

Leipzig

96
351
D88
Rept.
C. DUMERIL'S,

DOCTORS UND PROFESSORS AN DER MEDICINISCHEN SCHULE
ZU PARIS,

ANALYTISCHE ZOOLOGIE.

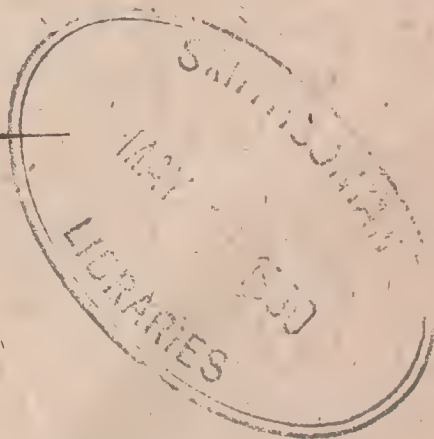
AUS DEM FRANZÖSISCHEN,

MIT ZUSÄTZEN

VON

L. F. ERORIEP,

PROFESSOR ZU HALLE.

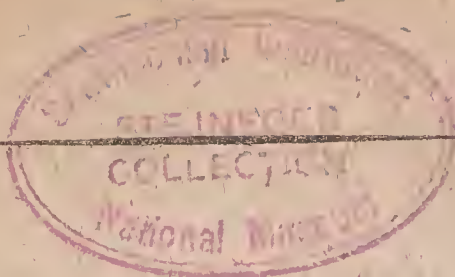


Parva sed apta.

WEIMAR

IM VERLAGE DES LANDES - INDUSTRIE - COMPTOIRS

1866.



V o r r e d e.

Das Werk, wovon ich hier dem Publiko eine deutsche Bearbeitung übergebe, ist erst zu Anfange dieses Jahrs zu Paris unter folgendem, ausführlichen Titel erschienen: *Zoologie analytique, ou méthode naturelle de Classification des animaux rendue plus facile a l'aide de tableaux synoptiques*; par A. Conf. Dumeril D. et Professeur a l'ecole de médecine à Paris etc.

Gleich bey der ersten Durchsicht des Buches gefiel mir die Einrichtung desselben so sehr, es schien mir sowohl zur Grundlage bey Vorlesungen über Zoographie als auch als Hülfsmittel für Anfänger — um sich in dem so sehr schwierigen Bestimmen der Thiere fortzuhelfen — so zweckmäfsig, daß ich mich entschloß eine deutsche Ausgabe davon zu veranstalten. Die genauere Bekanntschaft, die ich während meiner Arbeit selbst und bey meinen diesjährigen Vorlesungen, (wo ich die einzeln erscheinenden Bogen gleich als Leitfaden benutzte) mit dem Werke machen mußte, haben die günstige Meinung, welche ich von ihm hegte, eher verstärkt als vermindert, so daß ich hoffe, es werde auch das dabey interessirte Publikum, wenn es dies Buch genauer kennen lernt, mein Unternehmen nicht mißbilligen. — Dem was ich dem Werke hier voranzuschicken für nöthig finde, erlaube ich mir nur das für uns Wesentliche von dem, was der Verfasser in seiner von mir weggelassenen Vorrede sagt, beyzufügen.

Die Methode, die der Vf. (welcher das Glück hatte, bey seiner Arbeit alle Gegenstände nach der Natur beschreiben und vergleichen zu können) befolgt hat, und die er die analytische nennt, ist in der Botanik schon mehreremal mit Nutzen gebraucht worden, z. B. in der *Botanographie belgeique* von Lestiboudois, in der *Flore française* von Lamarck in der *Dispositio generum plantarum Europae* von Batsch und wohl in andern

II

Werken, die ich nicht kenne. Auch in der Zoologie hat man diese Methode wohl versucht z. B. in *Brunich fundamenta entomologiae*, aber in dem Umfange und mit dem Glück als sie hier von dem Verfasser angewendet ist, war es bisher nicht geschehen.

Es ist bey dieser Analysis nicht immer der Charakter der Classe, Ordnung und Gattung von einem und demselben Theile hergenommen; dies ist bey den Pflanzen sehr gut, bey den Thieren nicht wohl thunlich. Man muß aber darum nicht glauben, daß die Charaktere, welche von scheinbar unwichtigeren Theilen hergenommen sind, deswegen einen geringeren Werth hätten. Die geringsten Modifikationen äußerer Theile z. B. der Bewegungsorgane eines Thieres sind aufs innigste mit der inneren Organisation, Lebensart u. s. w. verknüpft! So scheint es auf dem ersten Blick sehr gleichgültig zu seyn, ob der Schwanz einer Eidechse rund oder platt ist: man wird aber aufhören dies für unwesentlich zu halten, wenn man bedenkt, daß die Eidechsen mit zusammengedrücktem, plattem Schwanze beständig im Wasser und in feuchten Orten leben, gut schwimmen, ihre Beute leicht erfassen, daher größer und stärker werden können als die mit rundem Schwanze, welche alle diese Eigenschaften nicht haben. Wenn man bey der Charakteristik immer nur auf die Eigenthümlichkeit eines Organs sieht, so ist es sehr schwer oft die einzelnen Gattungen zu unterscheiden und man ist gezwungen, sich fast ängstlich nach den allergeringsten Unterschieden um zu sehen, dahingegen man, wenn man auch auf mehrere andere Dinge Rücksicht nimmt, die weit auffallenderen Unterschiede hervorheben kann. Sieht der Entomologe z. B. bloß auf die Fresswerkzeuge, wie wenig verschieden sind dann die Gattungen *bronte*, *trichius*, *bruchus*, die doch in andern Rücksichten sehr von einander abweichen.

Vorzüglich brauchbar ist das Buch um danach Thiere, die man nicht kennt, der Gattung nach zu bestimmen. Will man z. B. gern wissen zu welcher Gattung der so genannte Zander oder Sandart gehört, so verfährt er folgendermaßen. Man weiß durch die Berücksichtigung der ersten Tabelle, daß der

III

Zander als ein rückgrathiges Thier, ohne Lungen aber mit Kiemen zu der Klasse der Fische gehört; die allgemeine Tabelle dieser Klasse pag. 96 zeigt, daß es ein Knochenfisch mit Kiemen-deckel und Kiemenhaut ist, daß er also zur Ordnung der Holo-branchien gehört; diese Ordnung (Tabelle p. 110) zerfällt nach der Stellung der Flossenpaare in vier Unterordnungen und der Fisch, den man untersucht, ist ein sogenannter Brustfloßer; Nach der 74 Tabelle pag. 118 bilden diejenigen Brustfloßer, die, wie der Zander, einen an der Seite zusammengedrückten Körper und einen gezähnelten oder gestachelten Kiemen-deckel haben, die Familie der *Acanthopomen*: diese sucht man auf! Vergleicht man nun noch einmal den Zander mit den auf der 85 Tabelle p. 132 angegebenen Gegensätzen, so sieht man schon aus dem Kiemendeckel, der zugleich gestachelt und gezähzelt ist, und aus der doppelten Rückenflosse, daß der Zander zu der Gattung *Barsch* (*perca*) gehört. Hier hat man also 6 Tabellen zu vergleichen um die Gattung zu bestimmen, es giebt aber Gattungen, zu deren Bestimmung man nur zwey Tabellen nachzusehen braucht.

Allein obgleich das Werk für Anfänger ganz vorzüglich brauchbar ist, so werden doch selbst diejenigen Naturforscher, die sich mit der Naturgeschichte der Thiere schon lange beschäftigt haben und mit ihrem Gegenstande vertraut geworden sind, das Buch nicht unbefriedigt aus der Hand legen. Sie finden darin die neuesten Fortschritte, die die Franzosen in der Kenntniß der Thiere gemacht haben, so angegeben, daß auch die ganz neuerdings erst entdeckten oder bekanntgewordenen Thiergattungen z. B. *Wombat*, *Beuteldachs* p. 16, *Phascolom* p. 19, *Vielfloßer* p. 149, *Pneumoderin* p. 159 u. f. w. hier schon aufgeführt sind und zugleich stossen sie oft auf die interessantesten neuen Bemerkungen über den innern Bau mancher Thiere, wo ich nur z. B. auf S. 21. 95. 111. 161. verweisen will.

Der erste Entwurf des, von dem Vf. in seinem Buche analytisch behandelten, Systems findet sich zu Ende des ersten Bandes der *leçons d'anatomie comparée de Cuvier recueillies par Dumeril*. - Nach und nach wandte Dumeril seine analytische Methode auf alle Classen an, indem er für jede

IV

die Arbeiten der neuesten Naturforscher zum Grunde legte. Die Säugethiere sind nach *Cuviers*, und *Geoffroys* Arbeiten abgetheilt, mit einigen Modificationen von dem Vf.; bey den Cetaceen ist *Lacepedes* neuestes Werk berücksichtigt. — In der Classe der Vögel ist *Cuviers tableau elementaire d'hist. nat. des animaux* befolgt; die Veränderungen, die der Vf. in der Anordnung der Gattungen vorgenommen hat, haben blos den Zweck die Charaktere derselben besser herauszuheben. — Die Reptilien sind nach *Al. Brongniarts* Vorschlage in vier Hauptordnungen abgetheilt, doch sind auch die Arbeiten von *Laurenti*, *Schneider*, *Lacepede*, *Daudin*, *Latreille* u. s. w. benutzt und dieser Theil überhaupt vollständiger als bisher behandelt. In Hinsicht auf die zweyfüßigen Reptilien aber scheint der Vf. doch nicht den besten Weg eingeschlagen zu haben. — Die Fische sind ganz nach *Lacepede* bearbeitet, nur ist diese Classe, wo sonst alle Lacapedischen Gattungen beybehalten sind, hier in eine ungezwungenere Anordnung gebracht. — Die Mollusken sind ganz nach *Cuviers* Arbeiten und Anordnungen abgetheilt. Da der Vf. nur die Thiere und nicht die Conchylien zum Gegenstand seiner Bearbeitung gewählt hat, so hat er von *Lamarcks* Arbeiten wenig Gebrauch machen können. Doch muß man sich wundern, warum *Poli* nicht mehr zu Rathe gezogen ist. Sollte z. B. nicht die *arca* auf der 106 Tabelle aufgeführt seyn, da *Poli* eine so schöne Zergliederung von ihr geliefert hat? Ueberhaupt scheint mir die Idee des Verfassers (p. 171), die Conchylien gar nicht zu berücksichtigen, keinesweges zu billigen. Ist es auch wahr, daß man bisher manchmal den Conchylien zu viel Aufmerksamkeit gewidmet hat, so muß man sie jetzt auch nicht ganz verächtlich wollen! Kann man nicht oft einen bedeutenden Schluß vom Aeußern aufs Innere machen? Ist nicht eine eigenthümliche Bildung der Schale meistens mit einer eignen Organisation des Thiers verbunden? — Diese und andere Rücksichten haben mich bestimmt, die hier von dem Vf. übriggelassene Lücke durch einen Auszug des *Lamarckschen Système des animaux sans vertebres*, (welches in Beziehung auf Conchyliologie wohl das beste ist, was wir haben) auszufül-

V

len. Dieser Auszug, der auf etwa zwey Bogen nächstens erscheinen soll und als ein Supplement zu dieser Zoologie angesehen werden kann, wird zugleich alle diejenigen neuen Conchyliengattungen enthalten, welche in den *Annales du museum national d'histoire naturelle* bisjetzt bekannt gemacht sind.

Die Würmer sind überhaupt noch wenig bekannt, doch sind die bekannteren hier, nach *Cuvier* und *Lamarck*, auf eine sehr leicht zu übersehende Weise zusammengestellt. — Die *Crustaceen* sind durchaus nach *Latreille's* und *Lamarck's* Arbeiten behandelt. — Die *Insekten* aber sind nach einem ganz neuen, dem Vf. eignen, Systeme aufgeführt und der Entomologische Theil ist ohnstreitig in dem ganzen Werke am besten bearbeitet, da *Dumeril* sich über zwölf Jahre besonders fleißig mit den Insekten beschäftigt und eine der größten Sammlungen über diese Classe zusammengebracht hat. — Die Classe der *Zoophyten* ist ebenfalls nach den Abtheilungen der geachtetsten Naturforscher bearbeitet; ganz besonders liegt ihr auch *Lamarck's* *Système des animaux sans vertèbres* zum Grunde. — Die schwächste Parthie ist wohl die, die von den *Eingeweide-Würmern* handelt und dies ist bey der Unkenntniß der Franzosen in der deutschen Literatur auch sehr begreiflich. Hätte der Vf. die neuern vortrefflichen Arbeiten von *Rudolphi*, *Zeder* u. s. w. gekannt, so würde dieser Theil wohl ganz anders ausgefallen seyn. Ueberhaupt ist man aber mit den Eingeweidewürmern in dem Falle, daß man mit einer allgemeinem Kenntniß derselben gar nicht weit reicht, sondern, wenn man sie kennen lernen will, gezwungen ist, sich gleich in *détails* einzulassen. Man wird also ohnehin bald seine Zuflucht zu den Werken obenerwähnter Männer nehmen müssen.

Was nun aber ins besondere die gegenwärtige deutsche Uebersetzung anlangt, so habe ich gesucht ihr dadurch einige Vorzüge vor dem Originale zu geben, daß ich bey den verschiedenen charakterisirten Gattungen immer eine Art (*species*) als Beyspiel genannt habe. Dies hat zwar bey ganz *neu entdeckten Gattungen*, keinen, aber bey, *aus bekannten Arten, neu zusammen gestellten Gattungen* einen nicht unbedeutenden

VI

Werth. Wer z. B. das Original braucht, weiß nicht, wenn er manche ihm neue Gattungen und Namen liest und charakterisirt findet, ob sie aus neuentdeckten Arten gebildet, also ganz neu, oder aus alten bekannten Arten neu zusammengestellt sind. Durch meinen Zusatz sieht er dies im ersten Augenblick, da ich, wo ich konnte, die bekannten Arten nach der 13ten von *Gmelin* besorgten Ausgabe des *Linneischen* Systems citirt habe. So steht z. B. bey *cheiromys* z. B. *sciurus madagascariensis*, bey *Phalacrocorax* z. B. *Pelecanus carbo* L. u. f. w. Diese Zusätze waren oft schwieriger, als sie manchem scheinen mögen, da sie genaue Vergleichen und den Gebrauch mancher in Deutschland eben nicht häufigen Werke erforderten; weswegen ich auch bey einem allenfallsigen Irrthume um Entschuldigung bitte. Wer das Original sorgfältig mit dieser Ausgabe vergleichen kann, wird auch hie und da einen Irrthum des Vf. berichtigt finden ohne dass es besonders angemerkt wäre.

Von Vielen werden wohl die neuen Namen der Familien getadelt und gemißbilliget werden und es ist auch nicht zu leugnen, dass manche von ihnen sehr hart klingen. Der Vf. legt auch auf sie keinen besondern Werth, keinen andern als den der Kürze, und den muß man doch auch gelten lassen; denn ist es nicht kürzer den Ausdruck *Adelobranchien* zu brauchen als zu sagen: die zweyte Familie der dritten Ordnung der Klasse der Mollusken? ist das Wort *Stenopteren* nicht kürzer als: die zwölfte Familie, der zweyten Unterordnung der ersten Ordnung der Klasse der Insekten? Wenn an manchen Namen die deutschen Endungen hart klingen, so ist das mehr Fehler von mir als von dem Vf.; allein wer sich die Mühe geben will, solche Namengebungen selbst zu versuchen, wird finden dass auch hier das Tadeln etwas leichter ist als das besser machen.

Halle am 18. Sept.

1806.

Froriep.

ANALYTISCHE ZOOLOGIE.

No. I.

T H I E R E.

Lebende, verdauende, empfindende, sich bewegendes Wesen.

		KLASSEN.	
Der Körper	rückgrathig;	Brüste; lebendig gebärend	1. Säugthiere
		Lungen; keine Brüste;	Federn . . . 2. Vögel
			keine Federn . 3. Reptilien
		keine Lungen: Kiemen	4. Fische
	rückgrathlos;	Gefäße; knotige Nerven;	einfache Nerven . . . 5. Mollusken
			articulirte Glieder . . 6. Krustazeen
		keine Gefäße;	keine Glieder 8. Würmer
			Glieder; Nerven . 7. Insekten
		weder Glieder noch Nerven	9. Zoophyten

BEMERKUNGEN ZUR I. TABELLE.

Lebend ist ein Wesen, wenn es, vermittelt besonderer Organe, eine Folge von Verrichtungen bewerkstelligt, den beständigen (äusseren) Naturkräften entgegenwirkt, sie verändert oder modificirt, wo andere Körper diesen Kräften unterworfen sind und daher auch unorganisch oder todt genannt werden.

Verdauen heisst, fremde Substanzen in eine Höle des Körpers aufnehmen, und sie zur völligen Aufnahme in die eigentliche Körpermasse vorbereiten.

Empfinden heisst, Eindrücke durch die Sinnes-Werkzeuge, welche die Verbindung mit der Aussenwelt vermitteln, empfangen. Alle Thiere scheinen die Gegenwart (äusserer) Körper durch die Berührung zu empfinden; aber meistens verbindet der Tastsinn sich noch mit dem Geschmack, dem Geruch, dem Gesicht und dem Gehör.

der Thiere.

3

Sich *bewegen* ist hier in dem Sinn, willkürlich, mit dem ganzen Körper oder einzelnen Theilen, den Ort zu verändern, genommen.

Die Vermögen, zu verdauen, zu empfinden und sich zu bewegen, finden sich nie in einer Pflanze zugleich vereinigt.

Der *Rückgrath* ist die Säule, welche vorn immer mit dem Kopfe endigt, hinten meistens in einen Schwanz übergeht. Die Knochen, woraus er besteht, bewegen sich an einander und sind so ausgehöhlt, daß sie einen festen Kanal bilden, in welchem das Rückenmark liegt, was eine Fortsetzung des in einer Höle des Kopfes enthaltenen Gehirns ist.

Lungen sind zum Respirationsgeschäft in der Luft bestimmt. Gewöhnlich sind es Säcke oder blasige schwammige Massen, (auf deren Wänden sich die Blutgefäße zerästeln,) in welche die Luft durch eine sogenannte Luftröhre eindringt, woran der obere Theil der Larynx und die untere Theilung die Bronchien genannt wird.

Kiemen sind die Lungen der im Wasser lebenden Thiere. Sie bestehen aus Blättern, die sich wieder in kleinere Blätter theilen, (auf welchen sich die Blutgefäße verzweigen,) so daß sie dem Wasser, was durch die Höle, worin die Kiemen liegen, getrieben wird, die größte Oberfläche darbieten.

Unter *Gefäßen* werden hier die Canäle zur Circulation des rothen oder weissen Blutes verstanden. Alle Thiere, wo sich diese Gefäße finden, haben auch ein Herz d. h. ein Organ, wodurch das Blut in die Gefäße getrieben wird.

Die *Nerven* scheinen das Leben aller Theile des Körpers zu vermitteln und so wohl die Empfindung als den Willen zu leiten und fortzupflanzen; *einfach* sind die Nerven, wenn die weissen Fäden sich mehr oder weniger gerade zu einem dicken Ganglion oder Auftreibung begeben, die über dem Munde liegt und die Stelle des Hirns versteht; im Gegentheil nennt man sie *knotige Nerven*, wenn sie eine Reihe von Ganglien bilden, die fast von derselben Dicke sind wie das Hirn, aber unter den Eingeweiden liegen.

Wegen der übrigen Dinge sehe man die allgemeinen Tabellen jeder einzelnen Classe.

Diese Tabelle hat dem Anschein nach mehr Schwierigkeiten als die folgenden, weil die daselbst angegebene Charakteristik von den innern Theilen genommen ist, deren Beobachtung nicht ganz leicht ist; allein der jetzige Zustand der Zoologie läßt dies nicht anders zu. Eine systematische Uebersicht der Thiere erfordert, daß man die wichtigsten Organe kennen lerne, weil an diese sehr viele Veränderungen der Form und der Lebensart gebunden sind; und hiedurch werden doch die Thiere am natürlichsten vereinigt. — Uebrigens wird man, durch die Beobachtung, sehr bald in den Stand gesetzt, die Klasse zu bestimmen, zu welcher ein Thier gehört, ohne daß man gerade nöthig hat, anatomische Unersuchungen anzustellen; obgleich der wahre Naturforscher zu ihnen allein seine Zuflucht nehmen wird, wenn er in der Classification auf Schwierigkeiten stößt.

Nº. II.

I. KLASSE. SÄUGTHIERE.

Rückgrathige Thiere; mit Brüsten, mit Lungen und rothem warmen Blute.

FüÙe		FAMILIEN.	
mit Nägeln ;	dreyerley Art Zähne ;	Glieder getrennt ;	Daumen . . .
		abgesondert .	{ an den Händen . . . 1. Menſch
	weniger als drey Arten Zähne ; fehlen	nicht abgesondert ; gehen	{ an den FüÙen . . . 6. Pedimanen
		die Eckzähne . . .	{ auf den Zehen . . . 4. Digitingraden
mit Hufen,	wenigstens drey . . .	die Schneidezähne und Eckzähne	5. Plantigraden
			3. Chiropteren
	höchstens zwey (gelpaltener Huf)	die Schneidezähne	7. Nageſthiere
			8. Zahnlole.
als FloÙen.	ein einziger . . .	die Schneidezähne	9. Tardigraden
			10. Pachydermen
	vier FloÙen ; oft mit Nägeln	die Schneidezähne	11. Wiederkäuere
			12. Solipeden
als FloÙen.	zwey FloÙen, an der BruÙ ; ohne Nägel	die Schneidezähne	13. Amphibien
			14. Cetaceen

BEMERKUNGEN ZUR II. TABELLE.

Die *Säugethiere* (Mammalia) werden alle, wenn sie eben geboren sind, mit *Milch* geläugt, die in den *Brüsten* der Weibchen abgefordert wird. Die Zahl der Brüste variirt zwischen zwey und zwölf; sie sitzen an der Brust oder an dem Bauche; auch bey den Männchen aller Säugethierarten finden sich Spuren von Säugwarzen: nur bey drey Arten, die einstweilen in die Familie der Zahnlosen gebracht sind, hat man sie noch nicht entdeckt.

Die Wärme des Blutes scheint von der Art der Circulation und Respiration bey den Säugethiern abzuhängen. Die ganze Masse ihres Blutes wird (nach und nach) von dem Herzen durch die Lungen getrieben, und der Einwirkung der Luft ausgesetzt; ihre Respiration wird (im Leben) nie ganz unterbrochen. Herz und Lungen liegen bey allen Säugethiern ohne Ausnahme in der Brusthöhle und sind von den übrigen Eingeweiden durch eine fleischige Scheidewand, das *Zwergefell*, getrennt.

Nägel und *Hufe* sind hornartige Ueberzüge zum Schutz des äußersten Endes der Zehen oder Finger; der Nagel ist schneidend, oft spitz oder glatt und umschließt niemals das letzte Zehenglied ganz; der Huf aber ist abgerundet und bedeckt das Zehenglied ganz und gar,

Der *Daumen* ist derjenige der fünf Finger, welcher (dem Körper am nächsten) nach innen steht, wenn die Hand- oder Fußfläche auf den Boden gestützt ist. Wenn das Thier ihn für sich allein bewegen, von den übrigen Fingern entfernen oder nähern kann: so nennt man ihn *abgefordert*. Man findet diese Bildung auch noch bey den meisten Chiropteren und einigen Nagethieren. Eine Art von Quadrumanen und etliche Pedimanen haben den Daumen sehr kurz und nur als einen Höcker unter der Haut.

Flossen sind hier kurze, platte ruderförmige Glieder, wovon die Finger an einander liegend und bis an ihre Spitze von der Haut bedeckt sind.

Man erkennt ein Säugethier für einen Ferlengheer (Plantigrada), wenn die ganze untere Fläche des Fußes, von der Ferse bis zu den Zehen, haarlos und von einer so schwieligen Haut, wie bey dem Menschen, bedeckt ist.

Die *Schneidezähne* dienen zum Zerscheiden, sitzen vorn im Munde und sind meist sehr zugespitzt. Die *Eck-*, oder *Hunds-* oder *Augenzähne* sind meist in einen langen spitzen Kegel verlängert und dienen zum Zerreißen. Die *Backenzähne* sitzen hinten und dienen zum Zermalmen der Nahrungsmittel. Ihre Form ist sehr verschieden, bey den fleischfressenden Thieren sind sie mit mehreren schneidenden Hervorragungen, bey den Pflanzenfressenden sind sie platt und gefurcht oder mit stumpfen Höckern versehen.

No. III.

I. FAMILIE. BIMANEN.

Säugethiere mit getrennten, Nägel tragenden, Gliedern; wo blos an den Händen der Daumen den übrigen Fingern entgegengesetzt werden kann; mit allen drey Arten von Zähnen.

Der Mensch.

BEMERKUNGEN ZUR III. TABELLE.

Die Familie der *Bimanen* oder der Säugethiere mit zwey Händen (an den Brustgliedern) begreift nur die Gattung *Mensch*. Er ist das erste unter den belebten Wesen, so wohl durch Vollkommenheit seiner Organe, als durch seine geistigen Fähigkeiten so wie durch die Sprache. Die allgemeine Bildung seines Körpers nähert ihn aber den Säugethiern, von welchen er alles Wesentliche hat. Es werden hier nur einige Punkte seiner Naturgeschichte angeführt, um in dem Werke keine Lücke zu lassen.

Die Form der Hände des Menschen ist eigenthümlich; der Daumen ist lang und kann den übrigen Fingern entgegengesetzt werden, was man bey den zwey folgenden Familien nicht so wahr nimmt. Der Mensch ist allein unter den Säugethiern fähig, sich blos auf der Fläche der Hinterfüsse aufrecht zu halten; bey ihm allein stehen auch die in der, mit hervorragendem Kinne versehenen, Kinnlade sitzenden Zähne ganz vertikal.

Der Mensch zeichnet sich auch durch eine allgemeine Schwäche seiner Organe, in der ersten Periode des Lebens gleich nach der Geburt, und durch die lange Zeit aus, die zu seiner ersten physischen Erziehung erforderlich ist. Kein anderes Säugethier bedarf so lange wie er der Sorgfalt und des Schutzes seiner Aeltern und es scheint, daß von diesen nothwendigen beständigen Aufmerksamkeiten, die das Kind immer verlangt und bedarf, daß hievon auch der gesellschaftliche Verein und vorzüglich die Ehe begründet werde, welche natürlich gleiche Dauer mit dem Leben beyder Gatten haben muß.

Der Mensch allein hat unter den Säugethiern den Vorzug, artikulierte Töne hervorzubringen, sie mit einander zu verbinden, um seine Ideen, seine Wünsche, seine Abneigung, seine Freude und seinen Schmerz auszudrücken.

Säugthiere mit Nägeln.

7

Das Vermögen, sich vergangener Dinge zu erinnern, seine Gedanken zusammenzustellen, etwas zu vergleichen, zu beurtheilen, gewisse Umstände durch Erfahrung geleitet vorherzusehen, seine Gefühle andern mitzuthellen, seine ersten Empfindungen zu vervollkommen — Dies Vermögen hat nur der Mensch. Nur er hat ein so vollkommenes Gedächtniß; nur er ist mit vergleichendem Scharffinn, Urtheilskraft, nur er mit eigentlicher Intelligenz begabt.

Das menschliche Geschlecht (genus und species), was unter allen Climaten der Erde, die Pole ausgenommen, lebt, zeigt in der allgemeinen Masse der Individuen in gewissen Gegenden einige Verschiedenheiten der Hautfarbe, des Haarwuchses und des Bartes, der Kopf- und Gesichtsförmigkeit und der ganzen Statur des Körpers. Bey der Beobachtung der constantesten Verschiedenheiten dieser Art hat man geglaubt, sie unter sechs Racen bringen zu müssen.

1. Die *kaukasische* oder *arabisch-europäische Race*, wovon die Haut weiß, die Haare lang und schlicht, das Gesicht oval und gerade und die Nase länglicht ist; bewohnt vorzüglich Europa und einige Theile von Afrika und Asien.

2. Die *hyperboreische* (oder *Polarrace*), mit brauner Haut, schwatzen schlichten kurzen Haaren, plattem Gesicht und Nase, findet sich im Norden der alten und neuen Welt, in der Nähe der Polarcirkel, und scheint eine Mischung der mongolischen und kaukasischen Race zu seyn.

3. Die *mongolische Race*, deren Haut rothbraun oder gelb, Haar schwarz, Gesicht rund, mit vorstehenden Wangen und strahlenartigen Runzeln um die Augen, Nase kurz und gedrückt, der Hirnschädel kegelförmig verlängert ist, bewohnt das südliche Asien, China und die Tartarey.

4. Die *amerikanische Race*, mit röthlicher kupfriger Haut, langen, starken dunkelbraunen Haaren, mit langem breiten bartlosen Gesichte und etwas breitgedrückter Nase, lebt besonders im mittäglichen Amerika.

5. Die *malaische Race*, hat gelbbraune Haut, dicke, schwarze, weiche, leicht gekräufelte Haare, schräges schmales Gesicht mit vorstehendem Kinne, eine gewölbte Stirn, dicke vorragende Nase, weiten Mund, wenig vorragende Lippen; diese Race, die an die kaukasische und äthiopische gränzt, bewohnt die Inseln des stillen Meers, die Philippinen, die Molucken und die Halbinsel Malacka.

6. Die *äthiopische Race*, mit schwarzer Haut, mit schwarzen kurzen kraulen (wolligen) Haaren, rundem Gesicht, vorstehendem Munde und aufgeworfenen Lippen, kurzer sehr breiter Nase, platter Stirn und kleinem Hirnschädel, bildet die am bestimmtesten unterschiedene Race, die fast eine besondere Art der Gattung ausmacht.

NO. IV.

II. FAMILIE. QUADRU MANEN ODER VIERHÄNDER.

Säugethiere mit Nägeln; mit allen drey Arten von Zähnen; an Händen und Füßen den Daumen abgefondert.

Schneidezähne			
vier, nahe aneinander stehend; .	keine Backen- taschen . .	Backenta- schen .	4. Guenon
		kein Schwanz; Gefäßschwie- len; Schnautze	5. Hundskopffaffe
an Zahl und Annäherung verschieden; oben . .	vier; unten	kein Schwanz; Schnautze; .	6. Pongo
		kein Schwanz 1 Orang	
zwey; unten sechs	sechs; .	vier; die mittleren getrennt 8. Indri	
		kein Schwanz 10. Lori	
zwey	zwey	langer Schwanz 9. Maki	
		kein Schwanz 12. Tarfer	
		kein Schwanz 11. Galago	

BEMERKUNGEN ZUR IV. TABELLE.

Der Name Quadrumanen oder Vierhänder wird im Gegenfatze zu eigentlichen Vierfüßern gebraucht.

Diese Familie vereinigt diejenigen Säugthiere, wo an allen vier Gliedern der Daumen abgefondert ist: so daß diese Thiere sehr leicht frey- oder vorstehende Körper umfassen, sich daran fest halten und folglich mit Leichtigkeit klettern können.

Säugethiere mit Nägeln.

9

Die Zahl und Stellung der Schneidezähne ist hier zur Eintheilung dieser Familie sehr geeignet; die sechs ersten Gattungen kann man (als die eine Abtheilung dieser Familie) mit dem gemeinschaftlichen Namen *Affen* belegen; sie haben vier an einander stehende Schneidezähne in beiden Kinnladen; während die Stellung dieser Zähne in der andern Abtheilung sehr variirt, die man *Halbaffen* nennen könnte.

Backentaschen sind häutige Säcke oder Talchen, die sich in den Mund öffnen und in welchen das Thier seine Nahrungsmittel aufbewahrt; da, wo sie sich finden, sind die Backen, wenn die Taschen leer sind, schlaff und hängend.

Gefäßschwielen sind nackte Stellen, wo die Haut verdickt und oft gefärbt ist, worauf das Thier sich beym Sitzen stützt.

Die Hervorragung, welche die Schnautze vor dem Kopf bildet, kann durch einen Winkel ausgedrückt werden, der durch zwey gerade Linien gebildet wird, wovon die eine horizontal an der untern Fläche der Gaumendecke läuft und durch eine andere schräge von der Stirn nach dem hervorragendsten Theil der Schnautze gezogene durchschnitten wird; die Vereinigung dieser Linien ist der *Gesichtswinkel*, von welchem die geringere Zahl der Grade die grössere Hervorragung der Schnautze anzeigt.

1. Das genus *Orang* (pithecus) begreift die Affenarten, die dem Menschen am nächsten kommen; alle fünf bekannte Arten haben lange Arme und sind Bewohner der alten Welt. Z. B. Sim. satyrus L. 2. Die *Sapajus* (callitrix) haben fast die Schnautze der Orangs. Ihre Nasenlöcher stehen von einander entfernt. Man findet sie nur in Amerika; alle haben einen langen Schwanz; die, bey denen dieser Schwanz kein Wickelschwanz ist, sind von einigen Naturforschern *Sakis* und *Saguins* genannt. Z. B. Sim. paniscus, pithecia, midas. L. 3. Die *Brüllaffen* (cebus) unterscheiden sich von den *Sapajus* noch durch ihren pyramidalisch erhabenen Kopf und durch sehr große Unterkinnladen. Man kennt nur zwey Arten aus Amerika. Z. B. Sim. semiculus. L. 4. Die *Guenons* (cercopithecus) und alle folgende Affen sind Bewohner der alten Welt; die Nasenlöcher stehen sehr nahe an einander; einige haben den Schwanz länger, andere kürzer, als den Körper; letztere heißen auch Meerkatzen. Z. B. Sim. nictitans, cynomolgus. L. 5. Von den *Hundskopffaffen* (cynocephalus) kennt man nur eine Art. Z. B. Sim. inaus. L. 6. Der *Pongo* (pongo), auch nur eine Species, ist auf der Insel Borneo gefunden. 7. Von den *Pavianen* (papio) giebt es sechs Arten. Z. B. Sim. Iphinx. L. 8. *Indri* z. B. Lem. indri L., *Lori* z. B. Lem. tardigradus und *Galago* heißen lateinisch eben so, und sind wie die *Maki* (lemur) und *Tarfer* (Tarsius) Bewohner der alten Welt. Die meisten haben den Namen: Affen mit Fuchsschnautzen; sie scheinen wirklich den natürlichen Uebergang von den *Allesfressenden*, d. h. die sich eben so gut von Fleisch als von Früchten nähren, zu den Fleischfressenden zu machen, die sich blos von thierischen Substanzen nähren und noch das mit ihnen gemein haben, daß sie auch mehr als zwey Junge zugleich haben.

No. V.

III. FAMILIE. CHIROPTÉREN ODER ALIPÉDEN.

Säugethiere mit allen drey Zähnarten; zwischen den Füßen und meistens zwischen den (verlängerten) Fingern, häutige Ausbreitungen.

Hände	{ nicht verlängert; keine obern Schneidezähne; sehr kurzer Schwanz		1. Galeopitheke
	{ mit einem Blatt oder Häuten be- setzt; Eckzähne	{ von einander stehend	5. Rhinolophe
		{ an einander stehend	6. Phyllostom.
	{ sehr verlän- gert; Nase	{ am Ende frey 3. Noctilion	
	{ ohne Haut oder Blatt;	{ in der Membran unterwärts gebogen 4. Fledermaus	
		{ kein Schwanz 2. Vampyr	

BEMERKUNGEN ZUR V. TABELLE.

Der Name *Chiropteren* (*chiroptera*) bedeutet die Hände in Flügel verwandelt. Dies ist auch bey den meisten wirklich der Fall; aber ihr wesentlicher Charakter besteht 1. in der Vereinigung aller drey Arten von Zähnen, wodurch sie sich von dem flatternden Eichhörnchen (*polatouche*), einem Nagethiere, unterscheiden; 2. in dem Mangel eines abgeforderten Daumen an den Hinterfüßen, den man bey dem flatternden Beutelhierre bemerkt; 3. in der Ausbreitung der Haut an der Seite des Körpers, welche die Vorder- und Hinterfüße verbindet und wodurch das Thier in der Luft erhalten wird, wenn es die Füße von dem Körper entfernt; dies wird durch die Benennung *Alipeden*, die Füße als Flügel, ausgedrückt.

Diese Thiere nähern sich den Quadrumanen durch die Zahl und Vertheilung der Brüste und durch den bey den meisten abgeforderten Daumen an den Händen. Sie kommen auch den Plantigraden nahe, so-

Säugethiere mit Nägeln.

11

wohl dadurch, daß sie die Ferse beym Gehen auf den Boden stützen als durch ihre schneidenden und spitzeckigen Backzähne.

1. Die Arten, welche keine verlängerte Finger haben, fliegen weniger gut, aber sie können desto besser, den Kopf nach oben, klettern; sie erhalten sich nur flatternd durch die Seitenhaut in der Luft wie durch einen Fallschirm. Der Name *Galeopitheken* (*galeopithecus*), den man ihnen beylegt, bedeutet Katzenaffe. Sie finden sich nur auf den Mollukischen Inseln. Z. B. Lemür volans L.

Bey allen andern Gattungen sind die Finger der Vorderfüße außerordentlich lang und, mit Ausnahme der Daumen, in eine haarlose Haut eingeschlossen, deren Festigkeit sie verstärken. Alle diese Thiere leben gesellig; sie ziehen sich in dunkle Orte zurück und kommen bloß des Nachts zum Vorschein. Die Weibchen haben gewöhnlich nur zwey Junge, die sie an den Brüsten hängend mit sich tragen. Alle Arten fallen im Winter in einen betäubten schlafenden Zustand, — Winterschlaf; beym Klettern haben sie den Kopf nach unten gerichtet.

2. Die *Vampyre* (*Pteropus*) sind die größten bekannten Arten und leben in den warmen Theilen von Afrika und Asien. Z. B. *Vespertilio vampyrus* L.

3. Die *Noctilionen* oder Nachilöwen sind so genannt worden, weil das Ende des Schwanzes frey und umgebogen und die Schnautze rund und der eines Löwen ähnlich ist; die hieher gehörigen Arten sind wenig bekannt und leben nur in den heißesten Zonen. Z. B. *Vespert. leporinus* L.

4. Die *Fledermäuse* (*vespertilio*) unterscheiden sich von der vorigen Gattung nur dadurch, daß sie den Schwanz ganz in der Flughaut verborgen und nach unten geschlagen haben; sie halten sich unter gemäßigten Himmelsstrichen vorzüglich in Europa auf. Z. B. *Vespertilio murinus* L.

5. und 6. Die Nasenblätter oder ausgebreitete Membranen oberhalb oder unterhalb der Nasenlöcher scheinen bestimmt zu seyn, dem damit versehenen Thiere eine lebhaftere Empfindung der Gerüche, vielleicht selbst Empfindung von den in der Atmosphäre schwimmenden Körpern zu verschaffen. Die *Rhinolophen* (d. h. Blattnase) z. B. *Vespert. ferrum equinum* L. und *Phyllostomen* (d. h. Blattmaul z. B. *Vespert. hastatus* L.) haben ihren Namen von dieser Bildung.

Wohl mit Unrecht hat man den Thieren dieser Familie einen sechsten Sinn zugeschrieben; der Tastsinn ist bey ihnen, durch die nackten Flughäute und die vielen unter der Haut weglaufenden Nerven, so sehr entwickelt, daß höchst wahrscheinlich die große Empfindlichkeit dieser Theile ihnen andere Organe (nämlich Auge oder Nase) ersetzt, weil sie sich eben so frey und sicher bewegen können, wenn sie der letztern Organe auch beraubt sind.

IV. FAMILIE. DIGITIGRADEN ODER REISSENDE THIERE.

Säugethiere mit allen drey Arten von Zähnen; Glieder ohne abgeforderten Daumen; auf der Spitze der Zehen gehend; mit hakenförmigen Nägeln.

Der Körper	
hoch auf den Beinen; Nägel	niedrig auf den Beinen; Zehen
zurückziehbar .	mit einer Membran vereinigt 4. Fischotter
nicht zurückziehbar .	nicht vereinigt, frey; Schwanz .
	am Ende spitz 3. Manguste
	bucklig; Nägel
	lang und dünn 2. Stinkthier
	kurz und dick 1. Marder
	ganz und gar; runde Schnauze 5. Katze .
	halb; spitze Schnauze 6. Zibeththier
	vier Zehen an allen Füßen 7. Hyäne
	fünf Zehen an den Vorderfüßen 8. Hund

BEMERKUNGEN ZUR VI. TABELLE.

Der Name *Digitigraden* drückt das Vermögen aus, auf den Zehen zu gehen, was sehr vielen Thieren eigen ist; Hier ist das Wort in einem engern Sinne genommen, im Gegensatze der Plantigraden, Pedimanen und Chiropteren, die ungefähr wie die Säugethiere dieser Familie gebildet sind, wovon aber keine Art auf den Zehenspitzen geht.

Alle hieher gehörigen Thiere sind fleischfressend; sie sind mit sehr vollkommenen Sinneswerkzeugen versehen und haben überhaupt eine Bildung, welche die starken, schnellen und gewandten Bewegungen begünstigt, die sie, um auf den Raub auszugehen, nöthig hatten.

Die eine Abtheilung hat den Körper wenig erhoben; diese sind im Ganzen schwächer; sie wenden daher mehr List an; sie schleichen, so

zu fagen, nur des Nachts hervor und verbergen ſich in Löcher unter der Erde.

Die andern haben den Körper hoch auf den Beinen; dieſe können ſchnell laufen; ſind ſtärker und kühner. Die meiſten haben beſonders einen Sinn, entweder das Geſicht, das Gehör oder den Geruch, ſehr entwickelt.

Die Gattungen, welche die Nägel zurückziehen oder beym Gehen in die Höhe richten können, können ſehr leicht klettern, aber abwärts können ſie nur rückwärts herabgleiten. Die andern können nicht klettern; die meiſten graben in die Erde.

1. Die *Marder* (*Mustela*) haben fünf freye Zehen an jedem Fuße; den Körper langgeſtreckt, gewölbt; den Schwanz kurz zylindriſch. Sie nähren ſich von Eiern und dem Blute anderer Thiere. Z. B. muſt. martes L.

2. Die *Stinkthiere* (*mephitis*) haben ihren Namen von dem übeln Geruch, den ſie verbreiten; ihr Körper iſt hinten dicker, der Schwanz ſehr haarig und wie geſtutzt. Z. B. *Viverra mephitis*, *putorius* L.

3. Die *Manguſten* (*ichneumon*) haben einen an der Baſis dicken, aber am Ende ſpitzen Schwanz, der beynahe ſo lang als der Körper iſt. In den heiſſen Gegenden von Aſien und Afrika ſind ſie zu Hauſe. Z. B. *Viverra mungo*, *ichneumon* L.

4. Die *Fifchötern* (*lutris*) haben die fünf Zehen jedes Fußes durch eine Schwimmhaut vereinigt und ſcheinen die Carnivoren mit den Amphibien unter den Säugethiern zu verbinden. Die Schnautze iſt rund und der Schwanz an der Baſis dick; ihr Geſicht iſt ſchwach, aber der Geruch ſehr ſcharf. Sie nähren ſich vorzüglich von Fiſchen, die ſie tauchend aus dem Waſſer holen. Z. B. *Mustela lutris* L.

5. Die *Katzen* (*felis*) haben die Zunge mit hornartigen rückwärts gerichteten Stacheln beſetzt und daher rauh wie eine grobe Feile. Einige, z. B. Karakals und Luchſe, haben einen Haarbüſchel an der Spitze des äußern Ohrs und einen kurzen Schwanz; die andern haben einen langen Schwanz und das Ende der Ohren nackt. Man theilt ſie ein: a. in ſolche mit einfärbigem Pelz, z. B. Puma und Caguar; b. in ſolche mit geſtreiftem Pelz, z. B. Katze, Tiger u. ſ. w.; c. in die gefleckten, z. B. Leopard, Panther, Unze u. ſ. w. Dieſe Gattung iſt ſehr zahlreich und die Arten derſelben ſind in der alten und neuen Welt zu Hauſe.

6. Die *Zibeththiere* (*civetta*), welche mit der Geſtalt der Marder, die Nägel der Katzen und die Schnautze der Hunde verbinden, haben unter dem After einen Sack oder eine Spalte, worin ſich eine riechende molchusähnliche Materie abſetzt. Z. B. *Viverra civetta*, *Zibetha* L.

7. Die *Hyänen* (*hyaena*) ſind den Hunden ſehr nahe verwandte Thiere, haben aber eine Art von Mähne und den hintern Theil des Rückgraths viel weniger erhaben als den vordern. Z. B. *Canis hyaena* L.

8. Die *Hunde* (*canis*) vereinigen in dieſer Gattung zugleich Wolf, Fuchs und viele andere Arten.

No. VII.

V. FAMILIE. PLANTIGRADEN.

Säugthiere mit dreyerley Arten von Zähnen; Glieder ohne abgefonderte Daumen; bey dem Gehen mit der ganzen Fußsohle den Boden berührend.

Schneidezähne	
acht an der Zahl; Vorderfüße schaufelförmig; keine äußere Ohren; sehr kleine Augen	8. Maulwurf
weniger als acht, . . .	7. Spitzmaus
sechs; Kör- per . . .	mit einem Zwischenraum, oft doppelt. 1. Bär
mit Haaren bedeckt; Eckzähne	ohne Zwischenraum; 2. Kinkajou
lang . . .	Wickelschwanz . . . 3. Dachs.
mit Stacheln bedeckt; sehr kurze Eckzähne	einfach; Schnautze . . . 4. Koati
vier; lange Eckzähne; kein Schwanz	kurz . . . 5. Igel
	lang . . . 6. Tenreck

BEMERKUNGEN ZUR VII. TABELLE.

Die Säugethiere dieser Familie stützen die ganze Fußsohle der Hinterfüße beym Gehen auf die Erde; die Form ihrer Vorderfüße ist in den verschiedenen Gattungen sehr verschieden; die hieher gehörigen Thiere sind von allen denen Säugethiern, die keine abgeforderten Daumen haben, die am wenigsten Fleischfressenden; die meisten lieben Früchte und fressen Wurzeln. Sie gehen und laufen schlecht; kommen gewöhnlich bloß des Abends hervor; und in kalten Ländern halten sie einige Monate lang eine Art von Winterschlaf.

Die Form und Zahl der Zähne giebt eine leicht zu merkende Abtheilung an.

1. Die *Bären* (*ursus*) sind an ihren langen Eckzähnen leicht zu erkennen, hinter welchen man einen kleinern und dahinter eine Lücke wahrnimmt. Z. B. *Ursus arctos*

2. Die *Kinkaju* (*caudivolvulus*) sind die einzigen Thiere dieser Familie, welche einen Wickelschwanz haben, der viel länger ist als der Körper; finden sich nur in Amerika. Z. B. *Viverra caudivolvula* L.

3. Die *Dachse* (*taxus*) sind dem Bär etwas ähnlich, aber ihre Eckzähne stehen dicht an den Backzähnen. Man vereinigt unter diese Gattung Thiere aus der alten und neuen Welt; z. B. den Vielfraß, den Rackum (Walschbär) u. s. w. Z. B. *Ursus meles* L., *Viverra mellivora* L.

4. Die *Koati* (*nasua*) haben die Nase beweglich und in einen Rüssel verlängert, langen Schwanz; finden sich in Amerika. Z. B. *Ursus nasua* L.

5. Die *Igel* (*Erinaceus europaeus* L.) und 6. die *Tenreck* (*setifer*) z. B. *Erinaceus setosus* L. haben den Körper mit Stacheln oder Borsten bedeckt. Wie die Stachelschweine und Echidnas können die Igel sich bey drohender Gefahr zusammen rollen und so Kopf und Füße völlig verbergen. Die hiezudienenden Hautmuskeln haben eine ganz besondere Einrichtung.

7. Die *Spitzmäuse* (*sorex*) haben gewöhnlich die Schnautze über die Unterkinnlade hinaus verlängert z. B. *Sorex fodiens* L.; die Arten, welche die Hinterfüße mit einer Schwimmhaut haben, nennt man *Desman*. Z. B. *Sorex moschatus* L. Die meisten dieser Thiere ähneln den Maulwürfen durch ihre Schnautze und Zähne, den Mäusen aber durch ihre Haare und Füße.

8. Die *Maulwürfe* (*talpa*). Da auch einige Spitzmäuse, z. B. *chrysochloris*, ähnliche schaufelförmige Vorderfüße mit schneidenden Nägeln haben: so muß man hier eine besonders genaue Zählung und Betrachtung der Zähne zur Unterscheidung benutzen. Z. B. *Talpa europaea* L.

No. VIII.

VI. FAMILIE. PEDIMANEN ODER BEUTELTHIERE.

Säugethiere mit Nägeln und den drey Zahnarten;
den Daumen an den Hinterfüßen abgefondert;
unter dem Bauche ein Sack oder eine Hautfalte.

Zahl der obern Schneidezähne

{	zehn; Schwanz	{	nackt; Wickelschwanz	5. Sarige
		{	haarig, Schleppschwanz	6. Beuteldachs
{	weniger als zehn . . .	{	acht; kurzer Schwanz	4. Dasyure
		{	sechs; un- tere Schei- dezähne . . .	{
		{		
			sechs; kurzer Schwanz	3. Wombat
			zwey; Schwanz . . .	{
			Wickel- schwanz :	2. Kuskus
			büschig . . .	1. Phalanger.

BEMERKUNGEN ZUR VIII. TABELLE.

Der abgefonderte und nagellose Daumen an den Hinterfüßen hat den Namen *Pedimanen* veranlaßt; allein diese Bestimmung paßt doch nicht auf alle Gattungen, vorzüglich nicht auf den Beuteldachs (*peramelles*). Die zweyte Benennung *Beutelhier* ist besser, weil sie sich auf ein constanteres Kennzeichen, auf die Gegenwart eines Beutels oder einer Falte der Bauchhaut, wo sich die Saugwarzen finden, gründet; aber die Känguruhs und Phaskolomen, Thiere der folgenden Ordnung, zeigen dieselbe Bildung. Man muß daher nothwendig die drey Eigenthümlichkeiten zusammen zur Bestimmung benutzen, aber mit zween derselben sich begnügen, wenn man sie vereinigt antrifft.

Die Thiere dieser Familie zeigen eine besondere Eigenthümlichkeit in den Generationsorganen. Die Weibchen abortiren nämlich, ehe noch die Jungen für sich allein lebensfähig sind; aber sogleich kommen diese Jungen in den Beutel unter dem Bauch, wo sie sich an die Saugwarzen hängen, und daran wie bey den Chiropteren so lange bleiben, bis sie ganz ausgebildet sind. Alle kommen aus Amerika oder Australien; es ist merkwürdig, daß überhaupt die meisten Säugethiere, die Australien

befitzt, zu dieser Familie der Beuteltiere gehören. Cuvier hat in den Gypslagern von Montmartre bey Paris auch ein fossiles Skelet eines Beuteltiers gefunden.

1. Die *Phalanger* (phalangista) haben die Glieder durch eine Ausbreitung ihrer mit Haar bedeckten Seitenhaut vereinigt, und nähern sich dadurch den flatternden Eichhörnchen aus der Ordnung der Nagethiere, und den Galeopitheken aus der Familie der Chiropteren; allein die sechs obern und zwey untern Schneidezähne, der frey abgelonderte Daumen an den Bauchgliedern und der Beutel unter dem Leibe unterscheidet sie deutlich. Man kennt zwey Arten. Z. B. *Didelphis volans* L.

2. Die Gattung *Kuskus* (coescos), die von Lacepede aufgestellt ist, unterscheidet sich von dem Phalanger durch den Mangel der Seitenmembran und durch den Wickelschwanz; sie findet sich in Indien. Z. B. *Didelphis orientalis* L.

3. Der *Wombat* aus Neuholland ist noch wenig bekannt. Z. B. *Wombatus fossor*.

4. *Dasyurus* bedeutet wolliger Schwanz; der Name ist von Geoffroy angegeben, und wirklich ist, nächst der Zahl der Schneidezähne, acht oben und sechs unten, der mit langen Haaren besetzte Schwanz die auffallendste Eigenschaft. Man kennt sechs im Australien einheimische Arten. Z. B. *Didelphis viverrina* (Shaw.)

5. Den Namen *Sarige* (*Didelphis*, doppelte Gebärmutter) haben die zuerst bekannt gewordenen Arten dieser Familie erhalten. Alle haben im Oberkiefer zehn, im Unterkiefer acht Schneidezähne, vorstehende Schnautze und einen Wickelschwanz. Sie treten mit der ganzen Fußsohle bey dem Gehen auf den Boden; man kennt mehr als zehn Arten. Z. B. *Did. marsupialis* L.

6. Geoffroy hat das genus *Beuteldachs*, (perameles,) aufgestellt, um durch diesen Namen die Aehnlichkeit, die die Gestalt des Thieres mit der des Dachses hat, anzudeuten. Man findet kaum noch eine Spur von einem freyen Daumen an dem Hinterfusse. Z. B. *Peram. nasuta* G.

Diese Familie der Beuteltiere enthielt als Cuvier und Geoffroy sie zuerst auführten nur wenige bekannte Arten. Es ist merkwürdig daß die meisten der seit zehn Jahren neu entdeckten Säugethiere dieselbe Bildung der Generationsorgane zeigen; woher kann wohl der sonderbare Abortus kommen, den alle Thiere aus Neuholland zu erleiden scheinen? Diese Frage ist noch unbeantwortet. Man weiß selbst noch nicht genau, ob die Embryonen, die die Mutter zur Welt bringt, von ihr selbst in den Zitzen sack gebracht werden, oder ob sie durch eine Art Oeffnung dahin kommen, die in dieser Periode sich vielleicht in den Bauchdecken bildet.

VII. FAMILIE. NAGETHIERE.

Zahl der Schneidezähne		
sechs; Hinterfüße und Schwanz sehr lang und sehr stark	zwey,	doppelt (im Oberkiefer) 1. Känguruh
	ein-	Stacheln statt der Haare; Schwanz 10. Hafe
facht;	Haa-	kein Wickelchwanz 4. Coendu
		Wickelchwanz 5. Stachelchwein
re;	der Daumen an den Hinterfüßen abgelondert;	mit einem Nagel 3. Aye-Aye
		ohne Nagel 2. Phaskolome
ohne freyen Daumen, die Hinterfüße . . .	mit einer Schwimm-	ohne äußere Ohren 6. Savia
		keine äußere Ohren 7. Scharmaus
ohne Schwimm-	kurz oder fehlend	so lang, wie 11. Eichhorn
		platt 12. Schläfer
haut; Schwanz	behaart der Körper;	rundlich 8. Hamster
		Backentalchen 9. Murmelhies
deut-	kurz;	keine Backentalchen; Backenzähne 13. Kampagnol
		mit Höckern 15. Zibelmaus
lich,	sparsam behaart,	mit Ausschnitten 14. Maus
		ander Seite zusammengeedrückt 15. Zibelmaus
behaart,	rundlich, konisch	14. Maus
		15. Zibelmaus

BEMERKUNGEN ZUR IX. TABELLE.

Die Nagethiere (rofores) die deswegen so genannt sind, weil sie ihre Nahrungsmittel nicht anders zerkleinern können als wenn sie sie wie mit einer Feile benagen, haben immer nur zwey Schneidezähne im Unterkiefer, und alle außer dem Känguruh und dem Hasen haben auch nicht mehr im Oberkiefer. Sie bilden eine natürliche Familie, die mit den Beutethieren durch das Känguruh, den Phaskolome und das Aye-aye zusammenhängt; mit der Plantigraden durch das Stachelschwein und den Coendu; mit den Chiropteren durch die Polatutsche. (Sciur. vol.) Alle nähren sich von festen Substanzen, harten Kräutern, Holz und Wurzeln. Sie haben mehr als zwey Säugwarzen und bringen mehrere Junge.

1. Die *Känguruh* (kangurus) haben sehr lange Hinterfüße, kurze Vorderfüße, hakenförmige Nägel; sie bedienen sich auch des Schwanzes zum Gehen. Z. B. *Kang. giganteus* (Geoffr.)
2. Die *Phaskolomen* (phascolomys) oder Beutelmäuse, sind die einzigen Nagethiere, welche zugleich einen Zitzenfack und den Daumen an den Hinterfüßen abgefondert und Nagellos haben; man hat sie wie die Arten der vorigen Gattungen nur in Australien gefunden.
3. Das *Aye-Aye* (cheiromys) oder Handmaus ist ein von Sonnerat auf Madagaskar entdecktes Thier. Z. B. *Sciur. madagalcariensis* L.
4. u. 5. Die *Coendus* (coendus) (*Hystrix prehensilis* L.) und *Stachelschweine* (hystrix) (*Hyst. cristata* L.) gränzen sehr nahe an einander.
6. Die *Savia* (cavia) sind amerikanische Thiere, die oft an den Hinterfüßen hufenähnliche Nägel haben. Einige haben gar keinen Schwanz und aus diesen hat man ein eignes Genus *hydrochoerus*, z. B. *Cavia capybara* L., machen wollen; die übrigen mit einem kurzen Schwanze hat man *Aguti* genannt. Z. B. *Cavia paca* L.
7. Die Scharrmäuse (*sphalax*) haben den Kopf so breit als den Körper, der kurzbeinig ist und keinen Schwanz; man sieht bey ihnen (äusserlich) keine Augen, die sie, bey ihrer unterirdischen Lebensart nicht brauchen. Z. B. *mus typhlus* L.
8. Die *Hamster* (cricetus) (*mus cricetus* L.) unterscheiden sich wesentlich von den
9. *Murmelthieren* (arctomys) (*arctom. alpinus* L.) welche keine eigentlichen Backentaschen haben.
10. Die *Hasen* (lepus) Z. B. *lepus timidus* L. sind in zwey Untergattungen getheilt wovon das zweyte die *Alpenhasen* (*pica lagomys*) (*lepus alpinus* L.) leicht an den kurzen Ohren und mangelnden Schwanze zu erkennen ist.
11. Das *Eichhörnchen* (*sciurus*) Z. B. *sciur. vulgaris* L. und
12. die *Schläfer* (*myoxus*) (*m. glis* L.) kommen in Gestalt, Gewohnheit und Lebensart einander sehr nahe.
13. und 14. Die *Kampagnols*, Feldmäuse (*arvicola*) z. B. *mus arvicola* L. unterscheiden sich von den *Mäusen* (*mus*), z. B. *mus rattus* L. durch die Gestalt ihrer Backenzähne, die bey ersteren nicht ausgehölet sind, und durch den behaarten Schwanz.
15. Die *Zibethmaus* (*ondatra*) nähert sich den Kampagnols durch die Zähne, und den Mäusen durch den Schwanz. Z. B. *Mus zibethicus* L.
16. Der *Hydromys* und
17. die *Biber* (*fiber*) (*Castor fiber*) L. sind auf der Tabelle hinreichend unterscheidend charakterisirt.

No. X.

VIII. FAMILIE. ZAHNLOSE.

Nägeltragende Säugthiere. Ohne Schneide- und Eckzähne.

Zähne	nicht eingekelt; Körper . . .	mit Haaren; Schnautze	{	spitz : 1. Ameisenfresser
			{	platt . 6. Schnabelthier
		mit Stacheln oder Schuppen . . .	{	Stacheln . . 5. Echidna
			{	Schuppen . . 3. Schuppenthier
	blos Backenzähne; Körper . .	mit Haaren; rüffelförmige Schnautze		2. Orycterope
		mit einer kalkartigen Schalenhaut		4. Gürtelthier

BEMERKUNGEN ZUR X. TABELLE.

Der gänzliche Mangel an Schneide- und Eckzähnen hat diesen Thieren den Namen *Zahnlose* (edentati) verschafft. Ihre Lebensweise ist noch wenig bekannt, sie bewohnen die wärmsten Theile der Erde, Afrika, Amerika und Australien. Alle, mit Ausnahme des *Ornithorynchus*, haben eine mehr oder weniger verlängerte Schnautze, alle können eine cylindrische, lange, klebrige Zunge hervorstrecken, welche bestimmt ist die sich daran felthängenden Insekten in den Mund zu ziehen.

Man beobachtet bey den hier zusammengestellten Säugthieren eine sehr große Verschiedenheit der Bedeckungen, wovon bey den andern Thier-Familien sich nichts ähnliches vorfindet. Einige haben Haare auf dem Körper, allein dies Haar ist von ganz besonderer Art, es ist ein langes plattes Mähnenhaar, wie trocknes Gras; andere haben ein dickes, buschiges Seidenhaar. Bey einigen ist der Körper und Schwanz mit starken, an den Rändern scharfen, dachziegelartig liegenden Schuppen bedeckt; bey noch andern finden sich Stacheln wie bey dem Igel, und wiederum andere haben den Körper in eine Art von knöchigem Harnisch gehüllt, der in Gürtel und regelmässige Abtheilungen getheilt ist, die die nöthige Bewegung zulassen und doch eine sehr feste Vertheidigungswaffe abgeben.

Säugethiere mit Nägeln.

21

Eine andere merkwürdige Eigenheit dieser Familie ist die gänzliche Abwesenheit von Säugwarzen bey den Gattungen 5 u. 6., die überhaupt aus Thieren bestehen, deren Organisation so sehr von der aller andern Säugethiere abweicht, daß die Naturforscher fast ungewiß sind, ob sie nicht aus ihnen eine eigne Klasse machen sollen. Geoffroy hat sie wenigstens als *monotremes (monotremata)* als eine eigne Ordnung aufgeführt.

1. *Ameisenfresser (myrmecophaga)* *Myrm. didactyla* L. sind noch nicht in Europa wahrgenommen; einige haben Wickelschwänze, andere nicht.

2. Man kennt nur eine Art von *Orycteropen (orycteropus)* was Grabfuß bedeutet; das Thier ist in Afrika zu Hause und wegen seiner platten Nägel merkwürdig. Z. B. *Myrmecoph. capensis* L.

3. Auch die *Schuppenthier*e (*manis*) finden sich in Afrika; der hier gehörige *Phatagin (M. tetradactyla)* hat unter allen Säugethiern die meisten Schwanzwirbel.

4. Die *Gürtelthiere (dasypus)* sind nur in Amerika gefunden. Es scheint, als wenn die Zahl der Gürtel nach den Jahren verschieden ist, wodurch die Bestimmung der Arten sehr schwierig wird.

5. Von den in Neuhoolland einheimischen *Echidnas (echidna)* z. B. *Myrmecophaga aculeatus (Shaw)* sind zwey Arten bekannt.

6. Eben so ist es mit den *Schnabelthieren (ornithorhynchus)*, denen man diesen Namen gegeben hat, weil ihre platte haarlose Schnautze einem Entenschnabel sehr ähnlich ist. Z. B. *Ornith. paradoxus (Blumenb.)*

Die beyden letzten Gattungen sind nur einstweilen hier placirt, bis sich ein schicklicher Ort für sie findet. Sie unterscheiden sich von allen Säugethiern übrigens durch folgendes: keine Säugwarzen; eine Kloake oder eine gemeinschaftliche Oeffnung für die Geschlechtsorgane, den Urin und den Koth; keine eingekielten Zähne; keine fleischigen Lippen; knöcherner Gaumen, mit abgetheilten Zwischenkieferbeinen; zwey Schlüsselbeinknochen, wovon eins dem Gabelknochen der Vögel ähnlich ist. Die Arme in einem Charniargelenk mit den beyden Schulterknochen artikulirend; das Wadenbein viel länger als das Schienbein; die Zehenglieder sehr kurz mit doppelten Gelenkrollen und sechs Zehen an den Hinterfüßen u. s. w. Alle diese Eigenheiten scheinen sie von der Ordnung der Säugethiere auszuschließen; dagegen beobachtet man ähnliche Bildungen bey mehreren Vögeln und besonders bey vielen Reptilien.

N^o. XI.

IX. FAMILIE. TARDIGRADEN.

Säugethiere mit Nägeln, denen blos die Schneidezähne fehlen.

Faulthier.

N^o. XII.

X. FAMILIE. PACHYDERMEN.

Säugethiere mit Hufen und mehr als zwey Zehen.

Hufe an der Zahl	{	fünf; die Nase in einem muskulösen beweglichen Rüssel verlängert	5. Elephant
		{ an allen vier Füßen . . .	{ alle vier Zehen den Boden berührend 6. Hippopotamus
			{ nur zwey Zehen den Boden berührend 2. Schwein
		{ drey an den Vorder-, zwey an den Hinterfüßen; obere Schneidezähne .	{ sechs 3. Tapir
			{ zwey 1. Daman
		drey an allen Füßen, ein oder zwey Hörner auf der Nase	4. Rhinoceros

BEMERKUNGEN ZUR XI. TABELLE.

Die *Tardigraden* haben, was die Bildung ihres Gesichtes und den Sitz der Säugwarzen auf der Brust anlangt, einige Aehnlichkeit mit der ersten Ordnung der Säugethiere, aber durch die Bildung des Magens kommen sie den folgenden Thieren nahe (von den Affen u. s. w. unterscheiden sie sich vorzüglich durch ihre Sichelklauen). Man kennt nur zwey in Amerika einheimische Arten die man in das Genus *Bradypus* (Langsamfuß) *Faulthier* gebracht hat. Die eine Art zeigt das bey den Säugethiere einzige Beyspiel von neun Halwirbelbeinen. Z. B. *Brad. tridactylus* L.

BEMERKUNGEN ZUR XII. TABELLE.

Die *Pachydermen* (*crassipelles* f. *pachyderma*) Thiere mit dicker Haut, sind durch eine mehr künstliche als natürliche Weise zusammengestellt; bilden aber demohngeachtet eine von andern sehr unterschiedene Familie. Es sind die einzigen Thiere die zugleich meistens alle drey Zahnarten und mehr als zwey Hufe haben. Die meisten sind nur sparsam behaart; sie ruminiren nicht. Der Elephant allein hat keine Eckzähne und nähert sich gewissermaßen den Nagethieren, da seine Hauer an der Stelle der Schneidezähne sitzen. Der Daman hat dichtes Haar und nähert sich durch die Form der Füße den Savias und Stachelschweinen. Alle mit Ausnahme des Damans suchen feuchte Orte zu ihrem Aufenthalt.

1. Die *Daman* (hyrax) die Linné zu den Nagethieren zählte, unterscheiden sich von diesen sehr durch ihre vier untern Schneidezähne; man kennt zwey in Afrika einheimische Arten. Z. B. *Hyrax capensis*.

2. Die *Schweine* (*Ius*) bilden eine wegen der Bildung des Fußes sehr merkwürdige Gattung, indem obgleich vier Zehen da sind, nur die zwey mittelften den Boden berühren; so dals der Fuß, wie bey den Wiederkäuern gespalten zu seyn scheint. Die Eckzähne ragen oft aus dem Munde hervor und sind wie Hauer umgebogen. Alle haben einen Rüssel, mit dem sie in der Erde nach den Wurzeln wühlen, wovon sie sich nähren. Z. B. *Sus scropha* L.

3. Die *Tapire* (*tapirus*) Wasser-Schwein, sind amerikanische Säugethiere mit einem kurzen Rüssel, der dem des Elephanten ähnelt. Z. B. *Tap. americanus*. Cuvier hat in den Steinbrüchen von Montmartne bey Paris von zwey andern Arten dieser Gattung, die jetzt nicht mehr lebend vorzukommen scheinen, die fossilen Skelete gefunden.

4. Die *Rhinozeros* (*rhinoceros*) Nashorn, haben keine Eckzähne, oft fehlen ihnen sogar die Schneidezähne ganz und gar. Man kennt nur zwey lebend vorkommende Arten, das Asiatische einhörnige, und das Afrikanische zweyhörnige. Diese Hörner sitzen senkrecht auf der Nase und scheinen aus vereinigten Haaren gebildet zu seyn. Z. B. *Rhin bicornis*.

5. Die *Elephanten* (*elephas*) unterscheiden sich von allen Thieren dieser Familie durch die Zahl der den Fuß begränzenden Hufe, wodurch alle Zehen in einen Stumpf vereinigt sind, und durch den langen Rüssel in welchen die Schnauze ausgeht und dessen das Thier sich wie einen Hand bedienen kann, z. B. *Elephas indicus* L.

7. Die *Flusspferde* (*hippopotamus*) haben allein in dieser Familie vier den Boden berührende Hufe. Man kennt nur eine lebende Art, die in Afrika einheimisch ist, aber auch selten zu werden scheint. Z. B. *Hippop. amphibius* L.

Cuvier hat, bey seinen Untersuchungen über die fossilen Knochen, auch welche entdeckt, die zwey zu dieser Familie zu zählenden Gattungen angehört zu haben scheinen. Das eine nennt er *Paleotherium*, das andere *Anoplotherium*.

No. XIII.

XI. FAMILIE. WIEDERKÄUER.

Säugthiere mit zwey Zehen und nur zwey Hufen.

Kopf	{ ohne Hörner; Eckzähne	{ sehr kurz; halbe Hufe . . . 1. Kameel
		{ sehr lang; ganze Hufe . . . 2. Moschusthier
	{ mit Hör- nern . . .	{ Hörner fest = Geweihe; { jährlich abfallend . . . 3. Hirsch
		{ lebenslang bleibend . . . 4. Giraffe
	{ Hörner hohl, an der Basis	{ rund; { aufrecht stehend . . . 5. Antilope
		{ gebogen . . . 8. Ochse
		{ zusammen- gedrückt; { Bart . . . 6. Ziege
		{ kein Bart . . . 7. Schaaf

BEMERKUNGEN ZUR XIII. TABELLE.

Die *Wiederkäuer* (ruminantia, biscula, pecora) sind eine sowohl durch äußere Gestalt als Organisation und Lebensart sehr natürlich verbundene Familie. Wiederkäuer heißen sie, weil sie die Kräuter, wovon sie sich nähren, wenn sie eine Zeitlang im Magen gewesen sind, wieder in den Mund zurückgehen lassen und da zum zweytenmale kauen; es steht dies mit einer besondern Einrichtung des Magens in Verbindung, der in vier Säcke getheilt ist, in den *Panzen*, die *Haube*, den *Pfalzer*, und den *Laabmagen*.

Man nennt sie auch Thiere mit gespaltenen Klauen, *Bisulca*, weil der Fuß wirklich ausieht als wäre er gespalten; die zwey dreyeckigen Hufe, lassen wenn sie den Boden berühren einen gabelförmigen Eindruck zurück. — Sie sind die vorzüglichsten Hausthiere, die man Heerdenweis hält. Z. E. Schaaf, Rennthiere, Kühe, Kamele, Ziegen u. s. w.

Die meisten hieher gehörigen Thiere haben keine Eckzähne, welche ihnen bey ihrer Pflanzennahrung unnütz seyn würden. Selbst die Schneidezähne finden sich meistens nur im Unterkiefer, dann sind sie breit und acht an der Zahl. Die Oberkinnlade ist mit einer festen Widerstand leistenden Substanz bedeckt, gegen welche die Schneidezähne angeedrückt

werden, die dann Zangenartig das Gras fassen, um es mehr abzureißen als abzubeißen. — Die zwey ersten Gattungen entfernen sich von den übrigen etwas durch das Daseyn aller drey Zahnarten, und durch die Abwesenheit der Hörner oder Geweihe.

1. Die *Kameele* (*camelus*) machen gleichsam den Uebergang von dieser Familie zu den Solipeden; sie haben alle drey Arten von Zähnen und die Zehen sind in eine wenig gespaltene schwielige Sohle eingeschlossen, so daß man nur vorn zwey kleine Hufe wahrnimmt. Man theilt diese Gattung in eigentliche *Kameele*, die einen oder zwey Höcker auf dem Rücken haben z. B. *Camelus bactrianus* und L. in *Lamas* welche keinen Höcker auf dem Rücken und weniger Schneidezähne haben. Z. B. *Cam. lama* L.

2. *Moschusthier*, *Moschushirsch* (*moschus*) sondern (in einem Beutel am Nabel) den bekannten Moschus ab. Haben keine obern Schneidezähne, aber an Ober-Kiefer sitzen zwey lange unterwärts gebogene Eckzähne. In dieser Gattung finden sich die allerkleinsten Arten dieser Familie. Z. B. *Mosch. moschiferus* L.

3. Zu den *Hirschen* (*cervus*) gehören alle die Thiere, wovon entweder ein, oder beyde Geschlechter auf dem Kopfe, Geweihe (oft ästige), tragen, die von keiner Haut bedeckt sind und jährlich neugebildet werden. Z. B. *Cervus elaphus* L.

4. Die *Giraffen* (*camelo-pardalis*) sind die einzige Art dieser Gattung, und in Afrika einheimische Thiere, deren mit Haut bedeckte und an der Spitze Haarbüchel tragende Hörner lebenslänglich dauern. Z. B. *Camelo-pardalis giraffa* L.

5. Die Gattung der *Antilopen* (*antelope*) begreift eine große Menge sehr von einander verschiedener Thiere, die die alte Welt bewohnen, und deren runde mit hervorragenden Ringen oder spiralförmigen Leisten versehene Hörner, knöcherne, inwendig nicht hohle, große Fortsätze des Schädels bedecken. Z. B. *Antil. cervicapra* L.

6. Die *Ziegen* (*capra*) kommen in etwas mit den Antilopen überein. Ihr Hauptcharakter besteht in dem Büchel langer Haare, was sie unter dem Kinne haben. Z. B. *Capra aegagrus* L.

7. Die *Schaafe* (*ovis*) haben zusammengedrückte, eckige Hörner, die an ihrer Basis rückwärts und nachher wieder vorwärts gebogen sind. Z. B. *Ovis aries* L.

8. Die *Ochsen* (*bos*) haben auch einige Aehnlichkeit mit einigen Antilopenarten; aber ihre Hörner sind nie an der Basis gerade aufrecht stehend sondern ganz seitwärts oder hinterwärts gebogen. (Auch haben die Antilopen nicht die hängende Kehlhaut, die Wanne, der Ochsen. Z. B. *Bos taurus* L.

No. XIV.

XII. FAMILIE. SOLIPEDEN.

Säugthiere mit einer Zehe und einem einzigen Hufe.

Pferd.

No. XV.

XIII. FAMILIE. AMPHIBIEN.

Vier Füße flossenförmig; die Zehen meistens nägeltragend.

Zähne	{ alle drey Arten; obere Schneidezähne	{ sechs an der Zahl . 1. Seehund zwey an der Zahl . 2. Wallrofs
	{ nicht alle drey Arten; { Eckzähne 3. Dugong keine Eckzähne 4. Manati	

BEMERKUNGEN ZUR XIV. TABELLE.

Ogleich die Familie der Solipeden (solipedes) nur eine Gattung, von vier Arten, in sich begreift, so ist sie demohngeachtet doch eine der natürlichsten unter den Säugthieren, ja man könnte sagen unter den rückgrathigen Thieren; es sind durchaus die einzigen Thiere die nur auf einer Zehe gehen. Ferner haben sie einen einfachen Magen, und die drey Zahn Arten; ihre Säugwarzen, nur zwey an der Zahl, sitzen nicht an der Brust, sondern in den Weichen.

Die Gattung *Pferd* (equus) enthält vier Arten, die alle in der Alten Welt zu Hause sind. Z. B. equ. caballus L.

BEMERKUNGEN ZUR XV. TABELLE.

In dieser Familie find auch unter dem Namen *Amphibien* (amphibia) Thiere zusammengestellt, die in Organisation und Nahrung sehr von einander abweichen. Ihr Namen giebt die Gewohnheit dieser Thiere an, die gewöhnlich im Wasser leben, obgleich sie wie andere Säugthiere das Bedürfnis haben Luft zu athmen und obgleich sie lange ausser dem Wasser leben können.

Alle hiehergehörigen Thiere haben eine ihre Lebensart andeutende Körperform. Ihre Brustglieder sind deutlich, aber kurz; die Zehen durch die Haut in eine Art Ruder vereinigt.

Die Bauchglieder sind meist ganz nach hinten gerichtet und bilden oft mit dem Schwanze zusammen eine einzige Flosse, die ihnen als Steuer- ruder dient, wenn sie die Brustglieder als Ruder brauchen.

1. Die *Seehunde* (phoca) leben im Meere, sind eigentlich noch wenig bekannt, scheinen aber in Hinsicht auf Lebensart, Form der Schnautze und Zahl und Vertheilung der Zähne in einigen Verbindung mit den Fischotter zu stehen. Z. B. *Phoca vitulina* L.

2. *Wallrosse* (tricheus) haben wie die Elephanten in dem Oberkiefer zwey grosse Stosszähne, die hier aber die Eckzähne zu seyn scheinen; sie zeigen durch Lebensweise und innere Organisation mit den Pachydermen einige Beziehungen. Z. B. *Trich. rosmarus* L.

3. Der *Dugong* (Dugong) ist noch wenig bekannt, nur in den indischen Meeren beobachtet; hat im Unterkiefer weder Schneide- noch Eckzähne, hat aber sonst einige Aehnlichkeit mit der vorigen Gattung. Z. B. *Triche c. dugong* L.

4. Die *Manatis* (manatus) haben fast die Zähne der Faulthiere, und auch wie es scheint die innere Organisation, wenigstens in dem was die Verdauungsorgane betrifft. Sie sind pflanzenfressend. Z. B. *Tricheus manatus* L.

No. XVI.

XIV. FAMILIE. CETACEEN.

Flossen ohne Nägel; keine Hinterfüße; Spritzlöcher.

Mund	mit Zähnen	{ am Gaumen, in den Kinnladen; Rücken mit einer Flosse 10. Hyperodon		
		{ im Oberkiefer	{ und im Unterkiefer; Rücken . . .	{ mit einer Flosse . 9. Delphin
				{ ohne Flossen . 8. Delphinapter
			{ aber nicht im Unterkiefer; Rücken	{ mit Flossen . . 4. Anarnack
				{ ohne Flossen . 3. Narhwal
		{ im Unterkiefer; Rücken	{ mit einer Flosse 7. Physeter	
			{ ohne Flossen; Spritzlöcher . .	{ an der Basis der Schnautze . . 5. Kaskelot
				{ an der Spitze der Schnautze . 6. Physalus
		{ ohne Zähne; mit Barten; der Rücken	{ mit einer Flosse . . 2. Balänopter	
			{ ohne Flosse 1. Wallfisch	

BEMERKUNGEN ZUR XVI. TABELLE.

Die *Cetaceen* (cete) haben eine von den übrigen Säugethieren so abweichende Form, daß man sie lange Zeit für Fische gehalten und mancher geglaubt hat, eine eigene Classe von ihnen bilden zu müssen; und doch ist ihre Organisation ganz die der übrigen Säugethiere. Sie athmen durch Lungen, bringen lebendige Junge, die sie durch die Milch ihrer Brüste ernähren; aber die Hinterfüße fehlen ihnen wirklich gänzlich. — Ihre Haut ist glatt, ohne Schuppen oder Haare; der Körper hat eine konische Form und endet sich in eine horizontal liegende Flosse; äußere

Ohren sind gar nicht vorhanden; die Nasenlöcher öffnen sich oben auf dem Kopfe und sind mit Muskelfläcken versehen, die das in die Kehle gekommene Wasser mit Gewalt wieder ausprützen. Alle leben im Meere und können es nicht verlassen. Sie nähren sich von Fischen und anderen Seethieren.

Die hier aufgestellten Gattungen sind die, die Lacepede in seiner *Histoire naturelle des cétacés* bekannt gemacht hat; obgleich sie auf lauter künstliche Abtheilungen gegründet sind, so geben sie doch ein sehr bequemes Hülfsmittel zur Kenntniss der Arten ab, was doch der einzige Zweck der naturhistorischen Systeme ist.

1. und 2. Die *Wallfische* (balaena) z. B. *Balaena mysticetus* und die *Balänopteren* (balenoptera) (z. B. *Balaena gibbosa*.) sind unter allen bekannten Thieren die welche die beträchtlichste Grösse und das größte Gewicht erreichen; sie sieben, so zu sagen, das Meerwasser durch, was sie zwischen den Blättern ihrer Barten durchtreiben, wie die Enten wenn sie in dem Schlamm schlappen

3. Die Gattung *Narhwal* (narwhalus) (z. B. *Monodon monoceros* L.) wurde sehr uneigentlich monodon genannt, weil der Narhwal häufig zwey lange Hauer im Oberkiefer trägt; es gehören hierher drey Arten, die von der folgenden Gattung 4. *Anarnack* (anarcus) z. B. *Monod. Spurius* Oth. Fabric.) nur durch die Abwesenheit der Rückenflosse unterschieden sind.

5. Die *Kaschelots* (catodon z. B. *Phyfeter macrocephalus* L.), 6. der *Physalus* (Physalus) z. B. *Ph. cylindricus* und 7. der *Phyfeter* (phyfeterus) z. B. *Physet. microps* L. geben eine sehr natürliche Abtheilung in dieser Familie, vermöge des Sitzes der Zähne, die nur an der Unterkinnlade deutlich sind.

8. und 9. Die *Delphine* (Delphinus) z. B. *Delph. vulgaris* L. und die *Delphinapteren* (Delphinapterus) z. B. *Delphinus beluga* L., bilden auch eine ganz natürliche Abtheilung in der grossen Familie, und begreifen eine grosse Menge Arten, die meistens in Vergleich zu denen der vorigen Gattungen, nur eine geringe Grösse erreichen.

10. Die *Hyperodons* (hyperodon) z. B. *Delphinus orca* L. sind sonderbare Thiere. Von dem Delphin, mit dem sie sonst übereinkommen, unterscheiden sie sich durch die auf dem Gaumen sitzenden Zähne und durch die geringe Zahl der Zähne im Unterkiefer. Es scheint als wenn der Hyperoden in einiger Hinsicht dem *Ornithorhynchus*, der einstweilen unter den Zahnlosen aufgeführt ist, nahe kommt.

Ende der Classe der Säugthiere.

No. XVII.

II. KLASSE. VÖGEL.

Rückgrathige, Eyerlegende Thiere; mit Lungen und rothem Blute; der Körper mit Federn bedeckt und die Vorderfüsse in Flügel verwandelt.

Füße	{ mit zwey Hinterzehen und zwey Vorderzehen . . . Klettervögel			
	{ mit einer oder gar keiner Hinterzehe; die Vorderzehen . . .	{ ganz frey abgefondert; Schnabel und Nägel (Klauen) hackenförmig . . . Raubvögel		
		{ ver- ei- nigt	{ ganz und gar durch breite Schwimmhäute Palmipeden	
			{ nur zum Theil	{ alle an der Basis . . . Hünereartige
				{ die zwey äußeren Zehen; Fußwurzeln . . .
		{ mittelmäßig . . . Wandervögel		

BEMERKUNGEN ZUR XVII. TABELLE.

Die Classe der Vögel (aves) begreift Thierarten in sich, die so deutlich durch Gestalt, äußere Bedeckung und Organisation unterschieden sind, daß es unmöglich ist sie mit Thieren der anderen Classen zu verwechseln.

Ihr hornartiger Schnabel, ohne fleischige Lippen, entfernt sie von den meisten Säugthieren und nähert sie dem Schnabelthiere und den zahnlosen Cetaceen welche die Form der Fische haben.

Sie sind die ersten Thiere, bey denen die Keime zur Fortpflanzung der Art, in einer mit einer kalkartigen Schale umgebenen sekundären Gebärmutter — dem Eye — enthalten, sich eher von der Mutter trennen ehe sie ganz entwickelt sind, und in der Luft einer Wärme von 30 Grad Reaumur bedürfen um ganz entwickelt zu werden. Deswegen heißen sie *Eyerlegende*. Die Federn der Vögel sind eine dieser Classe ganz eigne Bedeckung; es sind hornartige Kiele die, je zu fünf in einem Quadrat (in quincunce) in der Haut sitzen und mit dicht an einander liegenden, durch kleine Häk-

Eintheilung der Vögel.

31

chen vereinigten, Bärten versehen die auf den Seiten so angebracht sind, daß sie leichte und sehr elastische Blätter bilden. Man giebt den auf den Flügeln und dem Schwanze sitzenden Federn den Namen *Schwungfedern* (pennae); die Flügelfedern hat man auch *Ruderfedern* (remiges) und die Schwanzfedern *Steuerfedern* (rectrices) genannt. Form und Länge variiren sehr. Man benutzt sie zur Charakteristik der Gattung.

In der Bildung der Füße zeigt eine Familie der Vögel eine besondere Eigenheit, deren man sich zur Charakteristik bedient hat, nämlich die Bildung der Zehen wo sie zangenartig einander entgegenstehen. Andere Vögel haben zwar auch das Vermögen, willkürlich eine Zehe auch etwas nach hinten bewegen zu können; aber die, die man *Klettervögel* genannt hat, können die Hinterzehen nicht vorwärts bewegen, und auf die ganze Organisation scheint diese Art sich zu bewegen einigen Einfluß gehabt zu haben.

Alle andern Vögel haben nur eine oder gar keine Hinterzehe. Von diesen haben einige die Füße mit scharfen hakenförmigen Klauen versehen, die Zehen ganz frey abgefondert, und den Schnabel gekrümmt und mit einer hakenförmigen Spitze endigend.

Bey den übrigen sind die Zehen mehr oder weniger durch Membranen unter einander vereinigt, bald sind sie es nur an ihrer Basis, bald bilden die drey oder vier Zehen eine Art von Ruder. Dies ist bey allen auf der Oberfläche des Wassers schwimmenden Vögeln der Fall.

Die Vögel, deren Zehen nur unvollkommen an ihrer Basis vereinigt sind, zeigen außer den auf der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten, noch eine große Menge andere in ihrer Organisation und Lebensweise gegründete, die bey der Tabelle jeder folgenden Ordnung angegeben sind.

No. XVIII.

I. ORDNUNG. RAUBVÖGEL.

Eine einzige Zehe hinten; die Vorderzehen ganz frey; Schnabel und Klauen hakenförmig.

		FAMILIEN.
Augen	an der Seite; der Kopf oder ein Theil des Halses	ohne Federn, nackt Nackthälse
		mit Federn bedeckt Federhälse
	nach vorn gerichtet, kurzer Schnabel; dicker Kopf	Nachträuber

No. XIX.

I. FAMILIE. DIE NACKTHÄLSE ODER PTILODEREN. *)

Der Untertheil des Halses mit krausen Federn, wie mit einem Kragen umgeben, der Obertheil mit einem leichten Flaum bedeckt; der Schnabel anfangs an der Basis gerade, an der Spitze hakenförmig.

Kopf oder Hals	mit Warzen	1. Sarkorampf
	ohne Warzen	2. Geyer

*) von Πτίλον Flaum und Δέρη Hals.

BEMERKUNGEN ZUR XVIII. TABELLE.

Wie es der Name schon angiebt leben die *Raubvögel* (accipitres, rapaces) nur von Rauben und Beutemachen. Die Füße sind im Ganzen sehr kurz, mit spitzen, hakenförmigen, starken und schneidenden

Nägeln an starken Zehen bewaffnet, deren Vereinigung man mit dem Namen Klauen bezeichnet. Ihr meistens kürzer Schnabel ist an der Spitze in seinem Obertheile gekrümmt. Die Flügel sind lang und geben dem Vogel, wenn er fliegt, einen beträchtlichen Umfang in die Breite. Alle leben paarweise, legen nur wenig Eyer in ein, an einem erhabenen Orte angebrachtes, nicht künstliches Nest. Die Männchen sind kleiner als die Weibchen. Ihre Farben haben einen dunkeln Anstrich und zeigen meist eine Mischung von Schwarz und Weiss.

Einige Arten scheinen diese Ordnung mit einigen der folgenden zu verbinden; so steht z. E. der Sekretair mit langen nackten Fußwurzeln in Verbindung mit einigen Sumpfvögeln, von denen er sich sonst durch den Schnabel unterscheidet. Da einige Nachtvögel auch die äußere Zehe hinterwärts bewegen können, so könnten sie dieser Eigenheit wegen mit den Klettervögeln verwechselt werden; wenn nicht die Lage der Augen sie wieder davon unterschiede.

Diese vorwärts liegenden Augen sind hier als ein Hauptcharakter der Nachtvögel benutzt; auch ist es eine Bildung die man sonst bey keiner Gattung dieser Ordnung antrifft; die hier zu den Nachtvögeln gehörigen Arten sind, nebst den Nachtschwalben aus der Ordnung der Sperlingsartigen Vögel, die einzigen, die bey Nacht und in völliger Dunkelheit fliegen können.

Die Bezeichnung *nackter Hals* muß man nicht im strengsten Sinne nehmen, es soll dadurch nur angezeigt werden, daß der Hals nur mit einem spärlichen Flaum bedeckt ist, durch welchen man die nur an einigen Stellen ganz nackte Haut durchsehen kann; es ist diese Bezeichnung nur vergleichend und dem entgegengesetzt, was man bey den Federhalsen bemerkt, deren Hals gewöhnlich ganz mit Dachziegelartig übereinander liegenden Federn bedeckt ist.

BEMERKUNGEN ZUR XIX. TABELLE.

Die zwey Gattungen der Familie der Nackthälse sind leicht zu unterscheiden, weil ihr Charakter bloß in dem Daseyn oder der Abwesenheit von Fleischwarzen am Kopfe oder Halse liegt. Einige andere Vögel, aus sehr verschiedenen Ordnungen zeigen eine gleiche Bildung, aber sie unterscheiden sich durch die wichtigsten anderen Eigenheiten.

Die Gattung *Sarkoramph* (*Sarcoramphus*) d. h. Fleischschabel, begreift diejenigen Geyer-Gattungen, die fleischige Carunkeln oder Erhabenheiten auf dem Kopfe oder um den Schnabel herum haben z. E. der Geyerkönig (*vultur papa* L.), der Condor, der Arikü, u. s. w.

Die Geyer (*vultur*) sind die übrigen Arten von Raubvögeln mit ganz oder zum Theil nackten Halse. Diese Vögel sind, obgleich sie sehr stark sind, meist nur wenig muthig. Es sind sehr gefräßige Thiere, die besonders dem Aase nachgehen, von dessen Witterung sie aus sehr weiter Entfernung herbeygezogen werden; sie fliegen in zahlreichen Haufen. Z. B. *Vult. fulvus* L.

No. XX.

II. FAMILIE. FEDERHÄLSE ODER KRYPHODEREN. *)

Augen seitwärts am Kopfe; Hals und Kopf mit Federn; die Basis des Schnabels mit einer farbigen fleischigen Erhabenheit, (Wachshaut), versehen.

Unterchnabel	{ mit einem Pinsel von Haaren oder Federn besetzt . 1. Bartgeyer		
	{ ohne Pinsel; der Schwanz	{ stufenförmig, lang; Federbusch im Nacken; sehr lange Fußwurzeln . . . 5. Sekretairvogel	
		{ nicht stufenförmig; die erste Schwungfeder des Flügels . . .	{ kurz; Schnabel .
			{ lang und an der Basis gerade . . 6. Adler
			{ gebogen; Flügel { kurz . 2. Weihe
			{ lang . 3. Habicht
			{ länger als die andere . 4. Falke

*) von Κρυφος bedeckt und Δέρη Hals.

No. XXI.

III. FAMILIE. NACHTVÖGEL.

Augen sehr groß, an dem sehr dicken Kopfe nach vorn zu sitzend; der Schnabel kurz, hakenförmig, und an der Basis so wie an den Nasenlöchern mit steifen Borsten besetzt.

Schwanz	{ lang oder stufenförmig; Körper länglich . . . 1. Spereule		
	{ mittelmäßig lang, fast viereckig; der Kopf .	{ mit Ohrförmigen Federbüschen 2. Ohreule	
		{ ohne Federbüsche . . . 3. Eule	

BEMERKUNGEN ZUR XX. TABELLE.

Der Name *Federhülse* ist hier bloß im Gegensatz zu der vorigen Familie genommen. Die Lage der Augen entfernt die hierher gehörigen Vögel von den Nachtvögeln, welche überdem die Basis des Schnabels von Haarfedern verfleckt haben, die hier von einer farbigen nackten Wachshaut bedeckt ist. Alle diese Vögel fliegen bey Tage, nähren sich meist von lebenden Thieren, auf welche sie mit außerordentlicher Schnelligkeit, wie aus der Luft herunterfallen; sie kreisen und steigen so hoch, daß man sie aus dem Gesicht verliert, und fliegen nie truppweise. Männchen und Weibchen bleiben nur die Brütezeit beyammen. 1. Die *Bartgeyer* (gyptus) unterscheiden sich sehr leicht von allen übrigen Arten durch die Pinsel von Borstenhaaren am Schnabel; es gehören hierher der Lämmergeyer z. B. Vult. barbatus L. die Harpie u. s. w., deren Lebensart mit der der Geyer übereinkömmt. 2. Die *Weihen* (buteo) die man nach Anleitung der Tabelle leicht erkennen kann, sind auch Vögel deren Muth nicht ihrer Stärke entspricht; sie greifen keine Thiere an, die ihnen Widerstand leisten. Z. B. falco buteo L. 3. Die *Habichte* (astur) z. B. falco palumbarius L. (wohin auch die Sperber gehören, deren Flügel, wenn sie an den Rücken gelegt sind, an Länge dem Schwanz nicht gleich kommen), haben sehr lange Fulswurzeln und den Schnabel von der Basis an gekrümmt. 4. Zu den *Falken* (falco) rechnet man nur die Arten, die recht lange Flügel haben, deren Körper aber auf Beinen mit kurzen Fulswurzeln ruht. Z. B. F. communis L. 5. Der *Sekretär* (secretarius) ist ein afrikanischer Vogel, sein Schwanz ist doppelt so lang als die Flügel, an denen die zwey mittelften Schwungfedern eine beträchtliche Länge haben. Die beträchtliche Länge der *nackten* Fulswurzeln giebt ihm ein besonderes Ansehen. F. serpentarius L. 6. Die *Adler* (aquila) haben einige Aehnlichkeit mit den Bartgeyern. Die meisten haben die Füße bis an die Zehen befiedert; die Flügel aber bald länger bald kürzer als den Schwanz. Z. B. F. chrylaetos L.

BEMERKUNGEN ZUR XXI. TABELLE.

Die *Nachtvögel* (nocturni), in der Größe und Richtung der Augen in etwas dem Katzen ähnlich, sehen in der Dunkelheit (Dämmerung) gut und bey Tage schlecht; die meisten haben am vordern Theil des Kopfes einen Kreis von feinen steifen federlosen Haaren, der die Stelle der äußern Ohren verliet. 1. Die Gattung *Sperbereule* (lurnia) begreift die Eulen mit langen Schwanz z. B. Strix hudsonia L. 2. Die *Ohreulen* (bubo), sind dieselben die Linné schon so genannt hat. Z. B. Strix bubo L. 3. Zu den *Eulen* (Strix) gehören alle übrigen Arten, die nicht in die zwey vorigen Gattungen passen. Z. B. Strix aluco L. Alle nähren sich von kleinen Thieren, die sie wie die Katzen fangen; die meisten haben die Füße mit einem zarten Flaum bedeckt und ihre Schwungfedern sind so weich, daß das Geräusch was sie im fliegen machen, kaum hörbar ist. Ihre Stimme ist rauh und unangenehm und ihre Farbe dunkel.

No. XXII.

II. ORDNUNG. WANDERVÖGEL.

Eine einzige Hinterzehe; die zwey äußeren Vorder-
zehen vereinigt. Fußwurzeln von mittlerer Höhe.

		FAMILIEN.		
der Schnabel	{ wie ausge- schnitten; mit . . .	{ eine oder höchstens zwey Zacken	1. Zackenschnäbel	
		{ wenigstens drey Zacken	2. Zähnschnäbel	
	{ nicht aus- geschnitten,	{ stark und fest; . .	{ gerade, lang und zu- sammengedrückt . .	3. Vollschnäbel
			{ etwas gebogen, kurz, konisch	4. Kegelschnäbel
		{ schwach und biege- sam	{ kurz und an der Ba- sis	{ dünn, rund . .
	{ breit, platt . .			6. Flachschnäbel
	{ sehr lang und dünn		7. Dünnschnäbel	

BEMERKUNGEN ZUR XXII. TABELLE.

Die *Wander*- oder *Singvögel* (passeres) stehen durch einige Arten von Ameisendrosseln mit dem Sumpfvögeln und durch die Tauben mit den Hühnerartigen in Verbindung; aber zu den in der Tabelle angeführten Eigenheiten kommen noch andere die Lebensweise und Gewohnheiten betreffenden hinzu, die beweisen wie nothwendig es war, sie von der andern abzufondern. — So vereinigen sich die meisten Paarweise zur Begattungszeit, leben alsdann abgefondert, bauen gemeinschaftlich das Nest, was sehr künstlich verfertigt wird und Mänchen und Weibchen besorgen gemeinschaftlich die Bebrütung der Eyer und die erste Erziehung der Jungen. Auf dem Boden springen sie mehr, mit beyden Füßen zugleich, als daß sie gehen, wovon nur einige Gattungen z. B. Raben, Lerchen, ausgenommen sind; die Weibchen haben gewöhnlich weniger schöne und glänzende Farben als die Mänchen. Die Jungen sind, wenn sie aus dem Eye kommen blind und ohne Federn; sie müssen von ihren Eltern erzogen

und aus dem Kropfe geätzt werden. Nachher nähren sie sich von Insekten und Körnern.

Außer den, wie man sie wohl mit Recht nennen kann, natürlichen Charakteren, wodurch die hieher gehörigen Vögel mit einander übereinstimmen, sind sie auch durch eine Menge negativer Eigenheiten von den übrigen Ordnungen unterschieden. So haben sie z. B. 1. niemals wie die Klettervögel zwey Zehen nach hinten und zwey nach vorn. 2. Niemals die vordersten Zehenglieder ganz mit einander vereinigt, wie das bey den Palmipeden oder Schwimmvögeln der Fall ist. 3. Die vordersten Zehen sind selbst nicht einmal durch eine kurze Membran an ihrer Basis vereinigt, wie bey den Hünervögeln. 4. Ihre Fußwurzeln sind kurz und selten, wie bey den Sumpfvögeln, federlos. 5. Niemals sind Klauen und Schnäbel gekrümmt, schneidend oder hakenförmig wie bey den Raubvögeln. Man konnte also füglich sie in eine eigne Ordnung bringen. Der Name Wandervögel *passeres*, den ihnen Linné gegeben hat, giebt zwar keinen allgemein passenden und beständigen Namen an, aber er erinnert doch daran, daß die meisten hieher gehörigen Vögel Zugvögel sind, die in großen Haufen zu gewissen Jahrszeiten auswandern. Man nennt sie auch Sperlingsartige Vögel.

Die Zacken und Auschnitte am Schnabel erleichtern zwar sehr die Bestimmung der Gattungen, aber sie geben nicht bestimmt die Nahrungsweise an, obgleich die meisten von denen, die nur ein oder zwey Zacken haben fleischfressend sind. Vielmehr zeigen die zu ganz andern Familien gehörigen, die Schwalben, Meisen u. s. w. dieselbe Lebensart und Sitten. Man muß daher diese Abtheilungen in Familien nur als eine zur Auffindung der verschiedenen Gattung bequeme Anordnung ansehen. Uebrigens werden wir bey jeder dieser Familie wahrnehmen, daß sie, in dem sie die einander am meisten verwandten Vögel vereinigen, sich von den andern Familien immer durch eine Eigenheit unterscheiden.

N. XXIII.

I. FAMILIE. ZACKENSCHNABEL ODER GLYPHIRAMPFEN. *)

Wandervögel mit höchstens einen oder zwey Ausschnitten an der Spitze des Schnabels.

Schnabel	{ gerade,	konisch, ründlich	5. Tanagra
		platt { an den Seiten	1. Würger
	{ bogigt,	oben und unten	3. Fliegenfänger
		von oben und unten zusammen- gedrückt	4. Seidenschwanz
		von den Seiten zusammenge- drückt	2. Drossel.

*) von γλυφίς Sägezacken und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXIII. TABELLE.

Die *Zackenschnäbel* (emarginatirostre Linn.) sind meistens kleine Vögel die sich eben so gut von weichen Früchten als von Insekten nähren; so daß die in gemäßigten Gegenden einheimischen Arten gar nicht zum Wandern gezwungen sind, weil entweder die eine oder die andere Nahrung sich zu jeder Zeit des Jahres vorfindet.

Obgleich die Familie der Zackenschnäbel nur wenige Gattungen in sich faßt, so gehören doch sehr viele Arten hieher, die so wohl in der alten als der neuen Welt vorkommen, und es ist nicht zu leugnen daß die durch die angegebenen Charaktere hier vereinigten Individuen eine große Mannigfaltigkeit der Form wahrnehmen lassen.

Die Würger verbinden offenbar die Wandervögel mit den Raubvögeln; und die Ameisenvögel unter den Drosseln machen den Uebergang zu den Sumpfvögeln; die Fliegenvögel und Tanagras haben lange Flügel und haben viel Ausdauer im Fluge; dagegen die Drosseln, Seidenschwänze und Würger mit ihren kurzen Flügeln nur mühsam fliegen können.

1. Die *Würger* (lanius) wurden von Linné zu den Raubvögeln gezählt, unterscheiden sich aber a) durch den kleinen und von seinen Ursprünge geraden Schnabel b) durch die Vereinigung der äußern Zehen,

welche bis an das letzte Zehngelenk genau verbunden sind. Mehrere Arten dieser Gattung greifen zwar kleine Vögel an, tödten sie auch und verzehren ihr Hirn; aber meistens besteht ihre Nahrung doch in Insekten. Man kennt mehr als sechzig in beyden Welttheilen einheimische Arten. Z. B. *Lan. excubitor* L.

2. Die *Drosseln* (*turdus*) z. B. *Turdus musicus*, bilden eine an Arten noch weit zahlreichere Gattung als die vorhergehende. Es ist sehr schwer in dieser Gattung solche Unterabtheilungen zu machen, die für das Studium vollkommen bequem sind; die bisher versuchten sind wenigstens noch nicht genügend. Diejenigen Arten, welche sehr hohe Fußwurzeln, und einen kurzen Schwanz haben und den Rallen unter den Sumpfvögeln nahe kommen, hat man *Ameisenvögel* (*formicivori*) z. B. *Turd. formicivora* L. genannt; *Krammetsvögel* (*baccivori*) heißen die Arten, die ein gesprenkeltes Gefieder zeigen; eigentliche Drosseln heißen die, deren Gefieder einfarbig ist.

3. Die *Fliegenfänger* (*muscipapa*) können sehr leicht an den steifen Borsten erkannt werden, die außen um die Nasenlöcher herum sitzen. Die zahlreichen in Amerika und Indien einheimischen Arten nähren sich von Insekten, wie ihr Name es auch schon anzeigt. Z. B. *Muscipapa atricapilla* L.

4. Die *Seidenschwänze* (*ampelis*) sind sehr schöne Vögel mit lebhaft-glänzenden Gefieder und meistens in Amerika zu Hause; auch hier sind die Nasenlöcher mit Borsten bedeckt die aber nicht so ausgebreitet sind; der Seidenschwanz, z. B. *ampelis garrulus*, *Pompador*, *amp. pompadora* u. s. w. gehören hieher.

5. Die *Tanagras* oder *Merlen* (*tanagra*) haben den Schnabel rundlich, wie unsere Sperrlinge, aber an der Spitze mit einem kleinen Ausschnitt versehen; die meisten zeigen ein sehr schönes Gefieder und sind in Amerika zu Hause. Z. B. *Tanagra talao*.

N^o. XXIV.II. FAMILIE. ZÄHNHÄBEL ODER ODONTO-
RAMPHEN. *)

Wandervögel mit wenigstens drey zahnartigen Aus-
schnitten.

Schnabel	{	sehr lang, mit einem hornartigen Helm besetzt	3. Hornvogel
	{	ohne helmartigen Auflatz	{
	{		{
		Ober und Unterschnabel	
		gezähnt	2. Groskopf
		Oberschnabel allein gezähnt	1. Pflanzenbeißer

*) von *οδους* Zahn und *ραμφος* Schnabel.

N^o. XXV.III. FAMILIE. VOLLSCHNÄBEL ODER PLEREO-
RAMPFEN. *)

Hal- oder Kopf	{	mit nackten Stellen oder federlosen Fleischwarzen	1. Atzel
	{	ohne nackte Stellen; Seiten- oder Rückenfedern	{
	{		{
		sehr lang; Stirnfedern sammtartig	2. Paradiesvogel
		kurz; Nasenlöcher	{
		nackt; Spitze des Schnabels etwas gebogen	3. Racke
		mit steifen Borsten bedeckt; der Schwanz	{
		abgestutzt	4. Rabe
		lang und stufenförmig	4. Aelster

*) von *πληρης* voll und *ραμφος* Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXIV. TABELLE.

Die Familie der *Zähnschnäbel* (*Dentirostres*) begreift nur wenige noch dazu nicht sehr bekannte Gattungen in sich, die sich von Fruch-

Wandervögel

41

ten und vegetabilischen Substanzen ernähren, in Europa gar nicht vorkommen und sich von den Vögeln der andern Familie sehr unterscheiden.

1. Die *Pflanzenbeißer* (phytotoma) sind Vögel die den Kernbeißern gleichen, die Ränder des Ober Schnabels aber gezähnelte haben; man kennt nur zwey in dem südlichsten Theil der Erde einheimische Arten. Z. B. phytotoma rara L.

2. *Groskopf* (momotus Brisson.) Z. B. rhamphastios momota L. ist ein amerikanischer Vogel von dem man erzählt, daß er unter der Erde lebe und sich von Fleisch nähre, obgleich seine Zunge wie die der Pfefferfrasse getheilt ist, mit welchen man ihn sonst auch zu den Klettervögeln zählte.

3. Die *Hornvögel* (buceros) bewohnen die wärmsten Gegenden der alten Welt. Ihr sehr langer Schnabel trägt an seiner Basis eine knöcherne Hervorragung, dessen Form sehr verschieden ist und hinter welchen sich die Nasenlöcher öffnen. Z. B. buceros rhinoceros L.

BEMERKUNGEN ZUR XXV. TABELLE.

Unter dem Namen *Plenirostres* sind in dieser Familie die Arten von Wandervögel vereinigt, die den stärksten und festesten Schnabel ohne Krümmung und zahnartige Einschnitte haben; deren Fußwurzeln mit Schuppen oder ringförmigen Schildern bedeckt sind und die ihr Nest auf den Gipfel hoher Bäume oder anderer hoher Gegenstände machen.

1. Die *Atzeln* (gracula) haben viele Aehnlichkeit mit den Raben und den großen Drosselarten. Man kann sie sehr leicht an den nackten Stellen oder gefärbten Fleisch-Warzen am Kopfe oder Halse erkennen. Alle sind in Indien einheimisch; sie nähren sich von Insecten, vorzüglich von Heuschrecken und Käferlarven; der *Kehllappenvogel* glaucopsis ist mit dieser Gattung verwandt. Z. B. gracula religiosa.

2. Die *Paradiesvögel* sind in Indien zu Hause; übrigenst auf der Tabelle hinlänglich charakterisirt. Z. B. paradisea regia L.

3. Die *Racken* (coracias) sind der Art Raben, die man Häher nennt, nahe verwandt, unterscheiden sich aber durch ihre ganz bloßen Nasenlöcher. Z. B. coracias garrula L.

4. In die Gattung der *Raben* (corvus) hat man eine große Anzahl Vögel gebracht deren Hauptcharakter von der Bildung des Schnabels, von den mit vorwärts gerichteten Borsten bedeckten Nasenlöchern, von den langen Fußwurzeln und von dem kurzen wie gestutzten Schwanz genommen ist. Man zählt hieher Dohlen, Häher, Krähen u. s. w. Z. B. corvus corax, monedula L.

5. Die *Aelstern* (picae) unterscheiden sich von dem Raben einzig durch den längeren Schwanz, (dessen stufenförmig sitzende Federn sich im Fluge nicht ausbreiten,) und dadurch daß sie auf Erde mehr springen als gehen. Corv. pica L.

No. XXVI.

IV. FAMILIE. KEGELSCHNÄBEL ODER KONORAMPFEN. *)

Wandervögel mit kegelförmigem, etwas gebogenem, festem Schnabel, ohne Ausschnitt daran.

Schnabel		
lang.	und in der Mitte aufgetrieben	4. Ochsenhacker
	nicht aufgetrieben;	3. Kehlappenvogel
kurz, aber sehr fest.	Fleischwarzen unter dem Untertheil desselben	2. Tropicall
	ohne Fleischwarzen; an der Basis	1. Kazike
an der Basis aufgetrieben, und	von runder Form	5. Staar
	platt; ohne nackten Fleck	10. Kreuzschnabel
einfach; der Schwanz	über einander gekreuzt,	9. Kernbeißer
	kurz, einfach	8. Keilschnabel
nicht aufgetrieben; der Oberschnabel	lang, fußenförmig	6. Fiske
	den Unterschnabel bedeckend	7. Ammer
in eine Furche des Unterschnabels passend		

*) von *κωνος* Kegel und *ραμπος* Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXVI. TABELLE.

Die Wandervögel bilden unter sich selbst eine so natürliche Ordnung, und die dahin gehörenden Gattungen kommen so mit einander überein, daß man sie sehr leicht dem Allgemeinen nach würde kennen lernen können, wenn ihrer nur nicht eine so große Zahl wäre; aber es giebt eine so außerordentliche Menge von Arten, daß man wegen der Wahl der Charakteristik sehr in Verlegenheit kommt, weil gerade die für gewisse Gattungen ganz charakteristischen Eigenthümlichkeiten allmählig zu verschwinden und den Uebergang zu der folgenden Gattung zu machen scheinen. Von den *Kegelschnäbeln* gilt dies ganz besonders, und man muß gestehen daß diese Ordnung durchaus künstlich ist.

1. Die *Kaziken* (*cacicus*) *oriolus persicus* L. unterscheiden sich von den *Trupialen* oder *Pirol* (*oriolus*) z. B. *oriolus viridis* L. nur durch den federlosen Theil der Stirn, der, statt spitz ausge schnitten zu seyn, einen runden Fleck darstellt. Die hieher gehörigen Vögel leben meist in zahlreichen Gesellschaften und nähren sich von Körnern oder Früchten; ihre Nester hängen sie auf eine sehr künstliche Weise an die äußersten Enden der Zweige der Bäume.

3. Der *Kehlappenvogel* (*glaucoptis*, *callaeas* Lath.) z. B. *G. cinerea*, hat wegen der unter dem Schnabel sitzenden rundlicher Warze einige Aehnlichkeit mit den Atzeln. Es ist dieser Vogel in Neu-Seeland beobachtet, aber eigentlich wenig bekannt.

4. Der *Ochsenhacker* (*buphaga*) ist ein afrikanischer Vogel, der auf der Haut der Wiederkauer die Oestruslarven und die anderen dieselben Säugthiere plagenden Insekten sucht. Z. B. *Buph. africanus* Lath.

5. Die *Staare* (*sturnus*) haben ihre Nasenlöcher durch eine Art von Fleischhaut halb verschlossen; einige Arten nähern sich den Drosseln, andere mehr den Atzeln aus den vorhergehenden Ordnungen. Z. B. *Sturnus vulgaris* L.

6. In der zahlreichen Gattung der *Finken* (*fringilla*) finden sich über hundert Arten z. B. Kanarienvogel, Stieglitz, Hänfling u. s. w., die sich alle von Körnern und kleinen Insekten nähren.

7. Die *Ammern* (*emberiza*) haben den Unterschnabel breiter als den Oberschnabel so daß letzterer z. B. *emb. nivalis* L. von ersterer aufgenommen wird; gerade das Gegentheil wird bey den meisten übrigen Vögeln bemerkt.

8. 9. 10. Die *Keilschnäbel* (*colius*) z. B. *col. capensis* L., *Kernheißer* (*loxia*) z. B. *loxia coccothraustes* L. und *Kreuzschnabel* (*curvirostra*) z. B. *Loxia curvirostra* L. sind einander in vieler Hinsicht sehr nahe; alle haben einen starken festen Schnabel, der leicht in die hartschaligen Früchte z. B. Nüsse und andere Kerne hinein dringen kann.

No. XXVII.

V. FAMILIE. PFRIEMENSCHNÄBEL ODER RA-
PHIORAMPFEN. *)

Schnabel kurz, schwach, biegsam, ohne Auschnitt
daran, mit runder dünner Basis.

Schnabel	{	den vierten Theil so lang als der Kopf; Schwanz .	{	sehr kurz	1. Manakin
				lang	2. Meise
	{	halb so lang als der Kopf; Hinterzehe .	gerade	4. Lerche	
			gebogen	3. Sänger	

*) von $\rho\acute{\alpha}\phi\iota\omicron\nu$ Pfriemen und $\rho\alpha\mu\phi\omicron\varsigma$ Schnabel.

No. XXVIII.

VI. FAMILIE. FLACHSCHNÄBEL ODER OMALO-
RAMPHEN. *)

Wandervögel mit kurzem schwachen Schnabel, oh-
ne Auschnitt daran, aber mit breiter platter Basis.

Zehen	{	mit gleichen Nägeln . .	alle vier vorwärts gerichtet	2. Thurmschwalbe
			drey nach vorwärts	1. Schwalbe.
	{	woran der mittelfte Nagel an einer Seite gezähnt		3. Nachtschwalbe

*) $\omicron\mu\alpha\lambda\acute{o}\varsigma$ flach, und $\rho\alpha\mu\phi\omicron\varsigma$ Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXVII. TABELLE.

Die Vögel der einen Gattung, welche die kleine Familie der *Pfriemenschnäbel* (*subulirostres*) bilden, kommen allerdings was die Form des Schnabels anlangt sehr mit einander überein. Allein was die Form des

Körpers und der Füße anlangt und in Beziehung auf die Lebensweise sind sie sehr von einander abweichend (also nur künstlich hier vereinigt.)

1. Die *Manakins* (*pipra*) zeichnen sich durch die Lebhaftigkeit der Farben, an dem Gefieder der meisten Arten und durch die Kürze des Schwanzes aus. Sie bewohnen Amerika und einige haben einen äußerst schönen Gesang. Z. B. *pipra pareola*.

2. Die *Meisen* (*parus*) haben die äußeren Zehen nicht, wie die vorige Gattung, vereinigt; sie klettern und halten sich mit der größten Geschicklichkeit allenthalben fest. Beständig sind sie in Bewegung, sie sind sehr muthig; nähren sich vorzüglich von Insekten; sie greifen aber auch kleinere Vögel an, deren Gehirn sie verzehren, und von denen sie auch Blut auslaugen (?) Sie haben einen wenig angenehmen Gesang. Z. B. *Parus maior* L.

3. Die *Sänger* (*motacilla*) begreifen die Vögel unseres Vaterlandes, die die angenehmste Stimme haben; alle nähren sich von weichen Insekten oder kleinen Saamen. Die meisten verlassen uns den Winter hindurch. Sie legen nicht so viel Eyer wie die Meisen, aber sie machen ihre Nester mit größerer Sorgfalt. Z. B. *motacilla lusciniæ*, *rubecula* L.

4. Die *Lerchen* (*alauda*) sind die Arten dieser Familie, welche den längsten Schnabel haben, der ganz gerade und an der Basis etwas vorragend ist; auch der Nagel der Hinterzehe ist gerade und oft sehr lang. Einige nisten auf dem Erdboden; alle singen ganz angenehm. Z. B. *Alauda arvensis*.

BEMERKUNGEN ZUR XXVIII. TABELLE.

Die Wandervögel mit plattem und breitem Schnabel, *Flachschnäbel* (*planirostris*) nähren sich allein von Insekten die sie im Fluge in der Luft fangen; sie bilden eine der natürlichsten und unterschiedensten Familien dieser Ordnung.

1. Die *Schwalben* (*hirundo*) fliegen bey Tage; sie wandern alle Jahr zu der Zeit aus, wo die Insekten mangeln. Z. B. *hirundo rustica* L.

2. Die *Thurmschwalben* (*apus*) haben ganz kurze Füße, gar keine Hinterzehe, sondern alle vier hakenförmige Nägel sind vorwärts gerichtet, und sie halten sich damit an dem Eingange ihres von Erde u. s. w. gebaueten Nestes fest. Z. B. *Hirundo apus* L.

3. Die *Nachtschwalben* oder *Ziegenmelker* (*caprimulgus*) fliegen selten während des Tages, wo das helle Licht sie blendet; alle haben den Schnabel sehr weit gespalten, an der Basis mit steifen Borsten besetzt, weite Ohrlöcher und runden Schwanz. Sie nähren sich vorzüglich von Schmetterlingen und Nachtinsekten. Z. B. *caprim. europæus* L.

No. XXIX.

VII. FAMILIE. DÜNNESCHNÄBEL ODER LEPTORAMPHEN. *)

Wandervögel mit langem, dünnem oft biegsamen Schnabel, ohne Auschnitt.

Schnabel	{ gerade; die äußeren Zehen	{ ganz vereinigt; Schnabel	{ zusammenge-	
			drückt	7. Eisvogel
			{ plattgedrückt	8. Plattnabel
	{ gebogen; die äußeren Zehen	{ zum Theil getrennt; Zunge	{ wie gewöhnlich	1. Spechtmeise
			{ röhrenförmig	4. Fliegenvogel
	{ gebogen; die äußeren Zehen	{ bis an den Nagel vereinigt		6. Bienenfresser
		{ zum Theil getrennt; Zunge	{ sehr lang; { röhrenförmig	3. Kolibri
			{ platt	2. Baumläufer
			{ kurz, gestutzt	5. Wiedehopf

*) von λεπτος dünn und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXIX. TABELLE.

Die *Dünneschnäbel* (*Tenuirostres*) haben alle den Schnabel wenigstens noch einmal so lang als den Kopf; allein die hier zusammengestellten Vögel sind sonst ganz willkürlich vereinigt; Gestalt und Sitten sind bey den aufgeführten Gattungen höchst verschieden.

1. Die *Spechtmeisen* (*Sitta*) klettern wie die Meisen, kommen aber auch sonst in Lebensart und Gewohnheit mit den Spechten unter den Klettervögeln überein. Z. B. *Sitta europaea*. L.

2. Die *Baumläufer* (*certhia*) nähren sich vorzüglich von Insekten wie die Meisen, haben eine äußerst starke lange Hinterzehe; die Nägel sind hakenförmig. Z. B. *certhia familiaris*.

3. Die *Kolibris* (*Trochilus*) sind kleine Vögel, geschmückt mit den reichsten und glänzensten Metallfarben; sie saugen fliegend den Honig aus den Blumen; fangen aber auch im Fluge Insekten. Nur in Amerika

hat man sie gefunden. Sie brüten nur zwey Eyer auf einmal, in einem Neste, was sie sehr künstlich aus flockigen Massen verfertigen. Z. B. *Trochilus pella* L.

4. Die *Fliegenvögel* (*orthorhynchus*) sind die allerkleinsten Vögel die es giebt. Sie unterscheiden sich von den Kolibris nur durch die Form des Schnabels. Z. B. *Trochilus minimus*, *mosquitus* L.

5. Die *Wiedehopfe* (*upupa*) haben fast den Schnabel der Brachvögel (im Kleinen) und nähren sich von Insekten. Z. B. *Upupa epops* L.

6. Die *Bienenfresser* (*merops*) haben mit den vorigen fast gleiche Lebensweise, unterscheiden sich aber durch ihren winklichen Schnabel. Fast alle haben sehr lange Federn auf dem Kopfe, Halse oder Schwanze. *Merops apiastr* L.

7. Die *Eisvögel* (*alcedo*) leben am Wasser; Sie fangen im Fluge die kleinen Fische die an der Oberfläche des Wassers schwimmen, verschlingen sie ganz und gar und brechen nachher die Gräthen wieder aus. Der Form des Schnabels und den lebhaften Farben des Gefieders nach, haben sie viel Aehnliches von den Spechten. Z. B. *alcedo ispida* L.

8. Die *Plattschnäbel* (*Todus*) haben den Schnabel flach, platt, wie die Flachschnäbel aber er ist dabey lang. Nur im südlichen Amerika kommen sie vor, wo sie sich von weichen Inseckenlarven nähren. Z. B. *Todus viridis*.

No. XXX.

DRITTE ORDNUNG. KLETTERVÖGEL.

Füße woran zwey Zehen vorwärts und zwey hinterwärts stehen.

FAMILIEN.

Schnabel. { dünn an der Basis, nicht gezähnt . 1. Keilschnäbel
 { sehr dick an der Basis, oder gezähnt 2. Leichtschnäbel

No. XXXI.

I. FAMILIE. KEILSCHNÄBEL ODER SPHENORAMPHEN. *)

Der Schnabel spitz, dünn an der Basis, keilförmig und nicht gezähnt.

Schnabel {	gerade; Zunge {	{	sehr lang; Schwanz .	{ kurz, mit fast bartlosen Federn	5. Specht
				{ lang, viereckig	4. Wendehals
			kurz		2. Jakamar
	etwas gebogen; Ober Schnabel . {	{	kielförmig zusammengedrückt .		3. Ani
rundlich; vorragende Nasenlöcher			1. Kuckuk		

von σφην Keil und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXX. TABELLE.

Die Stellung der Zehen, zwey nach vorn und zwey nach hinten, wodurch eine Art Zange gebildet wird, vereinigt die sogenannten Kletter-

vögel (*scansores*) auf eine sehr natürliche Weise. Man kennt überhaupt bey den rückgrathigen Thieren keins, wenn man etwa das Chamäleon ausnimmt, was eine ähnliche Bildung zeigte.

Diese Ordnung theilt sich sehr bequem in zwey Familien. Die zu der einen gehörigen Vögel nähren sich von Insekten, die sie auf den Bäumen und selbst unter den Rinden derselben suchen; diese haben einen keilförmigen und selten beträchtlich dicken Schnabel. Die zur andern Familie gehörigen fressen nur Früchte und Saamen. Ihr Schnabel ist, so groß er auch ist, sehr leicht, weil er inwendig hohl und leer ist.

BEMERKUNGEN ZUR XXXI. TABELLE.

Die *Keilschnäbel* (*cuneirostres*) und überhaupt die Klettervögel können auf der Erde und allen Flächen, die ihre Zehen nicht umfallen, nur schlecht gehen.

1. Die *Kuckucke* (*cuculus*) von ihrem Geschrey so genannt, zeigen die Eigenthümlichkeit, daß sie ihre Eyer in die Nester anderer Vögel legen und ausbrüten lassen, so daß die Eltern weder Nester bauen noch für die Ernährung der Jungen sorgen. Z. B. *cucul. canorus* L.

2. Die *Jakamars* (*galbula*) in Amerika zu Hause, sind lange zu den Eisvögeln gezählt. Durch ihre Lebensart und Schnabelbildung kommen sie den Spechten nahe, haben aber weder den Schwanz noch die Zunge derselben. Z. B. *Alcedo galbula* L.

3. Die *Anis* (*crotophaga*) haben die Gewohnheit der Ochsenhacker in Hinsicht auf die Art ihren Fraß zu suchen; sie sind aber bis jetzt nur in Amerika angetroffen. Sie sehen den Raben ziemlich ähnlich. Zur Brütezeit vereinigen sich eine Menge Weibchen, bauen ein gemeinschaftliches Nest, legen dann ihre Eyer und bebrüten alle zusammen nebeneinander sitzend. Z. B. *Crotophaga ani*.

4. Der Name *Wendehals* (*yunx*) zeigt die gewöhnliche Bewegung des damit belegten Vogels an. Gewohnheiten und Lebensart bringt die Wendehälse den Spechten nahe. Z. B. *Yunx torquilla* L.

5. Die Steuerfedern des Schwanzes der *Spechte* (*picus*) z. B. *picus viridis* L. sind steif und am Ende wie abgenutzt und dienen dem Vogel um sich auf die Baumstämme damit aufzustützen, wo er sich anhält und mittelst der langen am Ende mit rückwärts gerichteten Stacheln besetzten Zunge, Insekten suchen kann.

No. XXXII.

II. FAMILIE. LEICHTSCHNÄBEL ODER KENORAMPFEN. *)

Klettervögel mit an der Basis dickem, leichtem oft gezähntem Schnabel.

Schnabel	
gezähnt, länger als der Kopf 5. Tukan kurz, über die Stirn in eine Art von Platte verlängert 4. Mufafreffer einfach; Nalenlöcher mit Borsten bedeckt 3. Kuruku nackt, fichtbar . . 2. Turako	nicht gezähnt, gerade, mit einem Ausschnitt, bis an die Augen gefpalten 1. Barvogel hakenförmig; Wangen 8. Ara
	nackt. oft farbig 7. Kakatu befiedert; Federbush 6. Papagey ohne Federbush

*) von κενος leer, leicht, und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXXII. TABELLE.

Die meisten zu dieser Familie gehörigen Vögel haben einen so grossen und zur Grösse des Kopfes unproportionirten Schnabel, dafs er ihnen zur Last werden müfste, wenn er nicht inwendig hohl und daher sehr leicht wäre. Daher der Name Leichtschnabel. (Leviroftres). Die meisten legen nur zwey Eyer, wie die Tauben, mit welchen sie in dieser Hinsicht überein kommen. In Europa sind sie einheimisch nicht beobachtet.

Klettervögel.

51

1. Die *Bartvögel* (bucco) z. B. *Bucco philipinensis*, scheinen diese Familie mit der vorhergehenden zu verbinden; sie nähren sich gern von Insekten, die sie wie die Bienenfresser im Fluge fangen. Die amerikanischen *Tamias* und die afrikanischen *Barbicans* gehören hieher.

2. 3. u. 4. Die *Kurukus* (trogon) z. B. *trogon viridis*, die *Turakos* (turaco) *cuculus persa* L. und die *Musafresser* (musophaga) *M. violacea* L. sind Vögel mit glänzendem Gefieder, deren Lebensart noch wenig bekannt ist, die man in den heißesten Zonen angetroffen hat.

5. Die *Tukans* (rhamphastos) haben einen bemerkenswerthen grossen Schnabel, so daß man auf dem ersten Anblick glauben sollte, er gehörte einem zehnmal größeren Vogel; alle sind in den heißesten Zonen einheimisch und nähren sich von Palmfrüchten. Sie haben schönes lebhaft gefärbtes Gefieder. Ihr Gefieder wird sehr gesucht und macht einen Gegenstand des Pelzhandels aus.

6. 7. 8. Die *Papageys* (psittacus) *psitt. erythacus* und die *Aras* (ara) *psittac. macao* L. so wie die *Kakatus* (cacatoes) *psittac. cristatus* L. haben einen in Form und Beweglichkeit merkwürdigen Schnabel. Sie zeichnen sich durch ihre fleischige Zunge und besonders die Papageys durch ihre Stimme, die die Stimmen aller Thiere nachahmen, sehr aus; es sind die einzigen Vögel die sich ihrer Füße bedienen um die Nahrungsmittel damit zum Munde zu führen.

Außer der Abtheilung in Kakatus oder gehaubte Papageyen und in Aras oder Papageyen mit nackten Wangen, haben die Franzosen die verschiedenen Arten der Gattung Papagey, nach der Vertheilung der Farben und der Länge des Schwanzes, verschieden abgetheilt und benannt.

1. *Perruchtes* oder *perriques* nennen sie die, welche einen flusenartigen oder sehr langen Schwanz haben. 2. Die welche am Ende der Flügel keine Flecke haben, heißen *Papegaïs*. 3. Wenn sich ein rother Fleck daselbst vorfinden haben sie den Namen *Amazones*. 4. *Criés* heißen sie wenn der Fleck von anderer Farbe ist. Die Papageyen deren Gefieder große Parthien von Roth zeigen, heißen *Loris* u. s. w. Diese Gattung enthält mehr als hundert und fünfzig verschiedene bekannte Spezies.

No. XXXIII.

IV. ORDNUNG. HÜNERARTIGE VÖGEL.

Die Vorderzehen an der Basis durch eine kurze Membran vereinigt.

FAMILIEN.

Flügel	{ zum Fluge tauglich; Schnabel an der Basis	{ platt; aufgetrieben, fleischig, weich . . .	1. Peristeren
		{ rund, hornartig, fest .	2. Alecriden
	{ sehr kurz, nicht zum Fluge tauglich; der Körper sehr schwer		3. Brachypteren

No. XXXIV.

I. FAMILIE. TAUBENARTIGE ODER PERISTEREN. *)

Flügel zum Fluge tauglich; Schnabel an der Basis gerade; Nasenlöcher von einer weichen Haut bedeckt; Körper niedrig auf den Beinen.

Taube.

*) von περιστέρα Taube.

BEMERKUNGEN ZUR XXXIII. TABELLE.

Die Hünervögel (gallinae) kommen darin überein, daß zwischen den Vorderzehen sich eine kurze Membran findet, und daß entweder gar keine oder nur eine Hinterzehe da ist. Dieser Charakter dient dazu, um sie sowohl von den Raubvögeln zu unterscheiden, deren Zehen bis

an die Basis frey sind, als von den Schwimmvögeln, wo sie im Gegentheil ganz und gar vereinigt sind und auch von den Klettervögeln, wo zwey Zehen nach hinten stehen. Die Wandervögel haben zwar wohl die äusseren zwey nie aber alle drey vereinigt. Von den Sumpfvögeln unterscheiden sie sich durch ihre Fußwurzeln; obgleich einige Arten ihnen auch sehr nahe kommen.

Alle Hünervögel nähren sich von Körnern, die sie verschlingen ohne sie vorher zu verkleinern. Alle mit Ausnahme der ersten Familie legen eine große Zahl Eyer in ein Nest, was die Weibchen allein auf dem Boden zubereiten und wo sie auch ohne Hülfe der Männchen brüten. Die Kleinen kriechen nach einer langen Bebrütung aus und suchen gleich für sich allein die Nahrung, wozu die Mutter sie anleitet.

Die meisten haben einen festen, kurzen, etwas gekrümmten Schnabel wo der Oberschnabel den Unterschnabel bedeckt. Die Männchen haben gewöhnlich ein schöneres Gefieder und schönere Formen als die Weibchen. Ihr Gesang ist nicht anhaltend, unangenehm und bey den Weibchen gewöhnlich ganz unbedeutend.

BEMERKUNGEN ZUR XXXVI. TABELLE.

Die *Taubenartigen* (Columbini) zeigen so viele die Lebensart betreffende Abweichungen von den übrigen Hünervögeln, daß einige Naturforscher geglaubt haben, sie in eine besondere Ordnung bringen zu müssen. Sie sind die einzigen Hünervögel die einen weichen biegsamen Schnabel haben, die in einen Zuge fort trinken fast wie die Pferde, die paarweise und nicht in Polygamie leben, die gemeinschaftlich und zwar mehreremal des Jahres krüten, die nur zwey Eyer in ein hohes Nest legen; deren Junge wenn sie zur Welt kommen sehr schwach sind und die ihre Jungen ätzen d. h. ihnen die erste Nahrung zubereitet in den Schnabel bringen. Man theilt die Arten ab in solche mit langem und in solche mit mittelmäßigem Schwanz; letztere können wieder abgetheilt werden in solche mit Fleischwarzen um die Augen und in solche mit gewöhnlichen Augenliedern; auch kann die Länge und Richtung des sehr kurzen und an seinem Ursprunge gekrümmten Schnabels zur Unterscheidung dieser Vögel benutzt werden, wovon es mehr als 60 Arten giebt, die bey zahmen Vögeln so zahlreiche Varietäten ungerechnet. Z. B. *Columba domestica*.

No. XXXV.

II. FAMILIE. HAUSVÖGEL ODER ALEKTRIDEN. *)

Zum Fluge taugliche Flügel; konischer, starker, etwas gekrümmter Schnabel; Oberflchnabel gewölbt.

		der Kopf		
		{ ganz befedert; Füße		{ mit drey Zehen 8. Trappe
		{ mit nackten Stellen		{ mit vier Zehen 1. Pfau
		{ um die Augen; der Schwanz.		{ gleichförmig, gestutzt 7. Waldhuhn
		{ flusenartig, wie gedoppelt 6. Phasian		
{ um die Augen und Schnabel;		{ eine Art von knöchernen Helm auf dem Kopfe 5. Perlhuhn		
{ ohne Helm;		{ mit Federbusch; 3. Hocko		
{ kein Federbusch 2. Truthahn		{ keine Wachshaut 4. Penelope		

*) von αλετρου Henne und εἶδος Form.

*) von αλεκτριων Henne und ειδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR XXXV. TABELLE.

Die Vögel die der Mensch zu zähmen gewußt hat, hat man insbesondere mit dem Namen *Hausvögel*, *Hüner*, oder *Federvieh* belegt (alectrides.) Alle gleichen sich in der Form des Schnabels sowohl als auch der Füße, die wie mit Schuppen bedeckt und unten mit harten Warzen besetzt sind; sie kommen ferner überein in der Form der Flügel

die zwar nur mittelmäßig aber doch noch hinreichend sind um den Körper über dem Boden zu erheben und fort zu tragen, und in ihrer ganzen Lebensart.

1. Die Gattung der *Pfauen* (*pavo*) unterscheidet sich noch von allen andern dieser Familie durch die Stellung gewisser Federn auf dem Scheitel, die an ihrer Basis nicht nahe aneinander sitzen und mit ihrer Spitze sich wie ein Federbusch ausbreiten; eben so durch die Federn auf dem Steißbein, die sehr lang, oft mit augenförmigen Flecken gezeichnet sind und von dem Thiere willkürlich erhoben und in einem halben Zirkel oder Rad ausgebreitet werden. Z. B. *Pavo cristatus*.

2. Die *Truthähne* (*meleagris*) sind in Amerika einheimisch, und machen nur eine Art aus; das Männchen hat 18 Steuerfedern im Schwanz und einen Haarbüschel auf der Brust. Z. B. *Mel. gallopavo* L.

3. u. 4. Die *Hockos* (*crax*) z. B. *Cr. alector* L. und die *Penelopen* (*penelope*) z. B. *Penel. marail* L. sind ebenfalls amerikanische Vögel, die sich von den Truthähnen dadurch unterscheiden, daß ihnen die von der Stirn herabhängende Fleischwarzen fehlen, daß sie dagegen einen Federbusch auf dem Kopfe haben der willkürlich aufgerichtet werden kann, und daß die längeren Flügel über den Schwanz hinaus ragen.

5. Die in Afrika einheimischen *Perlhühner* (*numida*) zeichnen sich von allen andern Vögeln dieser Familie durch ihren knöchernen Helm aus, wovon der Scheitel ihres Kopfes bedeckt ist. Am Halse haben sie Fleischwarzen wie die Truthähne. Man kennt drey Arten. Z. B. *Numida meleagris* L.

6. Die *Waldhühner* (*tetrao*) bilden eine sehr zahlreiche Gattung, die schon Linné in drey Abtheilungen gebracht hat; a) die Arten, welche befiederte Fußwurzeln und drey bis vier Zehen haben, wohnen z. B. das *Haselhuhn*, *Birkhuhn*, und die eigentlichen *Waldhühner* gehören z. B. *Tetrao urogallus* L.; b) die Arten wo die Füße unbefiedert und die Fußwurzeln bey den Männchen mit Spornen versehen sind z. B. *Rebhuhn* und *Frankolin*; *Tetr. perdix* L. c) die *Wachteln* (z. B. *Tetrao coturnix*) wo die Fußwurzeln nie mit Sporen versehen sind und wo sich bald vier bald drey Zehen finden.

7. Die *Fafanen* (*phasianus*) haben den Schwanz flusenartig und die mittelften Steuerfedern sehr lang; außer diesem Hauptcharakter haben die meisten auch noch Spornen oder konische Nägel an den Fußwurzeln. Der Hahn und die Henne, wovon man mehr als 20 bey der Fortpflanzung fortdauernde Variationen kennt, gehören hieher. Z. B. *Phasian. colchicus* L.

8. Die *Trappen* (*otis*) scheinen den Uebergang zu den zwey folgenden Familien zu machen; die Fußwurzeln so wie überhaupt das Untertheil des Fußes sind unbefiedert; in Hinsicht der Körperform kommen sie dem Strauß und Casoar nahe. Z. B. *otis tarda*.

No. XXXVI.

III. FAMILIE. KURZFLÜGEL ODER BRACHYPTEREN. *)

Flügel wegen ihrer Kürze zum Fluge untauglich; schwerfälliger Körper; Beine oberhalb der Ferse nackt.

Vorderzehen an der Zahl	{	zwey; abgerundeter, platter Schnabel	3. Strauß
		drey; Schnabel { gerade, platt	2. Tuyu
		{ gebogen, zusammengedrückt	4. Caloar
	{ vier; Schnabel bis unter die Augen gespalten		1. Dronte

*) von *βραχυσ* kurz und *πτερον* Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR XXXVI. TABELLE.

Der von der Kürze der Flügel hergenommene Charakter ist allerdings hinreichend um die zu den Hünerartigen gehörige Reihe von Vögeln von den *Kurzflüglern* zu unterscheiden; aber da dieser Umstand auch anzeigt daß der Vogel nicht fliegen kann, und da die Bildung der Füße auch nicht erlaubt daß er schwimmen kann, so darf man auch noch daraus schließen, daß alle schnell gehen, daß sie ferner auf gewisse Gegenden eingeschränkt sind, auf trockne Orte, vorzüglich auf flache Gegenden. Hierin kommen auch alle diese Vögel überein, aber die Form ihres Schnabels, so wie die Lebensart die sie führen, ist nach den Gattungen ganz verschieden.

Keine einzige Art dieser Familie nährt sich von Fruchtkörnern; die Form ihres Schnabels und die Bildung ihrer Zunge scheint dazu nicht geeignet zu seyn. Die meisten lieben Früchte und kleine Thiere, und sie verschlucken ihre Nahrungsmittel ohne sie zu verkleinern.

Alle diese Vögel sind nur in den mittäglichen Gegenden der Erde einheimisch, wo sie einsam leben. bey einigen Gattungen bebrüten die Weibchen ihre Eyer mit der größten Sorgfalt bey andern begnügen sie sich, sie auf den Sand oder in Löcher die sie in dem

Sande machen, zu legen, wo sie dann durch die Sonnenhitze ausgebrütet werden,

Nur die beträchtliche Grösse des Körpers und die Kürze der Flügel vereinigt diese vier Gattungen, die sonst eben nicht weiter mit einander übereinstimmen. Die Gattung *Casuar* hat zwey Arten, die übrigen alle nur eine

Es ist zu vermuthen, dafs, wenn einige Arten von Vögeln auf der Erde untergegangen sind (wie dies doch durch geologische Untersuchungen bewiesen zu werden scheint) vorzüglich auf die mit dieser Familie verwandten Vögel der Untergang sich erstreckte, wie er unter die Säugthiere vorzüglich die Familie der *Pachydermen* getroffen zu haben scheint, welche am wenigsten im Stande waren der grossen Catastrophe zu entfliehen, wovon die Spuren allen Theilen der Erde so deutlich eingedrückt sind.

1. Die *Drontes* (*didus*) sind wenig bekannte Vögel, welche sonst auf *Isle de France* und *I. Bourbon* gelebt haben sollen, jetzt aber daselbst nicht mehr gefunden werden; ihr langer Schnabel gleicht dem des Pelikan, hat aber einen Endhaken wie bey der Scharbe. Z. B. *didus ineptus*. L.

2. Die in Chili einheimischen *Tujas* (*rhea*) stehen der Gestalt nach, etwa in der Mitte zwischen Straufs und *Casuar*. Z. B. *struthio americanus* L.

3. Die *Casuars* (*casuarius*) haben fast den Schnabel der Hünervögel; aber Federn mit ganz besonderer Eigenheit. Bey dem Indischen *Casuar* sind sie ganz haarartig; bey der in Südindien einheimischen Art, die keinen knöchernen Helm hat, ist der Kiel jeder Feder in zwey Zweige getheilt, deren jeder seinen besondern und am Ende biegsamen Bart hat. Z. B. *Struthio casuarius*. L.

4. Die *Strausse* (*struthio*) sind die einzigen bekannten Vögel, die nur zwey Zehen haben; es scheint dies auch die grösste Art von Vögeln zu seyn und die einzige (?) welche ihre Eyer nicht bebrütet und welche in dieser Hinsicht der Reptilien nahe kommt. Z. B. *Struthio camelus*. L.

No. XXXVII.

V. ORDNUNG. SUMPFVÖGEL.

Sehr lange, bis an das Bein unbefiederte, Fußwurzeln; die äußeren Zehen an ihrer Basis vereinigt.

FAMILIEN.

Schnabel	{ stumpf,	platt, sehr breit	3. Breit Schnäbel
		rund. cylindrisch	4. Dünnschnäbel
	{ sehr spitz,	lang, konisch, schneidend	2. Schneideschnäbel
		schmal, an der Spitze zusammen- gedrückt	1. Schmalschnäbel

BEMERKUNGEN ZUR XXXVII. TABELLE.

Die Beine der Sumpfvögel, an dem untern Theile ohne Federn, mit langen Fußwurzeln und langen Zehen, scheinen bestimmt zu seyn, das Gehen am Ufer des Wassers zu erleichtern, wo sie, wie auf Stelzen gehend, ihren Körper gar nicht nals machen; man hat sie auch *Ufervögel* (*Grallae*) genannt. Diese Lebensart scheint aber noch viele andere Eigenheiten nach sich gezogen zu haben. So haben die meisten einen kurzen Schwanz, damit dieser nicht im Wasser nachschleppe, wenn der Vogel auf Sumpfboden wadet: die Länge der Zehen verhindert das Einsinken und da es bey allen (?) rückgrathigen Thieren etwas allgemeines ist, daß der Mund den den Körper stützenden Boden berühren und die Nahrungsmittel ergreifen kann, so mußte der Hals in Proportion zu den Füßen verlängert werden. Daher denn die ganze Bildung, welche die Sumpfvögel zeigen, und besonders ihre ihnen eigne Nahrung, die in Sumpf- oder Wasserthieren besteht.

Die Vögel dieser Ordnung sind ohnfreitig die, welche am besten und am meisten ohne ermüdet zu werden, gehen. Die beträchtliche Länge ihrer Fußwurzeln, und die besondere Beschaffenheit ihrer Artikulationen, welche durch eine Art von mechanischer Feder unbeweglich (wie manche Taschenmesser) werden, erleichtern das Stehen, selbst auf ei-

nem Fulse. Die meisten halten bey dem Fliegen die Füße ganz hinter dem Körper ausgestreckt, so daß sie dem Gewichte des vorwärts gerichteten Halses dadurch das Gleichgewicht halten. Die Sumpfvögel fliegen im Ganzen genommen mit großer Leichtigkeit, besonders wenn sie sich erst bis zu einer gewissen Höhe erhoben haben. Meistens legt das Weibchen viele Eyer, welche sie ausbrütet indem sie sich rittlings über das (von dem Boden etwas erhabene) Nest setzt. Die Jungen sind wenn sie aus dem Eye kommen, bey den auf der Erde nistenden Arten, gleich ziemlich flink und diese werden von den Aeltern auch nicht besonders ernährt.

Allein die Ordnung der Sumpfvögel ist doch nicht so zusammengestellt, daß nicht der Naturforscher zuweilen verlegen oder ungewiß wäre, wohin er einige Arten bringen soll. So steht der Sokratärvogel bey den Raubvögeln, so stehen von den Drosseln die sogenannten Ameisenvögel bey den Wandervögeln. Wir haben auch gesehen, daß die Trappen und Strauße einige Aehnlichkeit mit dieser Ordnung haben. So finden sich auch unter den Schwimmvögeln der Flamingo, die Säbelschnäbler, die Wasserhühner, u. s. w., welche, da sie Stelzenfüße haben, in beyde Ordnung gebracht werden können. Nur bey den Klettervögeln findet gar kein Zweifel statt.

Die Abtheilung dieser Ordnung in vier Familien, nach der Form des Schnabels giebt sehr natürliche Abschnitte. Die Arten mit stumpfen Schnabel verschlingen ihre Beute ohne sie zu zerkleinern, die andern aber durchbohren oder zerschneiden sie, ehe sie sie verschlingen. Ein Theil nährt sich von weichen Würmern, der andere greift Krustazeen und hartschalige Thiere an.

No. XXXVIII.

I. FAMILIE. SCHMALSCHNÄBEL ODER RAMPHOSTENEN. *)

Mit spitzigem, schmalem, besonders an der Spitze zusammen gedrücktem, mehr hohem als breitem Schnabel.

Stirn	befiedert; Schnabel	mit Warzen; ein Sporn am Flügel . . .	3. Spornflügel
		ohne Warzen; Hinterzehe . . .	4. Ralle
		fehlend . . .	5. Auflernfischer
	nackt; vier Zehen; die drey Vorderzehe . . .	gelappt . . .	2. Wasserhuhn
		nicht gelappt, sondern einfach . . .	1. Meerhuhn

*) von στενός schmal und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXXVIII. TABELLE.

Die Ufervögel mit von den Seiten zusammengedrücktem Schnabel, haben überhaupt den Ober- und Unterschnabel stark genug um sich derselben als Scheerenblätter, oder Meißel zu bedienen, mit denen sie Würmer und Insektenlarven zerschneiden, die Gehäuse der Bauchschleicher zerbrechen und zwischen die Valveln der kopfloßen Mollusken sich hineindrängen um ihr Fleisch zu verzehren.

1. Die *Meerhühner* (porphyrio) haben einiges Uebereinstimmende mit den Rallen, sie leben paarweise und laufen sehr schnell im Schilf, fliegen aber schlecht, mit unter dem Körper hängenden Füßen; sie tauchen gut und lange z. B., fulica porphyrio. L.

2. Die *Wasserhühner* (fulica) gleichen einigen Arten der vorigen Gattung sehr und haben auch dieselbe Lebensart, aber sie schwimmen noch besser, klettern leichter an den Rohrstengeln in die Höhe, und laufen an der Oberfläche des Wassers wie mit breiten Schlittschuhen ohne einzusinken. Z. B. Fulica atra.

3. Die *Spornflügel* (parra) sind amerikanische Vögel, die sich besonders durch zwey Arten von spitzigen Hörnern auszeichnen, welche

an dem Anfange des Flügels, den man den Afterflügel nennt, sitzen und deren sie sich zum Angriff bedienen. Die Hinterzehe ist, wie die der Lerchen, mit einem langen Nagel versehen. Z. B. *Parra jacana* L.

4. Die *Rallen* (*crex*) sind in Europa das Analogon der vorigen Gattung. Es sind Vögel die in flachen Gegenden und am Ufer von Sümpfen sich aufhalten, einen kurzen Schwanz und leichtgebogenen Schnabel haben, ihr Nest auf dem Boden bauen, und wenn der Winter herannahet nach südlichen Gegenden ziehen. Z. B. *Rallus aquaticus*.

5. Die *Aufternfresser* (*haematopus*) bilden eine Gattung von einer einzigen Art, die an der Form des Schnabels und an der rothen Farbe des letztern wie der Fülse leicht erkannt werden kann. Diese Vögel bewohnen allenthalben in beyden Welttheilen die Ufer des Meeres, wo sie sich von Würmern und kleinen Schaalthieren nähren, die sie an den Schalen finden, welche sie so wie sie am Ufer sehen nach aller Richtung drehen und wälzen. Z. B. (*Haematopus ostralegus*)

No. XXXIX.

II. FAMILIE. SCHNEIDFSCHNÄBEL ODER RAMPHO-KOPTEN. *)

Mit langem, geradem, konischem, starkem und schneidendem Schnabel.

Ober und Unterschnabel

{ einem großen Theil ihrer Länge nach von einander klaffend 5. Klaffschnabel	
{ nicht von ein- ander klaffend	
{ gerade, spitz; Nagel der Mit- zehe	{ am inneren Rande gezähnt 1. Reiher
{ der Ober Schnabel an der Spitze gekrümmt	{ nicht gezähnt; Kopf
{ nach oben . . . 4. Jabiru	{ befiedert . 2. Storch
{ nach unten . . 6. Ibis	{ unbefe- dert . . . 3. Kranich

*) von *Ραμφος* Schnabel und *Κοπτης* ich schneide.

BEMERKUNGEN ZUR XXXIX. TABELLE.

Die Benennung *culirostres* ist mehr dazu passend um den Gegensatz in der Schnabelform der folgenden Familie anzugeben, als den eigentlichen Charakter der unter diesem Namen vereinigten Sumpfvögel auszudrücken. Diese sehr natürliche Familie hat keine messerförmigen Schnäbel; sondern die sehr langen Schnäbel haben bloß vorstehende an den Rändern schneidende Seiten. Die meisten nähren sich von Reptilien und besonders von Fröschen, Kröten und Schlangen.

1. Die Gattung *Reiher* (*ardea*) und die drey folgenden sind einander in sehr viel Stücken ähnlich. Alle haben einen langen, sehr spit-

zen fast vierseitigen Schnabel. Die Nasenlöcher sind durch eine fast ganz an der Spitze des Schnabels anfangende Furchung angezeigt.

Man hat diese Gattung in zwey Abtheilungen gebracht. Zu der ersten zählt man die Arten, die einen Federbusch auf dem Kopfe haben, z. B. *ardea garzetta*, *cinerea* L. *Büschreiher*. In die zweyte kommen die, welche nicht mit langen Federn auf dem Kopfe geschmückt sind, dies sind dann die *eigentlichen Reiher*. Z. B. *Ard. butor*.

2. Die *Störche* (*ciconia*) haben nackte Augenlieder und den Nagel der Mittelzehe nicht gezahnt. Z. B. *ardea alba* L.

3. Die *Kraniche* (*grus*) haben den Kopf ganz ohne Federn oder höchstens mit einem leichten Flaum bedeckt, unter welchem man die gewöhnlich gefärbte Haut deutlich sieht. Z. B. *ardea grus*, *pavonina* L.

4. Die *Jabirus* (*mycteria*) sehen den Kranichen sehr ähnlich, unterscheiden sich nur von ihnen durch die Krümmung der Spitze des (sehr starken) Schnabels nach oben. Es sind dies mit die größten amerikanischen Vögel; sie nähren sich von Fischen. Z. B. *Mycter. americana*.

5. Die *Klaffschnabel* (*hyans*) wurden sonst zu der Gattung Reiher gezählt von der sie aber durch den nicht gezähnelten Nagel der Mittelzehe und durch die Form des Schnabels abweichen, welcher wenn die Kinnladen an einander gelegt sind, zwischen der Basis und der Spitze einen freyen Raum hat.

6. Die *Tantalus*-Arten (*tantalus*) sind durch die Krümmung des Schnabels hinlänglich in dieser Familie unterschieden.

Nach Cuviers Untersuchungen scheint man mit Unrecht einige Arten dieser Gattung für den wahren von den Egyptern verehrten Ibis gehalten zu haben. Die bey-Theben gefundenen Ibis-Mumien gehören bestimmt zu einer Art Brachvögel aus der Familie der dünnhäutigen Sumpfvögel, da man den ganzen Schnabel und selbst die Farbe der Federn erkennt. Man hat aus einer Mumie ein vollständiges Skelet entwickelt, was man zu Paris in dem Cabinet für vergleichende Anatomie aufbewahrt. (vergl. A. L. Z, 1805. das Titelpuffer zum 3ten Bande und No. 229.)

No. XL.

III. FAMILIE. BREITSCHNÄBEL ODER RAMPHASTOPLATEN. *)

Mit abgerundetem, stumpfem, plattem, sehr breitem Schnabel.

Schnabel	{ in der Mitte scharf gebogen; Oberschnabel platt; Unterschnabel convex		3. Flamingo
	{ gerade,	{ länger als der Kopf, Spatelförmig werdend	2. Spatelreiher
		{ kürzer als der Kopf; der Obertheil kiel-förmig	1. Hohl schnabel

*) von $\rho\alpha\mu\phi\omicron\varsigma$ Schnabel und $\pi\lambda\alpha\tau\upsilon\varsigma$ breit.

No. XLI.

IV. FAMILIE. DÜNNSCHNÄBEL ODER RHAMPHOLITEN. *)

Mit weichem, dünnem, stumpfem, zylindrischen oder rundlichen Schnabel.

Schnabel	{	sehr gebogen; dreymahl so lang als der Kopf; gekrümmt . . .	{	nach oben . . . 1. Säbelschnäbler		
			{	nach unten . . . 4. Brachvogel		
	{	fast gerade,	{	wenigstens zweymal so lang als der Kopf; Hinterzehe lang 5. Schnepfe		
			{	höchstens so lang als der Kopf; Daumen	{	fehlend . . . 2. Strandläufer
					{	nicht den Boden berührend 3. Regenpfeifer

*) von $\rho\alpha\mu\phi\omicron\varsigma$ Schnabel und $\lambda\epsilon\iota\tau\omicron\varsigma$ dünn.

BEMERKUNGEN ZUR XL. TABELLE.

Man kennt von den *Sumpfvögeln mit breitem vorn runden Schnabel* (latirostres) nur sechs Arten, die von einander sehr durch Lebensart u. f. w. abweichen; aber alle am Ufer der Flüsse oder des Meeres leben.

1. Die *Hohlschnäbel* (cancroma) oder *Löffelschnäbel* (cochlearius) sind amerikanische Vögel, deren kurzer und breiter Schnabel nach oben einen Kiel bildet; ihre Nahrung sind vorzüglich Fische und Krabben. Z. B. Cancroma cochlearia L. 2. *Spatel-Reiher* (platalea) haben den Schnabel ganz wie das Instrument gebildet, wovon sie den Namen haben. Ihre Füße sind zur Hälfte mit Schwimmhäuten versehen; sie klettern auf Bäume und nisten allda. Z. B. Platalea leucorodia L. 3. Die *Flamingos* (phoenicopterus) verbinden durch ihre Füße die Schwimmvögel mit den Sumpfvögeln; auch nähern sie sich noch den Sägeschnäbeln, z. B. den *Enten* durch ihre Schnabelbildung. Aber die außerordentliche Länge ihrer Fußwurzeln, die Nacktheit des Untertheils der Beine und ihre ganze Lebensweise machen sie zu Ufervögeln. Sie leben in warmen Ländern, suchen in dem Uferschlamm von Flüssen und dem Meere, Würmer, kleine Fische, und dahingelegte Eyer, wobey sie den Schnabel so drehen, daß der platte Obertheil des Schnabels nach unten kommt und der Unterschnabel sich bewegt, um den Schlamm wie durch zu sieben. Z. B. Phoenicopt. ruber. L.

BEMERKUNGEN ZUR XLI. TABELLE.

Die *Sumpfvögel mit dünnem Schnabel* (tenuirostres) nähren sich von Würmern und kleinen Insekten. Sie bedienen sich ihres stumpfen, dünnen und oft langen Schnabels als eines Stockes, um das Terrain zu untersuchen. Einige, wie die Schnepfen und Brachvögel, gehen des Nachts ihrer Nahrung nach und diese verlassen auch wohl die feuchten Gegenden, die andern leben immer an Sümpfen oder am Meerufer. 1. Die *Säbelschnäbel* (recurvirostra) sind Sumpfvögel mit Schwimmfüßen, wovon die Hinterzehe nicht den Boden berührt und wo der sehr dünne Schnabel an seiner vordern Hälfte platt ist. Z. B. recurv. avocetta L. 2. und 3. *Strandläufer* (tringa) z. B. tringa vanellus L. und die *Regenpfeiffer* (charadrius) z. B. Char. pluvialis L. haben fast gleiche Lebensart und Schnabelform; sie laufen schnell und fliegen gleich gut. Sie gehen oft tief ins Land, besonders zur Regenzeit. 4. Die *Brachvögel* (numenius) unterscheiden sich sehr leicht von den verwandten Gattungen durch ihren Schnabel. In Lebensart kommen sie der folgenden Gattung gleich. Z. B. Scolopax arquata L. 5. Die *Schnepfen* (scolopax) haben ihren dünnen zylindrischen Schnabel gewöhnlich gerade und nur in einigen Gattungen am Ende aufwärts gebogen; man zählt hieher Waldschnepfen, Heerschnepfen und viele andere Vögel mit ähnlichem Schnabel. Z. B. scol. rusticola L.

No. XLII.

VI. ORDNUNG. SCHWIMMVÖGEL.

Zehen durch breite Häute vereinigt; kurze Fußwurzeln.

FAMILIEN.

Vorderze- hen an der Zahl . . .	{	vier, oder die Hinterzehe mit in dieselbe Membran eingeschlossen		1. Pinnipeden
		drey; Schna- bel	gezäh- nelt	2. Sägeschnäbel
			{	sehr lang . 3. Langflügel
			nicht gezäh- nelt; Flügel	
				sehr kurz . 4. Kurzflügel

BEMERKUNGEN ZUR LXII. TABELLE.

Die Vögel mit Schwimmfüßen, Palmipeden, *Schwimmvögel* (anferes) leben eigentlich auf dem Wasser. Ihre durch die Haut vereinigte Zehen bilden eine Art von Schaufel, welche der Flüssigkeit gegen die sie andrückt eine breite Fläche darbietet, wenn der Vogel den Fuß wie bey dem Gehen nach hinten bewegt. Mehrere schwimmende Säugthiere zeigen eine ähnliche Bildung: die Ottern unter den reißenden, die Biber und Hydromys unter den Nagethieren und alle Arten der Amphibien. Die Fische besonders und mehrere Reptilien tragen an ihren Gliedern ebenfalls das Gepräge ihrer Hauptgewohnheiten. Diese Vögel gehen auf dem Lande sehr schlecht und unbehülflich, weil ihre Beine zu kurz und zu weit nach hinten angebracht sind. Alle haben einen langen Hals um auf dem Boden des Wassers die Nahrung zu suchen, die für sie paßt.

Einige leben in Polygamie; aber bey den meisten Arten leben Männchen und Weibchen paarweise, wenigstens für die Brütezeit. Im Winter vereinigen sie sich (besonders unter gemäßigten Himmelftrichen), in mehr oder weniger zahlreichen Trupps.

Das Weibchen legt viele Eyer, die sie fast immer ganz allein in einem mit ihrem sehr zarten Flaum ausgepolsterten Neste bebrütet. Die Jungen kommen ganz beweglich aus dem Ey und können selbst ihre Nahrung fassen; ja einige suchen sie gleich im Wasser, wo sie gleich mit der

größten Fertigkeit nach ihrem Instinkt schwimmen. Einige nähren sich von Kräutern, die sie am Ufer wie abgrafen; die meisten aber suchen Wasserthiere, Insekten - larven, Würmer und Fische.

Diese Ordnung der Palmipeden scheint, in der Oekonomie der Natur eine große Rolle zu spielen. Die Arten mit langen Flügeln vernichten die Kadaver von ertrunkenen und durch die Wellen ans Ufer geworfenen Thieren, so wie die Nackthalle die auf dem Lande faulenden Körper verzehren. Alle diese Arten haben ein hartes, schwarzes, zähes Fleisch. Von andern Thieren werden sie nicht verzehrt.

Man darf vermuthen, daß die Sägeschnäbel dieser Ordnung die Eyer gewisser Fische, im Innern ihres Körpers sehr weit forttragen und verpflanzen: es scheinen diese Eyer wenigstens nicht verdaut zu werden, wenn ihre Oberfläche nicht angegriffen ist; ungefähr wie die Körner die sich im Pferdemist oder in dem Kothe der Drosseln entwickeln. So kann man etwa erklären, wie gewisse Landseen Fische hervorbringen, obgleich sie weder mit Flüssen noch mit dem Meere zusammenhängen.

Die vier diese Ordnung bildende Familien kann man natürliche nennen; denn sie vereinigen Vögel, welche unter einander aufs deutlichste durch die Form des Schnabels und Lebensart verwandt sind.

No. XLIII.

I. FAMILIE. SÄGESCHNÄBEL ODER PRIONORAMPFEN. *)

Die drey Vorderzehen in der Schwimmhaut steckend; lange Flügel; gezählter Schnabel.

GATTUNGEN.

Körper	{hochbeinig; Schnabel wie geknickt, gebogen; der Oberschnabel platt und gezähnt		1. Flamingo
	{kurzbeinig; der Schnabel gerade und	{dreymal so lang als als breit	2. Ente
		{fünffmal so lang als breit	3. Tauchente

*) von *Πριον* Säge und *Ραμφος* Schnabel.

No. XLIV.

II. FAMILIE. PINNIPEDEN ODER PODOPTEREN. *)

Die vier Zehen in eine Membran vereinigt.

GATTUNGEN.

Die Basis des Schnabels	{nackt, ohne Federn; Kehle	{mit einem ausdehnbaren häutigen Sack		1. Pelikan
		{ohne Sack; Schnabel	{hakenförmig; Schwanz	{rundlich 2. Scharbe
				{gabelförmig 3. Fregattvogel
	{befiedert; mittelfte Schwanzfedern	{nicht hakenförmig, sehr gerade		4. Tölpel
		{sehr lang		5. Tropikvogel.
		{mit dem übrigen gleich, lang, Hals sehr lang		6. Schlangenvogel

*) von *πτερον* Flosse, und *πους* Fuß.

BEMERKUNGEN ZUR XLIII. TABELLE.

Die *Sägeschnäbel* (*Serirolfres*) haben den Rand des Schnabels gezähnt und scheinen vermöge dieser Bildung das Wasser, worin sich ihre Nahrung findet, gleichsam durchzulieben. Alle nähren sich von kleinen Thieren oder Wiesenkräutern, die sie wie die Wiederkäuer abweiden d. h. mehr abreißen als abbeißen. 1. Die schon bey den Sumpfvögeln p. 64 erwähnten *Flamingo* sind hier nur aufgeführt um auf diesem analytischen Wege gar keine Lücke zu lassen. 2. Die *Enten* (*anas*) haben den Schnabel mit einer weichen Haut bedeckt und die Zunge an den Seiten gefranzt. Man hat die so sehr zahlreiche Gattung in zwey Abtheilungen gebracht. In die erste gehören die, welche eine Wachshaut am Ursprunge des Schnabels haben. Z. B. *anas cygnus* L. In die zweyte, die, deren Schnabel ganz einfach ist z. B. *anas boschas* L. 3. Die *Tauchenten* (*mergus*) haben einen schmälern Schnabel als die Enten und nähren sich nicht von vegetabilischen Substanzen, sondern stellen kleinern Fischen und vorzüglich ihrem Laich oder Eyern nach. Z. B. *merg. merganser*.

BEMERKUNGEN ZUR XLIV. TABELLE.

Die *Schwimmvögel* deren vier Zehen alle in einer Haut verborgen sind, sind wirkliche Raubvögel, sie nähren sich von Fischen (die sie auf eine geschickte Weise fangen oder von Thierkadavern die das Meer auswirft. Ihr Name *Pinnipeden* bedeutet Flossenfüße und zeigt bestimmter das Ruder an, dessen GröÙe noch durch den Daumen oder die Hinterzehe vermehrt wird, wovon keine andere Gattung ein Beyspiel zeigt. 1. Die *Pelikans* (*pelecanus*) sind sehr leicht an dem ausdehnbar häutigen Sack unter dem Schnabel zu erkennen, diese Vögel tauchen vortreflich und nähren sich von lebenden Fischen, Fröschen z. B. *Pel. onocrotalus* L. 2. Die *Scharben* (*phalacrocorax*) deren Eigenthümlichkeiten leicht aufzufassen sind, machen ihr Nest an hohen Orten wie die Raben, mit denen sie auch in der Lebensart übereinkommen. Z. B. *Pelecan. carbo* L. 3. Die *Fregattvögel* (*fregata*) haben sowohl in Lebensart als Gestalt Aehnlichkeit mit den Adlern; aber sie nähren sich nur von Fischen und entfernen sich oft unglaublich weit vom festen Lande. Z. B. *Pelecanus aquilus* L. 4. Die *Tölpel* (*sula*) kommen in der Lebensart ganz mit den vier letzten Gattungen überein und unterscheiden sich nur durch die Form des Schnabels. Z. B. *Pelecan. bassanus* L. 5. Die *Tropikvögel* (*Phaeton*) sind nur im Südmeer zwischen den Wendekreisen angetroffen, haben einen geraden, schneidenden, weit gespaltenen Schnabel, fast wie die Reiher. Z. B. *Phaeton aethereus*. 6. Die *Schlangenvögel* (*plotus*) sind den Sumpfvögeln mit schneidenden Schnäbeln noch mehr ähnlich, besonders durch die so beträchtliche Länge ihres Halses. Z. B. *plotus ankinga*.

No. XLV.

III. FAMILIE. LANGFLÜGEL ODER MACROPTEREN. *)

Drey Zehen mit einer Membran vereinigt; sehr lange Flügel; nicht gezählter Schnabel.

GATTUNGEN.

Schnabel	gerade	zusammengedrückt; Oberschnabel kürzer	2. Verkehrt schnabel
		konisch, eckig; Ober- und Unterschnabel gleich	3. Meerfchwalbe
	gebogen	nach oben; der Länge nach platt	1. Säbelschnäbler
		nach unten	am Ende; { ein Nagel, ohne Daumen 6. Sturm vogel weder Nagel noch Daumen 5. Albatros
		feiner ganzen Länge nach; Unterschnabel eckig . . .	4. Möve

*) von μακρος lang und πτερον Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR XLV. TABELLE.

Der Name *Langflügler* der einer kleinen Familie hier vereinigter Vögel gegeben ist, deutet mehr eine relative als absolute Eigenheit an. Die Länge der Flügel ist hier nur als Gegensatz zu einer Eigenheit angeführt, die bey den andern Schwimmvögeln mit nicht gezähltem Schnabel und freyer nicht in die Membran vereinigter Hinterzehe wahrgenommen wird.

1. Der *Säbelschnäbler* (*recurvirostra*) den wir schon bey den dünn-schnäbligen Sumpfvögeln aufgeführt haben, ist wirklich ein Ufervogel mit Schwimmfüßen. Er hat eine für seine Lebensart höchst brauchbare Bildung; indem er seine Nahrung im Meerfande suchen muß und zu diesem Behuf sich an den Küsten- und Inselufern aufhält. Während der Ebbe und Fluth wadet er so lange am Ufer als sein Schnabel noch den Boden erreichen kann. Die Wellen würden ihn aber oft überraschen,

Schwimmvögel.

71

wenn er sich dann nicht gleich dem Schwimmen überlassen könnte. Hat er sich zu weit vom Ufer entfernt, so erhebt er sich mittels seiner langen Flügel und fliegt mit Leichtigkeit davon. Z. B. *Recurv. avocetta* L.

2. Die *Verkehrtschnäbel* (rhynchops) sind die einzigen Vögel, wo der schmale, blattähnliche, hohe Oberschnabel vertikal auf den Unterschnabel fällt. Der Oberschnabel ist dabey noch kürzer als der Unterschnabel. Man kennt nur eine Art; den die Matrosen wegen seiner Lebensart Wasserichneider nennen. Er gleitet bey seinem Fluge auf dem Meere mit seinem Schnabel so dicht an der Oberfläche des Wassers weg, daß er die kleinen Fische leicht bemerkt. So wie er einen wahrnimmt, senkt er seinen schmalen Unterschnabel ins Wasser, und ergreift seine Beute mit dem zangenartig wirkenden Oberschnabel. Z. B. *Rhynch. nigra*.

3. Die *Meerschwalben* (sterna) haben ihren Namen von ihren langen Flügeln und ihrem Gabelschwanz erhalten. Sie leben nur in der Nähe des Meeres oder am Ufer. Z. B. *Sterna hirundo* L.

4. Die *Möven* (larus) schwimmen auf dem Meere aber nur nicht weit vom Ufer, sie fressen Würmer, kleine Fische, und todte Thiere ungefähr wie die Raben. Z. B. *Larus maximus* L.

5. Die *Albatros* (diomedea) sind große Vögel, die man in mehreren Gewässern antrifft, vorzüglich bey Kamtschatka und dem Vorgebürge der guten Hoffnung. Z. B. *Diomedea exulans* L.

6. Die *Sturmvögel* (procellaria) sind, wie die Fregattvögel, die Vögel die am weitesten fliegen, und sich am meisten vom festen Lande entfernen. Wenn sie müde sind, lassen sie sich auf die Oberfläche des Wassers nieder, wo sie sehr gut schwimmen. Man sieht sie sogar auf der Fläche desselben gehen. Z. B. *Procellaria pelagica* L.

No. XLVI.

IV. FAMILIE. KURZFITTIGE ODER UROPO-
DEN. *)

Der Daumen frey oder fehlend; Schnabel nicht ge-
zähnel; sehr kurze Flügel; die Füße ganz am
Hintertheile des Körpers.

GATTUNGEN.

Flügel	mit Fe- dern; Zehen	mit halben Schwimmhäuten; Füße gezähnel	1. Steifsfuß.
		mit ganzen Schwimm- häuten;	2. Taucherhuhn
		mit einem Daumen	3. Alka
		ohne Daumen	4. Pinguin
	ohne Federn, in Ruder verwan- delt; Untertheil des Schnabels .	abgestutzt	5. Fettgans
		nicht abge- stutzt	

*) von *οὐρα* Schwanz, und *πους* Fuß.

BEMERKUNGEN ZUR XLVI. TABELLE.

Kurzfattige nennt man die Schwimmvögel, die bey kurzen Flügeln die Füße so weit hinten haben, daß sie, wenn sie auf dem Lande gehen wollen, sich ganz aufrecht, den Körper vertikal, halten müssen. Diese Bildung, die bey dem Tauchen dem Vogel sehr zu statten kömmt, ist ihm auf dem Lande sehr hinderlich. Einige Arten können gar nicht fliegen. Aber wenn sie so der Haupteigenheit ihrer Klasse beraubt sind, sich in die Lüfte zu erheben, so sind sie dafür entschädigt, durch das Vermögen mit der größten Leichtigkeit zu tauchen und lange unter Wasser zu bleiben ohne Athem zu schöpfen.

Die Knochen ihrer Beine zeigen eine sehr bemerkenswerthe Eigen-
thümlichkeit. Bey den meisten Vögeln, ragt der (dünnere) Knochen
des Beines, das Wadenbein, über die Tibia hinaus und legt sich in
eine Rinne an dem äußeren Gelenkkopf des Schenkelknochens hin-
ein, so daß sie fast wie eine Feder einchnappt und das Bein unterstützt
wenn es ganz gestreckt ist. Hier ist dieser Mechanismus noch deutlicher

und die Theile weit fester. Da überdem die Füße hier auch die Flügel, deren Muskeln wenig entwickelt sind, ersetzen, so scheint es fast als wäre alles Fleisch (d. h. Muskeln) hieher gelegt. Die Tibia geht noch weit über die Artikulation in die Höhe, und bildet so eine mit dem Körper des Knochens verwachsene Kniescheibe, wodurch denn dieser Knochen eine außerordentliche Stärke erhält, um den Widerstand zu überwinden, den (beym Tauchen) das Wasser der spezifischen Leichtigkeit des Vogels leistet.

1. Die *Steifsfüße* (colymbus) sind auch Taucher genannt. Ihr Schwanz ist sehr kurz und ihr Schnabel spitz. Sie fliegen schlecht und nicht weit. Ihre Zehen sind oft gelappt. Z. B. *Colymb. cristatus* L.

2. Die *Taucherhühner* (uria) z. B. *alca lomvia* L. unterscheiden sich von den 3. *Alken* (*alca*) z. B. *alca arctica* nur durch ihre Hinterzehe; Sie nisten und brüten unter der Erde in Löchern, die sie an dem Ufer sich bereiten.

4. Die *Pinguins* (*torda*) haben gar keine Federn an den Flügeln. Es sind dies den Norden bewohnende Vögel. Z. B. *alca torda* L.

5. Die *Fettgänse* (*aptenodytes* d. h. Taucher ohne Flügel) haben statt der Hinterzehe nur einen Nagel. Diese sind Vögel der südlichen Meere. Z. B. *apten. patagonica*.

Ende der Classe der Vögel.

No. XLVII.

III. KLASSE. REPTILIEN.

Rückgrathige Thiere mit Lungen und kaltem Blute;
ohne Haare, ohne Federn, ohne Brüste.

		ORDNUNGEN.
Körper	mit Füßen oder Flossen;	mit Zähnen . . . 2. Saurier
	mit Nägeln;	ohne Zähne . . . 1. Chelonier
	ohne Nägel	4. Batrachier
	ohne Füße oder Flossen	3. Ophidier

oder:

Herz mit	doppelter Vorkammer; Kinnladen . . .	mit hornartigem Ueberzuge, ohne Zähne; ein Schild . . . 1. Chelonier
		mit Zähnen; kein Schild . . . 2. Saurier
	einfacher Vorkammer; Körper . . .	ohne Füße; oft schuppig . . . 3. Ophidier
		nackt; mit zwey oder vier Füßen 4. Batrachier

BEMERKUNGEN ZUR XLVII. TABELLE.

Die *Reptilien* (reptilia), die man sonst in zwey groſſe Abtheilungen brachte, in Schlangen und vierfüſſige Eyerlegende Thiere, haben keinen äußeren Charakter gemeinſchaftlich, als den negativen der fehlenden Haare und Brüste. Alle haben zwar Lungen wie die Säugthiere und Vögel, da aber nicht ihre ganze Blutmaſſe mit der Luft in Berührung kommt, ſo bleibt dieſe Flüſſigkeit, ſo wie der ganze Körper, in der Temperatur des Mediums, worin die Reptilien ſich befinden. Deswegen ſagt man von ihnen, ſie haben kaltes Blut. Sie unterſcheiden ſich von den Fiſchen, bey denen ſich auch kaltes Blut findet, dadurch, daſſ letztere niemals Lungen zum Luft athmen, ſondern nur (Waſſer athmende) Kiemen haben.

In keiner andern Klaſſe des Thierreichs zeigen die Gattungen ſo merkliche Unterſchiede und ſo beſondere Eigenheiten, als die welche

Eintheilung der Reptilien.

75

die Abtheilung der Reptilien in vier Ordnungen begründet haben. So ist z. B., obgleich die meisten aus einem Eye kommen, das Ey bald durch eine Begattung in Mutterleibe befruchtet, wie z. B. in den drey ersten Ordnungen, bald im Gegentheil wird es ohne eigentliche Begattung befruchtet und oft geschieht dies erst außer dem Körper. So zeigt sich ferner bey den ersten das Junge, wenn es aus dem Eye kommt, gleich in der Form die es das ganze Leben behalten soll; oder, wie man es bey den Batrachiern beobachtet, das geborne Thier ist anfangs ein wirklicher Fisch, bey welchem sich die Lungen nur bey erfolgendem Wachstume entwickeln. Man nennt dies unvollkommne Thier *Quappe* oder *Larve*.

So verhält es sich auch mit der übrigen Organisation. Z. B. die Ophidier d. h. Schlangen haben niemals Füße; bey den andern finden sie sich immer. Bey den Batrachiern endigen die Füße nie mit Nägeln, da bey den übrigen die Zehen allemal damit versehen sind. Einige können nur schwimmen; andere gehen, springen oder kriechen; eine kleine Zahl kann auch flattern.

Alle, die Chelonier ausgenommen, nähren sich im ausgewachsenen Zustande von animalischen Substanzen, die von keiner Gattung eigentlich gekäuet werden. Sie lieben lebende Thiere; todte Thiere scheinen ihnen zuwider zu seyn.

Kein einziges Reptil hat eine Ohrmuschel oder ein bewegliches äußeres Ohr. Alle haben für die Ausleerung der Nahrungsmittel-Ueberbleibsel, für den Urin und für die Geschlechtstheile nur eine Oeffnung die man Cloake nennt.

Nach allen diesen Eigenheiten ist die Classe der Reptilien in vier Abtheilungen gebracht, wie die vorhergegangenen Tabellen lehren, wovon eine die äußern Formen, die andere die Organisationen jeder Ordnung angiebt.

No. XLVIII.

I. OREDNUNG. CHELONIER. *)

Körper kurz, oval, gewölbt, bedeckt von einem Rücken- und Bauchschilde; keine Zähne.

GATTUNGEN.

Kinnladen	{	schneidend, von hornartiger Sub- stanz; die Ze- hen an den Fü- ßen	{	unbeweglich,	{	platt, als	
					{	Flossen . . .	1. Meerschildkröte
					{	rund, stumpf	4. Landschildkröte
					{	beweglich, durch eine Haut vereinigt,	3. Flußschildkröte
					{	platt, ohne hornartigen Schnabel; Füße mit Schwimmhäuten	2. Chelys

*) von χηλονη Schildkröte.

BEMERKUNGEN ZUR XLVIII. TABELLE.

Der Name *Chelonier* (*chelonii*) den die erste Abtheilung der Classe der Reptilien erhalten hat, zeigt an, daß die darin begriffenen Thiere Aehnlichkeit mit den See-Schildkröten haben, die man für die merkwürdigsten und nützlichsten hält. Außer den in der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten zeichnen sie sich durch gar manches in der Organisation, Form und Lebensart aus, was hier angegeben werden soll.

Sie sind die einzigen Reptilien, welche einen deutlich unterschiedenen Hals haben; die Rippen, der Rückgrath und das Brustbein liegen fast an der Oberfläche des Körpers und bilden eine Art von Schaafe oder doppeltem Schilde, welche alle Eingeweide und bey einigen Arten selbst den Kopf, die Füße und den Schwanz schützend bedeckt. Alle haben kurze, weit von einanderstehende Füße, so daß, wenn sie auf dem Lande sind, der Körper den Boden berührt. Ihr Gang ist so langsam daß er in den meisten Sprachen zum Sprichwort geworden ist. Ihre Hüftbeine sind an der Wirbelsäule beweglich; die mit einander verwachsenen Schulterknochen sind wie umgekehrt und nach innen zwischen die Rippen und das Brustbein gebracht.

Alle Chelonier haben drey Augenlieder und sondern eine zur Anfeuchtung des Augapfels bestimmte Thränenfeuchtigkeit ab. Ihre Nasenlöcher

sind selten röhrenartig verlängert, meistens sind sie einfach und nicht groß. Die Zunge ist fleischig (weich) mit Warzen bedeckt und tritt nicht aus dem Munde hervor, sie scheint dem Thiere beträchtliche Geschmackempfindung zu verschaffen. Meistens ist ihr Trommelfell unter hornartigen Schuppen verborgen, aber demohngeachtet ist bey vielen das Gehör fein.

Bey allen muß zur Fortpflanzung eine wirkliche Begattung statt finden. Die äußeren Geschlechtstheile des Männchens sind einfach. Die Begattung dauert sehr lang oft mehrere Tage. Die Eyer, welche das Weibchen in den Sand legt und der Sonnenwärme überläßt, sind von einer kalkartigen Schaafe eingeschlossen.

1. Die Gattung der *Meerschchildkröten* (chelonina) begreift alle die Arten, die sich im salzigen Meerwasser aufhalten und deren ungleich lange Zehen, mit platten Nägeln enden und in eine Flosse vereinigt sind. Man kennt nur vier Arten dieser Gattung genau; die andern die man als andere Arten beschrieben hat, sind vielleicht nur Varietäten. Z. B. *Testudo mydas* L.

2. Die Gattung *Chelys* (chelus) enthält nur eine Art, nemlich die *Matamatschildkröte* (*testudo fimbriata*), Schoepf t. 21. die in Guiana lebt und einen Kopf wie die Pipa hat. Ihr Hals und Kopf sind mit Fränzen oder fleischigen Anhängseln besetzt.

3. Die *Flussschildkröten* (emys) bilden eine zahlreiche Gattung. Sie leben in Flüssen, kleinen Bächen, Süßwasserseen und deren Ufern. Ihre Füße sind Schwimmfüße mit Häuten, mit deutlichen, beweglichen, hackenförmigen, nageltragenden Zehen. Man theilt sie in solche mit weichem Rückenschild, deren wenige sind. (Z. B. *testudo serox*) und in solche mit knöchernen hartem Schilde, wovon es an dreißig verschiedene giebt. Z. B. *testudo lutaria* L.

4. Die *Landfchildkröten* (*testudo*) sind solche, die nie im Wasser leben. Ihre Füße mit nicht deutlich unterschiedenen Zehen bilden rundliche Stumpfen, die im Kleinen Elefantenfüßen ähnlich sehen. An den Rändern sind sie mit platten schneidenden hufeähnlichen Nägeln versehen, auf welche das Thier sich im Gehen so stützt, als ein Wagenrad auf die die Reife haltenden Nägel. Z. B. *testudo graeca* L.

No. XLIX.

II. ORDNUNG. SAURIER. *)

Körper ohne Schild; mit (meist) vier, hakenförmige Nägel tragenden, Füßen. Kinnladen mit eingekeilten Zähnen.

FAMILIEN.

Der, oft sehr lange, Schwanz	{	oben oder an den Seiten platt . . .	Plattschwänze
		konisch, rund	Rundschwänze

*) von Σαυρος Eidechse.

BEMERKUNGEN ZUR XLIX. TABELLE.

Die Ordnung der *Saurier* (Saurii) unterscheidet sich wesentlich von den Batrachiern, welche niemals Nägel haben und Metamorphosen erleiden; wesentlich von den Ophidiern, die weder Füße noch Brustbein haben; endlich auch von den Cheloniern, deren Kinnladen nie mit eigentlichen Zähnen sondern nur mit einem hornartigen Schnabel versehen sind und deren Körper durch ein Rücken- und Brustschild bedeckt ist.

Alle Saurier haben den Körper von einer Schuppenhaut bedeckt in deren Dicke man einige Knochenpunkte entdeckt. Ihre Bewegungen sind im Ganzen lebhafter und leichter als die der Thiere der andern Ordnungen dieser Classe. Ihre Füße sind kurz, fast von gleicher Länge und sehr entfernt vom Mittelpunkte des Körpers, so dals bey dem meisten während des Gehens der Leib den Boden berührt. Alle haben die in der Mitte verwachsenen Kinnladen mit mehr oder weniger vorragenden, oft konischen, selten schneidenden oder höckerigen Zähnen besetzt. Sie nähren sich von lebenden Thieren. Ihre Stimme ist schwach. Die Generationsorgane sind bey beyden Geschlechtern doppelt; und es findet eine wirkliche Begattung statt. Die Jungen haben, wenn sie aus dem Eye kriechen, die Gestalt, die sie behalten sollen.

Die Ordnung der Saurier weicht von den andern noch durch manche Eigenthümlichkeit der Organisation ab. So haben sie nie einen deutlich unterschiedenen Hals, wie die Chelonier; ihre Zähne sind eingekeilt und konisch, was nur (?) noch bey den Ophidiern vorkommt; sie haben, und darin unterscheiden sie sich von allen übrigen Reptilien, oft

noch freie blos mit dem Brustbein verbundene Rippen. Die Geschlechtstheile sind, wie oben bemerkt, bey den meisten doppelt, was sich auch nur noch bey den Ophidiern findet. Sie sind, nebst einer Art der Ophidier, die einzigen welche eine äussern Gehörgang haben.

Die Saurier verbinden sehr natürlich die Chelonier mit den Ophidiern. Die Arten Flussschildkröten mit weichem Schilde oder einer hornartigen Scheibe, nähern sich den Krokodilen und den ersten Arten der Ophidier; wie von den letzteren alle die mit verwachsenen Kinnladen und besonders die Ophisaur den allmählichen Uebergang von der gegenwärtigen Ordnung zur künftigen machen.

Merkwürdig ist, daß diese ganze Ordnung welche mehr als zweyhundert Arten enthält, auf die heissen Gegenden beschränkt zu seyn scheint. In den nördlichen Gegenden von Frankreich (und Deutschland) kennt man nur einige Arten der Gattung *Lacerta*. Alle andere Reptilien dieser Ordnung kommen bey uns nicht vor.

Zwey Familien theilen ziemlich natürlich die Ordnung der Saurier. In der einen werden alle grossen Arten begriffen, die an feuchten Orten leben und mittels ihres platten und meist zusammengedrückten Schwanzes gut schwimmen können. In der andern Familie sind die Arten vereinigt, die gewöhnlich nicht sehr gross werden, die trocknen, durren Gegenden vorziehen und selten ins Wasser gehen, wo sie nicht schwimmen könnten, indem ihr Schwanz zylindrisch ist und mit einer Spitze endet.

No. L.

I. FAMILIE. PLATTSCHWÄNZE.

Mit, in vertikaler Richtung oder an den Seiten, plattem Schwänze; beständig im Wasser lebend.

		GATTUNGEN.	
Rückenhaut	mit großen Knochenschil-	mit Schwimmhäuten	1. Krokodil
	den; Hinterfüße . . .	mit freyen Zehen . . .	2. Dragone
	mit gleichförmigen Schuppen und . . .	ohne Knochenstrahlen	5. Lophyr
		mit Knochenstrahlen	6. Basilisk
	ohne Kamm; Zehen . . .	dünn, rundlich . . .	3. Tupinambis
		breit, platt . . .	4. Uroplate

BEMERKUNGEN ZUR L. TABELLE.

Die *Plattschwänze* (*planicaudati*) haben ihren Namen von ihrer Bildung erhalten; indem alle, mit Ausnahme einer einzigen Gattung, den Schwanz von den Seiten zusammengeedrückt haben, so daß er mehr hoch als breit ist.

Knochenschilder nennt man große schildförmige Schuppen, die einzeln in der Haut sitzen. Diese Schilder scheinen, wie gesagt, die erste Gattung von Sauriern zu verbinden, mit den Flußschildkröten, besonders mit denjenigen, welche eine weiche Haut haben. So hat z. B. das Krokodilmännchen auch die Geschlechtstheile einfach, verläßt selten das Wasser und hat auf dem Lande einen beschwerlichen und langsamen Gang.

1. Die *Krokodile* (*crocodylus*) sind die größten bekannten Arten von Sauriern. Ihre Zunge kann nicht hervorgefreckt werden. Sie allein haben die Hinterfüße mit Schwimmhäuten versehen. Einige Arten haben die Schnautze schmal, fast zylindrisch. Z. B. *Lacerta crocodylus gangeticus* L. Andere breit und platt. Z. B. *Lac. crocod. niloticus* L.

2. Die *Dragone* (*Dracoena*) ist eine Gattung von einer einzigen Art. Man könnte sie für ein Krokodil halten wenn die Hinterfüße Schwimm-

häute hätten, wenn die Zähne konisch und nicht platt wären, und wenn der Kopf keine viereckig konische Form hätte. Die Zähne sind zahlreich, rund und haben platte Kronen. Diese Eigenheit, die bey keiner andern Art vorkommt, scheint hier eine besondere Lebensart anzudeuten. Z. B. *Lacertus indicus* Wormii.

3. Die *Tupinambis* (*tupinambis*) würden den Eidechsen gleichen, wenn nicht alle Rückenschuppen einander gleich und wenn nicht ihr Schwanz zusammengedrückt wäre. Diese Gattung enthält viele Arten, aber alle aus warmen Ländern. Man hat sie eingetheilt in solche mit einem Kamm auf dem Schwanze (z. B. *Lacerta exanthematica*.) und in solche mit einfachem Schwanze. Z. B. *Lacerta monitor* L.

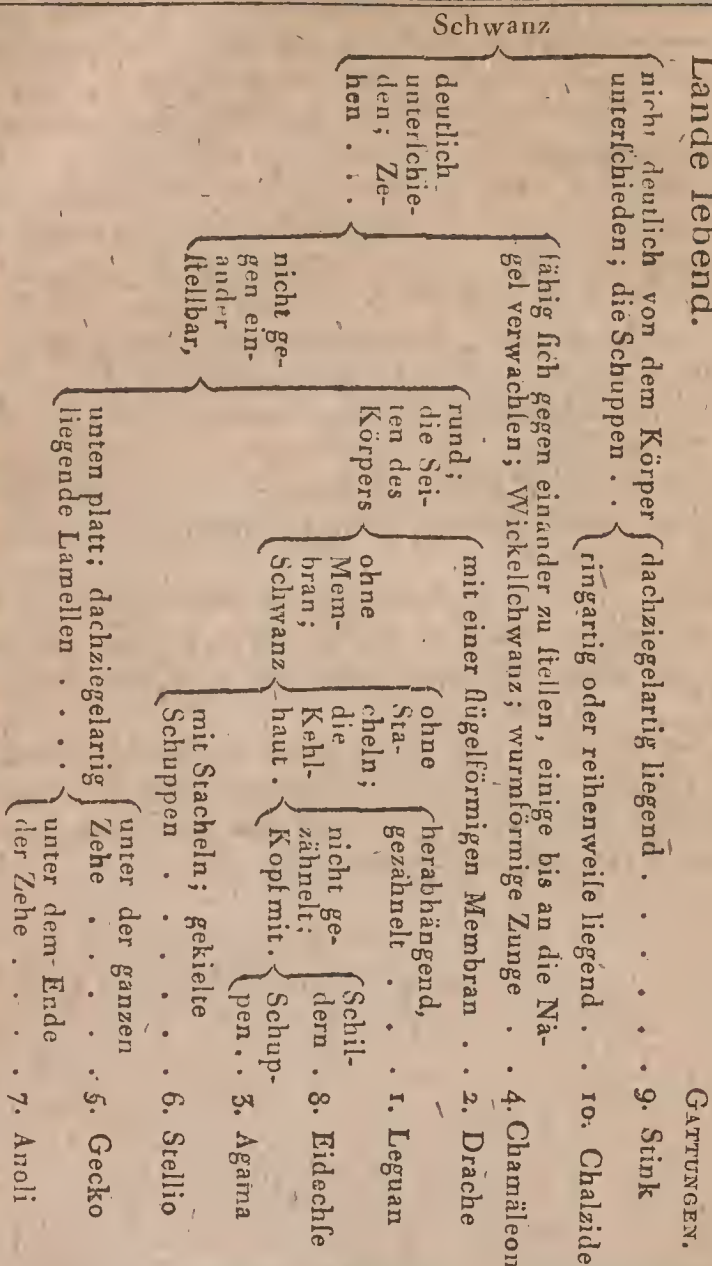
4. Die Gattung der *Uroplaten* (*uroplatus*) enthält nur einige Arten die man sonst Geckos mit plattem Schwanze nannte. Die Form ihres Schwanzes entfernt sie von allen bisher bekannten Sauriern; ihre Zehen sind gelappt und unten mit dachziegelartig liegenden Lamellen versehen. Z. B. *Gecko fimbriatus* Daud.

5. Die *Lophyren* (*lophyrus*) sind von einigen Naturhistorikern zu den *Agamen* gezählt worden; ihre Haut ist mit dichten Körnern besetzt, chagrinartig. Man kennt ihre Lebensart nicht. Z. B. *Lacerta superciliosa* L.

6. Die *Basiliken* (*Basiliscus*) haben die Form der *Tupinambis* und in etwas auch die der *Leguans*; Aber der Kamm auf dem Rücken unterscheidet sie von den ersten und die Gestalt des Schwanzes trennt sie von den letztern. Z. B. *Lac. basiliscus* L.

II. FAMILIE. RUNDSCHWÄNZE.

Saurier mit rundem oder konischem Schwanz; beständig auf dem Lande lebend.



BEMERKUNGEN ZUR LI. TABELLE.

Die rundschwänzigen Saurier, (tereticaudati) haben im Ganzen den Schwanz sehr lang und bloß nachschleppend. Diese Bildung in Verbindung mit der Kürze, oder oft mit der gänzlichen Abwesenheit, der Vorder- oder Hinterfüße, scheint den Uebergang zu der Ordnung der Ophidier anzudeuten.

1. Die *Leguans* (*iguana*) sind große Eidechsen die auf dem Rücken einen gezähnelten, von spitzen Schuppen gebildeten, Kamm und auf den Wangen einen runden Fleck haben. Z. B. *Lacerta iguana* L.

2. Die *Drachen* (*draco*) sind kleine in Indien einheimische Saurier, die die Seitenhaut ihres Körpers über Knochenstrahlen gespannt haben und sich damit, wie mittelst eines Fallschirms, in der Luft erhalten. Z. B. *Draco volans* L.

3. *Agama's* (*agama*) nennt man in den heißesten Gegenden beyder Welttheile einige Eidechsen, deren Charakter in den den Kopf bedeckenden Schuppen und in der kurzen Zunge liegt; sie halten sich an feuchten Orten auf und kommen nur des Abends hervor. Z. B. *Lac. agama* L.

4. Die an ihren hohlen Füßen schon erkennbaren *Chamäleons*, (*Chamaeleon*) können zwey verwachsene Zehen gegen die drey andern ebenfalls verwachsenen, zangenartig, bewegen. Sie haben ihre lange Zunge in einen klebrigen Knopf geendigt; den Körper von der Seite zusammengedrückt und den Wickelschwanz unterwärts gebogen. Z. B. *Lac. chamaeleon* L.

5. Die *Geckos*, (*gecko*) kommen, ihren runden Schwanz angenommen, ganz mit den Uroplaten überein; die Lamellen unter den Zehen sondern einen giftigen Saft aus. Z. B. *Lac. gecko* L.

6. Die *Stellionen* (*stellio*) die man auch *Stachelschwänze* nennt, haben den Körper mit kleinen Schuppen, den Schwanz aber mit knochigen, spitzen, flachlichen Schuppenringen bedeckt. Z. B. *Lac. cordylus* L.

7. Die *Anolis*, (*anolis*) unterscheiden sich von den Leguans durch nichts als die Zehen. Z. B. *Lac. bimaculata* L.

8. Die *Eidechsen* (*lacerta*) begreifen alle Arten, die in den vorhergegangenen Gattungen keinen Platz finden. Ihr Unterleib ist wie bey den Krokodillen mit viereckigen Schildern, eben so der viereckige Kopf mit Schild-Schuppen bedeckt. Es gehören hieher über vierzig Arten wovon man die, deren Schwanz dreymal so lang als der übrige Körper ist, *Tachydromen* (Z. B. *tachydromus* *texlineatus* Daud), und die welche kein Halsband von größern Schuppen haben *Ameivas* (Z. B. *Lacerta ameiva* L.) genannt hat.

9. Die *Stincke* (*fincus*) haben den Körper ganz so wie die Fische mit Schuppen bedeckt (Z. B. *Lac. fincus* L.); die Arten mit vier kurzen von einanderstehenden oft nagellofen Zehen hat man *Seps* genannt (z. B. *Lacerta seps* L.); die aber, wo sich blos Hinterfüße finden, heißen *Bipeden* (z. B. *Lac. apoda* Pallas.)

10. Die *Chalziden* (*chalcides*) verhalten sich fast wie die Stincke; aber ihr Körper ist mit viereckigen, reihenweise oder ringartig liegenden Schuppen bedeckt, die nicht schuppenartig liegen. Man unterscheidet auch hier *Vierfüßige* z. B. *Chalcid. tridactylus* Lacep. und *Zweyfüßige* Z. B. *Bipes canaliculatus* Lacep.

No. LII.

III. ORDNUNG. OPHIDIER. *)

Körper lang, dünn, ohne Füße, ohne Flossen;
Kinnladen mit Zähnen versehen.

Die Haut	{	nackt oder mit, unter dem Bauche wie unter dem Schwanze, gleichen Schup- pen besetzt	1. Homodermen
		oben mit Schuppen; unter Bauch und Schwanz aber Schilder oder Platten .	2. Heterodermen

*) von *οφις* Schlange und *ειδος* Form.

BEMERKUNGEN ZUR LII. TABELLE.

Die Ordnung der *Schlangen* oder *Ophidier* (*serpentes*) ist unter den rückgrathigen Thieren am leichtesten zu unterscheiden. Der gänzliche Mangel von Gliedern, Flossen und Kiemen und das Vermögen dieser Thiere durch Lungen Luft zu athmen, sind keine zweydeutige Eigenschaften. Alle kommen noch untereinander in gewissen Eigenheiten ihrer Bildung und Lebensart überein. Sie sind die einzigen mit Lungen versehenen rückgrathigen Thiere ohne Augenlieder und eigentliches Brustbein. Ihre Geschlechtsorgane kommen sehr mit denen der Saurier überein. Bey sehr vielen Arten sind die Weibchen aus Eyern lebendig gebärend d. h. die im Körper des Weibchens befruchteten Eyer werden daselbst ausgebrütet und die Jungen kommengleich mit dem Vermögen sich zu bewegen zur Welt. Im Ganzen behalten die Schlangen die Bildung und Organe, mit denen sie zur Welt kommen, auch ihr übriges Leben durch.

Die Abtheilung dieser Ordnung in zwey große Familien, gründet sich ganz auf die in der Natur vorhandenen Verschiedenheiten der Form, der Organisation und der Lebensart.

So haben die Homodermen deren Haut von gleicher Beschaffenheit unter dem Bauche wie auf dem Rücken ist, die Unterkinnlade niemals aus zwey ausdehnbaren Stücken bestehend. Die Oberkieferknochen zeigen einen vollkommenen nicht unterbrochenen Bogen; Alle ohne Ausnahme haben einen kleinen durch keine Zusammenschäu-

zung vom Körper getrennten Kopf. Bey keinem einzigen finden sich zwischen den Kinnladen noch Knochen mit beweglichen Giftzähnen; Nie sind sie im Stande grössere Thiere als sie selbst sind zu verschlingen. Alle zu dieser Abtheilung gehörigen sind unschädliche Thiere von sanftem friedlichem Charakter, die sich von Insekten und kleinen Thieren nähren.

Bey den Heterodermen (Ungleichhäutern) aber, deren Haut oben mit gleichen Schuppen, unten am Bauche und Schwanze aber mit grösseren sogenannten Schildschuppen bedeckt ist, beobachtet man die Unterkinnlade stets aus zwey getrennten Stücken bestehend. Die Oberkieferknochen zeigen einen doppelten Bogen, oder vielmehr der Oberkiefer besteht aus vier länglichten Knochen, die vorn nicht vereinigt sind, die sich nicht allein ein- und auswärts, sondern auch vor- und rückwärts bewegen können. Die meisten haben einen dicken platten Kopf, gegen den Hals zu wie ausgeschnitten. Ihre Kinnladen machen einen beträchtlichen Vorprung vor dem Schedel. Alle diese Schlangen haben zwey der Länge nach stehende Reihen Zähne (auf jeder Seite), die eine am Gaumen, die andere am Rande des Kiefers. Bey vielen Arten ist das Maul vorn mit besondern, wie durch einen Schwengel, beweglichen Knochen versehen, auf welchen spitze inwendig hohle Zähne sitzen, deren Canal in einer Blase anfängt, wo sich ein sehr heftiges in Drüsen abgefondertes Gift befindet. Alle können Thiere verschlingen, die grösser sind als ihre Körper. Hieher gehören alle Giftschlangen.

Noch eine Bemerkung, die aus dem Angegebenen gewissermassen folgt, ist das die Homodermen in der Regel nur von unbedeutender Grösse sind, weil sie, (da sie sich von lebenden, die Grösse ihres Körpers nicht übersteigenden Thieren nähren und keine eigentlichen Mittel besitzen sie zu zerkleinern) gewissermassen gezwungen gewesen wären, in einem fort zu fressen um den Verlust den ihr Körper erleidet, der natürlich um so beträchtlicher ist je grösser das Volumen des Körpers, zu ersetzen.

No. LIII.

I. FAMILIE. HOMODERMEN. *)

Die Haut schuppenlos oder mit ganz gleichen Schuppen bedeckt; das Maul klein, mit nicht ausdehnbaren Kinnlädern. Keine Giftzähne.

GATTUNGEN.

Haut	
ohne Schuppen und . . .	glatt und wie gerieft; runde Afteröffnung . . . 1. Wurmchlange
mit Schuppen und . . .	mit Ringelartig liegenden abgetheilten Fledern; Afteröffnung wie eine Querspalte . . . 2. Ringelschlange
	mit Warzenähnlichen Höckern versehen . . . 3. Warzenschlange
	ohne Höcker; der Schwanz . . .
	zylindrisch; äußere Ohrlöcher . . . 4. Ophisaure
	keine äußerlich sichtbare Ohren . . . 5. Blindfische
	platt und von den Seiten zusammengeedrückt . . . 6. Wafferschlange

*) von *quotos* gleichförmig, ähnlich und *Aegle* Haut.

BEMERKUNGEN ZUR LIII. TABELLE.

Die Tabelle giebt wirklich alles unterscheidend Eigenthümliche der Gattungen dieser Familie von Gleichhäutern (*Homodermi*) an.

1. Die *Wurmchlangen* (*caecilia*) sind die einzigen Schlangen, deren schuppen- und schildlose Haut ganz nackt wie bey den Batrachiern ist. Ihr Körper kommt sehr den Regenwürmern nahe; sie sind die einzigen Schlangen, wo die für die Geschlechtsorgane und die Exkremente gemeinschaftliche Oeffnung rund ist. Alle diese Schlangen scheinen in unterirdischen Löchern zu leben; sie kriechen nie am hel-

dem Tage umher und suchen feuchte Orte. Die meisten haben kein sichtbares Auge, indem das Gesichtorgan ihnen bey ihrer Lebensart ziemlich unnütz ist. Die Unterkinnlade ist meist kürzer als der Oberkiefer, und die Mundöffnung scheint nur eine Spalte zu seyn. Nur in heißen Klimaten hat man die Arten dieser Gattung gefunden. Z. B. *caecilia glutinosa* L.

2. Die *Ringelschlangen*, *Amphisbänen* (*amphisbaena*) was im Griechischen Doppelgeher bedeutet, unterscheiden sich von allen andern Schlangen durch die kleinen viereckigen ringartig liegenden Abtheilungen der Haut. Sie sind die einzigen Schlangen, deren als eine Querspalte sichtbarer After mit vertieften Puncten, Oefnungen, besetzt ist, wie die an den Schenkeln vieler Saurier. Alle bekannten Arten sind in Amerika einheimisch. Z. B. *Amphisb. fuliginosa* L.

3. Die *Warzenschlangen* (*acrochordus*) ein Name der warzig oder höckrig ausdrückt, sind noch nicht hinlänglich untersucht. Die meisten sind nur nach trocknen Schlangenhäuten abgebildet, die zu stark ausgestopft waren, und wo die Schuppen also zu sehr hervorragten. Z. B. *Acroch. javensis* Hornstedt.

4. Die *Ophisfauren* (*Ophisaurus*) d. h. Eidechsen-Schlangen heißen so, weil der Kopf der einzigen bekannten Art, im Hintergrunde eines wahren äußeren Gehörganges ein ordentliches Trommelfell (wie bey den Eidechsen) zeigt, der Körper überdem zwey vom Halbe bis zum After der Länge nach laufende Falten hat. Z. B. *Anguis ventralis* L.

5. Die *Blindschleichen*, (*anguis*) haben wie die *Ophisfauren* den ganzen Körper mit oben und unten gleichen Schuppen bedeckt. Diese Schlangen gränzen durch Lebensart und Körperform sehr nahe an die Eidechsen und kommen besonders den Chalciden nahe. Z. B. *anguis fragilis* L.

6. Die *Wasserschlangen* (*hydrophis*) nähern sich ihrer Form nach in etwas den Boas und Platuren (der folgenden Familie.). Sie unterscheiden sich von ihnen durch die Gleichförmigkeit der Schuppen sowohl um den Mund herum als unter dem Leibe. Ihre Zunge ist kurz, und mit einem Auschnitt versehen; ihre Kinnladen verwachsen und ihr von der Seite zusammengedrückter Schwanz endet sich in einen breit abgerundeten Theil. Z. B. *Hydr. cloris*, *Shoutur seen Russel*.

No. LIV.

II. FAMILIE. HETERODERMEN. *)

Der Körper oben mit kleinen Schuppen, unten mit Schildern bedeckt; ausdehnbare Kinnladen.

GATTUNGEN.

Schuppenreihe unter dem Schwanze			
einfach; das Ende des Schwanzes	{	mit hornartigen Blasenrungen, Klappen	7. Klapperichlange
ohne Klappen; ohne Gift- zähne; Lip- pen	{	mit vorstreckbaren Giftzähnen	6. Scytale
doppelt; Ende des Schwanzes	{	mit tiefen Furchen	3. Boa
rund; Kinnlade.	{	ohne Giftzähne; Lippen	2. Erpeton
platt	{	mit Giftzähnen	5. Viper
*) von <i>ετεροδερμ</i> ungleichartig und <i>Δερμα</i> Haut.	{	ohne Giftzähne	4. Natter
	{	ohne Fühläden	1. Eryx
	{	mit Giftzähnen	8. Plature

BEMERKUNGEN ZUR LIV. TABELLE.

Die ungleichhäutigen Schlangen (*heterodermi*) haben, (nach pag. 85) viele Eigenheiten gemeinschaftlich. 1. Die Gattung *Eryx* (*erix*) scheint den Uebergang dieser Familie zu den Blindschleichen zumachen, wozu sie auch von einigen Naturforschern gerechnet wurden. Der Kopf ist klein; die Kinnladen können nur wenig von einander entfernt werden. Die Schuppenschilder unter dem Leibe sind schmal, und meistens regelmässig sechs- oder achteckig. Unter dem Schwanze liegen ähnliche die nach der Spitze zu allmählig kleiner werden. Z. B. *anguis iaculus*, *colubrinus* L. 2. Der *Erpeton* (*Erpeton*) ist, wegen seiner mit Schuppen bedeckten Fühlhörner vor dem Maule, eine sehr sonderbare Schlange. Nur unter dem Leibe sind Schilderschuppen, unter dem Schwanze liegen Schuppen wie auf dem Rücken. Lacepede hat diese Gattung zuerst beschrieben und in den *Anna-*

les du Musée d'histoire naturelle abgebildet. Z. B. *Erpeton tentaculatus* Lac. 3. Die *Boas* (Boa) haben den Bauch schmaler als den Rücken; sie erreichen unter den Schlangen und überhaupt unter den Reptilien, die beträchtlichste Grösse. Die meisten haben die Lippen mit winkligen Furchen und den Kopf mit ungleichen Schilderschuppen bedeckt. *Daudin* hat diese zahlreiche Gattung folgendermassen noch abgetheilt:

After	mit einem doppelten Anhang (ergot); Schuppenschilder .	einfach unter dem ganzen Körper . . .	<i>Boa</i> z. B. <i>Boa canina</i> L.
		in doppelten Reihen	unter dem Halse <i>Corallus</i> z. B. <i>Boa merremi</i> . <i>Schneid.</i>
			unter dem Schwanzze <i>Python</i> z. B. <i>Boa castanea</i> <i>Schneid.</i>
	ohne hornartigen Anhang; Schwanz . .	mit einer hornartigen Spitze . . . ohne hornartige Spitze	<i>Acanthophis</i> <i>cerastinus</i> <i>Hurria</i> <i>pseudoboiga</i> .

4. Die Gattung der *Nattern* (*coluber*) begreift alle ungleichhäutigen Schlangen, deren zylindrischer Schwanz unten mit einer doppelten Reihe von Schuppenschildern versehen ist und deren Kopf mit Schildern, nicht mit dachziegelartig liegenden Schuppen, bedeckt ist und keine Giftzähne hat. Es giebt eine sehr grosse Zahl von Arten, die man aber noch auf keine leichte und natürliche Weise eingetheilt hat. Die von der Zahl der Schuppenschilder hergenommenen Merkmale können variiren, sind daher sehr ungewiss. Z. B. *Coluber natrix* L. 5. Die *Vipern* (*vipera*) sind Nattern mit Giftzähnen; unterscheiden sich nur durch diese, wenn sie den Kopf mit Schuppenschildern bedeckt haben. Aber die meisten haben, doch einen platten, stumpfen Kopf mit dachziegelich liegenden Schuppen. Der Name *Viper* scheint eine Zusammenziehung von *vivipara* zu seyn; ist aber nichts dieser Gattung ausschliesslich eignes, da andere Gattungen auch lebendige Junge bringen. Z. B. *Coluber berus*, *naja* L. 6. Die *Scytalen* (*scytale*) unterscheiden sich von den Nattern nur durch die einfachen Schuppenschilder unter dem Schwanze, und durch die vorhandenen Giftzähne. Z. B. *Pseudoboa carinata* *Schneid.* 7. Die *Klapperschlangen* (*crotalus*) wovon der Name den Hauptcharackter angiebt, sehen den *Vipern* sehr ähnlich, aber ihr letztes Schwanzwirbelbein ist von allen Seiten von einer einzigen Schuppe umgeben. Bey jeder neuen Häutung umschliesst die Schuppe die darunter befindliche, und hält so fest, obgleich sie beweglich bleibt. Da nun alle diese Schuppen der vorhergegangenen Jahre sich fest halten, so entsteht dadurch eine Art von Rosenkranz, der jedesmal klappert wenn das Thier sich bewegt. Alle diese Klapperschlangen sind mit Giftzähnen versehen. Z. B. *crotalus horridus* L. 8. Die *Platuren* (*platirus*) kommen den Wasserschlängen der vorigen Familie nahe, aber sie haben unter dem Leibe nur eine Reihe von Schuppen und zwey Reihen unter dem Schwanze, welche platt von der Seite zusammengedrückt sind. *Laurenti* hat sie Breitschwänze *laticauda* genannt.

No. LV.

IV. ORDNUNG. BATRACHIER. *)

Körper nackt, ohne Schuppen und Schilde; Füße ohne Nägel. Keine eigentliche Begattung.

FAMILIEN.

Körper	{ kurz und dick, ohne Schwanz; Vorderfüße kürzer; runder After	Anouren
	{ länglicht, mit einem Schwanze. After eine länglichte Spalte	Urodelen

*) von *Bατραχος* Frosch.

BEMERKUNGEN ZUR LV. TABELLE.

Die *Batrachier* (Batracii) scheinen den Uebergang von den Reptilien zu den Fischen zu machen. Alle Arten dieser Ordnung kommen den Fischen, wenigstens in der ersten Periode ihres Lebens, in Lebensart und Respiration nahe. Diese Ordnung unterscheidet sich durchaus von allen übrigen dieser Classe 1. durch die vorhandenen Glieder, die man nie bey den Schlangen findet; 2. durch die Abwesenheit der Nägel an den Füßen; 3. durch die nackte Haut; 4. durch ihre Fortpflanzung, ohne eigentliche Begattung; 5. durch die Metamorphose, die die jungen Individuen erleiden.

Diese Thiere haben gar keine der (gewöhnlich) unempfindlichen Bedeckungen auf ihrem Körper; die Haut ist nackt, sehr porös, und nur bey einigen Arten mit Warzen bedeckt, aus welchen eine mehr oder weniger klebrige, gefärbte oder riechende Feuchtigkeit ausgesondert wird. Wenn die Batrachier die Metamorphose erlitten haben und ausgebildet sind, nähren sie sich nur von lebenden Thieren und ihre Därme sind sehr kurz; in ihrem ersten Zustande sind sie aber um desto länger. Der Mund ist weit, mit nicht ausdehnbaren Kinnladen und ohne Lippen. Ihr Athmen wird durch die Halsmuskeln, (die ihnen die Luft ordentlich verschlucken helfen) begünstigt. Sehr selten wird ihre eigentliche Stimme

Batrachier.

91

hörbar. Die ausgeathmete, und bey ihrem Durchgange durch den obern Kehlkopf in Bewegung gesetzte, Luft dringt mit Geräusch in Säcke am Anfange der Kehle; dies ist das sogenannte *Quacken*.

Zu den von dem Daseyn oder der Abwesenheit des Schwanzes hergenommenen Eigenheiten kommen noch mehrere andere, die die Trennung der Ordnung in zwey natürliche Familien rechtfertigen.

Die allgemeine Körperform, die in dieser Ordnung sehr verschieden ist, scheint die Art der Bewegung bestimmt zu haben. So findet man Arten, die langsam gehen (kriechen) andere die springen, einige klettern und die meisten können schwimmen. Alle Batrachier haben übrigen die Füße an der Seite des Körpers, in ziemlicher Entfernung von einander. Alle Arten, wo sich Vorderfüße finden, haben ein sehr großes Brustbein, was zugleich die Respirationsbewegungen unterstützt. Die Hinterfüße sind durch ein bewegliches Becken mit dem Rückgrath in Verbindung. Die Arten welche springen, haben die Füße in der Mitte des Körpers dicht nebeneinander artikulirend, so daß sie sich auf den Schenkeln schleppen, deren Muskeln sehr entwickelt sind, so wie dies auch mit den Muskeln des Beins der Fall ist, wo sie ordentliche Waden bilden, wovon unter den Säugthieren der Mensch allein ein Beyspiel zeigt.

No. LVI.

I. FAMILIE. UNGESCHWÄNZTE ODER ANOUREN.

Der Körper kurz, breit, ungeschwänzt. Vorderfüsse kürzer als Hinterfüsse.

GATTUNGEN.

Hinterfüsse	{ länger als der Körper; Zehen . . .	{ mit Knöpfchen oder Scheiben endigend	4. Laubfrosch
		{ stumpf, rund, ohne breite Enden	3. Frosch
	{ so lang als der Körper; Vorderzehen . .	{ frey, sehr lang, rundlich, gleichförmig	1. Pipa
		{ vereinigt, kurz, platt, ungleich	2. Kröte

*) von α privativo und $\sigma\upsilon\alpha$ Schwanz.

BEMERKUNGEN ZUR LVI. TABELLE.

Die ungeschwänzten *Batrachier* (ecaudati) kommen durch ihre Bildung im Wesentlichen mit einander überein. Alle haben die Haut nur wenig mit dem Körper zusammenhängend, so daß dieser darin wie in einem Sack steckt. Ihre vierzehigen Vorderfüsse sind immer kürzer als ihre Hinterfüsse, woran immer fünf Zehen vorkommen. Die Zunge ist frey beweglich und vorn an der Aushöhlung der Unterkinnlade fest gewachsen (so daß sie heraus und zurück geklappt wird). Die Befruchtung der Eyer der Weibchen findet ausserhalb des Körpers derselben statt, wo das Männchen sie in dem Augenblick mit dem Saamen befruchtet wo sie gelegt werden; das Männchen hilft auch wohl, die Weibchen davon zu befreien.

1. Die Gattung *Pipa* (pipa) enthält nur zwey Arten. Der Körper ist platt ohne Warzen und Parotiden. Die Vorderfüsse mit konischen, runden, deutlich von einander getrennten gleich langen Zehen. Die Hinterfüsse, mit Schwimmhäuten, kürzer als der Körper. Die Jungen scheinen ihre Metamorphose, in den Eiern, auf der Rückenhaut der Mutter zu erleiden, wohin sie durch das Männchen, so wie sie aus den Geschlechtstheilen des Weibchens zum Vorschein kommen, gebracht werden. Z. B. *Rana pipa* L.

2. Die *Kröten* (*bufo*) haben die Hinterfüße kaum so lang wie den Körper, die Zehen sind konisch, platt, ungleich; der Körper breit, dick, warzig, mit zwey großen Drüsen auf dem Halse, die man Parotiden nennt. Die vielen in diese Gattung gehörigen Arten sind in drey Unterabtheilungen gebracht: 1. solche, deren Hinterfüße fast ohne Schwimmbaut sind z. B. *Rana ventricosa* L.; 2. solche, wo eine halbe Schwimmbaut an den Hinterfüßen vorkommt z. B. *Rana bombina* L.; 3. solche, wo man dieselbe Bildung an den Vorderfüßen bemerkt. Z. B. *Rana bufo* L. Diese Form ihrer Füße scheint auf die Wahl ihrer Aufenthaltsorte einigen Einfluss zu haben. Einige leben gewöhnlich im Wasser, andere an feuchten und wieder andere ganz an trocknen Orten. Alle fliehen das Licht und kommen nur des Nachts zum Vorschein; in nicht ganz warmen Climates halten sie einige Monate einen Winterchlaf; gewöhnlich vereinigen sie sich gegen den Winter in Gesellschaft an enge Oerter, oft unter dem Schlamm, wie die Frösche.

3. Die *Frösche* (*rana*) unterscheiden sich von den Kröten nur durch die Länge ihrer Hinterfüße und durch die Abwesenheit der Parotiden. Sie pflegen nicht wie die Kröten zu kriechen auch nicht wie die Laubfrösche zu klettern, sondern sie springen. Z. B. *Rana esculenta* L.

4. Die *Laubfrösche* (*hyla*) haben in der Bildung ihrer Zehen einen zu unterscheidenden Charakter, als das man sie mit den eben erwähnten Gattungen verwechseln könnte. Man unterscheidet die Laubfrösche noch in solche, wo die Zehen der Hinterfüße ganz getrennt Z. B. *rana arborea* L. und in solche wo sie durch eine Schwimmbaut vereinigt sind. Z. B. *rana boans* L.

No. LVII.

II. FAMILIE. GESCHWÄNZTE ODER URODELEN. *)

Körper von länglichter Form, mit einem Schwanz;
die vier Füße von gleicher Länge. Anliegende
(unbewegliche) Zunge.

GATTUNGEN.

Füße an der Zahl	vier;	{ Lungen; Schwanz .	{ zusammengedrückt 1. Triton
			{ rund 2. Salamander
	{	{ Lungen und Kiemen, die das ganze Leben bleiben	3. Proteus
			zwey, und zwar Vorderfüße; Kiemen 4. Siren

*) von οὐρᾶ Schwanz und δηλος deutlich.

BEMERKUNGEN ZUR LVII. TABELLE.

Nicht blofs der vorhandene Schwanz charakterisirt diese Ordnung der *Urodelen* (caudati), sie kommen vielmehr auch noch durch andere Eigenheiten überein, die man bey den Anouren noch nicht bemerkt hat. Bey allen ist z. B. die Haut festanliegend; wenn sich vier Füße finden, so sind sie sehr kurz, einander gleich und so weit von einander entfernt, dafs sie die Last des Körpers nicht tragen können. Ihre Zunge ist fest anliegend in der Höhlung der Kinnlade und mit ihrer breiten Basis hinterwärts gerichtet. Bey den meisten ist die Stimme schwach und die aus den Lungen herausgetriebene Luft bringt nur ein leichtes Gurgeln hervor. Obgleich keine vollkommene Begattung d. h. kein Einbringen eines männlichen Gliedes in die weiblichen Geschlechtstheile, statt findet, so werden doch die Eier in dem Körper der Mutter befruchtet. Es scheint als wenn der Saame des Männchens, von den in dieser Zeit sehr angeschwollenen weiblichen Geschlechtstheilen absorbiert würde. Die Eyer werden, in Zwischenräumen, gelegt und kommen einige Tage nachher aus. Bey einigen kommen die Jungen schon im Innern des mütterlichen Körpers aus dem Eye, und werden in der Gestalt geboren, die sie behalten sollen.

Die Arten welche im Wasser leben, haben den Schwanz von den Seiten zusammengedrückt, und die Fläche desselben oft durch eine von der verlängerten Haut gebildete Fett-Flosse vergrößert, und bedienen sich desselben gerade wie die Fische. Andere haben den Schwanz rund oder konisch, leben gewöhnlich auf dem Lande aber an feuchten Orten.

1. Die Gattung *Triton* (triton) begreift alle logenannten *Wassersalamander*. Sie legen Eyer und leben, wenigstens zur Zeit der Fortpflanzung, im Wasser. Es gehören hieher sehr viele Arten, wovon eigentlich wenige genau beschrieben sind. Man hat sie abgetheilt a. in solche, deren Hinterfüsse ohne Schwimmhaut und die Zehen ganz getrennt sind. Z. B. *Salamandra atra* *Schneider*. b. in solche, wo die Zehen mit einer getrennten gelappten Haut versehen sind. Z. B. *Salamandra atra* *Daudin*. c. in solche wo sich ordentliche Schwimmhäute finden. Z. B. *Salamandra atra* *Schneid*.

2. Die *Salamander* (*salamandra*) sind der vorigen Gattung ähnlich, leben aber immer auf dem Lande, ihr Schwanz ist rund, konisch; niemals haben sie Schwimmfüße. Sie legen keine Eyer, die Eyer kommen im Mutterleibe aus und die Jungen werden in der Gestalt geboren, die sie ihr Leben hindurch behalten sollen. Der Körper der hieher gehörigen Arten ist mit Warzen oder Queerfalten versehen. Die Begattungsweise kennt man noch nicht recht. Z. B. *Lacerta salamandra* L.

3. Der *Proteus* (*proteus*) gleicht vollkommen den Larven der Tritonen (*Wassersalamander*) die ihre Kiemen noch nicht abgelegt haben. Bey der zuerst beobachteten Art, z. B. *Proteus anguineus*, ist der Körper schleimig, der Knochen weich und die Farbe schwach. Bey einer andern in Peru beobachteten und von Humboldt mitgebrachten Art, ist Haut und Glieder ganz wie bey den Salamandern; man weiß aber, daß die Kiemen lebenslang bleiben sollen, da sie, wie bey den Fischen durch besondere Knochen gestützt sind.

4. Die *Siren* (*siren*) sind nur wenig beobachtet. Man kennt nur eine Art, die in Amerika gefunden ist, und die man für eine Salamanderlarve halten könnte, wenn man nicht bemerkte, daß die Hinterfüße bey der Larve eher erscheinen als die Vorderfüße, und hier bloß Vorderfüße sind. Z. B. *Siren lacertina*.

Ende der Klasse der Reptilien.

No. LVIII.

IV. KLASSE. FISCHE.

Rückgrathige Thiere, mit Kiemen und kaltem Blute, ohne Lungen, ohne Haare, ohne Federn und ohne Brüste.

		ORDNUNG.
Fische.	{ <i>Knorpelfische</i> ; die Kiemen	{ mit Kiemen- deckel und . { Kiemenhaut . . . 4. Telebranchien
		{ ohne Kiemen- haut 3. Eleutheropomen
		{ ohne Kiemen- deckel . { mit Kiemenhaut 2. Chismopnéen
		{ ohne Kiemen- haut 1. Trematopnéen
	{ <i>Knochenfische</i> ; die Kiemen	{ mit Kiemen- deckel . . . { mit Kiemenhaut . 5. Holobranchien
		{ ohne Kiemen- haut 6. Sternoptygen
		{ ohne Kiemen- deckel . . . { mit Kiemenhaut . 7. Kryptobranchien
		{ ohne Kiemen- haut 8. Ophichtyten

BEMERKUNGEN ZUR LVIII. TABELLE.

Die Klasse der *Fische* (pisces) begreift die letzten rückgrathigen Thiere, deren Organisation am wenigsten complicirt ist. Der ihnen nothwendige Aufenthalt im Wasser, die Art ihrer Respiration u. s. w. scheint ihr ganzes Wesen modificirt zu haben. Obgleich die äußere Gestalt sehr verschieden ist, so ist doch im Ganzen der Körper lang und hat vorn den Kopf, der das Gehirn in sich schließt. Das andere Ende zeigt meist einen langen Schwanz, der mit einer vertikal stehenden, durch Knochenstrahlen unterstützten (Flossen) Membran endigt. Die Wirbelbeine ihres Rückgraths zeigen eine eigne merkwürdige Artikulation, durch Faserreiche Knorpel, die in konischen Aushöhlungen am Vorder- und Hin-

tertheil des Körpers jedes Wirbelbeines aufgenommen werden. Die grössere oder geringere Festigkeit des Rückgraths hat die Abtheilung in Fische mit *knorpligem* und in Fische mit *knöchigem* Skelet veranlaßt.

Die Fische haben nie eine eigentliche Brust; die Knochen welche man ihre Rippen nennt, sind nie zur Unterstützung der Respirationsbewegung, sondern zum Schutz der Eingeweide des Unterleibes, bestimmt.

Die *Kiemen*, häutige Blätter, die man sehr uneigentlich auch Fischohren genannt hat, ersetzen ihnen die Lungen; diese Organe scheinen bestimmt zu seyn, von dem Wasser, was beständig ihre Oberfläche bespült, die demselben beygemischte oder beygemengte kleine Quantität Luft auszuschcheiden. Kein Fisch hat seine Kiemen äußerlich sichtbar, wie die Larven der Batrachier und mehrere Würmer und Mollusken. Immer sind diese am Halse gelegenen Organe bedeckt; bald liegen sie unter einem nach Willkühr von dem Thiere beweglichen Schuppenstücke, was man *Kiemendeckel* genannt hat und was in dieser Verrichtung noch von einer darunter gelegenen besondern Haut, in deren Duplikatur man gewöhnlich einige Knochenstrahlen wahrnimt, und die man *Kiemenhaut* nennt, unterstützt wird; bald fehlt dieser Kiemendeckel und diese Haut. Nach dem Daseyn und der Abwesenheit dieser Theile hat man die Ordnungen der Fische abgetheilt und wir werden sehen, daß diese, mit der Respiration in genauer Verbindung stehenden, Eigenheiten, wirklich sehr natürliche Zusammenstellungen geben.

Der Kopf der Fische ist im Ganzen sehr dick, was aber mehr von den Schling- und Respirationswerkzeugen als von dem Schädel abhängt, der eigentlich klein und dessen innere Höle nicht ganz von Gehirn ausgefüllt ist. Die meisten haben bewegliche Lippen, durch besondere Knochen unterstützt; ihr Mund ist in der Queere geöffnet; oft kann er sich vorwärts bewegen. Die Zähne variiren sehr in Zahl, Gestalt und Vertheilung an den verschiedenen Knochen des Mundes und dienen sehr gut zur Charakteristik.

Die Fische haben immer eine einfache Cirkulation; alles Blut wird durch ein Herz mit einer einfachen Kammer in die Kiemen getrieben. Aber die Kiemenarterie vereinigt sich, nachdem sie sich zertheilt hat, in einen einzigen Venenstamm, der sich plötzlich in eine große Arterie verwandelt, an deren Basis keine Kammer wahrgenommen wird.

Die meisten weiblichen Fische geben unbefruchtete Eyer von sich, welche die Männchen dadurch erst beleben, daß sie ihre Saamenfeuchtigkeit daran gehen lassen. Einige Arten aber begatten sich nicht allein, sondern oft behalten dann auch die Weibchen die Eyer so lange bey sich, daß die Jungen im Körper der Mutter schon aus dem Eye kommen. wie dies bey einigen Reptilien, Z. B. den Vipern, geschieht.

(Man sehe ferner die Bemerkungen zur folgenden Tabelle.)

Dumeril Zool.

No. LIX.

TABELLE ÜBER LACEPEDES ICHTHYOLOGISCHES SYSTEM.

UNTERKLASSEN.		ORDNUNGEN.		UNTERORDNUNGEN.	
Fische	mit knorpeligem Skelet. Kiemen . . .	mit Kiemen- mendeckel	und Kiemen- haut . . IV. . .	{	13. Kahlbäuche
					14. Kehlflorfer †
			ohne Kiemen- haut . . III. . .	{	15. Brustflorfer
					16. Bauchflorfer
		ohne Kiemen- mendeckel	mit Kiemen- haut . . II. . .	{	9. Kahlbäuche †
					10. Kehlflorfer †
			ohne Kiemen- haut . . I. . .	{	11. Brustflorfer †
					12. Bauchflorfer
	mit knöchigem Skelet. Kiemen .	mit Kiemen- mendeckel	mit Kiemen- haut . . V. . .	{	17. Kahlbäuche
					18. Kehlflorfer
			ohne Kiemen- haut . . VI. . .	{	19. Brustflorfer
					20. Bauchflorfer
ohne Kiemen- mendeckel		mit Kiemen- haut . . VII. . .	{	21. Kahlbäuche †	
				22. Kehlflorfer †	
		ohne Kiemen- haut . . VIII. . .	{	23. Brustflorfer †	
				24. Bauchflorfer	
		mit Kiemen- haut . . VII. . .	{	25. Kahlbäuche	
				26. Kehlflorfer †	
		ohne Kiemen- haut . . VIII. . .	{	27. Brustflorfer †	
				28. Bauchflorfer	
		mit Kiemen- haut . . VIII. . .	{	29. Kahlbäuche	
				30. Kehlflorfer †	
		ohne Kiemen- haut . . VIII. . .	{	31. Brustflorfer †	
				32. Bauchflorfer †	

BEMERKUNGEN ZUR LIX. TABELLE.

Die allgemeine Tabelle der Eintheilung der Fische, die sich auf pag. 96 findet, ist nur ein Auszug aus *Lacepedes* System, worüber die gegenwärtige weit vollständiger ist. Man kann sie als ein vorher entworfenes Schema ansehen, nach welchem man die Fische ordnen und die Gattungen auch hinzustellen kann, die einige der in den Unterordnungen angegebenen Eigenheiten zeigen werden, obgleich man noch keine dahin gehörigen Arten kennt. Diese Unterordnungen sind mit † bezeichnet.

Wenn hier pag. 96 einige neue Ausdrücke zur Bezeichnung der *Lacepedischen* Ordnungen angegeben sind, so geschah das nur um nicht immer Umschreibungen brauchen zu müssen, die sich nicht so leicht würden immer anders geben lassen und daher mit einigen Unbequemlichkeiten verbunden gewesen seyn würden.

Aus demselben Grunde sind hier die Namen für die Unterordnungen angegeben, die von *Lacepede* bloß angedeutet worden waren. Vielleicht wird das sonst hier beybehaltene System dieses angesehenen Naturforschers durch den vergleichenden und analytischen Weg, den wir hier gegangen sind, und durch einige Verletzungen gewisser Gattungen, die uns nöthig schienen, in seinem Gebrauche noch erleichtert.

Die Eintheilung in *Knorpelfische* und *Knochenfische* ist wirklich eine sehr deutliche. Wenig *Knorpelfische* haben eigentliche dachziegelartig liegende Schuppen. Ihre Zähne sind gewöhnlich nicht eingekellt; sie haben keine Rippen oder Knochengräthen; die meisten haben keine Schwimmblafen u. s. w. Alles dies steht fast in Widerspruch mit dem, was sich bey den *Knochenfischen* vorfindet.

Die Bauchflossen, die man vielleicht besser mit dem Namen *Katopoden* d. h. *Unterfüsse* belegte, (oder *Allopteren*, Flossen die ihren Ort verändern, nennen könnte,) sind paarweise Flossen, unter dem Leibe. Bauchflossen sind nur vorhanden wenn auch das andere Paar da ist. So nennt man alle Fische flossenlos (apodes), *Kahlbäuche*, wo sich nur ein oder gar kein Paar Flossen finden. Wenn zwey Paar solcher Flossen vorhanden sind, so sind die untern bald unter der Kehle d. h. vor den Brustflossen sitzend und diese Arten heißen *Kehlflosser* (jugulares) bald sitzt das zweyte Paar unter dem ersten und die nennt man *Brustflosser* (thoracici) oder endlich sie sitzen hinter den Brustflossen wirklich am Bauche und dann heißen sie *Bauchflosser* (abdominales.)

N^o. LX.

I. ORDNUNG TREMATOPNÉEN. *)

Knorpelfische ohne Kiemendeckel und ohne Kiemenhaut; das Wasser durch runde Oeffnungen athmend.

FAMILIEN.

Bauchflossen	{	fehlend; der Mund zirkelförmig rund	1. Cyklostomen
		deutlich vorhanden; der Mund als eine breite Queer-Oeffnung	2. Plagiostomen

*) von *τρημα* Loch, und *πνέος* athmend.

N^o. LXI.

I. FAMILIE. CYCLOSTOMEN. *)

Knorpelfische ohne Kiemendeckel, ohne Kiemenhaut, ohne Flossenpaare; der Mund zirkelrund ganz vorn an dem cylindrischen, nackten, klebrigen Körper.

GATTUNGEN.

Kiemenlöcher an der Zahl	{	sieben, auf den Seiten . . .	1. Lamprete
		zwey, unter der Brust . . .	2. Bauchkieme

*) von *κυκλος* zirkelförmig, und *στομα* Mund.

BEMERKUNGEN ZUR LX. TABELLE.

Die Ordnung der *Trematopnéen* vereinigt diejenigen Knorpelfische, deren Kiemen durch gar keine festen Theile bedeckt sind. Die meisten ha-

ben viele runde Löcher, durch welche das verschluckte Wasser wieder austreten kann, wenn es zur Respiration gedient hat. Gerade bey diesen Fischen, findet man die meisten Arten mit Spritzlöchern, d. h. besondern Oeffnungen, durch welche das Wasser aus der Mundhöhle heraus und hinein (?) dringen kann, wenn die Mundöffnung verschlossen ist.

Zu dieser Ordnung gehören zwey sehr verschiedene Familien; bey der einen findet man niemals paarweise Flossen. Ihr zylindrischer Körper ist vorn wie abgestutzt, zeigt eine runde Oeffnung, an den Lippen herum mit Zähnen besetzt. Nasenlöcher oder Geruchhöhlen hat man bey ihnen noch nicht gefunden. Sie begatten sich nicht; sie legen (laichen) runde Eyer in einer schleimigen Umgebung.

Die zur andern Familie gehörigen Fische haben große Brust- und kleine Bauchflossen. Die meisten haben einen breiten quer unter der Schnautze liegenden Mund. Sie begatten sich und die Eyer kommen in Mutterleibe aus oder kommen befruchtet zur Welt, von einer hornartigen, platten, viereckigen in langen Fäden ausgehenden Hülle, die man uneigentlich *Seemäuse* nennt, umschlossen.

BEMERKUNGEN ZUR LXI. TABELLE.

Die Familie der *Cyklostomen*, weicht durch die Form ihres Mundes von allen Thieren dieser Klasse, ja von allen rückgrathigen Thieren, ab und nähert sich einigermassen gewissen Nereiden und Amphinomen.

1. Die *Lampreten* (*Petromyzon*) haben diesen Namen von ihrem Vermögen sich mittels ihres Mundes, der wie ein Schröpfkopf wirkt, an die Steine fest zu hängen (a lambendo petras). Jedes der sieben Kiemenlöcher führt in eine besondere Höle wo die Kieme liegt. Das Thier kann willkürlich durch dieselbe Oeffnung Wasser einnehmen und austossen. Die Kiemen sind nicht wie bey den andern Fischen blätterartig angebracht, sondern nur eine gefaltete, gefälsreiche Haut. Man kennt 8 — 10 Arten dieser Gattung. Z. B. *Petromyzon marinus* L.

2. Die *Bauchkiemen* (*gastrobranchus*) haben die Oeffnung ihrer Kiemen, wie dies der Name anzeigt, unter dem Körper. Der Mund ist mit Bartfaden besetzt; man hat aber weder Augen noch Nasenlöcher, wohl aber ein Spritzloch über dem Munde gefunden. Es ist noch nicht ganz entschieden ob die beyden hieher gezählten Arten wirkliche Fische sind. Z. B. *Gastrobranch. coecus* Bloch. *Myxine glutinosa* L.

No. LXII.

II. FAMILIE. PLAGIOSTOMEN. *)

Knorpelfische ohne Kiemendeckel und Kiemenhaut; vier Seitenflossen; breiter queer unter der Schnautze liegender Mund.

GATTUNGEN.

Kiem- öffner	{ an der untern Flä- che des platten Körpers; Schwanz	{ lang; an seiner Basis kurz; Körper glatt, nackt . . .	{ sehr dick 3. Rhinobate
			{ dünn . . . 2. Röche
{ an der Seite des runden Körpers; .	{ Zähne; Brust- flossen . . . keine Zähne	{ mit Auschnitten . . . ohne Auschnitte . . .	1. Zitterroche
			4. Squatine
			5. Hay
			6. Aodon

*) von πλαγίος queer und Στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR LXII. TABELLE.

Die *Plagiostomen*, *Queermäuler*, entsprechen der vierten Unterordnung des Lacedpedelchen Systems. Sie sind die einzigen Fische, welche beständig 4 bis 5 Paar Kiemenöffnungen haben. Ihre Brustflossen sind immer sehr entwickelt und sind von einer sehr grossen Zahl von fächerartig liegenden Knorpelstrahlen gebildet. Die Männchen haben zur Seite des Ursprungs des Schwanzes, zwey Anhängel, deren Bestimmung ist, das Weibchen bey der Begattung fest zu halten. Das Maul, was immer in die Queere und breit ist, hat gewöhnlich mehrere Reihen in Zahl und Form höchst verschiedener Zähne. Die übrigen Eigenheiten sind in der Erläuterung der (60.) Tabelle der Trematopnéen angegeben.

1. Die Gattung der *Zitterrochen* (*torpedo*) begreift nur drey Arten, ist aber von allen übrigen dieser Ordnung sehr leicht zu unterscheiden; 1. durch die ovale Form des Körpers; 2. durch die völlige Nacktheit desselben; 3. durch die Dicke und Kürze des Schwanzes; 4. durch den um die Kiemen herum liegenden elektrischen Apparat, der aus einer

Menge vieleckiger Röhren besteht, deren Enden durch die Haut Ichmern. Z. B. *raja torpedo* L.

2. Die *Rochen* (*raja*) haben einen meist winklichen Körper, der sich in einen dünnen Schwanz endigt, auf der Rückenseite mit Stacheln oder Höckern bedeckt ist und die Augen nach oben gerichtet trägt. Sie schwimmen, mit der Fläche, sehr schnell, nähren sich von Krabben, Schalthieren und Fischen. Einige Arten erreichen eine sehr beträchtliche Grösse, man hat sie bis von 200 Pfund gefunden. Man hat sie in Untergattungen abgetheilt, nach der Beschaffenheit der Schnautze, der Gestalt der Zähne, der Zahl der Rückenflossen und nach der Gegenwart und Vertheilung der Stacheln des Körpers; es ist dies eine an Arten sehr reiche Gattung. Z. B. *raja batis*.

3. Die *Rhinobaten* (*rhinobates*) machen den Uebergang von den Rochen zu den Hayen. Ihr Körper ist lang wie bey den letztern, aber ihre Kiemenlöcher sind an der Unterseite des Körpers. Man zählt nur drey Arten hieher. Z. B. *raja rhinobates* L.

4. Die *Squatinen* (*lquatina*), gewöhnlich Meerengel genannt, machen nur eine einzige Art aus, deren Hauptcharakter von der Form der an ihrer Basis ausgeschnittenen Flossen und von der Lage des Mauls am Ende des rundlichen Kopfes hergenommen ist. Z. B. *Squalus lquatina* L.

5. Die *Hayfische* (*lqualus*) haben einen fast kegelförmigen Körper. Es sind Fische die eine sehr beträchtliche Grösse erreichen; man hat sie von 1500 Pfund und darüber gefangen. Die Haut ist gewöhnlich ganz rauh; das Maul, unter der Schnautze verborgen, ist mit einer grossen Zahl spitziger, schneidender Zähne besetzt. Die Kiemenöffnungen liegen immer an der Seite des Halses und bilden eine Reihe von Spalten. Man theilt die Arten ab nach dem Daseyn und der Abwesenheit a. der Spritzlöcher hinten auf dem Kopfe b. der Afterflosse und nach der Form der Nase und des ganzen Kopfes. Z. B. *Squalus carcharias* L.

6. Die *Aodons* (*aodon Lacep*) unterscheidet sich von den Hayfischen durch nichts als durch, was auch der Name ausdrückt, den gänzlichen Mangel der Zähne. *Forskael* hat zwey Arten unter dem Namen *Massafa* und *Kumal* beschrieben, *Squal. massafa* L. Gm.

No. LXIII.

II. ORDNUNG UND III. FAMILIE. CHISMOPNÉEN. *)

Knorpelfische ohne Kiemendeckel, mit der Kiemenhaut; Kiemenöffnung als Spalte an der Seite des Halses; zwey Paar Flossen.

GATTUNGEN.

Das zweyte Paar Flossen unter	{ dem Halfe vor den Brustflossen; Körper	{ platt gedrückt	1. Froschfisch
		{ von der Seite zusammenge- drückt	2. Seeteufel
	den Brustflossen		3. Hornfisch
	dem Bauch, hinter der Brustflosse)		4. Chimäre

*) von *χίσμη* Spalte und *πνέος* athmend.

No. LXIV.

III. ORDNUNG UND IV. FAMILIE. ELEUTHEROPO-
MEN. *)

Knorpelfische mit Kiemendeckel ohne Kiemenhaut; zwey Paar Flossen; Maul unter der Schnautze.

GATTUNGEN.

Körper	{ mit Knochenschil- dern belegt; Maul	{ ohne Bartfaden	2. Meerpferd
		{ mit Bartfaden	3. Stör
	ohne Knochenschilde, nackt; Schnautze so lang als der Körper		1. Polyodon

*) von *ελευθερος* frey und *πώμα* Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR LXIII. TABELLE.

Alle zu *Lacepedes* zweyter Ordnung gerechneten Fische, haben statt des Kiemenlochs eine Kiemenspalte. Alle haben vier Seitenflossen, deren Sitz aber verschieden ist; auch gehören sie deswegen zu drey verschiedenen Unterordnungen: zu Kehlflössern, Brustflössern und Bauchflössern. 1. Die *Froschfische* (*Batrachus Klein*) haben einen mehr breiten als hohen Körper, einen breiten Mund mit zahlreichen, spitzigen nicht dicht an einander stehenden Zähnen. Der Kopf ist so groß daß er allein den dritten Theil des Fisches ausmacht. Die Bauchflossen scheinen am Ursprunge des Schwanzes zu sitzen. Z. B. *Lophius vespertilio* L. 2. Die *See-teufel* (*Lophius*) haben einen dicken oft zusammengedrückten Körper. Ihr Mund ist klein und mit fleischigen Fühlfäden, Anhängseln versehen. Die Bauchflossen sehen aus wie Füße. Z. B. *Lophius hispidus* L. 3. Die *Hornfische* (*Balistes*) haben einen sehr zusammengedrückten Körper mit rauher, in kleine Felder abgetheilter, Haut. Der Mund ist klein und hat wenigstens acht nahe an einander stehende hervorragende Zähne. Ihre unter den Brustflossen sitzenden Bauchflossen sind oft in eine einzige vereinigt oder durch einen Stachel ersetzt. Diese Fische kommen einigermaßen mit den Klippfischen (*Chaetodon*) überein, unterscheiden sich aber von ihnen durch den mangelnden Kiemendeckel, durch die Breite und Zahl der Zähne, und durch das Knochengerüst. Man kennt mehr als 20 Arten. Z. B. *Balistes vetula* L. 4. Die *Chimären* (*chimaera*, *callorhincus Gouan*) sind Bauchflösser, über deren engem Munde ein fleischiger Anhängsel befindlich ist und die zwey Schneidezähne in jedem Kiefer haben. Es sind nur zwey Arten bekannt. Z. B. *Chimaera arctica*.

BEMERKUNGEN ZUR LXIV. TABELLE.

Diese dritte Ordnung enthält nur eine Familie, wohin bloß Bauchflösser gehören. 1. Die *Polyodons* (*spatularia Shaw*) bilden eine Gattung von einer Art, die ihren Namen von ihren vielen Zähnen hat; sie sind wegen ihrer außerordentlich langen, mit einem häutigen Blatte versehenen, Schnautze merkwürdig. Z. B. *spatul. folium*. 2. Die *Meerpferde* (*pegalus*) haben die Bauchflossen durch einfache Filamente ersetzt, die Brustflossen aber breit und groß. Z. B. *pegal. Draconis* L. 3. Die *Störe* (*acipenser*) sind große Fische, die das Maul mit Bartfaden besetzt und eine sehr große Schwimmblase haben. Es sind Meerfische die in die Flüsse steigen, und wegen ihres Fleisches und ihrer Eyer sehr gesucht werden. Z. B. *Acipenser sturio* L.

No. LXV.

IV. ORDNUNG. TELEOBRANCHIEN. *)

Knorpelfische mit vollkommenen Kiemen, d. h. mit solchen, wo sich auch ein Kiemendeckel und Kiemenhaut findet.

FAMILIEN.

Das zweyte (oder Bauch) Flossenpaar.	vorhanden	unter den Brustflossen . .	6. Plekopteren
		hinter den Brustflossen . .	5. Aphyostomen
	fehlend		7. Osteodermen

*) von *τελεος* vollständig, vollkommen und *βραγχια* Kiemen.

No. LXVI.

V. FAMILIE. APHYOSTOMEN. *)

Knorpelfische mit vollkommnen Kiemen, Bauchflossen hinter den Brustflossen. Das Maul am Ende der Schnautze.

GATTUNGEN.

Maul	{	mit Zähnen; eine sehr lange Rückenflosse . .	1. Langrüffel
		ohne Zähne; Körper bedeckt	2. Solenostom
	{	mit Schuppen	3. Messerfisch
		von kleinen Schildern	

*) von *αφω* ich komme vor um zu schöpfen und *στομα* Mund.

BEMERKUNGEN ZUR LXV. TABELLE

Die vierte und letzte Ordnung der Knorpelfische besteht aus denen, deren Respirationsorgane am complicirtesten sind; sie scheinen den Ue-

bergang zwischen den beyden Unterklassen zu machen. Auch pflanzen sie sich auf dieselbe Weise fort, wie die Knochenfische der folgenden Ordnung oder wie die Osteopomen. Man kennt keine, wo das zweyte Flossenpaar zwischen den Brustflossen und der Kehle fassen. Lacedæde hat sie zu den Brustflossern, Bauchflossern und Kahlbäuchen gezählt.

BEMERKUNGEN ZUR LXVI. TABELLE.

Die mit *Bauchflossen versehenen Telebranchien* haben alle eine sehr verlängerte Schnautze an deren Ende das kleine Maul sitzt, was wir versucht haben durch das Wort *Aphyostomen* auszudrücken.

Man kennt nur drey Gattungen die hieher gehören, wovon jede nur wenige und kleine Arten zählt.

1. Der *Langrüssel* (*macrorychus*) ist ein kleiner chinesischer Fisch, dessen schuppiger Körper mit einer Rückenflosse versehen ist, die sich vom Kopf bis zum Schwanz erstreckt. Die Bauchflossen haben nur einen Strahl; der Mund ist mit Zähnen besetzt. Z. B. *Macror. argenteus Laccp.*

2. Die *Solenostomen, Röhrenmundfische* (*solenostoma. Klein.*) haben den Körper mit Schuppen bedeckt und auf dem Rücken zwey Flossen. Die Hauptart ist unter dem Namen Schnepfensfisch bekannt und ist im mittelländischen Meere an den italiänischen Küsten ziemlich häufig. Dieser Fisch hat die größte Aehnlichkeit mit den Syphonostomen unter den Holobranchien der Knochenfische. Z. B. *Centrisc. scolopax L.*

3. Die *Messerfische* (*centriscus*) haben einen zusammengedrückten von Schildern bedeckten und durch Stacheln geschützten Körper. Sie haben keine Zähne. Ihre Unterkinnlade ist länger als der Oberkiefer. Z. B. *Centriscus scutatus.*

Man muß gestehen daß die zwey ersten Gattungen dieser Familie durch ihren mit Schuppen bedeckten Körper sich sehr von den übrigen in dieser Unterklasse zusammengestellten Fischen entfernen. Nur die Zergliederung kann den Naturforscher über die Klassifikation dieser beyden Gattungen aufklären.

No. LXVII.

VI. FAMILIE. PLEKOPTEREN. *)

Knorpelfische mit vollständigen Kiemen; die Bauchflossen mit einander vereinigt, unter den Brustflossen sitzend.

GATTUNGEN.

Brustflossen .	{ einfach	1. Seehase
	{ doppelt	2. Schaalbauch

*) von $\pi\lambda\epsilon\kappa\omicron\varsigma$ vereinigt und $\pi\tau\epsilon\rho\omicron\nu$ Flosse.

No. LXVIII.

VII. FAMILIE. OSTEODERMEN. *)

Knorpelfische mit Kiemendeckel und Kiemenhaut; ohne Bauchflossen; die Haut mit einer schaaligen Bedeckung oder Knochenpunkten versehen.

GATTUNGEN.

Unpaare Flossen:	{ vorhanden; Mund.	{ mit Zähnen:	mit mehr als sechs . . .	1. Kofferfisch
			weniger als sechs:	{ vier 2. Stachelbauch zwey 4. Igelfisch
	{ fehlend; Oberkiefer mit.	{ ohne Zähne, eng, am Ende der Schnautze		6. Nadelfisch
			zwey Zähnen	3. Eyerfisch
			vier Zähnen	5. Kugelfisch

*) von $\sigma\sigma\pi\epsilon\omicron\nu$ knöchig und $\Delta\epsilon\rho\mu\alpha$ Haut.

BEMERKUNGEN ZUR LXVII. TABELLE.

Die Familie der *Pleköpteren* gehört in die Ordnung der Knorpelfische mit Kiemendeckel und Kiemenhaut und in die Unterordnung der Brustflosser. Ihre beyden Bauchflossen sind in eine einzige, runde unter den Brustflossen sitzende vereinigt.

1. Die Gattung der *Seehäsen* (*cyclopterus*) hat einen kurzen, dicken, vorn abgestumpften schuppenlosen Körper. Das Maul dieser Seefische ist mit spitzigen Zähnen besetzt. *Gronow* hat eine Art dieser Gattung unter dem Namen *Cyclogaster* aufgeführt, nemlich *cyclopt. liparis*, wo die Rücken, Schwanz und Afterflossen in einander übergehen.

2. *Schaalbäuche* (*lepadogaster*, *Gouan*) haben diesen Namen deswegen erhalten, weil sie doppelte Brustflossen und diese in eine Art Scheibe vereinigt haben, welche man mit einem Barbierbecken, einer Schaale, verglichen hat.

BEMERKUNGEN ZUR LXVIII. TABELLE.

Die *Osteodermen* sind Knorpelfische mit vollständigen Kiemen aber ohne Bauchflossen. Alle haben kleine Knochen Schilder in ihrer Haut stecken.

1. Die *Kofferfische* (*ostracion*) haben den Körper von einer knochigen Haut umgeben, die in kleine Felder abgetheilt ist. Der Mund ist klein und mit einer Reihe Schneide-Zähne versehen. Die unpaaren Flossen stehen durch Ausschnitte aus der kalkerdigen Hülle hervor. Man hat sie nur in den Südmeeren beobachtet. Z. B. *ostrac. triquetus* L.

2. Die *Stachelhäuche* (*tetrodon* d. h. Vierzahn) haben jeden Kiefer in zwey Zähne abgetheilt. Z. B. *tetr. hispidus* L. Die Arten, wo der Körper gewaltig zusammengedrückt und hinten wie gestutzt ist, hat man *Kopffische* (*cephalus*) genannt z. B. *tetr. mola*, wo der ganze Körper nichts als einen Kopf zu bilden scheint.

3. Die *Eyerfische* (*ovoides* *Lacepede*) unterscheiden sich von den Diodons nur durch die mangelnden unpaaren Flossen; z. B. *ovoid. fasciatus* Lac.

4. Bey den *Igelfische* ist der Körper mit beweglichen Stacheln bedeckt; der Mund klein, die Zähne von den zwey knochigen nicht getheilten Kinnladen gebildet, und die unpaaren Flossen vorhanden. Sie kommen sonst sehr mit den Tetrodons überein. Z. B. *Diodon hystrix* L.

5. Die *Kugelfische* (*orbis*) sind für die Tetrodons, was die Eyerfische für die Diodons sind. Z. B. *orbis tuberculatus*.

6. Die *Nadelfische* (*syngnatus*) sind kleine langgestreckte Fische, mit wirklichen, artikulirenden Schildern. Der Mund ist klein, ohne Zähne und wie mit einem Deckel versehen. Sie haben ein oder zwey unpaare Flossen und zwey kleine Spritzlöcher auf dem Nacken. Sie tragen ihre Eyer unter einer Bauchpalte und sind nicht lebendig gebärend, wie man sonst glaubte. Z. B. *Syngn. acus* L.

No. LXIX.

V. ORDNUNG. HOLOBRANCHIEN. *)

Knochenfische mit vollständigen Kiemen, d. h., wo sich auch Kiemendeckel und Kiemenhaut finden.

UNTERORDNUNGEN.

Das zweyte Flossenpaar {	vorhanden, unter {	der Kehle	2. Kehlflösser
		den Brustflossen	3. Brustflösser
		dem Bauche	4. Bauchflösser
		fehlend	1. Kahlbäuche

*) von ολος, ganz, vollständig und βραγχια Kiemen.

No. LXX.

I. UNTERORDNUNG. HOLOBRANCHIEN KAHLBÄUCHE.

Knochenfische mit Kiemendeckeln und Kiemenhaut; das hintere oder untere Flossenpaar fehlend.

FAMILIEN.

Die übrigen Flossen . {	alle vorhanden	9. Pantopteren
	zum Theil auch fehlend	8. Peropteren

BEMERKUNGEN ZUR LXIX. TABELLE.

Die achte Ordnung der Fische enthält allein viermal so viel Gattungen und Arten, als die sieben andern Ordnungen zusammengenommen.

Holobranchien.

III

Die hieher gehörigen Thiere bilden eine sehr natürliche Abtheilung, der man leicht eine Menge von besonderen und auf Gegensätzen beruhenden, von der Körperform und Organisation hergenommenen, Eigenthümlichkeiten beylegen kann; so haben die meisten den Körper mit Schuppen bedeckt, die in quincunce sitzen und dachziegelartig über einander liegen. Beständig findet man auf den Seitentheilen des Körpers eine vertiefte Linie, oder eine der Länge nach laufende Reihe von kleinen Oeffnungen oder vorstehenden Höckern, über welcher ein vom Halse bis zum Ende des Schwanzes laufender Nerv liegt. Die meisten haben den Unterleib oder die Höle, wo die Digestionsorgane liegen, von knöchernen, den Rippen der Säugthiere ähnlichen, Reifen beschützt. Bey den allermeisten ist die Fähigkeit zu schwimmen und nach Willkühr sich in dieser oder jener Höhe des Wassers zu halten, durch eine hydrostatische Blase erleichtert, wodurch die Fische eine mehr oder minder grosse Menge Wasser aus ihrer Stelle treiben können, ohne die absolute Schwere ihres Körpers zu verändern. — Keine Art hat mehr als zwey Kiemenöffnungen. Alle laichen rundliche Eyer. Nur einige wenige sind zugleich Eyer- und lebendig gebärend und diese begatten sich auch allein vorher: es giebt aber, wie es scheint, weit weniger Männchen als Weibchen. Ihr Skelet ist knöcherner Natur, aber doch auch sehr biegsam.

Die Gegenwart oder Abwesenheit der Bauchflossen oder Katopoden, wie wir sie genannt haben, giebt ein sehr bequemes Mittel ab, diese Ordnung in vier Unterordnungen abzutheilen, obgleich diese Abschnitte an der Zahl einander sehr ungleich sind. Die *Bauchflosser* sind sehr zahlreich an Familien und Gattungen, die meisten sind Fluss- und Süßwasserfische. Die *Brustflosser* sind noch zahlreicher, aber es giebt unter ihnen weniger Flussfische. Die *Kehlflosser* machen nur eine einzige Familie aus; deren sich zwey bey den *Kahlbäuchen* finden.

BEMERKUNGEN ZUR LXX. TABELLE.

Die Knochenfische mit vollständigen Kiemen aber ohne das hintere (Bauch) Flossenpaar, kriechen gewöhnlich im Schlamm oder auf dem Sande, da sie sich nicht gut im Gleichgewicht erhalten können. Bey den meisten ist der Körper lang gestreckt, zylindrisch, oder blattähnlich zusammengedrückt. Sie schwimmen wie die Schlangen durch starke Krümmungen und Biegungen ihres Körpers; deswegen sind auch die unpaar vorkommenden Flossen bey ihnen meist so groß, z. B. die Rückenflosse, die Schwanz-, und Afterflosse.

No. LXXI.

VIII. FAMILIE. PEROPTÉREN. *)

Knochenfische mit vollständigen Kiemen; die Bauchflossen und eine oder die andere der übrigen Flossen fehlend.

GATTUNGEN.

Der Körper	{	einiger Flossen beraubt. Es fehlt . . .	ohne alle Flossen 1. Ohnflosser	
			{	die Brustflosse . 3. Kleinkopf
				die Afterflosse . 5. Degenfisch
				die Rücken- flosse 4. Kahlrücken
			{	zyllindrisch . . 7. Spitzschwanz
				zusammengedrückt . . . 6. Rückenflosser
		{	nicht die Schwanz- flosse, aber . .	
			alle ändern 2. Einflosser	
			die Rückenflosse . . . 8. Apteronote	
			die Afterflosse 9. Wurmfish	

*) von πτερος eines Gliedes beraubt, und πτερον Flosse.

BEMERKUNGEN ZUR LXXI. TABELLE.

Die hier mit dem Namen der *Peropteren* belegten Fische, können, da ihnen die Bauchflossen und einige der anderen Flossen fehlen, nur wie die Schlangen schwimmen. Die meisten haben den Körper gewaltig lang und zusammengedrückt, andere haben ihn mehr zylindrisch und diese halten sich am meisten auf dem Boden des Wassers auf. Sie machen eine ziemlich natürliche Familie aus, die zwar aus vielen Gattungen aber wenigen Arten besteht.

1. Die Gattung der *Ohnflosser*, (caecilia oder besser, um nicht ein in der Klasse der Reptilien gebrauchten Namen zum zweytenmal anzuwenden, *Apterichthys*) enthält nur eine von *Brander* an den Küsten

der Barbarey beobachtete Art, die wenig bekannt und noch nicht einmal gut abgebildet ist. Dies ist der einzige ganz flossenlose Fisch, den es giebt. Z. B. *Muraena coeca* L.

2. Die *Einflosser*, (*Monopterus*) kennt man nur aus der von Comerton hinterlassenen Beschreibung einiger Fische dieser Art, die in der Nähe von Java gefangen wurden. Z. B. *Mon. javanicus*. *Lacepede*.

3. Der *Kleinkopf* (*Leptocephalus*) ist auch eine Gattung von einer einzigen Art, wovon man einige Exemplare an den englischen Küsten gefangen hat, z. B. *Leptoceph. Morrisii* *Lacep.*

4. Die *Gymnotus* oder *Kahlrücken* (*gymnotus*) haben wirklich auf dem Rücken und dem Schwanz keine Flosse. Es gehört hieher der elektrische Aal, *gymnot. electricus* L. aus Surinam, der den Thieren, die ihn berühren, eine Erschütterung, wie durch die Entladung einer electrischen Batterie, mittheilt. — Man zählt zu dieser Gattung acht Arten, die man in Abtheilungen bringen kann, je nachdem der Körper cylindrisch oder zusammengedrückt ist, und je nachdem die Ober- oder Unterlippnase mehr hervorragt. Alle sind Süßwasserfische und finden sich nur in heissen Ländern,

5. Die *Degenfische*, *Spitzschwänze* (*trichiurus*), zeigen gerade das Gegentheil von dem, was bey den *Gymnotus* vorkommt; ihr ganzer Rücken ist nemlich mit einer langen Flosse besetzt, aber die Afterflosse fehlt; der Körper ist ganz platt zusammengedrückt. Man kennt nur zwey Arten. *Trich. Lepturus* und *T. electricus* L.

6. Die *Notopteren* (*notopterus* *Laceped.*) sind kleine den *Gymnotus*-arten ähnliche Fische, die aber, wie ihr Name es angiebt, auf dem Rücken eine Flosse tragen. Z. B. *Gymnor notopterus* L.

7. Die *Schlangenschwänze* (*ophiurus* *Lacep.*) mit einem cylindrischen sehr langen Körper, sehen den Aalen sehr ähnlich, haben aber keine Schwanzflosse z. B. *muraena ophis* L.

8. Die *Apteronoten* (*apteronotus* *Lacep.*) sind Surinamische Fische, die von dem *Gymnotus*, wozu sie auch lange gezählt sind, sich nur durch ihre Schwanzflosse unterscheiden, die jenem fehlt. Ausserdem giebt aber die sonderbare Lage des Afters, zwischen den Aesten des Unterkiefers, ein Unterscheidungszeichen ab. Z. B. *Gymnot. albifrons* L.

9. Die *Wurmfische* (*Regalecus* *Ascanii*) sind Kahlbäuche, denen nur noch die Afterflosse fehlt. Man kennt zwey Arten *R. glesne* und *lanceolatus*. Die erste aber scheint, nach *Shaws* Meynung, ein Brustflosser zu seyn und zu der Gattung *gymnetrus* zu gehören.

No. LXXII.

IX. FAMILIE: PANTOPTEREN. *)

Knochenfische mit vollständigen Kiemen, ohne Bauchflossen; aber mit allen unpaaren Flossen versehen.

GATTUNGEN.

Die unpaaren Flossen	vereinigt; Körper	{ rund, schleimig anzufühlen, fast nackt 1. Aal		
		{ zusammengedrückt, schuppig 3. Schlangenfisch		
	nicht vereinigt; Körper .	lang, aber nicht hoch; Schnautze	{ rund; Rücken- flosse	{ einfach 6. Seewolf
				{ doppelt 7. Fadenträger
		{ spitz; Ober- kiefer	{ länger, { fleischig 4. Langschnautze	
			{ knochig 5. Schwerdfisch	
			{ kürzer 2. Sandaal	
	beynahe so hoch als lang; Form	{ oval . . 8. Deckfisch		
			{ rauten- artig . . 9. Rhombus	

*) von παντα alle und πρὸς Flossen.

BEMERKUNGEN ZUR LXXII. TABELLE.

Der Name *Pantopteren* ist hier bloß als Gegensatz des Namens der vorhergegangenen Familie gebraucht. Die meisten der hierher gehörigen Fische, mit Ausnahme der zwey letzten Gattungen, haben einen sehr langen Körper, leben gewöhnlich auf dem Boden des Wassers, aber sie können sich da mit der größten Leichtigkeit bewegen und mit den Brustflossen das Gleichgewicht halten.

1. Die *Muränen* oder *Aale* haben eine schlüpfrig glatte Haut, so daß man sie gar nicht fest halten kann; übrigens sind die auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten völlig hinreichend unterscheidend. Z. B. M. anguilla L.

2. Von den *Sandaalen* (*ammodytes*) kennt man nur eine Art. Dies ist ein kleiner sehr langer zusammengedrückter Seefisch, dessen Unterkiefer länger als der Oberkiefer ist. Sie verbergen sich unter dem Sande. Z. B. *Ammod. tobianus* L.

3. Die *Schlängenfische* (*ophidium Artedi*) haben auch einen bandförmigen Körper. Man kennt nur wenige Arten, eine mit, die andere ohne Bartfäden am Unterkiefer. Z. B. *Oph. barbatum* L.

4. Die *Langrüffel* (*macrognathus Laceped.*) sind lange zu den Aalen gezählt, von denen sie sich durch die nicht vereinigten unpaaren Flossen unterscheiden, so wie durch die Verlängerung der Oberkinnlade in einen fleischigen Rüffel, womit sie im Sande wühlen und ihre Nahrung suchen sollen. Z. B. *Ophidium aculeatum* L.

5. Die *Schwerdfische* (*Xiphias Klein*) hat seinen Namen von der Verlängerung des Oberkiefers in eine knochige Spitze. Sie haben keine Schuppen auf ihrem Körper. Man kennt zwey Arten; eine mit platter schneidender, die andere mit runder Schnautze. Z. B. *Xiph. gladius* L.

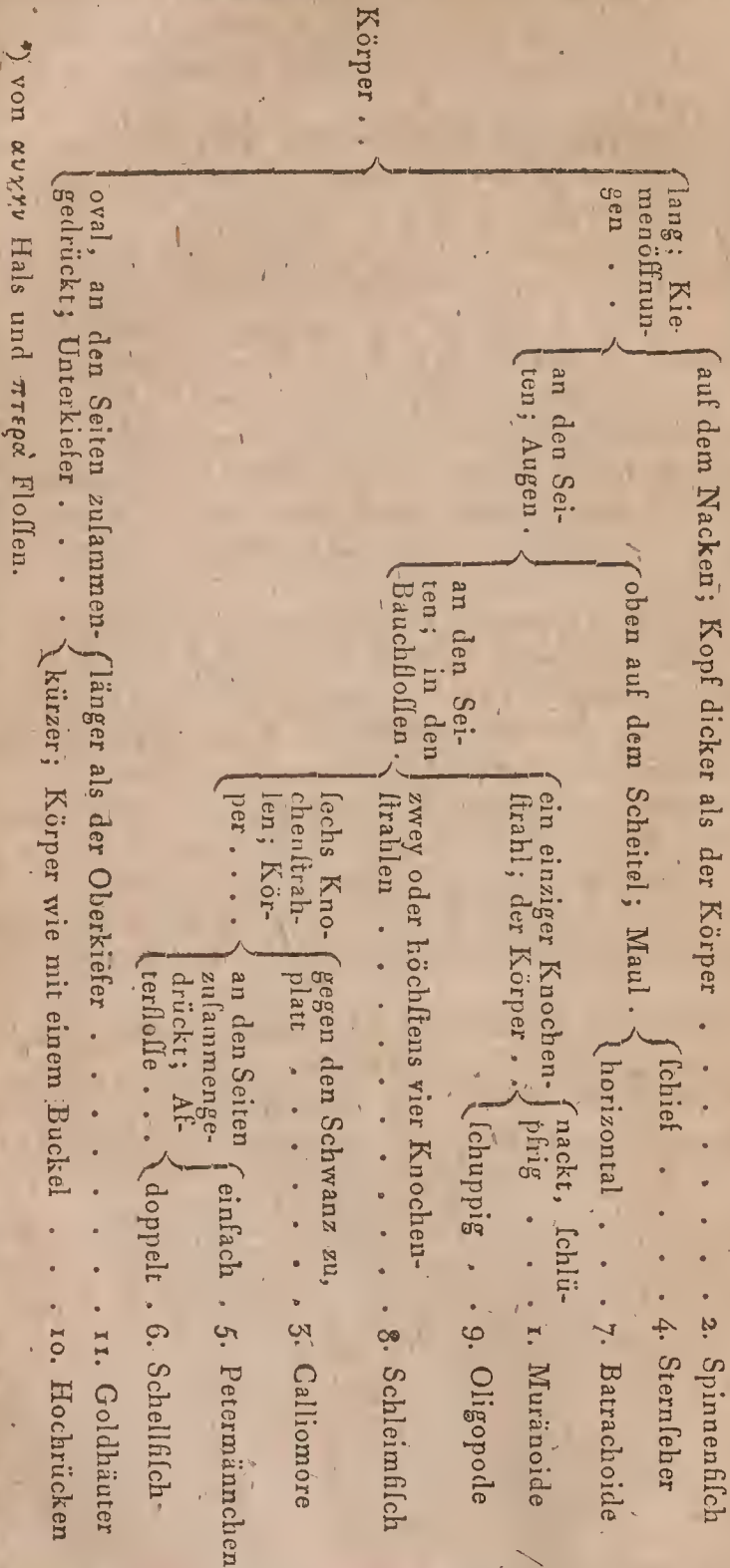
6. Die zu der Gattung der *Seewölfe* oder *Anarrhichas* gehörigen Fische haben einen stumpfen Kopf; die übrigen Eigenheiten sind auf der Tabelle angegeben. Die Seewölfe sind äußerst gefräßige Fische, ihr Mund ist mit konischen und auch höckrigen Zähnen besetzt, die auch wohl fossil, unter dem Namen *Bufoiten*, vorkommen.

7. Die *Fadenträger* (*comephorus Laceped.*) sind in Afrika gefunden; ihren Namen haben sie von den langen Faden erhalten, die sie auf der zweyten Rückenflosse tragen. Z. B. *Callionymus baicalensis* L.

8. Die *Deckfische* (*stomatæus Artedi*) haben einen ovalen zusammengedrückten Körper mit einer einzigen und langen Rückenflosse. Z. B. *stomat. fiatola* L.

9. Der *Rhombus* (*rhombus Lacepede*) hat seinen Namen von seiner Gestalt. Der Körper ist sehr zusammengedrückt, die Rücken und Afterflossen sind mit Stacheln bewaffnet. Diese Gattung enthält nur einen im südlichen Amerika gefundenen Fisch. Z. B. *Chaetodon alepidotus* L.

II. UNTERORDNUNG. X. FAMILIE. KEHLFLOSSER ODER AUCHÉNOPTEREN. *)
Knochenfische mit vollständigen Kiemen; das zweyte Flossenpaar unter der Kehle,
vor den Brustflossen.



BEMERKUNGEN ZUR LXXIII. TABELLE.

Die Fische welche die Bauchflossen unter der Kehle haben, brauchen sie nicht um im Wasser das Gleichgewicht zu halten, sondern sie scheinen hier nicht viel mehr als die Reste derjenigen zu seyn, die man in den zwey andern Unterordnungen sieht. Oft bestehen sie nur aus einem einzigen Strahle, und wenn es auch der Strahlen mehrere giebt, so stützen sie wenigstens keine breite Haut. Auch lieben die meisten dieser Fische die Ufer, wo sie ihre Nahrung im Sande suchen; fast alle sind Seefische. 1. Die *Muränoide* (*muraenoides Lacep.*) ist ein kleiner Fisch, der lange zu den Schleimfischen gezählt wurde, sich aber durch den einzigen Knochenstrahl in dem untern Flossenpaare unterscheidet. Z. B. *Blennius murenoides* L. 2. Die *Spinnenfische* (*callionymus*) haben einen fast nackten Körper mit sehr von einander abstehenden Bauchflossen, dickem Kopfe und doppelter Oberlippe; ihre Augen sind wenig zu unterscheiden und ihre fast verwachsenen Kiemendeckel haben ihre Oeffnungen auf dem Nacken. Z. B. *Call. lyra* L. 3. Die *Calliomore*n (*calliomorus*) deren Namen die Verwandtschaft mit der vorigen Gattung anzeigt, unterscheiden sich durch die an den Seiten liegenden Kiemenoöffnungen. *Bloch* hat diese Fische unter dem Namen *Platycephalus spatula*, aber unter den Brustflossern, aufgeführt. *Callionymus indicus* L. 4. Die *Sternseher* (*uranoscopus*) haben einen dicken fast viereckigen Kopf, wo die Augen ganz und gar oben liegen, daher der Name Z. B. *Uranosc. scaber*. 5. Die *Petermünchen* (*trachinus*) sind an der Rückenflosse und an dem Kiemendeckel mit Stacheln versehen; sie gleichen den Wittlingen (*gadus merlangus*) haben aber ihre Augen nach oben zu und dem Munde nahe. Z. B. *Trach. draco* L. 6. Die *Schellfische* (*gadus*) haben einen langen glatten Körper mit kleinen Schuppen, die Augen an der Seite, das zweyte Flossenpaar mit einer dicken Haut bedeckt, zwey Afterflossen, die Brustflossen spitz und ihre Kiemendeckel ungezähnt. Es ist dies eine sehr zahlreiche Gattung, die man abgetheilt hat a) nach der Zahl der Bauchflossen, b) nach dem Daseyn oder Abwesenheit der Bartfäden. Hierher gehört *gadus morhua*, *merlangus*, u. s. w. 7. Die *Batrachoiden* (*batrachoides Lac.*) stehen zwischen Schellfische und Schleimfischen mitten inne. Z. B. *Gadus tau* L. *blennius vaninus* L. 8. Die *Schleimfische* (*blennius*) haben wirklich einen schlüpfrigen, langen, zusammengedrückten Körper, deren Brustflosse von zwey bis zu vier Strahlen hat. Z. B. *Bl. viviparus* L. 9. Die *Oligopoden* (*oligopodus*) haben den Namen erhalten, weil die Kehlflößen nur zwey Strahlen zeigen. Z. B. *Coryphaena velifera* L. 10. *Hochrücken* (*kurtus*) hat *Bloch* einen indischen Fisch genannt, dessen sehr zusammengedrückter Körper oben wie ein Schiffskiel vorsteht und einen Buckel bildet. Z. B. *Kurtus indicus Bloch*. 11. Mit dem Namen *chrysostruma Goldhäuter* hat *Lacepede* einen kleinen Fisch der bey Rom vorkommt, bezeichnet. Z. B. *Chryf. fiatoloides Lacep.* (*fiatola Rondelet*).

III. UNTERORDNUNG. BRUSTFLOSSER.

Knochenfische mit vollständigen Kiemen; das zweyte Flossenpaar unter den Brustflossen.

FAMILIEN.

Der Körper		
sehr dünn, länglich, blattförmig	beynahe so hoch als lang; Augen	22. Leptosome
	nur an einer Seite	20. Heterosome
zusammen- gedrückt; merkwür- dig durch.	der sehr dick ist	18. Cephaloten
	mit fleischigen Lip- pen; Kiemen- deckel ohne Stacheln und unge- zähnt	15. Leiopomen
dick und.	mit Stacheln oder gezähnt 21. Akanthopomen	
	mit vorstehenden knöchernen Kinnladen	16. Osteomen
den Kopf	die sehr lange Rückenflosse	17. Lophionoten
	die aus einzelnen Strahlen bestehenden Brustflossen	19. Daktyleen
rund, wie ein Cylinder; Brustflossen.	eine Spindel, d. h. in der Mitte am dicksten	14. Atraktosomen
	vereinigt, in eins gewachsen	12. Plekropoden
	deutlich getrennt	13. Eleutheropoden

BEMERKUNGEN ZUR LXXIV. TABELLE.

In diese zahlreiche Unterordnung gehören diejenigen Knochenfische mit vollständigen Kiemen, deren zweytes Flossenpaar unter den Brustflossen sitzt; sie allein enthält mehr Arten als die ganze übrige Ordnung.

Es ist deswegen sehr schwer, diese Unterordnung gut und ordentlich abzutheilen. Die Gattungen enthalten sehr viele Arten und die Eigenthümlichkeiten, wodurch diese sich von einander unterscheiden, scheinen nach und nach zu verschwinden, so daß der Naturforscher oft in einer unangenehmen Ungewissheit ist.

Die meisten Abtheilungen, die hier aufgeführt sind, entsprechen den Gattungen, die von Linné und Artedi zu einer Zeit gebildet wurden, wo man wenig Arten nur kannte. Wir werden nachher ihre Verbindungen angeben. Die Fische sind noch viel zu wenig bekannt als das man die hier vorläufig aufgestellten Familien für beständig geltend ansehen könnte. Es ist das hier nur ein Versuch, der vervollkommenet werden wird.

Der Gesichtspunkt, von welchem aus die Abtheilung gemacht ist, bringt, ob er gleich ganz künstlich ist, die Brustflosser in zwey grofse Abtheilungen, deren Schwimmen ganz und gar verschieden ist. Die Fische welche einen dünnen blattähnlichen Körper haben, bedienen sich ihrer Brust und Bauchflossen sehr wenig; ihr ganzer Körper scheint in einen Schwanz verwandelt zu seyn, dessen Windungen die Bewegungen hervorbringen. Die Arten im Gegentheil welche den dicken Körper fast so hoch als breit haben, haben auch grofse Bauchflossen und bedürfen ihrer auch, um das Gleichgewicht bey ihren Bewegungen bey zu behalten, welche vorzüglich durch das Hintertheil des Körpers hervorgebracht werden.

Die meisten dieser Fische leben im Meere; man findet aber auch einige in süßem oder Flußwasser. Die Namen die hier den Abtheilungen dieser Unterordnung beygelegt sind, bezeichnen eine der Haupteigenheiten der Form; aber die meisten haben noch andere Eigenthümlichkeiten die bey jeder Familie insbesondere angeführt werden sollen.

No. LXXV.

XI. FAMILIE. PETALOSOMEN. *)

Knochenfische, Brustflosser, mit vollständigen Kiemen. Körper lang, dünn, blattähnlich.

		GATTUNGEN.	
Maul	mit Bartfäden; Schwanzflosse.	fehlend	3. Tānioide
		vorhanden; Rückenflosse	4. Boftricht
	ohne Bartfäden; Strahlen in der Bauchflosse . . .	doppelt	5. Boftrichioide
		einfach	1. Schuppenfüßler
		höchstens zwey und zwar	sehr kurz, schuppenförmig
			sehr lang, fadenförmig
		sehr viele	6. Gymneter
			2. Bandfisch

*) von *πτερον* Blatt und *σωμα* Körper.

BEMERKUNGEN ZUR LXXV. TABELLE.

Die *Petalosomen* haben, wie es ihr Name angeht, einen blatt- oder bandförmigen Körper. Sie haben in dieser Hinsicht große Aehnlichkeit mit den Bauchflossenlosen Perópteren, nicht allein in Beziehung auf die Körperform sondern auch in der Lebensart. Sie schwimmen nur wie die Schlangen, indem sie mit ihrem ganzen Körper Windungen machen, so wie die Aale. Demohngeachtet sind ihre Bewegungen sehr schnell; sie durchschneiden das Wasser wie ein Pfeil; aber ihre Anstrengung ist dabey so groß, daß sie es nicht lange aushalten können und sie bald auf den Boden in den Schlamm sinken.

1. Die *Schuppenfüßler* (*lepidopus*) sind kleine Fische des mittelländischen Meeres mit nacktem Körper, deren Bauch- und Afterflosse aus einem einzigen Flossenstrahle besteht, der aber aussieht wie eine verlängerte Schuppe; daher der Name. Dieser Fisch, *Lepidopus Gouania-nus* *Lacep.* hat sehr große Aehnlichkeit mit dem *Trichiurus lepturus*.

2. Die *Bandfische* (*cepola*) haben den Körper mit kleinen Schuppen bedeckt, und mehrere Flossenstrahlen in den Bauchflossen. Ihr Körper

ist so dünn, daß man einige Arten Seeband, Degen, Band u. I. w. genannt hat. Alle diese Fische bewohnen das mittelländische Meer. Z. B. *Cepola taenia* L.

3. Die *Tänioiden* (*taenioides*) haben, wie die meisten *Peropteren*, keine Schwanzflossen. Z. B. *Taenioides Herrmanni* *Lacep.*

4. Die *Bostrichten* (*Bostrichthys*) entsprechen der Gattung *Bostrychus* *Lacepede*. Wir haben geglaubt hier den Namen ändern zu müssen, weil schon früher eine Gattung Käfer, von Geoffroy, damit belegt ist. Man kennt aus chinesischen Zeichnungen zwey Arten. Z. B. *Bostrychus sinensis* *Lacep.*

5. Die *Bostrichoiden* (*Bostrychoides*) *Lacep.* unterscheiden sich von der vorigen Gattung nur durch die einfache Rückenflosse. Z. B. *Bostrych. oculatus* *Lacep.*

6. Die Gattung *Gymneter* (*gymnetrus* *Bloch.*) enthält Fische von sonderbaren Formen, die keine Afterflossen haben und deren Bauchflossen so eigenthümlich gebildet sind, daß man lange glaubte, sie fehlten ganz. So ist es besonders mit der von Ascanius unter dem Namen *Regalecus glesne* beschriebenen Art. Man kennt jetzt fünf Arten. Z. B. *Gymn. Hawkenii*.

No. LXXVI.

XII. FAMILIE. PLECOPODEN. *)

Knochenfische, Brustfloßer, mit vollständigen Kiemen; runder Körper; das untere Flossenpaar vereinigt und wie verwachsen.

GATTUNGEN.

Rückenflossen . .	doppelt	1. Meergrundel
	einfach	2. Gobioiden

*) von πλεκο ich vereinige und πους Fußs.

No. LXXVII.

XIII. FAMILIE. ELEUTHEROPODEN. *)

Knochenfische, Brustfloßer, mit vollständigen Kiemen; runder Körper; das untere Flossenpaar deutlich, nicht verwachsen.

GATTUNGEN.

Kopf {	mit einem ovalen queergefurchtem Schilde . 3. Schildfisch	
	ohne ovales Schild; Rückenflosse {	einfach . 2. Gobiomoroide
		doppelt . 1. Gobiomoren

*) von ελευθερος frey und πους Fußs.

BEMERKUNGEN ZUR LXXVI. TABELLE.

Die *Plekoopoden* zeigen ungefähr die nemliche Eigenheit als die See-
hasen unter den Knorpelfischen. Ihr unteres Flossenpaar ist in eine

Scheibe oder Trichter vereinigt, was den Hauptcharakter abgiebt. Die-
se Familie besteht bis jetzt aus 24 Arten, die man nach der Beschaffenheit
der Rückenflosse in zwey Gattungen gebracht hat.

Diese Fische halten sich gewöhnlich auf dem Sande auf; zuweilen
verbergen sie sich sogar ganz darin. Die meisten verschaffen sich durch
List ihre Nahrung. Ihren klebrigen Körper bedecken sie mit Schlamm
und, so versteckt, nähern sie sich ganz langsam den kleinen Thieren, die
sie zu ihrer Beute ausersehen haben. Man behauptet, daß der durch die
Vereinigung ihrer Bauchflosse entstandene Trichter, den *Meergrundeln*
(*Gobius*) z. B. *Gob. pectinirostris* L. und den 2. *Gobioides* z. B. *Gobius*
anguillaris, als Saugnapf diene, womit sie sich als feste Körper auf
dem Boden des Meeres fest legen.

BEMERKUNGEN ZUR LXXVII. TABELLE.

Die *Eleutheropoden* sind im Gegensatze zu der Eigenheit der vori-
gen Familie so genannt. Die Flossen des zweyten Paares sind zwar nicht
bey allen Arten ganz von einander getreunt, aber sie sind doch wenig-
stens niemals in so einen trichtertörmigen Teller vereinigt, wie man ihn
in der vorigen Familie findet.

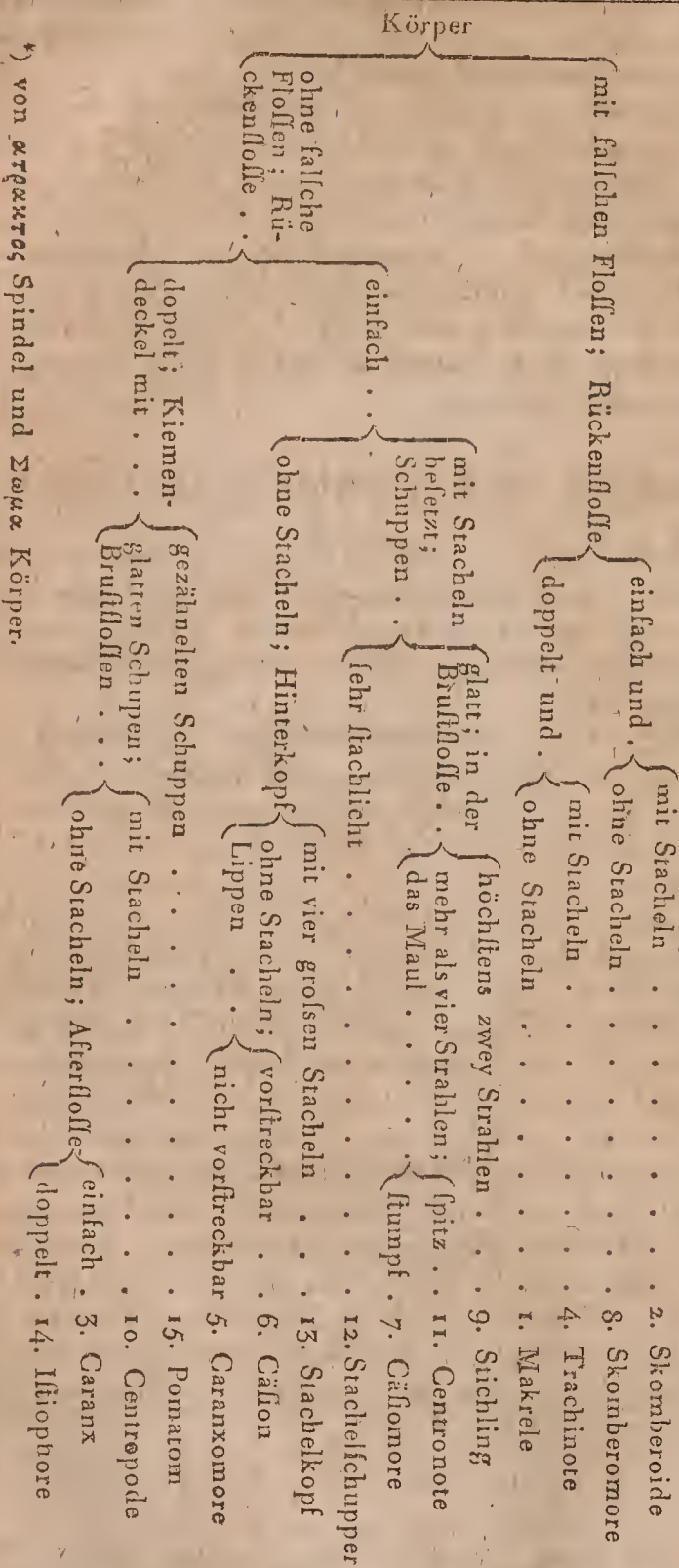
1. und 2. Die *Gobiomoren* (*Gobiomorus* Lacep.) z. B. *Gobius* *stri-*
gatus L. und die *Gobiomoroiden* (*Gobiomoroides* Lacep.) z. B. *Gobius*
pisonis L. sind Fische die mit den Meergrundeln sehr viel Aehnlichkeit
zeigen, wie das auch der Name zeigt; sie unterscheiden sich durch die
getrennten Bauchflossen.

3. Die Schiffshalter, *Schildfische* (*echeneis* haben einen langen ko-
nischen schuppenlosen Körper; auf dem Scheitel ein sonderbares Instru-
ment, wodurch sie sich mit dem Kopfe leicht an Cetaceen, Hayfische,
Schildkröten, Schiffe und überhaupt an alle im Meere schwimmenden
Körper festhängen können. Es besteht dies Organ aus einer unbestimmten
Zahl kleiner horizontalstehender Knochenlamellen, die sich einander so
bedecken, daß sie zwey Reihen bilden und sich auf einer querliegende
Scheibe so bewegen wie die Bretter der Fensterjalousien. Der freye Rand
jeder Lamelle ist mit einer dreyfachen Reihe kleiner hinterwärts gerich-
teter Haken besetzt, die zum Eingreifen und Festhalten an die Körper die-
nen, wo die Fische sich befestigen wollen. An der Seite des Kopfes lie-
gen die Muskeln, wodurch die verschiedenen Lamellen um ihre Axé be-
wegt werden. Es sind dies Fische aus warmen Himmelsstrichen, die man
aber doch zuweilen im atlantischen Meere findet. Man kennt nur drey
Arten. Z. B. *echeneis remora* L.

XIV. FAMILIE. ATRAKTOSOMEN. *)

Knochenfische, Brustfloffer, mit vollständigen Kiemen; mit dickem, rundem, spindel-
förmigem oder in der Mitte aufgetriebenem Körper.

GATTUNGEN.



BEMERKUNGEN ZUR LXXVIII. TABELLE.

Diese Familie der *Atraktofomen* entspricht den Linneischen Gattungen *Scomber* und *gasterosteus*, und enthält alle die mit vollständigen Kiemen versehenen Brustfloßler, deren Körper in der Mitte am dicksten ist. Falsche Flossen nennt man die kleinen von Knochenstrahlen unterstützten Membranen, die man hinter der Rücken- und Afterflosse wahrnimmt.

1. Die *Makrelen* (*Scomber Artedi*) z. B. *Scomb. thynnus*, haben außer den auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten noch den Schwanz gekielt oder zwey Stacheln vor der Afterflosse.

2. Die *Scomberoiden* (*Scomberoides Laceped.*) haben nur eine einzige Rückenflosse, unter welcher sich mehr oder weniger zahlreiche Stacheln finden. Z. B. *Scomberoid. saltator* Lacep.

3. Die *Caranx* (*caranx Commerson*) sind meistens im indischen Meere einheimisch. Z. B. *Scomber. speciosus* L.

4. Die *Trachinoten* oder *Stachelrücken* (*trachinotus* Lacep.) haben ihren Namen von den Stacheln auf den Rücken; es gehört hieher nur der von Forskäl beschriebene *Scomber falcatus* L.

5. Die *Caranxomor* ist eine Art in einer Gattung (*caranxomorus*), nemlich der *Scomber pelagicus* L.

6. Die *Cäsius* (*caesio*) z. B. *centrogaster equula* L. und 7. die *Cäsiomoren* (*caesiomorus*) z. B. *caesiomor. Blochii* Lacep., sind Fische die man nur in asiatischen und afrikanischen Meeren beobachtet hat und deren Namen auf die blaue Farbe hinweist. 8. Der *Scomberomore* (*Scomberomorus plumieri* Lacep.) ist blos aus einer Zeichnung des Pater Plumiers bekannt, der ihn auf Martinique beobachtete.

9. Die *Stichlinge* (*gasterosteus*) d. h. Stachelbauch, heißen so, weil die Stacheln, die sie an der Stelle der Brustflossen haben, nach Willkühr des Thieres bewegt und festgestellt werden können, indem sie durch einen besondern Haken mit einem knöchigem Brustbein artikuliren. Hieher gehören die allerkleinsten Süßwasserfische. Z. B. *Gaster. pungitius* L.

10. Die *Centropoden* (*centropodus*) z. B. *centrogaster rhombeus* L. und 11. die *Centronoten* (*centronotus*) z. B. *gasterosteus conductor* L. scheinen zwischen den Stichlingen und Makrelen mitten inne zu stehen.

12. Die *Stachelschupper* (*lepisacanthus*) z. B. *gasterosteus japonicus* und 13. *Stachelköpfe* (*cephalacanthia* z. B. *gasterosteus spinarella* L. sind wegen ihrer in der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten von der Gattung der Stichlinge getrennt.

14. Die Gattung der *Segelträger* (*istiophorus*) enthält nur eine Art z. B. *Scomber gladius* Bloch., die man sehr mit Unrecht zu den Schwerdtfischen, die doch Bauchfloßler sind, gezählt hat; da hingegen diese offenbar in die gegenwärtige Familie gehören.

15. Die *Pomatomen* (*Pomatomus*) zeichnen sich noch durch ihre fettige Afterflosse aus. Z. B. *Pomat. ikib* Lacep.

XV. FAMILIE. LEIOPOMEN. *)

Knochenfische mit vollständigen Kiemen; Brustflosser; dicker, von den Seiten zusammengedrückter Körper; Kinnladen mit Zähnen besetzt. Kiemendeckel glatt.

Zahnreihe		
einfach; der Körper;	wie gewöhnlich; Schuppen.	deutlich; Rückenfl.
		se
ausgezeichnet durch die	Form der Bauchflosse mit	einfach; Maul
		doppelt
Form des Kopfes;	fehlende Afterflosse	platt,
		mit zahlreichen Flossen, wovon eine sehr lang
doppelt; Zähne	Schädel mit einem Knochenhelm bedeckt	mit grossen Schuppen
		ohne grosse Schuppen
*) von <i>Λείος</i> glatt, ungezähnt und <i>πτερυγ</i> Deckel.	Geflecht mit	mit schluppigen Anhängeln am Schwanz
		ohne Anhängel
groß, als Backenzähne sehr vorragend. Rückenflosse	langer knöcherner Schnauze	mit schluppigen Anhängeln am Schwanz
		hängeln am Schwanz
klein, wenig merklich; zwei Rückenflossen	falsigen Lippen	9. Lippfische
		12. Schlangenkopf
bärtigen Lippen	doppelt	16. Lipphänger
		16. Cheilodipter
einfach	Kürze	13. Hologymnus
		6. Einsinger
doppelt	Länge	5. Fadenflosser
		4. Osphronemus
17. Meerbarbe	1. Hiaraula	2. Helmflsch
		3. Nagelfisch
14. Meerbrasse	7. Faltenflehnautze	8. Bartflsch
		15. Dipterodon

BEMERKUNGEN ZUR LXXIX. TABELLE.

Die *Leiopomen*, Fische mit glatten Kiemendeckeln, sind vorzüglich im Gegenlatze zu den *Akanthopomen* (pag. 132) so genannt; sie entsprechen den Gattungen *sparus* und *labrus* anderer Ichthyologen. Alle finden sich nur in heißen Weltgegenden. 1. Die *Hiatula* (*hiatula*) z. B. *labrus hiatula* L. lebt an den Küsten von Carolina und unterscheidet sich von allen andern durch die mangelnde Afterflosse. 2. Der *Helmfisch* (*coris*) hat seinen Namen von der Art Knochenhelm am Kopfe, und findet sich in den indischen Meeren. Z. B. *Coris aygula* Lac. 3. Der *Nagelfisch* (*gompholus*) hat die Schnauze an ihrem Ende plötzlich aufgetrieben, wodurch einige Aehnlichkeit mit einem Nagel entsteht. Z. B. *Gomph. coeruleus* Lacep. 4. *Osphronemus* ist eine ostindische Art dieser Gattung von *Commerſon* genannt, der hier ein Riechbein wie bey den Säugthieren gefunden haben wollte. Z. B. *osphronemus goramy* Lacep. 5. *Fadenflosser* (*trichopodus* Lacep.) Z. B. *labr. trichopterus* L. 6. so wie die *Einfinger* (*monodactylus*) z. B. *falciformis* Lacep. sind durch die Flossen genug charakterisirt. 7. und 8. Die durch die Lippen sehr sonderbare *Faltenfisch* (*plectorynchus*) z. B. *pl. chaetonoides* Lacep., scheint doch mehr zu der Familie der *Akanthopomen* (p. 132) zu gehören. Die *Bartfische* (*pogonias*) z. B. *fasciatus* Lacep., aus Carolina, heißen so von den vielen Bartfaden an dem Unterkiefer. 9. Die *Lippfische* (*labrus Artedi*) Z. B. *labr. hepatus* L. bilden eine an Arten sehr reichhaltige und verbreitete Gattung, die man nach der Form der Schwanzflossen, wieder abgetheilt hat. 10. und 11. Die *Cheilinen* (*cheilinus*) z. B. *labrus scarus* L. und die *Cheilodipteren* (*Cheilodipterus*) z. B. *Labr. boops* L. haben ihren Namen von ihrer dicken Oberlippe, und unterscheiden sich untereinander nur durch die Rückenflossen. 12. Die *Schlangenköpfe* (*ophicephalus*) Z. B. *Oph. punctatus* Bloch. haben den Kopf platt, wie bey einer Blindschleiche, und mit Schuppen bedeckt. 13. Der *Hologymnus* (*hologymnosus* z. B. *Hol. fasciatus* Lac.) hat wenig sichtbare Schuppen und der Schwanz zeigt zwey an der Basis aneinander gelegte Kegel. 14. und 15. Die *Meerbrasseme* (*sparus Artedi*) haben weniger ausdehnbare Lippen als die Lippfische, viele Zähne und eine einzige Rückenflosse. Z. B. *scar. auratus* L., hierdurch unterscheiden sie sich von den *Dipterodons* (*dipterodon* Lacep.) z. B. *sparus notatus* L. 16. Die *Lipphänger* (*cheilio*) sind indische bloß von *Commerſon* beobachtete Fische. Z. B. *cheilio auratus* Lacep. 17. Die *Meerbarben* (*mullus*) haben den Körper mit großen leicht losgehenden Schuppen bedeckt, und den Unterkiefer unten meist mit Bartfaden besetzt. Z. B. *Mull. barbatus* L. — Blochs Gattung *Lonchurus* z. B. *L. barbatus* und *Lacepedes Apogon* Z. B. *mull. imberbis* L. sind mit den Meerbarben nahe verwandt.

No. LXXX,

XVI. FAMILIE. OSTEOSTOMEN. *)

Knochenfische mit vollständigen Kiemen; Brustfloßer; mit dicken zusammengedrücktem Körper und ganz und gar knöchigen Kinnladen.

GATTUNGEN.

Rückenfloße	{ einfach	mit Stacheln; glatte Zähne . . .	3. Glattkiefer
		ohne Stacheln; gezähnelte Kinnladen	1. Papageyfisch
	{ doppelt;	Kinnladen gezähnelt	2. Knochenschnabel

*) von *οστέον* knöchig und *Στομα* Mund.

No. LXXXI.

XVII. FAMILIE. LOPHIONOTEN. *)

Knochenfische mit vollkommnen Kiemen; Brustfloßer; mit dickem zusammengedrückten Körper; und sehr langen Rückenfloßen.

GATTUNGEN.

Rückenflosse	{ einfach; Anfang der- selben am	{ Kopfe; Kiemen- deckel	{ gezähnelte	4. Bandrücken	
			{ glatt und	{ in die Queer, fest anliegend	1. Stutzkopf
				{ schrägliegend, frey	5. Stachelkamm
	{	{ Halbe; Kie- mendeckel .	{ sehr deutlich	2. Hemipteronote	
			{ wenig deutlich	3. Coryphänoide	
{ doppelt; alle unpaaren Flossen mit Schuppen bedeckt			6. Ritter		

*) von *λόφος* Kamm und *νωτος* Rücken.

BEMERKUNGEN ZUR LXXX. TABELLE.

Die *Osteosomen* sind unter den Knochenfischen das, was die *Diodons* und *Tetraodons* unter der Familie der Osteodermen p. 108 sind; sonst haben sie in ihrer Körperform einige Aehnlichkeit mit den Lippfischen und Meerbrallernen. Sie nähren sich von Krustazeen und kleinen Schaal-Mollusken; obgleich man lange Zeit glaubte, daß sie Meergräser fräßen.

1. Die *Papageyfische* (*Icarus*) z. B. *Icar. ferrugineus*, unterscheiden sich von den *Knochenschnäbeln* (*osteorhincus*) z. B. *Ost. fleuriu Lacep.* nur durch die Rückenflosse. Die meisten dieser Fische haben eine grüne Farbe und bewohnen die heißesten Meere. Ihre Zähne sehen dadurch wie emallirt aus, weil sie mit andern kleinen, aus ihrem Innern hervorkommenden, Zähnen mosaikartig besetzt sind.

3. Die *Glattkiefer* (*leiognathus Lacep.*) unterscheiden sich von den Papageyfischen nur durch die stachelige Rückenflosse. Jede Brust- und Bauchflosse ist überdem durch ein schuppiges Anhängsel wie geschützt. Man kennt nur eine an den indischen Küsten gefangene Art, die man lange für eine zahnlose Makrele anfaß. *Scomber edentulus Bloch.*

BEMERKUNGEN ZUR LXXXI. TABELLE.

Die *Lophionoten* sind, wie dies auch ihr Name anzeigt, wegen der Länge ihrer Rückenflosse merkwürdig, zugleich aber auch dadurch, daß man bey ihnen keine einzige Eigenheit der vorigen Familie mehr findet. Deswegen haben wir auch den Segelträger bey den Atraktosomen aufgeführt, obgleich er vermöge der natürlichen Verwandtschaft in die gegenwärtige Familie gehört. So ist aber dagegen hier der Bandrücken mit hingestellt, der mehr zu den Acanthopomen gehört. Alle diese Arten schwimmen sehr schnell, und nähren sich von andern Fischen, die sie deswegen verfolgen.

1. Die *Stutzköpfe* (*coryphaena*) haben den Kopf wie die Seewölfe vorn abgestutzt und ihre Kiemen öffnen sich in eine Querspalte. Man hat sie nur in Meeren heißer Weltgegenden gefunden. Z. B. *Coryph. hippuris L.*

2. 3. und 4. Die *Hemipteronoten* (*hemipteronotus*) z. B. *Coryph. hemiptera L.* würden zur vorigen Gattung gehören, wenn sie nicht die Rückenflosse nur auf der Hälfte des Körpers hätten; dabey sind ihre Kiemenlöcher offenbar, erweiterungsfähig, wodurch sie sich von den *Coryphaenoiden* wo die Kiemenöffnungen eine einfache Spalte bilden. Z. B. *coryphaena branchiostega L.* unterscheiden. Da die *Bandrücken* (*taeniatus*) Stacheln auf dem Kiemendeckel haben, sollen sie bey den Acanthopomen pag. 132 aufgeführt werden.

5. und 6. Die *Stachelkämme* (*centrolophus*) z. B. *centr niger Lacep.* haben ihre Rückenflosse mit Stacheln bewaffnet, und die *Ritter* (*eques*) haben zwey Rückenflossen, wovon die erstere sehr hoch und mit Fäden besetzt ist. Z. B. *eques americanus. Bloch.*

No. LXXXII.

XVIII. FAMILIE. DICKKÖPFE ODER CEPHALOTEN. *)

Knochenfische, Brustflosser, mit vollständigen Kiemen; der Körper dick und zusammengedrückt mit einem sehr dicken Kopfe.

GATTUNGEN.

Die Schuppen auf der Haut	{	groß und fest; Rückenflosse	{	einfach . . .	3. Aspidophoroide
			{	doppelt . . .	2. Aspidophore
	{	klein oder fehlend; Rücken- flosse. . . .	{	lang	5. Drachenkopf
				kurz, dicht neben dem Schwanze .	1. Hechtgrundel
			{	doppelt; Kopf mit Stacheln .	4. Groppe.

*) von κεφαλως dickköpfig.

No. LXXXIII.

XIX. FAMILIE. FINGERFLOSSER ODER DACTYLÉEN. *)

Knochenfische, Brustflosser mit vollständigen Kiemen; der Körper dick, zusammengedrückt; die Brustflossen aus einzelnen nicht verbundenen Strahlen bestehend.

Brustflossenstrahlen	{	nicht vereinigt; Rückenflosse .	{	einfach; Körper gepanzert . . .	4. Peristedion
			{	doppelt, da- zwischen .	{
				{	Stacheln 2. Sägerücken
				{	keine Stacheln . 3. Seehahn
		vereinigt durch eine Haut, die eine zweyte Flosse bildet			1. Fingerflieger

*) von Δακτυλος Finger.

Holobranchien.

131

Die *Dickköpfe*, haben die Haut entweder fast nackt und ohne Schuppen oder mit großen Schuppen besetzt und unterscheiden sich sonst durch Zahl und Form der Rückenflosse.

1. Die *Hechtgrundeln* (gobiefox) scheinen wirklich die Gestalt der Meergrundeln und der Hechte zu vereinigen. Es gehört hieher ein von Plumier beschriebener amerikanischer Flußfisch, der nur nahe am Schwanz eine kurze Rückenflosse hat. Z. B. gobiefox cephalus L.

2. und 3. Die *Aspidophoren* (aspidophorus) z. B. cottus cataphractus und die *Aspidophoroiden* (aspidophoroides) z. B. cottus monopterygius L. haben ihre Namen von den Schildern womit ihr Körper bedeckt ist. Die Bauchflossen haben weniger als vier Strahlen.

4. Die *Groppen* (cottus) sind eigentliche Dickköpfe, es gehört dahin der Kaulkopf der kleinen Flüsse. Cott. gobio. L.

Die *Drachenköpfe* (scorpaena) sind Fische von ganz besonderer Form. Ihr großer schuppenloser Kopf ist mit vertieften Furchen oder gewundenen Hervorragungen versehen, und trägt meistens Stacheln z. B. Scorp. horrida.

BEMERKUNGEN ZUR LXXIII. TABELLE.

Die *Fingerflosser* sehen aus als wenn sie vor ihren Brustflossen noch Finger sitzen hätten. Sie nähern sich in dieser Hinsicht den Fingerfischen (polynemus) unter den Bauchflossern. Linné hatte sie alle unter die Gattung der Seehähne gebracht. Sie haben einen dicken fast viereckigen Kopf, die Augen oben, und leben im hohen Meere. Ihr Fleisch wird sehr geschätzt.

1. Die *Fingerflieger* (dactylopterus Lacep.) haben eine kleine Flosse vor der Brustflosse, deren Strahlen durch eine Membran vereinigt sind, z. B. trigla volitans L.

2. und 3. Die *Sägerücken* (prionotus Lac.) z. B. trigla evolans, unterscheiden sich von den (*Seehähnen* (trigla,) z. B. trigla lyra, durch nichts als durch die Stacheln, die sie zwischen ihren zwey Rückenflossen haben.

Die *Peristedions* (peristedion) haben ihren neuen Namen von einer Art Schild, welches die Knochenstücke um ihren Körper zu bilden scheinen. Z. B. trigla cataphracta L. Sie finden sich im südlichen Meere.

No. LXXXIV.

XX. FAMILIE. HETEROSOMEN. *)

Knochenfische, Brustfloßer; mit dünnem, unregelmäßigem, nicht symmetrischen Körper. Beyde Augen auf einer Seite.

Brustflossen . { deutlich vorhanden 1. Scholle
 { nicht sichtbar 2. Achir.

*) von *heteros* ungleichartig und *σωμα* Leib.

No. LXXXV.

XXI. FAMILIE. AKANTHOPOMEN. *)

Knochenfische, Brustfloßer, mit vollkommenen Kiemen; Körper dick, zusammengedrückt; Kiemendeckel stachlicht oder gezähnt.

Kiemendeckel {	mit Stacheln und	{	zahnartigen Einschnitten; Rückenflosse . .	{	einfach . .	7. Sogofisch		
					doppelt . .	8. Barfisch		
			nicht gezähnt; Rückenflosse . .	{	einfach; anfangend . .	{	vorn zwischen den Augen .	4. Bandrücken
							auf dem Rücken	3. Bodian
			doppelt, wovon die zweyte . .	{	mit fünf Strahlen . .	6. Mikropter		
					mit mehr als fünf Strahlen	5. Umberfisch		

{	ohne Stacheln, aber gezähnt; Rückenflosse	{	einfach	1. Lutian
			doppelt	2. Centropom

*) von *ακαντα* Stachel und *πωμα* Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXIV. TABELLE.

Der Name *Heterosomen* bezeichnet, daß die damit belegten Fische einen Körper von ganz besonderer Form haben. Sie sind wirklich die einzigen Thiere, deren Körper nicht symmetrisch ist. Alle Organe des äußeren Lebens sind unregelmäßig bey ihnen. Ihr Skelet ist in sich selbst gleichsam wie verbogen und die Muskeln scheinen den Knochen, wo sie sich ansetzen, gefolgt zu seyn. Die Nasenlöcher, Augen, Mund und das innere Gehörorgan sind alle auf eine Seite gedrängt. Die Bauchhöhle ist außerordentlich verengt, so daß die Generationsorgane nicht darin enthalten sind.

1. Die *Schollen* (*pleuronectes Rai*) schwimmen auf der Seite. Die eine Seite ihres Körpers ist glatt und ganz weiß, und ein Auge ist immer kleiner als das andere. Beyde Augen liegen übrigens bald rechts, z. B. *Pleur. solea* L. bald links z. B. *Pleuron. maximus* L.

2. Die *Achiren* (*achirus Lacep.*) unterscheiden sich von den Schollen, blos durch die fehlenden Brustflossen. Z. B. *Pleuron. achirus* L.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXV. TABELLE.

Die *Akanthopomen* entsprechen den Gattungen *perca* und *sciaena* des Linné. Die meisten haben den Kiemendeckel mit Schuppen bedeckt wie die *Lepidopomen*, und außerdem mit Stacheln oder Zähnen besetzt.

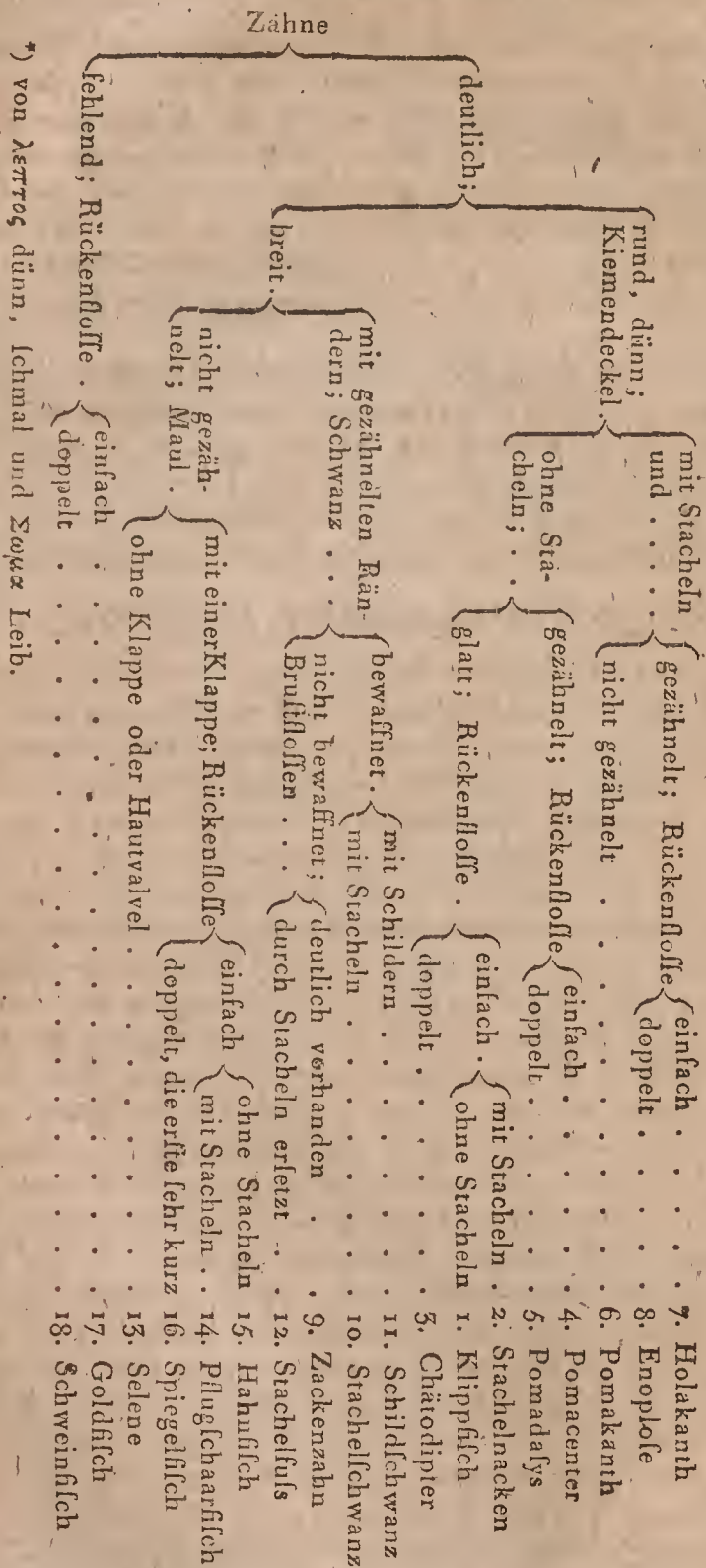
2. Die *Lutians* (*lutianus*) haben von *Bloch* den chinesischen Namen *lut-gang* erhalten und die meisten Arten sind in Indischen Meeren zu Hause. Es ist eine an, meistens schöngefärbten, Arten zahlreiche Gattung. Die Rückenflosse ist meistens mit Stacheln besetzt. 2. u. 3. Die *Centropomen* (*centropomus Lacep.*) unterscheiden sich von den *Lutjans* durch die doppelte Rückenflosse, z. B. *perca lucioperca* L. Die *Bodianfische* (*bodianus Bloch*) haben ihre Namen von einer Art dieser Gattung die in Portugal so genannt wird; die meisten Arten sind in den Indischen Meeren oder in Japan zu Hause. Z. B. *sparus palpebratus* L. *perca louti* L. 4. Die *Bandrücken* (*taenianotus Lacep.*), schon bey den *Lephionoten* aufgeführt, zeigen fast dieselben Eigenheiten als die *Bodianfische*, nur ist die Rückenflosse sehr lang und fängt zwischen den Augen an. Z. B. *taenian. vittatus Lacep.* 3. Die Gattung der *Umberfische* (*sciaena*) ist so zu sagen der typus der gegenwärtigen Familie z. B. *Sciaena fammara* L. 6. Die *Mikropteren* (*micropterus*) bilden nur eine einzige Art, die den *Umberfischen* ähnlich ist, aber die zweyte Rückenflosse klein und kurz hat, z. B. *Micropt. Dolomieu Lacep.* 7. Die *Sogofische* (*Holocentrus*) sind, wie der lateinische (griechische) Name angiebt, ganz mit Stacheln besetzt. Z. B. *Labrus chanus* L. *Perca marina* L. Die Arten, welche einen schuppenlosen Kopf haben, sind besonders *epinephelus* genannt worden. 8. Von den *Barschen* (*perca Arctedi*), ist die bekannteste Art (*perca fluviatilis*), mit schwarzen Flecken versehen, ein beliebter Fisch. Man kennt etwa 11 Arten.

XXII. FAMILIE. LEPTOSOMEN. *)

Knochenfische, Brußfloßer, mit vollständigen Kiemen; Körper sehr dünn, fast so hoch als lang; die Augen seitwärts.

GATTUNGEN.

GÄTTUNGEN.



BEMERKUNGEN ZUR LXXXVI. TABELLE.

Die *Leptosomen* (Schmalbäuche) haben einen von der Seite ganz zusammen gedrückten Körper, und entsprechen den Gattungen *Chaetodon* und *Zeus* der bisherigen Naturhistoriker. Die vorangeschickte Tabelle charakterisirt sie so vollständig, daß es unnöthig wäre hier noch sehr ins Détail zu gehen.

1. Der den *Klippfischen* von *Seba* gegebene Name: *chaetodon*, drückt die haarborsten-ähnliche Form der Zähne dieser Fische aus. Es ist dies eine sehr zahlreiche Gattung, worin man die Arten nach der Form der Schwanzflosse unterscheidet. *Chaet. curacao* L.

2. u. 3. Die *Stachelnacken* (*acanthinon*) z. B. *Chaetod. rhomboides* und die *Chätodipteren* *Chaetodipterus* z. B. *Chaetodon-Plumerii*, sind in der Tabelle unterscheidend von den Klippfischen charakterisirt.

4. Die von *Lacepede* angegebenen Gattungen *Pomacentrus* z. B. *Chaetod. pavo* L. 5. *Pomadasis* (*Pomadafys*), z. B. *Sciaena argentea* L. und 6. *Pomakanth* (*Pomacanthus*) z. B. *Chaetod. canescens* L. haben die Kiemendeckel gestachelt wie die *Akanthopomen* p. 132, von denen sie aber ihre Körperform unterscheidet.

7. Die Gattung *holacanthus* vereinigt mehrere sehr verschiedene Arten z. B. *Sciaena rubra* L. *chaetodon bicolor*. Von den 8. *Enoplosen* (*enoplosus*) kennt man nur eine Art. Z. B. *En. White* *Lacep.*

9. Die *Zackenzähne* (*glyphisodon*) haben, wie auch die drey folgenden Gattungen die Zähne gezähnelte, mußten also von den Klippfischen getrennt werden. Z. B. *Chaetod. faxatilis* L.

10. u. 11. Die *Stachelschwänze* (*acanthurus Lac.*) gleichen den Zackenzähnen, haben aber als Hauptcharakter den Stachel oder Dornen am Schwanz z. B. *Chaet. chirurgus* L. bey den *Schildschwänzen* (*aspiurus Lac.*) findet sich statt des Stachels ein kleines Schildchen z. B. *Chaet. fohar* L. 12. Die *Stachelsfisse* (*acanthopodus*) sind Klippfische, deren Bauchflossen in Stacheln verwandelt zu seyn scheinen, z. B. *Chaet. argenteus* L. 13. Die Gattung *Selene* (*Lacep.*) ist mit durch die verlängerte zweyte Rückenflosse unterschieden; die hieher gehörigen Fischarten haben Zähne und den Mund durch keine Klappe wie die folgenden 3 Gattungen verschlossen. Z. B. *Zeus quadratus*.

14. 15. und 16. Die *Pflugschaaufische* (*Argyreus Lac.*) z. B. *Zeus vomer* L. Die *Hahnische* (*Gallus Lac.*) z. B. *Zeus gallus* L. und die *Spiegelfische* (*zeus*). Z. B. *Z. faber* sind äußerst schönfarbige Fische. Eine Art der letztern Gattung, *Z. insidiator*, spritzt Wasser aus seinen Schnabel auf die an der Oberfläche des Wassers fliegenden Insekten, die er verzehrt; er lebt in den süßen Gewässern von Malabar.

17. und 18. *Goldfische* (*chrylotos*) sind die schönsten Fische der europäischen Meere z. B. *Zeus luna* L. die an 5 Fuls lang wird und von Gold, Silber und Blau glänzt. Die *Schweinfische* (*capros*) z. B. *Zeus aper*, lassen, wenn sie ergriffen werden, eine Art von Grunzen hören.

No. LXXXVII.

IV. UNTERORDNUNG. BAUCHFLOSSER.

Knochenfische mit vollständigen Kiemen; das zweyte Flossenpaar unter dem Bauche, zwischen After und Brustflossen.

FAMILIEN.

Körper			
cylindrisch; Mund .	{ am Ende einer langen Schnauze 23. Siphonostomen nicht vorstehend; Lippen nicht ausdehnbar 24. Cylindrostomen	nicht vereinigt; Anzahl der Zahl .	vereinigt; Kiemendeckel .
konisch, oder von den Seiten zusammenge- drückt; Strahlen der Brustflossen	{ einer, spitz, steif gezähnt 25. Oplophoren mehrere, zugerundet, biegsam 26. Dimeriden	{ mit Schuppen bedeckt; Mund ohne Zähne 27. Lepidopomen	{ sehr groß, entwickelt 30. Siagonoten
glatt; Kiemendeckel .	{ gewöhnlich; Rückenflosse 28. Gymnopomen	{ festig ohne Strahlen 29. Dermopteren	{ mit Knochenstrahlen

BEMERKUNGEN ZUR LXXXVII. TABELLE.

Die mit vollständigen Kiemen versehenen Knochenfische, deren zweytes Flossenpaar hinter den Brustflossen sitzt, sind weniger zahlreich als die Brustflosser; enthalten aber doch mehr Gattungen als die zwey ersten Unterordnungen. Die meisten Fische, von denen jetzt die Rede seyn wird, leben beständig in süßem und fließendem Wasser. Es scheint das

die Bauchflossen hier vorzüglich zur Erhaltung des Gleichgewichtes in der Mitte des Wassers dienen. Alle schwimmen mit großer Leichtigkeit, selbst gegen die heftigsten Wasserströme an. Die Familien sind hier um vieles unterschiedener als bey den Brustfloßern.

Die meisten hier erwähnten Abtheilungen entsprechen Gattungen, die von *Linné* und *Artedi* aufgestellt waren, aus welchen die neuen Naturhistoriker, insbesondere *Lacepede*, die abweichenden Arten ausgezogen und bestimmt bezeichnet haben.

Unter zylindrischem Körper ist hier die Bildung verstanden, daß der mittlere Theil des Körpers wenig dicker als der Kopf, und von einem bis zum andern Ende des Körpers der senkrechte Durchmesser ungefähr so groß ist, als der horizontale; dies ist hier vorzüglich im Gegenfatze von dem genommen, was man bey den andern Fischen bemerkt.

Die zwey Familien, die alsdann in der Ordnung der Tabellen folgen, sind ebenfalls sehr leicht zu unterscheiden; bey der einen ist der erste Strahl der Brustflossen spitz, und dient als Vertheidigungswaffe, indem er nach Willkühr des Thieres fest aufgestellt werden kann; bey der andern scheinen die Brustflossen getheilt oder auf jeder Seite doppelt vorhanden zu seyn. Bald sind die den Anhang bildenden Strahlen durch eine Membran vereinigt, bald sind sie frey und eine von den andern getrennt.

Die neun und zwanzigste und dreißigste Familie sind jede sehr ausgezeichnet durch eine Bildung, die nur den hierher gehörigen Gattungen eigen ist. Die erste, die den Salmen des *Artedi* entspricht, hat immer eine kleine Rückenflosse ohne Strahl, obgleich die Brustflossen keine steifen oder spitzen Strahlen haben, wie einige Gattungen der Oplophoren. Bey der andern, deren Arten der Gattung *Hecht* der meisten Ichthyologen entspricht, sind die Kinnladen sehr vorstehend und zeigen eine Menge vertiefter Punkte.

Endlich bleiben in den zwey letzten Familien nur die Arten übrig, welche in den vorhergehenden keinen Platz finden. Die zur einen gehörigen haben den Kiemendeckel mit großen deutlichen Schuppen bedeckt, und hievon giebt es nur wenige; die zur andern gerechneten zahlreichen Arten haben keinen Kiemendeckel und sind in dreyzehn Gattungen gebracht.

No. LXXXVIII.

XXIII. FAMILIE. SIPHONOSTOMEN. *)

Knochenfische, Bauchflosser, mit vollständigen Kiemen; der Körper rund, zylindrisch; der Mund am Ende einer langen Schnautze.

GATTUNGEN.

Rückenflosse	einfach,	Stacheln vor ihr sitzend; Schwanzflosse rund	2. Flötenfisch
		ohne Stacheln; Schwanzflosse gabelförmig	1. Pfeiffenfisch
	doppelt; Körper mit vorragenden wellenförmigen Linien		3. Solenostom

*) von Σιφών Kanal, Röhre und Στομα Mund.

No. LXXXIX.

XXIV. FAMILIE. CYLINDROSOMEN. *)

Knochenfische, Bauchflosser, mit vollständigen Kiemen; Körper rund, zylindrisch; Mund nicht vorstehend; Lippen nicht ausdehnbar.

GATTUNGEN.

Rückenflosse	vorhanden	einfach; Mund	mit Bartfäden .	mit Zäh- nen; Pupille	doppelt	3. Vierauge	
					einfach; Rücken- flosse . .	lang	6. Wallerfisch
						kurz	2. Knurrfisch
		ohne Zähne		1. Schmerle			
		fehlend; Afterflosse	ohne Bartfäden; Kopf	sehr lang	7. Butyrin		
kurz	4. Schlammfisch						
dreyfach: schuppiger Körper; einfache Afterflosse	8. Tripteronote						
fehlend; Afterflosse	kurz, schmal	5. Natterfisch					
		lang, breit	9. Omphok				

*) von Κυλινδρος walzenförmig und Σωμα Körper.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXVIII. TABELLE.

Die *Siphonostomen*, Röhrenmäuler, sind Fische, deren Kopf, außerordentlich lang, in eine Schnautze vorgestreckt ist, die an ihrem Ende den Mund trägt. Der Unterkiefer ist gewöhnlich länger als der Oberkiefer und bildet eine Art von Klappe, wie bey den meisten Aphyostomen unter den Knorpelfischen und bey den Nadelfischen aus der Familie der Osteodermen. Linné hatte die meisten dieser Fische in der folgenden ersten Gattung vereinigt.

1. Der *Pfeiffenfisch* (*fistularia* L.) wird in den westindischen Gewässern beobachtet; der Körper endigt sich in einen langen hornartigen Faden, der in dem Gabelauschnitt der Schwanzflossen sitzt. Z. B. *fistularia tabacaria*.

2. Der *Flötenfisch* (*aulostoma Commerson*) unterscheidet sich von dem Pfeiffenfisch nur durch das auf der Tabelle angegebene. Z. B. *fistul. chinensis* L.

3. Die *Solenostomen* (*solenostomia Gronow*) d. h. Röhrenmund, hat einen Körper von mehreren Flächen und gleicht den Nadelfischen und Messerfischen. Z. B. *Fist. paradoxa* L. (Tabelle 66.)

BEMERKUNGEN ZUR LXXXIX. TABELLE.

Die *Cylindrosomen* (Walzenkörper) entsprechen den von Linné und Artedi aufgestellten Gattungen *cobitis* und *amia*.

1. Die *Schmerlen* (*cobitis*) sind länglichte Fische, die gewöhnlich unter dem Schlamm bleiben. Ihr Körper ist schleimig, ihr Fleisch geschätzt. Z. B. der Steinpitzger (*cobitis taenia* L.)

2. Der *Knurrfisch* (*misgurnus Lacep.*) Schlampitzger, unterscheidet sich von der vorigen Gattung, zu welcher er immer gezählt wird, nur durch die auf der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten. Z. B. *cobitis fossilis*.

3. Das *Vierauge* (*anableps*) hat den Namen von der sonderbaren Bildung des Auges, was doppelt zu seyn scheint, weil es zwey Pupillen hat. — Das einzige Beyspiel unter den rückgrathigen Thieren. Z. B. *cobitis anableps* L.

4. Die *Schlammfische* (*Fundulus*) sind Schlampitzger, ohne Bartfaden. Z. B. *cobitis heteroclitia*.

5. 6. und 7. Die *Natterfische* (*colubrina*, z. B. *col. chinensis Lacepede*) *Wallerfische* (*amia*) z. B. *am. calva* L. und der *Butyrin* (*Butyrinus*) z. B. *But. bananus Lacep.*, haben alle einen langen, platten, und wie bey den Schlangen mit Schildern bedeckten Kopf.

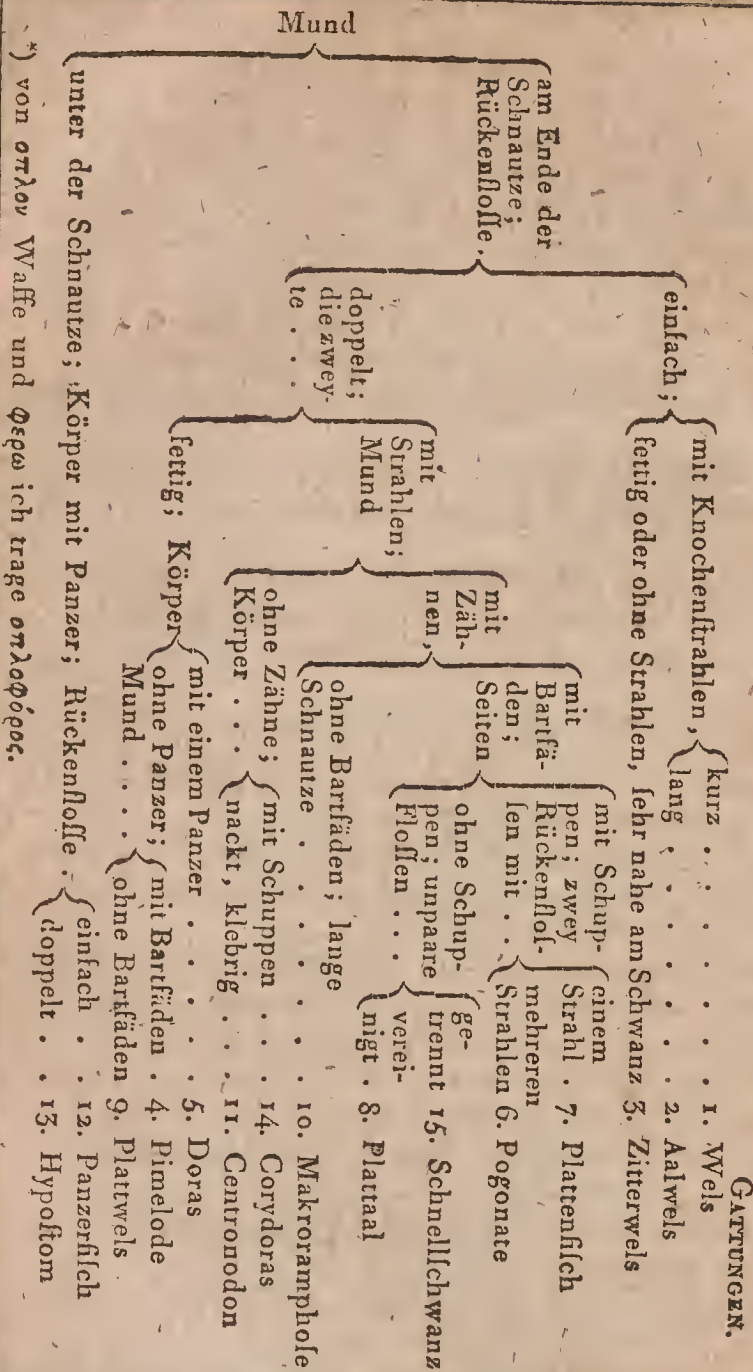
8. Der *Tripteronote* (*Tripteronotus*) ist der einzige Fisch dieser Familie, wo sich drey Rückenflossen finden. Z. B. *Tr. hautin Lacep.*

9. Der *Ompock* hat einige Aehnlichkeit mit den Kahlrücken, von denen er sich aber durch die Gegenwart der Bauchflossen unterscheidet. Z. B. *Omp. filuroides Lacep.*

N^o. XC.

XXV. FAMILIE. OPLOPHOREN. *)

Knochenfische, Bauchfloßer mit vollständigen Kiemen; konischer Körper; der erste Strahl der Brustflosse flachlich, oft gezähnt.



BEMERKUNGEN ZUR XC. TABELLE.

Die *Oplophoren* sind mehr mit Vertheidigungs als mit Angriffswaffen versehen. Der erste Strahl ihrer Brustflossen ist ihre Schutzwaffe, und dies

durch einen sonderbaren, sehr einfachen Mechanismus. Er kann, wenn er aufgerichtet und in einen rechten Winkel mit dem Körper gebracht ist, fest und unbeweglich in seiner Artikulationshöhle auf dem Brustbein werden. Oft ist bey den ersten Strahlen der Rückenflosse dieselbe Vorrichtung.

1. Die *Welse* (*Silurus*) haben einen schlüpfrigen, schuppenlosen Körper, mit einem dicken, platten, fest-knochigen Kopf; es sind Süßwasserfische. Z. B. *Sil. glanis* L.

2. 3. Die *Aalwelse* (*macropteronotus*) z. B. *Silur. anguillaris* L. und die *Zitterwelse* (*malapterurus*) z. B. *Silur. electricus* L. sind von *Lacepede* aufgestellte Gattungen. Zu der ersten zählt man die Welse mit sehr langen Rückenflosse, zu der zweyten die Arten, die nur eine kleine Fettflosse ohne Strahlen auf dem Rücken nahe am Schwanze, wie die *Dermopteren*, haben.

4. Die *Pimeloden* (*pimelodus* *Lacep.*) kommen den Welsen nahe aber die erste Rückenflosse hat Knochenstrahlen. Z. B. *Silurus felis*, *bagne* L. Auch die Fische, welche nach *Humboldt* von den Peruanischen Vulkanen ausgeworfen werden, gehören hieher. Z. B. *Pim. cyclopus* *Humboldt*.

5. und 6. Die *Doras* (*doras*) z. B. *Silur. carinatus* L. und *Pogonathen* (*pogonathus* z. B. *Pog. auratus* *Lacep.*) haben an den Seiten grofse Schuppen; übrigens sind sie auf der Tabelle charakterisirt.

7. Der *Harnischfisch* (*cataphractus* *Bloch.*) hat auch den Körper durch grofse Schilder bedeckt, die wie an einem Panzerhemde über einander liegen. Z. B. *Silurus callichthys* L.

8. und 9. Die *Plattaale* (*platolus* *Lac.*) z. B. *platystacus anguillaris* *Bloch.* und die *Plattwelse* (*ageneiulus* *Lac.*) z. B. *Silurus militaris* L. haben einen ganz nackten Körper mit zwey Rückenflossen.

10. Der Name *Makroramphose* (*macroramphosus*) bedeutet ein Fisch mit langer Schnautze. Wirklich findet man diese Bildung bey einen kleinen Welsähnlichen von *Forskael* beschriebenen, auch im mittelländischen Meere gefangenen, Fisch. Z. B. *Silur. cornutus* L.

11. Die *Centronodons* (*centronodon* *Lac.*) haben Stacheln an Kiemendeckel und Rückenflosse aber keine Zähne. Z. B. *Silur. imberbis* L.

12. und 13. Die Gattungen *Panzerfisch* (*loricaria* *Lin.*) z. B. *L. cataphracta* und *Hypostom* (*hypostomus* *Lac.*) z. B. *Loricaria plecostomus* L. haben fast gleiche Bildung: der Körper ist von einem vielseitigen Panzer umgeben und der Mund unter der Schnautze.

14. und 15. Die *Corydoras* (*corydoras* *Lac.*) haben den Körper mit grofsen Schuppen, den Kopf mit breiten Schildern bedeckt. Z. B. *corydoras* *Geoffroy*. Der Körper der *Schnellschwänze* (*Tachysurus* *Lacep.*) ist nackt, und man kennt nur eine Art nach einer in China gefertigten Zeichnung. Z. B. *Tach. sinensis*.

No. XCI.

XXVI. FAMILIE. DIMERIDEN. *)

Knochenfische, Bauchfloßer mit vollständigen Kiemen; konischer Körper; Brustflossen mit mehreren einzeln stehenden nicht vereinigten Strahlen.

GATTUNGEN.

Rückenflosse	{ einfach; Strahlen neben den Brustflossen .	frey	2. Lippenfinger
		durch eine Haut zusammengehalten	1. Cirrhite
	{ doppelt; Kopf	mit kleinen Schuppen	3. Fingerfisch
		ohne Schuppen	4. Vielfinger

*) von $\Delta\iota\varsigma$ zwey und $\mu\epsilon\rho\omicron\varsigma$ Theil, Glied, $\Delta\iota\mu\epsilon\rho\eta\varsigma$.

No. XCII.

XXVII. FAMILIE. LEPIDOPOMEN. *)

Knochenfische, Bauchfloßer mit vollständigen Kiemen; konischer Körper; Kiemendeckel mit Schuppen bedeckt; Mund ohne Zähne.

GATTUNGEN.

Brustflossen	{ sehr lang, bis an den Schwanz reichend; Bauch mit doppeltem Kiele		5. Meerwachtel	
	{ nicht sehr lang; Rücken- flosse .	{ mit Anhängeln an jedem Strahl	4. Mugilomore	
		{ einfach,	{ ohne Anhäng- fel; Schwanz	{ mit häutigen Anhängeln 3. Chanos
				{ ohne An- Anhängfel . 2. Mugiloide
				{ doppelt; gestreifte Schuppen auf dem Körper

*) von $\Lambda\epsilon\pi\iota\delta$ Schuppe und $\pi\omicron\alpha\mu\alpha$ Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR XCI. TABELLE.

Die Familie der *Dimeriden* ist für die Bauchflosser der Holobranchien das was die Flossensinger No. 83. für die Brustflosser waren. Man sieht noch nicht hell über diese sonderbare Bildung der freyen Strahlen, die gewis nicht zufällig ist.

1. Die Gattung *Cirrhit* (*cirrhitus Commerſon*) enthält ostindische Fische, die einen schuppigen Körper haben und wo die Strahlen vor den Brustflossen so durch die Haut vereinigt sind, daß sie ein zweytes Flossenpaar zu bilden scheinen. Z. B. C. *maculatus Lacep.*

2. Die *Lippenfinger* (*cheilodactylus Lacep.*) haben weit vor den Brustflossen freye Strahlen; außerdem ist die Oberlippe sehr ausdehnbar. Z. B. Ch. *fasciatus Lacep.*

3. Die *Fingerfische* (*polynemus Lin.*) sind Fische aus Südamerika, mit fünf freyen Strahlen neben den Brustflossen, und einem mit Schuppen bedeckten Kopf. Z. B. P. *plebeius.*

4. Die *Vielfinger* (*polydactylus Lacep.*) unterscheidet sich von den vorigen bloß durch den schuppenlosen Kopf. Z. B. Pol. *plumieri.*

BEMERKUNGEN ZUR XCH. TABELLE.

Die *Lepidopomen* entsprechen den Linneischen Gattungen *mugil* und *exocoetus*. Obgleich ihr Name schuppige Kiemendeckel anzeigt, so ist doch dieser Charakter nur im Gegensatz zu der Eigenthümlichkeit der folgenden Familie aufgestellt. Das wesentliche ist, daß mit jener Bildung auch ein gänzlicher Zahnangel eintritt.

1. Der Name *mugil* den ARTEDI den *Aeschen* gegeben hat, soll aus den zusammengezogenen Worten *multum agilis* gemacht seyn und also die Schnelligkeit anzeigen. Der Körper ist zusammengedrückt, von gestreiften oder leicht gefurchten Schuppen bedeckt und die Kinnlade nach innen zu kielförmig erhaben. Z. B. *Mugil cephalus.*

2. 3. und 4. Die *Mugiloide* (*mugiloides Lacep.*) z. B. *mugil chilensis L.* Die *Mugilomore* (*mugilomorus Lacep.*) z. B. *Mugilom. anna-carolina* und der *Chanos* (*chanos Lacep.*) z. B. *mugil chanos L.* machen immer Gattungen von einer Art aus und sind auf der Tabelle genugsam charakterisirt.

5. *Meerwachteln* (*exocoetus Artedi*) sind die sogenannten fliegenden Fische; sie haben außerordentlich lange Brustflossen, vermöge welcher sie sich einige Zeit in der Luft halten, indem sie von ihnen, wenn sie sich aus dem Wasser geschneilt haben, wie von einem Fallschirm getragen werden. Alle finden sich unter der Linie. Z. B. Ex. *volitans L.*

Knochenfische, Bauchfloßer, mit vollständigen Kiemen; Brustfahlen vereinigt; mit glattem schuppenlosen Kiemendeckel; Knochenfahlen in den Rückenfloßen; kurze Kinladen.

		Bauch			
		{ zugrundet; Rückenflöße.		{ einfach; Mund. . .	
{ gezähnel, kielförmig.		{ doppel. . .		{ mit Zähnen; in den Bauchflößen	
{ erhaben; Rückenflöße.		{ ohne Zähne; Lippen. . .		{ ohne Zähne; Lippen. . .	
{ fast gerade laufend; Afferflöße		{ doppel; Bauchflößen sehr klein. . .		{ vorstreckbar. . .	
		{ sehr lang; Bauchflöße		{ höchstens 8 Strahlen.	
		{ kurz; Rücken		{ wenigstens 9 Strahlen.	
		{ regelmäfsig convex		{ mit Stacheln.	
		{ wie mit einem Buckel.		{ ohne Stacheln.	
				{ 1. Silberfisch	
				{ 2. Aehrenfisch	
				{ 3. Karpfen	
				{ 4. Schmuckfisch	
				{ 5. Buro	
				{ 6. Häring	
				{ 7. Mylus	
				{ 8. Clupanodon	
				{ 9. Beilbauch	
				{ 10. Mene	
				{ 11. Buckelfisch	
				{ 12. Xyfter	
				{ 13. Quackfifberfisch	

*) von *τυφος* nackt und *πτερε* Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR XCIII. TABELLE.

Die Familie der Gymnopomen ist, wie schon p. 137. angegeben, diejenige, wo die Bestimmung der Arten mit den größten Schwierigkeiten verknüpft ist. Es sind der Arten sehr viele und es hält sehr schwer sie unter Gattungen zu bringen, deren Charactere fest und unterscheidend sind.

1. und 2. Die *Aehrenfische* (*atherina* Lin.) z. B. *ather. hepsetus* und die *Silberfische* (*argentina* Lin.) z. B. *argentina* *sphyræna*, unterscheiden sich von den Häringen durch ihren zugrundeten Bauch; eine von der andern unterscheiden sie sich durch die Zahl ihrer Rückenflossen.

3. und 4. Die *Quecksilberfische* (*hydrargyra* Lacep. z. B. *H. swam-pina*) und die *Schmuckfische* (*stolephorus* Lacep. z. B. *Stol. japonicus*) sind auf der Tabelle wesentlich unterschieden.

5. Die Gattung *Buro* (*Buro Commerſon* z. B. *Buro brunneus* Lacep.) besteht aus einer in den indischen Meeren einheimischen Art, bey der sich zwischen den Bauchflossen doppelte Stacheln finden.

6. Die *Häringe* (*clupea* *Arte di*) haben einen gekielten, gezähnelten Bauch, den Körper silberfarben, den Mund voll Zähne, eine einzige Rückenflosse und die Afterflosse von der Schwanzflosse getrennt. Z. B. *clup. harengus*, *sprattus*, *alosa* u. s. w.

7. und 8. Die Gattung *Myſtus* (*myſtus* Lacep.) z. B. *clupea myſtus* L. unterscheidet sich von den Häringen nur durch die von der Schwanzflosse nicht getrennte Afterflosse, so wie von den *Clupanodons* (*clupanodon* Lac. z. B. *Clupea thrissa*), nur durch die zahnlosen Kinnladen.

9. u. 10. Die Gattung *Beilbauch* (*Gasteropelecus* *Bloch*) z. B. *salmo gasteropelecus* L. gleicht sehr den Häringen, hat aber den Bauch sehr convex; die Bauchflossen sind sehr klein und die Rückenflossen doppelt. Die *Menes* (*mene*) z. B. *mene anna-carolina* Lacep. hat die Körperform der Beilbäuche aber die Rückenflosse ist einfach und sehr lang, und es finden sich keine Stacheln zwischen den Bauchflossen wie bey den Buros.

11. und 12. Die *Buckelfische* (*dorsuarius* *Commerſon*) z. B. *Dorf. nigrescens* Lacep. und die *Xyſteren* (*Xyſter Commerſon*) z. B. *Xyſt. fuscus* Lacep. finden sich unter dem Aequator und sind den vorhergehenden Gattungen nahe verwandt.

13. Der *Karpfen* (*cyprinus* *Arte di*) haben den Körper mit Schuppen bedeckt, den Mund zahnlos, die Lippen vorstreckbar, und eine einzige Rückenflosse. Sie sind Süßwasserfische. Man theilt sie ab a) in solche mit vier Bartfäden, z. B. *cypr. carpio* L. b) in solche mit zwey Bartfäden z. B. *Cypr. tinca* L. c) in solche ohne Bartfäden, mit nicht ausgeschnittener Schwanzflosse z. B. *cypr. cephalus* L. und d) in Bartfadenlose mit ausgeschnittener Schwanzflosse. Z. B. *Cyprin. auratus*, *leuciscus*, *phoxinus* L. u. s. w.

Dumeril Zool.

No. XCIV.

XXIX. FAMILIE. DERMOPTEREN. *)

Knochenfische, Bauchfloffer mit vollständigen Kiemen; Bruststrahlen vereinigt; glatte Kiemendeckel; die eine der Rückenflossen ohne Knochenstrahlen.

GATTUNGEN.

Bauch	{	kielförmig und sägeartig gezähnt; Körper		
		sehr hoch		5. Serrasalm
		mit weniger als vier Knochenstrahlen		4. Lachsbrasslem
		{	{	vor den Bauch-
				flossen
{	{	{	hinter den	
			Bauchflossen	2. Stint
		{	ohne Zähne, oder mit sehr	
			kleinen Zähnen	3. Aisch

*) von *Δέρμα* Haut und *πτερον* Flosse.

BEMERKUNGEN ZUR XCIV. TABELLE.

Die kleine Rückenflosse, ohne Knochenstrahlen, ist der wesentliche Charakter der Familie der *Dermopteren*; aber um diese Fische von den Gattungen Zitterwels, Doras, Pimelode und Plattwelse der Familie der Oplophoren zu unterscheiden, muß man noch die zweyte Bedingung in Anschlag bringen: daß der erste Brustflossenstrahl keine steife Stachel bildet, auch nicht in die Höhe gerichtet werden kann. Die meisten Fische dieser Familie wurden bisher unter der Gattung *salmo* begriffen. Alle leben vorzüglich in süßem Wasser, schwimmen mit großer Schnelligkeit selbst gegen den stärksten Strom an. Sie können sich aus dem Wasser in die Höhe schnellen und sich durch ungeheure Sprünge, in der Luft oder selbst in dem Wasser, so erheben, daß sie sogar über Wasserfälle in die Höhe gelangen. Ihr Fleisch ist wohlschmeckend und allenthalben beliebt.

Holobranchien.

147

1. Die *Lachse* oder *Lachsforellen*, (*salmo*) haben den Körper mit kleinen, oft kaum sichtbaren, immer aber zarten, glatten Schuppen bedeckt; aber weder Stacheln noch Bartfäden. Ihr Mund am Ende ihrer Schnautze ist mit starken Zähnen versehen. Die erste Rückenflosse, oder die wo sich Knochenstrahlen finden, fängt allemal vor den Bauchflossen an und sitzt also dem Kopfe näher als diese. Es gehören hieher über zwanzig Arten. Z. B. *Salmo salar*, *trutta*, *umbla* u. s. w.

2. Die *Stinte* (*osmerus Artedi*) unterscheiden sich von den Lachsen nur dadurch, daß ihre Rückenflosse weiter vom Kopfe entfernt ist als die Bauchflossen. Z. B. *Salmo eperlanus*, *saurus* etc. L.

3. Die *Aesche* (*coregonus Artedi*) haben als Hauptcharakter sehr kleine kaum sichtbare Zähne, z. B. *Salmo lavaretus*, *thymallus* etc. L. Leben in Landseen und Flüssen.

4. Die *Lachsbräutche* (*characinus Gronow*) unterscheiden sich durch einen nicht leicht aufzufindenden Charakter, nemlich durch die kleine Zahl der Strahlen in der Kiemenhaut. Alle hieher gehörigen Arten sind in indischen oder amerikanischen Meeren einheimisch. Z. B. *Salmo argentinus*, *dentex*, L. etc.

5. Die *Serrasalmen* (*serrasalmo Lacep.*) sind Surinamische Fische, die von den Lachsen nur durch die auf der Tabelle angegebenen Eigen thümlichkeiten abweichen. Z. B. *Salmo rhombeus* L.

No. XCV.

XXX. FAMILIE. SIAGONOTEN. *)

Knochenfische, Brustfloßer mit vollständigen Kiemen; glatte Kiemendeckel; Bruststrahlen vereinigt; lange vorstehende gefurchte Kinnladen.

GATTUNGEN.

Rückenflosse	einfach;	über oder vor den Bauchflossen; . . .	Anhängsel an der Bauchflosse	1. Eidechsfisch
			kein Anhängsel	4. Synodus
		hinter den Bauchflossen; Schuppen	hornartig; Rückenflosse	mit einem besonders langem Strahle . 2. Grosauge
				ohne langen Strahl 3. Hecht
			knochig, fest, wie articulirend	6. Schildhecht
	wenigstens doppelt: .	nur zwey		5. Sphyräne
				sechszehn bis achtzehn . 7. Vielfloßer
		mehr als zwey:	sieben, worunter sechs kleine	8. Makrelenhecht

*) von *Siagon* Kinnlade.

BEMERKUNGEN ZUR XCV. TABELLE.

Die *Siagonoten* haben den Kopf in lange Kinnladen verlängert und diese mit sehr starken spitzen Zähnen bewaffnet, womit sie die andern Fische, wovon sie sich nähren, tödten.

1. Die Gattung *Eidechsfisch* (*elops* Lin.) enthält nur eine einzige Art, welche *Sloane* in seiner Geschichte von Jamaika beschrieben hat. Der Körper dieses Fisches ist zugerundet, mit Schuppen bedeckt, die Rückenflosse einfach. Aber der Hauptcharakter besteht in schuppigen Anhängseln, die die Basis der Bauchflossen bedecken, und in den vielen Strahlen der Kiemenhaut, deren man auf jeder Seite an 30 gezählt hat. Z. B. *elops saurus* Linn.

2. Das *Grosauge* (*megalops Commerson*) hat einige Aehnlichkeit mit den Häringen; ihre Rückenflosse zeigt hinten einen sehr langen Faden. Z. B. *meg. filamentosus Lac.*

3. Die *Hechte* (*efox*) sollen ihren lateinischen Namen daher haben, weil sie immer Hunger zu haben scheinen. Ihr Körper ist leicht zusammengedrückt, mit harten hornartigen Schuppen bedeckt, die sehr fest in der Haut sitzen. Sie haben nur eine Rücken- und eine Afterflosse die kurz sind und einander gegen über sitzen. Z. B. *efox lucius, belone L.*

4. Die Gattung *Synodus* (*synodus*) (die man nicht mit den, zu den Meerbrassen gehörigen, *Synodons* der Alten verwechseln muß,) unterscheidet sich von den Hechten nur durch das Verhältniß der Bauch und Rückenflosse. Z. B. *efox synodus, vulpes L.*

5. Die *Sphyränen* (*sphyræna Lac.*) haben zwey Rückenfloßen. Man kennt fünf Arten, die meist zu den Hechten gezählt wurden, Z. B. *efox sphyræna L.*

6. Die *Schildhechte* (*lepisosteus Lacép.*) sind große Hechtähnliche Fische, deren Körper mit großen Knochenschuppen gepanzert ist, die fest an einander liegen und so hart sind, daß sie einer Flintenkugel widerstehen. Z. B. *efox offeus L.*

7. Der *Vielflosser* (*polypterus*) ist ein Egyptischer Fisch, von Geoffroy wegen seiner vielen Rückenfloßen so genannt; sonst kommt er mit den Schildhechten überein. Z. B. *Polypt. bichir Geoffroy.*

8. Endlich der *Makrelenhecht* (*scomberesox Lacép.*) zeigt eine Menge sogenannter falscher Floßen, über und unter dem Schwanz zwischen der Rücken- und Schwanz- und zwischen der After- und Schwanzflosse. Z. B. *Scomberesox camperii Lacép.* ist im mittelländischen Meere zu Hause und wird einen Fuß lang.

No. XCVI.

VI. ORDNUNG. STERNOPTYGEN. *)

Knochenfische mit, von einem Kiemendeckel bedeckten, Kiemen ohne Kiemenhaut.

Sternoptyx.

*) von Στερον Brust und πτυξ Falte.

No. XCVII.

VII. ORDNUNG. KRYPTOBRANCHIEN. *)

Knochenfische mit Kiemen ohne Kiemendeckel aber mit Kiemenhaut.

		GATTUNGEN.
Bauchflossen.	{ vorhanden = Bauchfloßler . . .	Stielträger
	{ fehlend = Kahlbauch . . .	Murmelfisch

*) von Κρυπτος verborgen und Βραγχια Kieme.

BEMERKUNGEN ZUR XCVI. TABELLE.

Es schien überflüssig hier noch durch einen besonderen Namen die Ordnung zu bezeichnen, zu welcher, nach dem *Lacépède'schen* System, der einzige Knochenfisch gehört, der keine Kiemenhaut aber einen Kiemendeckel hat. Es ist daher lieber der Name *Sternoptyx* beybehalten, der zugleich Ordnung, Familie, Gattung und Art bezeichnet. Weil aber

nur dieser Fisch allein eine solche Bildung zeigt, so werden einige ausführlichere Notizen nicht unzweckmälsig seyn.

Der verstorbene Professor *Herrmann* in Sträsburg ist der erste Schriftsteller, der diese Art beschrieben und von ihr eine Abbildung geliefert hat, die nachher in den meisten systematischen Werken über Fischkunde copirt ist. Es ist dieser Fisch von Jamaika gekommen. Der Körper ist silberfarben, sehr zusammengedrückt, vorzüglich an dem unteren Theile, welcher so dünn wird, daß man durchsehen kann. Der Kopf ist abgestutzt, der ganz senkrecht stehende Mund mit kleinen Zähnen versehen. Bauchflossen und Seitenlinien fehlen. Der Schwanz ist gabelförmig. Die Brust hat auf jeder Seite zehn bis zwölf Falten, und bildet unten einen durchsichtigen Kiel. *Sternoptyx diaphana* L.

BEMERKUNGEN. ZUR XCVII. TABELLE.

Die *Kryptobranchien* entsprechen einigermaßen den *Chismopnéen* unter den Knorpelfischen. Allein die Zahl dieser Knochenfische, mit Kiemenhaut aber ohne Kiemendeckel ist viel geringer.

1. Der eine dieser Fische, der eine der wunderbarsten Formen hat, hat gar keine Bauchflossen; der Mund steht nach dem Hintertheile des Körpers und die Augen sitzen auf rundlichen Stielen; der Körper ist silberfarben und ohne Schuppen, sehr lang, zusammengedrückt und hinten in einen sehr langen Faden endigend. Dieser sonderbare Fisch ist im hohen Meere zwischen Kuba und Martinique gefangen; er ist von *Shaw* unter dem Namen *Stylephorus* (Stielträger) beschrieben. Z. B. *Styl. cordatus* *Shaw*.

2. Die *Murmelfische* (*mormyrus*) wurden sonst den Knorpelfischen beygeellt. Es sind diese von *Forskael* beschriebenen Fische im Nil zu Hause und scheinen keinen Kiemendeckel zu haben. Der Körper ist mit Schuppen bedeckt, lang und ihr Mund mit Zähnen besetzt; sie haben nur eine Rückenflosse und scheinen den Hornfische (balistes) in etwas nahe zu kommen. Man hat noch keine Abbildung von ihnen. Professor *Geoffroy* in Paris wird aber, wenn er ihre Naturbeschreibung liefert, auch sehr schöne von *Redouté* in Egypten gefertigte Zeichnungen dazu stechen lassen. Z. B. *Mormyrus cyprinoides* L.

No. XCVIII.

VIII. ORDNUNG. Ophichthyten. *)

Knochenfische ohne Kiemendeckel, ohne Kiemenhaut und ohne Bauchflossen.

GATTUNGEN.

Kiemenöffnungen	an den Seiten; Rückenflossen	vorhanden	{ sehr beträchtlich . . .	1. Schlängenaal
			{ unbedeutend . . .	2. Gymnomuräne
	unter der Kehle, mit	fehlend		3. Muränoblenna
			{ einer Oeffnung . . .	5. Halskieme
			{ zwey Oeffnungen . .	4. Doppelhalskieme

*) von $\sigma\phi\iota\varsigma$ Schlange und $\iota\chi\theta\upsilon\varsigma$ Fisch.

BEMERKUNGEN ZUR XCVIII. TABELLE.

Die in diese letzte Ordnung zusammengestellten Fische haben keine Bauchflossen, ihr Körper ist rund, lang und schlangenähnlich; deswegen heißen sie auch *Ophichthyten*. Die meisten dieser Fische waren sonst zu den Aalen gezählt, von denen sie sich nur durch den fehlenden Kiemendeckel unterscheiden, denn ihre übrige Organisation ist der der Aale sehr ähnlich. Die meisten der hier genannten Gattungen sind von *Lacépède* angegeben.

1. Die *Schlängenaale* (*Muraenophis*), wovon *Block* einige unter dem Namen *gymnothorax* beschrieben hat, haben einen zylindrischen Körper und die unpaaren Flossen alle mit einander vereinigt. Die Kiemenöffnungen liegen an der Seite des Halses. Zu dieser Gattung gehören die Muränen (der Alten), deren Fleisch so beliebt war. Z. B. *Muraena helena* L. Die meisten anderen in heißen Himmelsstrichen vorkommenden Arten sind mit schönen Farben geziert, die sehr regelmässig vertheilt sind.

2. Die *Gymnomuränen* (*gymnomuraena*) sind von *Commerçon* entdeckt und von *Lacépède* so genannt, weil ihre Flossen so klein sind und so wenig vorstehen, daß sie ganz zu fehlen scheinen und daß man

die Fische zergliedern muß um die Gräthen zu finden, die eigentlich die Flosse stützen sollen. Z. B. *Gymnom. doliata Lacep.*

3. Man kennt nur eine Art der Gattung *Muraenoblenna* und diese nur aus der von Commerſon hinterlassenen Beschreibung, der den Fisch in der Magellanischen Straße zu beobachten Gelegenheit hatte. Z. B. *M. olivacea*. Es ist dies vielleicht der auf der 51. Tabelle aufgeführte Ohnflosser, worüber man noch so wenig Nachrichten hat.

4. Der *Doppelhalskieme* (*Sphagebranchus Bloch.*) ist ein ostindischer Fisch, ohne Schuppen und Flossen. Auf jeder Seite hat er vier Kiemen und die Oeffnungen zu den Kiemenhöhlen liegen als zwey deutliche Spalten an der Seite des Halses, Z. B. *Sph. rostratus Bloch.*

5. Die *Halskiemer* (*unibranchapertura Lac. Synbranchus Bloch*) haben nur eine einzige in die Kiemenhöhlen führende Oeffnung unter der Kehle. Z. B. *Synbr. marmoratus Bloch.*

Die Fische aus dieser Ordnung finden sich nur in den Meeren heißer Zonen.

Ende der Klasse der Fische.

N^o. XCIX.

V. KLASSE. MOLLUSKEN.

Weiche rückgrathslose Thiere; ohne artikulierte Glieder, mit Gefäßen, Respirationswerkzeugen und einfachen nicht knotigen Nerven.

ORDNUNG.

Kopf	sichtbar; Tentakeln	{	sehr lang und als Füße dienend . . .		1. Cephalopoden
			{		
		{		sehr kurz oder fehlend; Kör- per	mit flossenartigen Membranen 2. Pteropoden
	{		{		auf dem Bauche kriechend 3. Gasteropoden
	{		{		gefranzte Tentakeln 5. Brachiopoden
	{		{		ohne Tentakeln 4. Acephalen

BEMERKUNGEN ZUR XCIX. TABELLE.

Die Klasse der *Mollusken* (*mollusca*) und die Abtheilungen derselben sind seit 9 Jahren von *Cuvier* zuerst aufgestellt. Er ist der erste Naturforscher, der sich mit dem genauen Studio dieser Thiere beschäftigt und sie an der Spitze der rückgrathlosen Thiere gestellt hat; da ihre innere Organisation viel komplizirter ist als die der andern.

Alle Arten haben ein zur Cirkulation bestimmtes Gefäßsystem, an dessen Anfänge (Mittelpunkte) sich eine oder mehrere muskulöse, zusammenziehungsfähige Höhlen finden, welche die in sie gelangende Flüssigkeit fortbewegen und in einen Respirationsapparat treiben, wo eben diese Gefäße sich endlich auf mehr oder minder großen Flächen verbreiten, die man alsdann Kiemen nennt.

Die Organe der Empfindung bestehen bey den Mollusken aus einem Hirn oder einer an der Seite des Mundes auf dem Schlunde (also im Kopfe, wenn dieser da ist) befindlichen beträchtlichen Auftreibung. Es gehen von da sehr viele Faden ab, um sich zu den Tentakeln, den Augen und den benachbarten Theilen zu begeben; aber die zwey Hauptstränge umfassen die Speiseröhre oder den Anfang des Nahrungskanales wie ein Halsband.

Sie vereinigen sich bald von neuem, schicken viele Faden an die benachbarten Theile, die zwey größten aber erstrecken sich bis in die Bauchhöhle, um die Organe der Bewegung, der Verdauung, der Fortpflanzung zu versorgen, ohne daß sich eine größere Zahl von Ganglien bildete, wie dies in den folgenden Klassen geschieht.

Die Organe der äußeren Sinne sind bey den Mollusken sehr verschieden; die meisten, die Kopfflossen ausgenommen, haben in der Nachbarschaft des Mundes fleischige Hörner oder Lappen, zwey oder vier oder mehr. Man nennt sie *Tentakeln*, (*tentacula*) und hält sie für Tastorgane.

Bey den *Cephalopoden*, Kopffüßlern, sind die Augen fast wie bey den Fischen gebildet, aber bey den *Gasteropoden*, und einigen *Pteropoden* sind sie viel einfacher. Die *Acephalen* und *Brachiopoden* haben gar keine.

Die Käuwerkzeuge bilden bey den *Cephalopoden* einen aus zwey Stücken bestehenden Schnabel, der einem Papageyschnabel sehr ähnlich ist. Bey einigen *Gasteropoden* ist das Maul mit verschieden gestalteten gezähnelten Stücken besetzt. Die meisten anderen Mollusken haben aber nur eine einfache Oeffnung, eine Spalte die mehr oder weniger (als Rüssel) vorgestreckt werden kann.

Der Körper der Mollusken ist gewöhnlich sehr weich und daher haben sie auch ihren Namen. Unterdessen ist ihr Körper doch meistens von einer kalkartigen Hülle umgeben, die an der äußeren Haut des Thieres ausschwitzt und deren Gestalt nach den Ordnungen und Gattungen verschieden ist. Man nennt diese äußere Haut des Körpers der Mollusken den *Mantel*; bald ist er auf der einen Seite seiner ganzen Länge nach gespalten, bald bildet er um den Körper eine Art von Röhre; manchmal ist er an der einen oft an beyden Seiten offen.

Vorzüglich sind es die Bewegungswerkzeuge der Mollusken, woran man Verschiedenheiten bemerkt und sie geben auch die deutlichsten Eigenthümlichkeiten zur Begründung der Classification an. So sind die meisten *Acephalen* und *Brachiopoden* fest sitzend und unbeweglich. Nur einige können den Ort verändern und langsam sich mittels eines muskulösen Anhanges, den man den *Fuß* nennt, fortbewegen; dieser Fuß dient dem Thiere sich fest zu halten, oder aus einer eignen Drüse Faden hervorzuziehen, die im Wasser unauflöslich sind und das Thier am Fellen befestigen. Die Bewegungswerkzeuge der übrigen Ordnung geben ihren Hauptcharakter ab.

Die Generations-Organe sind nach den verschiedenen Familien sehr verschieden; wir werden ihrer bey den einzelnen Familien erwähnen.

No. C.

I. ORDNUNG UND I. FAMILIE. CEPHALOPODEN. *)

Mollusken mit deutlichem Kopfe, Augen an den Seiten; Kinnladen wie ein Papageyschnabel geformt. Armförmige nicht gegliederte Tentakeln, die mit Saugwarzen oder Saugnäpfchen besetzt sind.

GATTUNGEN.

Körper	{	nackt, mit	{	zehn Tenta- keln; Flosse.	{	an der ganzen Länge des Körpers	1. Sepie
					{	unter dem Körper	2. Kalmar
					{	acht gleichförmigen Tentakeln	4. Achtfüßler
	{	[schaaltragend. Tentakeln . . .	{	gleichförmig; eine häutige Kappe	5. Nautilus		
			{	ungleich; {	äußerlich deutlich	3. Argonauta	
				Schaale	{	im Mantel verborgen	6. Spirularier

*) von κεφαλον Kopf und πους Fußs.

BEMERKUNGEN ZUR C. TABELLE.

Die Ordnung der Kopfüßler (mollusca cephalopoda) unterscheidet sich, was die Organisation betrifft, von den übrigen Mollusken sehr. Bey allen ist der Kopf deutlich zu unterscheiden und trägt zwey grofse nicht getheilte Augen. (Die *Firolen* allein (eine Molluskenart der folgenden Ordnung) sind noch in demselben Falle.) Ihr Mund ist oben auf dem Kopfe, in der Mitte der zehn Tentakeln; er ist mit Papageyschnabelartigen Kinnladen versehen, wenigstens bey den bisher untersuchten Arten.

Der Körper ist in einem von den Mantel gebildeten Sacke eingeschlossen, dessen Form nach den Gattungen verschieden ist. Bey einigen ist er beständig nackt und enthält nur einen festeren Körper in sich. Bey andern kann er sich in eine im Leben des Thieres immer sichtbare Schaale zurückziehen.

Die Respirationsorgane sind immer innerhalb des Mantels verborgen an welchem man immer Oeffnungen für den Eintritt und Austritt des Wassers findet; denn alle scheinen bestimmt zu seyn im Meere zu leben.

Die Geschlechter sind getrennt, in zwey Individuen vertheilt. Die Eyer kommen oft im Eyerstock der Mutter aus.

1. und 2. Die *Sepien* (*sepia*) z. B. *sep. officinalis* L. unterscheiden sich von den *Kalmars* (*loligo*) z. B. *sep. loligo* L. nur durch die Natur der festen Substanz, welche unter dem Mantel ihren Körper beschützt und die man sehr unpassend Knochen nennt. Bey den *Sepien* ist dieser Körper dick, kalkartig, zerreiblich und besteht aus mehreren horizontalen Lagen, die wechselsweise durch kleine hohle Säulen gestützt werden; man nennt ihn *weißes Fischbein*, in Holland Meerfschaum. Bey den *Kalmars* im Gegentheil ist dieser Körper dünn, knorplich, durchsichtig, lang und in die Queere gebogen. Ueberdem erstreckt sich bey der ersten Gattung die Flosse um die ganze Länge des Mantels; bey der zweyten nur um das Untertheil.

3. Der *Argonaute* (*Argonautus*) würde eine Sepie oder ein Kalmar seyn, wenn die beyden Arme, welche bey letzteren länger sind, hier nicht, einen Theil ihrer Länge nach, in eine ovale Membran ausgedehnt wären; das Thier kann diese Haut willkürlich ausbreiten und zusammenrollen, und bedient sich derselben als eines Seegels. Ueberdem kommt die Schaafe in Anschlag. Z. B. *Nautilus papyraceus* L.

4. Die *Achtfüßler* (*octopus*) z. B. *sep. octopus* L. haben, wie der Name angiebt nur 8 Füße. Ihr Mantel hat keine Flossenhaut an der Seite. Einige Arten erreichen eine sehr beträchtliche Größe; es giebt welche, deren Arme an drey Fuß lang sind, was einen Umfang von wenigstens achtzehn Fuß voraussetzt, indem alle diese Tentakeln einander gleich und in die Runde angebracht sind.

5. Der *Nautilus* (*nautarius*) hat eine den *Sepien* ähnliche Bildung, aber der Körper sitzt in einer mit Abtheilungen versehenen, spiralförmig um sich selbst gewundenen Schaafe. Die Rückenhaut verlängert sich hinter dem Kopfe in eine Art von Kappe die dem Thier als Seegel dient, und um den Mund sitzen mehrere concentrische Kreise von vielen kurzen, an den Rändern gezackten Tentakeln. Z. B. *Nautilus pompilius* L.

6. Die *Spirularier* (*spirularius*) leben im Kleinen den *Sepien* und *Kalmars* ähnlich. Die Haut ihres Körpers aber endigt sich hinten mit zwey Lappen, welche zum Theil eine kleine vielkammerige Schaafe bedecken. Z. B. *Nautilus spirula* L.

No. CI.

II. ORDNUNG. PTEROPODEN. *)

Mollusken mit deutlichem Kopfe, ohne lange Tentakeln; der Körper frey, mit keinen anderen Gliedern, als eine oder zwey Flossen versehen.

GATTUNGEN.

Flosse	{	doppelt; Körper . . .	{	nackt, weich; der Mund . .	{	mit federbuschartigen Fühlfaden	3. Pneumoderm
			{	ohne Büschel	4. Clio		
	{	einfach; zwey deutliche Augen	{	schaaltragend; Schaale an der Seite gespalten	{		2. Hyale
							1. Firole

*) von πτερον Flügel, Flosse und πους Fuß.

BEMERKUNGEN ZUR CI. TABELLE.

Die Ordnung der *Pteropoden* (mollusca pteropoda, pinnata) ist erst ganz neuerdings von *Cuvier* aufgestellt (Annales du Mus. d'hist. nat. No. XXI. p. 223.) um einige sonst zu den Acephalen gezählte Molluskengattungen dahin zu bringen.

Sie unterscheiden sich 1. von den Cephalopoden dadurch, daß sie nie armförmige Tentakeln haben 2. von den Acephalen und Brachiopoden durch ihren allzeit deutlichen Kopf 3. von den Gasteropoden dadurch, daß sie keine muskulöse Bauchscheiben haben. Sie zeigen einige Uebereinstimmung mit der ersten Ordnung, vermöge des Körperbaues überhaupt, der mit Häuten oder Flossen an den Seiten versehen ist, vermöge des deutlich getrennten Kopfes und der Lebensart. Die erste Gattung dieser Ordnung scheint den Uebergang von der vorigen Ordnung abzugeben. Doch zeigten die bisher untersuchten Individuen, wie die Gasteropoden, beyde Geschlechter vereinigt, und hatten in dem Cirkulationssysteme keine drey Herzen, wie das bey den Cephalopoden der Fall ist.

Von den zu dieser Ordnung gezählten Arten haben einige den Körper durch eine kalkartige Schaale geschützt, die anderen sind ganz nackt.

1. Die *Pterotrachea* (*Pterotrachea Forskael*) sind die einzigen Pteropoden mit ganz deutlichen Augen. Der Körper ist weich, durchsichtig und mit einer einzigen in der Mitte oder am Ende des Körpers sitzenden Flosse versehen. Die zu dieser Gattung gerechneten Arten sind nur von Forskael beobachtet, und waren im mitländischen Meere gefischt. Z. B. *Pterotrachea coronata* L.

2. Die Gattung *Hyale* (*hyalaea*) enthält die einzigen Schaaltragenden Arten dieser Ordnung. Der Kopf hat zwey Flossen zur Seite des Mundes und die Kiemen dieses Mollusks sind innerhalb einer von dem Mantel bedeckten Schale enthalten, durch deren Seitenpalte das Wasser hindringen kann. Z. B. *clio pyramidata* L.

3. Die *Pneumodermen* (*Pneumoderma Cuvier*) haben ihre Kiemen ausserhalb, unter der Haut des Hintertheiles ihres Körpers. Auf dem Kopfe sitzen zwey Büschel kleiner Tentakeln und an der Seite des Halses beobachtet man zwey Kiemen. Hr. *Peron* hat dies Thier in grosser Menge im Atlantischen Ocean gefunden. Z. B. *Pneumoderma Cuvierii*.

4. Die *Clios* (*clio Brown*) haben, als wesentlichen Charakter, die Kiemen an der Oberfläche der Flossen. Der Kopf ist von zwey Höckern gebildet, deren jeder ein Loch zeigt, aus welchen zwey kleine Tentakeln hervorkommen. Der Mund ist eine einfache dreywinkliche Spalte zwischen den zwey Höckern, und ist mit zwey häutigen Lippen versehen. Die Arten dieser Gattung sind vorzüglich in dem nordischen Meere gefunden und daseibst in so grosser Menge vorhanden, dass die Wallfische sich hauptsächlich von ihnen nähren. z. B. *clio borealis* L.

Wahrscheinlich werden in diese Ordnung noch eine Menge anderer Thiere kommen, die die Naturforscher bisher genau zu beobachten vernachlässigt haben. *Cuviers* Untersuchungen und der Weg den er vorgezeichnet hat, versprechen auch diesen Theil der Naturgeschichte vorwärts zu bringen.

No. CII.

III. ORDNUNG. GASTEROPODEN. *)

Mollusken mit deutlichem Kopfe; mit einer muskulösen Scheibe unter dem Bauche zur Fortbewegung.

FAMILIEN.

Kiemen	{	äußerlich, als Blätter oder Fadenbüschel sichtbar	1. Dermobranchien
		innerlich; die äußere Respirationsöffnung .	
	{	als eine Röhre . . .	3. Siphonobranchien
		als ein einfaches Loch	2. Adelobranchien

*) von γαστήρ Bauch und πούς Fuß.

BEMERKUNGEN ZUR CII. TABELLE.

Die *Gasteropoden* (*gasteropoda Cuvier*) sind sehr leicht an dem, durch ihren Namen bezeichneten, Charakter zu erkennen, alle kriechen auf einer fleischigen Scheibe, die unterhalb der Unterseite ihres Körpers befindlich ist. Alle haben einen Kopf, der meistens mit zurückziehbaren Tentakeln versehen ist, die das Thier vorwärts streckt, wenn es sich bewegt; die Zahl dieser Fühlhörner, wenn ihrer überhaupt vorhanden sind, ist wenigstens zwey; die meisten von den außerhalb dem Wasser am Ufer lebenden haben aber deren vier.

Die größte Zahl der hieher gehörigen Thiere hat den Körper von einer aus einem Stücke bestehenden Schale bedeckt. Einige haben deren mehrere mit einander artikulirende Stücke, kein einziges hieher gehöriges Thier aber hat zwey gleiche Schalen. Sie können sich so zusammen ziehen, daß sie sich bis auf die Hälfte ihrer Länge verkürzen und auch um das doppelte verlängern.

Fast alle sind Hermaphroditen; aber ihre Befruchtung kann nur als Folge einer Begattung statt finden, wo jedes der zwey Individuen die Saamenfeuchtigkeit dem andern giebt und von dem andern erhält.

Die Respiration der Gasteropoden kann auf dreyerley verschiedene Weise stattfinden, die von dem Aufenthalte des Thieres abhängig ist. Die Verschiedenheiten, welche die Respirationsorgane darbieten, sind hier benutzt, um die Ordnung in drey Familien abzutheilen, die um so natürlicher zu seyn scheinen, da sie Thiere mit einander vereinigen, deren Form und Lebensart wirklich einander sehr gleichen.

1. Die *Dermobranchien* (dermobranchiata) haben ihre Kiemen außerhalb und, wie es der Name angiebt, in der Dicke der Haut. Die meisten leben im Meere und bleiben beständig unter dem Wasser, wenn sie nicht, wie dies bey einigen Gattungen der Fall ist, den Mantel mit einer Furche oder einer Schale versehen haben, unter welcher sich etwas Wasser ansammelt, was aufbewahrt und mit der Luft bewegt und wie geschwängert werden kann; um zur Respiration zu dienen.

2. Die *Adelobranchien* (adelobranchiata) müssen aber sämtlich die Luft selbst athmen, welche durch eine Spalte oder Loch in eine Höhle kommt, auf deren großer Oberfläche die blutähnliche Feuchtigkeit in zahlreichen Gefäßen sich verbreitet. Fast alle Arten leben auf dem Lande, an feuchten Orten oder in flachen süßen Gewässern, kommen aber an die Oberfläche um zu athmen. Einige Gattungen bewohnen die Meerufer.

3. Die *Siphonobranchien* (tubispirantia) sind aber genöthigt beständig im und unter Wasser zu leben, wovon sie eine kleine Quantität mittels einer besondern Röhre absorbiren; diese Röhre macht gewöhnlich in der kalkartigen Hülle, wovon alle Arten umgeben sind, einen Canal oder eine Furche, woran man den Lauf derselben erkennen kann. Alle Arten haben nur zwey Tentakeln, auf welchen die Augen sitzen. Die meisten leben im Meere und haben den Körper von einer festen Schale, deren Farben mannigfaltig abwechseln, bedeckt.

No. CIII.

I. FAMILIE. DEMOBRANCHIEN. *)

Mollusken, Gasteropoden; athmen durch äußerliche, Lamellen-Faden- oder Büschelförmige, Kiemen.

GATTUNGEN,

Körper	nackt; Kiemen	als Büschel	um den After herum 1. Doris	
			auf dem Rücken; Körper	breit, oval 2. Tritonie
				Ichmal, zusammen gedrückt . 5. Seemooschnecke
		als Schuppen- artige Blätter	auf dem Rücken . 3. Eloide	
			an den Seiten . . 4. Blattschnecke	
	mit einer Schäale, bestehend . .	aus einem einzi- gen Stück; Kopf	mit zwey Tentakeln 7. Patelle	
			mit vier Tentakeln 6. Seeohrschnecke.	
		aus mehreren Stücken, die mit ein- ander artikuliren 8. Chiton		

*) von *Δερμα* Haut und *Βραγχια* Kiemen.

BEMERKUNGEN ZUR CIII. TABELLE.

Die Gasteropoden welche zur Familie der *Dermobranchien* gehören, sind meist ganz nackt und leben am Ufer des Meeres. Das Allgemeine über diese Familie findet sich auf der 102 Tabelle.

1. Die *Doris* (doris) hat den ganzen Körper von ihrem Mantel bedeckt, der sich sogar über den Kopf ausbreitet. Der After ist mit, von den Kiemen gebildeten, Büscheln umgeben, wodurch sie den Holothuriern ähnlich werden. *Cuvier* theilt 13 von ihm beschriebene Arten (*Annales du Mus. d'hist. nat.* No 24.) a) in flache, mit ovalem, plattem Körper mit sternförmig sitzenden Kiemen z. B. *D. argo* und b) in prismatische oder dreieckige, deren Kiemen einer Krone gleichen z. B. *D. lacera*; alle haben den Mund rüßelförmig, ohne Zähne.

2. Die *Tritonien* (*tritonina*) haben die Kiemen in zwey Reihen längs des Rückens sitzen. Ihre zwey Tentakeln sehen Büscheln oder ausgezackten Blättern ähnlich und ihre Kinnladen sehen aus wie eine Schaaffscheere. Sie nähren sich vorzüglich von Meergras. Z. B. *Doris clavigera* L.

3. Die *Eoliden* (*aëolidia*) würden Tritonien seyn, wenn die Kiemen nicht wie platte ziegelartig liegende Blätter oder wie über einander liegende Häute ausfähen. Z. B. *Doris fasciculata*, *papillofa*.

4. Die *Blattschnecken* (*Phyllidia Cuvier*: Bulletin des scienc. No. 51) haben, wie die Napfschnecken, die (blattförmigen) Kiemen in einer Furche des Mantelrandes, aber sie haben keine Schaale; die einzige bekannte Art ist von *isle de Reunion* gekommen.

5. Die *Scylläen*, *Seemoschnecken* (*Scyllaea* Linn.) haben einen langen dünnen zusammengedrückten oder zylindrischen Körper. Das Hintertheil der Körperhaut bildet eine Art von spitzem Schwanz und man sieht auf ihrem Rücken drey Paar Kiemen. Die Scheibe unterhalb ihres Körpers zeigt immer eine Furche, womit sie die Stiele der Seegewächse umfassen, von denen sie sich nähren. Z. B. *Scyll. margaritacea*.

6. Die Organisation der *Haliotiden*, *Seeohrschnecken* (*haliotis*) ist sehr wenig bekannt. Man weiß bloß, daß sie vier Tentakeln haben, wovon die beyden kürzesten an ihrer Spitze Augen tragen. Ihre Schaale ist platt mit sehr niedrigem Gewinde, auf dem linken Rande ist sie mit einer unbestimmten Zahl runder Löcher, in einer Reihe, versehen. Ob die Faden, welche den Rand des Mantels einfassen, Kiemen sind, oder ob eine besondere Respirationshöhle da ist, ist noch nicht entschieden. Deswegen stehen sie hier noch unter den Adelobranchien. Z. B. *haliotis tuberculata* L.

7. Die *Patellen*, *Napfschnecken* (*patellarius*) haben eine aus einem Stück bestehende, nicht gewundene, unten hohle Schaale. Sie haben nur zwey Fühlhörner, die die Augen, bey den wahren Patellen, z. B. *Patella vulgata* L., auswärts, bey den von *Geoffroy* mit dem Namen *ancylus* belegten Süßwasser-Patellen, z. B. *patella lacustris* L., aber einwärts, an der Basis tragen. Die *Fissurellen* (*fissurella Brugieres*) z. B. *pat. pustulata* L. haben den After an der durchlöcherten Spitze der Schaale. Die *Emarginula* *Lamarck* z. B. *patella fissura* L. hat den Rand der Schaale mit einem Auschnitt versehen und die Spitze derselben abwärts geneigt. Die auch von *Lamarck* aufgestellten Gattungen *crepidula* z. B. *patella porcellana* L. und *calyptraea* z. B. *patella equestris*, haben in der Höhle der Schaale eine Scheidewand, die bey ersterer horizontal, bey den zweyten mehr vertikal ist.

8. Die *Chitons* *Küferschnecken* (*chiton*) gleichen den Blattschnecken, aber ihr Körper ist mit einer Reihe kleiner, dachziegelartig liegender Schuppen versehen, die durch den lederartigen, (mit körnigen Hervorragungen, Haaren oder Stacheln besetzten) Rand des Mantels in ihrer Lage gehalten werden, Z. B. *Chiton aculeatus* L.

II. FAMILIE. ADELOBRANCHIEN. *)

Mollusken, Gasteropoden; mit oder ohne Schale; athmen durch eine einfache Oeffnung.

Körper		GATTUNGEN.	
äußerlich ohne Schale; Tentakeln	vorhanden	vier; zwey	an der Basis; Kiemenöffnung
	mit Augen	an der Spitze; Kiemenöffnung am After	auf dem Rücken 1. Aplysia
fehlend; eine kleine Conchyli unter der Haut	zwey; eine kleine Conchyli zwischen den Muskeln	2. Wegschnecke	6. Onchidion
	vier; Augen dicht aufliegend an der Spitze der längsten Tentakeln	3. Sigaret	6. Bullée
Schaltrage; Tentakeln	an der Basis	4. Seeohrschnecke	3. Landfchnecke
	nach innen; ein Schließdeckel; ausgezackt	7. Kräuselschnecke	8. Mondschnecke
zwey; Augen daran	dicht aufliegend	nach hinten; ein Schließdeckel	9. Scheibenschnecke
	in der Mitte; Schließdeckel mit einer Scheibenartiger Windung	nach außen; sehr kurze Bauchscheibe	10. Nabelfchwimmfchnecke
gestielt; Schließdeckel		rund, kreisförmig	11. Nerite
*) von αὐτός nicht deutlich sichtbar und βραχὺς Kiemen.		halbmondförmig	12. Einzahnfchnecke

BEMERKUNGEN ZUR CIV. TABELLE.

Das Allgemeine der Familie der *Adelobranchien* ist p. 161 beygebracht. Die Arten mit einem Mantel ohne äußerlich sichtbare Schaaale, scheinen sich den *Dermobranchien* zu nähern. 1. Die *Aplysien* (*aplysia Rondellet*) z. B. *apl. depilans* L. haben im Innern des Mantels, über den Kiemen, eine kleine hornartige Schaaale verborgen. Der After ist oben am Ende des Körpers. 2. u. 3. Die *Wegschnecken* (*limax*) sind meistens Landthiere, haben auch eine kleine (lederartige) Schaaale unter dem sogenannten Schilde ihres Mantels. Z. B. *limax ater* L. Ihre Organisation gleicht der der *Landschnecken* (*helix*) deren Körper von einer spiralartig gewundenen Schaaale, mit halbmondförmiger mehr breiter als langer Oeffnung, bedeckt ist. Z. B. *helix pomatia* L.; der Mund beyder Gattungen ist mit einer halbmondförmigen gezähnelten Kinnlade versehen, womit sie die Blätter abreißen. Der After liegt neben der Kiemenöffnung. Es gehören hieher auch die neugeschaffenen Gattungen, die Fleischfressende *testacella* Z. B. *test. europaea Draparnaud*; *lymnaea* z. B. *helix stagnalis*; *bulimus* z. B. *helix denudatus* L. u. f. w. 4. Die *Seeohrschnecke* steht schon als No. 6. auf der vorigen Tabelle. 5. Der *Sigaret* (*sigaretarius*) trägt im Innern seines äußerlich glatten Mantels eine kleine platte Schaaale mit wenig erhabener Windung, die einige Aehnlichkeit mit dem Seeohr hat. (Vergleiche Bullet des scienc. No. 31.) 6. Die *Bulléen* (*bullearius*) z. B. *Bulla aperta* L. kommen in der Organisation der *Aplysia* nahe. Der Magen ist mit kalkartigen Stücken besetzt, die man als besondere Schnecken-schaaalen, z. B. die *gioenia* von *Brugieres*, ansah. 7. Die *Kräuselschnecken* (*trochiaris*) haben einen rundlichen, inwendig convexen, und außen mit Cirkelstreifen versehenen Schließdeckel (*operculum*) Z. B. *trochus magus* L. 8. Die *Mondschnecken* (*Turbinarius*) z. B. *turbo littoreus* L. und andere ihm ähnliche Thiere bilden *Conchylien*, wovon man die Gattungen *delphinula* z. B. *turbo delphinus* L. *turritella* z. B. *turbo terebra* L. *solarium* z. B. *trochus perspectivus*. *Pupa* z. B. *turbo uva* u. f. w. gemacht hat. Sie leben am Ufer des Meeres. 9. Die *Scheibenschnecken* (*planorbis*) unterscheiden sich (die Schaaale unberücksichtigt) von den vorigen nur durch den mangelnden Schließdeckel. Es sind dies Flussschnecken. Z. B. *helix cornea*. 10. Die *Nabelschwimm-schnecken* (*naticarius*) haben einen zylindrischen schmalen Kopf. Z. B. *Nerita canrena* L. 11. u. 12. Die *Neriten* (*Schwimm-schnecken*) z. B. *nerita fluviatilis* L. und *Einzahnschnecken* (*Monodontarius*) z. B. *trochus pharaonius* sind auf der Tabelle charakterisirt. 13. u. 14. Die *Valvearien* (*valvæarius*) sind Süßwasser-Mollusken. z. B. *Valvata cristata Muller*. Die *Skalatarien* (*scalatarius*) z. B. *turbo clathrus* L. haben eine zungenförmige zurückziehbare Röhre und sind in eine Schaaale eingeschlossen, deren runde Ränder nach außen aufgeworfen sind und so eine Reihe von Querrippen bilden.

III. FAMILIE. SIPHONOBANCHIEN. *)

Mollusken, Gasteropoden, mit zwey Fühlhörnern; der Körper mit einer Schale bedeckt, die einen Ausschnitt oder einen Canal hat, worin die Respirationsröhre liegt.

GATTUNGEN.

Körper					
mit einem Schließdeckel; Augen	an der Basis der	keulförmigen stumpfen Tentakeln	mit einem muskulösen Träger	rundlich oder scheibenartig	11. Turbinella - schnecke
					12. Pleurotoma - schnecke
ohne Schließdeckel; Augen	nicht an der Basis der Tentakeln, sondern	spitzen Tentakeln; Fuls	mit einem muskulösen Träger	dicht ansetzend, länglich, mit Anhängeln ohne Anhängel	13. Cerithium - schnecke
					10. Stachel - schnecke
ohne Schließdeckel; Augen	an der Spitze	in der Mitte; die Röhre	in einem Kanal	ohne Kanal	8. Kinkhorn - schnecke
					1. Tuten - schnecke
ohne Schließdeckel; Augen	in der Mitte der Tentakeln; Basis des Fuls	mit Furchen und Streifen	glatt, mit einer Hervorragung	über die Schale geschlagen	7. Purpurschnecke
					5. Columbella - schnecke
ohne Schließdeckel; Augen	an der Basis der Tentakel; Mantel	die Schale nicht bedeckend; der Fuls	kurz	lang	3. Oliven - schnecke
					6. Nassa - schnecke
ohne Schließdeckel; Augen	an der Basis der Tentakel; Mantel	die Schale nicht bedeckend; der Fuls	kurz	lang	2. Porzellan - schnecke
					9. Schrauben - schnecke
ohne Schließdeckel; Augen	an der Basis der Tentakel; Mantel	die Schale nicht bedeckend; der Fuls	kurz	lang	4. Walzen - schnecke

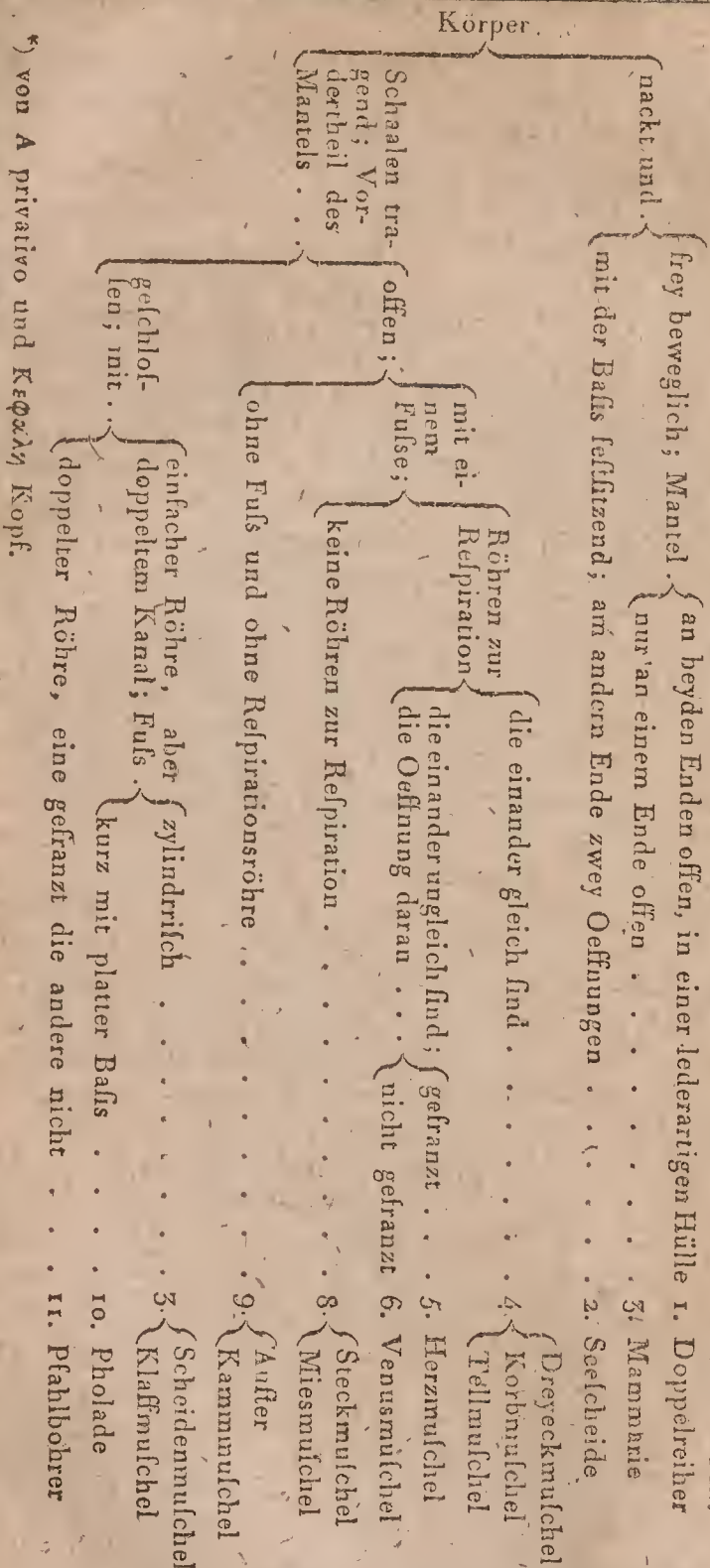
*) von Siphan Röhre, Canal und Banchia Kiemen.

BEMERKUNGEN ZUR CV. TABELLE.

Alle zu der Familie der *Siphonobranchien* gebörenden Gasteropoden leben nur in der See. Alle sind in eine Conchyliie eingeschlossen, deren Oeffnung, der sogenannte Mund, mit einem Ausschnitt oder einem Kanal zur Aufnahme der Respirationsröhre versehen ist. 1. Die, in den unter dem Namen *conus* bekannten Conchilien lebenden, *Tutenschnecken* (*conarius*) haben aufer der auf der Tabelle angegebenen Charakteristik einen schmalen Fuß mit einem kleinen oft biegsamen Schließdeckel. Z. B. *conus marmoreus* L. 2. Die *Porzellanschnecken* (*cypraearius*) bilden die Gehäuse, welche man unter dem Namen *Cypraea* aufbewahrt, deren Oberfläche immer von dem Thiere dadurch glatt erhalten wird, daß es sie ganz mit den zwey Lappen seines Mantels einhüllt. Z. B. *cypraea argus* L. 3. u. 4. Die *Olivenschnecken* (*olivarius*) z. B. *voluta oliva* und die *Walzenschnecken* (*volutarius*) z. B. *Voluta musica* L. haben Gehäuse, die einander in einer Rücksicht ähnlich sind, daß sie nemlich von keinen Oberhäutchen bedeckt sind. Alle Arten dieser Gattung sind nur in den Meeren heißer Zonen zu Hause. 5. Die von *Lamarck* aufgestellten Gattungen *Columbella* z. B. *voluta mercatoria* L. und *Marginella* z. B. *voluta glabella* L. sind lange Zeit bey den Walzenschnecken aufgeführt, wegen mehrerer den Thieren und den Gehäusen zukommenden Eigenheiten. 6. Die *Nassaschnecke* (*nassarius*) bewirken durch die hervorragende Basis ihres um die Spindel des Gehäuses bewegten Fußes, eine Vertiefung, der der Hauptcharakter der Schaaale ist. Der breite Fuß ist vorn wie gestutzt, ragt aber weiter als der Kopf hervor. Z. B. *Buccinum anularia* L. 7. Die *Purpurschnecken* (*purpurarius* *Brugieres*) haben einen kleinen runden Kopf; ihre Augen sitzen fast auf der äußersten Spitze der langen Tentakeln. Der Fuß ist kurz, gefurcht oder gestreift. Hier scheinen getrennte Geschlechter vorhanden zu seyn. Z. B. *buccinum persicum* L. 8. und 9. Die *Kinkhornschnecken* (*buccinarius*) z. B. *Buccin. undatum*, haben den Kopf lang, mit Ausschnitten versehen, sehr lange Tentakeln, und die Röhre noch weiter als diese vorragend. Die *Schraubenschnecken* (*terebrarius*) z. B. *Buccinum maculatum* haben zwar fast dieselbe Gestalt, aber das Gehäuse und die Organisation ist doch sehr abweichend. 10. Die *Stachelschnecken* (*muricarius*) z. B. *murex brandaris*, haben viel Aehnlichkeit mit den Mollusken, deren Schaaale die Conchyliologen unter *harpa*, *Dolium*, *cassis* zusammengestellt haben. 11. und 12. Die *Turbinellaschnecken* (*turbinellarius*) z. B. *Voluta pyrum* L. und die *Pleurotomaschnecken* (*pleurotomarius*) z. B. *Murex babylonius* L. haben fast ähnliche Schaaalen; aber ihre Organisation unterscheidet sie.

IV. ORDNUNG. ACEPHALEN. *)

Nackte oder mehrere Schalen tragende Mollusken; der Kopf von der ganzen Körpermaße nicht zu unterscheiden; ohne armförmige Tentakeln.



*) von A privativo und Κεφαλή Kopf.

BEMERKUNGEN ZUR CVI. TABELLE.

Die zu den *Acephalen*, kopflosen Mollusken, (*acephala Cuvier*) gezählten Thiere sind im Ganzen nur noch sehr wenig untersucht. *Cuvier* und *Poli* sind die einzigen Naturforscher, die sich für die Kenntniß der die zweyschaaligen Conchylien bewohnenden Thiere interessirt haben.

1. Die *Doppelreihler* (*salpa Forskael*, *thalia Brown*; *Annales du Muséum d'hist. nat.* No. 23.) sind erst durch die Untersuchungen, welche *Cuvier* an sechs Arten angestellt hat, genauer bekannt. Z. B. *Salpa cristata Cuv.*
2. Die *Seescheiden* (*ascidia*) sind in eine Art hornartiger Scheide eingeschlossen, die auf dem Boden des Meeres sesshaft ist. Z. B. *ascidia intestinalis*.
3. Die *Mammarien* (*mammaria*) sind noch wenig bekannt, sie haben einen kugelförmigen Körper. Z. B. *mammaria mammilla L.*
4. Die Mollusken, welche die unter dem Gattungs-Namen *donax* z. B. *don. rugosa L.*, *meretrix* z. B. *Venus meretrix*, *tellina* z. B. *Tell. radiata mactra* z. B. *mactr. stultorum* u. s. w. bekannten Conchylien bewohnen, scheinen untereinander sehr viel ähnliches zu haben.
5. Und die in den Conchylien *cardium* z. B. *card. edule*, *isocardium* z. B. *chama cor L.* und *cardita* befindlichen Thiere sind fast in demselben Falle.
6. Die *Venusmuscheln* (*venusarius*) unterscheiden sich von den übrigen No. 4 auf der Tabelle angeführten Gattungen nur durch die erwähnte Eigenheit der Organisation. Z. B. *venus verrucosa*. Die hier erwähnten Thiere leben gewöhnlich unter dem Sande oder Schlamme. Zuweilen kommen sie an die Oberfläche des Wassers, wo sie auf der einen Valvel schwimmen, während ihnen die andere als Seegel dient. (?)
7. Die *Scheidenmuscheln* (*solenarius*), die die sogenannten Messerscheiden zu Schaaen haben, gleichen den *Ascidien*; sie halten sich im Sande auf, wo sie vertikale Löcher haben, aus denen sie sehr selten herauskommen. Z. B. *Sölen vagina*.
- Die *Klaffmuscheln* (*myarius*) z. B. *mya truncata*, unterscheiden sich bloß durch die Form der Schaae.
8. Die *Schinkenmuscheln* (*pinnarius*) z. B. *pinna rudis* und die *Miesmuscheln* (*mytilarius*) z. B. *mytilus edulis L.* sind immer durch einen von dem Thier gesponnenen Seidenbüschel (*byssus*) an den Felsen befestigt. Diese Mollusken sind Hermaphroditen und ihre Eyer entwickeln sich in ihrem Körper. Von einer Art Miesmuschel (*mytilus margaritiferus L.*), kommen die Perlen.
9. Die *Auftern* (*ostrearius* und *Kammuscheln* haben einen gefranzten Mantel welcher die blätterartig übereinander liegenden Kiemen bedeckt. Sie haben auch um ihren Mund vier häutige Lappen. Ihre Jungen kommen ganz ausgebildet und mit den Schaaen zur Welt.
10. Die *Pholaden*, die die Schaalengattung *Pholas* bewohnen, und die man gewöhnlich im Innern der von ihnen ausgehohnten Kalkfelsen findet, haben wie die *Scheidenmuscheln* den Mantel geschlossen. Z. B. *pholas dactyla L.*
11. Die *Pfahlbohrer* (*teredo*) haben auch den Körper ganz von einer Röhre eingeschlossen, die von dem Mantel gebildet ist. Sie durchbohren gewöhnlich das Holz mittels ein paar kleiner Schaaen, die die Stelle von Feilen versehen. Z. B. *teredo navalis L.*

No. CVII.

V. ORDNUNG. BRACHIOPODEN. *)

Schaalentragende, Kopfloße Mollusken, mit gefranzten, in das Innere der feststehenden Conchy-
lie zurückziehbaren, Tentakeln.

GATTUNGEN.

Tentakeln	fleischig, gefrant	auf der einen Seite	1. Ligularie
		auf allen Seiten,	2. Kriope
	wie von einer Kruste umge- ben; Körper	spiralförmig gewunden	3. Terebratel
		nicht gewunden	4. Entenmuschel
		von einem langen muskulösen Fusse getragen	5. Eichelmuschel
		ohne Fuß; von einer kalkar- tigen Hülle umgeben	

*) von *Braxiōw* Arm und *Πους* Fuß.

BEMERKUNGEN ZUR CVII. TABELLE.

Die *Brachiopoden*, Armfüßler, (Mollusca Brachiopoda) haben durch die in der Nachbarschaft des Mundes sitzenden Tentakeln einige Aehnlichkeit mit den Cephalopoden; aber sie unterscheiden sich durch den gänzlichen Mangel eines Kopfes und folglich auch durch den Mangel der Augen und anderer mit jenem Theil verbundener Organe. Sie haben auch etwas Aehnliches von den Acephalen und selbst von den Krustazeen, den rückgrathlosen Thieren der folgenden Klasse. — Es gehört in diese Ordnung nur eine kleine Anzahl Thiere und alle diese haben den Körper von mehr oder weniger zahlreichen, kalkartigen Schaalenstücken bedeckt und immer an feste Gegenstände befestigt.

1. *Cuvier* ist der einzige Naturforscher, der die Organisation des Thieres der *lingula* beschrieben hat, obschon *Seba* es in seinem *The-saurus* u. s. w. abbildete. Das Mollusk trägt zwey Schaalen am Ende einer langen Röhre. Die Tentakeln welche sich in die Schaalen zurückbiegen können, sind etwa um ein drittel länger. Z. B. *Patella unguis* L.

2. Das Thier der *orbicula* (orbicularius) ist noch wenig bekannt. *Poli* hat es unter dem Namen *Kriope* und Muller als *patella anomala*

beschrieben. Nach diesen Beschreibungen und Abbildungen gehört das Thier in die gegenwärtige Ordnung. Der Körper ist röhlich mit zwey blauen, gelbgefranzten Tentakeln. Von den Schaaalen ist die eine gewölbt die andere platt und diese immer auf einen festen Körper sitzend.

3. Die *Terebrateln* (*terebratularius*) sind nur durch Beschreibungen bekannt; sie sehen den Lingularen ähnlich, haben zwey Arme die länger sind als der Körper, womit sie sich bey stillem Wetter an die Oberfläche des Wassers heben. Sie führen den Namen Terebrateln, weil die größte ihrer Valveln an der vorstehenden umgebogenen Spitze durchlöchert ist.

4. Die *Entenmuscheln* (*anatifarius*) bilden mit der folgenden Gattung den natürlichen Uebergang von den Mollusken zu den Krustazeen, und besonders zu den sogenannten Einaugen; die, aus fünf oder sechs Hauptschaalenstücken zusammengesetzte, Conchylium sitzt am Ende einer fleilchigen Röhre, die an unter der Oberfläche des Wassers befindlichen Körpern festhängt. Der mit der Basis an der Röhre feststehende Körper hat daselbst auch die vorwärts gerichtete Mundöffnung, und oben sind auf jeder Seite fünf Höcker, deren jeder doppelte Tentakeln trägt, welche aus sehr vielen kleinen festen, wie gegliederten, gefranzten, beweglichen Stückchen zusammengesetzt sind; Sie bilden zusammen zwey gefärbte, bewegliche, vorwärts gerichtete Büschel. Die Kiemen sitzen an der Basis der Tentakeln und können folglich wie diese in die Schaaalen zurückgezogen werden; hieher gehört die der Aehnlichkeit wegen sogenannte Fußzehe. *anatifa pollicipes* L.

5. Die *Eichelmuscheln* (*balanarius*) gleichen den Entenmuscheln, haben aber keine Röhre; sie beseltigen sich oft an Wallfische, deren lateinischer Name auf sie übergetragen zu seyn scheint. Die Gestalt ihrer Schaaale variirt sehr; deswegen hat man die Gattungen noch besonders in: *tubicinella*, *coronula* und *balanus* abgetheilt, wovon besonders die zweyte Gattung nach *Dufresne's* Beobachtungen in der Haut der Cetazen leben soll.

Obgleich die meisten Naturforscher die Conchylien beschrieben und sie in gewisse Gattungen gebracht haben; so scheint es doch nicht als wenn man schon im Stande wäre, aus der Form der Schaaale Folgerungen auf die Form der Thiere zu machen. Dies ist die Ursache warum sie in dieser analytischen Zoologie, wo bloß die organisirten Wesen nicht aber ihre Ueberbleibsel betrachtet werden, nicht aufgenommen sind.

Ende der Klasse der Mollusken.

No. CVIII.

VI. KLASSE. KRUSTAZEEN.

Rückgrathlose Thiere, mit Blutgefäßen, und blätterförmigen Respirations-Organen = Kiemen, versehen. Meistens zehn Füße.

ORDNUNGEN.

FAMILIEN.

Körper	nackt oder mit hornartigen Scheiben bedeckt; <i>Entomostrakinen</i>	mit einer Decke	von der Form eines Schildes 1. Aspidioten
			von der Form von Schaaalen 2. Oftrakinen
		ohne Decke	3. Gymnonekten
	mit kalkartiger Kruste; <i>Astakoiden</i> . Der Kopf	mit dem Bruststück vereinigt; der Schwanz	lang im Verhältniß zum Körper 6. Makrouren
			kurz; $\left\{ \begin{array}{l} \text{lang als} \\ \text{breit} \end{array} \right.$ 4. Carzinoiden
			mehr $\left\{ \begin{array}{l} \text{breit als} \\ \text{lang} \end{array} \right.$ 5. Oxyrynchen
		von dem Bruststück getrennt 7. Arthrocephalen	

BEMERKUNGEN, ZUR CVIII. TABELLE.

Die zu dieser Klasse gehörigen Thiere haben den etwas unbestimmten Namen *Krustazeen*, Krustenthiere, (crustacea) erhalten, weil die meisten oder vielmehr diejenigen von ihnen, welche zuerst bekannt geworden sind, den Körper und meist auch die Glieder mit einer kalkartigen Kruste bekleidet haben, die sie jährlich ablegen. Sie unterscheiden sich von allen rückgrathlosen Thieren durch sehr viele Eigenheiten, wovon die wichtigsten schon in der Generaltabelle der Abtheilung der Thiere angegeben sind. Hier werden nur diejenigen angeführt, wodurch man diese Thiere von den Mollusken und Insekten unterscheiden kann, mit denen sie sonst durch einige Gattungen ganz natürlich verbunden zu seyn scheinen.

Die Insekten haben in ihrem vollkommenen Zustande niemals Kiemen und alle haben alsdann, mit Ausnahme einiger flügellosen, nur sechs gegliederte Füße. Aber die Affeln scheinen den natürlichen Uebergang von einer Klasse zur andern zu machen. Die Mollusken sind beynahe in demselben Falle. Die meisten, (mit Ausnahme der Brachiopoden, die die letzte Familie bilden) haben keine gegliederten Füße. Auch hat *de Larmark* ganz neuerdings geglaubt, die Balanen zu den Krustazeen zählen zu müssen.

Besonders aber sieht man die Nothwendigkeit ein, die Krustazeen als eine besondere Klasse aufzuführen, wenn man, außer dem über der Tabelle angeführten, noch folgendes beherzigt.

Die Krustazeen haben im Ganzen genommen vier Antennen, und den Mund mit vielen, einander bedeckend angebrachten, Kinnladen versehen, welche sich horizontal gegeneinander bewegen und deren jede an ihrer nicht schneidenden Seite eine Fressspitze trägt. Die Mandibeln selbst tragen in der einen ganzen Ordnung einen gegliederten Faden eine wahre Fressspitze, deren Theile in Zahl, Gestalt und Lage variiren. Die meisten haben den Kopf mit dem Bruststücke vereinigt, zwey dicht aufsitzende oder gestielte Augen; und ihre Füße, die oft den Kiemen entsprechen, sind wenigstens zehn an der Zahl.

Die innere Organisation bezeichnet, auf eine noch bestimmtere Weise, die wahre Klasse dieser Thiere. Da sie Kiemen haben, so mußte ihr Blut nothwendig in Kanälen fortbewegt werden: deswegen haben sie Herz und Gefäße, was man nicht in den Insekten findet, wo die Luft durch besondere Röhren — *Tracheen*, — in den Körper dringt, die man bey den Krustazeen nie findet. — Eben so ist das Nervenlystem, was bey den Mollusken einfach ist und kein Ganglion als in einer gewissen Entfernung von dem Gehirn zeigt, bey den Krustazeen knotig, d. h. die beyden Fäden welche den Schlund umgeben, vereinigen sich gleich von neuem, um ein Ganglion zu bilden, von wo viele Fäden ausgehen, deren zwey größte sich (immer wieder) in einiger Entfernung vereinigen; hieraus entsteht eine Reihe von 8 — 10 Nervenknotten, die in dem Unterleibe fortläuft.

Auch die Begattung der Krustazeen bietet sonderbare Eigenheiten dar, die in der Folge erwähnt werden sollen; die Weibchen tragen gewöhnlich ihre Eyer als ein Paquet unter dem Schwanze oder in der Nachbarschaft.

No. CIX.

I. FAMILIE. SCHILDTRÄGER ODER ASPIDIOTEN. *)

Entomoftrakinen mit dicht aufsitzenden Augen und einem oben, von einem Schilde oder einem breiten Horn-Blatt, bedeckten Körper.

GATTUNGEN.

Schwanz	{	mit einem langen hornartigem Stiele endigend . . .	1. Stielchwanz
		{ faden- oder federbuschartig; Füße . . .	mit Anhängeln, die zugleich Kiemen sind 5. Kiemenfuß
			ohne Anhängel; { als Saugknöpfchen oder Scheiben 4. Ozole
			{ nicht als Saugknöpfchen; Schwanz 3. Zweyauge
			{ mit Faden oder Borsten 2. Fischlaus

*) von *Aspidiotus* ein Schildtragend.

BEMERKUNGEN ZUR CIX. TABELLE.

Die drey ersten Familien der Thiere der gegenwärtigen Klasse, sind noch besonders *Entomoftrakinen* genannt, d. h. Insekten mit Schaaalen. Sie kommen einander wirklich in verschiedenen Punkten ihrer Organisation sehr nahe. So ist z. B. ihr Körper niemals ganz von kalkartigen Krusten bedeckt. Wenn dergleichen vorhanden sind, so sind es mehr biegsame hornartige Platten, als eigne Hüllen für alle Glieder. Meistens sind die Antennen in Flossen verwandelt; ihr Mund hat nie einen so zusammengesetzten Kau-Apparat als bey den Astakoiden. Sie haben nie mehr als zwey Kinnladen und ihre Mandibeln, wenn sie vorhanden sind, tragen nie Fressspitzen. Ihre Augen sind meistens dicht aufsitzend, klein und oft in eine einzige Scheibe vereinigt; dieser Eigenthümlichkeiten wegen hat man sie auch wohl *sessiloculata* genannt; Ihre Füße endigen nur selten in Zangen oder Klauen und viele dieser Thiere sind nur unter dem Mikroskope zu untersuchen. Alle leben im Wasser.

Bey den *Aspidioten* findet man die allergrößten Arten. Ihre Lebensart ist noch wenig bekannt. Einige leben als Schmarotzer auf andern Thieren. Andere schwimmen frey im Meere oder süßen Wasser.

1. Die *Stielschwänze* (*limulus Fabr.*) sind sehr große in den indischen und amerikanischen Meeren lebende Arten. Ihr Körper ist von einem großen hornartigen, aus zwey Stücken zusammen gesetzten, Schilde bedeckt, welches in einen langen Anhang endigt, der von derselben Beschaffenheit, aber beweglich und artikulirt ist. Das Thier hat keine Antennen; seine Augen sind klein und wie viereckig, z. B. *Monoculus polyphemus L.*

Die *Fischläuse* (*calyptus Müller*) sind Schmarotzer, die man noch nirgends als auf Fischen beobachtet hat. Sie haben mit den Stielschwänzen einiges die Körperform überhaupt betreffendes gemein; aber ihr Mund ist etwas schnabelförmig; ihr Schwanz endiget, wenigstens bey einem von beyden Geschlechtern, in zwey sehr lange Faden, z. B. *Monoc. piscinus L.*

3. Die *Zweyaugen* (*Binoculus Geoffroy*) sind auch Schmarotzer Thiere. Man hat sie bey mehreren in Flüssen lebenden Bauchfloßern gefunden. Sie haben ihr Schild aus einem einzigen Stück bestehend und die Röhren ihres Schwanzes mit Büscheln besetzt. Auch hat sie Geoffroy *Binocle à queue en plumet* genannt, z. B. *Monoc. argul. Fabr.*

4. Die *Ozolen* (*ozolus Latreille*) unterscheiden sich von den Zweyaugen nur durch die Saugknöpfe, an der Basis der Fühlhörner oder der vorderen Füße. Es ist dies dasselbe Thier, was Geoffroy *Binocle de l'épinoche* genannt hat, *ozolus gasteroslei Latreille*.

5. Die *Kiemenfüße* (*apus Frisch*) sind Süßwasserkrustazeen, die man in Sümpfen leicht beobachten kann. Ihre Füße sind kiemenartige Organe, die die Thiere beständig bewegen um das Wasser durchzusieben, und um die kleinen Thierchen zu bekommen wovon sie sich nähren. Ihr Schwanz ist weich, aber mit hornartigen dünnen, artikulirende Kreisen versehen und bildet eine Art von Kegel welcher in zwey Faden endiget, z. B. *monoculus apus L.*

No. CX.

II. FAMILIE. ZWEYSCHAALEN ODER OSTRAKINEN. *)

Entomoftrakinen mit dicht aufstehenden Augen; der Körper von zwey kalkartigen oder hornartigen, conchilienförmigen, SchaaLEN bedeckt.

GATTUNGEN.

Die Augen	{ in eins vereinigt; Antennen	{ ästig	2. Daphnia	
			{ einfach; { als Pinsel	3. Cypris
			{ haarig	4. Cythera
		{ getrennt, eins. von dem andern; pinselartige Antennen		

*) von *οστρεχινος* (schaalig).

No. CXI.

III. FAMILIE. NACKT - SCHWIMMER ODER GYMNONECTEN. *)

Entomoftrakinen, deren ganz nackter Körper deutliche Artikulationen zeigt.

GATTUNGEN.

Kopf	{ abgeson- dert, mit .	{ einen einzigem Auge; zwey gespalt- ne Arme	3. Kopfauge	
		{ zwey Augen; die äußeren Antennen	{ gespalten, geknickt	4. Zoe-
			{ einfach, ungleich .	5. Kieferfuß
	{ mit dem Bruststück zu- sammen geschmolzen; .	{ ein einziges Auge	2. Cyclop	
		{ zwey Augen	1. Argulus	

*) von *Γυμνος* nackt, bloß und *Νηκτος* Schwimmer.

BEMERKUNGEN ZUR CX. TABELLE.

Diejenigen Krustazeen, deren Körper, wie die Kopflofen Mollusken, zwischen zwey Schaaalen eingeschlossen ist, haben den Namen *Ostrakinen* (*ostracoda Latr.*) erhalten. Es ist dies ihr Hauptcharakter; wobey aber die Formen sehr modificirt werden. 1. Die Haupteigenheit der *Lynzéen* (*lyncaeus Müller*) liegt in den auf einem schnabelförmigen Kopfe sitzenden getrennten Augen. Ihre vier Antennen scheinen nur zum Schwimmen tauglich zu seyn. Sie sind in stillstehendem Wasser sehr häufig. Z. B. *Monoculus brachyurus Fabr.* 2. Die *Daphnien* (*Daphnia Müller*) haben nur ein Auge und zwey Antennen. Ihre Schaaalen scheinen an der Rückenseite verwachsen zu seyn. Die Antennen oder Anhängsel, welche aus dem Vordertheil hervorkommen, dienen vorzüglich zur Bewegung des Schwimmens; eben so auch der Schwanz am entgegengesetzten Ende, der in zwey lange steife Spitzen übergeht, zwischen welchen man den After sieht. Z. B. *Monoculus pulx L.* 3. Die *Cypris* (*cypris Müller*) haben eine aus zwey artikulierenden Klappen bestehende Schaaale, aus welcher sie vier Füße, einen Schwanz und zwey Anhängsel vorstrecken, die man Antennen nennt, und deren sie sich als Ruder zum Schwimmen bedienen. Sie leben in stehendem Wasser. Z. B. *Monoc. conchaceus L.* 4. Die *Cytheren* (*cythere Müller*) gleichen den Arten der vorigen Gattung sehr; aber man hat sie nur in salzigem Wasser gefunden. Sie haben keinen Schwanz, aber acht Füße. Z. B. *Monoc. viridis Fabr.*

BEMERKUNGEN ZUR CXI. TABELLE.

Die Arten von Entomoftrakinen, welche gar keine Schaaale haben, die *Gymnonekten* (*gymnota Latr.*) bilden fünf deutliche Gattungen. 1. Die *Argulus*arten sind kleine eyerförmige Thierchen, die zwey Augen, vier bis acht Füße, keinen Schwanz und haarförmige Antennen haben. *Latreille* glaubt, daß die hieher gezählten Arten wohl junge *Lynzéen* seyn könnten. Z. B. *Argul. charon Müller.* 2. Die *Cyklopen* (*cyclops Müller*) bilden eine sehr natürliche Gattung. Sie haben nur ein rundes Auge und zwey oder vier Antennen, die sie sich von der Basis an spalten. Der Körper endigt in einen langen gabelförmigen Schwanz z. B. *monocul. quadricornis*; nach den Beobachtungen von *Jurine* in Genf sind die kleinen *Cyklopen*, die ganz anders aussehen als wenn sie ausgewachsen sind, von *Müller* unter den Gattungsnamen *nauplia* und *amymome* beschrieben. (Bulletin des Sc. tom. I. p. 116.) 3. Die *Kopfsaugen* (*polyphemus Müller, cephaloculus Lamarck*) heißen so, weil sie nur ein Auge haben, was so groß ist, daß es für sich allein den ganzen Kopf bildet. Z. B. *Monocul. oculus.* 4. Die *Zoes* (*zoëa*) sind eine von *Bosc.* gebildete Gattung, wohin ein kleines, im hohen Meere 500 Meilen von Europa gefundenes Thierchen gehört. Z. B. *Z. pelagica.* 5. Die *Kieferfüße* (*branchiopoda Lamarck*) leben in stehenden Gewässern, sind die einzigen Entomoftrakinen mit gestielten Augen. Z. B. *cancer stagnalis.*

No. CXII.

IV. FAMILIE. SPITZSCHNAUTZEN ODER OXY-
RYNCHEN. *)

Krustazeen mit zehn Füßen; Kiemen verborgen;
Schwanz kürzer als der Rumpf und am Ende ein-
fach; Bruststück mehr lang als breit.

GATTUNGEN.

Füße	floffenartig	{ an den vier hinteren Paaren . . . 5. Frochkrabbe	
		{ allein an dem hintersten Paare . . . 4. Blattfülskrabbe	
	nicht flof- fenförmig; Bruststück	{ ungleich, höckrig; Hinterfüße	{ unten an der Seite . . . 1. Meerspinne
			{ beständig nach oben zu gerichtet 3. Lifikrabbe
			{ glatt und eben 2. Linfenkrabbe

*) von $\text{O}\xi\upsilon\varsigma$ spitzig und $\text{P}\upsilon\gamma\chi\omicron\varsigma$ Nase, Schnautze.

BEMERKUNGEN ZUR CXII. TABELLE.

Die von *Latreille* sogenannten *Spitzschnautzen* oder *Oxyrynchen* haben das Brustschild mehr lang als breit, oder in der Queere viel schmäler und vorn in eine oder mehrere Spitzen endigend. Die mittellsten Antennen sind immer sichtbar und vorstehend.

1. Die *Seespinnen* (maia *Lamarck*) sind leicht zu unterscheiden. Sie entsprechen der *Fabrizius*schen Gattung *Inachus* und *Parthenope*. Die Oberfläche dieser Krustazeen ist mit scharfen Höckern gestachelt und oft ganz haarig. Diese Meerispinnen sind im mittelländischen Meere besonders häufig. Z. B. *Cancer araneus* L., *parthenope longimana* *Fabr.* *Inachus cornutus* *Fabr.*

2. Die *Linfenkrabben* (*Leucosia* *Fabr.*) sind gewöhnlich glatt und wie polirt an ihrer Oberfläche, wodurch sie sich unter einander sehr ähnlich sehen; aber die von den verschiedenen Naturhistorikern ihnen zugeschriebenen Eigenheiten scheinen sehr unbestimmt zu seyn. Die meisten der bey uns fossil gefundenen Krabben mögen wohl zu dieser Gattung ge-

hören z. B. *cancer craniolaris* L., was vorzüglich deswegen merkwürdig ist, weil die lebenden Arten die man jetzt kennt, mit Ausnahme einer einzigen (*cancer nucleus* L.) alle aus asiatisch- oder amerikanischen Meere sind. Z. B. *Leucos. scabriuscula*, *pila* Fabr. u. s. w.

3. Die *Listkrabben* (*Dorippe* Fabr.) haben die zwey hintersten Füße beständig auf dem Rücken, die bestimmt zu seyn scheinen, fremde Körper, z. B. Seekork, oder Corallen damit zu halten, unter welchen das Thier versteckt oder gesichert liegt wie unter einem tragbaren Dach. Die meisten beschriebenen Arten gehören in heisse Meere. Z. B. *cancer lanatus* L., *Dorippe astuta* Fabr., *Dor. callida* Fabr.

4. *Blattfusskrabbe* (*orithyia* Fabr.) heisst die eine und einzige Art dieser Gattung, die aus China kommt, deren Hinterfüsse platt an den Rändern ausgeschnitten und blattähnlich sind und deren Brustschild kuglich ist. Z. B. *O. mammillaris*.

5. *Lamark* hat die Gattung der *Froschkraabben* (*Ranina*) nach einem aus Ambonia stammenden Krustenthier gemacht, was von *Rumphius* und *Linne* unter ähnlichem Namen, *cancer raninus*, beschrieben wurde. Es ist dies Thier wirklich wegen der Form seiner Vorderpfoten merkwürdig, die haarlos sind und, wie bey den Schaufelkreben, in einen langen, und auf der gegen das Bein liegenden Seite gezähnelten Nagel endigen. Die andern Füße sind ganz behaart; am Ende platt und so in eine Art Flosse verwandelt.

V. FAMILIE. KRABBENFÖRMIGE ODER CARCINOIDEN. *)

Krustazeen mit zehn Füßen; verborgene Kiemen; der Schwanz kürzer als der Körper und am Ende einfach; Bruststück mehr breit als lang.

GATTUNGEN.

Bruststück	
fast als ein halber Zirkel; letztes Fußglied . . .	konisch; das Schild
	hinten sehr ausgebreitet 1. Schildkrabbe
	nicht ausge- dehnt; hinter- ste Unterfüße
	auf dem Rücken 3. Rückenfuskrabbe
	an der Seite; Scheren 2. Hepate
	mit einem Kamm 4. Krabbe
	ohne Kamm 5. Schwimmkrabbe
als Lamelle oder blattförmig . . .	an den acht hintern Füßen 7. Sielange
	an den letzten Füßen; die Augen 6. Ruderkrabbe
	auf langen Sielen 9. Laufkrabbe
	auf kurzen Sielen 10. Wanderkrabbe
nicht als halber Zirkel; Augen . .	mit sehr langen Sielen 11. Pinnothere
	nahestehend; viereckiges Bruststück 12. Porzellana
	entfernt stehend; Bruststück viereckig; lange Antennen 13. kreisförmig

*) von καρκινος Krabbe und εἶδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR CXIII. TABELLE.

Diese Krustazeenfamilie entspricht ganz den von Latreille aufgestellten Canceriden. Sie unterscheiden sich von denen der vorigen Fa-

milie durch die Gestalt ihres Brustschildes, welches mehr breit als lang ist und durch die Lage ihrer mittlern Antennen, welche in einer besondern Höhle wie zusammengelegt und wie verborgen sind.

1. Die *Schildkrabben* (calappa *Fabr.*) unterscheiden sich von den eigentlichen Krabben nur durch die Form des Brustschildes, was hinten ausgeschweift ist und durch die vordern grossen zusammengedrückten Scheere, welche den Mund und das Brustschild stützen. Z. B. *Cancer calappa* L.

2. Die Gattung *Hepato* (hepatus *Latreille*) ist den Schildkrabben sehr ähnlich. Z. B. *Calappa angustata Fabr.*

3. Die *Rückenfusskrabben* (dromia *Fabr.*) sind ganz den Listkrabben in der Bildung der Hinterfüsse ähnlich, aber die Form ihres Brustschildes ist sehr verschieden. Z. B. *cancer dromia* L.

4. Die Gattung der *Krabben* (cancer) enthält nur noch einige Arten von denen, die Linné mit diesem Namen belegte und zwar nur solche, welche von den System-liebenden Naturforschern durch keine besondere Eigenheit davon getrennt werden konnten. Z. B. *Cancer pagurus*.

5. und 6. Die *Schwimmkrabben* (matuta *Fabr.*) z. B. *mat. victor*, und die *Ruderkrabben* (portunus *Fabr.*) z. B. *port. pelagicus* sind wenig von einander verschieden. Sie schwimmen sehr gut, kommen selten ans Ufer; halten sich gern auf einigen Fucus Arten auf. Ihr Fleisch ist sehr geschätzt.

7. und 8. Der Name *Stielauge* (podophthalmus) bezeichnet die Haupteigenschaft dieser von *Lamark* aufgestellten Gattung der dahin eine Art zählt (portun. vigil), die übrigens von den *Laufkrabben* (*Ocypoda Fabr.*) z. B. *Canc. ruricola*, sich durch nichts, als noch durch die viereckige Form des Brustschildes unterscheidet. Alle Arten mit gestielten Augen leben in warmen Ländern, entfernen sich oft ziemlich weit vom Meere und können sehr schnell und anhaltend laufen.

9. Die auch von *Lamark* als Gattung aufgestellten *Porzellanen* (porcellana) enthalten Arten, deren glattes Brustschild etwas Aehnliches von den *Linsekrabben* zeigt, von denen sie sich aber durch die Form und Stellung der, an der äusseren Seite der Augen befindlichen, Antennen, Z. B. *Cancer hexapus*, unterscheidet.

10. Die *Wanderkrabben* (grapsus *Lamark*) z. B. *Cancer grapsus* L. unterscheiden sich von den übrigen Gattungen dieser Familie kaum noch durch etwas anderes als durch das auf der Tabelle angegebene. Alle hieher gehörigen Arten kommen aus südlichen Meeren.

11. Die *Pinnotheren* (pinnotheres *Latreille*) haben diesen Namen von einer Art erhalten, von der schon Aristoteles angab, dass sie in den zweyschaaligen Conchylien wohne; daher ihr Name, der, im Griechischen, Jäger oder Verfolger der Steckmuschel bedeutet. Man findet wirklich diese kleinen Krabben in den Steckmuscheln, wo sie hinein kriechen, nicht um die Wächter oder Verfolger dieser Mollusken zu seyn, wie man es den Alten nacherzählte, sondern um sich daselbst in Sicherheit zu bringen. Ihre Bedeckung ist immer sehr weich. Z. B. *Cancer pisum* L.

VI. FAMILIE. LANGSCHWÄNZE ODER MACROUREN *)

Kruftazeen mit zehn Füßen; Kiemen verborgen; der Schwanz so lang als der Rumpf und am Ende mit schuppenartigen Anhängeln versehen.

GATTUNGEN.

Anhangiel des Schwanzes			
fächerartig vereinigt; Stiele der inneren Antennen . . .	kurz; vordere Fußwurzeln	konisch, einförmig	10. Krabbenkrebs
	lang; Augen		
getrennt; die an der Seite sehr klein; hintere Fußwurzel	von einander entfernt; alle Fußwurzeln konisch	doppelt mit Zangen; innere Antennen mit	9. Sägekrebs
	konisch	{ dreÿ Faden zweÿ Faden; äussere Antennen an der Basis ohne Stacheln 7. Flusskrebs	
	nahe an einander; Vordere Fußwurzeln	konisch	8. Stachelkrebs
	zangenartig	zangenartig	
	zangenartig	zangenartig	7. Flusskrebs
	zangenartig	zangenartig	
*) von μακρος lang und Ουρα Schwanz.	zangenartig	zangenartig	6. Langarmkrebs
	zangenartig	zangenartig	
	zangenartig	zangenartig	5. Heuschreckenkrebs
	zangenartig	zangenartig	
	zangenartig	zangenartig	4. Breitkrebs
	zangenartig	zangenartig	
	zangenartig	zangenartig	3. Hippa
	zangenartig	zangenartig	
	zangenartig	zangenartig	2. Albunéa
	zangenartig	zangenartig	
	zangenartig	zangenartig	1. Weichschwanzkrebs
	zangenartig	zangenartig	

BEMERKUNGEN ZUR CXIV. TABELLE.

Die hier unter dem Namen *Makrouren* vereinigten Krustazeen sind den Krebsen durch den langen Schwanz ähnlich, der ihnen zum Schwimmen dient, da sie nur mit Mühe auf dem Lande gehen.

1. Die *Weichschwanzkrebse* (*pagurus Fabr.*) sind wegen ihres weichen Schwanzes merkwürdig, den sie in leere Conchylien oder in Löcher von Steinen zu stecken pflegen, um ihn zu beschützen. Die Körper, die ihnen so zur Wohnung dienen, schleppen sie mit sich herum. Auch hat man einige Arten Eremit, *Diozenes* u. s. w. genannt z. B. *Cancer bernhardus*. Gewöhnlich ist eine ihrer Scheeren größer als die andere.

2. Die *Albunéen* (*albunaea Fabr.*) scheinen die Krabben mit den Krebsen zu verbinden; ihr kurzer Schwanz nemlich, den sie mit den Krabben gemein haben, ist, wie bey den Krebsen, nicht unter den Leib geschlagen. Z. B. *Cancer lynmilia*.

3. Die *Hippas* (*hippa Fabr.*) haben die mittlern Antennen gabelförmig und die Vorderfüsse mit konischen Nägeln endigend; die meisten kommen aus indischen Meeren. Z. B. *Cancer emeritus L.*

4. Die *Breitkrebse* (*scyllarus Fabr.*) würden den Schaufelkrebsen ganz ähnlich seyn, wenn ihr Kopf nicht mit dem Brustschilde verwachsen wäre. Z. B. *Cancer arctus L.*

5. Die *Heuschreckenkrebsse* (*palinurus Fabr.*) haben keine Zange an den Vorderfüßen. Durch die allgemeine Körperform gleichen sie den Krebsen sehr. Man hat sie nur im Mittelländischen Meere und in der Südsee gefunden. Z. B. *Palinurus quadricornis*.

6. Die *Langarmkrebsse* (*galatea Fabr.*) nähern sich noch mehr den Krebsen; aber das Brustschild ist hier mit Queerfurchen versehen, welche den Artikulationen des Schwanzes entsprechen. Z. B. *Cancer strigosus L.*

7. Die *Krebse* (*astacus Fabr.*) haben die Antennen in einer Reihe; die mittlern sind kurz, bis an die Basis getheilt, und die äußeren sind sehr lang und ohne Seitenchuppen. Ihr Bruststück endiget vorn in eine zwischen den Augen vorragenden Spitze. Z. B. *astac. fluviatilis*.

8. Die *Stachelkrebsse* (*penaeus Fabr.* z. B. *P. monodon*) sind in Indien zu Hause und haben immer ein stacheliges Anhängel an der Basis der äußeren Antennen.

9. Die *Sägekrebsse* (*palaemon Fabr.*) haben die Spitze des Bruststückes sehr vorragend und gezähnel und die mittlern Antennen dreyfach gespalten. Hieher gehört die Garneele *cancer squilla*.

10. Die *Krabbenkrebsse* (*crago Fabr.*) unterscheiden sich von den Sägekrebsen wenig, ihr Bruststück ragt aber nicht als eine gezähnelte Spitze vor. Z. B. *Cancer crangon L.*

No. CXV.

VII. FAMILIE. GLIEDERKÖPFE ODER ARTHRO-
CEPHALEN. *)

Krustazeen mit meistens vierzehn Füßen; Kiemen an dem Schwanze sichtbar; und der Kopf an dem Bruststück beweglich artikulirt.

GATTUNGEN.

Augen	{ gestielt; von den Füßen .	{ sechs Paare flossenförmig 2. Mylis
		{ keiner flossenförmig 1. Schaufelkrebs
	{ dicht aufsitzend; das dritte Paar Füße	{ mit zwey Zangen endigend . 3. Phromine
		{ nicht ausgezeichnet; { länger 5. Flohkrebs die mittleren Anten- gegen die andern, . { kürzer 4. Thaliter

*) von Ἀρθρον bewegliches Glied und Κεφαλή Kopf.

BEMERKUNGEN ZUR CXV. TABELLE.

Die Arten, welche hier Arthrocephalen benannt sind, weil sie allein in dieser Ordnung einen von dem Bruststück getrennten und beweglichen Kopf zeigen, sind von *Latreille* als seine letzten Ordnung der Unterklasse: *malacostraca*; aufgeführt und haben von ihm den Namen *Branchiogastra* erhalten. Zu der auf der Tabelle erwähnten Eigenheit der Bildung kommen noch mehrere andere sehr merkwürdige. So sind gewöhnlich mehr als zehn Füße vorhanden; die Kiemen statt unter dem Brustschilde verborgen und an den Ursprung der Füße befestigt zu seyn, sind hier sichtbar, getrennt und beweglich; die Augen, welche bey den andern Krustazeen beweglich sind, und auf einem mehr oder weniger langen Stiele sitzen, sind hier meistens dichtaufsitzend und unbeweglich. Das Bruststück, was allein bey den Oxyrinchen und Carzinoiden zwey Drittel und bey den Makrouren die Hälfte des Körpers beträgt, macht hier höchstens ein Drittheil der ganzen Länge aus. Alle diese Eigenheiten konnten al-

lerdings hinreichen um, wie Latreille gethan hat, aus ihnen eine eigne Ordnung zu machen.

1. Die Gattung *Schaufelkrebs* (*Isquilla Fabr.*) z. B. *Cancer mantis* L. zeichnet sich aus durch ihre sechzehn Füße, wovon die vordersten lang und armförmig sind und mit einem beweglichen mit scharfen Spitzen besetzten Nagel endigen.

2. Die Gattung *Myfis* (*Myfis Latreille*) hat zum Unterschiede von den Schaufelkrebsen nur vierzehn Füße und zwischen diesen, nicht unter dem Schwanze, die Kiemen und kurze Vorderfüße.

3. Die Gattung der *Phronimen* (*phronima Latreille*) begreift ein sehr sonderbares Thier, was man in einem gallertartigem durchsichtigem Körper, (vielleicht in einer todten Qualle,) beobachtet hat. Es hat nur zwey Antennen und zehn Füße, von denen das dritte Paar länger als die übrigen und mit zwey Zangen bewaffnet ist. Der Körper endigt sich in mehrere gabelartige Faden. Z. B. *Cancer sedentarius Forskael.*

4. Die Gattung der *Thalitern* (*thalitrus Latreille*) gleicht in vieler Hinsicht den Flohkrebsen. Z. B. *Cancer locusta.*

5. Die *Flohkrebs*e (*gammarus Fabr.*) z. B. *Cancer pulex* L. unterscheiden sich von allen andern Astakoiden a) durch die Form ihres zweyten Körperabschnittes, welcher nicht länger als die gleich darauf folgenden ist, b) durch die gabelförmigen Anhängel die man am Ende und zur Seite des Schwanzes beobachtet und c) durch ihre unbeweglichen Augen, die beynahe so sind wie die der Asseln und Wasserasseln, Insekten mit denen die Flohkrebsen verwandt zu seyn scheinen. Diese Krustazeen leben im süßem und salzigem Wasser; schwimmen sehr schnell und zwar immer auf der Seite.

Ende der Klasse der Krustazeen.

No. CXVI.

VII. KLASSE. INSEKTEN,

Rückgrathslose Thiere, ohne Kiemen und ohne Cirkulationsorgane; der Körper gegliedert und mit gegliederten Füßen versehen.

ORDNUNGEN.	
1. Koleopteren	einander ungleich; in die Quere . . .
2. Orthopteren	mit Kinnladen; Flügel . . . in die Länge . . .
3. Neuropteren	einander gleich; mit netzartigen Linien . . .
4. Hymenopteren	ohne Kinnladen: mit aderartigen Linien . . .
5. Hemipteren	einen nicht gewundenen Schnabel bildend . . .
6. Lepidopteren	eine aufgerollte Zunge bildend . . .
7. Dipteren	zwey; niemals mit Kinnladen . . .
8. Apteren	an der Zahl . . . fehlend . . .
	Flügel . . .

BEMERKUNGEN ZUR CXVI. TABELLE.

Die Klasse der Insekten ist unter den rückgrathslosen Thieren die, welche am leichtesten zu studieren ist, obgleich sie allein mehr völlig bekannte Arten in sich schließt, als die vier andern zusammengekommen.

Ihre gegliederten Füße, ihr fast beständig deutlicher und unterschiedener Kopf, entfernen sie von den Mollusken, Würmern und Zoophyten und ihre Respiration, die nicht vermittelt der Kiemen statt findet, reicht hin, um sie von den Krustazeen zu unterscheiden. Ihre Bildungen, ihre inneren Organe und ihre Entwicklung erfordern, daß die Naturforscher sie für sich besonders studieren.

Mit Ausnahme einer einzigen Familie, haben alle Insekten einen artikulirten Kopf, der mit zwey unbeweglichen Augen und mit zwey mehr oder weniger langen und beweglichen Hörnern versehen ist, welche *Antennen* oder *Fühlhörner* genannt werden. Der Theil des Körpers welcher auf den Kopf folgt und das erste Fußpaar trägt heißt das *Halschild*, oder *Halsstück*, der Theil wo die andern Fußpaare und die Flügel sitzen, aber *Bruststück*, oder *Brustschild*, dann folgt der *Hinterleib* oder *Abdomen*. So ist es bey den geflügelten Insekten.

Die Flügel variiren in Zahl und Textur. Eine ganze Ordnung ist derselben ganz und gar beraubt; und diese Modifikation der Bildung scheint eine Menge anderer Veränderungen nach sich zu ziehen. In einer andern Ordnung sind immer nur zwey dünnhäutige vorhanden. Die meisten aber haben ihrer vier, deren Textur sechs Hauptverschiedenheiten zeigt, nach welchen sich die Benennung der Ordnungen richtet.

Die Nahrung und Lebensweise ist in den verschiedenen Ordnungen sehr verschieden. Die Nahrung aber, welche die Insekten vorzüglich lieben, kann nach der Bildung des Mundes leicht bestimmt und daraus erkannt werden. So können die Arten, bey denen sich Kinnbacken und Kinnladen finden, feste Nahrungsmittel zertheilen, die im Gegentheil, welche nur eine Röhre, einen Rüssel oder eine zusammengerollte Zunge haben, müssen sich von Säften nähren, die sie von der Oberfläche oder aus der Substanz gewisser Körper aufnehmen.

Die innere Struktur der Insekten ist, was die Muskeln und Nerven anlangt, der der Astakoiden aus der vorigen Klasse ähnlich. Die Nutritionsorgane variiren sehr in den verschiedenen Klassen. Die Respirationsorgane sind ihnen aber ganz eigenthümlich; nemlich *Trachéen*, Röhren, welche sich, nach Art der Blutgefäße bey höheren Thieren, immer zerästeln und die Luft in alle Theile des Körpers hinführen.

Die Geschlechter sind bey den Insekten immer getrennt. Alle kommen aus Eyern, welche aber oft im Körper der Mutter auskommen. Die meisten werden unter einer ganz andern Form als die ist geboren, die sie in der Folge haben sollen. Diese Metamorphosen sind in den verschiedenen Ordnungen verschieden. Die noch nicht ausgebildeten Insekten, welche ihre letzte Bildung noch nicht erhalten haben, werden in ihrem ersten Zustande, wenn sie erst aus dem Eye gekommen sind *Raupen* oder *Larven* genannt; in dem darauf folgenden Zwischenzustande aber heißen sie *Puppen*.

No. CXVII.

ERGÄNZUNGS - TABELLE.

Um zu bestimmen, zu welcher Ordnung einige Insekten ohne Flügel gehören, wenn sie keine wahren Apteren sind.

		ORDNUNGEN.	
Der Mund	mit Kinnladen; Hinterleib . .	auffitzend,	mit Flügeldecken; Kinnladen ohne Helm Coleopteren
			mit oder ohne Flügeldecken; Kinnladen von einem Helm bedeckt . Orthopteren
		gestielt; Un-	fünf Gliedern . . Hymenopteren
		füße mit . .	weniger als fünf Gliedern . . . Neuropteren
	ohne Kinnladen	als ein artikulierter Schnabel; die Klauen an den Unterfüßen	wie verdreht . . Dipteren
			nicht verdreht . . Hemipteren
		spiralförmige Zunge; schuppiger Körper	Lepidopteren

BEMERKUNGEN ZUR CXVII. TABELLE.

Obgleich die auf Gegenwart, Zahl und Form der Flügel gegründete Klassifikationsmethode, sehr genau, gerade die durch Bildung und Lebensart am meisten verwandten Arten vereinigt, so kann man doch nicht läugnen, daß einige Arten, mit Unrecht, dem ersten Anblick nach für Apteren gehalten werden könnten, wenn man bloß auf diesen Theil der Bewegungswerkzeuge Rücksicht nehmen wollte. Um solche Mißgriffe zu vermeiden, kann die hier entworfene Ergänzungstabelle dienen, durch welche man auf einem sehr verschiedenen Wege zur Kenntniß der Ordnungen gelangt.

Die Kinnladen der Insekten, sind artikulierte paarweis an der Seite des Mundes sitzende Stücke. Man unterscheidet sie in *Mandibeln* oder

Kinnbacken und in *Kinnladen*, selten sind sie hervorragend; sind sie es, so gleichen sie Haken, welche vor den Kopf vorstehen.

Der Hinterleib ist *auffitzend*, wenn seine Basis ohne deutliche Zwischenräume dicht an dem Bruststück anliegt. Im entgegengesetzten Fall, oder wenn man zwischen Hinterleib und Bruststück eine deutliche Zusammenziehung wahrnimmt, ist er *gestielt*. Die *Flügeldecken* sind solide feste Flügel, welche selten länger sind als der Hinterleib, und denselben bedecken sowie sie auch den häutigen Flügel als Futteral dienen. Gewöhnlich sind die Flügeldecken bey den flügellosen Käfern mit einander verwachsen und können sich nicht von einander entfernen. Die meisten Photophygen (15. Familie) einige Creophagen, Rhinoceren, Xylophagen und Phytophagen (Insekten der 1. 15. 20. und 21. Familie) sind in diesem Fall. Doch sind bey den Oelkäfern die Flügeldecken von einander stehend. Bey einigen Arten, z. B. einigen Leuchtkäfern sind auch gar keine Flügeldecken vorhanden. —

Der *Helm* (galea) ist ein auf der Wölbung der Kinnladen, noch aufer der daselbst befindlichen Fressspitze, sitzendes Anhängsel. Es giebt Arten ohne Flügel in fast allen Familien der Ordnung der Orthopteren z. B. die Schaben, Fangheuschrecken, Heuschrecken. Bey den Hymenopteren sind die wichtigsten flügellosen Arten die Ameisen, und einige Insekten der 35 Familie.

In der Ordnung der Neuropteren haben wohl nur die Pflöcke und die geschlechtslosen Termiten keine Flügel.

Unter den Dipteren kennt man nur die Schaaf-Laussfliege, als ein Insekt ohne Flügel.

Die Ordnung der Hemipteren aber hat eine große Zahl ganz flügelloser Arten z. B. Wanzen, Blätläufe und Schildläufe. Andere z. B. einige Langwanzen und Schnabelwanzen haben Reste von Flügeldecken, aber immer einen artikulirten Schnabel, der bey der Tabelle der Ordnung der Hemipteren beschrieben werden soll.

Endlich haben zwey oder drey Weibchen von Nacht-Schmetterlingen auch gar keine Flügel. Aber man kann sie leicht in ihre Ordnung bringen, wohin sie gehören, wenn man nur ihre spiralartig gewundene Zunge und vorzüglich ihren mit leicht abgehenden Schuppenstaub bedeckten Körper betrachtet.

Hat man aber einmal die Ordnung, wohin ein flügelloses Insekt gehört, bestimmt, so ist es nicht schwer dasselbe durch Vergleichung der Abtheilungen dieser Ordnung auch in die rechte Familie und in seine Gattung zu bringen.

No. CXVIII.

I. ORDNUNG. KÄFER ODER KOLEOPTEREN. *)

Kinnladen; vier Flügel: die oberen sind hart und heißen *Flügeldecken*, die unteren häutig und in die Queere zusammengefaltet.

UNTERORDNUNGEN.

An den hinteren Unterfüßen	{	fünf Glieder und so auch an den andern Füßen		1. Pentameriden					
		{	{	2. Heteromeriden					
					weniger als fünf:	vier Glieder; an den vordern Unterfüßen	fünf Glieder		
								auch vier	3. Tetrameriden

*) von *Κολεος*, Decke, Scheide und von *πτερά* Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CXVIII. TABELLE.

Bey allen *Käfern* (Coleoptera, Eleutherata *Fabr.*) dienen die oberen Flügel nicht zum Fluge, sondern bedecken nur, als Futteral, die andern häutigen, längern und in die Queer gefalteten Flügel. Alle, ohne Ausnahme können sich von selten thierischen oder vegetabilischen Substanzen nähren, denn ihr Mund ist mit Kinnbacken und Kinnladen versehen. Sie entwickeln sich aus einer Larve mit sechs, mehr oder weniger langen und nahe an dem Kopfe sitzenden, Füßen, und mit weicher und wie gefalteter Haut. Sie erleiden eine vollkommene Metamorphose. Ihre Puppe ist unbeweglich und nimmt eine Zeitlang keine Nahrung zu sich obgleich dem Anscheine nach sie die Bildung des vollkommenen Insekts hat; aber alle Theile sind in eine Oberhaut eingeschlossen, welche sich an sie dicht anlegt ohne sie jedoch eigentlich zu vereinigen.

Die Koleopteren legen, wie die meisten andern Insekten, nur einmal in ihrem Leben Eyer. Sie kommen alle in Eyern zur Welt. Die Geschlechter sind getrennt. Die Weibchen sind gewöhnlich dicker als die Männchen. Man hat bis jetzt noch keine geschlechtslosen oder Zwitter bey ihnen beobachtet.

Es gehören in diese Ordnung die meisten der bekannten Insekten. Da sie allein mehr als zweyhundert Gattungen in sich schließt, so war es nöthig sie in Abtheilungen und Unterabtheilungen zu bringen. Die Zahl der Glieder an dem Unterfusse giebt dazu ein sehr bequemes Hülfsmittel ab, was von Geoffroy zuerst angewendet ist.

Man nennt *Unterfussglieder*, diejenigen artikulirenden Stücke womit die verschiedenen Füße endigen; so wie die Zehen und Finger der rückgrathigen Thiere aus mehreren Gliedern bestehen. Man zählt dabey die Haken, welche die Klaue bilden und deren Zahl variirt, niemals mit; und da man beobachtet hat, dass die mittleren Füße immer dieselbe Zahl von Gliedern zeigen als die Vorderen, so betrachtet man diese nicht anders als wenn die Vorderen fehlen.

Um die Zahl dieser Glieder zu finden, fängt man die Zählung bey den Hinterfüßen an. Sind da fünf Glieder vorhanden so kann man sich darauf verlassen, dass sie sich auch an den andern Füßen finden werden; eben so wenn drey vorhanden sind. Aber wenn sich vier Glieder an den Hinterfüßen finden, so muss man nach der Zahl der Glieder an den Vorderfüßen oder an den mittlern Füßen sehen. Vermittels dieser Prozedur gelangt man mit leichter Mühe zur Bestimmung der Unterordnungen, die durch andere in der Folge anzugebende Vergleichen und Betrachtungen, bald zu den Familien führen.

Die besondern Ausdrücke deren sich die Entomologen, oder die Naturforscher welche sich mit den Insekten beschäftigen, bedienen, sollen allemal erläutert werden, wenn sie zum erstenmale in den Unterordnungen und Familien vorkommen; und da sie cursiv gedruckt werden, so werden sie auf der Seite, wo sie erklärt sind, leicht in die Augen fallen, wenn darauf verwiesen wird.

*) von πρῶτα fünf und μέρος Theil, Abtheilung, Glied.

Der in der Unterordnung der *Pentameriden* begriffenen Käfer giebt es eine große Zahl, die eine sehr verschiedene Lebensart führen. Merkwürdig ist es aber doch, daß die meisten ^{von} animalischen Substanzen

oder den allerhärtesten vegetabilischen Substanzen nähren, so lange sie Raupen und unvollkommne Insekten sind.

Obgleich die in dieser Unterordnung gebildeten Familien ziemlich natürlich genannt werden können, da sie, wie in der Folge sich zeigen wird, in vieler Hinsicht unter sich übereinstimmen, so kann man zu ihrer Kenntniß doch nur durch sehr künstliche Hülfsmittel gelangen. Uebrigens muß man ja nicht die Eigenthümlichkeiten dieser Familie allein nach den einzelnen auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten beurtheilen wollen; indem auf der Tabelle nur, auf analytischem Wege, die am meisten in die Augen fallenden Bildungen kennen gelehrt werden sollen.

Die harten Flügeldecken, mit deren Betrachtung hier angefangen ist, sind hier blos im Gegensatze von dem Charakter der einen (10) Familie gebraucht, in welcher alle Arten die obern Flügel biegsam und zur Beschützung der von ihnen bedeckten häutigen Flügel wenig geeignet haben.

Eben so ist es mit der Kürze der Flügeldecken. Diese Bildung ist auch nur benutzt um gleich eine Familie, (wobin z. B. die Raubkäfer gehören, die damit versehen ist,) wo mehr als die Hälfte des Hinterleibes auf der Rückenleite unbedeckt ist und gegen den Kopf bewegt werden kann, von andern zu unterscheiden.

Zwischen einem *borstenförmigen* und *fadenförmigen* Fühlhorn ist der Unterschied der, daß das letztere vom Anfang bis ans Ende immer gleich dick ist, bey dem erstern der Durchmesser aber von der Basis bis zur Spitze kleiner wird wie bey einer Schweinsborste.

Ein Fühlhorn heißt *keulenförmig* wenn es an seinem freyen Ende plötzlich aufgetrieben ist; es ist *schnurförmig*, wenn seine Glieder rund wie die Kugeln eines Rosenkranzes sind, auch nennt man es wohl *rosenkrantzförmig* oder *paternosterförmig*; es ist *gezähnt* oder *sägeförmig* wenn es auf der einen Seite Einschnitte zeigt, sind aber die Zähne tief eingeschnitten, so wird es *Kammförmig* genannt.

Die Fußblätter oder Unterfüße nennt man *runderartig*, zum Schwimmen tauglich, wenn die Glieder derselben platt, flach, und meist an den Rändern von Haaren eingefast sind, wodurch die Oberfläche vergrößert wird. Gewöhnlich sind diese Fußblätter mit sehr beschränkten Artikulationen versehen und haben keine Klauen, und können nur mit Schwierigkeit zum Gehen gebraucht werden.

Sternum heißt der unterste Theil des Halschildes, der, welcher zwischen dem vordersten Fußpaare liegt; man giebt ihm aber nur dann diesen Namen, wenn er sehr beträchtlich hervorsteht oder sonst eine besondere Bildung zeigt.

I. FAMILIE. FLEISCHERESSER ODER KREATOPHAGEN.

Körper mit funf gliedrigen Unterfüßen; mit harten den Hinterleib ganz deckenden Flügeldecken, fadenförmigen nicht gezähnelten Fühlhörnern; Unterfüße einfach zum Gehen tauglich.

GATTUNGEN.

GATTUNGEN.

Halschild

{ schmäler als der Kopf; letztes Fußglied . . . }

{ zweylappig; Kopf { so lang als das Halschild . . . } kürzer als das Halschild . . . }

{ einfach, nicht getheilt; Flügel . . . }

{ fehlend; zusammen gewachsene Flügeldecken deutlich; Felsipitzen . . . }

{ sehr flachlicht, wie behaart . . . }

{ glatt; Vorderfüße . . . }

{ mit Ausschnitten . . . }

{ ohne Ausschnitte . . . }

{ in das Halschild wie eingepaßt; Körper . . . }

{ halb kegelförmig oder oval . . . }

{ länglicht; Halschild { viereckig, anliegend . . . }

{ nicht viereckig { kugelförmig . . . }

{ halbmondförmig . . . }

{ fast viereckig, anliegend . . . }

{ rund; der Mund { in einen Schnabel verlängert . . . }

{ einfach, wie gewöhnlich . . . }

{ schmal; Flügel { fehlend; Vorderfüße { mit Ausschnitten . . . }

{ ohne Ausschnitte . . . }

{ vorhanden; Flügeldecken etwas kurz . . . }

10. Reilskäfer
8. Langhalskäfer
9. Kneipkäfer
7. Sandläufer
12. Bombidion
11. Uferkäfer
16. Omopron
15. Feuchtkäfer
13. Clivine
14. Fingerkäfer
4. Laufkäfer
2. Löffelkäfer
5. Kalosom
1. Anthiakäfer
3. Schnellfüß
6. Bombardierkäfer

*) von *Keras*; frisches Fleisch und *φάγος* fressend.

BEMERKUNGEN ZUR CXX. TABELLE.

Die *Kreatophagen* bilden die zahlreichste Familie in der Ordnung der Koleopteren, sie zerfällt in zwey große Abtheilungen nach der Beschaffenheit des Halschildes. Die meisten Larven leben unter der Erde und nähren sich von kleinen rückgrathlosen Thieren. 1. Die *Anthiakäfer* (*anthia*, *Weber*) sind Arten, welche sonst zu den Laufkäfern gezählt wurden. Z. B. *carabus* *10 guttatus* L. Die meisten finden sich in Afrika. 2. Die *Löffelkäfer* (*cychrus* *Fabr.*) haben das Brustschild und die Flügeldecken mit einem Saum eingefasst und die Fressspitzen löffelförmig. Z. B. *tenebrio* *rostratus* L. 3. Die *Schnellfüße* (*tachypus* *Weber*) sind die recht schnelllaufenden Laufkäfer. Z. B. *carabus* *hortensis*, *auratus* u. s. w. 4. Die *Laufkäfer* (*carabus* *Linn.*) begreifen nur die Arten, welche das Halschild nicht hinten zusammengeschnürt und an den Flügeldecken dicht anliegend haben. Z. B. *Carab. cupreus*, *ferrugineus*, *vulgaris* u. s. w. 5. Die *Kalofomen* (*calosoma* *Weber*) d. h. Schön-Leib, sind sehr leicht an der runden Form ihres Halschildes zu erkennen. Z. B. *carab. sycophanta*, *inquisitor* L. 6. Die *Bombardierkäfer* (*brachinus* *Weber*) haben die Flügeldecken etwas kürzer wie den Leib und wie abgestutzt. Z. B. *carabus* *crepitans*, *fumans*. 7. Die *Sandläufer* (*cicindela* L.) sind nicht, wie der lateinische Name vermuthen lassen sollte, in der Nacht leuchtende Käfer, sondern solche, deren Körper mit Metallfarben geziert ist, wozu oft auf den Flügeldecken eine Art von Stickerey kommt. Man findet sie an trocknen Orten. Z. B. *Cic. campestris* L. 8. u. 9. Der *Langhalskäfer* (*colliurus* *de Geer*) z. B. *Collyris longicollis* *Fabr.* und die *Kneipkäfer* (*manticora* *Fabr.*) z. B. *mantic maxillaris* sind leicht zu unterscheidende afrikanische Insekten. 10. und 11. Die *Reiszkäfer* (*drypta* *Fabr.* z. B. *dr. emarginata*) und die *Uferkäfer* (*elaphrus* *Fabr.* z. B. *cicindela riparia* L.) gleichen den Sandläufern sehr; man findet sie aber an Ufern. 12. Die *Bembidions* (*bembidion*, *Latreille*) scheinen die Laufkäfer den Sandkäfern zu nähern; sie gleichen den Bombardierkäfern, aber ihre Flügeldecken sind nicht abgestutzt und ihr Brustschild etwas schmaler als der Kopf. Z. B. *cicindela flavipes* L. 13. u. 14. Die *Clivinen* (*clivina* *Latreille*) z. B. *tenebrio fossor* L. *scarites fossor* *Fabr.* unterscheidet sich von den *Fingerkäfern* (*scarites* *Fabr.* z. B. *sc. gigas*) nur durch das Halschild. Die in diesen zwey Gattungen begriffenen Arten haben die Fühlhörner etwas schnurförmig und die Vorderbeine gezähnt oder mit scharfen Spitzen, die zum in die Erde graben dienen. 15. Die *Fruchtkäfer* (*notiophilus*) sind eine, von den mit breitem viereckigen, plattem Halschilde versehenen Uferkäfern gebildete, Gattung, die den Uebergang zwischen den zwey Abtheilungen der Creatophagen zu machen scheinen. Z. B. *elaphrus aquaticus*, *semipunctatus* u. s. w. 16. Die Gattung *Omophron* (*omophron* *Latreille*) ist dieselbe, die von Fabricius *Scolytes* genannt ist. Z. B. *Sc. limbalis*,

No. CXXI.

II. FAMILIE. RUDERFÜSE ODER NECTOPODEN. *)

Käfer, mit harten den ganzen Hinterleib bedeckenden Flügeldecken, fadenförmigen nicht gezähnelten Fühlhörnern; die (fünfgliedrigen) Unterfüße ruderförmig.

GATTUNGEN.

Fühlhörner	{	fadenförmig, kürzer als der Kopf; vier Augen . . .	4. Drehkäfer				
		länger als das Halschild; Körper . . .	{	bucklig, eyförmig; Ursprung der Hinterfüße	{	frey; sichtbar . . .	2. Tauchkäfer
				von Lamellen bedeckt		3. Schiffkäfer	
						platt; Sternum spitzig	1. Wasserkäfer

*) von *νηκτος* zum schwimmen tauglich und *ποδες* Füße.

BEMERKUNGEN ZUR CXXI. TABELLE.

Die Familie der *Nektopoden* ist eine natürliche Zusammenstellung; es gehören hieher alle im Wasser lebende fleischfressende Käfer. Man kann sie sehr leicht an der ganzen Form ihres Körpers erkennen, der eyförmig und auf der Rückenseite weniger convex ist. Im Ganzen sind ihre Flügeldecken, wie auch die untere Fläche des Körpers, glatt aber mehrere Weibchen zeigen doch einige Furchen und die Männchen haben Vorderfüße, welche mit breiten (Saugnapf- oder Schildförmigen) Gliedern endigen oder außerordentlich lang sind. Alle diese Gattungen, so wie auch die in der vorigen Familie begriffenen, haben ein beträchtliches Anhängsel an der Basis der hinteren Schenkel.

Die Insekten dieser Familie kommen aus Larven mit langem Körper, die auch im Wasser leben und sich von kleinen Thieren nähren; sie erleiden ihre Metamorphose im Schlamm oder in der Ufererde. Sehr wenige Insekten haben so viele Mittel ihre Bedürfnisse zu befriedigen, als die hiehergehörigen; sie können sich ins Wasser, an die Oberfläche desselben, in die Luft und auf den Erdboden begeben, denn sie schwimmen

tauchen, fliegen und gehen; aber das Vermögen zu tauchen besitzen sie im höchsten Grade. Die Gestalt ihrer Füße kommt ihnen dabey auf eine bewunderungswürdige Weise zu statten. Alle, die Arten der vierten Gattung ausgenommen, haben die Hinterfüße am längsten, bey allen sind sie in eine Art von Ruder verwandelt, und es schwitzt aus dem hintern Theil ihres Körpers eine riechende, ölige Feuchtigkeit aus, welche sich auf der Oberfläche verbreitet, selbige undurchdringlich macht, und sich der Verderbnis des Körpers wiedersetzt. Der Körper ist beständig wie geölt, wenn man ihn aus dem Wasser nimmt.

Die vier Gattungen, aus welchen diese Familie besteht, sind sehr leicht zu unterscheiden. Sehr mit Unrecht haben einige Schriftsteller hieher auch die Schwimmkäfer gezogen, deren Körperform zwar, da diese Insekten gleichen Aufenthalt haben, dieselbe ist, die sich aber von vegetabilischen Substanzen nähren, deren Därme drey mahl so lang sind, als der übrige Körper und deren Fühlhörner eine durchblätterte Keule bilden.

1. Der Gattungsname der *Wasserkäfer* (*dytiscus* L.) bedeutet Taucher. Z. B. *dytisc. marginalis* L. Der Körper dieser Insekten ist oval und unten mit einem Kiel versehen; ihr Sternum, oder eine besondere Verlängerung des Halschildes, paßt in eine entsprechende Vertiefung des Brustschildes. Die Vordern und mittleren Füße sitzen einander nahe, während die hintersten Füße entfernter sitzen. Die Männchen einer in Lappland einheimische Gattung haben den Antennen etwas aufgetrieben und gezähnt. Z. B. *Dytisc. clavatus Latreille*.

2. Die *Taucherkäfer* deren Name *hyphydrus* auf ihren Aufenthalt unter dem Wasser hinweist, entsprechen der Gattung *hydracna* des Fabricius, wovon aber der Name schon einigen Insekten aus der Familie der Spinnen gegeben ist. Zu der Gattung der Taucherkäfer gehören die Arten *dytisc. Hermannii*, *ovalis*, *inaequalis* u. s. w.

3. Die *Schiffkäfer* (*Halyplus* von *Latreille* genannt) leben nicht, wie ihr Name es vermuthen lassen sollte, im Meere. Die Gestalt ihres Körpers ist fast einem Bot ähnlich; es gehören dahin die kleinen *Dytiscus* Arten z. B. *dytiscus obliquus*, *impressus* u. s. w.

4. Die *Drehkäfer* (*gyrinus* L.) sind von den Wasserkäfern durch Form und Kürze der Fühlhörner verschieden, so auch durch die Kürze der Vorder und mittlern Füße, in Proportion zu den Hinterfüßen, was sie beständig drehen macht wenn sie an der Oberfläche des Wassers schwimmen. Aufser dem haben sie wirklich vier Augen, zwey oben, um in die Luft zu sehen, zwey unten, um im Wasser zu beobachten, eine Bildung die der bey dem Vieraue, einen Knochenfisch mit vollständigen Kiemen aus der Familie der Zylindrosomen, angegebenen gleichkommt. Z. B. *gyrinus natator*.

No. CXXII.

III. FAMILIE. KURZDECKEN ODER BRACHELYTREN. *)

Käfer mit fünf Fußgliedern; mit harten kurzen, den Leib nicht bedeckenden Flügeldecken; rosenkranzförmige Fühlhörner.

GATTUNGEN.

Augen	{	kugelförmig; Kopf sehr breit; Fühlhörner etwas keulenförmig	4. Augenschlüpfer					
		nicht kugelförmig; Kinnladen-freispitzen						
		<table> <tr> <td rowspan="2">{</td><td>einfach; Flügeldecken bedecken</td><td>höchstens den halben Hinterleib</td><td>1. Raubkäfer</td></tr> <tr> <td>aufgetrieben nach der Spitze zu; Mandibeln</td><td>wenigstens drey Viertel des Hinterleibes</td><td>5. Blumenfresser</td></tr> </table>	{	einfach; Flügeldecken bedecken	höchstens den halben Hinterleib	1. Raubkäfer	aufgetrieben nach der Spitze zu; Mandibeln	wenigstens drey Viertel des Hinterleibes
{	einfach; Flügeldecken bedecken	höchstens den halben Hinterleib		1. Raubkäfer				
	aufgetrieben nach der Spitze zu; Mandibeln	wenigstens drey Viertel des Hinterleibes	5. Blumenfresser					
		kurz	3. Strand Schlüpfer					
		vorragend, gekreuzt	2. Pilzschlüpfer					

*) von *Βραχυσ* kurz und *Ελυτρον* Schaale, Flügeldecke.

BEMERKUNGEN ZUR CXXII. TABELLE.

Die Familie der *Brachelytren* ist eine so natürliche Käferfamilie, daß Schäffer aus ihnen eine besondere Klasse unter dem Namen *microptera* machen wollte. Wir haben zwey Monographien von diesen Insekten; die eine von *Paykull* die andere von *Gravenhorst*, und dem ungeachtet ist es eine Abtheilung, wo es sehr schwer ist die Arten unter ihre Gattungen zu bringen; denn außerdem daß die Abtheilung so sehr zahlreich ist, sind die Individuen oft sehr klein und zeigen untereinander viele Uebereinstimmungen.

Man findet die *Brachelytren* an allen feuchten Orten, meist unter todtten Körpern, Misthaufen, auf Pilzen und besonders da wo organische Körper verwesen. Nur einige Arten finden sich in ihrem letzten Zustan-

de auf Blumen. Auch ihre Larven lieben feuchte Orte: sie sehen dem vollkommenen Insekt etwas ähnlich. Die Puppe gleicht der der Käfer überhaupt.

Obgleich hier nur fünf Gattungen in dieser Familie bestimmt sind, so sollen doch auch die Rücksichten angegeben werden, wodurch einige Entomologen veranlaßt sind, Unterabtheilungen dieser Gattungen nach weniger deutlichen Eigenheiten zu machen.

1. Die *Raubkäfer* (staphylinus L. z. B. staph. hirtus L.) haben Rosenkranzförmige Fühlhörner von runden Gliedern; ihr Halschild ist platt und breit; ihre Fühlhörner sitzen entweder nahe an den Augen oder sie werden von dem vorderen Rande des Kopfes getragen. Im ersten Falle ist der Kopf oft schmaler, als das convexe besonders hinten breite Halschild und dies findet sich bey den *Gravenhorst'schen* Gattungen *tachinus* z. B. staphil. rufipes L. und *tachyporus* z. B. Staph. chrysomelinus L. oder der Kopf ist so breit als das Halschild, wird aber von einer Verschmälerung, wie von einem Halse, getragen, so ist es bey *Gravenhorst's* Gattungen *callicerus* z. B. c. obscurus, *omalium* z. B. staphylin. rivularis *Payk.* *oxytelus* z. B. staph. piceus *Fabr.* Wenn die Fühlhörner weit von den Augen sitzen, so endigen die Fressspitzen oft mit einem dicken Gliede (die Gattung *astrapaenus* z. B. staph. ulmi) oder wenn die Fressspitzen ganz fadenförmig sind; so ist das Halschild entweder regelmässig viereckig wie bey *Pinophilus* z. B. P. latipes und *lathrobium* z. B. staph. elongatus oder es ist halbzirkelförmig, und der hintere Rand abgerundet, wie bey den übrigen Raubkäfern. Dies sind die Merkmalhe, wodurch Hr. Gravenhorst das Studium dieser Käfer erleichtert zu haben glaubt.

2. Die *Pilzschlüpfer* (oxyporus *Fabr.*) gleichen den Raubkäfern, aber ihre Fühlhörner sind aus kleinen, wie durch und durch gebohrten, Gliedern zusammengesetzt; man nennt sie auch *durchblättert*. Die meisten leben in Schwämmen. Z. B. staphilinus rufus.

3. Die *Strandeschlüpfer* (paederus *Fabr.*) sind von allen Insekten dieser Familie leicht zu unterscheiden; ihr Halschild ist lang; ihre Augen wenig hervorragend; ihre Fühlhörner lang und fadenförmig. Z. B. staphylin. riparius.

4. Die *Augenschlüpfer* (Stenus *Latreille*) haben sehr große Augen wie die Sandläufer; ihr Halschild ist eyförmig, gewölbt, ihr Kopf dreyeckig; ihre Fühlhörner etwas keulförmig. Die meisten leben an Ufern wie die Uferkäfer mit denen sie einen gleichen Geruch haben. Z. B. staphylin. biguttatus.

5. Die Gattung *Blumenfresser* (*Lesteva, Latreille*) entspricht der Gattung *Anthophagus* von *Gravenhorst*. Es gehören hieher kleine Insekten, welche diese Familie mit den creatophagen durch die Bombardierkäfer zu vereinigen scheinen. Man findet sie auf Blumen, besonders auf Weißdorn. Z. B. carab. abbreviatus *Fabr.*

No. CXXIII.

IV. FAMILIE. BLATTHÖRNER ODER PETALOCEREN. *)

Käfer mit fünf Fußgliedern; harte über den ganzen Hinterleib weggehende Flügeldecken; keulenförmige am Ende blättertragende Fühlhörner.

GATTUNGEN.

Kopfschild			
*) von <i>Heracles</i> blatt und <i>Keges</i> Horn.	breit,	halbmondförmig; Rückenchildchen	sichtbar 3. Dungkäfer
	vierseitig	rhomboidalisch; ein Rückenchildchen zwischen den Flügeldecken	nicht vorhanden 2. Pillenkäfer
	vier-eckig,	lang und schmal	1. Mistkäfer
	breit; ein Anhängel an der äußeren Basis der Flügeldecken	sichtbar	5. Laubkäfer
		nicht vorhanden	6. Metallkäfer
		handen	7. Doldenkäfer
	außerordentlich kurz; an den Fühlhörnern das erste Glied	behaart, flachlich	8. Erdkäfer
		nicht flachlich	4. Scharnkäfer

BEMERKUNGEN ZUR LXXIII. TABELLE.

Die Familie der *Blatthörner* entspricht etwa der Linné'schen Gattung *Scarabaeus*. Alle darin begriffenen Insekten leben während ihres ersten Zustandes von Ueberbleibseln von Vegetabilien, die sie unter der Erde oder in den Exkrementen der Thiere finden. Die meisten fliegen fast nur des Abends und des Nachts. Ihr Leben dauert in ihrem vollkommenen Zustande nicht lange: einige nähren sich, aber nur in dieser Periode, von Pflanzen oder Blumenblättern. Alle kommen aus einer Larve, deren Körper weich und Bogenartig gekrümmt ist, dessen hinteres Ende ganz stumpf ist und den After unter sich hat. Der Kopf ist schaalig mit starken Mandibeln und Kinnladen versehen: die Füße sind kurz, nahe

an einanderstehend und schuppig. In dem ersten Zustande bewegt sich und geht das Insekt nur mit Mühe auf ebenen Boden. Die meisten lieben Misthaufen, Düngererde, und verfaulte Baumstämme. Wenn ihre Verwandlung vor sich gehen soll, bilden sie sich eine Art von Kokon, und um in ihren vollkommenen Zustand zu gelangen, sind sie gezwungen in einer feuchten Atmosphäre sich aufzuhalten.

1. Unter *Mistkäfer* (*geotrupes Latreille*) sind hier einige Arten zusammengestellt, die sonst zu der Gattung *Scarabaeus* gezählt wurden. Z. B. *Scarab. stercorarius*, *sylvaticus*, *typhaeus*, *vernalis*. Fabricius hat den Namen *geotrupes* auf die eigentlichen Scharrkäfer übertragen.

2. Die *Pillenkäfer* (*copris Geoff.*) sind, zu der Linnéischen Gattung *Scarabaeus* gehörige, Käfer ohne Rückenschildchen und deren *Stirnschild* (der vorderste über den Mund vorragende Theil der Stirn) halbkreisförmig ist. Neuerdings hat Fabricius diese Gattung in drey andere Gattungen getheilt. Unter der ersten Benennung hat er die Arten gelassen, deren Stirnschild nur einen einzigen Ausschnitt hat und deren Brustschild, wie der Kopf höckerig oder gehörnt ist. Z. B. *scarab. festivus*, *lunaris* L.; in die Gattung *ateuchus* hat er die Arten gebracht, welche das Stirnschild gezähnt, das Brustschild aber ohne Hörner oder Höcker haben. Z. B. *scarab. facer*. Mit dem Namen *onitis* belegt er die Arten, deren Stirnschild ungezähnt und deren Brustschild mit vier vertieften Punkten versehen ist. Z. B. *Scarab. bison* L.

3. Die *Dungkäfer* (*aphodius Illiger*) bilden eine künstliche, den Pillenkäfern durch die Form des Stirnschildes verwandte, Gattung, die sich aber durch die Gegenwart des Rückenschildchens, des kleinen Schuppenstückchens zwischen den Flügeldecken am Ursprunge der Naht, unterscheiden. Man kennt mehr als 80 Arten. Z. B. *Scar. fimetarius*.

4. Die *Scharrkäfer* (*Scarabaeus Linn.*) enthalten hier fast alle die von Fabricius unter dem Namen *geotrupes* aufgeführten, meist ausländischen, Arten. Z. B. *Scarab. hercules*, *actaeon*.

5. Die *Maikäfer* (*melolontha*) sind zu bekannt, als daß sie hier noch charakterisirt zu werden brauchten. Z. B. *mel. vulgaris*.

6. und 7. Die *Metallkäfer* (*cetonia Fabr.* z. B. *scarab. auratus* L.) und die *Doldenkäfer* (*trichius Fabr.*) z. B. *scarab. eremita* L. unterscheiden sich bey dem ersten Anblick nur durch den Ausschnitt, den man an der äußeren Basis der Flügeldecken, hinter dem Halschild, bey den Doldenkäfern wahrnimmt; wo bey den Metallkäfern dieser Zwischenraum durch ein kleines Stück ausgefüllt ist, das von dem Ursprung der Vorderfüße her zu kommen scheint.

8. Die *Erdkäfer* (*trox Fabr.* z. B. *Scarab. fabulosus* L.) kommen in etwas mit den Sandkäfern aus der Familie (15) der Lygophilen überein, unterscheiden sich aber durch die Fühlhörner und durch die Zahl der Unterfüßglieder. Die Arten dieser Gattung bringen, wenn man sie aufsalzt, durch eine plötzliche Bewegung ihres Hinterleibes gegen die Flügeldecken, ein Geräusch, wie das Aneinanderreiben harter Körper, hervor.

No. CXXIV.

V. FAMILIE. SÄGEHÖRNER ODER PRIONOCEREN. *)

Käfer mit fünf Fußgliedern; harte über den ganzen Hinterleib weggehende Flügeldecken; keulförmige an der innern Seite geblätterte Fühlhörner.

GATTUNGEN.

Körper	{	fast zylindrisch; Halschild vorn abgestutzt . . .	4. Walzenkäfer
		platt, flach; Fühlhörner . {	geknickt; Halschild {
			mit vorragendem Rande 2. Flachschrüter
			ohne Rand 1. Schröter
		gebogen	3. Plattschrüter

*) von *Πριωνονος* Säge und *Κερας* Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CXXIV. TABELLE.

Zwischen den Insekten der vorigen Familie und den jetzt zu betrachtenden *Prioceren* finden sich viele Uebereinstimmungen. Ihre Lebensweise ist fast dieselbe: ihre Larven entwickeln sich auch innerhalb vegetabilischer Körper, aber die Insekten der gegenwärtigen Familie gehen besonders noch nicht faulendes Holz an. Sie leben vorzüglich in den Stämmen, Stumpfen und Wurzeln schon kranker Bäume. In ihrem letzten Zustande lieben sie den Saft der Bäume, den sie oft, vermittels einer besondern Einrichtung ihrer Mundtheile, einsaugen. Sie fliegen fast nur des Abends, oft sind die Weibchen von den meistens kleineren Männchen in vieler Hinsicht verschieden.

1. Die Gattung *Schröter* oder *Hirschschrüter* (Lucanus L.) z. B. *Lucanus cervus* L. ist, so zu sagen, der Typus dieser Familie, wo man einige Arten herausgenommen hat, um die folgenden Gattungen zu bilden. Ihre Fühlhörner sind keulförmig, zusammengedrückt, gezähnt und hinter dem ersten Gliede, was allein so lang ist wie alle übrige, wie geknickt oder wie gebrochen. Ihr platter Körper bildet fast ein längliches Viereck. Der sehr breite Kopf endigt in der Mitte in ein spitzes Stirnschild, unter welchem man die haarigen pinselförmigen Kinnladen sieht. Die

Mandibeln oder Kinnbacken sind bey den Männchen oft sehr lang, wahrscheinlich um bey der Begattung zum festhalten zu dienen.

2. Die *Flachschröter*, *Platthörner* (*platycerus Geoffroy*) sind hier nur noch eine Abtheilung der Gattung, die *Geoffroy* in seiner *Histoire abrégée des insectes des environs de Paris* unter demselben Namen aufstellte. *Fabricius* hat den Namen beybehalten, um die Insekten darunter zu lassen, die *Geoffroy chevrettes* nannte z. B. *Lucan. caraboides*. Diese Insekten haben keine in ein Haarbüschel endigende Kinnladen. Man findet sie oft auf den Blättern der Bäume, wovon sie sich in ihren letzten Zustande nähren. Ihr Stirnschild ist ausgeschnitten; aber sie haben wie die Schröter vier Endklauen an allen Unterfüßen.

3. Die *Plattschröter* haben ihren Namen (*passalus Fabr.*) daher erhalten, weil die hiehergehörigen Käfer in ihrem Larvenstande die Baumstämme wie mit einem Nagel durchbohren. Es sind die Arten dieser Gattung in Amerika und Indien einheimisch und leicht zu unterscheiden sowohl durch ihre Fühlhörner, deren erstes Glied nicht wie bey den beyden vorhergehenden Gattungen verlängert ist, als auch durch das mangelnde Rückenschild. Z. B. *Lucanus interruptus*.

4. Die *Walzenkäfer* (*sinodendron Fabr.*) werden oft in den durchfägten Baumstämmen gefunden, machen aber nur eine kleine Zahl aus, die man sonst zu den Skarabéen zählte. Sie gleichen den *Platthörnern* haben aber einen zylindrischen Körper. Die Männchen haben wie viele *Pillenkäfer* ein Horn auf dem Kopfe. Z. B. *Scarab. cylindricus L.*

VI. FAMILIE. NAGELHÖRNER ODER HELOCEREN.

Käfer mit fünf Fußgliedern; harte Flügeldecken, den Leib bedeckend; Fühlhörner in eine durchblättrte oft lange Keule endigend.

Körper		GATTUNGEN.	
halbkugelförmig; Vorderfüße gezähnt, plat	eyförmig; die Enden des Körpers	1. Halbkugelkäfer	
		2. Spitzalter	
		11. Fugenkäfer	
plat; Flügeldecken . . .	kürzer als der Leib; Fühlhorn-Keule	6. Todtengräber	
		5. Faulkäfer	
	lang, mit . . .	4. Aaskäfer	
		3. Maulkäfer	
		7. Schwimmkrauskäfer	
		9. Schwimmkäfer	
oval; Unterfüße . . .	(rudelförmig) zum Schwimmen tauglich . . .	8. Hakenkäfer	
	blos zum Gehen ge- schickt; Fühlhörner	10. Speckkäfer	
		länger als der Kopf	

*) von $\eta\lambda\omicron\varsigma$ Nagel, Nagelkopf und $\kappa\epsilon\gamma\alpha\varsigma$ Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CXXV. TABELLE.

Die Insekten aus der zahlreichen Familie der *Heloceren* nähren sich alle ohne Ausnahme, von todtten faulenden Körpern. Es scheint als wenn sie von der Natur beauftragt wären, alles verdorbene wegzuschaffen. Sie dringen allenthalben hin wo sich nur Dinge finden können, wovon sie sich nähren: ins Wasser, an die Ufer, an die trockensten unfruchtbarsten Orte, tief unter die Erde wie an ihrer Oberfläche. Die meisten scheinen mit einem sehr vollkommenen Geruchssinn versehen zu seyn.

1. Die *Halbkugelnkäfer* (*Iphaeridium Fabric.*) z. B. *dermestes scarabaeoides L.* leben im Kuhmist, in den Geschwülften der Bäume, unter der Rinde der in Feuchtigkeit vermodernden Bäume und einige in verwelkenden Blumen.

2. Die *Spitzaster* (*Scaphidium Olivier* z. B. *Silpha agaricina L.*) finden sich in den Schwämmen und vorzüglich in den in Verderbnis übergehenden *Boletus* Arten.

3. Die *Matzkäfer* (*Nitidula Fabr.*) führen dieselbe Lebensart wie die *Spitzaster*, z. B. *Silpha quadripustulata L.* gleichen aber, der Form nach, mehr den *Aaskäfern*. Mehrere Arten leben auch auf ausgetrockneten Thierüberbleibseln.

4. Die *Aaskäfer* (*Silpha Fabr.* z. B. *Silpha thoracica, L.*) mit nicht verkürzten Flügeldecken, halten sich in den Kadavern von rückgrathigen Thieren auf; nur einige nähren sich von Raupen.

5. und 6. Die *Faulkäfer* (*Peltis Geoffroy* (*Silph. 4 punctata L.*) und der *Todtengrüber* (*Necrophorus* z. B. *Silpha vespillo*) suchen, besonders die der fünften Gattung die allerstinkendsten, faulendsten Kadaver. Die der sechsen Gattung machen sich an kleine todte Thiere, z. B. Mäuse, Maulwürfe, Frösche. Es kommen ihrer mehrere zusammen um ein solches Kadaver, wohin sie ihre Eyer legen, einzufarren.

7. und 8. Der *Schwimmkrautkäfer* (*Elophorus Fabr.* z. B. *Silpha aquatica L.* und die *Hakenkäfer* (*Parnus Fabr.* z. B. *Parn. prolifericornis Fabr.* *dryops auriculata Latr.* leben im Wasser. Man findet sie gewöhnlich auf faulenden Wasserpflanzen; ihre Lebensart kennt man nicht.

9. Die *Schwimmkäfer* (*Hydrophilus Geoffr.* z. B. *Hydr. piceus*) die man lange als mit dem *Wasserkäfer* nah verwandt ansah, unterscheiden sich doch durch ihre Lebensart sehr. In ihrem vollkommenen Zustande nähren sie sich von Blättern die ins Wasser fallen und von andern faulenden Vegetabilien.

10. Die *Speckkäfer* (*dermestes L.* z. B. *Dermest. lardarius*, fressen gern, wie der Name ausdrückt, Häute. Sie bilden eine an Arten sehr zahlreiche Gattung, man hat an zweyhundert bereits beschrieben.

11. Die *Jugenkäfer* (*Byrrhus Fabr.* z. B. *Byrrh. pilula L.* entfernen sich durch die Körperform etwas von den Insekten dieser Familie. Ihre Lebensart ist ganz unbekannt.

No. CXXVI.

VII. FAMILIE. FESTHÖRNER ODER STEREOCEREN. *)

Käfer mit fünf Fußgliedern; harte den ganzen Hinterleib bedeckende Flügeldecken; Fühlhörner mit runder fester Keule.

GATTUNGEN.

Körper	{	mit Schuppen oder wie mit Mehlstaub bedeckt	3. Knollkäfer
		glatt; Rückenschildchen	{ deutlich vorhanden . 2. Stutzkäfer fehlend 1. Grosknopf

*) von στερεος fest und κερας Horn, Fühlhorn.

No. CXXVII.

VIII. FAMILIE. BRUSTSPITZEN ODER STERNODYTEN. *)

Käfer mit fünf Fußgliedern; harte große Flügeldecken; langer platter Körper; fadenförmige oft gezähnelte Fühlhörner; vorstehendes Sternum.

GATTUNGEN.

Fühlhörner	{	kammartig; Halschild	{	mit zwey Spitzen versehen; das letzte Unterfüßglied	{ einfach . . 4. Springkäfer zweylappig 3. Troskkäfer
				ohne Spitzen; Körper	{ länglich . . 5. Prachtkäfer dreyeckig . 6. Trachys
		einfach, freyliegend; letztes Fußwurzelglied	{	einfach	1. Cebrio
				zweylappig	2. Atopa

*) von στερον Vorderteil der Brust und οξύς spitz.

BEMERKUNGEN ZUR CXXVI. TABELLE.

Die Käfer mit festen Fühlhörnern *Stereoceren* bilden eine an Arten nicht reichhaltige Gattung, die, was die Lebensart anlangt, den *Heloceren* nahe zu kommen scheint.

1. Die Gattung *Groschnopf* (*lethrus Fabr.* *Bulbocerus Thunberg*) die von einigen bey die Mistkäfer gestellt wurden, weichen von ihnen durch die Form der Fühlhörner ab. Man kennt nur eine Art genau; *lethr. cephalotes*, deren Flügeldecken verwachsen und deren Vorderfüße gezähnt sind.

2. Die *Stutzkäfer* (*hister L.*) bilden eine sehr zahlreiche Gattung; alle Arten haben die Vorderfüße breit gebildet und bedienen sich derselben um in die Erde zu graben. Die Flügeldecken sind gewöhnlich kürzer als der Leib und der Kopf sitzt in einer Vertiefung des Halsbildes. Man findet sie im Koth. Z. B. *hist. unicolor L.*

3. Die *Knollkäfer* (*anthrenus Fabr.*) leben wirklich wie ihr Gattungsname es angiebt auf Blumen, aber nur während ihres letzten Zustandes; denn ihre Larven nähren sich von animalischen Substanzen. Diese Käfer sind den Sammlungen über Zoologie besonders nachtheilig. Ihr Körper ist mit kleingefärbten Schüppchen, wie ein Schmetterlingskörper, bedeckt. Es sind sehr kleine Thiere z. B. *Byrrhus scrophulariae L.*

BEMERKUNGEN ZUR CXXVII. TABELLE.

Die Larven der Insekten dieser Familie, leben im Innern der Baumstämme, wo sie sich Gänge aushöhlen, wie die Insekten der folgenden Familie, von der sie sich aber vorzüglich durch die Körperform unterscheiden.

1. und 2. Die beyden ersten Gattungen *Atopa* (*atopa Paykull* z. B. *chrysomela cervina L.* und *Cebrio* (*cebrio Olivier*) z. B. *cistela gigas Rossi*, enthalten nur wenige ausländische Arten. Ihr Kopf hat eine andere Richtung als ihr Körper; ihre Fühlhörner liegen in keiner Furche. Ihr Sternum ist mit keinem Stachel bewaffnet, wodurch sie sich von den andern vier Arten unterscheiden.

3. und 4. Die *Springkäfer* (*elater L.* z. B. *elater ferrugineus*) und die *Trosken* (*Throscus Latr.* z. B. *elater dermestoides L.* stimmen unter einander in mancher Hinsicht überein. Ihr Sternum ist in eine steife elastische Spitze verlängert, welche die Stelle einer Feder versieht, in dem sie in eine an der Brust befindliche, entsprechende Vertiefung einspringt. Dadurch sind sie im Stande, sich wieder aufzurichten, wenn sie auf den Rücken zu liegen gekommen sind, was sie sonst zu thun nicht im Stande wären, da ihre Füße zu kurz sind. Deswegen hat man sie *Springkäfer* genannt.

5. und 6. Die *Prachtkäfer* (*buprestis Linn.* z. B. *B. chrysofligma*) und die Gattung *trachys Fabr.* z. B. *buprestis minuta L.*, verhalten sich zu einander ungefähr wie die beyden vorigen Gattungen, mit denen sie einige Aehnlichkeit haben; aber sie haben nicht das Vermögen zu springen. Sie sind mit sehr schönen Farben geziert.

No. CXXVIII.

IX. FAMILIE. HOLZBOHRER ODER TEREDYLEN. *)

Käfer mit fünf Unterfußgliedern; harte große Flügeldecken; fadenförmige Fühlhörner; rundlicher, länglicher, convexer Körper.

GATTUNGEN.

Fühlhörner	am Ende dicker werdend	5. Rauhkäfer
	kammartig gezäh- nelt; Halschild	mit zwey Spitzen endigend 4. Wedelkäfer
		ohne Spitze 2. Federkammkäfer
	einfach; Körper	sehr lang gestreckt, in eine Spitze endigend 6. Holzkäfer
		kurz und dick; Halschild
		schmäler als der Hinterleib 3. Nagelkäfer
		eben so breit als der Hinterleib 1. Bohrkäfer

*) von τερχιδαν Bohrer und γλης Holz.

BEMERKUNGEN ZUR CXXVIII. TABELLE.

Die zu der Familie der *Holzbohrer* gehörigen Insekten zerstören als Laryen das Holz. Sie sind an der zylindrischen langgestreckten Form ihres Körpers sehr leicht zu erkennen und so auch an ihren langgliedrigen, oft kammartig gezähnelten, Fühlhörnern. Die meisten nähren sich im vollkommenen Zustande von andern Insekten und scheinen den Uebergang zu der folgenden Familie zu machen.

Die Gattung der *Bohrkäfer* (anobium Fabr. z. B. annob. pertinax) hat ihren deutschen Namen von den Löchern welche die dahingehörigen Arten in das Holz bohren; der andere Name zeigt auf die sonderbare Eigenschaft hin, daß diese Insekten im Stande sind, nach dem sie sich mehrere Stunden lang, selbst während sie heftig gequält werden, todt gestellt haben, wieder zu erwachen oder munter zu werden, sobald sie die Gefahr für vorübergegangen ansehen. Ihr Halschild hat vorn die Gestalt einer

Kappe, worin der Kopf ganz verborgen ist; die Fühlhörner legen sich ganz unter den Körper und die Füße bedecken dieselben. Oft lassen die Bohrkäfer in dem Holze, was sie zernagen, einen schwingenden Ton hören, weswegen sie von *Swammerdam* *Sonicephalus* genannt worden sind.

2. Die *Federkammkäfer* (*ptilinus Geoffr. Fabr.*) haben ihre Benennung zuerst von den Federn erhalten, womit bey einigen Arten die Fühlhörner versehen sind. Z. B. *ptilinus pectinicornis*. Sie sind den Bohrkäfern sehr ähnlich.

3. Die *Nagelkäfer* (*ptinus Lin.*) weichen von den beyden vorigen Gattungen nur durch die Stellung der Fühlhörner ab, welche, statt vor den Augen und von einander entfernt zu sitzen, im Gegentheil zwischen den Augen und dicht an einander sitzen. Das Halschild hat bey ihnen auch eine besondere unterscheidende Form. Z. B. *ptinus fur*.

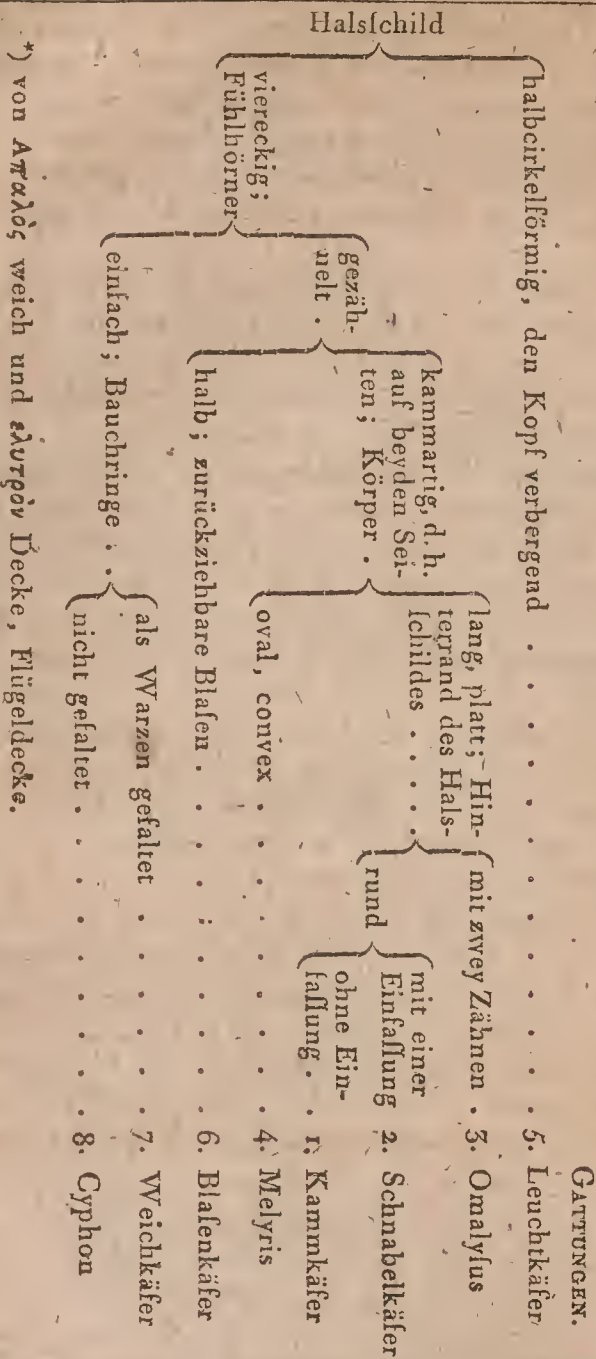
4. Die *Wedelkäfer* (*melasis Fabr.*) haben das Halschild hinten in zwey Spitzen endigend, wie die Springkäfer, aber sie haben von diesen nicht das Sternum und die Körperform ist auch sehr verschieden. Man kennt nur zwey Arten, von brauner Farbe. Z. B. *elater buprestoides L.*

5. Die *Rauhkäfer* (*tillus Olivier*) z. B. *chrysomela elongata L.* sind lange Zeit unrichtig bestimmt worden. So hat man wohl einige Arten mit den Immenkäfern verwechselt, die doch nur vier Glieder an dem Unterfusse haben, und deren Larven Insekten fressend sind.

6. Die *Holzkäfer* (*lymexylon*) haben einen sehr langen und schmalen Körper, sehr grosse Augen und weiche Flügeldecken wie die Insekten der folgenden Familie. Diese Insekten richten in dem Bauholze grosse Verwüstungen an. Das Weibchen, was in seinem ausgebildeten Zustande Insekten frisst, legt vermittels einer langen am Ende des Hinterleibes befindlichen Röhre, seine Eyer in die Ritzen, welche auf dem Anschnitte gefällter, trockner Baumstämme entstehen. Die aus diesen Eyern kommende Larve braucht zwey Jahre zu ihrer Entwicklung, sie höhlt im Innern des Holzes Kanäle aus, welche sie mit Spänen gefüllt läßt, wodurch die Feuchtigkeit der Luft angezogen und, mit der Verminderung der Festigkeit zugleich auch, die Fäulniß hervorgebracht wird. Z. B. *cantharis navale L.*

X. FAMILIE. WEICHELFLÜGEL ODER APALYTREN. *)

Käfer mit fünf Fußgliedern; mit weichen Flügeldecken, plattem Halschilde und fadenartigen, veränderlichen Fühlhörnern.



*) von *Απαλός* weich und *αλύτρον* Decke, Flügeldecke.

BEMERKUNGEN ZUR CXXIX. TABELLE.

Die Insekten aus der Familie der *Apalytren* machen, nicht weniger als die *Creatophagen*, Jagd auf kleine ihnen zur Nahrung dienende Thiere, die sie aber nur lebendig verzehren. Ihre Flügeldecken sind, wie der Na-

Kolcopteren.

211

me sagt, weich und beschützen den Körper nur wenig. Die meisten laufen sehr schnell; sie fliegen sehr gut, anhaltend und oft in beträchtlich weite Entfernungen. Obgleich die Gattungen dieser Familie zahlreich sind und einige von ihnen sehr reich an einheimischen Arten sind, so ist die Art ihrer Metamorphose doch nicht bekannt.

1. Die *Kammkäfer* (*drilus Oliv.*) nähern sich den Federkaminkäfern p. 209.; aber der hieher gehörige *Drilus flavescens Fabr.* hat weichere Flügeldecken und ist nicht auf Hölzern zu finden.

2. Die *Schnabelkäfer* (*lycus Fabr.*) besonders die ausländischen Arten, haben oft die Flügeldecken, an ihrem freyen Ende, sehr ausgebreitet. Z. B. *lampyris latissima Lin.*

3. Der Name *Omalysus Geoffroy* zeigt den beträchtlich platten Körper bey dem einzigen Insekt an, was hieher gehört. Die Fühlhörner sind fadenförmig und stehen mit ihrer Basis einander sehr nahe. Das Brustschild ist viereckig und endigt sich, wie bey den Springkäfern, hinterwärts in zwey Spitzen. Z. B. *O. furalis*.

4. Die Gattung *Melyris, Olivier.* besteht nur aus zwey afrikanischen Arten. Ihre Fühlhörner sind gezähnt; ihr Körper kurz, oval, und etwas convex. Ihr Kopf liegt vertikal, unter einem viereckigen Halschilde mit aufgebogenen Rändern. Z. B. *melyr. viridis Fabr.*

5. Die Gattung *Leuchtkäfer* oder *Leuchtwurm* (*lampyris Lin.*) unterscheidet sich leicht durch die Form des Halschildes, was den Kopf samt den großen Augen bedeckt. Z. B. *L. hespera L.*

6. Die *Blasenkäfer*, auch von einigen *Weichkäfer* genannt, (*malachius Fabr.*) haben einen weichen Körper und sind von Geoffroy als *cicindeles-a-cocordes* aufgeführt, weil sie aus ihrem Halschild und Bruststück farbige Tentakeln hervorstrecken können. Z. B. *cantharis aenea L.*

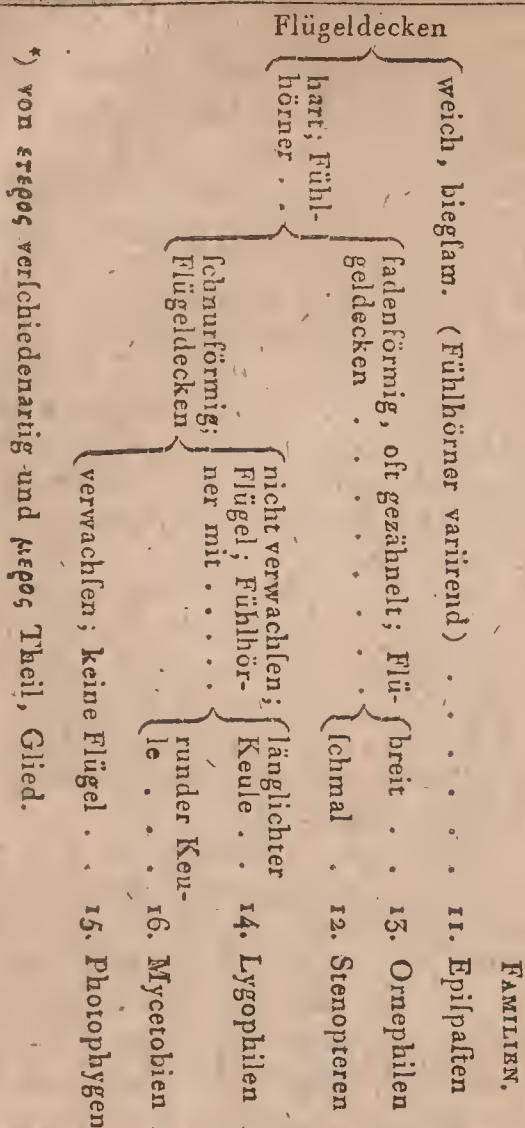
7. Die *Weichkäfer* haben von *de Geer* den Namen *telephorus*, d. h. von fern hergetragen, erhalten, weil man diese Insekten nach einem starken Sturm, wie ein Regen, aus der Luft hat fallen sehen. Z. B. *Cantharis fusca L.*

8. Die *Cyphons* (*Cyphon, Paykull*) bilden nur eine einstweilen aufgestellte Gattung. Man rechnet dahin Käfer, die man auch zu den Fadenkäfern p. 219., Erdlohkäfern p. 232 und Furchtkäfern gezählt hat. *Latreille* hatte diese Gattung zuerst aufgestellt und ihr den Namen *elodes* gegeben. Der Körper ist halbkugelförmig und die meisten können springen. Z. B. *C. haemisphaericus Fabr.*

No. CXXX.

II. UNTERORDNUNG. HETEROMERIDEN. *)

Käfer mit fünf Gliedern an den Unterfüßen der zwey ersten Paar Füße, und vier an den Hinterfüßen.



*) von *εττος* verschiedenartig und *μερος* Theil, Glied.

BEMERKUNGEN ZUR CXXX. TABELLE.

Obgleich man eigentlich nicht weiß, in welchem Verhältniß die Zahl der Fußglieder und die Lebensart der Insekten zu einander stehen, und welchen Einfluß sie haben können, so ist es doch darum nicht weniger merkwürdig, daß gewisse Insektenordnungen immer dieselbe Zahl von Fußgliedern in allen ihren Arten zeigen, während daß man bey andern große Verschiedenheiten wahrnimmt. Die Unterordnung der *Heteromeriden* besonders zeigt eine sonst bey den andern Insekten nicht vorkommende Bildung und alle haben auch fast gleiche Lebensart. Im Ganzen fliehen alle das Helle, kriechen oder laufen nur des Abends herum.

und halten sich an dunkeln Orten auf. Alle bisjetzt bekannte Arten, ohne Ausnahme, nähren sich blos von vegetabilischen Substanzen; und vorzüglich lieben sie dieselben, wenn sie anfangen in Verderbnis überzugehen.

Obgleich die hier zur Bezeichnung der Familien gebrauchten Namen mehr eine Eigenheit der Lebensart als eine charakteristische Eigenthümlichkeit der Bildung anzeigen, so scheinen sie doch nicht weniger zweckmässig, um den Naturforscher die dahin gezählten Insekten ins Gedächtnis zu bringen, weil doch alle diese Insekten Verschiedenheiten in der Form und Festigkeit der Flügeldecken und verschiedene Bildungen der Fühlhörner zeigen.

Die *Flügeldecken* heissen bey einer (11) Familie weich, im Gegensatz von den härteren der anderen Familie. Aber ihre Biegsamkeit ist doch geringer als bey den Apalytren der vorigen Unterordnung. Uebrigens nähren sich die hiehergerechneten Insekten nicht von kleinen Thieren; man findet sie auf Blättern und Blumen und sie fliegen nur des Abends.

Blos die *Stenopteren* bilden eine Familie, deren Name von der Bildung gewisser Theile ihres Körpers hergenommen ist; auch ist die Verschmälerung ihrer Flügeldecken sehr auffallend und deutlich.

Die *Ornephilen* scheinen fast dieselbe Lebensart zu führen als die *Lygophilen*, aber die ersteren suchen weniger die Dunkelheit. Man sieht sie bey Tage an schattigen Orten unter Bäumen herumfliegen.

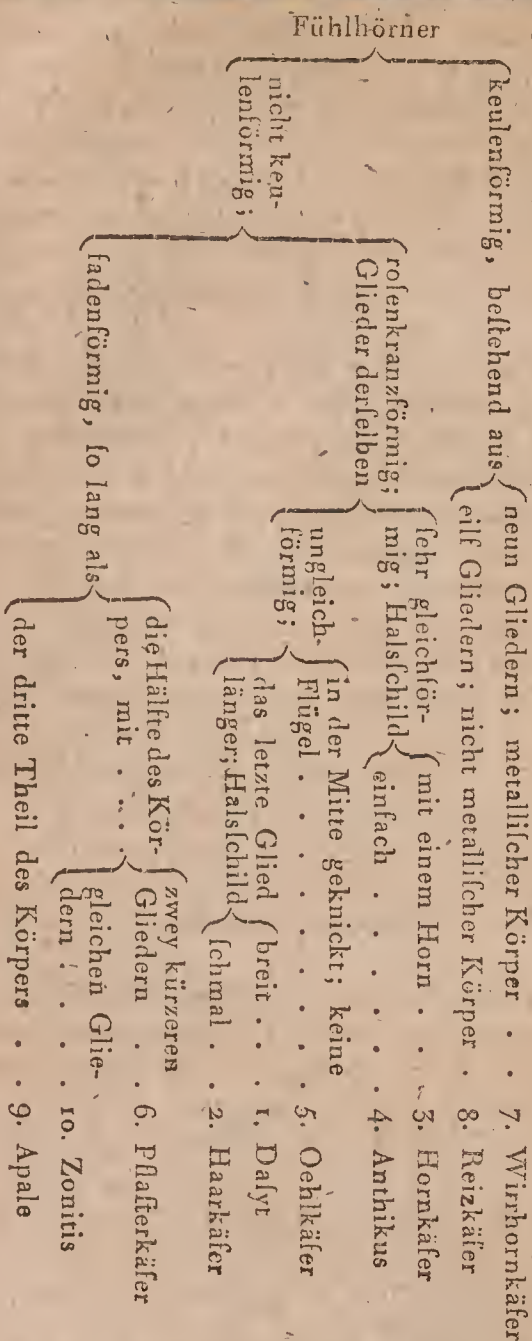
Die *Photophygen* haben Flügeldecken, welche verwachsen sind und den Hinterleib umgeben; gar keine häutige Flügel. Sie können nur gehen und selbst dies nur schlecht und schleppend, da bey den meisten der Hinterleib groß und die Füße schlecht artikulirt sind: es sind dies die *Tardigraden* unter den Insekten, sie nähren sich nur von faulem Holz und Vegetabilien.

Die *Mycetobien* enthalten die kleinsten Arten dieser Ordnung; sie scheinen sich blos von Schimmel, Moos und Champignons zu nähren. Ihr Körper ist platt, sie halten sich unter Steinen oder unter Rinden und in den Vegetabilien auf, von denen sie sich nähren.

XI. FAMILIE. BLASENZIEHER ODER EPISPASTEN. *)

Käfer mit ungleichen Unterfüßgliedern; weichen biegsamen Flügeldecken und sehr ungleichen Fühlhörnern.

ORDNUNGEN.

*) von *επισπασται* ich ziehe herbey.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXI. TABELLE.

Die Familie der *Epispasten*, die so nach an der Spitze derjenigen Koleopteren stehen, welche fünf Glieder an den Vorderfüßen und nur vier an den Hinterfüßen haben, gränzen vollkommen an die Apalytren der vorigen

Unterordnung. Man kennt die Lebensart der Larven dieser Insekten nur sehr wenig; aber das was wir durch die Beobachter (*de Geer*) bis jetzt davon wissen, muß die Neugierde sehr rege machen. In ihrem vollkommenen Zustande findet man diese Insekten auf den Blumen und Blättern gewisser Bäume, wovon sie sich nähren. Man hat ihnen den Namen *Blasenzieher* gegeben, weil viele hieher gehörige Arten die Wirkung einer leichten Verbrennung hervorbringen, wenn man sie auf die Haut legt. So ist es wenigstens mit den Reizkäfern und Pflasterkäfern.

1. u. 2. Die Gattung *Dasyt* (*dasytes Paykull* z. B. *Dermeestes hirtus* L.) und *Haarkäfer* (*lagria Fabr.*) z. B. *Chrysomela hirta* L. haben durch ihren Namen eine ihrer Haupteigenheiten ausgedrückt, nemlich die, daß ihr Körper mit Haaren bedeckt ist. Durch diesen Umstand begreift man auch, daß sich die Zahl ihrer Unterfußglieder nicht gut untersuchen lasse.

3. u. 4. Die *Hornkäfer* (*notoxus Schaffer* z. B. *meloe monoceros* L. und die Gattung *anthicus Paykull* z. B. *meloe antherinus* L. unterscheiden sich bloß durch die Form des Halschildes. Man findet sie gewöhnlich auf Blumen und besonders auf Doldenblumen.

5. Die *Oelkäfer* (*meloe* L.) z. B. *meloe proscarabaeus* sind als der Typus dieser Familie anzusehen. Es gehören jetzt hieher nur die Arten ohne häutige Flügel. *De Geer* hat ihre Larve als Schmarotzerthier auf dem Körper einiger zweyflügeligen Fliegenarten gesehen, aber ihre Verwandlung nicht verfolgen können.

6. Die *Pflasterkäfer* (*cantharis Geoffroy*; *lytta Fabricius*) sind die Insekten, deren man sich am meisten in Europa bedient um Blasen zu ziehen. Sie leben, in Persien, sehr gefellig auf den Eschen, Weiden und spanischen Flieder. Ihre Lebensart und Entwicklung kennt man noch nicht. Z. B. *meloe vesicatoria* L.

7. Die *Wirrhornkäfer* (*cerocoma Geoffr.*) heißen so, weil ihre Fühlhörner eine ganz besondere Form haben, und wie ein Haarwulst, durch die gezähnelten Zacken in der Mitte, aussehen. Z. B. *Cerocoma Schafferi Fabr.*

8. Die *Reizkäfer* (*mylabris Fabr.*) haben die Flügeldecken etwas dachförmig, den Körper wie mit einem Buckel versehen, das Halschild schmaler als Kopf und Flügeldecken. Z. B. *meloe cichorii* L. In China und Indien soll man Arten dieser Gattungen zu Blasenpflastern anwenden.

9. Die Gattung *Apale* (*apalus Fabr.*) gleicht den Reizkäfern sehr; aber die Fühlhörner sind hier nicht keulförmig. Von den Pflasterkäfern unterscheiden sie sich durch das Rückenchildchen. Z. B. *meloe binaculatus* L.

10. Man kennt nur einige fremde Arten der Gattung *Zonitis Fabr.* sie gleichen denen der vorigen Gattung, aber ihre Fühlhörner sind viel kürzer. Z. B. *Zon. vittata Fabr.*

No. CXXXII.

XII. FAMILIE. SCHMALFLÜGEL ODER STENOPTEREN. *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüßen; harte, schmale Flügeldecken. Fadenförmige oft gezähnelte Fühlhörner.

GATTUNGEN.

Flügeldecken mit	{ anliegender Nath; Rückenchildchen	{ deutlich; Fühlhörner	fägelörmig 5. Stachelkäfer
			fadenförmig . . 3. Engdeckkäfer
	{ getrennter Nath; Fühlhörner	{ fehlend; Fühlhörner	als längliche Keule 6. Analpe
			fächerförmig . . 4. Fächerträger
	{ getrennter Nath; Fühlhörner	{ borstenförmig	2. Schmaldeckkäfer
			fadenförmig . 1. Sitaris

*) von στενός schmal und πτερά Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXII. TABELLE.

Die *Stenopteren* haben so sonderbar gebildete Flügeldecken, daß es leicht ist sie auf den ersten Blick zu unterscheiden. Ihr freyes Ende ist immer schmaler als die Basis, was dem ganzen Körper ein sehr sonderbares Ansehn und Haltung giebt. Man kennt die Lebensart der Insekten, die in dieser Familie vereinigt sind, sehr wenig; doch scheint sie sehr verschieden zu seyn, wenn man sie nach der Verschiedenheit der Orte beurtheilen soll, wo man sie findet, da einige auf Blumen, andere im Lehm und wieder andere in Baumstämmen und Rinden gefunden werden.

1. Die Gattung *Sitaris* (*Sitaris Latreille*) enthält nur eine Art, die *cantharide a bandes jaunes Geoffr.* man findet sie im Herbst sehr häufig an Lehmwänden. Man glaubt, daß sie sich in ihrem ersten Zustande von dem Wachs oder den Larven der Mauerbiene nähren.

2. Der Name *Oedemera*, *Olivier*, bedeutet aufgetriebener Schenkel. Diese Eigenthümlichkeit wird zwar nicht an allen hierher gezählten

Arten wahrgenommen, auch nicht bey beyden Geschlechtern gefunden. Aber auch auſſer dem auf der Tabelle angegebenen Charakter kann man ſie noch durch das in der Mitte wie zuſammengeſchnürte Halsſchild und durch ihren ſehr vorſtehenden Mund unterſcheiden. Z. B. *necydalis coreulea* *Fabr.*

3. Die eigentlichen *Engdeckkäfer* (*necydalis* *Fabr.*) haben vieles mit den Arten der vorigen Gattung gemein, mit der einige entomologiſche Schriftſteller ſie auch vereinigen. Aber ihre Fühlhörner ſind fadenförmig, ihr Halsſchildchen nicht zuſammengeſchnürt, die inneren Ränder der Flügeldecken an der Baſis vereinigt, am freyen Ende von einander ſtehend, und ihr Mund nicht ſo vorſtehend. Man findet ſie auf Blumen. Z. B. *Nec. rufa*.

4. Die Gattung *Fächerträger* oder *Ripiphorus*, *Fabr.* hat ihren Namen von den, mit tiefen Einſchnitten verſehenen, Fühlhörnern der Männchen. Die ganze Geſtalt dieſer Inſekten iſt höchſt ſonderbar. Der Kopf iſt vorn abgeſtutzt und wie mit einem verlängerten Scheitel verſehen. Das Halsſchild ſteht nach hinten mit einer Spitze vor und erſetzt, am Anfange der Nath, das Rückenſchildchen. Der Körper iſt keilförmig, glatt und hinten wie abgeſtutzt. Z. B. *R. ſubdipterus* *Fab.*

5. Die *Stachelkäfer* (*mordella* *L.*) haben einen ſpitzigen Hinterleib, ein Rückenſchildchen an der Baſis und das Halsſchild vorn ſehr zuſammengeſchnürt. Dieſe Inſekten leben auf Baumſtämmen oder Blumen. Z. B. *M. fasciata*.

6. *Geoffroy* hat die Gattung *anaspis* aufgeſtellt, weil er glaubte, daſs die Arten, die er dahin zählte, kein Rückenſchildchen hätten. Sie haben aber wirklich eins. Doch unterſcheiden ſie ſich von den Fächerträgern dadurch, daſs ihre Fühlhörner allmählig gegen das Ende zu dicker werden und aus körnerförmigen nicht kammartigen oder fächerförmigen Gliedern beſtehen. Von den Stachelkäfern weichen ſie dadurch ab, daſs ihr Hinterleib nicht in eine Art von Schwanz endiget und daſs ihr Rückenſchildchen unmerklich und nur durch die Lupe wahrzunehmen iſt. Z. B. *mordella frontalis* *Lin.*

No. CXXXIII.

XIII. FAMILIE. WALDBEWohner ODER ORNEPHILEN. *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüßen; mit harten breiten Flügeldecken; fadenförmige oft gezähnelte Fühlhörner.

GATTUNGEN.

Halschild	{	fast viereckig: der vordere Rand desselben.	{	ausgeschnitten	1. Schattenkäfer	
			{	zugerundet	2. Beilkäfer	
	{	vorne schmaler hinten breit	{	convex	3. Fadenkäfer	
					4. Kalopus	
					5. Kardinalkäfer	
{	rund; Hinterfchenkel	{	einfach; Halschild	{	platt	6. Horia

*) von ορνη Holz, Wald und φιλεω ich liebe.

No. CXXXIV.

XIV. FAMILIE. DUNKELWOHNER ODER LYGOPHILEN *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüßen; mit harten nicht verwachsenen Flügeldecken; schnurförmige Fühlhörner, keulenartig verlängert.

GATTUNGEN.

Halschild	{	platt,	zylindrisch, schmaler als die Flügeldecken	1. Upis				
			{	länger als der Kopf; vordere Beine	einfach	2. Mehlkäfer		
					{	dreyeckig; Seiten des Halschildes	aufwärts gerichtet	3. Sandkäfer
							abwärts stehend	4. Pedin
							eben so lang als der Kopf	5. Sarrotrium

*) von αυγη Dunkelheit, Finsterniss und φιλεω ich liebe.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXIII. TABELLE.

Die gegenwärtige Familie hat den etwas unbestimmten Namen *Ornophil* oder Waldbewohner bekommen, weil sich kein ganz bestimmter Charakter für sie wollte finden lassen. Man findet hier alle die Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüßen zusammengestellt; welche in keine der fünf andern Familien paßten. Und da man diese Insekten meistens in Wäldern trifft, so hat das zu dem Namen die Veranlassung gegeben. 1. Die *Schattenkäfer* (*belops Fabr.*) z. B. *tenebrio lanipes*, haben fadenförmige Fühlhörner, deren untere Glieder zylindrisch, die andern aber konisch sind. Das Halschild endiget hinten mit zwey Spitzen. Sie haben ein Rückenschildchen. Man findet sie unter Baumrinden. 2. Die *Beilkäfer* (*terropalpus Olivier*) sind sehr leicht an den langen Fressspitzen zu erkennen, deren letztes Glied breit ist. Man findet sie ebenfalls auf Baumstämmen. 3. Die *Fadenkäfer* (*cistela Fabr.*) haben lange, oft gezähnelte, Fühlhörner, einen kleinen vorwärtsgeneigten Kopf und halbmondförmige Augen. Sie halten sich auf Blumen auf. Z. B. *cistela ceramboides*. 4. Die Gattung *Calopus, Fabr.* enthält nur eine einzige in Europa sehr seltne Art. Z. B. *ceramb. ferraticornis L.* 5. Die *Kardinalkäfer* (*pyrochroa, Geoffr.*) haben den Gattungsnamen erhalten, weil bey den meisten die Flügeldecken feuerroth gefärbt sind. Der Kopf ist wie abwärts geneigt, die Augen mit einem Ausschnitt und das Halschild rundlich. Z. B. *Pyr. coccinea Fabr.* 6. Die Gattung *Horia, Fabr.* enthält nur ausländische Arten. Z. B. *Hor. maculata Fabr.*

BEMERKUNGEN ZUR CXXXIV. TABELLE.

Die *Lygophil* werden von den übrigen Insekten der gegenwärtigen Unterordnung durch die Form ihrer Fühlhörner leicht unterschieden, denn sie sind die einzigen, welche sie als eine lange Keule haben. Die Arten womit sie noch die meiste Aehnlichkeit haben, sind die der folgenden Familie, aber die haben dann die Flügeldecken verwachsen. 1. Die Gattung *Upis, Fabr.* besteht aus einer einzigen Art, die auf Schwämmen lebt. Z. B. *atellab. ceramboides L.* 2. Die *Mehlkäfer* (*tenebrio Linn.*) haben ein viereckiges Halschild, was gleiche Breite mit den Flügeldecken und die hintern Winkel verlängert hat. Die Vordersehenkel sind etwas aufgetrieben. Z. B. *Tenebrio molitor L.* 3. Die *Sandkäfer* (*opatum Fabr.*) haben die Glieder der Fühlhörner mehr rundlich als die andern Arten. Ihr Halschild ist vorn. zusammengeschnürt und die vordern Beine zum Graben in die Erde geeignet. Z. B. *tenebrio sabulosus L.* 4. Die *Pedinen* (*pedinus Latreille*) sind den Sandkäfern sehr ähnlich; aber ihre Fühlhörner sind weniger keulenförmig. Z. B. *Blaps glabra Fabr.* 5. Die Gattung *Sarrotrium Illiger. orthocerus Latr.* besteht aus einer einzigen Art; die sich im Sande aufhält; deren Fühlhörner aussehen als wären sie durchblättert. Z. B. *hispa mutica L.*

XV. FAMILIE. LICHTSCHEUER ODER PHOTOPHYGEN. *)

GATTUNGEN.

		Die vorderen Füße			
		{ aufgetrieben an { den Beinen; ovaler, oben platter Körper 7. Buckelkäfer { den Schenkeln; Körper länglicht, Hinterleib bauchig { aufgetrieben 5. Zahnkäfer			
		{ einfach (nicht { aufgetrieben); { Körper 6. Faltenkäfer			
		{ winklig; Rücken { platt { eben 4. Akis			
		{ convex 3. Breitenkäfer			
		{ in eine stumpfe Spitze verlängert 1. Trauerkäfer			
		{ platt; Flü- { geldecken { nicht verlängert; { Bruststück 8. Zophosia			
		{ kielförmig 2. Feilskäfer			
		{ nicht ge- { kielt; Beine { mit Stacheln { einfach 9. Tagenia			
*) von φωτός Licht und φυγας Flüchling.					

Die Insekten der (15ten) Familie der *Photophygen* entsprechen der Linneischen Gattung *Tenebrio*. Aber die Entomologie hat seit den letzten zwanzig Jahren solche Fortschritte gemacht, daß man durchaus neue

Gattungen zu errichten genöthigt war, um diejenigen Insekten dahin zu stellen, die, obgleich sie einige Aehnlichkeit zeigten, doch auch zu sehr sich unterschieden, als dals man sie unter demselben Namen und in derselben Abtheilung hätte lassen können. Die meisten Insekten dieser Familie sind ausländische. Man findet sie nur in warmen Ländern und auf den brennenden Sandwüsten. Sie kommen nur des Nachts aus ihren düstern Winkeln hervor. Sie nähren sich von verderbenden vegetabilischen und feuchten animalischen Körpern.

1. Die *Trauerkäfer* (blaps) haben von Fabricius ihren Gattungsnamen erhalten, um damit die Langsamkeit ihrer Bewegungen anzudeuten. Ihre Flügeldecken erstrecken sich über den wie abgestutzten Leib hinaus. Wenn man sie ergreift, so verbreiten sie einen sehr unangenehmen Geruch. Z. B. *Tenebrio mortifaga* L.

2. Die *Feistkäfer* (pimelia Fabr.) haben diesen Namen wegen der Rundung und Völle ihres Körpers. Die meisten Arten haben die Hinterfüsse verlängert. Z. B. *pimelia muricatus*.

3. Die Gattung *Breitkäfer* *Eurychora Thunberg* unterscheidet sich, von der Gattung *akis* und *platynotus* des Fabricius, nur durch die sonderbare Form ihres Halschildes und ihrer Flügeldecken, die denen einiger Randwanzen nahe kommen. Z. B. *Pimelia ciliaris Olivier*.

4. u. 5. Die Gattungen *Akis*, Fabr. z. B. *Tenebrio spinosus* L. und die *Zahnkäfer* (*scaurus Fabr.*) z. B. *scaur. striatus* F. bestehen aus Insekten, die in dem südlichen Theile von Europa und Afrika zu Hause sind.

6. Die *Faltenkäfer* (*sepidium Fab.* z. B. *Pimelia tricuspidata* L.) sind ebenfalls afrikanische Insekten, deren Halschild oder Flügeldecken mit erhabenen Leisten und oft mit Furchen durchschnitten sind.

7. *Buckelkäfer* (*erodius Fabr.*) kommen auch nur in diesen Gegenden vor. Sie graben sich in den Sand, wo sie des Tags über verborgen bleiben. Z. B. *Erod. gibbus Fabr.*

8. Die *Zophosen* (*Zophosis Latreille*) gleichen den Buckelkäfern, unterscheiden sich aber durch die Form der Fühlhörner, deren Glieder nicht runde Körner sind. Z. B. *Erodus testudinarius Fabr.*

9. Die Gattung *Tagenia*, *Latreille* besteht aus Insekten von einer ganz besonderen Form. Der Kopf bildet ein länglichtes Viereck was von einem Halschilde von derselben Form getragen wird. Der Hinterleib ist oval. Man hat sie nur an den barbarischen Küsten beobachtet. Z. B. *akis filiformis Fabr.*

No. CXXXVI.

XVI. FAMILIE. SCHWAMMFRESSER ODER MYCETOBIEN. *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüßen; harte nicht verwachsene Flügeldecken; schnurförmige Fühlhörner mit runder Keule.

		GATTUNGEN.
Glieder der Fühlhornkeule an der Zahl	drey; Halschild breit und zugerundet; halbkugelförmige Flügeldecken	4. Agathidie
	vier; Halschild { vorn conkav; Körper gewölbt aufgetrieben	7. Tetratom
		8. Kossyphus
	fünf; Halschild mit umgefehlagenen Rande, unten schmaler werdend	3. Anisotom
	sechs; Sternum als scharfe Spitze vorstehend; kleiner Kopf	6. Knodulon
	sieben; Fühlhörner { wie geknickt gerade; Körper lang, fadenförmig	1. Pilzfresser
		2. Rindenkäfer
	acht; Körper sehr gewölbt	5. Pilzkäfer

*) von *Muxης* — *ητος* Schwamm und *βίους* sich ernährend.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXVI. TABELLE.

Die Käfer die die Familie der *Mycetobien* bilden, nähren sich durchaus nur von verderbenden vegetabilischen Substanzen. Man hat sie vorzüglich an den Morgeln und Schwämmen gefunden, so auch die meisten Larven. Aber ihre Lebensart ist noch nicht bekannt geworden.

1. Der Name *Pilzfresser* (*boletophagus Illiger*) *Eledona Latreille* z. B. *Silpha reticulata* L. zeigt die Nahrung der Arten an, die diesen Namen tragen. Von den Pilzkäfern unterscheiden sie sich durch ihre kürzere Fühlhornkeule und durch die Abwesenheit des Stirnschildes; von den Anisotomen ebenfalls, da das Halschild der letztern, weniger breit als die Flügeldecken und hinten zugerundet ist; desgleichen von den Rinden-

käfern, deren Körper lang und fadenförmig ist und so auch von den Agathidien deren Fühlhornkeule nur fünfgliedrig und deren Beine gezähnt sind.

2. Die *Rindenkäfer* (*hypophlaeus Paykull*) leben gewöhnlich unter feuchten Rinden. Die Form ihres Körpers ist hinreichend um sie von den andern Arten dieser Familie zu unterscheiden. Z. B. *Hypophyl. borus Fabr.*

3. Die Gattung *Anisotoma Knoch*, welche *Kugelan* auch *vovox* und *Herbst Tetratoma*, *Latreille* *Leiodes* genannt haben, die aber bey den meisten Entomologen für *Halbkugelkäfer* angesehen worden ist, hat ihren Namen von der sonderbaren Form der Fühlhörner, deren durchblätterte Keule nach dem Willen des Thieres verlängert und verkürzt werden kann. *Anisot. humeralis Fabr.*

4. Die *Agathidien* (*agathidium Illiger*) wurden auch lange mit den Halbkugelkäfern zusammen verwechselt, mit denen sie wirklich gleiche Körperform haben. Man findet sie unter Baumrinden und auf Schwämmen. Z. B. *anisotoma seminulum Fabr.*

5. Die *Pilzkäfer* (*diaperis Geoffroy*) z. B. *chrysomela boleti L.* finden sich vorzüglich auf den Pfifferschwämmen (*boletus*) die sie, wie auch ihre Larve, von einem Ende zum andern durchbohren. Der Körper ist ganz gewölbt, ungefähr wie bey den Blattläuskäfern.

6. Die Gattung *Cnodulon Fabr.* begreift nur Insekten aus Afrika und Südindien in sich. Man hat sie lange auch mit dem Namen *erotylus* belegt, aber sie unterscheiden sich von ihnen durch die Zahl der Fußglieder. Z. B. *cnod. viride.*

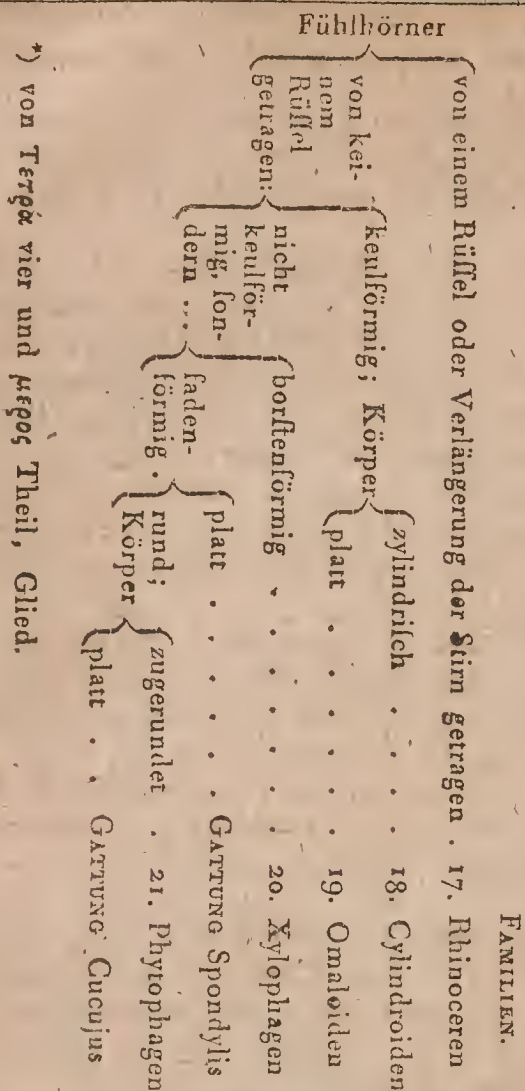
7. Die *Tetratomen* (*tetratoma Herbst*) heißen so, weil die Keule ihrer Fühlhörner aus vier Gliedern besteht. Das erste ihrer Glieder der Unterfüße ist viel länger als die übrigen, die so dicht an einander liegen, daß sie schwer zu unterscheiden sind. Man findet sie nur auf Schwämmen. Z. B. *tetratoma fungorum. Panzer.*

8. Die Gattung *Cossyphus Olivier* enthält Insekten mit einem ovalen platten Körper, um welchen das Halschild und die Flügeldecken rundherum, eine breite, zarte und horizontale Einfassung bilden. Sie gleichen etwas den Leuchtkäfern. Z. B. *coslyph. depressus Fabr.*

N^o. CXXXVII.

III. UNTERORDNUNG. TETRAMERIDEN. *)

Koleopteren, mit vier Gliedern an allen Unterfüßen.

*) von *Tetras* vier und *meros* Theil, Glied.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXVII. TABELLE.

Die Käfer mit vier Gliedern an allen Unterfüßen, oder die *Tetrameriden* nähren sich alle von vegetabilischen Substanzen. Man findet bey ihnen drey sehr natürliche Familien, die eine große Zahl von Arten in sich enthalten. Sie entsprechen fast den, auch durch Lebensart sehr verschiedenen, Gattungen *curculio*, *chrysomela*, und *cerambyx* der frühern Entomologen. Die Insekten der ersten Familie nähren sich vorzüglich von Saamen; die der zweyten von Blättern und die der dritten von frischem oder faulendem Holz.

Die zwey andern Familien enthalten nur die Arten, worauf die den drey ersten Hauptfamilien beygelegten Charaktere nicht passen.

Man hat ihren Namen von ihrer Bildung hergenommen und sie zeigen die Eigenthümlichkeit, daß ihre Fühlhörner immer keulenförmig sind und von keiner Verlängerung der Stirn getragen werden, wie bey vielen Rhinoceren.

Zwey sehr abweichende Gattungen, die, einiger Dinge wegen, zugleich zu den Xylophagen und zu den Omaloiden gezählt werden konnten, sich aber doch durch wesentliche Eigenheiten wieder davon entfernen, sind hier besonders aufgeführt worden und sollen auch gleich erläutert werden.

Die Gattung *Spondylis Fabr.* gleicht der Gattung *cerambyx* sehr, aber die Fühlhörner haben in ihrer ganzen Länge fast dieselben Dicke, bestehen aus rundlichen in einerley Richtung etwas plattgedrückten Gliedern; sie sind überdem kürzer als das Halschild, was kuglich ist, wie bey der Fabricius'schen Gattung *clytus*. Man kennt nur eine Art, aus welcher *Degeer* einen Mehlkäfer, *Linné* einen Afterrüsselkäfer gemacht hat; man giebt ihr den Beynamen *ceramboides*. *Degeer* hat fälschlich fünf Fußglieder an den Vorderfüßen abgebildet und beschrieben.

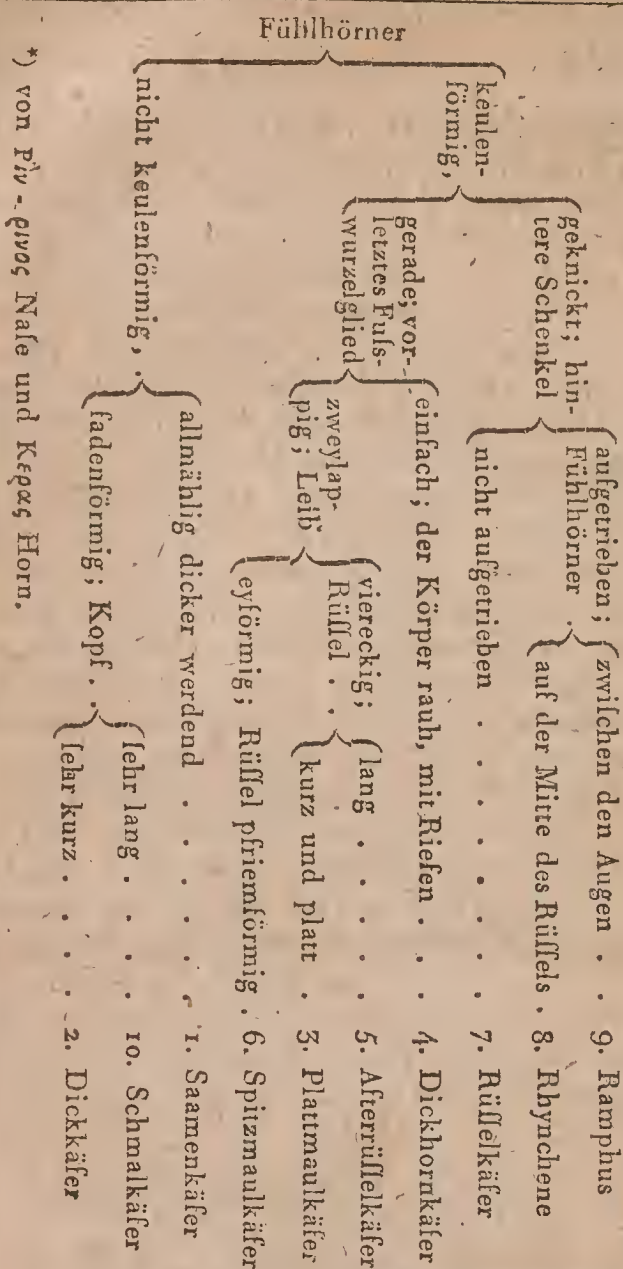
Die zur Gattung *Cucujus Fabr.* gehörigen Käfer, nähern sich mehr als alle andere Koleopteren, durch ihre platte Körperform, den Omaloiden; aber nur zwey Arten dieser Gattung haben die Fühlhörner etwas keulenförmig, bey den andern sind sie fadenförmig mit deutlichen etwas körnerähnlichen Gliedern. Man hat von dieser Gattung noch diejenigen Arten unter dem Namen *bronte Fabr.* oder *ulleiotes Latreille* getrennt, deren Fühlhörner bis an das Ende des Körpers gehen, während sie bey der Gattung *cucujus* etwas kürzer sind. Uebrigens ist diese Gattung auch noch in der Familie der Omaloiden aufgeführt und zwar hat die eine species, welche in den Wäldern unter Baumrinden zuweilen angetroffen wird, die Fühlhörner nach vorn allmählig dicker werdend.

No. CXXXVIII.

XVII. FAMILIE. RÜSSELHÖRNER ODER RHINOCEREN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüßen; Fühlhörner von einem Rüssel oder Verlängerung der Stirn getragen.

GATTUNGEN.



*) von *Piv-givos* Nase und *Keras* Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXVIII. TABELLE.

Die Familie der Rhinoceren enthält Arten, die unter einander so viele Aehnlichkeit zeigen, daß die frühern Entomologen sie alle in eine Gattung brachten, die sie eben so nannten als jetzt die Familie heißt. Da aber jetzt mehr als 1200 Arten bekannt sind, so mußte man durchaus Abtheilungen machen, die dazu noch nicht einmal genug vervielfältigt sind und noch nicht hinreichen. Die meisten dieser Insekten entwickeln

sich aus weichen oft klebrigen Larve, die sich vorzüglich von Pflanzenfaamen oder Blättern nähren und von welchen einige sich im Innern der Baumstämme und Wurzeln aufhalten und verwandeln.

1. Die Gattung *Saamenkäfer* (*bruchus*, *Linné*; *Mylabris*, *Geoffr.* z. B. *bruchus pisi*) enthält diejenigen Käferarten, welche in den Saamen von Pflanzen und besonders in denen von den Gemüsepflanzen, Erbsen, Linfen u. s. w. leben.

2. Die *Dickkäfer* (*rhinomacer Fabr.*) sind nicht die, welche *Geoffroy* als *becmares* auführte, — die vielmehr zu der Gattung *attelabus* gehörten — sondern kleine Käfer, mit kurzem Schnabel, fadenförmigen Fühlhörnern, viereckigem Halschilde und vorwärtsgeneigtem Kopfe, die sich auf Blumen finden. Z. B. *rhinomac. curculinoides*. Von *Clairville* ist diese Gattung *mycterus* genannt. Z. B. *myct. griseus*.

3. Mit den *Plattmaulkäfern* (*anthribus Geoffr.*) ist es derselbe Fall wie bey der vorigen Gattung. Der von *Fabricius* beybehaltene Name gilt nur noch für die Arten, wovon *Olivier* die Gattung *macrocephalus* gemacht hat. Man findet sie auf Baumstämmen, kennt aber ihre Lebensart nicht. Z. B. *curcul. albinus L.*

4. Die *Dickhornkäfer* (*brachycerus Olivier*) haben ganz kurze, nicht geknickte Fühlhörner; ihre Flügeldecken sind verwachsen. Der Körper ist ungleich, rauh. Z. B. *curculio barbarus L.*

5. Die *Afterrüsselkäfer* (*attelabus L.* z. B. *attel. coryli L.*) haben Kopf und Halschild schmaler als die Flügeldecken, einen kurzen, wie zusammengeschnürten, Rüssel und Bogenförmige Fühlhörner. Die Larven haben keine Füße; sie ziehen ihren Körper vermittels ihrer Mandibeln und einer klebrigen Feuchtigkeit, die aus etlichen Hervorragungen unter dem Leibe schwitzt, fort.

6. Die *Spitzmaulkäfer* (*oxystoma*) sind kleine Arten Afterrüsselkäfer deren Körper birnförmig ist, so daß der Rüssel den Stiel bildet. Z. B. *attelabus cracca Fabr.*

7. Die *Rüsselkäfer* (*curculio L.*) bilden eine sehr zahlreiche Gattung, wohin man alle die Arten bringt, welche geknickte keulenförmige Fühlhörner, einen ovalen Körper und rundlichen Rüssel haben. Man hat Untergattungen gemacht, die man *calendra* z. B. *curc. palmarum L.*, *rhina* z. B. *lixus barbirostris Fabr.*, *coffonus* z. B. *curc. ater L.*, *lixus* z. B. *curc. paraplecticus L.* u. s. w. genannt hat.

8. und 9. Die Gattung *Ramphus*, *Clairville* z. B. *ramph. clavicornis* und *Rhynchaenus*, *Clairville* z. B. *curc. alni*, sind auch von den Rüsselkäfern, aber nach mehr hervorstechenden Eigenheiten, getrennt.

10. Die *Schmalkäfer* (*Brentus Fabr.*) haben eine länglichte fast fadenförmige Bildung. Der Kopf ist sehr lang gestreckt, nicht vorwärtsgeneigt, in der Gegend der Augen etwas dicker. Man theilt sie in Arten mit gezähnelten und in solche mit einfachen Schenkeln. Alle sind in Amerika oder Afrika einheimisch. Z. B. *Brent. anchorago Fabr.*

No. CXXXIX.

XVIII. FAMILIE. WALZENFÖRMIGE ODER CYLINDROIDEN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüßen; keulenförmige, von keinem Rüssel getragene Fühlhörner; walzenförmiger Körper.

GATTUNGEN.

Halschild	{	hinten schmaler werdend,	{	rundlich	4. Immenkäfer
			{	mit einem Saume . . .	5. Corynet
	{	nicht schmaler werdend, . . .	{	fast würfelförmig; durchblättert	
			{	Fühlhörner	1. Kappenkäfer
			{	gewölbt; feste, keulenförmige Fühlhörner; Leib	
			{	rund . . .	2. Borkenkäfer
			{	abgestutzt . . .	3. Rindenkäfer

*) von κυλινδρος walzenförmig und εἶδος Gestalt.

No. CXL.

XIX. FAMILIE. PLATTFÖRMIGE ODER OMALOIDEN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüßen; keulenförmige, auf keinem Rüssel sitzende Fühlhörner; platt gedrückter Körper.

GATTUNGEN.

Körper	{	dünn und lang (fadenförmig); Fühlhornkeule.	{	fest	1. Splinkkäfer
			{	durchblättert . . .	2. Langkäfer
	{	oval oder länglicht; Halschild	{	kürzer als das Halschild	3. Getraidekäfer
			{	länger als das Halschild	4. Cucujus
		convex; Vorderbeine . .	{	mit Stacheln . . .	7. Heterocerus
			{	ohne Stacheln; Fühlhornkeule	
			{	deutlich . . .	1. Glattkäfer
			{	unmerklich . . .	6. Pfifferkäfer

*) von ομαλος platt und εἶδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXIX. TABELLE.

Die *Cylindroiden* entsprechen durch Körperform und Lebensweise den Terebylen, unterscheiden sich aber von ihnen durch die Zahl der Unterfüßglieder. Alle, mit Ausnahme der zwey letzten Gattungen, die wahrscheinlich in der Folge eine Familie bilden werden, nähren und entwickeln sie sich in trockenem Holze, was sie verzehren und weswegen sie in Holzwerk und Meublen großen Schaden thun. 1. Den Namen *apate* haben die *Kappenkäfer* von *Fabricius* deswegen erhalten, weil sie, wenn sie in Gefahr kommen, trügerisch sich todt stellen können. Als Larven, leben sie zwey Jahre im Holze. Sie greifen vorzüglich gern abgestorbene Wurzeln an. In ihrem vollständigen Zustande leben sie auf Baumstämmen; sie fliegen nur des Abends. 2. und 3. Die *Borkenkäfer* (*bostrichus Fabr.* z. B. *bostr. typographus* und die *Rindenkäfer* (*Scolytus* z. B. *bostr. scolytus*) leben in dem Splint der Bäume und in einigen holzigen Schwämmen. Ihre Larve ist der der *Petaloceren* ähnlich. Sie fressen unter den Rinden der Bäume labyrinthähnliche Gänge, die oft wie Buchstaben aussehen, daher der Beiname *typographus*, *calcographus* u. s. w. 4. Die Larven der *Immenkäfer* (*clerus Lin. trichodes Herbst, Fabr.*) scheinen nach Swammerdams Beobachtungen sich nur von Bienenlarven zu nähren. Im ausgebildeten Zustande leben sie auf Blüthen besonders der Doldenblumen. Z. B. *cler. apiarius*. 5. Die *Coryneten* (*corynetes Fabr. necrobia Latr.*) ernähren sich im Gegentheil von animalischen Substanzen, wie die Speckkäfer. Z. B. *c. rufipes*.

BEMERKUNGEN ZUR CXL. TABELLE.

Die *Omaloiden* heißen so im Gegensatz zu den Insekten der vorigen Familie, denen sie in der Form der Fühlhörner gleichen. Sie nähren sich von vegetabilischen Substanzen und haben einige Aehnlichkeit mit den Mycetobien. Meist sind es kleine Arten. 1. und 2. Die *Splintkäfer* (*lyctus* z. B. *lyct. canaliculatus Payk. Fabr.*) und die *Langkäfer* (*colydium Payk. z. B. ips sulcata Fabr.*) unterscheiden sich nur durch die Fühlhornkeule. Sie leben unter feuchten Rinden und in Holze, was in Verderbniß übergeht. 3. Die *Getraidekäfer* (*trogossita Oliv.*) gleichen etwas der Gattung *platycerus*, mit dem sie Geoffroy zusammengestellt hatte. Man findet sie in feuchtem Brod oder unter Rinden. Z. B. *Trog. coerulea Fabr.* 4. und 5. Die Gattungen *Cucujus* z. B. *cucuj. depressus* und *ips Fabr. z. B. ips cellaris* leben unter Rinden. Die ersten sind sehr platt und ihre Fühlhörner haben körnerähnliche Glieder; bey den zweiten finden sich die allerkleinsten Käfer. 6. u. 7. Von den *Pfifferkäfern* (*mycetophagus* z. B. *chrysomela 4 punctata L.*) und *Heteroceren* (*heterocerus* z. B. *het. marginatus Bosc., Fabr.*) die fast gleiche Körperform haben, leben die erstern anschielslich auf Schwämmen, die zweyten finden sich an den Rändern stillstehender Gewässer und scheinen ihre Wohnung unter feuchten Sande zu haben.

No. CXLI.

XX. FAMILIE. HOLZFRESSER ODER XYLOPHAGEN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüßen; borstenförmige, auf keinem Rüssel sitzende Fühlhörner.

GATTUNGEN.

Flügeldecken	{ kurz, die Flügel nicht bedeckend		3. Halbdeckkäfer
	an der Spitze schmaler; Halschild	{ stachlicht	1. Zangenbockkäfer
		{ nicht stachlicht	2. Schmalbockkäfer
	gleichförmig breit; Halschild	{ stachlicht; Fühlhörner { über den Mandibeln sitzend	3. Forstkäfer
		{ zwischen den Augen; Körper	{ platt, länglicht 6. Langbockkäfer
		{ ohne Stacheln	{ convex, kurz 7. Kurzbockkäfer
		{ kuglich oder cirkelförmig	4. Scheibenkäfer
		{ zylindrisch oder länglicht	5. Kragenkäfer

*) von *ξύλον* Holz und *φάγω* ich esse.

BEMERKUNGEN ZUR CXLI. TABELLE.

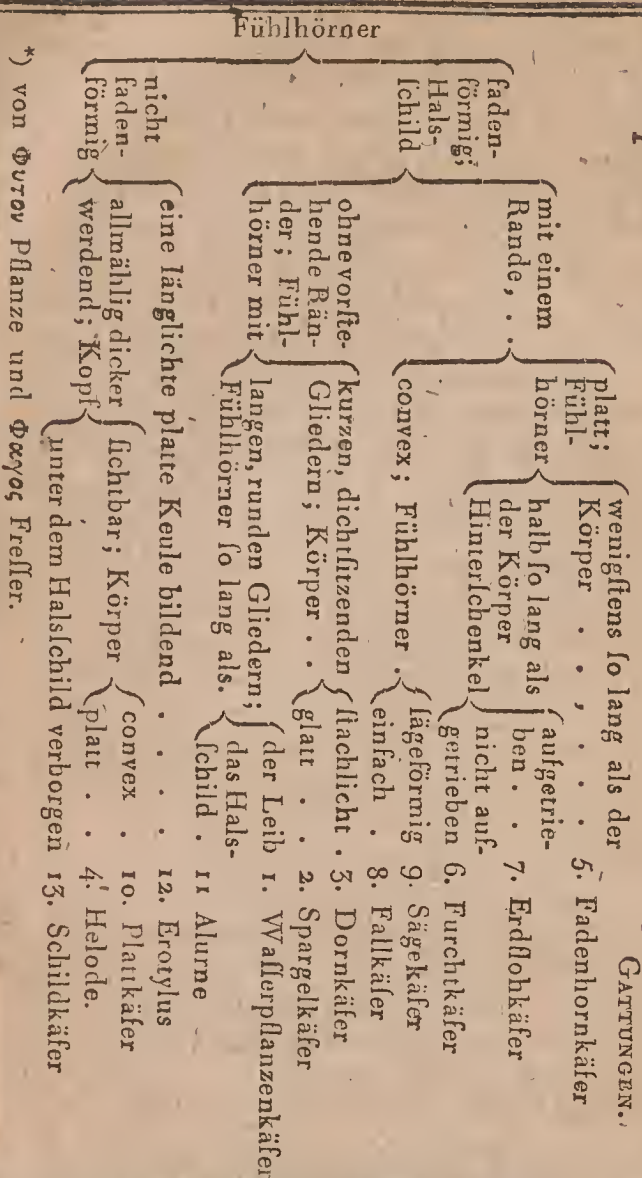
Die *Xylophagen* entsprechen der so sehr zahlreichen Linnéischen Gattung *cerambyx*, von welcher man aber jetzt alle die Arten weggenommen hat, deren Eigenthümlichkeiten eine solche Trennung rechtfertigten. Uebrigens gleichen sich diese Insekten sehr in der Art sich zu bewegen und haben auch ganz gleiche Lebensart. Alle ohne Ausnahme leben als Larven im Innern des Holzes. Sie haben dann die Gestalt eines langen, weichen, weissen vierseitigen Wurmes, der auf dem Rücken und am Baue mit Warzen besetzt ist. Das dem Kopfe entsprechende Ende ist etwas dicker und mit mehreren Furchen versehen. Unten sitzen sechs kurze, schuppige Füße. Einige leben in frischen vollsaftigen Aesten, andere ziehen die Stämme von abgestorbenen Bäumen vor. Sie bereiten sich darin

lange Gänge, in welchen sie sich vermöge der Warzen ihres Körpers mit einer unbegreiflichen Schnelligkeit bewegen. In ihrem ausgebildeten Zustande sind die meisten mit schönen Farben geziert, haben lange Borstenförmige Fühlhörner, mit großen, deutlichen rückwärtsgerichteten Gliedern. Durch das Reiben ihres Halschildes an der Basis der Flügeldecken, bringen sie einen besondern Ton hervor. Die Weibchen sind dicker als die Männchen, haben weniger glänzende Farben und kürzere Fühlhörner. Alle diese Insekten leben in ihrem vollkommenen Zustande nur kurze Zeit.

1. Die *Zangenbockkäfer* (*rhagium Fabr.*) haben kurze Fühlhörner, in Proportion zu denen der übrigen Arten dieser Familie; sie sitzen sehr nahe an einander auf einem breiten hinten verschmälerten Kopfe. Ihr Halschild ist schmal, stachlicht und die Flügeldecken gegen die Spitze zu schmaler. Diese Insekten haben eine sonderbare Haltung. Wenn sie ruhig sind, sind die Fühlhörner vorwärtsgerichtet; Wenn ihnen Gefahr droht, bleiben sie ganz unbeweglich; ihre, mit rauhen samtartigen Knöpfchen versehenen, Füße halten selbst an den glatteften Körpern sehr fest.
2. Die *Schmalbockkäfer* (*leptura L. z. B. Lept. melanura*) gleichen der Gestalt nach den Zangenbockkäfern; aber ihre Fühlhörner sind länger und hinterwärtsgerichtet. Ihr Halschild ist nicht stachlicht. Man findet sie auf Blumen.
3. Die *Halbdeckkäfer* (*molorchus Fabr. necydalis Geoffr.*) z. B. *necydalis major L.* haben sehr kurze Flügeldecken, welche die, nicht in die Queere gefalteten, Flügel nicht ganz bedecken; sie sehen aus wie nicht vollständig entwickelte Schmalbockkäfer.
4. Die *Scheibenkäfer* haben, wie auch der Name *callidium Fabr.* ausdrückt, lebhafte und angenehme Farben und sind lebhaft in ihren Bewegungen. Z. B. *cerambyx bajulus L.* Neuerdings hat *Fabricius* diese Gattung in zwey getrennt. Die Arten mit kugelförmigem nicht platttem Halschilde, dreieckigem nicht rundem Rückenschildchen, und zusammengedrückten nicht keulenartigen Hintersehenkeln, belegt er mit dem Gattungsnamen *clytus* z. B. *cerambyx arietis L.*
5. Die *Kragenkäfer* (*Saperda Fabr. z. B. ceramb. linearis L.*) sind die Arten der Bockkäfer, deren Halschild rundlich, an den Seiten nicht stachlicht und im Ganzen mehr lang als breit ist. Der Körper ist fast walzenförmig von einem Ende zum andern.
6. Die *Bockkäfer* (*cerambyx L. z. B. cer. moschatus*) haben die Fühlhörner zwischen den Augen, den Körper hinten schmaler, leicht platt gedrückt, die Augen rundlich, Halschild stachlich und die hinteren Schenkel und Bein zusammengedrückt.
7. Die *Kurzbockkäfer* (*lamia Fabr. z. B. ceramb. aedilis L.*) gleichen den Kragen- und den Bockkäfern. Ihr Kopf ist sehr abwärts geneigt; ihr Leib etwas aufgetrieben, die Schenkel rund und oft sind die Flügel zusammengewachsen. Die Larve lebt in Wurzeln.
8. Die *Forstkäfer* (*prionus Fabr. z. B. ceramb. coriarius L.*) haben oft sägeförmige Fühlhörner, den Körper immer etwas platt gedrückt, den Kopf gerade; die Fühlhörner sitzen über den Kinnladen und das Halschild hat schneidende, gezähnelte oder stachlichte Ränder.

XXI. FAMILIE. PFLANZENFRESSER ODER PHYTOPHAGEN.
GEN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüßen; mit fadenförmigen, runden auf keinem Rüssel sitzenden Fühlhörnern; und runden Körper.



BEMERKUNGEN ZUR CXLII. TABELLE.

Man kann bey der Familie der Phytophagen die nämliche Bemerkung wie bey der vorigen Familie machen. Alle dazu gehörigen Arten wurden von *Linné* für Blattkäfer angesehen. Diese Insekten kommen aus Larven, welche gewöhnlich gesellig auf Pflanzenblättern leben; ihr Körper ist oft gefärbt, kurz und dick und in die Queere gefurcht. Zuweilen lassen sie aus ihrer Oberfläche oder aus ihren Gelenken gefärbte und riechende Feuchtigkeiten hervorschwitzen. Ihre Füße sind lang und sie gehen mit Leichtigkeit. 1. Die *Wasserpflanzenkäfer* (*Donacia Fabr.* z. B. *Leptura*

aquatica De Geer) scheinen die beyden Familien zu verbinden. Sie haben die Gestalt der Zangenbockkäfer und die Lebensart und auch in etwas die Gestalt der Spargelkäfer. Ihre Larven nähren sich von Wasserpflanzen. 2. Die *Spargelkäfer* (*crioceris Geoffr.*, lema *Fabr.* z. B. *Crioc. asparagi*) können leicht an den nicht aufgetriebenen Hintersehenkeln und an der Gestalt des Halschildes unterschieden werden, was schmal und cylindrisch ist. 3. Die *Dornkäfer* (*hispa Fabr.* z. B. *hispa atra*) sind den Spargelkäfern sehr ähnlich, aber ihre Fühlhörner sitzen zwischen und nicht vor den Augen; oft ist der Körper stachlicht. 4. Die *Heloden* (*Helodes, Paykull*; *Prasocuris, Latreille* z. B. *Chrysom. phellandrii L.*) die lange für Spargelkäfer gehalten worden sind, haben die Fühlhörner nicht so lang als das Halschild, letzteres aber ist breiter als der Kopf. 5. Die *Fadenhornkäfer* (*luperus Geoffr.*) haben sehr lange, oft über den Körper hinausragende, Fühlhörner, den Kopf so breit als das Halschild und den Leib breiter als beyde genannte Theile. Z. B. *Crioceris flavipes Fabr.* 6. Bey den *Furchtkäfern* (*galeruca Geoffr.*) sind die Fühlhörner etwa halb so lang als der Körper und sitzen zwischen den Augen. Der Körper ist oval und länglicht. Z. B. *G. calmariensis Fabr.* 7. Die *Erdflohkäfer* (*altica Geoffr.* z. B. *Chrysom. oleracea L.*) unterscheiden sich von den Furchtkäfern nur durch die aufgetriebenen zum Springen tauglichen Schenkel. 8. Die *Fallkäfer* (*cryptocephalus Fabr.*) haben den Kopf unter dem convexen Halschild verborgen und fadenförmige Fühlhörner. Z. B. *Chrysom. sericea L.* 9. Die *Sügekäfer* (*clythra Latr.*) unterscheiden sich von den Fallkäfern nur durch die sägeförmigen Fühlhörner. Z. B. *Chrysom. quadripunctata L.* 10. Die *Blattkäfer* (*chrysomela L.* z. B. *Chr. tenebrioides L.*) haben einen ovalen an beyden Enden zugerundeten Körper. Ihr Halschild ist platt, mit überstehendem Rande an den Seiten rund, vorn ausge schnitten. 11. Die *Alurnen* (*alurnus Fabr.*) gleichen einigermassen den Dornkäfern, aber ihr Halschild ist etwas abgeplattet und der Körper nie mit Stacheln besetzt. Z. B. *alurn. grossus Fabr.* 12. Die *Erotylen* (*erotylus Oliv.* z. B. *chrysom. gigantea L.*) haben keulenförmige Fühlhörner. Sie gleichen den Blattkäfern und der Rand des Halschildes zeigt vier deutliche Ecken. Die Flügeldecken sind unter den Hinterleib umgeschlagen. 13. Die *Schildkäfer* (*cassida* z. B. *cassida viridis Linn.*) kommen aus Larven, deren Schwanz gabelförmig und oft von ihren Exkrementen bedeckt ist, wodurch sie bey Gefahr verborgen werden. Im vollständigen Zustande ist das Thier auch durch die Form seines Körpers geschützt, der unten platt ist und über welchen die Flügeldecken und das Halschild überall hervorragen.

No. CXLIII.

IV. UNTERORDNUNG UND XXII. FAMILIE. TRIMERIDEN. *)

Käfer mit drey Gliedern an allen Unterfüßen.

GATTUNGEN.

Fühlhörner	lang,	keulenförmig; . . .	haarig, lang gestreckt . . .	1. Haarhornkäfer
			nackt, durchblättert . . .	2. Eumorphe
		fast fadenförmig		3. Endomychus
	kürzer als das Halschild; Halschild		an den Flügeldecken anliegend	5. Scymne
			von den Flügeldecken absteehend	4. Blattlauskäfer

*) von τρεῖς drey und μέρος Abtheilung, Glied.

BEMERKUNGEN ZUR CXLIII. TABELLE.

Die Unterordnung der dreygliedrigen Käfer enthält Arten, deren Lebensart sehr verschieden ist, und wovon die Gattungen vielleicht in der Folge den Stamm verschiedener Familien abgeben werden! Hier sind sie nur vorläufig zusammengestellt und da ihnen nur der einzige Charakter, die drey Unterfüßglieder, zugeschrieben sind, so ist es leicht die Arten dahin zu bestimmen.

1. Die Gattung *Haarhornkäfer* (*Dalycerus Brongniart*) enthält nur eine einzige Art, welche auf einer *Boletus*art gefunden worden ist. Der Name kommt daher, weil die aus vier kugelförmigen Gliedern gebildeten Fühlhörner an ihren Enden mit Haaren besetzt sind. Das Brustschild hat sechs Seiten. Diese Käfer haben einige Aehnlichkeit mit den Faltenkäfern aus der Familie der Photophygen, aber die bekannt gewordene Art ist kaum zwey Linien lang. Z. B. *dalyc. fulcatus* (*Bulletin des Sciences* No. 39.)

2. Die *Eumorphen* (*eumorphus Weber* z. B. *eum. marginatus Fabr.*) gleichen den *Erotylen*, mit welchen man sie auch anfangs zusammengestellt hatte, von denen sie sich aber durch die Fußgliederzahl

unterscheiden. Auch den Endomychen sind sie nahe verwandt, aber ihre Fühlhörner bilden eine zusammengedrückte durchblätterte Keule.

3. Die *Endomychen* (*Endomychus Paykull* z. B. *Chrysomela coccinea* L.) haben einige Ähnlichkeit mit den Furchtkäfern und Erotylen. Ihr etwas plattes Halschild ist schmaler als der Hinterleib. Man findet sie unter feuchten Rinden in Schwämmen und Bofisten.

4. Die *Blattlauskäfer* (*coccinella* L. z. B. *cocc. 7 maculata*) haben einen halbkugelförmigen unten platten Körper, Halschild und Flügeldecken glatt, glänzend und mit überragendem Rande; ihre Fühlhörner sind keulentörmig, wie abgestutzt und wenig länger als der Kopf, der in einen Ausschnitt des Halschildes aufgenommen ist. Als Larven und als Käfer nähren sie sich von Insekten vorzüglich von Blattläusen, von welchen sie eine große Menge vertilgen. Die Larven haben einen länglichten, kegelförmigen, aus zwölf Ringen bestehenden, Körper, wovon aber nur die drey ersten lange, überall gleichdicke, in einen Nagel endigende Füße tragen. Diese Füße dienen den Larven nur um die Blattläuse damit zum Munde zu führen. Sie verwandeln sich im Freyen, befestigen sich, den Kopf nach unten gerichtet, mit dem Ende ihres Körpers an irgend eine feste Masse. In dem Puppenzustande bleiben sie nur einige Tage. — Was die Form anlangt, so kommen die Arten der Blattlauskäfer sehr mit einander überein; aber ihre Farben zeigen die größten Verschiedenheiten. Die meisten Arten können aus ihren Gelenken einen gelben unangenehm riechenden Saft ausschwitzen lassen, der den Zahnschmerz oft befänftigen kann.

5. Die Gattung *Scymnus Herbst* (z. B. *coccinella parvula Illiger*) unterscheidet sich von den Blattlauskäfern nur durch die Art wie das Halschild an der Basis der Flügeldecken anliegt, ohne daß ein Zwischenraum oder Ausschnitt übrig bliebe. Oft sind auch die Flügeldecken wie mit einem feinen Flaum bedeckt und ihr Kopf ist zugerundet, wie bey den Halbkugelkäfern, welchen sie auch von einigen Entomologen beygefellt waren. Ihre Larven hat man noch nicht beobachtet und ihre Lebensweise ist unbekannt. In ihrem vollständigen Zustande findet man sie gewöhnlich auf Baumrinden.

N^o. CXLIV.

II. ORDNUNG. ORTHOPTEREN. *)

Infekten mit Flügeldecken; die häutigen Flügel, der Länge nach, gefaltet; Kinnladen.

		FAMILIEN.
Die hinteren Schenkel	{ sehr viel länger, viel dicker und zum Springen tauglich	27. Grylloiden
	{ einfach, nicht zum Springen tauglich; Unterfußglieder an der Zahl	
	{ fünf; Hals- schild	{ mehr lang als breit 26. Anomiden
	{ fünf; Hinterleib mit einer Zange endigend	{ breit, den Kopf bedeckend 25. Blatten
		24. Labidouren

*) von *Ορθος* gerade und *Πτερον* Flügel.

N^o. CXLV.

XXV. FAMILIE. ZANGENSCHWÄNZE ODER LABIDOUREN. *)

Orthopteren mit fadenförmigen Fühlhörnern, gleichen dreygliedrig endigenden Füßen, und einem Zangenschwanz.

Zangenaster.

*) von *Λαβίς* Zange und *οὐρα* Schwanz.

BEMERKUNGEN ZUR CXLIV. TABELLE.

Die Ordnung der *Orthopteren*, von *Olivier* aufgestellt, entspricht der Abtheilung, welche *de Geer* *Dermapteren* und *Fabricius* *Ulonata* genannt hat. Obgleich der von der Bildung der Flügel hergenom-

mene Charakter hinreichend ist, um die hieher gehörigen Insekten zu unterscheiden; so sollen doch noch mehrere andere Eigenheiten hier aufgeführt werden, welche diese Abtheilung rechtfertigen.

Die allerwichtigste ist die Art der Verwandlung. Bey den Käfern ist die Larve total von dem ausgebildeten Insekt verschieden; die Puppe ist unbeweglich, ruhend. Die Insekten der gegenwärtigen Ordnung dagegen, sind in allen drey Zuständen der Bewegung fähig und nähren sich von denselben Substanzen. Die Larve hat keine Flügel; die Puppe hat nur kleine Stumpfen, das ausgebildete Insekt hat aber diese Theile sehr groß.

Dazu kommen noch andere Rücklichten die die Aufstellung dieser Ordnung begründen helfen. Alle, mit Ausnahme der Zangenaster, haben weiche Flügeldecken, diese durch keine Nath oder geraden Rand vereinigt, und die Flügel nicht, wie die Käfer, queer über die Länge zusammen gefaltet. Die meisten haben auf dem Kopfe, zwischen oder vor den Fühlhörnern, hervorragende, glatte, glänzende Punkte, die man einfache Augen oder *Stemmata* nennt und die sich bey durchaus keinem Käfer finden. Bey den meisten sind die Hinterbeine mit, in Längensreihen sitzenden, Stacheln bedeckt. Fast alle nähren sich von vegetabilischen Substanzen, und haben auf der convexen Seite ihrer Kinnladen eine ganz eigne Fressspitze, die man *Helm* (*galea*) nennt. Einige Arten, besonders einige Weibchen, haben keine Flügel. Die Weibchen sind gewöhnlich größer als die Männchen und legen ihre Eyer auf einen Haufen. Die Männchen können in einigen Familien, durch das Aneinanderreiben ihrer Flügeldecken und durch die Bewegung derselben, vermittelt der Hinterfüsse, einen besondern Ton hervorbringen.

BEMERKUNGEN ZUR CXLV. TABELLE.

Die Familie der *Labidouren* enthält nur eine Gattung, aber die Bildung derselben ist auch sehr merkwürdig und auszeichnend. Man nennt sie *Zangenaster* oder *Ohrwurm* (*forficula* z. B. *forf. auricularia* L.) Ihre Flügeldecken sind denen der Raubkäfer ähnlich; aber obgleich diese Decken sehr kurz sind, so bedecken sie doch die Flügel, die die Länge des Körpers haben, und zum fliegen tauglich sind. Diese häutigen Flügel sind dreymal in der Länge zusammengefaltet und in der ganzen Breite durch einen bewundernswürdigen Mechanismus zusammen geschlagen: vermittels dessen sie äußerst schnell entfaltet und zusammen gefaltet werden können. Ihr Leib endiget mit zwey Haken, welche, in die Queere, sich zangenartig gegen einander bewegen und deren Bestimmung man nicht kennt. Die Begattung geschieht so, daß beyde Geschlechter mit den Enden des Körpers zusammen hängen. Das Weibchen bleibt gern in der Nähe der Eyer und selbst der daraus hervorkommenden Jungen, die der Mutter ähnlich aber flügellos sind. Man findet sie gewöhnlich unter Rinden. Eine Art aber liebt vorzüglich trocknen, auf Landstraßen liegenden, Mist. Sie fliegt nur des Abends.

No. CXLVI.

XXV. FAMILIE. BLATTEN. §

Orthopteren mit borstenförmigen, sehr langen Fühlhörnern; ovalem, plättem Körper; mit breitem, schildförmigem, den Kopf und den Flügeldecken-Anfang bedeckendem Halschilde; Hinterleib in zwey kegelförmige Spitzen ausgehend; platte Hüften; fünfgliedrige Unterfüße.

Schabe.

*) von *Βλαπτω* ich beschädige.

No. CXLVII.

XXVI. FAMILIE. UNFÖRMIGE ODER ANOMIDEN. *)

Orthopteren mit länglichem Körper und freyem Kopfe; das Halschild mehr lang als breit, groentheils von dem Bruchstücke gebildet; Hinterfüße nicht zum Springen tauglich; alle Unterfüße mit fünf Gliedern.

GATTUNGEN.

An den Vorderfüßen das Endglied . . .	{	hakenförmig und eine Zange bildend	1. Fangheuschrecke
		nicht hakenförmig; Leib {	
		platt; flache Flügeldecken	2. Blattheuschrecke
		rundlich	3. Kahlheuschrecke

*) von *Ανόμοιος* sonderbar, unähnlich und *ειδος* Form.

BEMERKUNGEN ZUR CXLVI. TABELLE.

Die *Schaben* (*blatta* L. z. B. *blatta orientalis*) bilden auch eine natürliche und in der Familie einzige Gattung, deswegen ist hier auch der Name der Familie unverändert geblieben. Die Weibchen dieser Gattung legen ihre Eyer in Zwischenräume eins hinter dem anderen. Dies Ey hat eine ganz besondere Form: es ist sehr dick, cylindrisch, an beyden Enden abgerundet und ist der Länge nach mit einer vorragenden Leiste oder Kiel versehen: das Volumen desselben ist fast eben so groß als das des Leibes der Mutter. Diese Insekten fliehen das Helle und laufen außerordentlich schnell. Mehrere Arten leben in Hölzern; andere haben sich in unsern Wohnungen niedergelassen und richten da, durch Zerstörung von Kleidung und Zeug und Verzehrung von Elswaaren, großen Schaden an.

BEMERKUNGEN ZUR CXLVII. TABELLE.

Die Orthopteren *Anomiden* sind fleischfressende Insekten, welche ihre Beute lebend verzehren. Ihre Haltung ist sehr sonderbar. Einige sehen aus wie trockne Blätter; andre ähneln einem langen Stabe von brauner oder röthlicher Farbe; mehrere können das Halschild nach hinten aufwärts richten, um die Vorderfüsse zu erheben, deren sie sich als Hände bedienen und die sie an den Mund führen können. Alle legen ihre Eyer als ein Bündel, von einer klebrigen blätterartig liegenden Hülle umgeben.

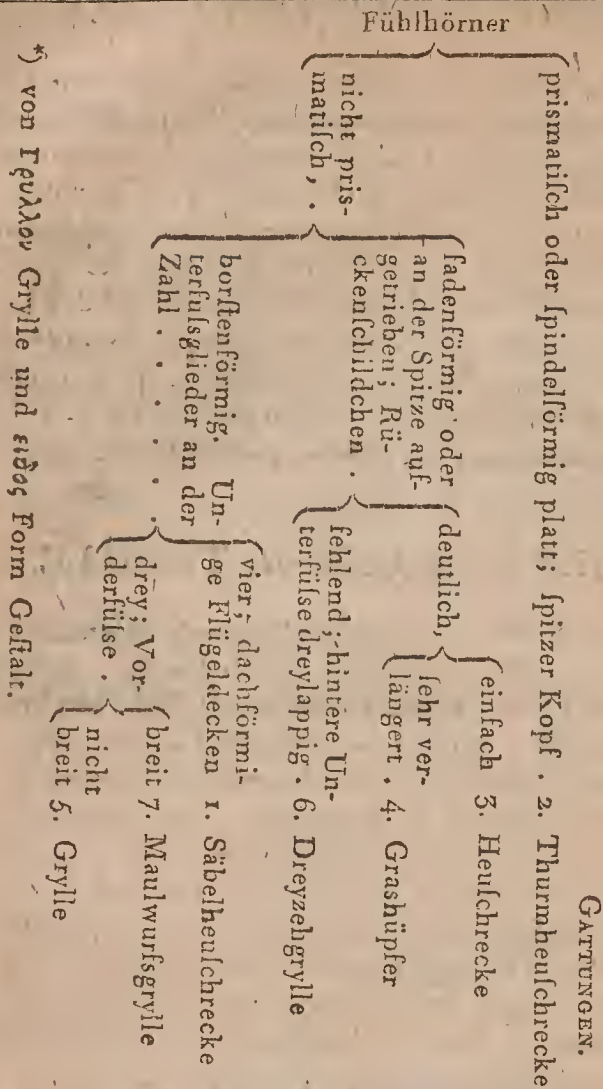
1. Die *Fangheuschrecken* (*mantis* L. z. B. *mantis oratoria*) haben eine eigne Haltung, woran sie leicht zu unterscheiden sind. Ihr Kopf sitzt senkrecht auf dem Körper. ist dreyeckig und von einer Art von Hals getragen. Ihre Fühlhörner zeigen in den verschiedenen Arten, in Beziehung auf Gestalt und Länge, manche Verschiedenheiten, immer aber sitzen sie vorne auf dem Kopfe.

2. Die *Blattheuschrecken* (*phyllium* Illiger) z. B. *mantis siccifolia* L. haben ihren Namen von der sonderbaren Bildung ihrer Flügeldecken und ihres Leibes, welche Blättern ähnlich sehen. Auch hat man eine Art *wandelndes Blatt* genannt. Es sind dies Insekten der heilsesten Gegenden.

3. Die *Kahlheuschrecken* Gespenster (*Phasma* Fabr.) haben oft keine Flügel. Ihr Körper ist sehr lang und schmal. In diese Gattung gehören die größten Insekten die es giebt. Man hat einige einen Fuß lang gefunden z. B. *mantis gigas* L. Die meisten leben in Asien oder Afrika.

XXVII. FAMILIE. HEUSCHRECKENARTIGE ODER GRYLLOIDEN. *)

Orthopteren, mit langen zum Springen tauglichen Hinter-schenkeln.



BEMERKUNGEN ZUR CXLVIII. TABELLE.

Die *Grylloiden* haben eine Familienähnlichkeit, wodurch sie auch sehr leicht zu unterscheiden sind, und diese liegt vorzüglich in der Form des Körpers, welcher schmal, fast zylindrisch und lang ist; dann in der Stellung des Kopfes, die meisten vertikal, bey vorragenden Kinnladen, angetroffen wird; dann in der Länge der unteren Flügel, die der Länge nach gefaltet und gewöhnlich länger sind als die oberen; endlich in den langen Hinterfüßen und besonders in der Auftreibung der Hinter-schenkel, wodurch sie das Vermögen erhalten sich von der Erde in die Höhe zu schnellen, um nachher davon zu fliegen.

Ihre Fühlhörner so wie die Bildung anderer Körpertheile zeigt viele

Verschiedenheiten; wodurch es leicht wird sie in Gattungen abzutheilen. Die Weibchen sind gewöhnlich viel dicker als die Männchen: sie legen ihre Eyer in einen aneinander klebenden Haufen. Die meisten Männchen bringen, auf die oben erwähnte Weise, einen besondern Ton hervor.

1. Die *Säbelheuschrecken* (*locusta*, *Fabr.*) haben borstenförmige sehr lange Fühlhörner. Ihr Kopf ist von dem Halschild, wie von einer Kappe, bedeckt. Rückenschildchen haben sie nicht. Ihr Leib ist hinten, wie der der Schaben, mit zwey Spitzen endigend. Die Weibchen haben außerdem zwey gerade oder gebogene säbelförmige Lamellen, zwischen welchen ihre Eyer herabgleiten. Z. B. *Gryll viridissimus* L.

2. Die *Thurmheuschrecken* (*truxalis* *Fabr.*) haben den Kopf pyramidenförmig verlängert und zusammengedrückt und, in Proportion zu den übrigen Gattungen, kurze Fühlhörner, die über den Augen sitzen. Z. B. *Gryll. nasutus* L. Es sind dies Insekten aus dem mittäglichen Europa und Afrika.

3. Die *Heuschrecken* (*gryllus* *Linn.*) haben fast zylindrische oft zusammengedrückte und sogar wohl auch Keulenförmige Fühlhörner. Ihr Halschild verlängert sich nicht rückenschildartig zwischen die Flügeldecken. Sie haben dreygliedrige Unterfüße. Z. B. *Gryll stridulus* L.

4. Die *Grashüpfer* (*acridium* *Geoffr.*) sind den Heuschrecken sehr ähnlich, haben aber keine Flügeldecken und ihr Halschild verlängert sich über den Leib in eine Art von Rückenschild, welches oft über denselben hinausragt. Z. B. *Acr. bipunctatum*.

5. Die *Gryllen* (*acheta* L. *Fabr.*) haben borstenförmige Fühlhörner wie die Säbelheuschrecken, aber ihr Kopf ist kugelförmig und ihre Unterfüße haben nur drey Glieder. Ihr Halschild ist mehr breit als lang. Die Weibchen haben eine rundliche Legelscheide. Die meisten kommen nur des Abends hervor. Mehrere Arten bekommen niemals Flügel: oft haben sie nur Flügeldecken. Z. B. *acheta domestica*.

6. Die *Dreyzehngryllen* (*tridactylus*, *Olivier*) haben fadenförmige Fühlhörner, sonst aber fast die Gestalt der Gryllen. Sie graben in die Erde. (Z. B. *acheta digitata* *Cocquebert* illustrat. iconograph. des Insectes Taf. 21 Fig 3.)

7. Die *Maukwurfsgrillen* (*gryllotalpa* F.) unterscheiden sich von den Gryllen nur durch die Lebensart und durch die Bildung der Vorderfüße, woran die Beine breit, dreyeckig, gezähnt und vorn scheidend sind und das erste Unterfüßglied messerartig wirkt. (Z. B. *Gryllus gryllotalpa* L.)

No. CXLIX.

III. ORDNUNG. NEUROPTEREN. *)

Insekten mit vier nackten Flügeln, von gleicher Consistenz, mit netzförmigen Aderstreifen; Kinnladen.

FAMILIEN.

Mund	{ ganz deutlich,	von der Unterlippe bedeckt 30. Odonathen
		unbedeckt 28. Stegopteren
	{ kaum sichtbar	29. Agnathen

*) von *νεῦρον* Nerv, Ader und *πτερά* Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CXLIX. TABELLE.

Die Ordnung der *Neuropteren* oder *Netzflügler*, begreift Insekten mit Kinnladen oder ohne Saugrüffel, welche nackte, netzförmig geaderte Flügel haben. Bey den meisten entwickeln sich die Larven im Wasser; bey andern unterm Sande und, von einer kleinen Zahl, in freyer Luft. Es ist diese Ordnung, obgleich auf die Gestalt der Flügel gegründet, doch keine natürliche, denn die in ihr vereinigten Insekten sind, was Lebensart und Metamorphose anlangt, in den verschiedenen Familien sehr verschieden. Die Arten, welche als vollständige Insekten eine längere Zeit (mehrere Tage) leben, nähren sich blos von Insekten; mehrere aber nehmen gar keine Nahrung zu sich.

Zur genauern Kenntniß der Insekten dieser Ordnung, soll hier das Allgemeine jeder Familie für sich betrachtet werden.

Die Lebensart der *Stegopteren*, welche im Ruhezustande ihre Flügel dachförmig liegen haben, ist nur wenig bekannt. Die meisten bis jetzt beobachteten Arten kommen aus fleischfressenden Larven, welche den Insekten, wovon sie sich nähren, mit List gleichsam Fallen stellen oder die langsam sich bewegenden oder die in Gesellschaft lebenden angreifen. Sie spinnen sich unter der Erde, in einem Kokon, ein und verwandeln sich in eine unbewegliche Puppe, an der aber, wie bey den Käferpuppen, alle Theile schon sichtbar sind. Andere Larven bleiben im Holze verborgen. Einige entwickeln sich im Wasser. In ihrem vollkommenen Zustande leben sie nur wenige Tage: ihr Flug ist kurz und nicht hoch. Einige

Individuen scheinen zu einer unbedingten Unfruchtbarkeit verdammt zu seyn.

Die *Agnathen* entwickeln sich im Wasser. Sie haben einige Aehnlichkeit mit den letzten Familien der Lepidopteren, — durch ihre Verwandlung, in ihrem Larvenzustande. Die Meisten haben eine Art von Kieme zur Respiration im Wasser. Bey Einigen ist die Puppe unbeweglich in einer Scheide steckend; bey andern ist sie in allen Zuständen beweglich. Im Ganzen leben diese Insekten in ihrem vollkommenen Zustande nur sehr kurze Zeit, indem ihnen die Hülfsmittel mangeln, wodurch sie ihre Bedürfnisse befriedigen können. Einige brauchen mehrere Jahre um sich zu entwickeln, endlich nehmen sie ihre letzte Gestalt an, werden zur Fortpflanzung tüchtig und dann folgt oft in einem Tage Begattung, Eyerlegen und der Tod aufeinander.

Die *Odonathen* haben alle Flügel fast von einer Gröfse. Alle gleichen sich in Lebensart und Metamorphose. Sie kommen aus Larven, die im Wasser leben, wo sie sich von kleinen Wasser-Thieren nähren, die sie mittels einer Zange ergreifen, womit ihre sehr verstreckbare Unterlippe bewaffnet ist. Sie schwimmen im Wasser auf eine ganz eigne Weise, die mit ihrer Respirationsart zusammenhängt. Sie nehmen in das untere Ende ihres Darmkanals, durch die Afteröffnung, Wasser, worin sie beständig leben, auf und einige Zeit nachher treiben sie es wieder wie mit einer Spritze hinaus. Das umgebende Wasser leistet diesem herausgetriebenen Wasser Widerstand und dadurch wird das Insekt, in der entgegengesetzten Richtung, fortgetrieben. Alle Odonathen, ohne Ausnahme, haben eine bewegliche Puppe, die von der Larve nur durch die Flügelstumpfe abweicht, die man hinter dem Halschilde wahrnimmt. Wenn sich diese Insekten, zum Uebergang in ihren letzten Zustand, verwandeln wollen, so verlassen sie das Wasser, durch trockenwerden spaltet sich ihre Haut und das ausgebildete Insekt fliegt in die Luft und verfolgt die kleinen Insektenarten, von denen es sich nährt. Da die Generationsorgane bey den Männchen an dem Anfange des Hinterleibes, (dicht hinter der Brust) sitzen, so müssen sie durch ein Paar an ihrem Hinterleibsende befindliche Zangen, die sie den Weibchen an den Hals legen, diese letzteren zwingen, dafs sie ihre, wie gewöhnlich am Ende des Hinterleibes liegenden, Generationsorgane an jene des Männchens anlegen und zu diesem Behuf eine sehr sonderbare Biegung ihres Körpers vornehmen.

XXVIII. FAMILIE. DACHFLÜGEL ODER STEGOPTEREN^{*)}REN^{*)}

Neuropteren mit sichtbarem Munde und deutlichen Mundtheilen.

Glieder an den Unterfüßen		GATTUNGEN.	
weniger als fünf:	fünf; Fühlhörner	aufgetrieben, {	spindelförmig 1. Ameisenlöwe
	nicht aufgetrieben, sondern	keulenförmig	2. Faltenjungfer
weniger als vier:	vier; fadenförmige Fühlhörner	borstenförmig	5. Florfliege
		fadenförmig; Mund	6. Rüsseljungfer
weniger als vier:	drey; Schwanz mit deutlichen Faden	als ein Schnabel verlängert	8. Netzfliege
		gewöhnlich	7. Langhalsjungfer
*) von <i>Στέγος</i> Dach, und <i>Πτερεα</i> Flügel.	nur zwey	ohne Faden	9. Perljungfer
		3. Vervürfer	4. Plock

BEMERKUNGEN ZUR CL. TABELLE.

Da auf der vorigen Tabelle das Allgemeine dieser Ordnung der Stegopteren angegeben ist, so können hier einige Details über die einzelnen Gattungen, deren Lebensart so sehr verschieden ist, folgen. 1. Die *Ameisenlöwen* (*myrmeleon* L. z. B. *M. formicaleo*) sind in ihrem ausgebildeten Zustande sehr leicht an ihren kurzen, in der Mitte dickeren und etwas hackenförmig gekrümmten, Fühlhörnern zu erkennen. Ihre Flügel sind fast von gleicher Breite und nicht gefaltet. Ihre Larve, obgleich sie sich von schnell beweglichen Insekten nähren muß, selbst nur im Stande, sich sehr langsam zu bewegen und zu rutschen. Aber das was sie

nicht durch Schnelligkeit und Gewalt erreichen und ausführen kann, bewerkstelligt sie durch List. Sie kann in lockerem Sande eine Art von breiten Trichter ausböhlen, auf dessen Boden sie auf der Lauer liegt, um mit ausgestreckten Mandibeln die Insekten zu fassen und auszufaugen, die dem Rande dieser gefährlichen Grube zu nahe kommen. Gewöhnlich bleibt die Larve zwey Jahre in diesem Zustande, dagegen das Leben in dem letzten Zustande des entwickelten Insekts nur einige Tage dauert.

2. Die *Falterjungfern* (*ascalaphus Fabr.*) haben ganz die Fühlhörner der Falter. Sie gleichen etwas den Ameisenlöwen, aber ihre Fühlhörner sind verschieden, so auch die Flügel, welche gewöhnlich dunkelgefärbt sind. Ihre Larven hat man noch nicht beobachtet. Z. B. *Myrmeleon barbarus L.*

3. Die *Termiten* oder *Verwüster* (*termes L.*) haben fadenförmige Fühlhörner mit körnerähnlichen Gliedern. Bey den Männchen und Weibchen bilden die Flügel ein plattes Dach; die Geschlechtslosen haben keine Flügel. Die meisten dieser Insekten leben in zahlreichen Gesellschaften, in Afrika und Indien. Sie bauen sich Wohnungen unter der Erde, nehmen truppweise, wie die Ameisen, große Wanderungen vor und richten da, wo sie hindringen, großen Schaden an dem Hausgeräth an. Z. B. *termes fatalis.*

4. Die *Pföcke* (*plocus Latr.* z. B. *Ploc. abdominalis Fabr.*) haben einige Aehnlichkeit mit den Termiten, gewöhnlich aber sind sie nur sehr klein. Einige Arten können springen. Diese Insekten zerstören alte Meubeln und vorzüglich zartes Holz.

5. Die *Florfliegen* (*hemerobius*) leben wohl länger als einen Tag obgleich ihr Gattungsname das Gegentheil anzudeuten scheint. Die Weibchen legen Eyer, die mit einem langen Stiele versehen sind. Die daraus kommende Larve gleicht den Ameisenlöwen, ist aber länger; sie nährt sich bloß von Blattläusen, die sie mittels ihrer an der Spitze mit einer Oeffnung versehenen und, wie die der Spinnen, inwendig hohlen Mandibeln ausfaugen. Z. B. *Hemerobius perla.*

6. Man kennt die Lebensart der *Rüsseljungfern* (*panorpa* z. B. *panorpa communis*) noch nicht. Man weiß bloß daß sie in ihrem vollständigen Zustande sich von Insekten nähren, die sie im Fluge fangen und lebend verzehren. Ihre Flügel sind schmal und lang, fast horizontal; die meisten haben den Mund an der Spitze eines Rüssels; *Latreille* hat die in Afrika und Asien vorkommenden Arten, mit langen schmalen Flügeln, *nemoptera* genannt.

7. Die *Langhalsjungfern* (*raphidia L.* z. B. *R. ophiopsis*) haben ein langes Halschild, den Kopf rund und frey beweglich oder auf einer Art von Halse sitzend. Sie haben einige Aehnlichkeit mit den Fangheuschrecken. Ihre Larve und ihre schnellbewegliche Nymphe, die sich in Baumritzen aufhält, nährt sich von Insekten.

8. Die *Netzfliegen* (*semlis Fabr.* z. B. *semlis lutaria*) haben die Flügel als ein flaches Dach und den Kopf horizontal.

9. Die *Perljungfern* (*perla Geoffr.* *semlis bicaudata Fabr.*) gleichen den Netzfliegen aber ihre Flügel bilden um den Körper eine Art Scheide. Sie haben drey glatte Augen und nur drey Unterfußglieder. Man vermuthet daß ihre Larven sich im Wasser entwickeln.

No. CLI.

XXIX. FAMILIE. AGNATHEN. *)

Neuropteren mit sehr kleinem, blos durch die Fressspitzen merklichen, Munde.

GATTUNGEN.

Fühlhörner die	{	kürzer sind als der Kopf	1. Tagfliege
		länger sind als der Kopf	2. Köcherjungfer

*) von A privativo und Γναθος Kinnlade.

No. CLII.

XXX. FAMILIE. LIBELLEN ODER ODONATHEN. *)

Neuropteren mit sehr deutlichem, von der Unterlippe bedeckten, Munde; sehr kurze borstenförmige Fühlhörner.

GATTUNGEN.

Kopf {	kuglich, fast so lang als breit	1. Wasserjungfer
	breit, in die Queere größer	2. Wassernymphe

*) von Οδους Zahn und Γναθος Kinnlade.

BEMERKUNGEN ZUR CLI. TABELLE.

Die *Agnathen* haben keine hinlänglich entwickelten Käuorgane, um feste Nahrungsmittel damit zu fassen und auch keine Saugorgane um Flüssigkeiten aufzunehmen; auch leben sie im vollkommenen Zustande nur sehr kurze Zeit.

1. Die *Tagfliegen* (*ephemera* L. z. B. *eph. vulgata*) haben vier Flügel, wovon die obern sich perpendikulär stellen und die untern kleiner sind. Ihre Fühlhörner sind sehr kurz und endigen mit einer Borste. Ihre Augen sind oft sehr groß. Ihr Leib endigt hinten mit zwey oder drey langen Borsten und die Vorderfüße sind sehr entwickelt. Ihre Larven leben unterm Wasser oder im Flussschlamm; sie sind mit Kiemenartigen Organen versehen. Ihre Puppe ist beweglich. Das entwickelte Insekt häutet sich noch einmal in der Luft, ehe es sich begattet.

2. Die *Köcherjungfern* (*phryganea* L. z. B. *phr. striata*) haben ihren Namen von der Gewohnheit ihrer Larven, sich, von kleinen Holzstückchen und andern fremden Substanzen, einen Köcher oder Scheide zu verfertigen. Sie nähren sich vorzüglich von Wasserpflanzen. Ihre Puppe bleibt nur eine Zeitlang in ihrer Scheide unbeweglich, wird aber hernach ganz beweglich und lebt eine Zeitlang im Wasser, bis sie Gelegenheit findet, sich fest zu hängen, außer dem Wasser sich der Luft auszusetzen, wo dann die Haut trocknet, sich spaltet und das vollständige Insekt hervorkommen läßt, welches mit borstenförmigen Fühlhörnern versehen ist, die oft länger sind als der Körper und beständig bewegt werden. Sie fliegen des Abends im zahllosen Trupps am Ufer des Wassers.

BEMERKUNGEN ZUR CLII. TABELLE.

Die *Odonathen* bilden in dem Fabriciuschen Systeme nicht nur eine Familie sondern eine eigne Klasse. Die Charakteristik derselben ist schon bey der Betrachtung der Familien der gegenwärtigen Ordnung, pag. 245, geliefert.

1. Die *Wasserjungfern* (*libellula* Linn.) halten ihre Flügel im Ruhezustande ganz horizontal. Ihre Larven sind breit, und platt; ihr Leib endigt mit fünf Spitzen, die sich an einander legen und eine Art Warze bilden. Ihre Unterlippe hat eine ganz eigne Bildung, sie ist lang, drey-mal in ihrer Länge gefaltet oder geknickt, und am Ende mit den schon beschriebenen zwey Haken bewaffnet. Die Puppe ist beweglich wie die Larve. Z. B. *Lib. depressa* L.

2. Die *Wassernymphen* (*agrion* Fabr. z. B. *Libell. virgo* L.) tragen in ihrem entwickelten Zustande die Flügel perpendikulär. Ihre kugelförmigen Augen vergrößern den Umfang des Kopfes vorzüglich in die Queere. Ihre Larven sind weniger breit, weniger unförmlich dick und weniger langsam als die der vorigen Gattung. Sie schwimmen sehr schnell mittelst, breiter blattförmiger Lamellen, die am Ende des Hinterleibes sitzen und ihnen als Ruder dienen. Ihre Lebensart ist die der vorigen Gattung.

IV. ORDNUNG. HYMENOPTEREN. *)

Insekten mit Kinnladen; vier nackte Flügel, mit der Länge nach laufenden, ader-
artigen Streifen.

ORDNUNGEN.

Hinterleib		nicht aufsteigend, bey den Weibchen eine Legelscheide; nicht geknickte Fühlhörner		39. Uropisfen
{	gestielt; Unter- lippe . . .	{	länger als die Mandibeln; der Stiel des Hinterleibes sehr kurz	31. Melliten
	kurz; Leib			
{	nicht kon- kav; obere Flügel . . .	{	unten concav, sich zusammenkugeln; metallisch glänzender Körper	33. Chrysiden
{	nicht ge- doppelt; Fühlhör- ner	{	geknickt oder fadenförmig; runder Leib	36. Myrmegen
{	höchstens dreyzehn Gliedern; Leib . . .	{	rund, konisch	34. Anthophilen
{	mehr als drey- zehn Gliedern:	{	vierzehn — sieb- zehn	37. Orycteren
				35. Entomomillen

*) von *Υμην* - ένος Haut und *Πτεγα* Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CLIII. TABELLE.

Die Ordnung der *Hymenopteren* entspricht der Klasse *Piezata* des *Fabricius*. Sie begreift alle die Insekten, die, nebst einem zur Zermalmung fester Substanzen bestimmten Munde, vier häutige Flügel tragen, deren Streifen aderartig der Länge nach laufen. Ihre Unterflügel sind immer schmaler und kürzer als die obern, und alle zwey legen sich bey der Ausbreitung so aneinander, daß sie nur eine Fläche bilden. Die *Hymenopteren* haben fünf Unterfußglieder. Bey den meisten endigt der Hinterleib der Weibchen mit einer Röhre, durch welche die Eyer gelegt werden. Andere, und vorzüglich die Männchen haben an dieser Stelle, einen zurückziehbaren Stachel, der in die damit gemachte Wunde eine Flüssigkeit bringt, welche einen heftigen Schmerz hervorbringt. Es kann diese Ordnung in zwey große Abtheilungen getheilt werden, die den beyden ersten auf der Tabelle entsprechen. Alle *Uroprieten* kommen aus einer Raupenähnlichen Larve, die mit Füßen versehen ist und selbst für ihre Bedürfnisse sorgen kann, und ihre Aeltern nicht kennt. In allen andern Familien haben die Larven keine Füße, gleichen weichen Würmern und die Aeltern müssen sie meist ernähren. In dieser Hinsicht zeigt die Ordnung der *Hymenopteren* die größte Verschiedenheit in den verschiedenen Familien. So ernähren die *Melliten* und *Pterodipten* ihre Larven mit dem Blumenstaub und Zucker der Pflanzen; es giebt bey ihnen Weibchen, die zu einer beständigen Unfruchtbarkeit verdammt sind, deren Geschlechtscharakter sie aber zur Erziehung der, von einem oder einigen fruchtbaren Paaren kommenden, Jungen antreibt. Bey andern, z. B. den *Myrmegen* sind die unfruchtbaren Weibchen auch Flügellos und saugen, da sie nicht zu den Blumen kommen können, aus dem Leibe der Blattläuse die zuckerartige Materie und sammeln auf dem Boden, auf den Pflanzen auf die sie klettern, alle ihnen tauglich scheinenden ernährenden Substanzen und tragen sie in ihrer Wohnung wo sie gemeinschaftlich und nach gewissen Regierungsgesetzen leben. Die *Orykteren* und *Anthophilen*, greifen Insekten an, rauben ihnen durch einen Stich mit ihrem Stachel, das Vermögen sich zu bewegen, und begraben sie, so gelähmt, neben das Ey wodurch sie ihre Gattung fortpflanzen, und woraus die Larven gleich nachdem sie auskommen, in den Körper dieser nur halbgetödteten, aber eben dadurch vor Fäulniß bewahrten, Insekten ohne Widerstand eindringen. Andere z. B. die *Neotokrypten* legen ihre Eyer unter die Oberhaut der Pflanzen oder in das Gewebe derselben. Die daselbst gemachten Wunden bewirken einen Zuflut der Säfte, die daselbst ausschwitzen und Geschwülste bilden, in deren Innern die kleinen Larven sich nähren und entwickeln. Endlich die *Entomotillen* zeigen noch auffallendere Gewohnheiten. Die Weibchen legen ihre Eyer an die Oberfläche oder in das Innere des Körpers, der Eyer, der Larven oder der Puppen anderer Insekten. Der kleine fufslose Wurm, der aus denselben auskriecht, nährt sich anfangs von der Fettmasse des Insekts, nachher greift er die edelsten Organe an und tödtet das Thier, in welchem er schmarotzend lebt.

No. CLIV.

XXXI. FAMILIE. BIENENARTIGE ODER MELLITEN. *)

Hymenopteren mit gestieltem Hinterleibe; Unterlippe länger als die Mandibeln; geknickte Fühlhörner.

GATTUNGEN.

Oberlippe	{ die Zunge bedeckend; gelber Körper mit schwarzen Flecken		6. Bastardbiene
	{ die Zunge nicht bedeckend; Kopf	{ haarig oder rauh; Fühlhörner { länger als Kopf und Brustschild	2. Langhornbiene
		{ kürzer als Kopf und Brustschild; erstes Glied der hinteren Unterfüße	{ platt 1. Biene cylindrisch 4. Aferbiene
		{ nicht haarig, fast glatt; Stirn	{ platt; Kopf dreyeckig 5. Schmalbiene aufgetrieben; Kopf rund 3. Wespenbiene

*) von *Μελιττα* Biene.

No. CLV.

XXXII. FAMILIE. DOPPELFLÜGEL ODER PTERODIPILEN. *)

Hymenopteren mit gestieltem, unten nicht concavem, Hinterleibe; Unterlippe so lang als die Mandibeln; obere Flügel wie gedoppelt; geknickte Fühlhörner, deren erstes und zweytes Glied lang sind.

GATTUNGEN.

Fühlhörner	{ spindelförmig	1. Wespe
	{ keulenförmig	2. Kolbenwespe

*) von *Πτερον* Flügel und *Διπλω* ich verdopple.

BEMERKUNGEN ZUR CLIV. TABELLE.

Die Familie der *Melliten* unterscheidet sich durch die Länge der Unterlippe und der Kinnladen, wodurch diese Insekten das Vermögen erhalten, den Blumenfaß einzufaugen. Alle, ohne Ausnahme, ernähren ihre Larven mit Blumenstaub und dem Zuckerstoff, den sie aus den Pflanzen ausziehen. Bey einigen Arten sind die meisten Weibchen durchaus unfruchtbar. 1. Die Gattung der *Bienen* (*apis* L.) ist die zahlreichste an Arten. Man theilt sie ab in a) *Maurerbienen*, deren Hinterleib fast platt und ungefleckt ist und deren Flügel gefärbt sind. Z. B. *apis violacea* *Fab.* b) *Hummeln* die den vorigen gleichen aber einen getrennten Hinterleib haben. Z. B. *ap. terrestris*. c) *Tapezierbienen* oder *Blattschneidebienen*, bey denen Halschild und Basis des Hinterleibes gestutzt ist. Z. B. *ap. centuncularis*. d) *Honigbienen* z. B. *apis mellifica* L. das erste Unterfüßglied der Hinterbeine ist löffelförmig ausgehöhlt und oft mit Querstreifen versehen, bey den Arbeitsbienen und Weibchen. e) *Langzungbienen* z. B. *apis dentata* L. haben den Rüssel fast so lang als der Körper. 2. Die *Langhornbienen* (*eucera*, *Fabr.*) sind den Bienen sehr ähnlich, aber ihre Fühlhörner sind nicht geknickt und sind bey den Männchen außerordentlich lang. Z. B. *apis longicornis* L. 3. Die *Wespenbienen* (*nomada* *Fabr.* z. B. *ap. variegata* L.) haben einen glänzenden Körper ohne Flaum; ihr Kopf ist etwas breiter als das Brustschild, das Stirnschild etwas aufgetrieben und das Rückenschildchen durch vorragende Spitzen ersetzt. 4. Die *Asterbienen* (*andrena* *Fabr.*) gleichen den Wespenbienen; aber ihr Körper ist rauhhaarig; sie haben kein Rückenschildchen, das Stirnschild ist platt. Z. B. *ap. florum*. 5. Die *Schmalbienen* (*hylaenus* *Fabr.*) scheinen nur Männchen der Asterbienen zu seyn; wenigstens gilt das wohl von den meisten durch die Entomologen beschriebenen Arten. Z. B. *ap. glutinans* L. 6. Die *Bastardbienen* oder *Bastardwespen* (*bembex* *Fabr.* z. B. *bemb. rostrata* *Panz.*) sind sehr leicht an ihrer in einen Schnabel verlängerten Oberlippe zu unterscheiden; auch ihre Augen, die drey Vierteltheile des Kopfes bilden und ihre meist stachlichten Vorderfüße zeichnen sie aus.

BEMERKUNGEN ZUR CLV. TABELLE.

Die Lebensweise der *Pterodiplen* ist fast dieselbe, wie die der Bienen. Ihre Unterlippe ist sehr kurz; ihre Kinnladen sind sehr lang; ihre Fühlhörner wie geknickt und durch das erste und zweite Glied ausgezeichnet. 1. Die *Wespen* (*vespa* z. B. *vespa vulgaris* L.) haben Fühlhörner, welche gegen die Spitze zu sich allmählich verdicken, nierenförmige Augen, vorragende schnabelförmige, an der Spitze sich kreuzende Mandibeln. Einige haben einen kurzen Stiel vor dem Hinterleibe, andere haben ihn oft durch mehrere Stücke verlängert. 2. Die *Kolbenwespen* (*malis*, *Fabr.*) haben, wie die Goldwespen, das Vermögen sich zusammenzurollen und sind mit keulenförmigen Fühlhörnern versehen. Sie scheinen den natürlichen Uebergang zu der folgenden Familie zu machen. Z. B. *mal. vespiformis* *Fabr.*

No. CLVI.

XXXIII. FAMILIE. CHRYSIDEN *)

Hymenopteren mit unten konkavem Hinterleibe;
Unterlippe so lang wie die Mandibeln; metal-
lisch glänzender Körper.

GATTUNGEN.

Vordere Ringe des	{	von gleicher Gröfse	1. Rüsselwespe
Hinterleibes		von ungleicher Gröfse	2. Goldwespe

*) von *Χρυσος* golden und *ἰδεα*

No. CLVII.

XXXIV. FAMILIE. BLUMENSUCHER ODER AN-
THOPHILEN. *)

Hymenopteren mit gestieltem, rundlichem, koni-
schem Hinterleibe; Unterlippe so lang als die
Fressspitzen; nicht geknickte, höchstens drey-
zehngliedrige Fühlhörner.

GATTUNGEN.

Fühlhörner {	aufgetrieben; Hinterleib {	glatt	1. Punktwespe
		haarig	2. Dolchwespe
	fadenförmig; Stirnschild {	metallglänzend	3. Silbermundwespe
		nicht so glänzend	4. Glattwespe

*) von *Ανθος* Blumen und *Φιλεω* ich liebe.

BEMERKUNGEN ZUR CLVI. TABELLE.

Die *Chrysiden* unterscheiden sich von den Doppelflüglern durch ihre fadenförmigen nicht keuleförmigen Fühlhörner, durch ihren unten concaven Hinterleib; und durch die Form des Halschildes, was aus zwey an der Seite des Rückens sichtbaren Stücken gebildet ist.

1. Die *Goldwespen* (*chrysis Fabr.* z. B. *chr. ignita*) haben ihre vordersten Hinterleibsringe von ungleicher Gröſſe, ihre Lebensart ist wenig bekannt. 2. Die *Rüſſelwespen* (*parnopes Latreille* z. B. *chryf. carnea Fabr.*) unterscheiden sich durch die Kinnlade und Unterlefze, die eine Art von unterwärts gebogenen Rüſſel bilden. Ihre vorderen Unterfüſſe ſind ſehr gefranzt, und an der Baſis des Flügels haben ſie ein kleines Schulterblattförmiges Schuppenſtückchen.

BEMERKUNGEN ZUR CLVII. TABELLE.

Die Familie der *Anthophilen* kann von der Familie der Bienen oder Melliten ſehr leicht an der Kürze der Zunge unterschieden werden, die nicht weiter als die Mandibeln vorragt. Daſ die übrigen Familien dieſer Ordnung anlangt, ſo ſind auch dieſe hinlänglich abweichend. Die *Chrysiden* haben den unten concaven Hinterleib; die *Myrmegen* haben geknickte Fühlhörner; bey den *Entomophilen* und *Oryteren* finden ſich mehr als dreyzehn Fühlhornglieder; die *Neotokrypten* haben den Hinterleib zuſammengedrückt und die Schenkel aufgetrieben; und die *Uropriſten* haben den Hinterleib ganz dicht aufſitzend. Die *Anthophilen* bilden alſo eine ſehr natürliche Familie. Alle dazu gehörigen Inſekten leben in ihrem letzten Zuſtande auf Blumen; ihr Neſt bereiten ſie ſich an der Erde; ſie ſammeln weder Honig noch Wachs, ſind vielmehr dem Anſchein nach fleiſchfressend, denn ſie greifen andere Inſekten an, tödten ſie, ſchleppen ſie mit ſich fort um ihre Laryen damit zu füttern die ſonſt kein Mittel haben um ſie zu ergreifen.

1. Die *Punktwespen* (*philanthus Fabr.* haben ſpindelförmig aufgetriebene Fühlhörner, die Augen mit einem kleinen Ausſchnitt, den Kopf auf einer Verlängerung des Halschildes ſitzen. Fußwurzel und Bein der Vorderfüſſe gefranzt. Z. B. *phil. apivorus Fabr.*

2. Bey den *Dolchwespen* (*scolia Fabr.*) iſt der Körper haarig, der Hinterleib ſehr lang, die Augen mit einem ſehr groſſen Ausſchnitt; die Flügel oft dick und gefärbt; Unterfuß und Bein gefranzt und zum Graben in die Erde geſchickt. Z. B. *Sc. quadripunctata Fabr.*

3. *Silbermündwespen* (*crabo L.* z. B. *crabro cribrarius L.*) ſind ſehr leicht zu erkennen an ihrem viereckigen Kopfe, der breiter iſt als das Halschild; an ihren vorn und unten einander genäherten Augen; an ihren zwiſchen den Augen ſitzenden Fühlhörnern und an ihrem oft mit kurzen, atlasartigen ſilber- oder gold-glänzenden Haaren beſetztem Stirnſchild. Die Männchen einiger Arten haben die Vorderbeine mit einer ſchildförmigen Ausbreitung verſehen.

4. Die *Glattwespen* (*mellinus Fabr.*) haben auch den Kopf breiter als das Halschild: Ihre Augen ſind von einander ſtehend und ohne Ausſchnitt, z. B. *mell. arvenſ. Fabr.*

No. CLVIII.

XXXV. FAMILIE. INSEKTENFRESSER ODER ENTOMOTILLEN. *)

Hymenopteren mit gestieltem unten nicht konkavem Hinterleibe; Unterlippe so lang wie die Mandibeln; nicht geknickte Fühlhörner von siebzehn bis dreysig Gliedern.

GATTUNGEN.

Fühlhörner	{ fadenförmig; Hinterleib . . .	{ lang; Kopf von einem Halbe getragen	2. Halswespe
		{ kurz; Kopf dichtaufsitzend . . .	3. Hungerwespe
	{ borstenförmig; Hinterleib . . .	{ zylindrisch	1. Schlupfwespe
		{ zusammengedrückt { spitz	4. Sichelwespe
		{ dichtaufsitzend	5. Banchus-

*) von *Εντομον* Insekt und *Τιλλω* ich nage, ich verderbe.

No. CLIX.

XXXVI. FAMILIE. AMEISENARTIGE ODER MYRMEGEN. *)

Hymenopteren mit gestieltem, rundem Hinterleibe; Unterlippe so lang als die Mandibeln; geknickte, fadenförmige Fühlhörner.

GATTUNGEN.

Hinterleib	{ fast dicht aufsitzend		1. Dorylus
		{ langen, knotigem oder schuppigen Stiele	2. Ameise
		{ kurzem Stiele, ohne Knoten oder Schuppen	3. Bienenameise

*) von *Μυρμηξ* Ameise.

BEMERKUNGEN ZUR CLVIII. TABELLE.

Die Larven der *Entomotillen*, entwickeln sich im Innern des Körpers anderer Insekten, welche sie anfressen, wobey sie aber sorgfältig die Digestionsorgane verschonen, die die Säfte hergeben, von denen sie sich nähren. Nur erst wenn sie im Begriff sind sich zu verwandeln, oft auch erst wenn sie den Körper, worin sie bisher als Schmarotzer lebten, verlassen, nur dann tödten sie diese Raupen oder Puppen. Sie bieten also sehr sonderbare Eigenheiten in der Lebensart dar. 1. Die *Schlupfwespen* haben ihren Gattungsnamen (*ichneumon*) von der Sorgfalt, womit sie die Insekten auffuchen, in welche sie ihre Eyer absetzen. Ihre langen Fühlhörner sind in einer beständigen Bewegung. Die Weibchen haben gewöhnlich eine lange Legeröhre am Hinterleibe, die aus drey Faden besteht, zwischen welchen ein feiner Kanal bleibt, der zum Durchgange der Eyer dient. Ihr Hinterleib ist cylindrisch und sitzt mit einem Stiel auf dem Untertheil des Hals- und Bruststückes. Z. B. *ichneumon persuatorius* L.) 2. Die *Halswespen* (*foenus Fabr.* z. B. *ichneumon jaculator*) haben die Fühlhörner vorwärts gerichtet, ihr Hinterleib ist lang, sichelförmig zusammengedrückt und sitzt auf dem Rücken des Hals- und Bruststückes. Der Kopf wird von einer Art Hals getragen und an den Hinterfüßen sind die Beine unten etwas keulenförmig. 3. Die *Hungerwespen* (*evania Fabr.*) gleichen den vorigen, aber ihr Hinterleib ist kurz, oval und dreyeckig; ihr Kopf ist aufsitzend und ihre Hinterfüße sehr lang aber nicht keulenförmig, z. B. *Sphex appendigaster*. 4. Die *Sichelwespen* (*ophion Fabr.* z. B. *ichneumon luteus*) haben borstenförmige Fühlhörner so lang als der Körper; Hinterleib lang, gestielt, zusammengedrückt, sichelförmig gekrümmt, keulenförmig endigend; die Legeröhre der Weibchen ist sehr kurz. 5. Bey der Gattung *Banchus Fabr.* sind die Fühlhörner borstenförmig, der Leib zusammengedrückt, dichtaufsitzend und spitz. Z. B. *ichneumon venator* L.

BEMERKUNGEN ZUR CLIX. TABELLE.

Die *Myrmegen* bilden eine kleine Insektenfamilie, in welcher gewisse Individuen zur völligen Unfruchtbarkeit bestimmt sind: unterdessen haben sie die Sorge für die Erziehung der Nachkommenschaft einiger Weibchen und die Ernährung der Larven von einer Menge Männchen, welche nur einige Tage, so lange als nothwendig ist um die Weibchen zu befruchten, leben sollen. 1. Die *Dorylen* (*dorylus Fabr.* z. B. *mutilla helvulus* L.) sind Afrikanische, noch wenig bekannte Insekten. Ihr Hinterleib ist platt, sichelförmig gekrümmt, und bewegt sich auf einem dreywinklichen Ringe. 2. Die *Ameisen* (*formica* L. z. B. *formica fusca*) haben mehrere Knoten oder eine Schuppe an der Basis des Hinterleibes, an welchen sich kein Stachel findet. 3. Die *Bienenameisen* oder *Mutillen* (*mutilla* z. B. *m. europaea* L.) gleichen den Ameisen, haben aber keine Schuppe an der Basis ihres Körpers und ihr ganzer Körper ist oft behaart.

No. CLX.

XXXVII. FAMILIE. GRABINSEKTEN ODER
ORYKTEREN. *)

Hymenopteren mit gestieltem Hinterleibe; Unterlippe so lang als die Mandibeln; nicht geknickte Fühlhörner von vierzehn bis siebzehn Gliedern.

		GATTUNGEN.
Fühlhörner	fadenförmig	1. Rauhwespen
	borstenförmig; {	
	Hinterleib {	
	{ platt	2. Larra
	{ rundlich, mit {	
	{ sehr kurzem Stiel	3. Pompilus
	{ sehr langem Stiel	4. Afterwespe

*) von *Ορυκτήρ* in die Erde grabend.

No. CLXI.

XXXVIII. FAMILIE. GALLINSEKTEN ODER
NEOTTOCRYPTEN. *)

Hymenopteren mit gestieltem, plattem oder aufgetriebenem Hinterleibe; Unterlippe so lang als die Mandibeln; nicht geknickte Fühlhörner von höchstens dreyzehn Gliedern; Schenkel oft aufgetrieben.

		GATTUNGEN.
Fühlhörner	gerade, fadenförmig; {	
	Hinterleib {	
	{ rund	2. Schenkelwespe
	{ zusammengedrückt . .	3. Diplolepis
	geknickt, auf- {	
	getrieben . . . {	
	{ an der Spitze; {	
	{ Kopf dicht aufsitzend .	5. Gallwespe
	{ Kopf auf einen Halbe .	4. Diapria
	{ von der Spitze bis zur Basis .	1. Rückenwespe
	astig oder kammartig	6. Aethornwespe

*) von *Neotto*, kleines, junges Thier und *Κρυπτος*, verborgen.

BEMERKUNGEN ZUR CLX. TABELLE.

Obgleich die gegenwärtige Familie den Namen *Orykteren* trägt, so sind doch die hieher gehörigen Hymenopteren nicht die einzigen welche ein Loch in die Erde graben um ihre Eyer hinein zu legen. Die Bastardwespen unter den Melliten, alle Anthophilen, und die meisten Myrmegen haben dieselbe Gewohnheit. 1. Die *Rauhwespen* (*tiphia* *Fabr.* z. B. *tiph. femorata*) sehen den Ameisen ähnlich, haben aber keine geknickten Fühlhörner, auch keine Schuppe auf dem Stiel des ovalen Hinterleibes, dessen erster Ring concav ist. 2. Die *Larren* (*larra* *Fabr.* z. B. *sphex niger* L.) haben borstenförmige, an der Spitze spiralartig gerollte, Fühlhörner. Ihr Kopf, der breiter ist als das Halschild, hat oft ein mit Metallfarben glänzendes Stirnschild. 3. Die Gattung *Pompilus*, (*Fabr.*) enthält diejenigen Arten von Aferwespen, deren Hinterleib einen so kurzen Stiel hat, daß er fast dicht aufzusitzen scheint. Z. B. *sphex fusca*. 4. Die *Aferwespen* (*sphex* L. z. B. *sph. fabulosa*) haben fadenförmige, zwischen den Augen sitzende und, wie bey den Schlupfwespen, beständig, sich bewegendende Fühlhörner. Ihre Flügel sind kurz, in Proportion zu dem Hinterleibe und werden in der Ruhe immer etwas ausgebreitet gehalten. Ihre vier Hinterfüße sind sehr lang; die Stirn platt und der erste Ring des Hinterleibes rundlich.

BEMERKUNGEN ZUR CLXI. TABELLE.

Die *Neottokrypten* haben einige Aehnlichkeit mit den Schlupfwespen in Beziehung auf Lebensart und Gewohnheiten; aber die meisten legen ihre Eyer in das Gewebe lebender Pflanzen, auf welchen sie unförmliche Auswüchse hervorbringen. 1. u. 2. Die *Rückenwespen* (*leucopsis*, *Fabr.* z. B. *L. dorfigera*) und die *Sehenkelwespen* (*chalcis* *Fabr.* z. B. *Ch. lispes*) kommen in Form und Lebensart fast überein; aber bey den Weibchen der ersten Gattung biegt sich die Legeröhre unter den Hinterleib. Ihre Larven entwickeln sich im Innern des Körpers anderer Insekten, wie die Entomotillen. 3. Die *Diplolepen* (*diplolepis* *Geoffr.* z. B. *cynips glechomae*) haben gerade, fast fadenförmige Fühlhörner, einen runden dicht aufstehenden Kopf, und einen zusammengedrückten Hinterleib mit einer spiralförmigen Legeröhre. 4. Die Gattung *Diapria* (*Latr.*), haben körnerartige Glieder in den Fühlhörnern, den Kopf lang oder kuglich, und die Flügel fast ohne alle Adern. Z. B. *D. conica*. 5. Bey den *Gallwespen* (*cynips* *Geoffr.* z. B. *ichneumon chrysis* *Fabr.*) sind die Fühlhörner geknickt und werden gegen das Ende zu allmählig dicker; der Körper ist kurz, aufgetrieben, glänzend und die Hinterfüße meistens zum Springen tauglich. 6. Die *Asthornwespen* (*eulophus* *Geoffr.*) unterscheiden sich von der vorigen Gattung nur durch die Beschaffenheit der Fühlhörner, die ästig, doppelkammartig sind. Z. B. *ichneumon ramicornis* *Fabr.*

No. CLXII.

XXXIX. FAMILIE. SÄGESCHWÄNZE ODER UOPRISTEN.

Hymenopteren mit dicht auffitzendem Hinterleibe, bey dem Weibchen in einen Legestachel endigend; nicht geknickte Fühlhörner.

GATTUNGEN.

Fühlhörner	{	falt faden- oder borstenförmig; dicht auffitzender Kopf . . .	viereckig	5. Sägewespe
			rund; letzter Bauchring . .	{ verlängert . . . 2. Urocere
				{ zugerundet . . . 1. Oryflus
	{	weder faden- noch borstenförmig, . . .	gegen das Ende zu dicker werdend; Kopf auf einem Halbe . .	3. Holzwespe
			eine runde Keule bildend; Kopf, ohne Hals, dicht auffitzend . .	4. Knopfhornwespe

BEMERKUNGEN ZUR CLXII. TABELLE.

Die *Uoprysten*, die man lange Zeit alle als Sägewespen anfaß, bilden eine von allen übrigen Hymenopteren so getrennte Familie, daß man sie vielleicht in der Folge zu einer besonderen Ordnung erheben wird; ihr mit einer breiten Basis dicht an dem Halschilde auffitzender Hinterleib, und die sägeförmige Legescheide an dem Hinterleibe der Weibchen, bilden den sichtbaren Hauptcharakter. Ihre Larven sind den Raupen ähnlich und haben wenigstens achtzehn, selten aber über zwey und zwanzig Füße. Ihr Kopf ist dem der Schmetterlingsraupen sehr ähnlich. Wie die meisten Raupen haben sie an dem Munde Oeffnungen von Spinngefäßen, um sich eine doppelte Gespinnst-Schaale zu verfertigen, wovon die äußere aus elastischen harten Fäden, die innere aber aus vielen zarten dicht übereinander liegenden Lagen oder Häuten besteht.

Die Legescheide, an dem Hinterleibe der Weibchen dieser Familie, ist dazu geeignet, einen kleinen Einschnitt in die Rinden zu machen und ein Ey darunter zu legen. Wenn dieses dahin gebracht ist, so läßt das

Insekt noch eine Feuchtigkeit in die Wunde fliessen, welche die Vereinigung und Verwachsung der Ränder hindert. Die kleine, aus dem Eye kommende, Larve sorgt selbst für ihre Nahrung und frisst die Blätter der Bäume und Pflanzen, wohin die Mutter sie gebracht hat.

1. Die Gattung *Oryffus*, *Latr.* hat fadenförmige Fühlhörner, einen, großen, runden, dicht aufsitzenden Kopf, und einen am Ende zugewendeten Hinterleib ohne sichtbare Legelscheide; ihre Lebensart kennt man nicht. Z. B. *O. coronatus*.

2. Die *Uroceren* (*urocerus Geoffr.*) haben fadenförmige, an der Spitze aber etwas dünnere Fühlhörner, einen runden, sehr dicken Kopf, und den Hinterleib bey den Weibchen mit einer hornartigen Spitze endigend, welche einem vorragenden, hornartigen Legestachel zur Scheide dient. Z. B. *Sirex gigas* L.

3. Bey den *Holzwespen* (*Sirex* z. B. *S. tabidus* L.) werden die Fühlhörner gegen das Ende zu allmählich dicker, der Kopf sitzt auf einer Art Hals, der Hinterleib ist weich, zylindrisch oder zusammengedrückt und der letzte Ring ist nicht verlängert.

4. Die *Knopfhornwespen* (*cymbex Oliv.* z. B. *tenthredo lutea*) haben keulenförmige Fühlhörner wie die Schmetterlinge; der rundliche Hinterleib ist weich, der Obertheil des Halschildes mit vertieften der Länge nach laufenden Linien versehen und das Rückenchildchen durch zwey Höcker ersetzt.

5. Die *Sägewespen* (*tenthredo* z. B. *tenth. rustica*) zeigen in der Bildung der Fühlhörner große Eigenthümlichkeiten; der Kopf ist viereckig, das Halschild mit viereckigen Figuren und wie verkrüppelt. Der Hinterleib ist weich und zylindrisch. Einige Arten sind, unter besonderen Namen, noch als eigne Gattungen aufgeführt. So ist der Name *hylotoma* den Arten beygelegt, welche, wie *Tenth. enodis*, nur drey Fühlhornglieder zu haben scheinen; die Arten mit kammartigen Fühlhörnern heißen *lophyrus* z. B. *tenth. pini*; und *megalodonta* sind die Arten genannt, die bey kammartigen Fühlhörnern, noch lange an der Spitze gespaltene Mandibeln haben. Z. B. *tenth. cephalotes*.

N^o. CLXIII.

V. ORDNUNG. HEMIPTEREN. *)

Insekten mit vier Flügeln; ohne Kinnladen; mit einem gegliederten Rüssel; ohne Fressspitzen.

FAMILIEN.

Oberflügel			
gekrenzt, zur Hälfte lederartig,	breit; Fühlhörner	lang und	borstenförmig . 41. Zoathelgen
		faden- oder keulenförmig	
nicht gekrenzt, von gleichförmiger Textur; Unterflügelglieder an der Zahl	sehr schmal; Fülse mit blässigen Unterflügelgliedern	sehr kurz, borstenförmig	42. Hydrokoréen
		sehr selten	45. Phylapoden
) von <i>Hemiptera</i> zur Hälfte und <i>Trigon</i> Flügeln.		drey	43. Auchmorynchen
		zwey	44. Phytathelgen.

BEMERKUNGEN ZUR CLXIII. TABELLE.

Der Name *Hemipteren* giebt keine klare Vorstellung von den damit belegten Insekten, da zwey Familien dieser Ordnung keine Flügeldecken haben und wirkliche Neuropteren seyn würden, wenn sie nicht einen gegliederten Rüssel (rostrum) hätten. So nennt man nämlich den Mund, der den Hauptcharakter dieser Insekten ausmacht. Es ist dies eine aus mehreren Stücken bestehende Röhre, die von der Basis nach der Spitze zu dünner werden und in deren Innerm feine spitze Borsten, meist drey, enthalten sind. Fressspitzen sind vier damit verbunden. Im Ruhezustande ist dieser Rüssel meist unter den Leib zwischen die Beine gebogen, wenn aber das Insekt saugen will, so kann er fast senkrecht erhoben werden.

Hemipteren.

261

Dieses Instrument vereinigt die Eigenschaften einer Saugröhre und eines Haarröhrchens. Es ist mit einer Spitze versehen, welche wie eine Nadel oder Messerchen gebraucht wird. Die Scheide worin diese Borsten liegen, ist auf der Bauchseite mit einer Furche versehen und da kann man sie auch am besten sehen. Beym ersten Anblick, wenn man diese Borsten aus der Furche hervortreten läßt, sollte man glauben es wäre nur eine vorhanden; aber sie liegen ganz dicht an einander. Zwey von ihnen sind gefurcht und bilden eine gleichsam innere Scheide für die zylindrische dritte, welche außerordentlich fein ist. Jede dieser Borsten sitzt an einem Muskel, welcher die Basis umgiebt und sie einzeln wirken lassen kann. Die mittlere kann am stärksten hervorgestreckt werden und scheint bestimmt, die erste Wunde hervorzubringen. Durch die schnelle (pumpende) Bewegung in dem kleinen Kanale werden die Säfte der Pflanzen und Thiere, durch das Insekt eingesogen und in die Speiseröhre gebracht.

Die Hemipteren erleiden fast dieselben Metamorphosen wie die Orthopteren. Sie sind in allen drey Zuständen, als Larve, Puppe und vollständiges Insekt sehr flink beweglich. Oft unterscheiden sich die Larven von dem letzteren nur durch die fehlenden (oder durch die nicht entwickelten) Flügel; so daß die Hauptveränderungen eigentlich nichts als Häutungen sind, indem das Thier Bewegung und andere Verrichtungen nur für einige Stunden unterläßt. — In dieser Ordnung kommen die meisten flügellosen, mit und ohne Flügeldecken, vor.

Die Lebensart ist in den verschiedenen Familien nicht die nämliche. Es ist bemerkenswerth, daß (von den Arten, deren obere Flügel, einer über den andern, gekreuzt und am Ende sehr dünne sind,) die mit langen oder kurzen borstenförmigen Fühlhörnern sich von Thierlästen nähren, sie mögen nun im Wasser oder auf dem Lande leben; während die mit langen fadenförmigen oder keulenförmigen Fühlhörnern, alle ohne Ausnahme, Pflanzensäfte saugen.

Die Arten, welche keine gekreuzten Flügel haben, weichen in mancher Hinsicht, von den wahren Hemipteren ab. Auch hatte *Degeer* davon eine eigne Ordnung gebildet. Einige z. B. die Blatläufe, bringen lebendige Junge. Oft reicht eine einzige Begattung auf mehrere Generationen hinaus. Die meisten leben in zahlreichen Gesellschaften. Bloss in dieser Abtheilung kommen Arten vor, welche springen.

No. CLXIV.

XL. FAMILIE. STIRNSCHNÄBEL ODER RHINO-STOMEN. *)

Hemipteren mit halb lederartigen Flügeldecken; Rüssel von der Stirn entspringend; lange, nicht borstenartige Fühlhörner; Fußglieder zum Gehen tauglich.

GATTUNGEN.

Fühlhörner	fadenförmig, mit . . .	fünf Gliedern; Rückenschildchen . . .	breit, den ganzen Rücken bedeckend . . .	2. Schildwanze
			den Rücken nicht bedeckend . . .	1. Fünfgliedwanze
	vier; Füße		sehr lang . . .	6. Schreitwanze
			mittelmäßig; Fühlhörner . .	4. Wanze
			lang . .	5. Langwanze
	keulenförmig; Körper		sehr schmal, lang . .	7. Podicere
			breit, nicht dünn . .	3. Randwanze

*) von $\rho\acute{\iota}\nu$, $\rho\acute{\iota}\nu\acute{o}\varsigma$ Nale und $\Sigma\tau\omicron\mu\alpha$ Mund.

BEMERKUNGEN ZUR CLXIV. TABELLE.

Die *Rhinostomen* haben zwar alle ihren Rüssel vorn an dem Kopfe; aber ihr wesentlichster Charakter liegt in der Bildung der Fühlhörner, welche nicht borstenförmig sind. Die hieher gehörigen Gattungen kommen in der Lebensart sehr überein. Man findet sie gewöhnlich auf Bäumen, deren Saft sie saugen, sowohl im Larven und Puppenzustande, als auch als vollständige Insekten.

1. Die *Pentatomen* oder *Fünfgliedwanzen* (*pentatoma* z. B. *cimex rufipes* L.) haben ihren Namen von der Zahl der Glieder ihrer langen, auf einen besondern Höcker stützenden, Fühlhörner. Ihr Rüssel besteht aus vier Stücken von gleicher Länge, wovon das erste so geknickt ist, daß

es sich unter das Halschild legt. Der Körper ist breit und platt und nie ganz von dem sonst deutlichen Rückenschildchen bedeckt. Sie leben auf Pflanzen. Ihr Flug dauert nicht lange, ist aber schnell. Die meisten nehmen gar keine Bewegung vor, wenn man sie anfasset, und verbreiten keinen unangenehmen Geruch.

2. Die *Schildwanzen* (*Scutellera* *Lamark*, *thyreocoris* *Shrank*) unterscheiden sich von den Pentatomen nur durch die beträchtlichere Grösse ihres Rückenschildchens, was den ganzen Hinterleib bedeckt. Die Form des Körpers ist sehr verschieden. Gewöhnlich ist der Rücken convex. Oft sind sie mit den schönsten Farben geschmückt. Z. B. *cimex nobilis*.

3. Die *Randwanzen* (*coraeus* *Fabr.* z. B. *cim. marginatus*) haben nur viergliedrige Fühlhörner, wovon das letzte Glied eine ovale, oder verdickte Keule bildet. Bey den meisten sind die Ränder des Halschildes oder Hinterleibes erhaben, so daß der Rücken konkav ist, sonst kommen sie mit den Pentatomen sehr überein.

4. Die *Wanzen* (*acanthia* *Fabr.* z. B. *cim. haemorrhoidalis*) begreifen hier nur einige Arten der von Fabricius aufgestellten Gattung, da dieser noch die Bettwanzen und einige Arten der vorigen Gattung zur gegenwärtigen zählte. — Einige leben an Ufern; sie haben einen etwas konvexen Körper, sehr große Augen, und das letzte Fühlhornglied etwas dick; andere haben fadenförmige, etwas platte aber nicht stachelige Fühlhörner und leben unter Baumrinden; einige endlich haben zugerundete Fühlhörner, mit stacheligen oder haarigen Gliedern und meistens findet man hervorstechende Reifen auf dem Halschilde oder den Flügeldecken; diese leben gewöhnlich auf Früchten.

5. Die *Langwanzen* (*lygaeus* *Fabr.* z. B. *cimex equestris* *L.*) haben fadenförmige aus vier rundlichen Gliedern bestehende Fühlhörner. Der Körper ist oben platt, unten gekielt lang und schmal. Der Kopf sitzt auf einem Halbe. Man kann sie eintheilen in Arten mit stachelichtem Halschilde und aufgetriebenen breiten Hinterbeinen; diese finden sich meist in heißen Ländern; die andern haben keine Stacheln am Halschilde und einfache Füße. Man kann auch noch nach der Farbe der Flügeldecken Unterabtheilungen machen, die bey vielen roth gefleckt sind.

6. Die *Schreitwanzen* (*gerris* *Fabr.*) gleichen etwas den Langwanzen, haben aber äußerst lange und dünne Füße und langen schmalen Körper. Z. B. *G. lacustris* *Fabr.*

7. Die *Podiceren* oder *Fufshornwanzen* (*podicerus*) haben sehr lange keulenförmige, geknickte Fühlhörner, deren sich das Thier als Füße mit bedient. Sonst sehen sie den Schreitwanzen und den Plojeren der folgenden Familie ähnlich, zu welchen sie den Uebergang machen.

No. CLXV.

XLI. FAMILIE. BLUTSAUGER ODER ZOATHELGEN. *)

Hemipteren mit halb lederartigen Flügeln; Rüssel wie an der Stirn entspringend; lange, aber mit einem dünnen Gliede endende, Fühlhörner; Füße zum Gehen tauglich.

GATTUNGEN.

Rüssel	bogenförmig, Körper . . .	fadenartig; Flügel	vorhanden . . .	4. Plojere
			fehlend . . .	5. Schmalwanze
		nicht fadenartig	3. Schnabelwanze	
	zusammengefaltet; Körper		länglicht . . .	1. Miride
			platt, oval . . .	2. Bettwanze

*) von Ζῷον Thier und Αἱελγω ich sauge.

No. CLXVI.

XLII. FAMILIE. SCHWIMMWANZEN ODER HYDROKOREEN. *)

Hemipteren mit harten, lederartigen Flügeldecken; Rüssel wie an der Stirn entspringend; borstenförmige, sehr kurze Fühlhörner; Hinterfüße — Schwimmfüße.

GATTUNGEN.

Hinterleib	{ mit Faden endigend; Rüssel . . .	{ vorstehend	1. Schwanzwanze	
		{ gebogen	2. Fangwanze	
	{ ohne Faden; vordere Untertüße . . .	{ bewaffnet mit	{ einer Zange	5. Ruderwanze
			{ einem Haken	3. Wasserwanze
		{ einfach ohne Haken . . .	4. Rückenschwimmer	

*) von Κορες Wanze und ὕδωρ Wasser.

BEMERKUNGEN ZUR CLXV. TABELLE.

Die *Zoathelgen* sind diejenigen Wanzenarten, welche sich ausschliesslich von Blute nähren. Man kann sie leicht an ihren langen Fühlhörnern erkennen, die mit einer Borste oder einem sehr feinen Gliede endigen.

1. Die *Miriden* (*miris Fabr.*) sind den Langwanzen durch die Körperform und Fühlhorngliederzahl etwas ähnlich. Ihre Augen sind sehr groß und ihre Füße sehr lang und dünn. Sie laufen sehr schnell auf Pflanzen umher und man findet sie dalelbt oft beschäftiget, weiche Insekten auszufaugen. Z. B. *mir. oder lygaeus campestris*. 2. Die *Bettwanzen* (*cimex L. acanthia Fabr.*) z. B. *cim. lectularia*) haben einen ovalen sehr platten Körper, fünf Fühlhornglieder; das halbmondförmige Halschild schließt den Kopf etwas ein. Man kennt bisher nur eine Art; welche des Nachts die Menschen und einige Thiere, besonders die Schwalben angreift. 3. Die *Schnabelwanzen* haben den Gattungsnamen *reduvius (Fabr.)* erhalten, weil die Larven sich mit Schmutz bedecken, um von den Insekten nicht gefressen zu werden, von denen sie sich nähren. Z. B. *reduv. personatus*. 4. Die *Plojeren*, (*plojera Scopoli*) gleichen den Schreitwanzen und Podiceren in Hinsicht der Körperform. Man findet sie an Mauern und feuchten Orten. Z. B. *cimex vagabundus L.* 5. Die *Schmalwanzen* (*hydrometra Latr. aquarius Schellenberg*) sind noch dünner und zarter als die vorige Gattung. Sie haben keine Flügel und laufen gewöhnlich unterm Wasser. Z. B. *cimex stagnorum L.*

BEMERKUNGEN ZUR CXLVI. TABELLE.

Die Familie der *Hydrokoreen* oder *Schwimmwanzen* unterscheidet sich von den andern durch die Kürze der Fühlhörner, die borstenartig aber bey einigen Arten kaum sichtbar sind, und durch die platten zweygliedrigen Unterfüße.

1. Die *Schwanzwanzen* (*Ranatra Fabr. z. B. nepa linearis L.*) haben einen langen fadenförmigen Körper, der hinten in eine aus langen vereinigten Fäden bestehende Legescheide ausgeht. Die Fühlhörner sind kurz, gabelförmig und sitzen in dem Winkel des vorstehenden und dicken Auges. 2. Die *Fangwanzen* (*nepa Geoffr. z. B. nep. cinerea*) unterscheiden sich von der vorigen Gattung nur durch die Form ihres platten ovalen Körpers. 3. Die *Wasserwanzen* (*naucoris Geoffr. z. B. nepa cimicoides L.*) haben keine Fäden am After. Die Bildung ihrer Füße und ihr Rückenschild unterscheiden sie von den folgenden Gattungen. 4. Die *Rückenschwimmer* (*notonecta L.*) z. B. *noton. glauca*, schwimmen beständig auf dem Rücken, wie es auch ihr Name andeutet, ihr Körper ist länglicht, convex auf der Rückenleite, und unten platt. 5. Die *Ruderwanzen* (*figara Fabr. z. B. notonecta striata L.*) unterscheiden sich von den Rückenschwimmern nur durch die Form der Vorderfüße.

No. CLXVII.

XLIII. FAMILIE. HALSRÜSSEL ODER AUCHENORHYNCHEN. *)

Hemipteren mit gleichförmig festen, nicht gekreuzten, dachförmigen Flügeln; drey Glieder an allen Unterfüßen; Rüssel wie von dem Halse entspringend; Fühlhörner im Ganzen sehr kurz.

GATTUNGEN.

Fühlhörner					
zwischen den Augen;	Stemmata, oder kleinste Augenglieder . . .	Stemmata, oder kleinste Augenglieder . . .	drey; Vordersehenkel dick . . .	flachlich oder wie schnuppig . . .	2. Singzikade
nicht zwischen den Augen, sondern . . .	Stemmata fehlend . . .	in den Augen selbst; ein oder zwey Fühlhornglieder länger als die andern . . .	zwey; Halschild . . .	nicht flachlich	3. Waffenzikade
unter den Augen; Flügel . . .	Stemmata fehlend . . .	in den Augen selbst; ein oder zwey Fühlhornglieder länger als die andern . . .	zwey; Halschild . . .	nicht flachlich	6. Hüpfzikade
als breites Dach; Kopf . . .	Stemmata fehlend . . .	in den Augen selbst; ein oder zwey Fühlhornglieder länger als die andern . . .	zwey; Halschild . . .	nicht flachlich	5. Promekoplis
sehr vorragend . . .	Stemmata fehlend . . .	in den Augen selbst; ein oder zwey Fühlhornglieder länger als die andern . . .	zwey; Halschild . . .	nicht flachlich	8. Delphax
nicht vorragend . . .	Stemmata fehlend . . .	in den Augen selbst; ein oder zwey Fühlhornglieder länger als die andern . . .	zwey; Halschild . . .	nicht flachlich	1. Flate
als breites Dach; Kopf . . .	Stemmata fehlend . . .	in den Augen selbst; ein oder zwey Fühlhornglieder länger als die andern . . .	zwey; Halschild . . .	nicht flachlich	4. Leuchenträger
sehr vorragend . . .	Stemmata fehlend . . .	in den Augen selbst; ein oder zwey Fühlhornglieder länger als die andern . . .	zwey; Halschild . . .	nicht flachlich	7. Schaumzikade
nicht vorragend . . .	Stemmata fehlend . . .	in den Augen selbst; ein oder zwey Fühlhornglieder länger als die andern . . .	zwey; Halschild . . .	nicht flachlich	1. Flate

*) von *Auchenorhynchus* Hals und *Pyrizus* Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR CLXVII. TABELLE.

Der Charakter, der an der Spitze der Tabelle angegeben ist, ist zur Unterscheidung der *Auchenorhynchen* von allen übrigen Hemipteren hinreichend. Ihre gleichförmigen Flügel unterscheiden sie von den

Phylapoden, den Zoathelgen, den Rhinostomen und Schwimmwanzen, welche zur Hälfte lederartige und in der Ruhe gekreuzte Flügel haben; Eben so deutlich unterscheiden sich auch die Phytathelgen, welche zwey Unterfußglieder, ausgebreitete Flügel und Fühlhörner haben, die länger sind als der Kopf. Die meisten Larven und Puppen dieser Familie bleiben in ihrem ersten Zustande unter der Erde, wo sie die Wurzeln oder Pflanzen und Bäume auslaugen, bald halten sie sich auf dem Stamme selbst auf und dann wenden sie besondere Kunstgriffe an, um sich den Verfolgungen ihrer Feinde zu entziehen. 1. Die *Flaten*, (*Flata Fabr.* *pacillopterus Latreille*) haben kurze borstenförmige, an dem inneren Rande der kleinen kugelförmigen Augen sitzende, Fühlhörner. Ihre Flügel, die viel länger sind als der Hinterleib, sind dachförmig, hangend und hinten ausgebreitet, oft gefärbt und ihr Kopf wie abgestutzt. Z. B. *cicada phalaenoides L.* 2. Die *Singzikaden* (*cicada Lin.*; *tettigonia Fabr.*) enthalten die größten Arten dieser Familie. Sie haben deutliche Augen fast so lang als der Kopf, der meistens breiter ist als das Halschild. Ihre Stirn ist vorragend, rund und mit Queerfurchen versehen. Ihre oberen Flügel sind gewöhnlich durchsichtig und mit netzartigen Streifen geadert. Die Weibchen haben wie die Sägewespen eine Legescheide. Bey den Männchen finden sich an der Basis des Leibes zwey breite gewölbte Schuppen, welche tönen, wenn das Insekt gewisse mit Höckern versehene hornartige Klöppel, die an der Hüfte sitzen, dagegen bewegt. Z. B. *cic. orni*. 3. Die *Waffenzikaden* (*membracis Fabr.* Z. B. *cicad. cornuta*.) haben einen platten Kopf. Das Halschild was mit vorragenden Spitzen oder blätterartigen Schuppen versehen ist, giebt ihre Haupteigenheit ab. Sie haben nur zwey kleine glatte Augen. Einige haben ein Rückenschildchen andere nicht. 4. Die *Leuchtenträger* (*Fulgora* z. B. *Fulgora laternaria L.*) haben die Fühlhörner Keulenförmig aber mit einer Seitengranne versehen. Bey den meisten ist die Stirn in eine Spitze Schnautze oder in eine stumpfe Blase verlängert. 5. Die *Promekopsiden* (*promecopsis*) entsprechen den Hüpfzikaden die keine kleinen glatten Augen (*stemma*) haben. Z. B. 6. Die *Hüpfzikaden* (*cicadella, cicada Fabr.*) haben den Kopf etwas breiter als das Halschild, die Stirn in die Queere gefurcht, die Augen ohne Ausschnitt, kuglich, und schüppentragende gefärbte Flügeldecken. Sie sind mit Stemmata versehen z. B. *Cic. vittata L.* 7. Der Name *Cercopis*, den *Fabr.* den *Schaumzikaden* gegeben hat, spielt auf die List oder Gewohnheit der Larven an, die sich mit dem Saft der Gewächse bedecken und unter dieser Art Schaum verborgen bleiben, wodurch sie gegen die Sonnenhitze geschützt, und dem Anblicke der auf sie sehr lüsternden Vögel entzogen werden Z. B. *cerc. spumaria Fabr.* 8. Die Gattung *Delphax* (*delphax Fabr.*; *asiraca Latr.*) hat Fühlhörner von der Länge des Halschildes und etwas keulenförmig. Darin liegt auch ihre Hauptcharakter. Z. B. *Delph. clavicornis Fabr.*

No. CLXVIII.

XLIV. FAMILIE. PFLANZENSAUGER ODER PHY-
TATHELGEN. *)

Hemipteren mit gleichen nicht gekreuzten, oft aus-
gebreiteten durchsichtigen Flügeln; Rüssel wie
am Halse entspringend; Unterfuß mit zwey Glie-
dern.

GATTUNGEN.

Flügel	{ mit mehligen Schmetterlingsclappen bedeckt . . .		1. Phalänzikade
	{ glatt oder fehlend; Fühlhör- ner . . .	{ dick, gleichsam einen Theil der Stirn bildend	4. Kermes
		{ faden- förmig; { mit zwey Warzen	3. Blattlaus
		{ After . . . { einfach, mit { gespalten	5. Blausfloh
		{ Stirn . . . { zwey Borsten; { nicht gespal- ten	2. Kochenille

*) von *φυτον* Pflanze und *αδελγω* ich sauge.

No. CLXIX.

XLV. FAMILIE. BLASENFUSS ODER PHYSAPO-
DEN. *)

Hemipteren mit geraden, schmalen, auf dem Rücken
liegenden, Flügeldecken; Unterfüße in eine klei-
ne kleine Blase endend.

Blasenfüße.

*) von *φυσίς* Blase, Beule und *πόδα* Füße.

BEMERKUNGEN ZUR CLXVIII. TABELLE.

Die *Phythathelgen* sind sehr langsame Insekten, die gewöhnlich auf den Pflanzen festsitzen bleiben, wohin ihre Mutter sie gebracht hat. Mehrere können selbst gar nicht fliegen oder gehen; man hat sie auch lange Zeit unter dem Namen Gallinsekten aufgeführt, weil sie auf den Pflanzen feststehende Erhabenheiten bilden, die man für natürliche Auswüchse genommen hat.

1. Der Name *Aleyrodes*, *Latreille*, welchen die *Phalänzikaden* erhalten haben, bezieht sich auf die mehlartigen Schuppen, womit die vier Flügel bedeckt sind und welche leicht heruntergehen. Z. B. *Phalaena tineae*, *proletella* L.

2. Die *Kochenille* (*coccus* L.) zeigt große Verschiedenheit der Männchen und Weibchen. Jene haben zwey Flügel, einen runden Kopf und lange Fühlhörner. Die Weibchen aber sind beständig flügellos und haben kurze Fühlhörner. Nach der Befruchtung schwillt ihr Leib an, vertrocknet und dient nur noch als Bekleidung und Schutz für die Eier. Die Männchen leben nur einige Tage unter ihrer letzten Gestalt. Eine Art dieser Gattung, welche sich auf der Nopalpflanze aufhält, giebt die schönste Scharlach und Karmin-Farbe. Im Handel und Wandel nennt man diese Insekten auch Scharlachkörner und hat sie lange Zeit für Pflanzen Saamen gehalten. Z. B. *coccus cacti coccinelliferi*.

3. Die *Blattläuse* (*aphis* z. B. *aphis ulmi*) sind allgemein bekannt. Es sind weiche Insekten mit fadenförmigen oft langen Fühlhörnern, die am Hintertheile ihres Leibes zwey Warzen haben, aus welchen beständig ein zuckerartiger Saft ausschwitzt, dem die Ameisen sehr nachstellen. Auch sagt Linné, daß sie die Kühe der Ameisen wären. Die Geschichte ihrer Generation zeigt ganz erstaunungswürdige Eigenheiten, die sich von allen andern über Generation bekannten sehr entfernen.

4. und 5. Die *Kermes* (*chermes* L. z. B. *Ch. ficus*) und die *Blattflöhe* (*pylla* *Latr.* z. B. *cherm. ilicis*) unterscheiden sich nur durch das auf der Tabelle angegebene. Ihre Lebensart ist wenig bekannt.

BEMERKUNGEN ZUR CLXIX. TABELLE.

Die *Physapoden* begreifen nur eine einzige Gattung und die dahin gehörigen Arten sind so klein, daß man sie bisher noch nicht hat beobachten können. Die *Blasenfüsse* (*thrips* z. B. *th. physapus*) leben, so wie auch ihre Larven, auf Blumen. Wenn sie sich in Gefahr glauben, so erheben sie, wie die Raubkäfer das Hintertheil des Körpers gegen den Kopf. Ihr Rüssel ist so kurz, daß die besten Beobachter gestehn, ihn nicht genau erkannt zu haben. Der ganze Körper ist lang gestreckt. Die größten Arten sind nicht über eine Linie lang.

No. CLXX.

VI. ORDNUNG. LEPIDOPTEREN.

Insekten mit vier Schuppentragenden Flügeln; Mund, ohne Kinnladen, mit einer zusammengerollten Zunge zwischen den Fressspitzen.

FAMILIEN.

Fühlhörner	{ aufgetrieben	{ am Ende, oder keulenförmig	46. Ropaloceren
		{ in der Mitte oder spindelförmig	47. Klosteroceren
	{ nicht aufgetrieben sondern	{ fadenförmig oft kammartig	48. Nematoceren
		{ borstenförmig	49. Chetoceren

*) von *Λεπίς*-ιδος Schuppe und *Πτερά* Flügel.

No. CLXXI.

XLVI. FAMILIE. KUGELHÖRNER ODER ROPALOCEREN. *)

Lepidopteren, mit an der Spitze keulenförmigen Fühlhörnern.

GATTUNGEN.

Fühlhornkeule	{ gerade; Flügel flach oder vertikal, im Ruhezustande;		1. Falter
	{ hakenförmig; Flügel	{ schräg liegend und sich kreuzend, im Ruhezustande	3. Dickflügel
		{ flach oder vertikal in der Ruhe	2. Dickkopffalter

*) von *Ροπαλον* Keule und *Κερας* Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXX. TABELLE.

Die Ordnung der *Lepidopteren* begreift Insekten in sich, die von allen andern durch eine große Menge Eigenheiten sich unterscheiden. In

ihrem vollkommenen Zustande nähren sie sich von Flüssigkeiten, die sie mittels eines besondern Instrumentes auslaugen, was aus zwey aneinander liegenden und einen kleinen Raum zwischen sich lassenden Lamellen besteht, die gewöhnlich spiralförmig gerollt sind und sich zwischen die mehr oder weniger langen Fressspitzen verbergen. Da dies die einzigen so organisirten Insekten sind, so hat *Fabricius* sie mit dem Namen *Glossata* belegt. Nie haben sie platte Augen (Stemmata); ihre Fühlhörner sind immer lang, ihr Körper haarig, ihre Flügel mit kleinen, dachziegelartig übereinander liegenden, oft äußerst schön gefärbten, Schüppchen bedeckt. — Ihre Larven sind beweglich, lang, haben sechs gegliederte Füße an dem Kopfende, und mehrere häutige falsche Füße an den Ringen des Körpers, doch steigt die Zahl der letzteren nie über sechzehn. Ihr Kopf ist mit einem grossen hornartigen Helm oder Schilde bedeckt, dessen Form nach den Arten verschieden ist. Man nennt sie *Raupen*. Die meisten können Fäden spinnen. Sie nähren sich gewöhnlich von Blättern, Früchten und einige von todtten thierischen Substanzen. — Ihre Puppen sind unbeweglich, und an dem Kopfende dicker; sie sind gewissermaßen durch eine äussere Haut verglasert, in welcher alle Theile des eingeschlossenen Insekts abgedrückt sind. Einige hängen sich mittels des Schwanzes fest und verwandeln sich in freyer Luft; andere leben beständig in einer Scheide oder schliessen sich wenigstens in der Verwandlungszeit darin ein. Die meisten bilden sich aber von feiner oder gröberer Seide ein Gehäuse oder Kockon, in welchem sie oft sechs Monate lang in einen erstarrten schlafenden Zustande, bleiben ohne Nahrung zu sich zu nehmen. Da die Gestalt der Fühlhörner mit der Lebensart in Verbindung zu stehen scheint, so hat man nach ihnen einige ziemlich natürliche Abtheilungen gebildet.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXI. TABELLE.

Die *Ropaloceren* entsprechen der Linneischen Gattung *papilio*. Sie kommen von Raupen, mit meistens 18 Füßen, die niemals ein Seidengehäuse spinnen. Alle hängen sich zur Zeit der Verwandlung an dem Schwanz auf; einige hängen vertikal und frey, andere haben die Vordach über ihre Körper und in die Queere einige Faden zu ziehen, wodurch sie an den Körper, auf denen sie liegen, ganz festgehalten werden. Alle fliegen nur bey Tage; man hat unter ihnen noch kein Nachtinsekt gefunden. 1. Die *Falter* oder *Papillions* (*papilio* L.) enthalten allein an dreyhundert Arten, die man nach der Form der Flügel, nach ihrer Ausbreitung und Farbe in Untergattungen gebracht hat. Z. B. p. *antiopa*. 2. Die *Dickkopffalter* (*hesperia* L.) haben dieselbe Bildung wie die Falter, aber ihre Fühlhorn Keule ist länger und hakenförmig gebogen z. B. *papil. malvae*. 3. Die *Dickflügel* (*heteropterus*) haben eine von der der Falter ganz verschiedene Haltung. Ihre Flügel sind dicker; die untern ragen in der Ruhe über die obern weg, so dals einige Naturforscher sie für Schmetterlinge mit verkrüppelten Flügeln angesehen haben.

No. CLXXII.

XLVII. FAMILIE. SPINDELHÖRNER ODER KLO-
STERCEREN. *)Lepidopteren mit spindelförmigen oder prismati-
schen Fühlhörnern.

GATTUNGEN.

Flügel	{ flach; After .	{ sehr haarig	2. Glaschwärmer
		{ nicht haarig, spitz	1. Schwärmer
	{ dachförmig: Haltung einer Phaläne		3. Kolbenchwärmer

*) von Κλωστήρ Spindel und Κερας Horn.

No. CLXXIII.

XLVIII. FAMILIE. FADENHÖRNER ODER NEMA-
TOCEREN. *)

Lepidopteren mit fadenförmigen Fühlhörnern.

GATTUNGEN.

Fühlhörner	{ fast rosenkranzförmig, mit rundlichen Abthei- lungen		3. Schmallspinner
	{ kammförmig oder gezähzelt; { eine Saugröhre . 1. Spinner keine Saugröhre . 2. Holzspinner		

*) von Νημα - ατος Faden und Κερας Horn, Fühlhorn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXII. TABELLE.

Die meisten *Klosteroceren* sind ebenfalls Tag-Schmetterlinge. Mehrere fliegen nur am Abend in der ersten Dämmerung, ihr Brustschild ist im Ganzen grösser und dicker, als bey den *Ropaloceren* und ihre Flügel haben eine andere Form, sie können nicht perpendikulär erhoben werden. Einige tragen sie dachförmig, andere horizontal. 1. Die *Schwärmer* scheinen ihren Namen *sphinx*, *Linn.* von der Form ihrer sechzehnfüßigen dicken Raupe erhalten zu haben. Die Oberfläche dieser Raupen ist bald glatt, bald rauh anzufühlen. Die meisten tragen auf dem vorletzten Ringe eine Art von rückwärtsgekrümmten Horn und ihr zuweilen rundlicher Kopf ist meistens dreyeckig oder herzförmig. Wenn sie nicht kriechen, stützen sie sich auch nicht auf die schuppigen Füße; sie halten sich dann still und unbeweglich wie die Sphinx in der Fabel. Die meisten sind mit schönen Farben geziert und graben sich gewöhnlich in die Erde um sich zu verwandeln. Z. B. *Sphinx euphorbiae* L. 2. Die *Glaschwärmer* (siesia z. B. *S. stellatarum*) haben einen platten oder zylindrischen Hinterleib, mit einem Haarbüschel endigend. Einige haben zum Theil durchsichtige Flügel; von vielen gleichen die Raupen denen der Schwärmer; die ausgebildeten Insekten fliegen häufig am Tage umher. 3. Die *Kolbenschwärmer* (*Zygaena Fabr.*) haben die Fühlhörner veränderlich: einfach oder kammartig, in der Mitte aufgetrieben, gestutzt; die Flügel sind dachförmig und die ganze Haltung des Insekts wie in der folgenden Familie. Z. B. *Zyg. filipendulae*.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXIII. TABELLE.

Die *Nematoceren* sind fast sämmtlich Nachtinsekten. Ihre Flügel sind dachförmig und meistens zugerundet. Bey den meisten sind die Fühlhörner nach dem Geschlechte mehr oder weniger tief gezähnt. Ihre Raupen sind gewöhnlich behaart. Alle spinnen ein Kockon; die Zahl ihrer Füße ist variirend von 10 zu 16. 1. Die *Spinner* (*bombyx* L. z. B. *Bomb. mori*) machen allein eine Gattung von mehr als fünfhundert Arten, die man nach Eigenheiten, welche hier aus Mangel an Raum nicht angegeben werden können, in Unterabtheilungen gebracht hat. 2. Die *Schmalspinner* (*hepialus Fabr.* z. B. *phalaena humuli* L.) haben sehr kurze Fühlhörner mit rundlichen Zähnen, so daß sie wie körnig aussehen; sie haben nur noch ein Ueberbleibsel von Zungenröhre; in ihrem ersten Zustande halten sie sich im Innern von frischem Holze auf. 3. Die *Holzspinner* (*colpus Geoffr.* z. B. *coll. ligniperda*) unterscheiden sich nicht viel von den Schmalspinnern, aber haben keine Zungenröhre, und an den Fühlhörnern sieht man deutliche zahnartige Einschnitte. Die Raupe thut den Bäumen großen Schaden.

XLIX. FAMILIE. BORSTENHÖRNER ODER CHETOCE-
REN *)

Lepidopteren mit borstenförmigen, selten kammarigen
Fühlhörnern.

Flügel		GATTUNGEN.	
ausgebildet.	gespalten oder fächerartig getheilt	8. Federmotte	
	einfach	4. Phalaene	
nicht aus- gebildet.	flach; Flügel dreieckig	3. Krambe	
	flachförmig,		
scheidenartig,	gewölbt, an der Basis		
	rundlich		
oben platt, sehr lang	spitz; Fühlhörner		
	länger als der Körper 7. Lichtmotte		
	kürzer als der Körper	2. Eichenwickler	
		5. Wickler	
		6. Motte	
		1. Lithofse	

*) von Xanth Borste und Keras Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXIV. TABELLE.

Die Familie der *Chetoceren* begreift Insekten, welche außer der Fühlhornform wenig Beziehungen unter einander haben; doch leben ihre Raupen meistens in Scheiden oder Gängen, die sie sich in vegetabilischen Substanzen aushöhlen. Die Gestalt ihrer Flügel ist sehr verschieden und auf die darin beobachteten Eigenheiten hat man die Abtheilung in Gattungen begründet. 1. Die *Lithofsen* (*lithosia Fabr.*) scheinen den Uebergang von dieser Familie zu der vorhergehenden zu machen, wenigstens in der Art und Weise wie sie ihre Flügel tragen, welche viel länger sind als der Leib. Ihre Fressspitzen sind rückwärts gekrümmt. Ihre Le-

bensart als Raupen ist fast dieselbe, wie bey den Motten. Z. B. *Bombyx salicis*. 2. Die *Eulchen* (*noctua Fabr.* z. B. *phalaena sponsa*) kommen von sehr verschiedenen Raupen; einige haben nur 10 — 12 andere 14 und die meisten sechzehn Füße. Auch die vollendeten Insekten sind nicht weniger verschieden. Man könnte die vierhundert Arten, die man etwa kennt, recht füglich in ein und zwanzig Untergattungen, nach Ansichten bringen, die hier aber keinen Platz finden. 3. Die *Kramben* (*crambus Fabr.*) sind an ihrer Haltung leicht zu erkennen; sie bilden einen gleichschenkligen Triangel, wo die Fehlspitzen an dem vorderen Winkel sitzen. *Latreille* belegt sie mit dem Namen *Herminia* z. B. *Phalaena barbalis L. Fabr.* 4. Die *Phalänen* oder *Spänner* (*phalaena Linn.*) bilden eine noch sehr zahlreiche Gattung, in welche alle diejenigen gehören, deren Flügel im Ruhezustande ganz horizontal stehen. Einige haben Raupen mit sechzehn Füßen, die in Scheiden leben, welche aus frischen, von ihnen zusammengerollten Blättern verfertigt sind. Andere kommen aus Raupen, die nur zehn von einander entfernt sitzende Füße haben, so daß es, wenn sie gehen, ausieht als wenn sie den Boden spannend ausmessen wollten. Daher der Name Spanner. Die meisten dieser Raupen richten sich, wenn sie sich in Gefahr glauben, auf das letzte Fußpaar stützend, in die Höhe und bleiben so ganz unbeweglich. Die Männchen dieser Arten haben kammartige Fühlhörner mit tiefen Einschnitten. Z. B. *Phal. syringaria*. 5. Die *Wickler* (*pyralis Fabr.* z. B. *Phal. viridana L.*) haben breite und an der Basis runde Flügel. Sie verwandeln sich in zusammengerollten Blättern, die sie mittels einigen Fäden zusammen halten, oder im Innern von Früchten, wovon sie das Innere verzehren; sie spinnen sich Kokons von sonderbarer Form, die bald einer zweyschaaligen Muschel, bald einer vertrockneten Schotenpflanze, bald einem kleinen Kahne ähnlich sehen. 6. Die *Motten* (*tinea Linn.* z. B. *tin. pellionella*) enthalten sehr viele Arten, wovon die Raupen sich von animalischen Substanzen eine Scheide bilden und sich von dergleichen auch nähren z. B. von Wollenzeug, Pelzwerk u. s. w. Als ausgebildetes Insekt leben sie äußerst kurze Zeit. 7. Die *Lichtmotten* (*alucita Fabr.* z. B. *phal. degerella L.*) haben borstenförmige Fühlhörner, wenigstens so lang als der Körper, und oft noch einmal so lang bey den Männchen; ihre Flügel sind ausgezackt, nicht gespalten, an der Basis schmal, und wenig schräg, dachförmig liegend. Die Füße sind dünn, lang und stachlicht. Ihre Larve ist eine sechzehnfüßige Raupe, die verschiedene Lebensart zeigt, die sich aber von Blättern nährt. Die Lichtmotten haben einige Aehnlichkeit mit den kleinen Köcherjungfern. 8. Die *Federmotten* (*pterophorus Geoffr.* z. B. *Phal. pentadactylus*) haben ihren Namen von der Form ihrer Flügel, welche ganz getheilt und federartig sind; ihre Füße sind sehr lang, wodurch sie den Schnacken nahe kommen. Ihre Raupen spinnen sich keinen Kokon; sie befestigen sich mit dem Schwanze, wie die Falter.

No. CLXXV.

VII. ORDNUNG. DIPTEREN *)

Infekten mit zwey nakten Flügeln und einem Munde ohne Kinnladen.

FAMILIEN.

Saugrüssel	{	vorstehend, lang, von dem Kopfe kommend, oft geknickt	50.	Sklerostomen
fehlend oder verborgen; Mund	{	deutlich, {		
	{	vorstehend als eine platte Schnautze mit Fressspitzen . .	54.	Hydromyen
	{	fleischig, rüsselartig; Fühlhörner {		
		mit einer Seitengranne . . .	52.	Chetoloxen
		ohne Seitengranne	51.	Aploceren
		durch drey Punkte ersetzt	53.	Altomen

*) von $\Delta\iota\varsigma$ zwey und $\Pi\tau\epsilon\rho\alpha$ Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXV. TABELLE.

Schon der bloße Name *Dipteren*, (*diptera*) könnte hinreichend an den wesentlichsten Charakter dieser Infekten-Ordnung erinnern; wenn nicht auch die Männchen der Kermes, einiger Blattläuse und einiger Tagfliegen, wo die unteren Flügel sich nicht entwickeln, wenn diese nicht auch nur zwey Flügel hätten. Die wahren Dipteren unterscheiden sich aber von allen Infekten durch die Metamorphose, die in der ganzen Familie immer auf dieselbe Weise vor sich geht. Bey Fabricius heisst diese Ordnung *anthliata*. Die meisten kommen von Eiern, die von der Mutter an feuchte Orte gelegt sind, zuweilen kommen die Eier schon in Mutterleibe aus, und die Larven werden lebendig geboren. Einige z. B. die meisten Hydromyen, entwickeln sich im Wasser; andere z. B. die Chetoloxen; fressen frische Pflanzen, aber die meisten nähren sich von faulenden Thier- und Pflanzenkörpern: Obgleich die Form der Larven sehr verschieden ist, so haben doch alle weder Füße noch Augen, ausgenommen die der Mücken und Schnaken. Wenn sie den Ort verändern, so geschieht dies durch festhalten mit dem Munde und allmähliges Aufstützen mit den Ringen des Körpers, welche deutlich unterschieden und mit, nach einerley Richtung stehenden, Stacheln besetzt sind. Die Puppen sind, die der Mücken und Schnaken ausgenommen,

immer unbeweglich. Bey einigen Arten verhärtet und verdickt sich die Haut der Larve und umgiebt äußerlich den Körper des Insekts, dessen Gestalt ganz verwandelt aber noch sehr weich ist. Bey andern entblößt sich im Gegentheil die Larve von ihrer Haut, und scheint von einem glatten häutigen Gehäuse bekleidet zu werden, an deren Oberfläche man nichts von den Theilen und Gliedern des Insekts unterscheiden kann, die davon, wie das in den Eyern anderer Thiere der Fall ist, ganz bedeckt sind. Es ist dies eine den Dipteren ganz eigenthümliche Verwandlung. Diese Gehäuse sind gewöhnlich von runder Form. Oft findet man sie in der letzten Haut der Larve selbst, die ihnen als Kokon dient. Das ausgebildete Insekt kommt gewöhnlich an dem einen Ende dieses Gehäuses hervor, so daß dieses sich in die Höhe hebt und nur an einem Ende, als wie mit einem Charnier befestigt, hangen bleibt. Die meisten dieser Insekten leben ziemlich lange in ihrem vollkommenen Zustande. Ihre Lebensart ist nach den Familien sehr verschieden, gewöhnlich aber haben sie unter einander große Aehnlichkeit der Bildung. Im Ganzen ist der Kopf dick, so auch die Augen die in manchen Arten bey den Männchen fast allein den ganzen Kopf bilden; die Augen sind netzartig geschliffen, wie die Augen der Falter. Die meisten haben auch noch drey kleine glatte Augen auf dem Scheitel oder Hintertheile des Kopfes. Ihre Fühlhörner zeigen, so wie auch die Form des Mundes, große Verschiedenheiten, worauf die Entomologen die Unterscheidung der Arten gegründet haben. Sie haben so zu sagen gar kein Halschild, wenn man mit diesen Namen den Theil belegt, der gleich auf den Kopf folgt, die zwey ersten Fußpaare trägt und bey den Käfern so sichtbar ist; aber ihr Bruststück ist sehr groß, und trägt wie bey den übrigen Insekten die Flügel und die vier Hinterfüße. Ihr Leib zeigt viele Verschiedenheiten der Form, gewöhnlich ist er dicht aufsitzend, bey einigen aber auch gestielt. Die Flügel sind sehr zart, immer ganz durchsichtig, zuweilen haarig, meist lang und horizontal. Gewöhnlich sind sie an der Basis ausgeschnitten und man sieht daselbst an jedem Flügel eine gewölbte *Schuppe*, die die Bewegungen des Flügels theilt. Bey den meisten Dipteren sitzt unter dem Flügel noch ein besonderes Organ, ein mehr oder minder langer mit einem Knopf endigenden Faden, den man *Schwingkolbe* nennt, und dessen eigentliche Bestimmung man nicht kennt. Es scheint dieser Theil das Rudiment des Unterflügels zu seyn; es ist beständig in Bewegung wenn der Flügel sich bewegt. Mit Unrecht hat man es für eine Balanzierstange gehalten.

L. FAMILIE. SAUGFLIEGEN ODER SKLEROSTOMEN. *)

Dipteren mit vorragendem, langem, vom Kopfe getragenen oft geknicktem Saugrüssel.

GATTUNGEN.

Fühlhörner			
{	mit einzeln stehender Borste (Granne) .	{ an der Seite und diese	{ gefiedert; horizontaler Saugrüssel 6. Stechfliege
		{ am Ende; sehr kurze Fühlhörner; platter Körper 3. Lausfliege	{ einfach; Hinterleib { platz, oval, stumpf 7. Schnabelfliege
{	ohne einzeln stehende Borste,	{	{ fast rund, keulenförmig 5. Backenfliege
		{	{
{	pfriemförmig;	{	{
{	fadenförmig	{	{
{	spindelförmig;	{	{
{	Hinterleib wie gefielt und aufgetrieben 4. Grofskopffliege	{	{

*) von Σκλῆρος hart und Στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXVI. TABELLE.

Die *Sklerostomen* sind leicht an der besondern Form ihres Mundes zu erkennen; sonst aber in vieler Hinsicht von einander verschieden. Einige haben Körper und Beine außerordentlich lang; andere sind kurz und dick, und dabey niedrig auf den Beinen. Einige haben einen vorwärts gerichteten nicht geknickten Sauger; bey andern ist er kurz und liegt unter dem Kopfe; noch andere haben ihn in der Länge geknickt und so eingerichtet, daß er vorwärts bewegt, und zum Theil in den Kopf zurückgezogen werden kann. 1. Die *Mücken* (*Culex* L. z. B. c. *pipiens*) haben fadenförmige aber mit feinen Härchen besetzte, bey den Männchen oft ganz gefiederte, Fühlhörner; Körper und Füße sind sehr lang. Der Saugrüßel ist oft länger als der halbe Körper. Sie nähren sich von Blut und saugen wie die Wanzen (p. 261.) 2. Die *Schwebfliegen* (*Bombus* L. z. B. *Bomb. major*) haben, einen runden, breiten, ovalen platten Körper. Ihr Saugrüßel ist lang, dünn, spitz und steht horizontal. Ihr Leib ist dicht aufsitzend und kurz. Sie nähren sich von Blumenstaub, lieben sandige Gegenden und fliegen fast ohne Unterlaß. 3. Die *Lausfliegen* (*Hippobosca* L. z. B. *H. equina*) sind mit kurzem Rüßel versehen. Sie sind im Ganzen sehr platt; laufen sehr schnell und in jeder Richtung. Die Weibchen legen ein Ey was beynahe an Größe dem Körper gleich kommt; dies Ey ist eigentlich schon eine Puppe. — Eine dahin gehörige Art, *H. ovina*, hat niemals Flügel. 4. u. 5. Die *Großkopffliegen* *Conops* Fabr. z. B. *con. macrocephala* und die *Backenfliegen* (*Myopa* Fabr. z. B. *con. ferruginea*) sind nur nach ihrem vollkommenen Zustande bekannt, wo man sie auf Blumen findet. 6. Die *Steckfliegen* (*Stomoxys* Geoffr.) gleichen den Stubenfliegen aber ihr Saugrüßel ist immer vorragend. Sie sind im Herbst sehr häufig und saugen Blut. Z. B. *conops calcitrans*. 7. Die *Schnabelfliege* (*Rhingia* Scopoli) scheinen in ihrem ersten Zustande im Mist zu leben. Ihre Stirn verlängert sich in eine Art von Schnabel, der dem Saugrüßel zur Scheide dient, man findet sie auch auf Blumen. Z. B. *rhing. rostrata* Fabr. 8. Die *Goldaugen* (*Chrysops*) haben die größte Aehnlichkeit mit den Bremsen, sowohl in Lebensart als Metamorphose. Ihre Fühlhörner sind Pfriemenförmig, der vorragende Kopf hat sehr glänzende metallische Augen. Die Flügel sind breit und halb ausgespreizt. Z. B. *Tabanus caecutiens*. 9. Die *Bremen* (*Tabanus* L.) kommen von in der Erde lebenden Larven. Die Puppen sind hinlänglicher Bewegung fähig, um, wenn sie im Begriff sind, sich zu verwandeln, aus der Erde hervor zu kriechen. In ihrem letzten Zustande saugen sie Blut z. B. *tab. bovinus* L. 10. Die *Raubfliegen* (*Asilus* L.) haben langen, haarigen Körper, nackte Schwingkölbchen ohne Schüppchen. Ihre Larven leben im Sande, und nähren sich, wie die vollkommenen Insekten, von Insekten. Ihr Saugrüßel steht senkrecht. Z. B. *al. crabriformis* L. 11. Die *Tanzfliegen* (*Empis* L. em. *pennipes*) haben dieselbe Lebensart wie die vorigen, von welchen sie sich nur durch die Fühlhörner unterscheiden.

II. FAMILIE. EINFACHHÖRNER ODER APOCEREN. *)

Dipteren ohne, oder mit verborgener, Saugröhre; Mund rüsselförmig und in eine Ausböhlung der Stirn zurückziehbar; Fühlhörner ohne Seitengranne.

GATTUNGEN.

Fühlhörner			
mit einer Endgranne,	konisch; Körper	behaart	2. Kreuzfliege
		ohne Haare	1. Schnepfenfliege
	stumpf; Rücken schildchen	flachlicht	5. Dornfliege
		rundlich; Kopf { dick sehr klein 7. Buckelfliege	3. Trauerfliege
ohne Endgranne; Hinterleib	platt, oval; Fühlhörner	lang an der Basis in ein V eingigt	6. Wafflenfliege
		kurz; Stirn { spitz, schnabelförmig zugewundet	8. Plautfliege 4. Strachelfliege
	rundlich länglicht; Basis der Flügel	sehr breit	10. Midsfliege
		mit einem Ausschnitt	9. Stielhornfliege

*) von *Απλόος* einfach und *Κεράς* Horn, Fühlhorn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXVII. TABELLE.

Die Geschichte der in die Familie der *Apoceren* gehörigen Gattungen ist noch wenig bekannt, und diejenigen welche man beobachten konnte, haben bemerkenswerthe Verschiedenheiten gezeigt.

1. Die *Schnepfenfliegen* (*rhagio Fabr.*; *nemotelus de Geer* z. B. *müsca scolopacea*) scheinen alle von fleischfressenden Larven zu kommen, welche sich, wie die Ameisenlöwen, Löcher in den Sand graben. Auch hat man sie wohl *vermilions* genannt. In ihrem letzten Zustande findet man sie auf Blumen. Sie haben sehr lange Füße und eben solche Schwingkölbchen.

2. Die *Kreuzfliegen* (*bibio Fabr.* gleichen den vorigen, haben aber nur zwey Knöpfe an den Unterfüßen. Ihre Larven kennt man nicht. Z. B. *musca plebeja* L.

3. Die *Trauerfliegen* (*anthrax Scopoli* z. B. *musc. morio* L.) haben die Flügel gewöhnlich an der Basis schmal und an der Spitze breit, in der Ruhe ausgebreitet, ein Drittheil länger als der Körper und häufig, was bey den Dipteren selten ist, gefärbt. Sie sind sehr beweglich, schweben oft stundenlang an einer Stelle ohne sich zu setzen: besonders gern halten sie sich an sandigen trocknen Orten auf.

4. Die Gattung *Stachelfliege* (*sicus Fabr. coenomia Latreille*) hat eine fleischige gelappte Saugröhre, obgleich einige Entomologen sie zu den Bremen und Raubfliegen gezählt haben. Ihre Flügel sind lang und kreuzen sich im Ruhezustande über den glatten, ovalen, stumpfen Hinterleib. Z. B. *Sicus ferugineus Fabr.*

5. Die *Dornfliegen* (*hypoleon* z. B. *stratiom. hypoleon*) haben viele Aehnlichkeit mit den Waffensfliegen, von denen sie sich durch die Kürze und eigenthümliche Form der Fühlhörner unterscheiden.

6. Die *Waffensfliegen* (*stratiomys Geoffr.*) sind leicht an der Form ihrer Fühlhörner und ihres mit zwey Spitzen endigenden Rückenschildchens zu erkennen. Ihre Flügel sind in der Ruhe gekreuzt. Ihre Larven leben im Wasser, haben eine spindelähnliche aber dabey glatte Form, man nimmt deutlich zwölf Ringe an ihr wahr. An ihrem Hintertheil findet sich eine Art von wie eingeöhlten Feder- oder Haarbüsch, der an der Oberfläche des Wassers sich ausbreitet, so daß das Insekt davon getragen wird. Im Mittelpunkt dieses Büsches, ist die Oeffnung für die Respirationsorgane. Die Puppe behält die Haut der Larve, aber die Theile des Körpers ziehen sich so zurück, daß vorn und hinten ein leerer Raum bleibt. Z. B. *Str. chamaeleon*.

7. Die *Buckelfliegen* (*cyrtus Fabr.*) haben ihren Namen von ihrem Ansehn; Ihr Halschild ist sehr groß, der Kopf sehr klein, der Hinterleib ist aufgetrieben, leer und stumpf. Z. B. *cyrt. acephalus*.

8. Die *Plattfliegen* (*nemotelus Schaeffer*) haben die Stirn schnabelförmig verlängert wie die Schnabelfliegen; der Körper ist glatt, glänzend, oval und plattgedrückt; das Rückenschildchen ist rundlich. Man findet sie auf Blumen, ihre Larve ist aber noch unbekannt. Z. B. *nemot. uliginosus Fabr.*

9. Die *Stielhornfliegen* (*ceria Fabr.* z. B. *musca conopsoidea* L.) haben an ihrer Basis verwachsene Fühlhörner, die länger sind als der Kopf, und woran das letzte Glied spindelförmig ist. Der Kopf ist dreyeckig, der Leib conisch, concav; ihre Flügel sind an der Basis schmal. Die meisten haben die Haltung der Sägewespen und Wespen.

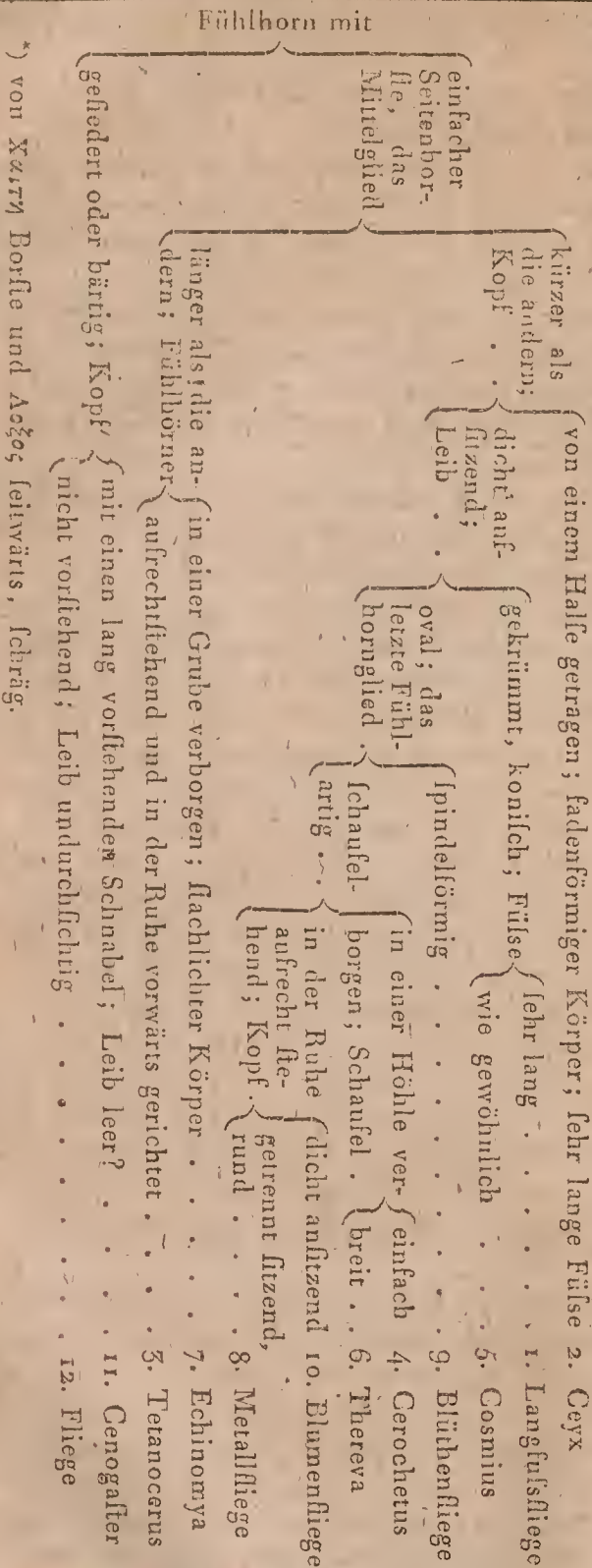
10. Bey den *Midasfliegen* (*midas Fabr.*) sind die Fühlhörner auch sehr lang, vorwärts gerichtet, zusammengedrückt und nahe an einander sitzend. Der Körper ist dick lang und etwas platt; der Kopf breiter als das Halschild, die Flügel von einanderstehend und an der Basis sehr breit. Z. B. *mid. filata Fabr.*

LII. FAMILIE. SEITENBORSTEN ODER CHETOLOXEN. *)

Dipteren ohne, oder mit verborgenem Saugrüssel; Mund rüffelförmig in einer Höle der Stirn zurückziehbar, Fühlhörner mit einer einfachen oder gefiederten Seitenborste. -(Seitengranne)

GATTUNGEN.

GATTUNGEN.



BEMERKUNGEN ZUR CLXXVIII. TABELLE.

Die in die Familie der *Chetoloxen* gehörigen Insekten entsprechen der Linuéschen Gattung Fliege. Die hier aufgeführten Gattungen zeigen sehr große Verschiedenheit der Form und der Lebensart. 1. Die *Langfußfliegen* (*dolichopus Latr. z. B. musc. unguolata L.*) haben ihren Namen von der Länge ihrer Füße. Ihr Körper ist meistens von Metallfarben glänzend, zusammengedrückt, mit erhabenem Brustschilde und senkrechten, fast dreyeckigem Kopfe; der Leib ist konisch, und bey den Männchen vorwärts gekrümmt; die Flügel sind sehr lang und die Füße dünn. Sie laufen sehr schnell und nähren sich von lebenden kleinen Insekten. Ihre Larven halten sich in der Erde auf. An den Puppen kann man schon die Gestalt des Insekts erkennen. 2. Die *Ceyx* (*ceyx z. B. musca petronella L.*) sind kleine Insekten mit langem dünnen Körper, der von ganz ausnehmend langen Füßen getragen wird; der Kopf ist rund und sitzt auf einer Art von Halbe. Die Fühlhörner sind sehr kurz. Sie laufen auf dem Wasser. 3. Die *Tetanoceren* (*tetanocerus*) haben ihren Namen von der Gestalt ihrer ganz vorwärtsstehenden Fühlhörner. Der Kopf ist dick, halb kugelartig und hinten wie abgeplattet, der Mund aufgetrieben und blasig. Man findet sie auf faulenden thierischen und vegetabilischen Substanzen, wo auch die Larven sich entwickeln. *Z. B. musc. reticulata Fabr.* 4. Die *Cerocheten* (*cerochetus*) haben vorwärtsgeneigte Fühlhörner, die in eine Vertiefung der Stirn aufgenommen werden. Ihr Körper ist mit sparsamen und feinen Haaren bedeckt, und hat ein rundliches Rückenschild. Es ist eine an Arten zahlreiche Gattung deren Lebensart mit der der vorigen übereinkommt. 5. Die Gattung *Cosmius*, hat gewöhnlich schön farbig - gelbgestreifte oder gefleckte Flügel; die hieher gehörigen Insekten gleichen dem *tetanoceren*. Ihre Larven entwickeln sich in den Stämmen, Samen, Kapseln und Wurzeln der Pflanzen aus der Familie *Cruciferae*. 6. Die *Therevas* (*thereva Fabr. z. B. musc. plebeja L.*) haben einen kurzen, ovalen Körper, breiten Kopf, platten abgerundeten Leib; dicke, oft undurchsichtige an der Basis breite Flügel. Die Schüppchen groß und gefranzt. 7. Die *Rauchhaarfliegen* (*echinomya z. B. musc. grossa*) heißen so; von ihren steifen großen Haaren. Der Kopf ist sehr dick; die Flügel sind halb ausgebreitet; die Larven entwickeln sich in den Raupen und Puppen der Schmetterlinge. 8. Die *Metallfliegen* (*Sarg Fabr. z. B. Sarg. cupraria*) halten das Mittel zwischen den Blumenfliegen und Waffenfliegen. Ihre Verwandlung kennt man nicht. 9. Die *Mulios* (*mulio Fabr. z. B. m. obscura*) haben lange mit der Basis an einander sitzende Fühlhörner, gleichen übrigens den Blumenfliegen. 10. Die *Fliegen* (*musca L. z. B. m. vomitoria*) sind die einzigen Arten, wo das Seitenhaar der Fühlhörner, wie bey den Mücken, gefiedert ist und die auch sonst von den übrigen Arten abweichen. 11. Die *Cenogoster* enthalten die Insekten, welche Geoffroy *volucelles* genannt hat. *Z. B. Syrphus pellucens Fabr.*

No. CLXXIX.

LIII. FAMILIE. BREMSEN ODER ASTOMEN. *)

Dipteren ohne Saugröhre und Rüssel; der Mund durch drey vertiefte Punkte ersetzt.

Bremse.

*) von A privativo und Στομα Mund.

No. CLXXX.

LIV. FAMILIE. WASSERFLIEGEN ODER HYDROMYEN. *)

Dipteren; ein, in eine platte und vorragende Schnautze verlängerter Mund, mit Fressspitzen ohne Rüssel und Saugröhre.

GATTUNGEN.

Fühlhörner	lang	fadenförmig, sonst verschieden; Füße	lang; Flügel nackt 1. Schnake
			kurz; Flügel behaart 3. Psychode
	kurz	platt, zusammengedrückt	2. Pilz(schnake
		durchblättert, so lang als der Kopf	5. Haarfliege)
		körnig, so lang als das Halschild	4. Dung(schnake

*) von ὕδωρ Wasser und μυια Fliege.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXIX. TABELLE.

Die *Bremfen* haben, wie der Name *Astomen* angiebt, keinen Mund. Sie kommen aus Larven, welche denen der Fliegen ähnlich sind, deren Körper länglicht, etwas platt und mit, nach einerley Richtung stehen-

den Spitzen flachlicht besetzt ist, vermittels welcher sich das Thier festhält und den Ort verändert. Alle bekannte Arten entwickeln sich in Säugthieren: Wiederkäuern und Pferden. Einige dringen in den Darmkanal, andere in die Kinnladen- und Stirnhöhlen, und einige unter die Haut, wo sie Eitergeschwülste veranlassen. Die Puppen oder vielmehr die Larven, wenn sie in Begriff sind unbeweglich zu werden, gleiten von ihrem bisherigen Aufenthaltsorte auf die Erde, wo sie sich vergraben und in Koth u. s. w. verborgen bleiben, bis sie ihre letzte Gestalt angenommen haben. Die vollständigen Insekten leben nur so lange als nöthig ist, um sich zu begatten und Eyer zu legen. Ihre Gestalt ist sehr verschieden. Fast alle aber haben große Augen. Z. B. *Oestrus haemorrhoidalis*.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXX. TABELLE.

Die Schnautze der *Hydromyen* ist in eine Art von Schnabel verlängert, woran man nur noch gegliederte Fäden unterscheidet. Oft sind die Fühlhörner sehr lang, von verschiedener Form, einfach oder kammartig. Der Kopf ist klein, kugelförmig, mit zwey Augen, worauf man rundlich geschliffene Felder wahrnimmt. Ihre Schwingkölbchen liegen blos, ohne Schüppchen. Die Larven zeigen wenig Uebereinstimmendes in Lebensart und Gestalt. Oft sieht man schon an der Puppe ganz deutlich äußerlich das in ihr verborgene vollständige Insekt abgedruckt.

1. Die *Schnacken* (*tipula* L. z. B. *tip. pectinicornis*) haben Körper und Füße außerordentlich lang. Die Larven entwickeln sich entweder in der Erde, wo sie sich von Pflanzenwurzeln nähren, oder im Mist oder in Schwämmen; einige halten sich auch im Wasser oder Schlamm auf. Es ist dies eine Gattung, wo man die Arten nicht leicht aufbewahren kann.

2. Die *Ceratoplaten*, *Pilzschnacken* (*ceratoplatus* Bosc. z. B. *cer. tipuloides*) gleichen den Schnacken aber ihre Fühlhörner sind zusammengedrückt und in der Mitte breiter. Sie entwickeln sich in Pilzen.

3. Die *Pfychoden* (*Psychoda* Latr. *phalaenula* Meigen z. B. *tipula phalaenoides* L.) haben fadenförmige Fühlhörner, die fast so lang als der Körper sind und aus haarigen Gliedern bestehen; ihr Kopf ist klein, ihre Flügel groß, behaart, gefranzt, und bilden auf dem Rücken ein schräges Dach. Sie lieben feuchte und dunkle Orte, laufen schnell aber fliegen schlecht.

4. Die *Dungfliegen* (*Scatopse* Geoffr. z. B. *Sc. nigra*) finden sich in ihrem letzten Zustande nur an den unreinlichsten Orten. Ihre Larven entwickeln sich in den Beulen mancher Pflanzen z. B. der Euphorbien u. s. w.

5. Die *Haarfliegen* (*hirtaea* Fabr., *bibio* Geoffr.) haben Fühlhörner (mit kurzen, platten, durchblättern Gliedern) die dicht neben dem Rüssel sitzen. Zu gewissen Jahreszeiten erscheinen diese Haarfliegen in großer Menge, daher der Name mancher Arten z. B. *hirtaea Joannis*, *hirt. marci*; die Larven entwickeln sich im Mist.

Infekten immer ohne Flügel.

Kinnladen	{	deutlich; Hinter- leib . . .	{	wenig deut- lich; Füße	{ an allen Ringen . . . 59. Myriapoden nur an einigen Ringen 60. Polygnathen		
				{	sehr deut- lich; Fühlhör- ner . . .	fehlend. Acht Füße; Kopf mit dem Hals und Brust- stück vereinigt 58. Araneiden	
			{			vorhanden;	mit Haaren 57. Nematouren
							ohne Haare 56. Ornithonyzen
			fehlend; ein Schnabel oder Saugröhre . . . 55. Rhinapteren				

*) von A privativo und Πτερον Flügel.

Die Ordnung der *Apteren* beruht auf weit weniger positiven Charakteren als die vorhergegangenen andern Ordnungen. Doch sind in ihr Insekten vereinigt, die untereinander in manchen Rückfichten übereinkommen, und zugleich durch Form, Organisation und Lebensart von denen der übrigen sieben Ordnungen sehr abweichen.

Als Linné die Ordnung aufstellte, brachte er alle Insekten dahin, die mit denen der andern Ordnungen nicht zusammenpafsten, so dals oft zwischen zwey Familien der gegenwärtigen Ordnung eine grössere Kluft ist, als zwischen zwey ganzen sehr verschiedenen Ordnungen, wie z. B. zwischen Koleopteren und Hemipteren. Auch haben mehrere Schriftsteller neuerdings versucht, aus einigen Familien dieser Ordnung besondere Klassen zu machen (wie z. B. Lamarck eine eigne Klasse: *araneacea* aufgeführt hat.)

Der Charakter der Ordnung der Apteren, liegt, wie der Name sagt in dem Mangel der Flügel. Aber dieser Unterschied ist nicht hinreichend um sich eine klare Vorstellung von den darunter begriffenen Insekten zu

machen. Man muß daher einen andern Weg einschlagen, nemlich sie mit den vorhergegangenen Ordnungen vergleichen und sie durch andere negative Eigenschaften bestimmen.

Die *Koleopteren* haben in ihrem vollkommenen Zustande immer nackte Kinnladen und Flügeldecken oder wenigstens Stumpfen von Flügeldecken; das Weibchen des Leuchtwurmkäfers allein macht eine Ausnahme. Die Apteren haben nie Flügeldecken auch keine Stumpfen davon, und haben mehr als sechs Füße.

Die *Orthopteren* haben immer einen Helm an den Kinnladen. Die Nematouren sind fast in demselben Falle und könnten mit einigen Schaben verwechselt werden.

Die *Neuropteren* können, da sie fast immer Flügel haben, nicht mit den Apteren verwechselt werden. Doch fehlen die Flügel einigen Pflöcken und Termiten, aber diese haben einen runden Schwanz, der sie von den Nematouren unterscheidet, die die einzigen Arten sind wo sechs Füße, Kinnladen und ein unterschiedener Hinterleib vorkommen.

Da kein Insekt aus der Ordnung der Apteren einen gestielten Hinterleib und weniger als acht Füße hat, so kann mit den Hymenopteren keine Verwechselung statt finden.

Was die Hemipteren, Lepidopteren und Dipteren anlangt, so könnten höchstens die Gattung *pediculus* und *pulex* vielleicht ihnen genähert werden, aber sie unterscheiden sich durch viele andere Eigenheiten.

Uebrigens scheint die einfache Abtheilung auf der gegenwärtigen 181. Tabelle eine sehr vollständige Idee der in diese Ordnung gehörigen Insekten zu geben, da man auf derselben die Familien gut übersehen kann. Die Eigenthümlichkeiten und Lebensart der Unterabtheilungen, werden bey den einzelnen Familien vorkommen.

Wenn übrigens über die Bestimmung eines ungeflügelten Insekts einige Schwierigkeit obwalten sollte, so muß man denken, daß die zu untersuchende Art in eine andere Ordnung gehöre und zur Ergänzungs-Tabelle No. 117 pag. 188 seine Zuflucht nehmen, wo über die Bestimmung der mit Unrecht Apteren genannten ungeflügelten Insekten ein leichter Weg vorgezeichnet ist.

No. CLXXXII.

LV. FAMILIE. SCHMAROTZER ODER RHINAPTEREN. *)

Insekten ohne Kinnladen und ohne Flügel.

GATTUNGEN.

Füße an der Zahl.	{ sechs; Körper	{ zusammengedrückt; Hinterfüße länger	1. Floh
		{ platt gedrückt; gleiche Füße	2. Laus
		{ acht; Kopf deutlich, klein; haarige Fühlhörner	3. Milbe

*) von $\rho\acute{\iota}\nu$ Nase und $\alpha\pi\tau\epsilon\rho\alpha$ Flügellos.

No. CLXXXIII.

LVI. FAMILIE. ORNITHOMYZEN. *)

Insekten ohne Kinnladen mit deutlichem Kopfe; mit sechs Füßen und ohne Haare an dem Schwanze.

*Vogellaus.**) von $\sigma\epsilon\upsilon\iota\delta\omicron\varsigma$ Vogel und $\mu\upsilon\zeta\epsilon\iota$ ich lauge.

No. CLXXXIV.

LVII. FAMILIE. BORSTENSCHWÄNZE ODER NEMATOUREN. *)

Apteren mit Kinnladen; mit deutlichem Hinterleibe; mit Fühlhörnern; mit sechs Füßen; der Hinterleib mit Borsten endigend.

GATTUNGEN.

Haare am Schwanz.	{ lang vorstehend; Körper	{ glatt; lange Fühlhörner	1. Zuckerthier
		{ rund; kurze Fühlhörner	2. Lepisma
		{ unter dem Leibe liegend, zum Springen dienend	3. Springschwanz

*) von $N\eta\mu\alpha$ Faden und $O\upsilon\rho\alpha$ Schwanz.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXII. TABELLE.

Die Familie der *Rhinapteren* enthält alle Flügel- und Kinnladenlose Insekten. 1. Der *Floh* (*pulex*) erleidet eine vollständige Metamorphose und nähert sich dadurch den Dipteren. Es ist das dies einzige Beispiel unter den Apteren. Ihre Larven haben keine Füße, sie sind mit kleinen Fühlhörnern versehen und fleischfressend. Zur Zeit ihrer Verwandlung spinnen sie sich ein. Z. B. *pulex irritans* L. 2. Die *Läuse* (*pediculus*) leben nur auf den Körpern der Säugthiere und auf Kosten derselben. Ihr ovaler platter Körper ist mit sechs gleich kurzen, und mit zwey Nägeln endigenden, Füßen versehen. Der Kopf ist rund und sitzt in einer Vertiefung; der Saugrüßel ist sehr kurz. Z. B. *ped. humanus* L. 3. Die *Milben* (*acarus* L.) gleichen den Läusen sehr, haben aber 8 Füße. Ihre Gestalt ist sehr verschieden; man hat sie nach der Form des Mundes in 8 andere Unter-Gattungen getheilt. Z. B. *acarus siro* L.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXIII. TABELLE.

Die kleine Familie der *Ornithomyzen* enthält die *Vogelläuse* (*ricinus Fabr.*) eine den Milben und Läusen nah verwandte Gattung. Es sind dies sehr kleine Insekten, die man nur auf den Körpern der Vögel gefunden hat. Ihr Mund ist mit zwey Hacken versehen, womit sie die Federbärte bey den Vögeln fassen, ihre Antennen sind sehr kurz. Z. B. *ricinus passerinus* L.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXIV. TABELLE.

Die *Nematouren* bilden eine kleine, deutlich abgeforderte Familie. Es sind sehr lebhaft Insekten, die sich von Ueberbleibseln vegetabilischer und thierischer Substanzen nähren. Ihr Kopf ist deutlich, ihre Füße sitzen auf einer Art von Brust. 1. Die *Zuckerthiere* (*forbicina Geoffr.*) sind durch ihre Lebhaftigkeit und Gewohnheit des Nachts zu laufen und organische Substanzen, wovon sie sich nähren, zu zerstören, den Schaben ähnlich. Ihr Kopf ist sehr sichtbar, mit zwey langen Antennen versehen und ihr Schwanz endiget mit drey langen Fäden. Z. B. *Lepisma saccharina* L. 2. Die *Lepisma* (*Lepisma* L. *Fabr.*) haben den Körper bucklich, nicht platt. Ihre Antennen sind kurz und ihre Schwanzfäden ungleich: sie können springen, Z. B. *Lepisma polypoda*. 3. Die *Spring-Schwünze* (*podura* L.) sind so genannt, weil ihr gabelförmiger unter den Schwanz in eine Art von Furche gebogener Schwanz, mittels einer elastischen Bewegung daraus hervorkommen und als Springfuß dienen kann. Z. B. *podura viridis*.

No. CLXXXV.

LVIII. FAMILIE. ARANEIDEN ODER AKÉRATEN. *)

Insekten ohne Flügel; mit Kinnladen; ohne Antennen und unterschiedenen Kopf; mit deutlichem Hinterleib; acht Füße.

GATTUNGEN.

Mandibeln			
hakenförmig; Abdomen	gestielt; die Fressspitzen der Mandibeln	an der Basis der letztern 1. Spinne	
	dicht aufliegend; nur zwey Augen	an ihrer Spitze 2. Vogelspinne	
zangenförmig; Schwanz	vorhanden, in einen klauenförmigen Haken endigend	 8. Milbenspinne	
	fehlend; Fressspitzen	 4. Skorpion	
	in Zannen endigend; Zahl der Augen	 3. Phryne	
	einfach; Mandibeln	weniger als acht 5. Krebsspinne	
	so lang wie der Körper	 6. Scorpionspinne	
	halb so lang wie der Körper	 7. Alerspinne	

*) von A privativo und Κεράς Horn, Fühlhorn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXV. TABELLE.

Die *Araneiden*, *Spinnenartige* unterscheiden sich von allen andern vollkommenen Insekten durch drey Haupteigenheiten. Erstens haben sie niemals Fühlhörner, zweitens ist der Kopf mit dem Halschilde zusammen geschmolzen und drittens pflanzen sie sich mehr als einmal in ihrem Leben fort. Alle nähren sich von animalischen Substanzen, gewöhnlich von lebenden Thieren, denen sie ihre Feuchtigkeiten vermittels der Oeffnung ausaugen, die sich an der Spitze ihrer Kinnladenhacken finden und durch zwey Kanäle in diesen Hacken in eine einfache Speiseröhre führen. 1. Die auf der Tabelle gegebene analytische Uebersicht ist hinreichend um die *Spinnen* (*aranea Linn.*) von allen übrigen Gattungen

der gegenwärtigen Familie zu unterscheiden, denn nach den Arbeiten der neuern Naturforscher bleiben in der Gattung der eigentlichen Spinnen nur allein diejenigen, welche in den nach und nach gebildeten besonderen Gattungen nicht haben untergebracht werden können. Die Spinnen haben wenigstens sechs, meistens acht, glatte, symmetrisch auf dem Scheitel sitzende Augen. Die Generationsorgane der Männchen liegen in der Nachbarschaft des Mundes. Die meisten Spinnen können Faden-Spinnen, entweder um ihrer Beute Schlingen zu stellen oder um ihre Eyer mit einem für Feuchtigkeit undurchdringlichem Gewebe zu umgeben. Z. B. *aran. diadema*. 2. Die *Vogelspinnen* (*mygale Walkenaer*) unterscheiden sich von den ihnen sonst ganz ähnlichen Spinnen durch die Form der Fressspitzen, welche Fußsähnlich sind und durch die einfachen nicht gezähnelten Fußklauen. Man hat sie in zwey Abtheilungen gebracht, die eigentlichen *Vogelspinnen* z. B. *ar. avicularia* L. die sehr groß und an den Füßen mit einer Art von steifen Haarbürste versehen sind und wovon einige sich von kleinen Vögeln nähren, und die *Minirspinnen* ohne Bürsten, die sich in kleine unterirdische Canäle zurückziehen, die sie mit einem Deckel verschließen. Z. B. *ar. cementaria*. 3. Die *Phrynen* (*phrynus Oliv.*) sind noch wenig bekannt, man findet sie vorzüglich im südlichen Afrika; sie sehen den Scorpionen etwas ähnlich, da sie keinen Schwanz haben, z. B. *Phalangium reniforme* L. Es scheint, daß sie spinnen können. 4. Die *Scorpione* (*scorpio* L.) sind an zwey Eigenheiten leicht zu unterscheiden. Die erste ist der gegliederte Schwanz in welchen der Hinterleib ausgeht und an dessen Ende sich ein spitziger Nagel findet, der mit kleinen Löchern durchbohrt ist, aus welchen eine giftige Feuchtigkeit bey jedem Stich, der damit geschieht hervorschwitzt; die zweyte Eigenthümlichkeit bilden die gefranzten kammartigen Blätter an der Basis des Hinterleibes, die man für Kiemen halten könnte. Die Eyer kommen schon im Leibe der Mutter aus und die Jungen kommen lebendig zur Welt. Z. B. *Scorpio maurus*. 5. Die *Krebsspinnen* (*chelifer Geoffr.* z. B. *phalangium cancroides*, haben einen platten, scorpionartigen Körper aber keinen Schwanz. Sie laufen nach jeder Richtung wie die Krabben; nähren sich von kleinen Insekten. 6. Die *Scorpionspinne* (*galeodes Olivier* z. B. *Solpuga araneoides Fabr.*) haben Aehnlichkeit mit der folgenden Gattung, aber ihr Körper ist länger und ihre Mandibeln größer. Ihr Vaterland ist Afrika. 7. Die *Langbeine* oder *Afterspinnen* (*phalangium Linn.* z. B. *ph. opilio*) haben sehr kurze Mandibeln der Körper ist platt rund oder viereckig. Ihre Füße sind sehr lang und endigen mit vielen Gliedern. 8. Die *Milbenspinnen* (*trombidium Fabr.*) scheinen den Uebergang dieser Familie zu den Rhinapteren durch die Milben zu machen. Z. B. *acar. tinctorius Linn.* Die Arten, welche beständig im Wasser leben und Schwimmfüße haben, hat Müller unter dem Namen *hydrachna* in eine besondere Gattung gebracht. Z. B. *trombid. geographicum Fabr.*

No. CLXXXVI.

LIX. FAMILIE. TAUSENDFÜSSE ODER MYRIAPODEN. *)

Infekten ohne Flügel, mit Kinnladen; Hinterleib wenig unterschieden, mit Füßen an allen Ringen des Körpers.

GATTUNGEN.

Jeder Körerring mit	{ zwey Paar Füße; Körper .	{ länglich,	zylindrisch	1. Vielfuß.
			winklig; { mit einem Schwanz { Haarbüschel	2. Polyxen
		{ oval sich zusammen kugelnd . .	ohne Haare	3. Polydesm
				4. Glomeride.
	{ einem einzigen Paare; Fühlhörner . . .	{ sehr kurz, borstenartig .		5. Skolopender
		{ sehr lang, fadenförmig .		6. Schilderassel

*) von *Myria* zahllos und *ποδες* Füße.

No. CLXXXVII.

LX. FAMILIE. VIERHÖRNER ODER POLYGNA-THEN. *)

Infekten ohne Flügel, mit Kinnladen; mit deutlichem Hinterleibe; mit Füßen unter einigen Körperringen.

GATTUNGEN.

Fühlhörner	{ in einer Reihe; Körper	platt, länglicht	1. Wasserasseln
		{ ausgestreckt; After mit Anhängeln	2. Assel
		{ als Kugel zusammengerollt; After rund	3. Gürtelasseln

*) von *πολυς* viel und *Γειδος* Kinnlade.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXVI. TABELLE.

Die Familie der *Tausendfüsse* oder *Myriapoden* entspricht den Linneischen Gattungen *julus* und *scolopendra*. Ihr Körper besteht aus sehr vielen Ringen, unter welchen man keine besonderen für Brust und Hinterleib anzunehmende wahrnehmen kann. Der Kopf ist immer deutlich getrennt. Hat zwey Augen und zwey Fühlhörner. Füße finden sich an allen Ringen des Körpers und immer finden sich mehr als sieben Paar. 1. Die *Vielfüße* (*julus* Linn., z. B. *jul. terrestris*) haben kurze keulenförmige Fühlhörner; ihr Körper ist zylindrisch und an jedem Ringe sitzen zwey Paar Füße. 2. *Polyxen* (*polyxenus* Latreille z. B. *Scolopendra lagura* L.) sind sehr kleine Insekten mit etwas plattem, nicht harischaligem, konischem Körper, der hinten mit einem glänzenden Haarbüschel endiget. 3. Die *Polydesmen* (*polydesmus* Latr z. B. *jul. complanatus* L.) sind Vielfüße mit plattem, winklichem Körper, die sich weder Kegelförmig noch spiralförmig zusammen rollen. 4. Die *Glomeden* (*glomeris* Latr., z. B. *julus ovalis* L.) sind auch Vielfüße, die aber den Affeln der folgenden Familie ähnlich sehen. Ihr Körper rollt sich zusammen. 5. Die *Skolopender* (*scolopendra* L. z. B. *sc. morsitans*) haben lange borsten- oder fadenförmige Fühlhörner; ihre Körperringe sind nicht breit, liegen auch auf dem Rücken nicht schuppenartig übereinander. 6. Die *Schilderasseln* (*scutigera* Lam. z. B. *scolop. coleoptrata* L.) sind Skolopender mit breiten Ringen, die auf dem Rücken schuppenartig übereinander wegragen.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXVII. TABELLE.

Die *Polygnathen* scheinen die Krustazeen und Insekten zu verbinden, und unterscheiden sich von ersteren nur durch die fehlenden Kiemen. Ihr Kopf ist von dem übrigen Körper etwas geschieden, und mit zwey dicht aufsitzenden, wie mit Facetten geschliffenen, Augen versehen. Sie haben vierzehn Füße. Die meisten tragen ihre Eyer unter dem Körper am Schwanz; wo auch die Jungen auskommen. 1. Unter dem Namen *Wasserläuse* (*phylodes* Fabr.) sind hier diejenigen Insekten verstanden, welche Latreille *Aselloten* genannt hat; es sind dies meistens im Wasser lebende Affeln, mit vier sichtbaren Fühlhörnern und vorragenden Fehlspitzen; der letzte Körperring ist weit größer als die andern. 2. und 3. Die *Affeln* (*oniscus* Linn. z. B. *onisc. asellus*) und die *Gürtelasseln* (*armadillo* z. B. *onisc. armadillo* L.) unterscheiden sich nur durch die auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten. Zwey ihrer Fühlhörner sind verborgen und sehr kurz; Der Ring am Ende des Körpers, ist nicht größer als alle übrigen. Sie lieben feuchte Orte und nähren sich von faulenden vegetabilischen Substanzen-

Ende der Classe der Insekten.

No. CLXXXVIII.

VIII. KLASSE. WÜRNER.

Rückgrathlose Thiere, mit Gefäßen und Nerven versehen, aber ohne artikulierte Glieder.

FAMILIEN.

Kiemen oder Respirationsorgane	{ äußerlich sichtbar	1. Branchiodelen
	{ verborgen	2. Endobranchien

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXVIII. TABELLE.

Die Classe der *Würmer* so wie sie hier nach *Cuviers* Untersuchungen aufgestellt ist, ist nur eine Abtheilung der Klasse die Linne unter demselben Namen gebildet hatte, und wohin er alle rückgrathslosen Thiere, mit Ausnahme der Krustazeen, Insekten und ihrer Larven, zählte. Hier sind als *Würmer* diejenigen rückgrathslosen Thiere angenommen, welche einen länglichten, wie geringelten Körper haben, deren Kopf nie deutlich von dem übrigen Körper getrennt ist, und die niemals gegliederte Füße haben. Man findet bey ihnen besondere zur Circulation der Flüssigkeiten, des Blutes, bestimmte Kanäle. Meistens haben sie kiemenförmige Respirationsorgane und Nerven, die denen der Insekten ähnlich sind.

Der inneren Organisation zufolge, die bey den Würmern complicirter ist, als bey den Insekten, wo man noch keine Circulationsorgane entdeckt hat, sollte die gegenwärtige Classe in der natürlichen Stufenfolge gleich hinter die Krustazeen gestellt werden, und so zu den Insekten führen. Aber nach ihrer äußeren Form, nach der geringen Entwicklung ihrer Bewegungswerkzeuge, (und wenn man die Respirationsart der Insekten, als den Blutumlauf ersetzend ansieht, indem die Luft in ihnen circulirt fast wie das Blut bey andern Thieren,) hienach scheinen doch die Würmer zwischen Zoophyten und Insekten gestellt werden zu müssen. Sie schliessen sich an die Zoophyten durch die Eingeweidewürmer an, und unterbrechen dann auch nicht die natürliche Kette, welche von den Krustazeen zu den Insekten, durch die Flohkrebse und Affeln gebildet wird.

Die Würmer leben im Wasser oder in feuchter Erde; im letzten Falle

können sie meistens lange Zeit auch in feuchter Luft leben und ihre Respirationsorgane sind, bey denen, wo man sie überhaupt entdecken konnte, im Innern des Körpers befindlich. Die anderen aber, halten sich beständig im Wasser, und die meisten im Meere auf. Ihre Kiemen sind immer äußerlich am Körper, als Büschel, Blätter oder Faden, befindlich.

Obgleich bey den Würmern der Kopf nicht von dem übrigen Körper merklich geschieden ist, so findet man ihn doch immer mit dem Munde an dem einen Ende. Der Mund ist bey einigen eine einfache Oeffnung, als ein konischer spitzer Rüssel vorstreckbar, mit oder ohne Faden, und ohne Kinnladen; bey andern ist der Mund in eine Scheibe ausgebreitet, die als ein Saugnapf wirkt und auch zur Fortbewegung des Thieres dient; bey einigen aber ist der Mund auch mit festen, kalkartigen oder hornartigen, bey den verschiedenen Gattungen verschiedentlich gebildeten, Kinnladen versehen. Manchmal ist der ganze Mund von konischen, langen zahlreichen Fressspitzen umgeben.

Der Darmkanal geht meist gerade von dem Munde zum After, aber bey jedem Körperringe hat er eine Art von Einschnürung, wodurch inwendig eben so viel Falten hervorgebracht werden.

Die Bewegungswerkzeuge sind sehr verschieden; bald ist der Wurm in einer kalkartigen Röhre eingeschlossen, welche entweder aus der Oberfläche des Körpers ausschwitzt, oder von Schalenstücken, Sand und andere Substanzen gebildet wird, die durch eine klebrige im Wasser nicht auflösliche Materie zusammengehalten werden; bald ist der Körper nackt und dann bewegt er sich zuweilen mittelst seiner beiden wechselseitig auf den Boden anhaltenden Körperenden; oft ist der Körper auch mit steifen in verschiedener Richtung sitzenden Borsten bedeckt, die sich auf den Boden stützen, wenn das Thier mittelst der Contraction seiner Körperringe kriecht.

Einige Arten haben noch Organe wie Augen; den meisten aber fehlen sie. Ihre anderen Sinnesorgane kennt man nicht, obgleich sie für Geräusch und Gerüche sehr empfindlich sind.

Die Generationsorgane sind bey den Würmern sehr verschieden. Einige sind Hermaphroditen wie die Schnecken, bedürfen aber einer wechselseitigen Begattung, z. B. die Endobranchien, welche Eyer legen, oder deren Eyer in ihrem Körper auskommen. Andere sind, wie die Acephalen unter den Mollusken, Androgynen, sie scheinen sich selbst befruchten zu können.

No. CLXXXIX.

I. FAMILIE. BRANCHIODELN. *)

Würmer mit äußerlich sichtbaren Kiemen.

Körper		GATTUNGEN.	
nackt; Mund	mit selten, Paarweis sitzenden Kinnladen und Fressspitzen	1. Nereide	
	ohne Kinnladen	mit Lippenfressspitzen; Kiemen	3. Steinbohrer
bedeckt von	ohne Fressspitzen und Tentakeln an dem Munde	kurz, halb verdeckt	2. Aphrodite
	einer natürlichen; Röhre; Tentakeln	frey; Röhre offen	an beyden Enden
	in besonderen kalkartigen Röhren eingeschlossen	am Kopfe; zwey Büscheln	11. Meerzahn
	einen künstlich bereiteten; Mund	sechs Fressspitzen	9. Wurmröhre
	ohne Kämme; Tentakeln	vorhanden	10. Scheibenwurm
		fehlend	7. Sandköchler
			8. Seepinsel
			6. Amphiritie
			5. Hautköchler

*) von *Branchia* Kieme und *Arkos* deutlich.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXIX. TABELLE.

Die *Branchiodelen* sind von einander sehr verschieden; die meisten leben im Meere. Einige schwimmen frey und willkürlich, oder verbergen sich in Löcher im Trieblande; andere sind in Röhren eingeschlossen. Diese beyden Verschiedenheiten scheinen großen Einfluss auf die Lebensart zu haben.

1. Die *Nereiden* (*Nereis* Linn. z. B. *ner. vericolor*) sind auch oft Seeskolopender genannt worden, was auch ihre flache Form ausdrückt. Ihr Körper besteht aus einer grossen Zahl von Ringen die auf jeder Seite mit Borstenbüscheln besetzt sind. Ihr Mund ist überdem mit Fressspitzen versehen, deren Zahl nach den Arten verschieden ist.

2. Die *Aphroditen* oder *Seeraupen* (*aphrodita* L. z. B. *aphrodit. aculeata*) haben die Kiemen mit häutigen aber schuppenförmigen Blättern bedeckt und überhaupt diese Organe nicht sehr entwickelt. Obgleich diese Thiere eigentlich keine Kinnladen haben, so bemerkt man doch, daß sie oft den Anfang ihres Nahrungskanals umgestülpt hervortreiben, welcher dann, wie der Magen der Krebse mit zahnartigen Organen besetzt ist.

3. Die *Amphinomen* oder *Steinbohrer* (*amphinome Brugieres*) unterscheiden sich durch das auf der Tabelle angegebene wesentlich. Z. B. *aphrodita rostrata Pallas*.

4. Der *Sandwurm* (*arenicola Lamarck*) ist der Linneische *lumbicus marinus*; dieser Wurm hat weder Kinnladen noch Fühlfäden und nur auf der Hälfte des Körpers ist er mit Kiemen besetzt. Die Ringel des Körpers sind so, daß von fünf zu fünf allemal ein gröfserer folgt auf welchen Kiemen und Borsten sitzen. Die Cirkulation hat Cuvier im Bull. des sciences No. 64. Reils Archiv Bd. beschrieben.

5. Die *Terebellen* (*terebella Linn. Lam.*) haben einen zylindrischen Körper und leben in Röhren von zusammengeklebten Sande. Man ist über die Charakteristik der Gattung und die dahin gehörigen Arten noch nicht ganz einig. Z. B. *tereb. quinquefeta*.

6. Die *Amphitriten* (*amphitrite Müller*) haben den Mund mit zwey kammartig gebildeten Hornblättern versehen, die oft wie Gold glänzen. Es ist dies der Hauptcharakter und der einzige, der sie von der vorigen Gattung unterscheidet.

7. Die *Sandköcher* (*Sabella Linn.*) haben mit den beyden letztgenannten Gattungen grosse Aehnlichkeit. Linné hat den Namen blofs auf die Scheiden angewandt; er rechnet dahin die Arten ohne Fressspitzen und Kämme. Z. B. *amph. ventilabrum L.*

8. Die *Seepinsel* (*penicillus* z. B. *serpula penis L.*) ist nur der Schaafe nach bekannt; aber man kann aus der Form derselben auf die des Thiers wohl einen Schlufs machen. (?)

9. u. 10. Die *Daimröhren* (*serpula L. z. B. serp. contortuplicata*) und die *Scheibenwürmer* (*spirorbis Daudin*) z. B. *serp. sperorb. L.* kommen sehr mit einander überein. Oft findet man sie an festen Seekörpern, Schaaalen, Madreporen u. dergl. festhängend.

11. Die Gattung *Meerzahn* (*dentalium Linn. z. B. D. elephantinum*) hat ihren Namen von der Form der Röhre erhalten, worin das Thier eingeschlossen ist und welche man mit einem Zahn verglich. Diese Röhre ist nicht fest; das Thier schleppt sie mit sich und soll sogar willkürlich sie verlassen können.

No. CLXC.

II. FAMILIE. ENDOBRANCHIEN. *)

Würmer mit äußerlich nicht sichtbaren Respirationsorganen.

GATTUNGEN.

Körper	mit steifen Borsten besetzt, .	rundlich; Mund .	als ein hohler Trichter	3. Hakenwurm
			spitz	2. Regenwurm
		platt, dünn, fadenartig		1. Najade
	ohne Borsten, .	rund, fadenförmig, nackt, glatt		4. Fadenwurm
		platt; Ende des Körpers .	mit Saugnapfscheiben endigend	5. Blutigel
			ohne Napfscheiben	6. Plattwurm

*) von *Ενδον* inwendig und *Βραγχια* Kieme.

BEMERKUNGEN ZUR CXC. TABELLE.

Die *Endobranchien* kennt man weit weniger genau, als die Würmer der vorigen Familie mit sichtbaren Kiemen. Die meisten dieser Thiere leben wie schon angegeben im Wasser oder in feuchter Erde. Keine einzige Art bildet sich Röhren. Man hat sie noch in zwey Unterabtheilungen gebracht, die mit der Lebensart der Thiere Uebereinstimmung zeigen.

1. Die *Najaden* (nais L. z. B. n. procoscidea) scheinen den Uebergang von der einen Familie zur andern zu machen. Es sind sehr kleine Thiere, die man unter Steinen in Bächen findet. Ihr Körper ist lang, platt, dünn, durchsichtig aber mit kleinen Büscheln oder Seitenhaaren versehen. Einige Arten haben in der Nähe des Kopfes ein Paar schwarze Punkte, die man für Augen gehalten hat.

2. Die *Regenwürmer* (*lumbicus* L.) sind zylindrisch lang, klebrig, von fleischigen zusammenziehbaren Ringen gebildet. Das Kopfeude ist spitz und kegelförmig, das Afterende platt stumpf. Die Haarbüschel, welche auf den Ringen sitzen, sind sehr kurz und kaum merkbar. Sie haben beyderley Geschlechtstheile in einem Individuo vereinigt und begatten sich meist über der Erde; sie legen Eyer. Z. B. *lumb. terrestris* L.

3. Die *Hakenwürmer* (*Thalassëma Cuvier* z. B. *Lumbr. thalassëma*) unterscheiden sich vorzüglich durch die Form des Mundes, der einem konischen Trichter gleicht, durch die Form des Hintertheils des Körpers, was dicker als das Vordertheil ist, und besonders durch zwey kleine am Halfe sichtbare Haken, sie halten sich am Ufer des Meers, wie unsere Regenwürmer in der Erde, auf.

4. Die Gattung *Fadenwurm* (*gordius Linn.* z. B. *gord. aquaticus*) begreift kleine sehr lange im Wasser lebende, haarähnliche Würmer; sie haben die größte Aehnlichkeit mit dem Zwirnwürmern die nur im Innern von Thieren vorkommen.

5. Die *Blutigel* (*hirudo Linn.* z. B. *hir. medicinalis*) unterscheiden sich von den bisher betrachteten Wurmgesellschaften durch die Tellerförmigen Enden ihres Körpers, womit das Thier sich wie mit einem Schröpfkopf ausaugt; ihre Haut ist ruzlich und lederartig aber oft mit einem klebrigen Schleim überzogen, wodurch sie sanft anzufühlen ist. Der Mund ist dreywinklich, mit drey schneidenden, sägeartig eingeschnittenem, Zähnen bewaffnet. Sie nähren sich von dem Blute der Thiere, in deren Haut sie einen dreyeckigen Einschnitt gemacht haben, aus welcher das Blut gleichsam hervorgezogen wird. Einige Arten sind mit Augen versehen, deren Zahl verschieden ist. Sie haben beyderley Geschlechtstheile wie die Schnecken. Sie bringen lebendige Junge.

6. Die *Plattwürmer* (*planaria Linn.* z. B. *pl. rosea*) sehen kleinen Blutigeln ähnlich; im Ruhezustande ist ihre Gestalt oval. Die meisten Arten sind milchweiss oder durchsichtig. Das Vordertheil des Körpers ist zuweilen mit einem Auschnitt, zuweilen mit zwey ohrförmigen Tentakeln versehen. Sie legen Eyer. Man sieht unter ihrem Körper zwey Oeffnungen, von denen man die eine für den Mund die andere für den After hält. Einige Arten haben Augen oder schwarze Punkte, die man für die Organe des Gesichtsinnes gehalten hat, deren Zahl nach *Müllers* Beobachtungen von 1 zu 8 variirt.

Ende der Klasse der Würmer.

No. CXCI.

IX. KLASSE. ZOOPHYTEN.

Rückgrathlose Thiere, ohne Nerven, ohne Gefäße
ohne artikulierte Glieder.

FAMILIEN.

Körper	{ frey, für sich bestehend, sichtbar . . .	dem blo- ßen Auge; lebend im	{ Innern der Thiere . . 1. Helminthen Wasser; Haut . . .	{ hart, kalk- artig . . . 2. Echinodermen weich, ge- latinös . . . 3. Malakodermen
		nur dem bewaffneten Auge . . . 4. Mikroskopthiere		
	{ feststehend, in Haufen zusam- menhängend; Umgebung oder Stütze		{ kalkartig, zer- brechlich . . . 5. Lithophyten hornartig oder knorplich . . . 6. Ceratophyten	

BEMERKUNGEN ZUR CXCI. TABELLE.

In der Classe der *Zoophyten* sind Thiere zusammengestellt, die unter einander weit weniger Uebereinstimmung zeigen; als die der andern Classen. Es ist sogar bey dem jetzigen Zustande der Zoologie noch ganz unmöglich, den Charakter eines *Zoophyten* ganz bestimmt anzugeben. Sie unterscheiden sich von allen andern organisirten Wesen durch zwey Eigenthümlichkeiten. Die erste ist, mit ihrem ganzen Körper, oder wenigstens mit einem Theil desselben den Ort verändern zu können, und ihre Nahrung in ihrem Innern mit sich zu nehmen, wodurch sie sich von den Vegetabilien unterscheiden; die zweyte ist, daß sie aller Organe, die man bey andern Thieren findet, die der Digestion und Bewegung ausgenommen, beraubt zu seyn scheinen. Sie haben kein Rückgrath, und auch keine inneren festen Hölen zur Aufnahme und Sicherung von Eingeweiden. Sie haben weder Gefäße noch besondere und deutliche Respirationswerkzeuge, noch Hirn, noch Nerven; noch andere Sinnes-Werkzeuge als Gefühls oder Tastorgane. Sie haben keine artikulirten Glieder, und keine vollständig entwickelten Generationsorgane.

Zoophyten.

301

Alle diese Mängel bilden noch keine Verwandtschaft für die hier zusammengestellten Wesen die hier vielmehr durch ein bloß künstliches System vereinigt sind.

Der Name *Zoophyten* d. h. Thierpflanzen, war ins besondere den zwey letzten Familien dieser Classe beygelegt, weil sie wirklich wie die Pflanzen sessil sitzen, und auch äußerlich ganz das Ansehn derselben haben. Aber indem man diese Idee auch auf die innere Organisation übertrug, wandte man den Namen in einer weiteren Ausdehnung an und belegte damit alle diejenigen Wesen, deren Leben aus einer Reihe von Erscheinungen besteht, die ganz den in den Pflanzen vorkommenden analog sind.

Ihre Nahrung nehmen diese Thiere gewöhnlich durch Oeffnungen auf, deren Zahl oft auf mehrere Hunderte steigt, und die die Stelle von Rinden-poren vertreten. Einige sind Hermaphroditen, die meisten zeigen gar kein besonderes Geschlecht, pflanzen sich durch Zweige, Sprossen, oder durch Trennung gewisser Theile ihres Körpers fort. Ihre Eyer, wenn sich deren finden, sind äußerst zahlreich; und gewöhnlich stirbt die Mutter nach dem Eyerlegen, oder die Theile, welche zur Entwicklung der Keime gedient haben, trennen sich wenigstens von dem lebenden Körper wie die Blumen der Pflanzen ab. Sie athmen durch die Oberfläche und haben kein besonderes Organ, wodurch Flüssigkeiten in ihrem Körper umhergetrieben würden.

Alle diese Wesen leben und entwickeln sich an feuchten Orten, wo ihre Nahrungsmittel ihren Bedürfnisse von selbst gleichsam entgegen kommen. Ihre Lebensart ist übrigens nach den Familien verschieden.

So findet man in der Familie der Eingeweidewürmer gewöhnlich mehr oder weniger faden- oder bandförmige Wesen, die im Innern anderer Körper und in gewissen Stellen zu leben bestimmt sind; aber ihre Organisation ist im Ganzen sehr komplizirt. Die meisten haben nur einen einfachen Mund. Der Darmkanal ist ziemlich deutlich; einige scheinen Nerven zu haben, sich den eigentlichen Würmern zu nähern, und sich von ihnen nur durch den Mangel der Cirkulations- und Respirationsorgane zu unterscheiden.

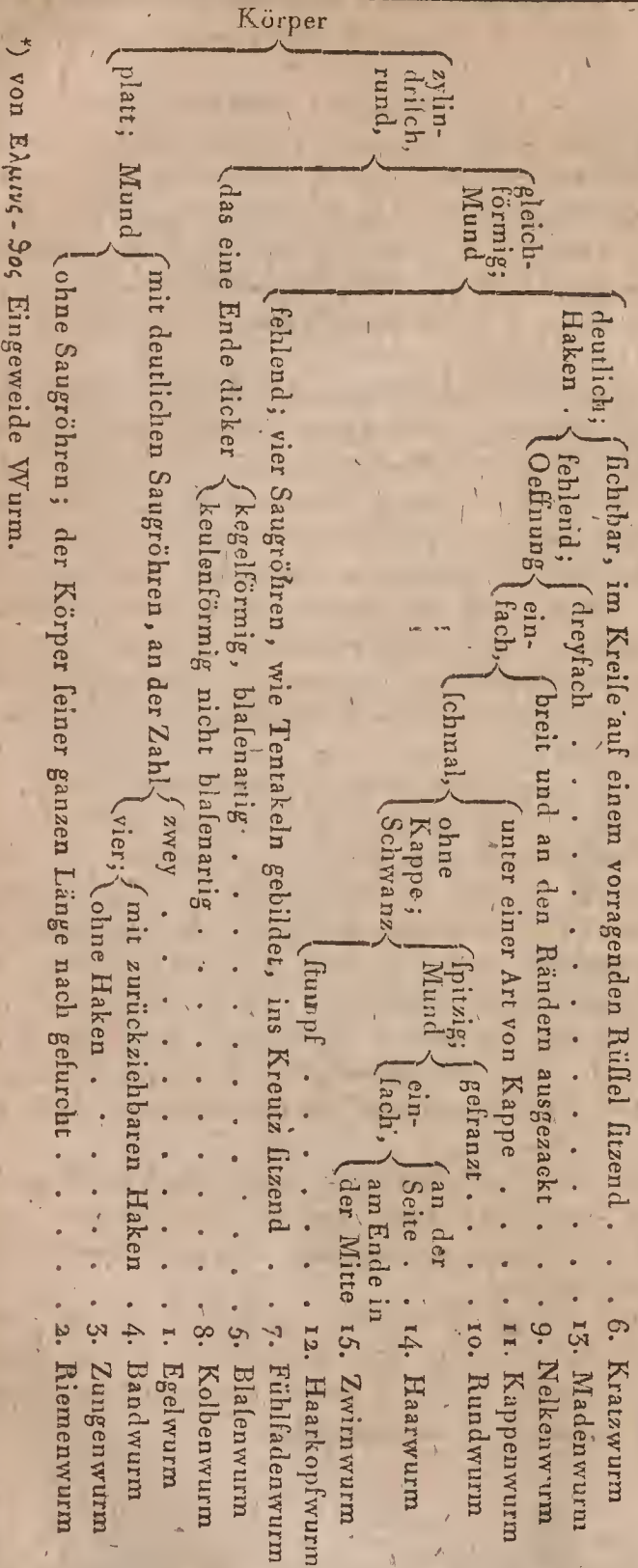
Die zwey folgenden Familien haben auch einen deutlichen Darmkanal, und obgleich man keine Cirkulations- und Respirationsorgane wahrnimmt, so sind auch ihre Bewegungswerkzeuge sehr entwickelt und sie können leicht den Ort verändern.

Die Mikroskopischen Thiere sind noch zu wenig bekannt um ihnen den Platz anzuweisen, den sie vermöge ihrer Organisation in der Leiter der Wesen einnehmen können. Die zwey letzten Familien scheinen die drey Reiche der Natur mit einander zu verbinden.

1. FAMILIE. ENGEWEIDEWÜRMER ODER HELMINTHEN. *)

Freye, dem bloßen Auge sichtbare Zoophyten, die sich im Innern der Thiere entwickeln.

GATTUNGEN.



BEMERKUNGEN ZUR CLXCII. TABELLE.

Die *Eingeweidewürmer* sind durch Form und Organisation sehr von einander unterschieden. Dafs sie sich alle an einerley Orte, nemlich im Innern der Thiere entwickeln, ist das einzige ihnen allgemein eigne, worauf der Naturforscher eine allgemeine Ansicht gründen kann.

1. Die *Egelwürmer* (*fasciola* L. z. B. *f. hepatica*) finden sich hauptsächlich in der Leber der rückgrathigen Thiere. 2. Die *Rimenwürmer* (*ligula* Bloch z. B. *l. avium* Bl.) sind bisjetzt nur in der Bauchhöhle der Wasservögel und Fische angetroffen. 3. *Fröhlich* ist der einzige (?) Schriftsteller, der den *Zungenwurm* (*linguatula*) beschrieben hat, den er in der Lunge eines Hasen fand. Z. B. *Ling. serrata*. 4. Die *Bandwürmer* (*taenia* L.) haben ihren Namen von der Platttheit und außerordentlichen Länge des Körpers erhalten, den man mit einem Bande verglichen hat. Z. B. *taen. folium*. 5. Die *Blasenwürmer* (*Hydatid* L^{am}ark) gleichen kleinen mit Wasser gefüllten Blasen, bey denen man sehr genau nachsuchen muß, wenn man den Kopf entdecken will. Man findet sie nie im Darmkanale, aber in allen andern Hölen und selbst in der Substanz des Hirns und der Muskeln. Sie verursachen gefährliche und oft tödtliche Krankheit. Z. B. *taenia hydatigena* und *cerebralis*. 6. Die *Kratzwürmer* erinnern schon durch ihren Namen (*ehinorynchus* Müll.) an ihren Hauptcharakter; sie finden sich in Menge in den Eingeweiden der Thiere. Z. B. *E. gigas* Bloch. 7. *Bosc* hat die *Fühlfadenvürmer* (*tentacularia*) nach Würmern beschrieben, die er in der Leber und an den Eingeweiden eines Stutzkopfes fand. *Tentac. coryphaena*. 8. Die *Kolbenwürmer* (*Icolex* Müller) sind sehr kleine Wurmart, die in den Därmen der Eingeweide der Fische angetroffen werden. Z. B. *Scolex pleuronectis* M. 9. Die *Nelkenwürmer* (*caryophyllaneus* Götze) begreifen nureine Art in sich, welche bey einigen Karpfenarten angetroffen sind. Z. B. *car. piscium* H. 10. Die *Rundwürmer* (*strongylus* Müller) scheinen blos in dem Darmkanale der Wiederkäuer und Pferde vorzukommen. Z. B. *Strong. equinus*. 11. und 12. Die Bildung des Mundes hat den *Kappenwürmern* diesen Namen verschafft (*cucullanus* Müller *cuc. marinus*;) so wie die *Haarkopfwürmer* (*trichocephalus*, *Trichuris*;) ihren Namen erhalten haben, um damit die haarartige Verlängerung ihres einen Körperendes anzudeuten. Z. B. *Tr. hominis*. 13. Die *Madenwürmer* (*ascaris* Linn.) leben in dem Darmkanal des Menschen und anderer Thiere. Z. B. *asc. lumbricalis* und *vermicularis* L. 14. und 15. Die *Haarwürmer* (*crino* L^{am}ark z. B. *crino truncatus*) und die *Zwirnwürmer* (*filaria*, Müller z. B. *filaria equi*;) zeigen die grösste Uebereinstimmung, und unterscheiden sich nur durch die verschiedene Grösse die sie erreichen, und besonders durch die Lage des Mundes.

No. CXC.

II. FAMILIE. RADIARIEN ODER ECHINODERMEN. *)

Nicht festsitzende, nicht im Innern der Thiere lebende Zoophyten; mit lederartiger und krustenartiger Haut.

GATTUNGEN.

Körper

kurz; After	{	unterschieden von der Mundöffnung und . . .	{	oben	{	in der Mitte	1. Seeigel
fehlend; Körper in Strahlen ausgehend, die	{	unten	{	an der Seite; Körper	{	oben	2. Galerie
keine Furchen haben	{	unten	{	an der Seite; Körper	{	oben	3. Echinoneus
lang gestreckt; Mund am Ende in der Mitte, mit Tentakeln und oft mit kalkartigen Zähnen versehen	{	unten	{	an der Seite; Körper	{	oben	4. Spatange
keine Furchen haben	{	unten	{	an der Seite; Körper	{	oben	5. Helmseeigel
lang gestreckt; Mund am Ende in der Mitte, mit Tentakeln und oft mit kalkartigen Zähnen versehen	{	unten	{	an der Seite; Körper	{	oben	6. Blumenseeigel
keine Furchen haben	{	unten	{	an der Seite; Körper	{	oben	7. Seefern
lang gestreckt; Mund am Ende in der Mitte, mit Tentakeln und oft mit kalkartigen Zähnen versehen	{	unten	{	an der Seite; Körper	{	oben	8. Medusenfern
keine Furchen haben	{	unten	{	an der Seite; Körper	{	oben	9. Seeblase

*) von *Exivog* flachlicht, höckrig und *Aegisa* Haut.

*) von *Echino*, flachlich, höckrig und *Aegre* Haut.

BEMERKUNGEN ZUR CXCI. TABELLE.

Die zwey Namen der gegenwärtigen Familie drücken so ziemlich die Eigenthümlichkeit der darunter begriffenen Thiere aus. Alle *Echinodermen* haben eine lederartige Haut, die von Löchern durchbohrt ist, welche von einem Mittelpunkt aus in divergirenden Reihen, wie die Strahlen eines Sterns, laufen. Aus diesen Löchern, deren Reihen man Gänge (ambulacra) nennt, kommen zurückziehbare Tentakeln hervor, welche

dazu dienen um den Ort zu verändern oder Gegenstände zu halten. — Alle haben eine innere Höhle ungefähr in der Mitte des Körpers, deren äußere Oeffnung mit, meistens fünf, kalkartigen, wie Kinnladen beweglichen Zähnen, besetzt ist. Sie haben auch blättrige Organe in dem Körper, die zur Respiration bestimmt zu seyn scheinen, und traubenartig sitzende Bläschen, die man für Generationsorgane gehalten hat.

1. Die *Seeigel* (*echinus* *Lin n.* z. B. *ech. esculentus* *L.*) sind von einer wahren kalkartigen Schaaale umgeben, welche aus einer Menge kleiner, in einander greifender, nach den Arten verschiedentlich geformter Stückchen bestehen. Es sind dies eyerlegende Thiere; ob sie aber Hermaphroditen sind weißt man nicht.

2. Die *Galeriten* (*galerites*, *Lamark*) entsprechen den Linnéischen Seeigeln, deren After nicht in der Mitte der Schaaale ist. Z. B. *echinus vulgaris* *L.*

3. Die *Kuckenseegel* (*echinoneus* *Lamark*) unterscheiden sich von den andern Seeigeln durch die platte Form ihrer Schaaale, und durch den fast im centro liegenden After. Z. B. *echinus cyclostomus* *L.*

4. Die *Spatangen* (*spatangus* *Lamark*) sind auch Seeigel, deren Mund- und Afteröffnung anders als bey den zwey vorhergehenden Gattungen angebracht sind. Z. B. *echin. spatagus*. (?)

5. Die *Helmseeigel* (*caissidulus* *Lam.*) haben keine vollständigen Gänge, und ihr Mund liegt wie bey den Galeriten. Z. B. *E. caribaeorum*.

6. Eben so verhält es sich mit der Gattung die *Lamark* unter dem Namen *clypeaster*, *Blumenseegel* aufgeführt hat und welche sich den Seesternen sehr nähert. Z. B. *Echin. rosaceus*.

7. Als *Linné* die Gattung *Seestern* (*asterias*) aufstellte, begriff er darunter alle lederhütigen Strahlenthier, bey denen Mund und Afteröffnung in eins waren. *Lamark* hat den Namen Seestern aber auf die Arten eingeschränkt, bey welchen die strahlenförmige Abtheilung des Körpers unten mit einem der Länge nach laufende Kanäle oder einer tiefen Furche versehen sind. Ihre Lebensart ist fast dieselbe wie die der Seeigel. Z. B. *A. rubens*.

8. Die *Medusenseesterne* (*ophiura* *Lamark*) haben die Abtheilungen des Körpers wieder in Abtheilungen gespalten diese wieder in feinere u. f. w.; unten sind diese Abtheilungen platt, ohne Furche oder Kanal. Z. B. *asterias caput medusae* *L.*

9. Die *Zitterblasen* oder *Seeblasen* (*holothuria* *Lin n.*) z. B. *holothuria tubulosa*, unterscheiden sich von den bisher betrachteten Radiarien darin, daß sie einem langen Cylinder ähnlich sehen, an dessen einem Ende man den mit sternartig sitzenden Zähnen versehenen Mund sieht, umgeben von zusammenziehbaren und oft unendlich zerästelten Anhängeln. Eins der hiehergehörigen Thiere bringt lebendige Junge, indem die Eyer im Innern des Körpers auskommen.

No. CXCIV.

III. FAMILIE. WEICHHÄUTER ODER MALACODERMEN. *)

Weiche, nicht im Innern von Thieren lebende, Zoophyten; mit gelatinösem nicht stachelichem Körper.

		GATTUNGEN.
Körper ähnlich	einem Erdschwamm; Mundröhre	1. Qualle,
	in großer Zahl	2. Wurzelmaul
	einer Blume	5. Aktinie
	einer gerippten Melone	3. Melonenqualle
	einem Stück Geld	4. Porpita

*) von *μαλακος* weich und *δερμα* Haut.

No. CXCV.

IV. FAMILIE. INFUSORIEN ODER MICROSKOPTHIERE. *)

Weiche, blos durchs Mikroskop sichtbare Thiere.

		GATTUNGEN.
Thiere	feststehend; Drehorgane	2. Afterpolyp
	fehlend, wurzelähnlich	1. Armpolyp
	deutlich; Körper	mit einer Schuppe bedeckt 4. Schildpolyp
		nackt 3. Räderthierchen
	frey; Drehorgane	mit Haaren versehen; ein Schwanz
		vorhanden 6. Haarkreisthierchen
	fehlend; Körper	fehlend 5. Haarpolyp
		ohne Haare, platt 7. Blatthierchen
		zylindrisch 8. Vibrion
		kuglich 9. { Kugelthier Protheusthier Monade

*) von *μικρος* klein und *σκοπεω* ich betrachte.

BEMERKUNGEN ZUR CLXCIV. TABELLE.

Die Organisation der in der Familie der *Malakodermen* aufgeführten Zoöphyten ist noch so wenig bekannt, daß man, um sie zu bestimmen, die äußere Form des Körpers mit anderen bekannten Gegenständen vergleichen muß.

1. und 2. Die *Quallen* oder *Medusen* (*medusa* Linn. z. B. *med. aurita*) und die *Wurzelmäuler*, (*Rhizostoma*, Cuvier) haben viel ähnliches in der Form. Es sind Massen, die wie Fleischgallerte zittern, oft gefärbt und sehr groß sind. Sie flottiren im Meere, und sehen, durch ihre obere convexe, unten konkave oder platte Form, großen, unten mit wurzelartigen Anhängseln versehenen Schwämmen, Champignons ähnlich.

3. *Melonenquallen* (bzw. *Brugieres*) sind den Medusen verwandt, unterscheiden sich aber durch die hervorragenden Ribben, die längs der Haut laufen, und mit Haaren besetzt sind, welche das Thier in seiner schwimmenden Bewegung unterstützen; einige Arten haben Fühlfäden. Z. B. *Medusa infundibulum*, Müller (Zool. Dan.)

4. Die Gattung *Porpita* (*porpita*, Lamarck) gleicht auch den Quallen, hat aber nur sehr kurze und platte Tentakeln und einen sehr platten Körper. Man glaubt daß von ihnen die unter dem Namen *Nummulites* bekannten Steinen kommen.

5. Die *Aktinien* oder *Seeanemonen* (*actinia* Linn. z. B. *act. rufa*) sind zwar gewöhnlich auf Felsen sitzend, können aber ihren Ort verändern. Lamarck unterscheidet noch unter dem Namen *Zoantha* die Arten die mit einer besonderen Röhre versehen, und in großer Menge vereinigt sind. Z. B. *Actin. sociata* Ellis.

BEMERKUNGEN ZUR CLXCV. TABELLE.

Bloß um keine Lücke in diesem Werke zu lassen, sind hier auch die Infusorien aufgeführt, deren Formen man nicht mit andern zu gleicher Zeit zu vergleichen im Stande ist, zu deren Kenntniß man also auch nicht wohl einen analytischen Weg einschlagen kann. Man muß über diese Wesen durchaus die Werke von Müller, Pallas, Bacher, Rösel, Trembley, Spalanzani und anderer geduldiger und geschickter Beobachter, nachlesen; erst durch daselbst aufgezeichnete genaue Details erhält man einigermaßen eine Vorstellung von diesen Wesen, die sich nur in Flüssigkeiten entwickeln, und deren ungeheure Menge, sonderbare Bildungen, und schnelle Bewegungen, den Beobachter in ungewöhnliches Erstaunen setzen und erhalten.

V. FAMILIE. STEINERZEUGER ODER LITHOPHYTEN. *)

Fest und in Haufen sitzende Polypen; mit nicht biegsamer, zerbrechlicher Hülle oder Stütze.

GATTUNGEN.

	{	blätterförmig ohne Poren; Körperform	{	Schwammförmig	1. Fungite
			{	baumartig oder ästig	2. Nelkenkoralle
			{	im Umkreise; ästig, baumartig	3. Madrepor
			{	Körpermasse kugelförmig	5. Mäandrine
			{	lamellenartig	6. Latichkoralle
		und mit Lamellen		an der unteren Seite blos	4. Alsträa
		{		ohne La-	11. Röhrenkoralle
		mellen,	{	in perpendikuläre Röhren verlängert	10. Netzkoralle
			{	einfache,	7. Punktkoralle
			{	auf einer Seite nur	9. Schwammkoralle
			{	auf allen Seiten	8. Nullipora
			{	Körpermasse blätterartig	
				ohne alle Poren	
		mit sichtbaren Poren			
		Körpermasse			

*) vom *Λιθος* Stein und *φυρον* Pflanze.

BEMERKUNGEN ZUR CXCVI. TABELLE.

Die *Lithophyten* haben auch den Namen *Steinerzeuger* bekommen, weil in den Meeren wo sie in Menge vorkommen, ihre Anhäufung an manchen Stellen Untiefen oder Felsenriffe unter der Oberfläche des Meeres veranlaßt. Die kalkartige Materie, welche ihre Basis bildet, ist von dem Körper der Thiere selbst, welcher die Kalkmasse absondert bedeckt. Dieser Körper ist dem Anschein nach eine gallertartige gleichförmige Masse, die oft sich in Poren oder Röhren der Basis sich zurückziehen kann. Die meisten dieser Steinbildungen sind ästig und sehen Gewächsen ähnlich, daher der Name *Lithophyten*. Man kennt die Wohnung, das Gehäuse, der Zoophyten besser, als die Organisation der Thiere, wodurch erstere hervorgebracht wird, so daß auch hier nur von ihrer Hülle oder Stütze die Rede seyn kann.

1. Die Gattung *Fungite* (*fungia* *Lamarck*) begreift diejenigen Linnéischen Madreporen, die isolirt unter der Form von Schwämmen mit Blättern auf der Oberfläche vorkommen. Z. B. *Madrep. fungites* L.

2. Die *Nelkenkorallen* (*caryophyllia* *Lam.*) sind auch Madreporen; aber feststehende und Baumästen ähnliche, deren Zweige gerieft, abgestutzt sind und in einen Blätterstern endigen. Z. B. *madrep. cyathus* L.

3. Die *Madreporen* oder *Sternkorallen* (*madrepora* L.) bilden hier eine eingeschränkttere Gattung; es gehören nach der gegenwärtigen Abtheilung nur noch die pflanzenähnlichen Steinpolypen hieher, deren Zweige zugleich mit Poren und Blättersternen versehen sind. Z. B. *mad. muricata* L.

4. u. 5. Die *Asträen* (*astrea* z. B. *madrep. rotulosa* *Ellis*) und *Meandrinen* (*meandrina* *Lam.* z. B. *madrep. meandrites* *Ellis*) sind auch Linnéische Madreporen, die sich durch die auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten unterscheiden.

6. Die *Lattichkorallen* (*pavona* *Lam.* z. B. *madrep. lactuca* *Ellis*) sind platt und ihre Hauptblätter tragen wieder andere, unregelmäßige gefurchte.

7. Die *Punktkorallen* (*millepora* *Linn.* z. B. *M. alaicornis*) sind ganz porös und ohne Blättersterne an ihrer Oberfläche.

8. Die *Nulliporen* (*nullipora* *Lam.*) haben keine sichtbare Poren an der Oberfläche; ihre Form ist sehr verschieden. Z. B. *Millep. polymorpha* L.

9. u. 10. Die *Schwammkorallen* (*eschara* *Lam.* z. B. *millep. foliacea* *Ellis*) und die *Netzkorallen* (*retepora* *Lam.* z. B. *millep. reticulata* L.) bilden ganz zarte Blätter. Die ersten sind auf beyden Seiten porös und etwas biegsam; die letztern sind ganz steinig und haben nur auf einer Seite Poren.

11. Die *Röhrenkorallen* (*tubipora* *Linn.* z. B. *tub. musica* L.) heißen auch Orgelpfeifen, weil ihre Masse aus deutlichen durch kleine zwischen, pfeifenähnlichen Lamellen verbundenen Röhren zusammengesetzt ist.

No. CXC VII.

VII. FAMILIE. HORNERZEUGER ODER CERATOPHYTEN. *)

Festsetzende oder freye Zoophyten, an eine nicht ganz feinartige Masse geheftet.

Körper		GATTUNGEN.	
festsetzend; Poren oder Zellen .	deutlich; mit	großen feinartigen Gliederstücken	1. Iffs
	mit ganz feinartigem inneren Stamme	2. Koralle	
fehlend;	einer Basis und Oberfläche	von Horn	4. Stachelkoralle
		Kalkerde	3. Hornkoralle
einem gewächssähnlichen Stamm; der .	gegliedert und zum Theil	kalckerdig ist	7. Mooskoralle
	ungegliedert, hornartig und	rundlich ist	8. Blasenkoralline
poröse,	biegsame, elastische Masse	platt ist	9. Seerinde
	nicht biegsame Masse		11. Schwamm
gegliedert am Ende und	doldenartig ist		12. Seekork
	wie geflügelt ist		5. Büschelkoralle
in seiner ganzen Länge einfach ist			6. Seefeder
			10. Veretille

*) von Κερατ-ατος und Φυτον Gewächss.

BEMERKUNGEN ZUR CXC VII. TABELLE.

Die Ceratophyten scheinen die untersten Thiere zu seyn, da sie wie die meisten Lithophyten, beständig an festen unter Wasser befindlichen Körpern anhängen, und weil sie durch ihre äußere Form die beyden Reiche organisirter Wesen zu vereinigen scheinen; auch spielt der grie-

chische Namen d. h. Hornpflanzen darauf an. Wirklich treten diese Wesen unter der Pflanzenform auf; bey den meisten sind einige Theile von hornartiger Substanz, bald die Basis, bald der mittelfte Kern ihres Stammes und ihrer Zweige, häufig sogar ihre ganze Ausbreitung. Man kennt nur die festen Theile der meisten dieser Thiere genau, und nach dieser Art von Skelet, hat man die Gattungsmerkmale bestimmt.

1. Die *Isis* oder *edle Corallen* (*isis* L. z. B. *isis hippuris* L.) scheinen den Uebergang zwischen den Corallen und den zwey letzten Thierfamilien zu machen. Sie bestehen aus kalkartigen, an der Oberfläche gestreiften, ring-, - oder röhrenförmigen Gliedern die in gewissen Zwischenräumen durch einen Stamm von hornartiger und sehr fester Substanz zusammenhängen.

2. Die *Corallen* (*corallium* Lamark) haben nur an ihrer Basis und nur in der früheren Zeit ihres Wachsthum's hornartige Substanz. Z. B. *isis nobilis* L.

3. und 4. Die *Gorgonien*, Horncorallen, *gorgonia* L. Z. B. *Gorg. ceratophyta* L.) und die *Stachelcorallen* (*anthipates* L. Z. B. *A. myriophylla* L.) sind von den übrigen Gattungen, vorzüglich durch das auf der Tabelle angegebene unterschieden.

5. und 6. Die zwey Gattungen *Seefeder* oder *Federcoralle* (*pennatula* z. B. *Penn. phosphorea* und *Büschelcorall* (*umbellularia* Lam. z. B. *pennatula encrinus*) unterscheiden sich von allen andern Corallen-Gattungen dadurch, daß ihr Körper frey ist, und an der Oberfläche des Meeres schwimmen kann, wie die Medusen und Seeesterne mit denen sie vielleicht gleiche Struktur haben.

7. Die *Mooscorallen* (*corallina* L. z. B. *cor. officinalis* L.) haben ein durchaus pflanzenartiges Ansehn; aber ihre Substanz ist kalkartig, und ist aus einer Menge kleiner Artikulation bestehend, ohne sichtbare Poren oder Zellen an der Oberfläche.

8. und 9. Die *Blasencorallinen* (*fertularia* L. z. B. *fertul. tamarisca*) und die *Seerinden* (*flustra* L. z. B. *fluft. foliacea*) haben im Gegentheil viele deutliche Zellen und ihre Substanz ist durchaus horn- oder knorpelartig.

10. Die Gattung *veretillum* (Cuvier) hat einige Aehnlichkeit mit den Federcorallen und Büschelcorallen, aber man bemerkt, bey den hierher gehörigen Arten, Artikulationen.

11. und 12. Die *Seeschwämme* (*ipongia* L. z. B. *sp. officinalis*) und die *Seekorke* (*alcyonium* L. z. B. *alc. exos*) sind mit einer gallertartigen zitternden Masse bedeckt, die mit den Thieren nichts gemein zu haben scheinen, als die Nahrungsweise und die Bestandtheile, welche die Auflösung derselben zeigt.

Ende der Classe der Zoophyten und der analytischen Zoologie.

Deutsches Register.

<i>A.</i>		Amazonen	51
Aal	114	Ameise	255
Aalswels	141	Ameisenartige	254
Aaskäfer	205	Ameisenbär	21
Acanthophis	89	Ameisenfresser	21
<i>Acephalen</i>	168	Ameisenlöwe	244
Achir	133	Ameisenvogel	39
Achtfüßler	157	Ameiva	83
Actinie	307	Ammer	43
<i>Adelobranchien</i>	164	<i>Amphibien</i>	26
Adler	35	Amphinome	297
Aelster	41	Amphisbäne	87
Aehrenfisch	145	Amphitrite	297
Affen	9	Anarnack	29
Afterbiene	251	Anarrhichas	115
Afterpölyp	306	Anaspis	217
Afterrüßelkäfer	227	Ani	49
Afterspinne	291	Anisotoma	223
Afterwespe	257	Anoli	83
Agama	83	<i>Anomiden</i>	238
Agathidie	123	Anoploterium	223
<i>Agnathen</i>	243. 246	<i>Anouren</i>	92
Aguti	19	Antennen	187
<i>Akanthopomen</i>	132	Anthiakäfer	195
Akis	221	Anthikus	215
Albatross	71	Antilope	25
Albunea	183	<i>Antophilen</i>	249. 252
<i>Alektriden</i>	54	Aodon	103
Aleyrode	267	Apale	215
<i>Alipeden</i>	10	<i>Apalytren</i>	210
Alka	73	Apate	229
Allesfressende	9	Aphrodite	297
Alpenhase	19	<i>Aphyostomen</i>	106
Alurne	233	<i>Aploceren</i>	280

Cucujus	225	Doppelhalskieme	153
Cykloftomen	101	Doppelreihe	169
Cyklop	177	Doras	141
Cylindroiden	228	Doris	162
Cylindrosomen	138	Dornfliege	281
Cyphon	211	Dornkäfer	233
Cypris	177	Doryle	255
Cythere	177	Drache	83
		Drachenkopf	131
		Dragone	80
D.		Drehkäfer	197
		Dreyzehgrille	241
Dachflügel	244	Dronte	57
Dachs	15	Drossel	39
Dactyléen	130	Dügong	27
Daman	23	Dünnschnabel	64
Daphnia	177	Dungfliege	285
Darmröhrenwurm	297	Dungkäfer	201
Dasyt	215	Dunkelwohner	218
Dasyure	17		
Daumen	5		
Deckfisch	115	E.	
Degenfisch	113		
Delphax	267	Echidna	21
Delphin	29	Echinodermen	304
Delphinapter	29	Edelkoralle	311
Dermobranchien	162	Egelwurm	303
Dermopteren	146	Eidechsfisch	148
Desman	15	Eichelmuschel	171
Diapria	257	Eichhörnchen	19
Dickflügel	271	Einfachhörner	280
Dickhornfalter	271	Einflößer	113
Dickhornkäfer	227	Eingeweidewürmer	302
Dickkäfer	227	Einzahnschnecke	165
Dickkopf	130	Eisvogel	47
Digitigraden	12	Elephant	23
Dimeriden	142	Eleutheropomen	104
Diplolep	257	Eleutheropoden	122
Dipteren	276	Emarginula	163
Dipteredon	127	Endobranchien	298
Dolchwespe	253	Endomyche	235
Doldenkäfer	201	Engdeckkäfer	217
Donax	169	Enoplose	135
Doppelflügel	250	Ente	69

Deutsches Register.

317

Entenmuschel	171	Fingerfisch	143
<i>Entomotillen</i>	249. 254	Fingerflieg	131
<i>Entomoftrakinen</i>	174	<i>Fingerflosser</i>	130
Eolide	163	Fingerkäfer	195
<i>Epispasten</i>	214	Finke	43
Erdflohkäfer	233	Firole	159
Erdkäfer	233	<i>Fische</i>	96
Erötyle	233	Fischlaus	175
Erpeton	88	Fischotter	13
Eryx	88	Fissurelle	163
Eulchen	275	<i>Flackschnäbel</i>	45
Eule	35	Flachschröter	203
Eumorphe	234	Flamingo	65. 69
Eydechse	83	Flate	267
Eyerfisch	109	Fledermaus	11
		<i>Fleischfresser</i>	193
		Fliege	283
- F.		Eliegenfänger	39
		Fliegenvogel	47
Fächerträger	217	Floh	289
<i>Fadenhörner</i>	272	Flohkrebs	185
Fadenhornkäfer	233	Florfliege	245
Fadenkäfer	219	Flossen	5. 99
Fadenträger	115	Flötenfisch	139
Fadenwurm	299	Flügeldecken	189
Falkkäfer	233	Flusspferd	23
Falke	35	Flusschildkröte	76
Faltenkäfer	221	Forstkäfer	231
Faltenschnautze	127	Fregattvogel	69
Falter	271	Frosch	93
Faltenjungfer	245	Froschfisch	105
Fangheuschrecke	239	Froschkralbe	179
Fangwanze	265	Fruchtkäfer	195
Fasan	55	Fühladenwurm	303
Faulkäfer	205	Fühlhorn	187
Faultier	22	— — borstenförmiges	193
<i>Federhülse</i>	34	— — fadenförmiges	193
Federkammkäfer	209	— — gezähneltes	193
Federmotte	275	— — kammförmiges	193
Feistkäfer	221	— — keulenförmiges	193
Feldmaus	19	— — paternosterförmiges	193
<i>Fersengeher</i>	5. 14. 15	— — rosenkranzförmiges	193
<i>Festhörner</i>	206	— — sägeförmiges	193
Fettgans	73	— — schnurförmiges	193

Deutsches Register.

319

Helmfisch	127	Hünerartige	52
Helminthen	302	Hüpfzikade	267
Helmseeigel	305	Hufe	5
Heloceren	204	Hummel	251
Helode	233	Hunde	13
Hemipteren	260	Hundskopffaffe	9
Hemipteromote	129	Hungerwespe	255
Hepate	181	Hurria	89
Heterocere	229	Hyale	159
Heterodermen	85. 88	Hyäne	13
Heteromeriden	212	Hydrokoreen	264
Heterosomen	132	Hydromyen	284
Heuschrecke	241	Hydromys	19
Heuschreckenartige	240	Hymenopteren	248
Heuschreckenkrebs	183	Hyperodon	29
Hiatula	127	Hypostom	141
Hinterleib	189		
Hippa	183		
Hippopotam	23		
Hirsch	25		
Hirschschroter	202	Iabiru	63
Hochrücken	117	Iakamar	49
Hocko	55	Ibis	63
Hohlschnabel	65	Igel	15
Holobranchien	110	Igelfisch	109
— — Bauchfloffer	136	Immenkäfer	229
— — Brustfloffer	118	Indri	9
— — Kahlbäuche	110	Infusorien	306
— — Kehlfloffer	117	Insekten	186
Holakanth	135	Insektenfresser	254
Hologymnus	127		
Holothurie	305		
Holzbohrer	208		
Holzfreffer	230		
Holzkäfer	209	Käfer	190
Holzspinner	273	Käferschnecke	163
Holzwespe	259	Kahlbäuche	99
Homodermen	84. 86	Kahlheuschrecke	239
Honigbiene	251	Kahlrücken	113
Horia	219	Kakatu	51
Hornfisch	105	Kalmar	157
Hornkäfer	215	Kalostom	195
Horncoralle	311	Kameel	25
Hornvogel	41	Kammkäfer	211
		Kampagnol	19

Känguruh	19	<i>Koleopteren</i>	190
Kappenkäfer	229	Kolibri	46
Kappenwurm	303	Konoramphen	42. 43
Kardinalkäfer	219	Kopfauge	177
Karpfen	145	Kopffisch	109
Kalchelot	29	Krabbe	181
Katzen	13	<i>Krabbenähnliche</i>	180
Kazike	43	Krabbenkrebs	183
<i>Kegelschnäbel</i>	42	Kräufelschnecke	165
Kehlflosser	99	Kragenkäfer	231
Kehllappenvogel	41. 43	Krambe	275
Keilschnäbel	43. 49	Krammetsvögel	39
<i>Kenoramphen</i>	50	Kranich	63
Kermes	269	Kratzwurm	303
Kernbeißer	43	<i>Kreatophagen</i>	192
Kieferfuß	177	Krebs	183
Kiemen	3. 97	Krebsspinne	291
Kiemendeckel	97	Kreutzfliege	281
Kiemenfuß	175	Kreutzschnäbel	43
Kiemenhaut	79	Kriope	170
Kinkaju	15	Kröte	93
Kinkhornschnecke	165	Krokodill	80
Kinnladen	189	<i>Krustazéen</i>	172
Klaffmuschel	169	<i>Krustenthierc</i>	172
Klaffschnäbel	63	<i>Kryphoderen</i>	32
Klapperschlange	85	<i>Kryptobranchien</i>	150
Kleinkopf	113	Kuchenleeigel	305
<i>Klettervögel</i>	31. 49	Kukuk	49
Kluppfisch	135	Kugelfisch	109
<i>Klosteroceren</i>	272	<i>Kugelhörner</i>	270
Kneipkäfer	195	Kugelhier	306
<i>Knochenfische</i>	97. 99	Kumal	103
Knochenchnäbel	129	Kuruku	51
Knollkäfer	207	Kurzbockkäfer	231
Knopfhornwespe	259	<i>Kurzdecken</i>	198
<i>Knorpelfische</i>	97. 99	<i>Kurzsittige</i>	72
Knurrfisch	139	<i>Kurzflügel</i>	56
Koati	15	Kuskus	17
Kochenille	269		
Köcherjungfer	247		
Kofferrfisch	109		
Kolbenschwärmer	273		
Kolbenwespe	251		
Kolbenwurm	303		
		<i>L.</i>	
		Laabmagen	24
		<i>Labidouren</i>	236

Deutsches Register.

321.

Lachs	147	Lippenfinger	143
Lachsbrasse	147	Lippfisch	127
Lachsforelle	147	Lipphänger	127
Lama	25	Listkrabbe	179
Lamprete	101	Lithofia	274
Landschildkröte	77	<i>Lithophyten</i>	308
Landschnecke	165	Löffelkäfer	195
Langarmkrebs	183	Löffelschnabel	65
Langbein	291	<i>Lophionoten</i>	128
Langfussfliege	283	Lophyr	81
<i>Langflügel</i>	70	Lori	9
Langhalsjungfer	245	Loris	51
Langhalskäfer	195	Lungen	3
Langhornbiene	251	Lutian	133
Langkäfer	229	<i>Lygophilen</i>	218
Langrüßel	107	Lynzea	177
<i>Langschwänze</i>	182		
Langwanze	263		
Langzungbiene	251	<i>M.</i>	
Larve	257		
Larve	181	Madenwurm	303
Lattichkoralle	309	Madrepore	309
Laubfrosch	93	Maikäfer	201
Laufkäfer	195	Maki	9
Laufkrabbe	181	Makrele	124
Laus	289	Makrelenhecht	149
Lausfliege	279	<i>Makropteren</i>	70
Leguan	83	Makroramphose	141
<i>Leichtschnäbel</i>	50	<i>Makrouren</i>	182
<i>Leiopomen</i>	126	<i>Malakodermen</i>	306
<i>Lepidopomen</i>	142	Mattkäfer	205
<i>Lepidopteren</i>	270	Mammarie	169
Lepisma	289	Manati	27
<i>Leptoramphen</i>	46	Manakin	45
<i>Leptosomen</i>	134	Mandibeln	188
Lerche	45	Manguste	13
Leuchtenträger	267	Marder	13
Leuchtkäfer	211	Marginella	167
Leuchtwurm	211	Massala	103
<i>Libellen</i>	246	Mauerbiene	251
Lichtmotte	275	Maulwurf	15
<i>Lichtscheuer</i>	220	Maulwurfgrylle	241
Ligularie	170	Maus	19
Linsekrabbe	178	Meandrine	309

Dumeril Zool.

21

Deutsches Register.

323

Netzkoralle	309	<i>Pantopteren</i>	114
Neuropteren	242	Panzen	24
Noctilion	11	Panzerfisch	141
Notopter	113	Papagey	51
		Papageyfisch	129
		Papillon	271
		Paradiesvogel	41
		Patella	163
		Pavian	9
		<i>Pedimanen</i>	16
		Pedine	119
		Pelikan	69
		Penelope	55
		<i>Pentameriden</i>	192
		Pentatom	262
		Peristedion	131
		<i>Peristeren</i>	52
		Perlhuhn	55
		Perljungfer	245
		<i>Peropteren</i>	112
		<i>Petaloceren</i>	200
		<i>Petalosomen</i>	120
		Petermännchen	117
		Pfahlbohrer	169
		Pfau	55
		Pfeiffenfisch	139
		Pferd	26
		Pfifferkäfer	229
		Pflanzenbeißer	41
		<i>Pflanzenfresser</i>	232
		<i>Pflanzenfänger</i>	268
		Pflasterkäfer	215
		<i>Pfriemschnäbel</i>	44
		Phaläne	275
		Phalanger	17
		Phalanzikade	269
		Phaskolome	19
		Phatagin	21
		Pholade	169
		<i>Photophygen</i>	213. 220
		Phronime	185
		Phryne	291
		Phyllotom	11
		Phyfalus	29
			21 *
O.			
Ochs	25		
Ochsenhacker	43		
Odonathen	243. 246		
Odontoramphen	40		
Oedemera	216		
Oelkäfer	215		
Ohnflosser	102		
Ohreule	35		
Oligopode	117		
Olivenfchnecke	167		
Omaloiden	228		
Omalorampfen	35		
Omalysus	211		
Omophron	195		
Ompock	139		
Ondatra	19		
Ophichthyten	152		
Ophidier	84		
Ophilaure	87		
Oplophoren	140		
Orang	9		
Ornephilen	213. 218		
Ornithomyzen	284		
Orthopteren	236		
Orykteren	249. 256		
Orykterop	21		
Oryffus	259		
Osphronemus	127		
Osteodermen	108		
Ostrakinen	176		
Osteostomen	128		
Oxyrynchen	176. 178		
Ozole	175		
P.			
Pachydermen	23		
Paläotherium	23		

Deutsches Register.

325

Randwanze	263	S.	
<i>Raphioramphen</i>	44		
Raubfliege	279	Samenkäfer	227
Raubkäfer	199	Säbelheuschrecke	241
<i>Raubvögel</i>	32	Säbelschnäbler	65. 70
Rauchhaarfliege	283	<i>Sägehörner</i>	202
Rauhkäfer	209	Sägekäfer	233
Rauhwespe	257	Sägekrebs	183
Raupen	187. 271	Sägerücken	131
Rebhuhn	55	<i>Sägeschnäbel</i>	68
Regenpfeiffer	65	<i>Sägeschwänze</i>	258
Regenwurm	299	Sägewespe	259
Reiher	62	Sänger	45
Reiskäfer	195	Salamander	95
Reizkäfer	215	Sandaal	115
<i>Reptilien</i>	74	Sandkäfer	219
<i>Rhinapteren</i>	288	Sandköcher	297
Rhinobate	105	Sandläufer	195
<i>Rhinoceren</i>	226	Sandwurm	297
Rhinolophe	11	Sapaju	9
<i>Rhinostomen</i>	262	Sarige	17
Rhinozeros	23	Sarkoramph	33
Rhombus	115	Sarrotrium	219
Riemenwurm	302	<i>Saugefliegen</i>	278
Rindenkäfer	223. 229	<i>Säugthiere</i>	4
Ringelschlange	87	<i>Saurier</i>	78
Ritter	129	Savia	19
Rochen	103	Schaaf	25
Röhrenkoralle	309	Schaalbauch	109
Röhrenmundfisch	107	Schabe	239
<i>Ropaloceren</i>	270	Scharrkäfer	201
Rücken Schwimmer	265	Scharrmaus	19
Rückgrath	3	Schattenkäfer	219
Rückenwespe	257	Schaufelkrebs	185
Ruderfedern	31	Schaumzikade	267
<i>Ruderfüsse</i>	196	Scheibenkäfer	231
Ruderkrabbe	181	Scheibenschnecke	165
Ruderwanze	265	Scheibenwurm	297
Rüssel	260	Scheidenmuschel	169
<i>Rüsselhörner</i>	226	Schellfisch	117
Rüsseljungfer	245	Schenkelwespe	257
Rüsselkäfer	227	Schiffshalter	123
Rüsselwespe	253	Schiffkäfer	197
<i>Rundschwänze</i>	82	Schilderaffel	292
Rundwurm	303	Schildfisch	225

Schildhecht	149	Schuppenfüßler	120
Schildkäfer	233	Schuppenthier	21
Schildkrabbe	181	Schwärmer	273
Schildpolyp	307	Schwalbe	45
Schildschwanz	135	Schwammfresser	222
Schildträger	174	Schwanzwanze	265
Schildwanze	263	Schwebfliege	279
Schneckenmuschel	169	Schwein	22
Schläfer	19	Schweinfisch	135
Schlammfisch	139	Schwarzfisch	115
Schlammvizzer	139	Schwimmkäfer	205
Schlangen	84	Schwimmkrabbe	181
Schlangeaal	152	Schwimmkrautkäfer	250
Schlängelfisch	115	Schwimmlehncke	165
Schlängelnkopf	127	Schwimmvögel	66
Schlängelschwanz	113	Schwimmwanzen	264
Schlängelseestern	305	Schwungfedern	31
Schlängenvogel	69	Scomberoide	125
Schleimfisch	117	Scomberomere	125
Schlupfwespe	255	Scylläe	163
Schmalbiene	251	Scymnus	235
Schmalbockkäfer	231	Scytale	85
Schmalflügel	216	Seeanemone	307
Schmaldeckkäfer	216	Seerinde	311
Schmalkäfer	227	Seefeder	311
Schmalschnäbel	60	Seehahn	131
Schmalspinner	273	Seehale	109
Schmalwanze	265	Seehund	27
Schmarotzerthiere	288	Seeigel	305
Schmerle	139	Seekork	311
Schmuckfisch	145	Seemooschnecke	163
Schnabelfliege	274	Seeohrschnecke	163. 165
Schnabelkäfer	211	Seepinsel	297
Schnabelthier	21	Serrasalm	147
Schnabelwanze	265	Seelscheide	169
Schnacken	285	Seeschwamm	311
Schneideschnäbel	62	Seespinne	178
Schnellfuß	195	Seestern	305
Schnellschwanz	141	Seeteufel	105
Schnepfe	65	Segelträger	125
Schnepfenfliege	280	Seidenfchwanz	39
Scholle	133	Seitenborsten	282
Schraubenschnecke	167	Seitenlinie	111
Schröter	202	Sekretär	35

Deutsches Register.

327

Selene	135	Springkäfer	207
Sepie	156	Springfchwanz	289
Seps	83	Squatine	103
<i>Siagonoten</i>	148	Staar	43
Sichelwespe	255	Stachelbauch	109
Sigaret	165	Stachelfliege	281
Silberfisch	145	Stachelfuß	135
Silbermundwespe	253	Stachelkäfer	217
Singvögel	36	Stachelkamm	129
Singzikade	267	Stachelkopf	125
<i>Siphonobranchien</i>	165	Stachelkoralle	311
<i>Siphonostomen</i>	138	Stachelkrebs	183
Siren	95	Stachelnacken	135
Sitaris	216	Stachelrücken	123
Skalataria	165	Stachelschnecke	167
<i>Sklerostomen</i>	278	Stachelschwanz	125. 135
Skolopender	293	Stachelschwein	19
Skorpion	291	Stechfliege	279
Sogofisch	132	<i>Stegopteren</i>	242. 244
Solenostom	107. 139	Steinbohrer	297
<i>Solipeden</i>	26	<i>Steinerzeuger</i>	308
Spanner	275	Steißfuß	73
Spargelkäfer	233	Steinkoralle	311
Spatange	305	Stellio	83
Spatelreiher	65	Stemmaten	237
Specht	49	<i>Stenopteren</i>	203. 216
Spechtmeise	46	<i>Stereoceren</i>	206
Speckkäfer	205	Sternkoralle	309
Sperbereule	35	<i>Sternoptygen</i>	150
<i>Sphenoramphen</i>	48	<i>Sternoxyten</i>	206
Spiegelfisch	135	Sternseher	117
<i>Spindelhörner</i>	272	Sternum	193
Spinne	291	Steuerfedern	31
Spinnenfisch	117	Stichling	125
Spinner	273	Stielauge	181
Spirularier	157	Stielhornfliege	281
Spitzaster	205	Stielschwanz	175
Spitzmaulkäfer	227	Stielträger	151
Spitzmaus	15	Stink	83
<i>Spitzschnautzen</i>	178	Stinkthier	13
Spitzschwanz	113	Stint	147
Splintkäfer	229	<i>Stirnschnäbel</i>	262
Spondylis	225	Stör	105
Spornflügel	60	Storch	63

<i>Strahlenthier</i>	304	Trachéen	173. 187
Strandläufer	65	Trachinot	125
Strandchlüpfer	199	Trachys	207
Strauß	57	Trappe	55
Sturmvogel	71	Trauerfliege	281
Stutzkäfer	207	Trauerkäfer	221
Stutzkopf	129	<i>Trematopneiden</i>	100
<i>Sumpfvogel</i>	58	<i>Trimeriden</i>	234
Synodus	149	Tripteronot	139

T.

Tachydrom	83	Tropikvogel	69
Tagenia	221	Trosk	207
Tagfliege	247	Trupial	43
Tanagra	39	Truthahn	55
Tänioide	121	Tuckan	51
Tantalus	63	Tuju	57
Tanzfliege	279	Tupinambis	81
Tapir	23	Turako	51
Tapezierbiene	251	Turbinella schnecke	167
<i>Tardigraden</i>	22	Tuten schnecke	167
Tarfer	9		
<i>Taubenartige</i>	53		
Tauchente	69		
Taucherhuhn	73		
Täucherkäfer	197		
<i>Tausendfüße</i>	292		
<i>Telebranchien</i>	106		
Termit	245		
Tenreck	15		
Terebratel	171		
<i>Teredylen</i>	208		
Tetanocerus	283		
Tetratom	223		
<i>Tetrameriden</i>	224		
Thaliter	185		
Thereve	283		
Thier	2		
Thurmheuschrecken	240		
Thurmschwalbe	45		
Todtengräber	205		
Tölpel	69		

U.

Uferkäfer	195
<i>Ufervögel</i>	58
Umberfisch	133
Unförmige	238
Ungelchwänzte (Batrachier)	92
Unterfußglieder	191
Upis	219
Urocere	259
<i>Urodelen</i>	94
Uroplate	81
<i>Uropoden</i>	72
<i>Uroprieten</i>	72

V.

Valvearie	165
Vampyr	11
Venusmuschel	169

Zibeththier	13	Zonitis	215
Ziege	25	Zoophyten	300
Ziegenmelker	45	Zophose	221
Zitteraal	113	Zuckerthier	269
Zitterblase	305	Zungenwurm	303
Zitterrochen	102	Zweyauge	175
Zitterwels	141	Zweyschaalen	176
Zoathelgen	264	Zwergfell	5
Zoe	177	Zwirnwurm	303

Lateinisches Register.

<i>A.</i>			
<i>Acanthia</i>	263.	265	<i>Amphinome</i> 297
<i>Acanthinion</i>		135	<i>Amphisbaena</i> 87
<i>Acanthopodus</i>		135	<i>Amphitrite</i> 297
<i>Acanthurus</i>		135	<i>Anableps</i> 139
<i>Acarus</i>		289	<i>Ananarcus</i> 29
<i>Accipitres</i>		32	<i>Anarrhihas</i> 115
<i>Acephala</i>		168	<i>Anas</i> 69
<i>Acheta</i>		241	<i>Anaspis</i> 217
<i>Achirus</i>		133	<i>Anatifarius</i> 171
<i>Acipenser</i>		105	<i>Andrena</i> 251
<i>Acrochordus</i>		87	<i>Anguis</i> 87
<i>Acridium</i>		241	<i>Anisotoma</i> 223
<i>Actinia</i>		307	<i>Anobium</i> 209
<i>Adelobranchiata</i>		161	<i>Anolis</i> 83
<i>Agama</i>		83	<i>Anoploterium</i> 23
<i>Agathidium</i>		223	<i>Anseres</i> 66
<i>Ageneios</i>		141	<i>Anthia</i> 195
<i>Agrion</i>		247	<i>Anthicus</i> 215
<i>Akis</i>		221	<i>Anthrenus</i> 207
<i>Alauda</i>		45	<i>Anthribus</i> 227
<i>Albunaea</i>		183	<i>Antilope</i> 25
<i>Alca</i>		73	<i>Antipathes</i> 311
<i>Alcedo</i>		47	<i>Anthrax</i> 281
<i>Alcyonium</i>		311	<i>Apalus</i> 215
<i>Alectrides</i>		54	<i>Apate</i> 229
<i>Alipedes</i>		10	<i>Aphis</i> 269
<i>Altica</i>		233	<i>Aphodius</i> 201
<i>Alucita</i>		275	<i>Aphrodita</i> 297
<i>Alurnus</i>		233	<i>Apis</i> 251
<i>Amia</i>		139	<i>Aplysia</i> 165
<i>Ammodytes</i>		115	<i>Aptenodytes</i> 73
<i>Ampelis</i>		39	<i>Apterichtys</i> 113
<i>Amphibia</i>		26	<i>Apterionotus</i> 113
			<i>Apus</i> 45, 175
			<i>Aquarius</i> 265

Aquila	35	<i>Batrachii</i>	98
Ara	51	Bembex	251
Aranea	291	Beroe	308
Arctomys	19	Bibio	281. 285
Ardea	62	Binoculus	175
Arenicola	297	<i>Bisulca</i>	24
Argentina	145	<i>Blatta</i>	237
Argonautarius	157	Blennius	117
Argulus	177	Boa	89
Argyreofus	135	Bodianus	133
Armadillo	293	Boletophagus	223
Arvicola	19	Bombyx	273
Ascalaphus	245	Bombylius	279
Ascaris	303	Bos	25
Ascidia	169	Bostriehoides	121
Afilus	279	Bostriethys	121
Afiraca	267	Bostriehus	229
Aspidophoroïdes	131	Brachinus	195
Aspifurus	135	<i>Brachiopoda</i>	170
<i>Astacoidea</i>	176	Brachycerus	227
Astacus	183	Bradypus	22
Asterias	305	Branchiopus	177
Astrea	309	Brentus	227
Astur	35	Bruchus	227
Ateuchus	201	Bubo	35
Atherina	145	Buccinarius	167
Atopa	207	Bucco	51
Attelabus	227	Buceros	41
Aulostoma	139	Bufo	92
<i>Aves</i>	31	Bulbocerus	207
Avocetta	65	Bullearius	165

B.

Baccivori	39	Butyrinus	139
Balanarius	171	Byrrhus	205
Balaena	29		
Balenoptera	29		
Balistes	105		
Banchus	255		
Basiliscus	81	Cacatoes	51
Batrachoides	117	Cacicus	43
Batrachus	105	Calappa	181

Lateinisches Register.

533

Callidium	231	Cephalopoda	156
Calliomorus	117	Cephalus	109
Callionymus	117	Cepola	121
Callitrix	9	Cerambyx	231
Callaeas	43	Ceratoplatus	285
Callorhincus	105	Cercopis	267
Calopus	219	Cercopithecus	9
Calofoma	195	Ceria	281
Calygus	175	Cerochetus	283
Camaeleo	83	Cerocoma	215
Camelo - pardalis	25	Cervus	25
Camelus	25	Certhia	47
Cancer	179, 181	Cete, Ceti	28
Canceriformes	180	Cetonia	201
Cancroma	65	Ceyx	283
Canis	13	Chalcides	83
Cantharis	215	Chalcis	257
Capra	25	Chanos	143
Caprimulgus	45	Characinus	147
Capros	135	Charadrius	65
Carabus	195	Chelifer	291
Caranx	125	Cheilinus	127
Caranxomorus	125	Chelio	127
Cardiarius	169	Cheilodactylus	143
Cariophyllia	309	Cheilodipterus	127
Caryophyllaneus	303	Chelonia	76
Cassida	233	Chelonii	76
Cassidulus	305	Chelus	76
Casuarus	57	Chermes	269
Cataphractus	141	Chetodipterus	135
Catodon	29	Chetodon	135
Caudati	94	Chiton	163
Caudivolvulus	15	Chimaera	105
Cavia	19	Chiromys	19
Cebrio	207	Chrysomela	233
Cebus	9	Chrysopsis	279
Cenogaster	283	Chryfotus	135
Centranodon	141	Chrysofoma	117
Centruscus	107	Cicada	267
Centrolophus	129	Cicadella	267
Centronotus	125	Cicindela	195
Centropodus	125	Ciconia	63
Centropoma	133	Cimex	265
Cephalacanthus	125	Cirrhitcs	143

Cistela	219	Cosminus	283
Civetta	13	Costus	275
Clerus	229	Coturnix	55
Clio	159	Cottus	131
Clivina	195	Crabro	253
Clupanodon	145	Crambus	275
Clupea	145	Crangon	183
Clypeaster	305	<i>Crassipelles</i>	23
Clythra	233	Crax	55
Clytus	231	Crex	61
Cnodalon	223	Cricetus	19
Cobitis	139	Crino	303
Coc ^a inella	235	Crioceris	233
Coccus	269	Crocodilus	81
Cochlearius	65	Crotalus	89
Caecilia	86. 112	Crotophaga	49
Coendus	19	Cruciolstra	43
Coenomya	281	<i>Crustacea</i>	172
Coescoes	17	Cryptocephalus	233
Caesio	125	Cucujus	225
Caesiomorus	125	Culex	279
Colius	43	Cucullanus	303
Collinrus	195	Cuculus	49
Columbellarius	167	Cureulio	227
Coluber	89	Cychrus	195
Colubrinus	139	Cyclops	177
Columba, Columbini	53	Cyclopterus	109
Colydium	229	Cymbex	259
Colymbus	73	Cynips	257
Comephorus	115	Cynoecephalus	9
Conarius	167	Cypriarius	167
Conops	279	Cyprinus	145
Copris	201	Cypris	177
Coracias	41	Cyrtus	281
Corallina	311	Cythere	177
Corallium	311		
Coris	127		
Coraeus	263		
Corregonus	147		
Corvus	41		
Corydoras	141	D.	
Corynetes	229	Dactylopterus	131
Coryphaenoides	129	Daphnia	177
Coryphaena	129	Dalycerus	235
		Dalypus	21
		Dalytes	215

Lateinisches Register.

335

Dasyurus	17	Elophorus	205
Delphax	267	Elops	149
Delphinapterus	29	<i>Emarginatirostris</i>	38
Delphinus	29	Emberiza	45
Dentalium	296	Empis	279
<i>Dermobranchiata</i>	161	Emys	77
Diaperis	223	Endomyschus	235
Diapria	257	Enoplofis	135
Didelphis	17	<i>Entomotraca</i>	172
Didus	57	Ephemera	247
Diodon	109	Eques	129
Diomedea	71	Equus	27
Diplolepis	257	Erinaceus	15
Dipterodon	127	Erix	89
Dolichopus	283	Erodus	221
Donacia	233	Erotylus	233
Donaciarius	169	Eschara	309
Doras	141	Esox	149
Dorippe	179	Eucera	255
Doris	163	Eulophus	257
Dorsuarius	145	Eumorphus	235
Dorylus	255	Eurychora	221
Draco	83	Evania	255
Dracoena	81	Exocoetus	145
Drilus	211		
Dromia	181		
Drypta	195		
Dugong	27		
Dytiscus	197		
		F	
		Falco	35
		Fasciola	303
		Felis	13
		Fiber	19
		Filaria	303
		Firola	159
		Fistularia	139
		Flata	267
		Flustra	311
		Foenus	255
		Fondulus	139
		Forbicina	289
		<i>Forficula</i>	236
		Formica	255
		Formicivori	39
		Fregata	69
E.			
<i>Ecandati</i>	92		
Echeneis	123		
Echidna	21		
Echinomya	283		
Echinoneus	305		
Echinorinchus	303		
Echinus	305		
<i>Edentati, Edentuli</i>	20		
Elatér	207		
Elephantus	23		
Elephas	23		

Fringilla	42	Gymnomuroena	153
Fulgora	267	Gymnota	177
Fulica	60	Gymnothorax	153
Fungia	309	Gymnotus	113
		Gypoetus	35
		Gyrinus	197

G.

Gadus	117		
Galago	9		
Galathea	183	Haliotidarius	165
Galbula	49	Haliotis	163
Galeodes	291	Haliplus	197
Galerites	305	Helix	165
Galeruca	233	Helodes	233
Gallus	135	Hemerobius	245
Gallinae	52	Hemipteronotus	129
Gallinacae	54	Hepatus	181
Gummarus	185	Hepialus	273
Gasteropleucus	145	Hesperia	271
Gasterosteus	125	Heterodermi	89
Gastrobranchus	101	Heteropterus	271
Gastropoda	161	Hiatula	127
Gecko	83	Hippa	183
Geotrupes	201	Hippobosca	279
Gerris	263	Hippopotamus	23
Glaucopis	43	Hirtoea	285
Glyphisodon	135	Hirudo	299
Glomeris	293	Hirundo	45
Gobiefox	131	Hispa	233
Gobio	123	Hister	207
Gobioides	123	Hoematopus	61
Gobiomoroides	123	Holacanthus	135
Gobiomorus	123	Holocentrus	133
Gomphofus	127	Hologymnos	127
Gorgonia	311	Holothuria	305
Gordius	299	Homo	6
Gracula	41	Horia	219
Grallae	58	Hyalaea	159
Grapsus	181	Hyans	63
Grus	63	Hydatis	303
Gryllo-talpa	241	Hydrachna	197
Gryllus	241	Hydrochoerus	19
Gymnetrus	121	Hydrometra	265

H.

Lateinisches Register.

339

Nereis	297	Osphronemus	127
Neritarius	165	Ostorbineus	129
Nitidula	205	Ostracarius	169
Noctilio	11	Ostracion	109
Noctua	275	Ostracoda	177
Nocturni	35	Otis	55
Nomada	251	Ovis	25
Nothiophilus	195	Ovoides	109
Notonecta	265	Oxiporus	199
Notopterus	113	Oxytoma	227
Notoxus	215	Ozolu	175
Nullipora	309		
Numenius	65		
Numida	55		

P.

		Pagurus	183
		Palemon	183
		Palinurus	183
		Palaeotherium	23
		Panorpa	245
		Papilio	271
		Papio	9
		Paradisea	41
		Parnopea	253
		Parhus	205
		Parra	601
		Parus	45
		Passalus	203
		Passeres	137
		Patellarius	163
		Pavo	55
		Pavona	309
		Pecora	24
		Pediculus	289
		Pedinus	219
		Pegasus	105
		Pelecanus	69
		Peltis	205
		Peneus	183
		Penelope	55
		Penicillus	297
		Pennatula	311
		Pentatoma	263
		Peramele	17

Perca	133	Plectorhincus	127
Peristedion	153	Pleuronectes	133
Perla	245	Pleurotomarius	167
Petromizon	101	Ploiera	265
Phaeton	69	Plotosis	141
Phalacrocorax	69	Plotus	69
Phalaena	275	Pneumoderma	159
Phalaenula	285	Podicerus	263
Phalangista	17	Podophthalmus	181
Phalangium	291	Podura	289
Phascolumys	19	Poederus	199
Phasianus	55	Poekillopterus	269
Phasma	239	Pogonias	141
Philanthus	253	Pogonias	127
Phoca	27	Polinurus	183
Phoenixopterus	64, 69	Polydactylus	143
Pholadiarius	169	Polydesmus	293
Phronima	185	Polynemus	143
Phryganea	247	Polyphemus	177
Phrynus	291	Polypterus	149
Phyllidia	163	Polyxenus	293
Phyllium	239	Pomacantha	135
Phyllostoma	11	Pomadafys	135
Physalus	29	Pompilus	257
Physeterus	29	Pongo	9
Physodes	293	Porcellana	181
Phytotoma	41	Porphyrio	61
Picae	41	Porpita	307
Picus	49	Prionotus	131
Pimelia	221	Prionus	231
Pimelodes	141	Procellaria	71
Pinnarius	169	Promecopsis	267
<i>Pinnata</i>	158	Proteus	95
Pinnotheres	181	<i>Pseudo-Pithaei</i>	8
Pipa	93	Pittacus	51
Pipra	45	Pfocus	245
<i>Pisces</i>	97	Psychodes	285
Pithecius	9	Psylla	269
Planaria	299	Pterophorus	275
<i>Planicaudati</i>	80	<i>Pteropoda</i>	159
Planorbarius	165	Pteropus	11
Platalea	65	Pterotrachea	159
Platurus	89	Ptilinus	209
Platycerus	203	Ptinus	209

Serropalpus	219	Strix	35
Sertularia	311	Stromateus	115
Sesia	273	Strongylus	303
Sicus	281	Struthio	57
Sigara	265	Sturnus	43
Sigaretarium	165	Sula	69
Silpha	205	Surnia	35
Silurus	141	Sus	23
Simiae	8	Stylephorus	151
Siren	95	Syngnathus	109
Sirex	259	Synodendron	203
Sitaris	217	Synodus	149
Siuta	47		
Sepia	157		
Solenarius	169		
Solenostoma	107. 139		
Solipedes	26	Tabanus	279
Solpuga	291	Tachypus	195
Sorex	15	Tachysurus	141
Spalax	19	Taenia	303
Sparus	127	Taenianotus	129. 133
Spatangus	305	Taenioides	121
Spatularia	105	Taenia	221
Sphaeridium	205	Talpa	15
Sphagebranchus	153	Tanagra	39
Spheroides	109	Tantalus	63
Sphex	257	Tapirus	23
Sphinx	273	Tardigradi	23
Sphyraena	149	Tarsus	9
Spirobis	297	Taxus	15
Spirularius	157	Telephorus	211
Spondylis	225	Tellinarius	169
Spongia	311	Tenebrio	219
Squalus	103	Tentacularia	303
Squatina	103	Tenthredo	259
Squilla	185	Terebella	297
Staphylinus	199	Terebrarius	167
Stellio	83	Terebratularius	171
Stenus	199	Teredarius	169
Sterna	71	Tereticaudati	83
Sternoptyx	151	Termes	245
Stolephorus	145	Testudo	77
Stomoxys	279	Tetanoecerus	283
Stratiomya	281	Tetrao	55

Lateinisches Register.

343

Tetraodon	109	U.	
Tetratoma	223		
Tettigonia	267	Unibranchaperturus	153
Thalassema	299	Upis	219
Thalia	169	Upupa	47
Thalitrus	185	Uranoscopus	117
Thereva	283	Uria	73
Throscus	207	Urocerus	259
Thyreocoris	263	Uroplatus	81
Tillus	209	Ursus	15
Tinea	275		
Tiphia	257		
Tipula	285	V.	
Todus	47	Valvearius	165
Torda	73	Venusarius	169
Torpedo	103	Veretillum	311
Turaco	51	Vespa	251
Trachinotus	115	Vespertilio	11
Trachinus	117	Vipera	89
Trachys	207	Volatarius	167
Trichecus	27	Vultur	33
Trichocephalus	303		
Trichodes	229		
Tridactylus	241	W.	
Trichurus	113		
Trichius	201	Wombatus	17
Tricopodus	127		
Trigla	131		
Tringa	65	X.	
Tripteronotus	139	Xiphias	115
Triton	95	Xysterus	145
Tritonia	163		
Trochiarus	165		
Trochilus	47	Y.	
Trogon	51		
Trogossita	229	Yunx	49
Trombidium	291		
Truxalis	241	Z.	
Tubipora	309		
Tupinambis	81	Zeus	135
Turbinarius	165	Zoe	177
Turbinellarius	167	Zonitis	215
Tubilpirantia	161	Zophosis	221
Turdus	39	Zygaena	273

Verbesserungen einiger Druckfehler.

Seite 18 fehlt auf der VII. Tabelle folgende Ueberschrift: *Säugthiere mit Nägeln, ohne Eckzähne.*

- 129, Zeile 2 von oben, statt *Osteosomen*, lese man *Osteostomen*.
- 133, Zeile 7 von unten, muß statt des Wortes *sind* gesetzt werden: *haben die Kiemendeckel.*
- 154, Zeile 14 von unten statt *an der Spitze*, l. *an die Spitze*.
- 157, Zeile 9 und 13 von oben, muß es statt *dieser Körper* heißen *dieser Knochen*.
- 157, Zeile 23 von oben, statt 8 *Füße*: lese man 8 *als Füße dienende Tentakeln*.
- 178 bis 186, muß es in der Ueberschrift statt *Entomostrakinen*, heißen *Astakoiden*.
- 194, Tabelle 120, muß es bey der ersten Abtheilung, statt *so lang als die Flügeldecken*:, heißen *so breit als die Flügeldecken*: Kopf.
- 229, Zeile 8 von unten setze man vor *ips* noch den deutschen Namen *Glattkäfer*.

QL Duméril, André Marie
351 Constant, 1774-1860.
D88 C. Dumeril's
Rept. Analytische Zoologie.

DATE	ISSUED TO