reihe stehen. Kiemenhaut hat 3 Strahlen. Kiemendeckel ohne Stachel. Seitenlinie ist unterbrochen. Rückenflosse mit stachlichten und weichen Strahlen. Afterflosse mit stachlichten und weichen Strahlen. Bauchflossen mit einem Stachel und 5 weichen Strahlen. Schwanzflosse mit 12 Strahlen.

gleich.

Bl. Cuvier. Sie wirbellosen, aber auch in allen, höhern Thieren, welche eine Wirbelsäule haben, ist das Herz, wenn es vorhanden ist, stets in der Brust gelegen und hat einen Vorhof.

3ter Fall. Berenice. Da die Herzen von einer sehr großen Menge der Thiere in Verbindung stehen, so kann es, wie wir gesehen haben, nicht die Ursache der Bewegung des Blutes in den Adern sein. Wir müssen daher eine andere Ursache suchen, welche in allen Thieren wirksam ist.

2tes Hauptstück. Von den Athemwerkzeugen.

1ste Abtheilung. Von den Athemwerkzeugen der Thiere überhaupt.

1stes Kapitel. Von den Athemwerkzeugen der Thiere ohne Wirbelsäule.

1ste Abtheilung. Von den Athemwerkzeugen der Thiere ohne Wirbelsäule überhaupt

2. Gatt. Cudoxia. d. Schwimmblase ist d. Leib d. Fisches ganz
Theil d. Körpers, ist viel grösser als d. Magen, stark, breit,
d. Eyer und Leber umgebend; d. Magen ist gross
und einfach, stark, Pförtnerwurst Röhren 6, Pankreas.

3. Gatt. Agalmus d. einen Theil d. Leibes, welcher einen 3. oder
4tel beträgt, besteht d. einen d. Luft angefüllten Blase, und
ist d. einen Schwimmblase. Wasserthier ist d. Blase an oben Ende
d. einen Oeffnung versehen, d. Luft aus- und wasserthier gelassen
wird. Von jener Blase geht nach unten ein weites Rohr
ab, d. ist in einen langen herzförmigen Behälter Canal fort-
setzt, dieser Herz ist d. Ausgangsöffnung d. Samenfäden
Nahrungs d. Luftblase ist an d. vordersten Theile d. Kör-
pers d. etwas länglichen Blase einer andern Schwimmblase
ähnlich, nämlich Eingang, Gallenartiger Körper. Die Luftblase
ist gross und besteht aus einer Röhre, welche Luft, d. Gas
Entwickelung zu Stande gebracht d. einen Schwim-
mende versehen ist. Dieser nach Luft Canal viele andere
gelbe Theile d. aber keine Schwimmblase besitzen, Eingeweide,
Herz geschlossen d. Gefäss zu. Zwischen diesen letzteren Thieren
gehen Eingeweide Herz nicht einfache, Magen Pan-
creas.

d. Blase ist ein Theil d. ganzen Körpers und Thier

d. Canal ist eine ziemlich weite Oeffnung

A. Rhenii in d. Röhren

4. Gatt. Physalea. d. Schwimmblase ist sehr gross, länglich, besteht
d. einer einfachen dicken Haut d. Eyer innere d. einen sehr
langen Darm f. d. Herz. d. Wasserb. d. einen Theil d. Blase
ist wasserhelle durchsichtig. Die beiden Fühler Canal wasserhell.
ein Loch d. d. geöffnet d. geschlossen werden kann. Die Thie-
ren sind ja ein solches Loch d. Geschlechtstheil wahrgenommen.
Ja d. Gegend d. beiden Fühlerarmen an d. einen Seite d.
Fühlerfangarmen d. ist ein einfacher Magensack, dessen
Blasenförmig gestaltet, am Ende, Darmen Canal d.
einem Magensack versehen. Die ja entweder einzeln
oder d. einen gemeinschaftl. langen Stiel an d. Blase be-
festigt. Haben d. zwischen ihnen Blase d. Eingeweide
Lage, Farbenmenge, oft Gestalt verschieden, dagegen
Blase nicht selten Organisation. Sehr schöne Farben, nament-
lich Blase blau.

R. caravella. d. Blase ist über 1 – 1½ lang. Fühler d. Ma-
gen d. Eingeweide.

5. Gat. Velella. d. Schwimmblase ist Theil d. einer knorpligen, in
seinem Innern cylindrischen, ungefähr elliptischen Scheibe,
d. an d. d. Oberseite mit oben gestellten Blatt gestellt,

Fundorte d. Spirifer mit d. Porpita zusammenkommt, abweichende Angabe von noch vorkommender Gattung fehlt Lataria!

X=Classe. Infusoria.

Geschichte.

Ueber diese Geschöpfe hat meistens Ehrenberg viele Untersuchungen angestellt, d. d. Organisation derselben sehr scharf gefaßt haben. Ehrenbergs Untersuchungen sind vorgetragen in d. Werke: Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen. Leipzig. 1838. 4. mit vielen Kupfern.

Es sind diese Geschöpfe gallertartige, meistens durchsichtige, mikroskopische Thierchen, welche in verschiedenen Flüssigkeiten leben. Sie werden theils durch Infusion, theils durch Aufbewahren in Gefäßen an verschiedenen Orten gefunden, wo sie vorher nicht waren.

Die meisten Gattungen erscheinen als einfache Kügelchen oder Scheiben oder Cylinder von sehr geringer Größe, andere aber haben einen festen Panzer, einen Mund, Magen und Darm, Herz, Augen und Muskeln, als die Ehrenberg sehr genau gezeigt hat, so daß es unbegreiflich ist, wie man diese Thiere für einfache halten konnte. Die Vervielfältigung geschieht theils durch Theilung, theils durch Eyer, wie bei den Pflanzen. Einige bleiben sehr lange beisammen, und bilden Fäden, Netze, Bäume, Sträucher, Moose, Korallen, Schwämme, Blumen, Früchte, Thiere, Menschen, Städte, Wälder, Gebirge, Meere, Seen, Flüsse, Bäche, Quellen, Thäler, Ebenen, Wüsten, Steppen, Felder, Gärten, Wiesen, Weiden, Heiden, Moore, Sümpfe, Teiche, Gräben, Ufer, Küsten, Inseln, Halbinseln, Landzungen, Meerengen, Golfe, Buchten, Häfen, Reeden, Ankerplätze, Schiffe, Flöße, Boote, Barken, Schaluppen, Galeeren, Fregatten, Linienschiffe, Kriegsschiffe, Handelsschiffe, Dampfschiffe, Segelschiffe, Ruderschiffe, Lastschiffe, Passagierschiffe, Postschiffe, Frachtschiffe, Packetschiffe, Briefschiffe, Depeschenschiffe, Kauffahrteischiffe, Transportschiffe, Truppenschiffe, Munitionsschiffe, Proviantschiffe, Artillerieschiffe, Marineschiffe, Seeschiffe, Flußschiffe, Binnenschiffe, Küstenschiffe, Hochseeschiffe, Nordseeschiffe, Ostseeschiffe, Mittelmeerschiffe, Schwarzmeerschiffe, Asowschiffe, Kaspischiffe, Aralschiffe, Baikalschiffe, Ladogaschiffe, Onegaschiffe, Peipusschiffe, Wenernschiffe, Wettschiffe, Mälarschiffe, Hjelmarschiffe, Vänernschiffe, Genfersee, Bodensee, Comersee, Gardasee, Lagunen, Canäle, Kanäle, Schleusen, Dämme, Deiche, Wehre, Mühlen, Fabriken, Werkstätten, Häuser, Paläste, Kirchen, Klöster, Schulen, Universitäten, Akademien, Bibliotheken, Museen, Gymnasien, Lyceen, Seminarien, Pensionen, Institute, Kasernen, Gefängnisse, Zuchthäuser, Irrenhäuser, Hospitäler, Armenhäuser, Waisenhäuser, Findelhäuser, Witwenhäuser, Siechenhäuser, Leichenhäuser, Begräbnißplätze, Kirchhöfe, Gärten, Parke, Alleen, Spaziergänge, Promenaden, Lustwälder, Jagdreviere, Thiergärten, Menagerien, Aquarien, Terrarien, Vivarien, Insectarien, Ornithotrophien, Herbarien, Conchylienkabinette, Mineralienkabinette, Petrefactenkabinette, Münzkabinette, Gemäldegallerien, Bildergallerien, Statuengallerien, Antikengallerien, Waffengallerien, Rüstkammern, Zeughäuser, Arsenale, Pulvermagazine, Schießplätze, Exercierplätze, Manövrirplätze, Reitbahnen, Fechtböden, Tanzsäle, Concertsäle, Theater, Opernhäuser, Schauspielhäuser, Lustspielhäuser, Trauerspielhäuser, Singspielhäuser, Possenspielhäuser, Marionettentheater, Puppentheater, Schattenspiele, Panoramen, Dioramen, Cosmoramen, Uranoramen, Physioramen, Anthroporamen, Zoramen, Phytoramen, Lithoramen, Georamen, Hydroramen, Aeroramen, Pyroramen, Chromatoramen, Photoramen, Daguerreotypen, Stereoskopen, Kaleidoskopen, Polyoramen, Diaphanoramen, Cycloramen, Panharmonien, Orchestrien, Componirmaschinen, Componirmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinenmaschinen, Componirmaschinen, Componirmaschinen, Componirmaschinen, Componirmaschinen, Componirmaschinen, Componirmaschinen, Componirmaschinen, Componirmaschinen, Componirmaschinen

2. Gatt. Uvella. Zweiämmerig. Gehäuse wie vorige, aber kleiner, kürzer, dicker, glatter, hinten mehr zusammengedrückt, vorne gestutzt, die Mündung verbindet, vorne gestutzt, die Mündung verbindet, vorne gestutzt, die Mündung verbindet.

3. Gatt. Microglena. Körper rund oder länglich, eiförmig, mit einem Augenfleck.

4. Gatt. Bodo. Körper rund oder länglich, Körper fest, zusammengezogen, eine verschiedene Öffnung, ein Auge, einige Arten haben noch ein Fadenförmiges Anhängsel, womit sie sich festsetzen, indem sie sich um einen Gegenstand herumwinden.

5. Gatt. Vibrio. Körper zylindrisch, zylindrisch verlängert, schlängelt sich wie ein Aal. Fortpflanzung durch Theilung. Geißel vorne.

V. cholerae. Schwach gebogen, sich schnell bewegend, wenn in Verbindung.

V. glutinis: Gerade, sich in Kleisterblasen.

6. Gatt. Spirillum. Gehäuse wie vorige, aber spiralförmig gewunden.

7. Gatt. Euglena. Thierchen meist mit Farbe. Körper rund, mit einem Schwanz. Körperform sehr veränderlich durch Biegung des Thieres.

E. sanguinea. Körper rund, sehr schleimig, verbreitet sich abgerundet, zu einem Fädchen, schlängelt sich. Manchmal verwandelt sich es in Schalen in kurzer Zeit ausgebreitet, gebraucht. Wasser eine rothe Farbe.

8. Gatt. Distigma. Körper spindelförmig, vorne, verbreitert, verbreitert, verbreitert, verbreitert. Augen. Geißel, Schwanz fehlt (Genus Trotten genannt).

B) Gregarinen.

9. Gatt. Cryptomonas. Körper eiförmig, ohne Augen, einzeln, Mund, gestielt. An einem ganzen Körper gesehen, Körper, Kügelchen, Körnchen, Muskeln, Gehäuse, Hülle.

C) Schwärmsporen, Zoosporen.

10. Gatt. Cystidium. Gehäuse, Körper, Kern, Zwischenkörper, Hülle, eine einfache, kreisförmige Körperform, Augen; Körper, allen Gehäusen gemeinschaftlich.

11. Gatt. Pandorina. Colonien kugelig, Einzelzellen kugelig, in gallertiger Hülle (Gattung Leucophrys).

2.) Colonien regelmäßig.

12. Gatt. Peridinium. Körper kugelförmig oder länglich, gewöhnlich einem oder zwei Gürteln, Querfurchen, nach der Länge des Thieres oder schief gestellt, mit Wimpern versehen.

13. Gatt. Gonium. Körper aus 16 gesonderten Zellen in einer Ebene oder Scheibe liegend, jede Zelle kugelig, mit einem Wimperpaar versehen. Körperoberfläche gallertig, Zellen, aus denen Colonien bestehen, mit einander durch Gallerte verbunden.

14. Gatt. Volvox. Colonien kugelig, Einzelzellen in Gallerthülle, mit Wimpern versehen, Körperoberfläche glatt. Gallerthülle ist eine Ausscheidung der Einzelzellen, d. i. eine formlose Gallerte, zusammengeflossen. Jede Zelle besitzt einen Kern, welcher oft, z. B. Vorticellen, nicht sichtbar ist. Einzelzellen mit Wimpern versehen, Körper mit Wimpern versehen, Geißeln fehlen, aber Einzelzellen mit Geißeln versehen, zu einer Geißel oder zu zwei Geißeln, Einzelzellen mit Geißeln besitzen die Geißeln die Körperoberfläche, Einzelzellen mit Geißeln besitzen die Geißeln nicht.

15. Gatt. Eudorina. Colonien kugelig, Einzelzellen mit Wimpern versehen, Körperoberfläche glatt, jede Zelle mit einem Auge, welches fehlen kann.

C.) Einzelzellen mit Wimpern, Körper mit Wimpern versehen, Körperoberfläche glatt, andere Gestalten als die unter A. und B. angeführten. Colonien regelmäßig, gleichförmig, gleichförmig vertheilt.

16. Gatt. Navicula. Colonien besitzen einen Schalenpanzer, welcher kieselig ist, gleiche oder ungleiche Hälften, welche durch Längsfurche getrennt sind. Schale besitzt Querfurchen, welche Querlinien genannt werden. Querlinien sind Querfurchen, welche durch Querwände getrennt sind. Querwände sind Querfurchen, welche durch Querlinien getrennt sind. Querlinien sind Querfurchen, welche durch Querwände getrennt sind. Querwände sind Querfurchen, welche durch Querlinien getrennt sind.

17. Gatt. Bacillaria. Colonien besitzen einen Schalenpanzer, welcher kieselig ist, gleiche oder ungleiche Hälften, welche durch Längsfurche getrennt sind. Schale besitzt Querfurchen, welche Querlinien genannt werden. Querlinien sind Querfurchen, welche durch Querwände getrennt sind. Querwände sind Querfurchen, welche durch Querlinien getrennt sind. Querlinien sind Querfurchen, welche durch Querwände getrennt sind. Querwände sind Querfurchen, welche durch Querlinien getrennt sind.

[illegible] Schädel [illegible] Stirn [illegible] abgeschnitzt [illegible]. Immer mehr [illegible] Bandartig zusammengesetzt. [illegible] Panzer besteht [illegible] Rückenschild, [illegible] Bauchpanzer [illegible] Panzer [illegible] Navicula [illegible] Schild [illegible] Schildbuckel, [illegible] ganz so [illegible] Pinnularien, aber [illegible] Pleurogramma [illegible].

2. Fam. Carinatae. Magenspitze. Haben einen Kiel, an [illegible] Seite Rippen mit Lücken; am Ende ist [illegible].

A) Einmündung, wo Mund u. After sich an [illegible] befinden. Gabel [illegible].

18. Gatt. Rhoicosphenia. Körper [illegible], gestielt- oder [illegible], zuweilen auch [illegible] immer aber [illegible] [illegible] einem [illegible] dünnen, stielförmigen Kiel [illegible], [illegible] Gallertröhre [illegible], [illegible] [illegible] Stiel [illegible] immer [illegible] Mundspalte [illegible] [illegible] Körper [illegible] [illegible] Kiel [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

19. Gatt. Cocconeis. Schale [illegible] Gabel, aber [illegible] Kiel [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

B) Einmündung [illegible] Mund u. After [illegible] [illegible], Körper [illegible].

20. Gatt. Eunotia. Mundöffnung [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]; Körper [illegible], [illegible] [illegible], [illegible] [illegible], dann [illegible] [illegible] [illegible].

C) Rückenmündung [illegible] Mund u. After [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

21. Gatt. Frustulia. Mund [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

22. Gatt. Navicula. Körper [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

D) Bauchmündung [illegible] Mund u. After [illegible] [illegible].

23. Gatt. Nitzschia. Mund [illegible], [illegible] [illegible] [illegible].

24. Gall. Parameedium. Haarbesetzhinsen. Ein
der dorsal K. Wirbel. besitzt ein gleichen besetzt,
b. einigen salzwasserig, b. anderen anderen,
d. noch anderen fadig haarig geschwanzigt.
25. Gatt. Thylonychia. Körper b. breiten v. hinten
verschmal, lang. l. flach.

Bedeu. Bedeutungen. Einige gl. nackt, andere ganz mit
einfachen geschwänzt, b. blossen Rückenborsten. Gleiche gleichen
Eigenschaften. Mundstelle, v. fortsetzungsfähigen v. mit einer d.
besonders gestalteten Organen versehen gl., v. am vorderen
Ende v. Körper an d. Mundöffnung gleich d. Stirnbasis.
Einige wenige, mit lange treten gl. Eigenschaften, indem gl. sich
Wechselartig um ihre Axe drehen, v. Bewegungsart eben gleich.
Bal. Mundstelle gl. Bauch. Wimmer, Eigl. Schalen von einem
Kieselgerüst eben Form, am Rücken meist Kielartig erhoben,
b. zuletzt sich nur am Kielrücken erkennt, bestehen l.
fügen d. d. Ganzheit. Rückseite, mit d. einander Eigenschaft
Linien Kielrücken; v. mit einen selten 1 oder mehr Reihen
v. Löcher Löcher; v. Bauchseite b. einigen einfach, b. anderen Eigenschaften mehr Kiele, einen Mittel;
mit, mehr Eigenschaften v. Rücken. Am v. Eigenschaften
Löcher Afterwimperbogen b. v. mit einen grossen Zahlen v.
verschiedenen Form. Geschlechtsorganen gl. Kern. Gebilde mit
einen Kalkgerüst d. v. Gruppen vereinigt. Einige, mit
v. Eigenschaften Zahlen gl. Einige einzelnen Eigenschaften v.
Leibesinhalt. Die v. Eigenschaften v. Körperorganen Eigl. b.
einigen einfach b. anderen zusammengesetzt, v. f. b.
einigen Eigenschaften Einige v. Mundöffnung an Rand von
Körper, b. anderen Organen Eigl. v. Rand v. Mundfeld
mit 2 Reihen zusammengesetzt v. ein jeder Reihen Eigenschaften
mit v. Mund beginnt Eigl. unter v. Körperorganen v.
Einige v. einigen Bewegungen. b. Hydatina senta, Eigl.
g. Zeiten Stirn angesetzt v. Körper, zuweilen v. mit
dem Eigenschaften Muskel in v. Leibesinhalt entspringt Eigl.
einige v. einen Einen, selten, Augenen Eigenschaften v. ob.
Ende in v. Leibesinhalt hinein. Eigl. v. Geschlechtsorganen
v. d. v. einzelnen einen Muskel umfasst werden Einige
einige (6-7) Einige Borsten, mit einer Reihe fein.
Kratzenden v. f. v. vorderen Endrand v. Vorn v. Hinten

grüne Leber; die Gl. in Gestalt einer Traube, deren Leib die Röhren umgeben, d. Schnabel dick die Haut Respirationsorgans Amber Legans, d. innere Gl. Respirationsorgans umgeben, Gal. Schnabel Gespänder.

~~1. Gest.~~ 26. Gest. Physsa. Gallenschwanz. Balg, ohne Augen, Fühler mit einfachem, pfriemenförmig gestalteten, da d. Gallen Augen sitzen.

27. Gest. Lacinularia. Lappenschwanz. d. Röhren gar groß, d. 2–4 Lappig. Augen fehlen. Mund d. Röhren rund gallertartig, ganz d. Körper lang, hängt an einem langen, cylindrischen, einfachen Schwanz.

28. Gest. Hydatina. Wasserschwein. d. Röhren, Gestalt d. Ovals, gestreift, Kiefern wie Augen d. Körper. Augen d. Schwanz fehlen noch Gabelförmig gespalten.

29. Gest. Furcularia. Gabelschwein. Schwanz gabelförmig, Körper fehlt. Augen Paar oder zwei Borsten d. Röhren wie d. vorige.

30. Gest. Rotifer haben 2 besondere Röhren, Augen 2 Augen, Körper fehlt. d. Augen pfeilförmig, kann aber seine Form gar sehr verändern. d. Schwanz hängt in 6 Arten.

R. vedicolus, am Thiere d. Tentakeln viele Borsten genossen hat, d. Tentakeln besonders, daß es mehr denn 20 mal oder dem proportionalen Theile, so selbst haben als meine Gestalt gekrümmt gelagert. Schwanz hängt rückwärts.

Biblioteka Uniwersytecka Toruń

BIBLIOTEKA ELBLĄSKA

ROTANOX
oczyszczanie
VI 2009

Biblioteka
U.M.K.
Toruń
R.707/7
II