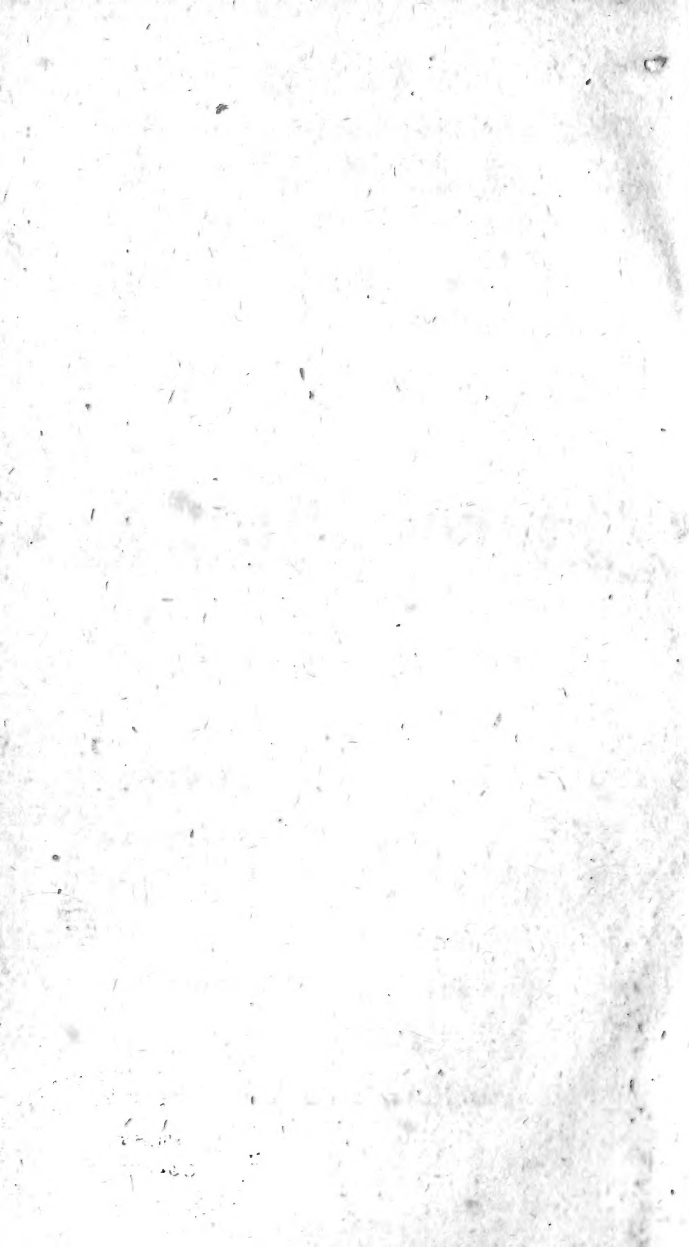


2882A

349.



D. Johann Peter Eberhards

der Arzneigelahrtheit, Weltweisheit und Mathe-
matik ordentlichen Professors, der Röm. Kaiserl. Akad. der
Naturforscher der Churf. Mainz. Akademie, und der
Genaischen teutschen Gesellschaft Mitglieds.

Versuch

eines neuen Entwurfs

der

Zhiergeschichte.

Mebst einem Anhang

von einigen

seltenen und noch wenig beschriebenen

Zhieren.

Mit Kupfern.



Halle,

O. Wolf

in der Kengerischen Buchhandlung,

I 7 6 8. 54.



D. Johann Baptist Schmitt

geb. den 14. März 1784 in ...
...
...

Beitrag

zur ...

...

Erklärung

...

...

...

1 1 1 1 1

...

...

...

...



Vorbericht.



Es hat sich die Weisheit des Schöpfers, in dem Weltgebäude hauptsächlich durch Hervorbringung alles dessen offenbaret, was nach denen ewigen Gesetzen der Natur möglich war. Durch diese Bestimmung aller möglichen Arten der Körper, entsteht eine nothwendige

Vorbericht.

Uebereinstimmung derer sonst verschiedenen Geschlechter. Hierdurch bildet sich eine Kette, welche vom unbelebten Staube bis zum erhabensten Engel hinaufreicht, eine Schottirung, wodurch die entfernten Körperarten in einander fließen, und durch unmerkliche Aenderungen eine zur andern übergehen. So entwirft ein Geometer alle mögliche Figuren, und indem er vom Dreieck anfängt, kommet er durch unzählichseitige Polygonen bis zum Cirkel. Die reine Erde steht auf der untersten Staffel der Körper, auf sie folgen die Steine, und verbinden sich mit den Erden durch den Sand und die Kreidearten. Die Steine werden durch die Halbmetalle mit denen Metallen verwand. Nun folgen die Körper, welche eine regelmäßige äussere Bildung aber keine Organisation haben, die Salze. Diese verbinden sich mit der vorigen Klasse durch die Quarze und Crystallarten. Die faserigten Steine machen die steinartigen Pflanzen mit dem

Vorbericht.

dem Steinreich verwand, und von diesem geht die Organisation stufenweise bis zur vollkommenen Pflanze; die Korallen, und Korallenartige Thierpflanzen, legen den Grund zur unmerklichen Schattirung, wodurch sich die Pflanze mit den Thieren verbindet, und die Kugeln (Voluox) scheinen eine Aenlichkeit zwischen den Thieren und unorganisirten Körpern hervorzubringen. Hierauf geht die Natur durch alle mögliche Arten der Thierpflanzen zum nackten Polyp, und von da durch die nackten Würmer zu denen Insekten und völlig ausgebildeten Thieren. Die Thiere nähern sich durch das Affengeschlecht dem Menschen. Und dieses unselige Mittelding von Engeln und von Vieh, wie der Herr v. Haller sagt, verbindet die groben organisirten und denkenden Geschöpfe, vermuthlich mit feiner organisirten denkenden Wesen; und dieses geht ohne Zweifel bis zum vollkommensten erschaffnen Geist. Aber von da bis zum Schöpfer —

Vorbericht.

hier ist eine nothwendige Kluft. Der höchste Seraph ist vom Schöpfer so weit entfernt, als der niedrigste Wurm, und die unendliche Allmacht kan auch mit dem edelsten Geschöpf nicht verglichen werden.

Wie können wir diese Kette der Dinge, diesen Abdruck des göttlichen Glanzes, wodurch sich das selbstständige Wesen offenbaret hat, erkennen lernen, als durch die Betrachtung der Geschöpfe, wozu uns die Anleitung in der Naturgeschichte gegeben wird? Ich will dieser Wissenschaft keine Lobrede halten, das ist in unsern Tagen unnöthig. Man müste die Schriften eines Derham, Lessor, Nieuwentyt, Bonnet u. a. nicht gelesen haben, wenn man einen Augenblick daran zweifeln wolte. Ich komme vielmehr zum Zweck, weswegen ich diesen Vorbericht schreibe.

Ich

Vorbericht.

Ich hatte schon vor einigen Jahren versprochen, ein Lehrbuch von der Naturgeschichte zum Gebrauch meiner Zuhörer herauszugeben. Ich erfülle einen Theil dieses Versprechens in gegenwärtigem Versuch. Es ist nur die Thiergeschichte, die ich hier liefere: denn ich hielt es für unnöthig, das Mineralreich und Wasserreich abzuhandeln, nachdem man die Schriften des Wallerius ins deutsche übersetzt hat. Und von dem Pflanzenreich haben die berühmten Männer Ludwig und Gleditsch unverbesserliche Lehrbücher geliefert.

Man hat sonst die Thiere in sechs Klassen getheilt, in Vierfüßige, Vögel, Fische, Amphibien, Insekten und Würmer. Diese Eintheilung ist unbequem. Die Klasse der Amphibien ist unschicklich. Wer kan es dem Thier ansehen, ob es ein Amphibium ist, oder nicht? Der Ritter von Linne hat in den letzten Ausgaben seines Systems, statt der

Vorbericht.

vierfüßigen Thiere die mammalia eingeführt, und rechnet sogar die Wallfische, die er von den Fischen trennt, dazu. Dieser Einfall ist so possierlich, daß dieser berühmte Mann selbst in denen älteren Ausgaben seines Lehrbuchs dawider eifert. Doch ein jeder hat seine Freiheit zu denken in der Naturlehre.

Ueberhaupt haben alle Systems der Naturgeschichte etwas unbequemes. Sie sind auf äussere Kennzeichen gebauet, und die Natur richtet sich nicht bloß nach denen äussern Kennzeichen. Sie geht auf das Ganze. Wir Sterbliche können das Ganze nicht fassen, und alle unsere Systems sind Beweise unserer Schwäche. Inzwischen macht uns eben diese eingeschränkte Einsicht, die systematischen Entwürfe nothwendig. Last uns also, da wir noch keine feste Schritte in der Kenntnis der Natur thun können, uns dieser gelehrten Krücken bedienen!

Vorbericht.

Ich habe in gegenwärtigem Versuch, die Thiere nach denen Werkzeugen der Sinne und Bewegung eingetheilt. Die sinnlichen Werkzeuge der Thiere, sind denen Sinnen des Menschen entweder ähnlich oder nicht. Der Löwe, der Wallfisch, der Strauß, die Klapperschlange, haben alle die Sinne, wie der Mensch; der Papilion, der Barm, die Auster, der Polyp, haben zum Theil andere sinnliche Werkzeuge, zum Theil aber auch nur einen oder zwei Sinne. Diejenigen Thiere, deren Empfindungswerkzeuge denen menschlichen ähnlich sind, können wieder durch die Werkzeuge der Bewegung von einander unterschieden werden. Sie sind dazu entweder mit vier Füßen, oder mit zwei Füßen und zwei Flügeln, oder mit Flossfedern, oder mit keinen besondern äussern Werkzeugen versehen. Die Thiere der ersten Klasse sind daher hauptsächlich zum Gehen und Springen geschickt, und heißen vierfüßige Thiere. Die Thie-

Vorbericht.

re der zweiten Klasse gehen und fliegen größtentheils, und heißen Vögel. Die Thiere der dritten Klasse können nur schwimmen, und heißen Fische. Die Thiere der vierdten Klasse kriechen, und bewegen sich zum Theil durch eine Art eines schnellen Sprunges, und heißen Schlangen. Alle diese Thierarten grenzen an einander. Die fliegenden Drachen, Eichhörngen u. a. dergleichen Thiere, verbinden die vierfüßigen Thiere mit den Vögeln. Die Frösche und Schildkröten machen sie mit den Fischen verwandt. Die Vögel mit schwimfüßen, nähern sich den Fischen, und die Fische haben beim Walfischgeschlecht etwas, wodurch sie sich denen vierfüßigen Thieren nähern; durch die fliegenden Fische grenzen sie an die Vögel, und einige Knorpelartige Fische kommen den Schlangen nahe. Bei denen vierfüßigen Thieren habe ich die Unterklassen und Ordnungen aus der Beschaffenheit der Füße eingerichtet, nachdem

dem

Vorbericht.

dem diese entweder mit Zeen, oder mit einem Huf versehen sind. Die Zeenigen theile ich nach der Anzahl der Zeen ein, und die mit einem Huf versehenen, nach der Beschaffenheit des Hufes, der entweder ganz oder gespalten ist. Ich bin hierin dem Kleinischen Entwurf gefolgt, doch so wenig slavisch, daß ich davon abgegangen bin, wo es die Natur der Sachen erfordert. Eben dieser Freiheit habe ich mich bei denen Vögeln bedient, deren Unterklassen und Ordnungen ich mit dem Brisson, aus der Beschaffenheit und Anzahl der Zeen, und der Bekleidung der Füße bestimmt habe; die Geschlechter werden nach denen Schnäbeln eingerichtet. Die Fische habe ich in zwei Klassen, nach denen in die Sinne fallenden Werkzeugen des Athemhohlens, gebracht, nachdem sie entweder mit Lungen oder mit Fischohren Luft schöpfen. Die mit Fischohren versehenen aber nach denen Flossfedern geordnet, und bin in diesem
letzten

Vorbericht.

letzten Stück dem Ritter von Linne gefolgt, weil die Flossfedern zu den Bewegungswerkzeugen gehören. Bei denen Schlangen habe ich, weil sie keine äussere Bewegungswerkzeuge besitzen, die Ordnungen nach der Methode eben dieses berühmten Mannes, aus denen Bedeckungen derselben hergenommen.

Die Thiere, deren Sinne denen menschlichen unähnlich sind, habe ich auch in vier Hauptklassen getheilt. Die erste Klasse machen die Insekten aus, die viel Sinne und Füße und grösstentheils auch Flügel zur Bewegung haben. Diese gehen und fliegen daher, zum Theil springen sie auch auf eine besondere Art. Wem könnte ich bei der Eintheilung derselben wohl besser folgen, als dem Ritter von Linne und dem berühmten Herrn Rath Schäffer? Zumahl da die Unterklassen und Ordnungen in dem letzten, auch von denen Bewegungswerkzeugen, denen Füßen und Flügeln, und die Geschlech-

Vorbericht.

schlechter nach der Beschaffenheit derer Fußblätter eingerichtet sind. Die zweite Klasse machen die Würmer aus, die nur ein paar Sinne haben, nackt sind, und keine äussere in die Sinne fallende Bewegungswerkzeuge besitzen. Ihre Bewegung ist theils ein Kriechen, theils schwimmen sie. Diese theilen sich in nackte Würmer ohne Gliedmassen und mit Gliedmassen. Zu der dritten Klasse kommen die Schaalthiere. Diese haben auch nur zwei Sinne, sie sind aber mit einer harten Schaale verbunden, und haben wenig willkührliche Bewegung. Diese habe ich nach der Beschaffenheit der Schaale geordnet, und in die schaaligten und rindigten getheilt. Die Unterabtheilungen aber, nach dem schönen Entwurf des Herrn Legationsrath Meuschen, dessen grösserem Werke von den Schaalthieren wir mit Begierde entgegen sehen, sind von der Beschaffenheit des Schlosses hergenommen. Endlich beschliessen in der vierdten Klasse,

Vorbericht.

Klasse, die Thierpflanzen das Reich der Thiere. Ich habe sie nach ihrer äusseren Beschaffenheit in vier Klassen, in weiche, hornartige, steinartige und knorpelartige getheilt, und bin bei der Beschreibung derselben, dem vortreflichen Elencho Zoophytorum des Herrn D. Pallas grösstentheils gefolgt. Im Anhang habe ich einige seltene Thiere beschrieben. Das Halbkäninigen vom Kap, und das aethiopische Schwein, habe ich aus des Herrn D. Pallas Miscellaneis Zoologicis genommen. Das doppelte Horn des Nashorns, so hier in Halle in zwei Naturaliensammlungen befindlich ist, habe ich deswegen hinzugefügt, weil es bei uns selten ist, und man daraus wahrscheinlich machen kan, daß es eine besondere Art von Nashörnern giebt, die ein doppeltes Horn führen. Der priapus humanus aus der Nordsee, ist auch äusserst rar, und zuletzt habe ich meinen Lesern die besten und glaubwürdigsten Nachrichten von dem

See

Vorbericht.

Seeungeheuer gegeben, welches man den Kraken oder Microcosmus nennt. Endlich habe ich eine allgemeine Thiertabelle hinzugefügt, die statt des Registers einiger massen dienen kan, und in welcher man auf einen Blick das ganze Thierreich zu übersehen im Stande ist.

Meine Absicht bei gegenwärtigem Versuch ist, die Erlernung der Thiergeschichte auf Universitäten zu erleichtern, wozu die sonst gute Thiergeschichte des Herrn Pr. Halle zu weitläufig ist. Und über dieses begreift sie nur die lebendig gebärende vierfüßige Thiere und die Vögel in sich. Der brauchbare Entwurf des Herrn Prof. Beckman aber ist in Absicht auf die Thiergeschichte zu kurz, und seinem Zweck gemäß nur für niedere Schulen eingerichtet.

Möchte doch diese meine Bemühung etwas zur Ehre des anbetungswürdigen Wesens beitragen, dessen Hand die Welten trägt und dessen

sen

Vorbericht.

sen göttliche Blicke das auf einmahl im völligen Glanz übersehen, was wir Sterbliche nur Stückweis und unvollkommen wahrnehmen! Erreiche ich diesen erhabenen Zweck, und kan ich durch diesen Versuch die Erlernung der Thiergeschichte den Anfängern erleichtern, so habe ich meine Wünsche völlig erreicht. Geschrieben auf der Königl. Friederichs Universität zu Halle den 16 April 1768.

D. Johann Peter Eberhard.



Versuch



Versuch

eines

neuen Entwurfs

der

Thiergeschichte.

§. I.

Allgemeine Eintheilung der lebendigen
Kreaturen.



Obgleich der Mensch seinem äusseren
Bau nach ein Thier ist, auch, wie
Rousseau will, auf vier Füßen gehen
sollte, so macht doch die feine Organisation seines
Gehirns, ihn zum Denken, zum Bewußtseyn,
(Eberh. Thiergeschichte.) U zum

zum Abstrahiren, zum Scherz, zum Sprechen, und andern Dingen fähiger als alle andere Thiere. Die geschickte Proportion und Beweglichkeit seiner Glieder, setzt ihn in den Stand, Dinge auszuführen, die andern Thieren unmöglich fallen würden, wenn sie auch gleich mit menschlichem Verstande begabt wären. Man bewundert zwar mit Recht den Bau des Biberns, das Gewebe der Spinne, und die künstlichen Zellen der Bienen. Allein was ist alles dieses in Betracht einer Uhr, eines Pallastes, oder eines Kriegsschiffs? Auch das künstlichste Thier ist nur zu einerlei Arbeit geschickt: der Mensch aber zu allen. Ist es uns also wohl zu verdenken, daß wir dem Menschen den Rang, den ihm seine Seelenkräfte, und die feine Einrichtung seines Gehirns, auch der im ganzen betrachtet vollkommener Bau seiner Glieder, von Natur gegeben, auch in der Naturgeschichte nicht streitig machen? Wir theilen daher alle lebendige Kreaturen, mit Recht in Menschen und Thiere ein. Viele Thiere scheinen zwar den Menschen, durch die größere Stärke einiger ihrer sinnlichen Werkzeuge zu übertreffen. Der Jagdhund hat einen feinem Geruch, und der Adler ein schärfer Gesicht in der Ferne. Ist dieses aber wohl ein wahrer Vorzug? Man gebe denen die sich schämen Menschen zu seyn, und die Vorzüge der Thiere so sehr erheben, den

schar-

scharfen Geruch des Hundes. Sie werden durch tausend unangenehme Empfindungen ihrer Nase, bald überzeugt werden wie schlecht diese vermeinte Vollkommenheit sey. Das vollkommenste Geschöpf ist nicht das welches die schärfsten Sinne hat, sondern dasjenige bei welchem die sinnlichen Werkzeuge in der vollkommensten Harmonie, unter sich und mit den Bewegungswerkzeugen stehen. So ist der Feldherr vollkommener als der gemeine Soldat, wenn er gleich nicht so gut wie dieser exercirt, weil er das Ganze übersieht und zu regieren im Stande ist.

§. 2.

Eintheilung der Menschen überhaupt.

Die Menschen sind nicht von einerlei Art, die Farbe, die Bildung, das Genie unterscheidet sie. Vom Hottentotten bis zum Newton, ist vielleicht ein eben so grosser Sprung, als vom Affen bis zum Hottentotten. Stellt man den kleinäugigten Kalmücken, den Grönländer, den Hottentotten, den scheuslichen Brasilianer, in eine Reihe mit dem Europäer, mit dem Türken und Perser, so wird der Kontrast so gros, daß man fast zweifeln sollte, daß dieses Geschöpfe von einerley Art sind. Alle Menschen können der Farbe

4 Versuch eines neuen Entwurfs

nach in a) weisse und b) schwarze getheilt werden.

§. 3.

a) Weisse Menschen.

Die weissen sind wieder aa) blendend weis, weisse Mohren. Diese werden selten über 25 Jahr alt, sehen nur des Nachts, haben einen röhlichen Stern im Auge, kraus Haar, und eine zischende Sprache. bb) Gewöhnlich weis, die Europäer, ein Theil der Einwohner von Asien, als die Türken, Perser, Chineser. Diese fallen wieder zum Theil ins Gelbe oder bräunliche, welches aber mehrentheils die Folge vom heissen Klima zu seyn pflegt. Diese kan man wieder eintheilen in

- a) Kleine untersekte, hässliche, fast pur vom Fischen lebende. Dergleichen sind die Bewohner von Grönland, Island, der Straffe David, die Samojeden und Lapländer, die Ostiacken, die Einwohner von Kamtschatka, und des äussersten nördlichen Theils von Amerika. Alle diese haben alle eine ähnliche Gestalt und ähnliche Sitten. Ihre oberen Seelenkräfte scheinen sehr eingeschränkt

schrenkt zu seyn, sie sind daher äusserst abergläubig und furchtsam. Ihr Gesicht ist durchgängig plat, der Kopf groß, das Haar schwarz, der Mund groß und dick, und sie sind selten über 4 Schuh hoch. Sie bewohnen insgesamt ein äusserst kaltes und rauhes Klima, worin andere Menschen selten lange ausdauern.

β) Kleinäugigte, hässliche, runzligte, stumpfnäsige, dergleichen die Kalnucken und südlichen Tartarn sind. Sie sind grösser als die Grönländer, aber selten sehr lang. Auch diese machen eine grosse Familie aus. Ihre obere Seelenkräfte scheinen besser zu seyn, als bei den Lappen und Grönländern, zum feinen Denken scheinen sie aber auch nicht gemacht.

γ) In kleinäugigte, aber sonst besser gebildete, auch weisere, deren Seelenkräfte den Europäern und übrigen gesitteten Bewohnern von Asia gleich kommen. Dieses sind die Chineser, Japaner, Formosaner, und Siamesen.

δ) Röthlichte. Die Peruaner, Brasilianer, und einige andere amerikanische Völker,

6 Versuch eines neuen Entwurfs

welche aber zum Theil ihre Farbe durchs Annahmen verstellen. .

- e) Die übrigen weissen, die in der regelmäßigen Bildung, und dem Gebrauch der obern und untern Seelenkräfte, nicht merklich verschieden sind, wie die Europäer, Türken, Perser, Georgianer u. s. w.

§. 4.

b) Schwarze Menschen. Mohren.

Sie haben fast alle krause wolligte Haare, und dicke aufgeworfene Lippen. Sie sind

- aa) ganz schwarz. Dahin gehören die Einwohner von Monomotapa, von Malabarien, von Neuguinea, von Malaka, die Mohren in Kongo, die Neger.

bb) Braun, die Bewohner der Philippinischen Inseln, der Diebsinseln, von Ceylon, die Aethiopier.

cc) Gelbbraun, die Hottentotten, die Egyptier, die Maldivier, die Mogoler.

§. 5.

Riesen.

Giebt es wohl Riesen? Vor 200 Jahren glaubte es jedermann. Man erwies es aus den heiligen und Profanskribenten, und man hätte den, der es leugnete, fast vor einen Ketzer gehalten. Seit 50 Jahren glaubte man sie nicht mehr. Man erklärte die Schriftstellen, die von Riesen handelten, anders. Og zu Basan und die Enackskinder mußten sich in Menschen von gewöhnlicher Grösse verwandeln lassen, und kaum erhielt sich noch Goliath. Die Nachrichten anderer Geschichtschreiber, hielt man theils vor Fabeln, theils vor Irrthümer, da man Thierknochen vor Menschenknochen angesehen. Jetzt heben die Riesen ihr Haupt wieder empor, seitdem die Entdeckungen der Engelländer in Südamerika, die Wahrheit älterer Nachrichten bestätigt haben. Ob sie gleich so ungeheuer groß nicht sind, als die Liebe zum wunderbaren sie anfangs gemacht hatte. Sind aber diese Riesen ein besonderes Geschlecht? dieses ist nicht wahrscheinlich. Ihre Bildung, ihre Lebensart kommt mit den übrigen Menschen überein. Warum soll die Grösse allein einen Unterschied machen?

§. 6.

Zwerge.

Die alten beschreiben uns auch ganze Nationen von Zwergen und Pigmäen die in Afrika ihre Residenz haben sollen. Die alten waren leichtgläubig, man verlacht daher ihre Nachrichten. Sind sie aber deswegen falsch, weil sie uns unwahrscheinlich scheinen? Ich unterstehe mich so wenig die Zwerge zu leugnen als die Riesen. Man hat zwar jene nie mit dem Eifer vertheidigt als diese, das ist aber natürlich. Das grosse, das ungeheure, rührt unsere Einbildungskraft lebhafter und erhitzt sie stärker, als das Kleine. Die Grönländer und Isländer können zur Noth unter die anfangenden Zwerge gerechnet werden. Und da es in Afrika eine Art von Affen giebt die man Quejasmorras nennt, die dem Menschen sehr ähnlich sind und die Grösse von einen 3 bis 4jährigen Kinde haben, so können auch diese wohl zur Geschichte der Pigmäen Gelegenheit gegeben haben.

§. 7.

Eintheilung der Thiere überhaupt.

Das Thier unterscheidet sich von der Pflanze, hauptsächlich durch die Werkzeuge der Empfindung und Bewegung. Sollten wir daher nicht die Eintheilung dererselben, nach diesen Werkzeugen
machen

machen können? Und da wir dem Menschen einmal den Rang vor allen übrigen lebendigen Kreaturen unseres Erdballs zugestanden haben, so scheint es mir nicht unbillig zu seyn, die übrigen Thiere nach ihrer verschiedenen Beziehung auf die sinnlichen Werkzeuge des Menschen, in gewisse Klassen zu bringen. Vielleicht ist folgende Abtheilung nicht ohne Nutzen. Ich theile alle Thiere in zwei Hauptklassen. 1) In solche, deren Empfindungswerkzeuge denen menschlichen ähnlich sind, und 2) in solche, deren Empfindungswerkzeuge denen menschlichen unähnlich sind. Die vierfüßigen Thiere, die Vögel und Fische, haben insgesamt das Gesicht, das Gehör, den Geruch, Geschmack und Gefühl, auf eine ähnliche Art mit dem Menschen. Ihre Augen besitzen eine erhabene und glatte Hornhaut, eine Krystallinse und Feuchtigkeiten. Ihre Ohren haben einen Gehörgang und Gehörknochen, ob sie gleich nicht alle ein äußeres Ohr haben. Denn dieses mangelt den Fischen gänzlich. Daher vermuthlich der seltsame Irrthum einiger Naturlehrer, auch so gar in neueren Zeiten entstanden ist, welche den Fischen das Gehör gänzlich abgesprochen haben *). Sie besitzen

*) Der Ritter von Linné sagt System. nat. T. I. p. 240. der Langischen Ausgabe vom Jahr 1760. *U 5. pisces*

sigen Nasenlöcher, in welchen sich Nervenwurzgen befinden, als Werkzeuge des Geruchs. Eine Zunge, die zum Geschmack dient, und in der Haut Nervenwurzgen, die zum Gefühl gebraucht werden. Ohngeachtet die spielende Natur, die an keine nothwendige Geseze gebunden seyn will, in Nebensachen bei diesen Empfindungswerkzeugen eine Verschiedenheit zeigt, die den Bedürfnissen eines jeden Thieres gemäs ist, so ist doch alles im Hauptwerk einerlei. Ganz anders ist es mit denen Thieren beschaffen, die in diese Klasse nicht gehören. Sie besitzen zwar etwas, das wir Augen nennen. Aber wie sehr ist dieses sinnliche Werkzeug von dem menschlichen verschieden. Es fehlen hier nicht nur die Augenlieder, und hauptsächlich die Krystallinse, sondern die Hornhaut ist mehrentheils ein Netz, das aus lauter kleinen Sechsecken zusammen gesetzt

pisces muti surdique aetheris sonum non audiunt, aëris licet tremorem sentiant. In der That will ich lieber sagen, daß ich diesen Ausdruck nicht verstehe, als diesen berühmten Mann beschuldigen, daß er sich einbilden sollte, der Schlang entstünde durch die Bewegung des Aethers. Da auch ein Anfänger in der Naturlehre weiß, daß die Schläge des Aethers das Licht, die Schläge der Luft aber den Schall hervorbringen. S. auch *Lettres philosophique sur l'Ouie des Poissons* in der Biblioth. Francoise T. 36. welche Herr Klein in einer eigenen Abhandlung de *Auditu piscium* widerlegt hat.

setzt ist *), und welches man daher als eine Art von Polyädro ansieht, durch welches sich die Objekte im Auge vervielfältigen, welches Leeuwenhöck so gar an einer gegen das Licht gehaltenen Hornhaut einer Fliege will gesehen haben. Mir ist es nie gelungen, und es ist bekannt, das Leeuwenhöck vieles will gesehen haben, daß er nicht gesehen hat **). Doch man mag dieses annehmen oder nicht, so ist es gewis, daß die Insektenaugen den menschlichen Augen noch weniger ähnlich sehen, als ein Elefantenrüssel einer menschlichen Nase. Man sehe nur die sorgfältige und bis zum Erstaunen mühsame Beschreibungen des Schwammerdam nach, um von der Wahrheit dieses Satzes überzeugt zu werden. Vom Gehör ist bei den Insekten keine Spur, und ich zweifle, daß man an ihnen etwas findet, daß dem Geruch gleich kommt. Man findet zum wenigsten bei ihnen keine Werkzeuge desselben, ob man gleich aus einigen Erfahrungen schließt, daß sie einen Geruch haben müssen. Allein auch diese Erfahrungen sind ungewis.

*) S. Schwammerdams Bibel der Natur p. 197. nach der teutschen Ausgabe, Hoocks micrographie, Leeuwenhöcks Werke an verschiedenen Orten, und Bonani micrographia curiosa p. 55.

***) S. Mead de venenis Oper. T. II. p. 73. ed. Götting. und Hartsoecker Extrait eritique des Lettres de M. Leeuwenhoeck.

gewis. Kan man wohl mit Gewisheit schliessen, einige Insekten ziehen sich nach Dingen, die einen starken Geruch von sich geben, daher riechen sie. Aus denen Körpern die einen Geruch von sich geben, strömen beständig salzige und öligte Dünste. Können nicht diese auf die Nerven der Insekten eine besondere Wirkung haben, die ihnen angenehm oder verdrieslich ist, ohne ein wirklicher Geruch zu seyn? Der Schwefeldampf ist uns zu wieder, er würkt auf unsere Nase. Allein sollten wir auch keinen Geruch besitzen, so würkt er ausserdem doch auch auf unsere Luftröhre und Lunge. Er verursacht uns einen konvulsivischen Husten, und wir entfernen uns daher von demselben. Kan nicht bei den Insekten etwas ähnliches vorgehen. Der Geschmack ist wegen Mangel der Zunge auch nicht so wie bei dem Menschen. Der Saugrüssel womit viele Insekten, ja die meisten versehen sind, scheint sehr empfindlich zu seyn. Es scheint, daß die flüchtigen Dämpfe die bei uns in der Nase den Geruch hervorbringen, diesen Saugrüssel reizen, und in demselben eine Empfindung hervorbringen, die bei ihnen vielleicht die Stelle des Geruchs und Geschmacks vertritt. Hingegen haben sie einen uns unbekanntem Sinn in den Fühlhörnern, wovon wir uns nicht einmahl den geringsten Begriff machen können.

I. Abtheilung.

Thiere, die Menschen ähnliche Sinne haben.

§. 8.

Allgemeine Abtheilung.

Diejenigen Thiere, die Menschen ähnliche Sinne haben, lassen sich wieder nach deren Bewegungswerkzeugen in gewisse Klassen bringen. Sie bedienen sich zu ihrer Bewegung entweder der Füße oder nicht. Die, so Füße haben, sind entweder 1) mit vier Füßen versehen, und heißen daher vierfüßige Thiere, oder 2) mit zweien, und haben dabei zwei Flügel und heißen Vögel. Die, so keine Füße haben, besitzen entweder Flossfedern, dieses sind 3) die Fische, oder nicht, wie 4) die Schlangen, welche man aber wohl von den Würmern unterscheiden muß, die zur folgenden Hauptabtheilung gehören. In diese vier Hauptklassen lassen sich alle Thiere der ersten Ordnung bringen.

A. Vier-

A. Vierfüßige Thiere.

§. 9.

Allgemeine Abtheilung.

Die meisten Thiere entspringen aus einem Ei. Einige brüten dieses Ei in ihrem Leibe aus, so daß die Jungen lebendig zur Welt kommen. Bei andern geht das Ei von der Mutter ab, und das Thier wird erst hernach ausserhalb der Mutter entweder durch die Wärme darauf sitzender und brütender Thiere, oder durch die Sonnenwärme oder durch andere Mittel zur Vollkommenheit gebracht, daß es das Ei durchbrechen, und aus demselben auskriechen kan. Die vierfüßigen Thiere haben eben dieses Schicksal. Und sie können daher füglich in zwey Hauptklassen getheilt werden, in die lebendig gebährende, und diejenigen, so Eier legen.

a. Vierfüßige Thiere, die lebendig gebähren.

§. 10.

Natur derselben überhaupt.

Bei allen vierfüßigen Thieren die lebendig gebähren, sind die zum Leben nothwendigen Werkzeuge

zeuge durchgängig auf eine ähnliche Art eingerichtet. Sie haben alle ein Gehirn mit einem Rückenmark, zur Absonderung eines feinen Safts der die Nerven und Muskeln belebt. Ein Herz mit zwei Kammern, durch welches sich rothes und warmes Blut bewegt. Das Athembohlen geschieht durch fleischigte Lungen, die sich wechselweis bewegen. Die Werkzeuge der Nahrung sind auch im ganzen auf einerlei Art eingerichtet. Der Mund ist bei den meisten mit Zähnen versehen, die zerbeißen, zernagen, und kauen, nach der verschiedenen Beschaffenheit der Zähne. So haben die fleischfressende Thiere, insgesamt spitze Hundszähne, mit welchen sie ihren Raub zerreißen können. Die wiederkäuenden Thiere haben im Oberkinnbacken keine Schneidezähne. Die Nagthiere haben vorne zwei hervorragende Zähne. Und der Tamendua, der bloß von Ameisen lebt hat gar keine Zähne. Sie schlingen das Zerkaute hinunter in den Magen, der bei allen mit Muskulösen Fasern versehen ist. Er besteht bei den meisten aus einer einzigen Höhle, bei den wiederkäuenden Thieren aber aus vier Abtheilungen. Die Verdauung wird in den Gedärmen durch Hülfe der Galle und der übrigen Säfte, nebst der wurmförmigen Bewegung vollbracht, und der Unrath auf einerlei Art weggeschafft. Die willkührlichen Bewegung sind nach

nach den verschiedenen Bedürfnissen des Thieres eingerichtet. Der Elefant bedient sich des Rüssels etwas zu ergreifen, fest zu halten, und die Nahrung dadurch in den Mund zu bringen. Die Affen und alle Nagthiere, brauchen die Vorderpfoten zu eben dem Endzweck. Der Bär macht es eben so. Alle diejenigen Thiere die sich der Vorderfüsse auf ähnliche Art bedienen, haben flache Hinterpfoten, so daß sie auf denselben eine Zeitlang gehen können, und sie setzen sich auch gern von selbst auf die Hinterfüsse. Die Werkzeuge zur Vertheidigung sind eben so verschieden. Das Pferd und der Zebra wehren sich mit den Hinterfüßen, und diese Waffen sind so stark, daß bei einem in Dresden einst gehaltenen Gefecht wilder Thiere, 2 wilde Pferde, den Bär so wohl als den Lieger zum weichen zwangen. Der Elefant vertheidigt sich mit seinem Rüssel, indem er dadurch mit unglaublicher Gewalt alles zu Boden schlägt, auch die zwei langen Hundszähne des obern Kinnbackens dienen ihm zu eben dem Endzweck. Er beißt nicht, er stoßt aber mit diesen Zähnen alles durch und zertritt es mit seinen Füßen. Alle Thiere mit beweglichen Klauen, ergreifen ihren Feind mit den Vordertaken, mit welchen sie schlagen, und dadurch beim Angriff den Feind zu Boden werfen, sie zerreißen darauf ihre Beute und zerfleischen

fleischen sie mit den Zähnen. Das thut der Löwe, der Zieger, die Kake u. s. w. Die Thiere so mit Hörnern versehen sind, besitzen eine außerordentliche Stärke des Kopfs, und greiffen daher ihre Feinde mit gesenktem Kopf und vorgehaltenen Hörnern an, durchstossen ihn und werfen ihn in die Höhe. Einige wilde Ochsen, bei welchen die Hörner zurückgebogen sind, stossen den Feind nieder und erdrücken ihn mit dem Knie. Die mit Stacheln versehene Thiere ziehen theils zu ihrer Vertheidigung den Kopf und die Füße einwärts, und sind indem sie sich in eine stachelichte Kugel verwandeln vorm Angriff sicher, und verhalten sich also bloß vertheidigend. Theils aber schiessen sie die in der Haut locker sitzende Stacheln, mit Gewalt auf ihre Widersacher, indem sie die Haut erschüttern. Das Schwein wehrt sich durchs Beißen, und besonders das wilde Schwein mit seinen Fangzähnen, oder Hauern. Der Hund, der Wolf, die Füchse, Halbfüchse und alle Thiere dieser Klasse, wehren sich bloß mit den Zähnen. Die Waffen des Nashorns sind, das auf der Nase befindliche keilförmige Horn und die scharfe Zunge. Die Affen bedienen sich der Zähne und Klauen zum Gewehr. Sie ahmen aber auch dem Menschen nach, und da sie ihre Vorderpfoten stat der Hände brauchen können, so werfen sie ihre Feinde mit Steinen, Ste-

(Eberh. Thiergeschichte.) B den

cken und andern Dingen, mit welchen sie so gut umzugehen wissen, daß die Pavianen so gar dem Elephanten gefährlich werden. Es ist sehr wahrscheinlich, daß der Mensch in der Wildnis sich keiner andern Waffen gebrauchen würde. Einige vertheidigen sich mit Wegspritzung einer giftigen Feuchtigkeit, wie die Salamander und Kröten. Die Fortpflanzung geschieht bei dieser ganzen Hauptklasse der Thiere, auf eine gleichförmige Art. Die Begattung aber ist in Nebendingen verschieden, indem sich einige mit gegen einander gerichtetem Bauche, andere mit gegeneinander gekehrten Hintern begatten, bei andern das Männgen das Weibgen von hinten zu bespringt, bei andern aber, wie bei den Kriechenden geschieht die Begattung auf eben die Art, wie bei den meisten Fischen, indem das Weibgen die Eier von sich läßt, so befeuchtet sie das Männgen mit dem befruchtenden Samen.

§. II.

Allgemeine Abtheilung.

Die Füße der vierfüßigen Thiere sind entweder in See eingetheilt, oder mit Hufen versehen. Und was ist natürlicher, als daß nicht nur alle vierfüßige Thiere überhaupt, sondern insbesondere

bere die lebendig gebährende, in die zeeigen und hufigen eingetheilt werden.

aa) Zeeige.

§. 12.

Da die zeeigen Thiere in ihren Bewegungs-
werkzeugen, dem Menschen, der auch mit Zeen ver-
sehen ist, näher kommen, so betrachten wir sie bil-
lig zuerst. Alle die zeeigen Thiere, so lebendig
gebähren, können in zwei Hauptklassen getheilt
werden, entweder ihre Zee sind frei; oder mit ein-
ander durch eine Haut, oder sonst auf eine andere
Art verbunden. Die ersten sind blosser Land-
thiere, die zweite Klasse aber begreift solche, die
auch im Wasser leben können, und welche eben zu
dem Ende mit solchen Schwimfüssen versehen sind.
Alle diese insgesamt haben entweder fünf Zee
(Pentadactyla), oder vier Zee (Tetradactyla),
oder sie haben deren drei (Tridactyla), oder
zwei (Didactyla), oder nur einen (Monodacty-
la). Da wir bei der Eintheilung der Thiere
überhaupt, auf die Aehnlichkeit mit dem Menschen
gesehen haben, so machen wir auch billig den An-
fang mit den fünfzeeigen Thieren, und zwar mit
derjenigen Klasse derselben, welche ihrer äusseren
Gestalt nach sich dem Menschen am meisten nähert.

α) Mit freien Zehen.

αα) Fünfzeelige.

§. 13.

Allgemeine Eintheilung.

Alle fünfzeelige Landthiere, können in zwei allgemeine Klassen getheilt werden. In solche, die dem Menschen ähnlich sind, und in solche, die dem Menschen weniger ähnlich sind. Eine Maus und ein Löwe sehen ohnstreitig dem Menschen weniger ähnlich, als ein Affe. Die Menschen ähnlichen fünfzeelige Thiere, werden unter dem Affengeschlecht begriffen.

§. 14.

β) Menschen ähnliche. Affengeschlecht.

Das ganze Affengeschlecht wird in zwei Klassen getheilt, in 1) ohngeschwänzte (Simia, saryrus), und 2) geschwänzte, Maerkaffen (Cebus). 1) Die ohngeschwänzten kommen dem Menschen am allernächsten. Hieher gehören der Waldmensch (Ourang outang), der zeilonische hundsköpfige, der zeilonische mit gespaltener Lippe, der Mamonet. 2) Die geschwänzte sind theils härtige, theils unbärtige. Unter die letzten gehört

hört der grosse angolische Affe, der Affe mit Löwenmähnen, der Mustusaffe, der Todtenkopf, der Pavian, die Sangouinchen, u. s. w. Die Thiere dieser Klasse nähern sich dem Menschen sehr, sie gehen von selbst auf den 2 Hinterfüssen, sie haben in proportion mehr Gehirn als andere Thiere, ihr Hirnschädel sieht dem menschlichen ähnlich. Sie haben wie der Mensch einen Zapfen im Halse. Sie brauchen die Vorderfüsse eben so wie der Mensch die Hände, und ihre Füsse besonders die Hinterfüsse, haben fast die Gestalt der menschlichen Hand. Ihre Handlungen zeigen eine grössere Lebhaftigkeit der untern Seelenkräfte an, und aus nicht wenigen derselben, solte man fast den Gebrauch der Vernunft bei ihnen muthmassen.

§. 15.

2) Menschen unähnliche.

Diese theilen sich wieder in zwei Klassen, sie sind entweder nur mit Haaren versehen, oder mit Stacheln.

§. 16.

NN) Nur mit Haaren versehene.

Diese haben entweder an den Zeen unbewegliche Klauen, oder bewegliche. Die unbeweg-

liche Klauen besitzen, deren Füße sind entweder frei, oder mit einer zum fliegen eingerichteten Haut versehen. Bei denen, die freie Füße besitzen, sind dieselben entweder mit Fersen versehen, oder wenigstens die Vorderfüße flach und schauflich.

aaa) Unbewegliche Klauen.

a) Mit freien Füßen.

aa) Mit Fersen versehne Füße.

Diese wiederkäuen entweder oder nicht.

S. 17.

Wiederkäuend. Haasengeschlecht.

Zur ersten Klasse gehört das Haasengeschlecht. Diese theilen sich wieder in solche, die sehr lange Ohren haben, welches die eigentlichen Haasen sind, und mit kurzen Ohren, Kanin- gen. An beiden sind die Vorderfüße Fünzfzeig, die Hinterfüße haben nur vier Zee. Die Hinterfüße sind länger als die Vorderen, sie sind daher zum Springen sehr geschickt, und ihre größte Stärke besteht in den Hinterfüßen, mit welchen besonders die Haasen sehr heftig und oft gefährlich schlagen.

Dieses

Dieses ganze Geschlecht ist furchtsam und verliebt. Sie nehren sich von Kräutern, Kohl, Baumrinden, und Feldfrüchten. Der Haase schläft mit offenen Augen.

§. 18.

Nicht wiederkäuend. 1) Nagthier.

Unter diese, welche insgesamt mit vier spitzen Schneidezähnen versehen sind, und alles zernagen, gehört 1) das Eichhorngeschlecht, die sich durch zwey langen Vorderzehen, ihren zottigten langen Schwanz, und ihre Springfüsse unterscheiden. Die geflügelten Eichhörner gehören nicht hierher. 2) Das Rattengeschlecht. Diese haben entweder einen dicken mit Haaren bewachsenen oder runden und glatten Schwanz. Zur ersten Art gehöret die graue Norwegische Ratte, mit dem langen Kopf und Schweinrüssel. Die Hamster, das Murrelthier, das amerikanische Murrelthier, die Muskußratte. Zur zweyten, die Hausratte mit sehr langen Schwanz, die Maus, wovon es wieder viele Unterarten giebt, die Beutelratte, u. s. w. 3) Das Wieselgeschlecht. Diese unterscheiden sich durch den kleinen länglichten Kopf, schwächtigen Leib und kurze Füße. Hierher gehört das gemeine Wiesel,

fel, das Hermelin, das Zobelthier, der Iltis, der Marder, der Schneemon, u. s. w. Bei den meisten Thieren dieser Klasse, besonders in 1. und 2 sind die Hinterfüsse länger als die Vorderen, sie sind daher zum Springen geschikt, und ihr Lauf ist ein kurzer Sprung, wo sie die Vorderfüsse zugleich und so auch die Hinterfüsse aufheben. Sie sitzen insgesamt gern auf den Hinterfüssen aufgerichtet, und bringen das, was sie zernagen wollen, wenn sie können, mit den Vorderpfoten an das Maul. Sie putzen sich mit den Vorderfüssen.

§. 19.

2) Reissende Thiere. Hundegeschlecht.

Unter diese, welche wegen ihrer stärkern Zähne, und grössern Stärke ihre Beute zerreißen, gehöret das Hundegeschlecht. Nämlich 1) der zahme Hund, mit allen seinen Haupt- und Nebenarten, dem Schäferhund, dem Bauerhund, dem Jagdhund, denen Schoosshündgen, denen Bullenbeißern, samt allen ihren Nebengeschlechtern. 2) Der Wolf, der ein wilder Hund zu seyn scheint, und sich nur durch sein Geheul und tückisches Naturel von aussen unterscheidet. 3) Der Fuchs ist in den inneren Theilen dem Hunde

Hunde gleich, nur daß er einen längern geraden und mit längern Haaren besetzten Schwanz hat, und einen besondern übeln Geruch von sich giebt.

4) Die Halbfüchse, diese haben das äussere Ansehen des Fuchses, nur das sie etwas kleiner sind, und ist der Schwanz mit geringelten Haaren besetzt, 5) der Bielfras. Dieser hat etwas dem Hunde, dem Wolfe und Fuchs ähnliches, daher er auch bei einigen *canis pilis cervicis erectis* heisst. Er ist wegen seines unersättlichen Hungers merkwürdig. Die Thiere von dieser Klasse leben, wenn sie nicht gezähmt sind, größtentheils vom Fleisch anderer Thiere, die sie mit grosser Wuth zerreißen, und begierig fressen. Der Hund und Wolf greiffen grosse Thiere an, und dieses thun auch einige Arten amerikanischer Halbfüchse, die so gar Hirsche und Menschen angreifen. Der Fuchs nährt sich vom Federvieh, auch wohl von Haasen und Fröschen.

§. 20.

3) Kletternde. Bärengeschlecht.

Diese unterscheiden sich von den vorigen, durch ihr unförmliches Ansehen, durch ihre Fähigkeit auf zwei Füßen zu gehen, und auf die Bäume zu klettern, durch die Art ihres Angriffs, da sie nach dem Raube mit der Bordertaxe schlagen,

und denselben erdrücken. Sie fressen Fleisch, Obst und Honig. Ausser denen gewöhnlichen Bären, giebt es im äussersten Norden weisse Bäre, die grösser und grimmiger sind,

§. 21.

4) Kriechende.

Hierher gehören 1) die, welche etwas ähnliches mit den Eideyen haben, wie die Salamander. Diese werden von Klein und andern in eine ganz andere Klasse gerechnet, sie gehören aber offenbar unter die lebendig gebährende und fünfzeelige Thiere. Sie haben zwar dem äussern Ansehen nach etwas denen Eideyen ähnliches. Sie unterscheiden sich aber von ihnen durch ihren kurzen Kopf, dicken Bauch und Schwanz, kurze Zunge, und kurze runde Füsse. Man theilt sie in Wasser- und Landsalamander. Von den letztern giebt Klein drei Arten an. 2) Die, so denen Vipern ähnlich sind, und durch die Füsse von ihnen sich unterscheiden, daher sie auch einige vor Schlangen halten, die mit Füssen versehen sind. Hierher gehört der Kurzbein oder Schleicher (Seps). Auch diese gebähren lebendig, und gehören daher in diese Klasse.

§. 22.

§. 22.

bb) Mit flachen schauflichen Füßen.
Maulwurf.

Diese blos zum Wühlen in der Erde bestimmte Thiere, haben kein äußeres Ohr, kurze schaufliche zum Aufwerfen der Erde geschickte Vorderfüße, und einen schwächtigen Leib. Die Hinterfüße sind fertig, und die Schnauze lang und spitz, damit sie die Erde besser durchwühlen können, in welcher sie sich, wenn sie weich genug ist, Höhlen graben. Sie nähren sich von Regenwürmern und kleinen Insekten. Hierher gehört der gemeine Maulwurf, die Amerikanischen, der bunte Siberische, und marmorfarbene.

b. Mit Füßen, die durch eine zum fliegen eingerichtete Haut verbunden sind.

§. 23.

Diese haben 1) theils etwas vom Eichhorn, das fliegende Eichhorn, 2) theils etwas den Ratten ähnliches, die Fledermaus und fliegende Ratte, 3) theils etwas, dem Kopf nach, Katzen ähnliches, die fliegende Katze, 4) theils einen Kopf, der sich dem Kopf eines Hundes nähert, die fliegende Hunde.

bbb) Be-

bbb) Bewegliche Klauen.

§. 24.

a) Kletternde. Raubgeschlecht.

Unter diese Klasse gehört nicht nur 1) die eigentlich sogenannte Kaze mit ihren Abänderungen, der Wildenkaze, Liegerkaze und amerikantischen Kaze, welche kurze Füße haben, und nur mehrentheils kleine Thiere, Vögel, Ratten, Mäuse, Kanarienvögel u. d. anfallen, sondern auch 2) die mit höheren Beinen versehene. Darunter gehören die Luchse, diearder und alle Arten von Lieger, welche nicht nur grossen Thieren, sondern auch dem Menschen selbst gefährlich sind. Alle Thiere von dieser Klasse, haben einen sehr schlanken Leib, und eine stachelichte Zunge, ihr Gang ist leicht, und sie fallen ihren Raub mehrentheils im Sprung an. Sie krümmen den Schwanz sowohl beim Schmeicheln als beim Angriff, und ihr leichter Körper ist ihnen zum Klettern sehr beförderlich. Die Hauskaze steigt daher bequem auf die Dächer der Häuser, die wilde Kaze, der Luchs, ja selbst der Lieger auf die Bäume. Der Luchs unterscheidet sich von der eigentlichen Kaze, nicht nur durch die Grösse, sondern auch besonders durch einen Büschel Haare auf der Spitze der Ohren. Sie sind

sind insgesamt Raubthiere. Die Lieger halten sich in Afrika, Asia und Amerika auf, und sind durch ihr schönes geflecktes Fell, und außerordentliche Wildheit merkwürdig. Der Pardeer wohnt in Afrika und Asia, brüllt fast wie der Löwe, hat aber das schlanke Wesen des Liegers.

§. 25.

β) Nicht kletternde. Löwengeschlecht.

Dieser hat zwar den Augen, den Klauen, und dem Eingeweide nach etwas, das ihn den Katzen ähnlich macht. Aber das bloße Ansehen, sein grosser starker Kopf und breite Brust, sein Gang, und seine Sitten, unterscheiden ihn von dem Katzengeschlecht. Der Löwe hat weder den schlanken Leib, noch die Geschicklichkeit im Springen und Klettern, welche die Katzenähnliche Thiere besitzen. Die Stärke der Muskeln seines Kopfs, und der Vorderpfoten, ist hingegen außerordentlich gross. Er schlägt daher nach seiner Beute mit den Vorderpfoten. Er hat einen büschligen Schwanz, mit welchem er sich in die Seiten schlägt wenn er zornig wird, und der Löwe hat eine lockigte Halsmähne, die der Löwin fehlt. Ist ein Raubthier, lebt ungesellig, und ist in Afrika und Asia zu Hause. Sein Brüllen ist besonders fürchterlich, wodurch er schwächer

schwächere Thiere erschreckt, und oft dadurch zur Flucht untüchtig macht.

§. 26.

αα) Mit Stacheln versehen.

Diese haben auffer den Haaren, zu ihrer Beschützung noch Stacheln. Sie sind von zweierlei Art. 1) Entweder sie wickeln sich in eine runde Kugel zusammen, um sich zu vertheidigen, dieses sind die Igel (*Erinaceus*), oder 2) sie schiessen durch eine heftige Erschütterung der Haut ihre Stacheln auf den Feind. Dieses thun die Stachelschweine. (*Hystrix*). Beide Arten nähren sich von Wurzeln, Obst, und haben bloß Schneide und Backzähne, die Spizzähne mangeln ihnen.

ββ) Bierzeeige.

§. 27.

Diese theilen sich wieder in zwei Klassen. Sie sind entweder mit einem Panzer zu ihrer Vertheidigung umgeben, oder sie sind mit Haaren versehen.

§. 28.

§. 28.

2) Gepanzerte.

Diese Art von Thieren leben von Ameisen und Insekten, sie haben keine Waffen sich zu vertheidigen, sie sind aber durch ihre Schilde, wenn sie sich zusammenziehen, fast vor aller Verletzung sicher. Hierher gehören der gepanzerte Ameisenfresser, und die verschiedenen Teufelgen (Armodillo), das mit dem Schweinskopf, (Tatua porcinus, Armodillo orientalis) das mit dem Hundskopf, (Tatu-apara, Armodillo nothus, pedibus altis).

§. 29.

2) Mit Haaren versehene.

Diese haben entweder blasse Haare, dahin gehören die Afterhaasen oder Afterkaninchen, (Cavia) welche der Stimme und Figur wegen auch Afterschweine heißen könnten. Unter diese Klasse gehört das Meererschweinchen. Das Surinamische Ferkelkaninchen (Cavia surinamensis) u. d. Oder sie besitzen auf dem Rücken ausser den Haaren auch Stacheln. Das Afterschwein von der Hudsonsben (Cavia Hudsonis).

γγ) Dreizeeige.

§. 30.

Faulthier und Ameisenfresser.

Das Faulthier hat an allen Füßen drei Zee, die Vorderfüße sind weit länger als die Hinterfüße, und der Gang ist äußerst langsam. Der Ameisenfresser (Tamandua) aber besitzt einen besonders gebildeten Kopf. Er endigt sich in eine lange konische Schnauze, aus deren Oefnung die lange cylindrische Zunge hervorgeht, mit welcher er die Ameisen fängt. Von beiden giebt es verschiedene Nebenarten.

δδ) Zweizeeige.

§. 31.

Diese theilen sich wieder in zwei Nebenklassen, sie wiederkäuen entweder, und gehören also zu den Lasthieren oder nicht. Die letzten haben etwas Affenähnliches an sich.

§. 32.

ζζ) Kameelgeschlecht.

Zu denen Wiederkäuenden von dieser Hauptklasse, gehört das Kameelgeschlecht dessen für sich

sich in einen doppelten Zee endigt. Der Hals ist lang und der Rücken mit einem Höcker versehen. Sie gehören zu den lastbaren Thieren. Sie saufen sehr selten, aber viel auf einmahl und behalten das Wasser lange in dem zweiten Magen. Sie nähren sich von Disteln, Heu und Gras. Ihr Vaterland ist Asien. Hier findet man das gemeine Kameel, den Dromedar, das kleine Postkameel, das Peruanische Kameel, (Glama) und das wolligte Peruanische Schaafkameel (Pacos).

§. 33.

2) Bekleideter Affe. (Silenus)

Er hat an den Vorderfüßen zwei, an den Hinterfüßen drei Zee. Er gehört seines Kopfs wegen unter die Affen, seiner übrigen Eigenschaften nach unter die Faulthiere.

εε) Einzeige.

§. 34.

Unter diesen findet man den einzigen weissen Amerikanischen Ameisenfresser (Tamaandua alba).

(Eberh. Thiergeschichte.)

Ⓒ

β) Mit

β) Mit verbundenen Zeen zum Schwimmen.

§. 35.

Diese lassen sich in Absicht auf die Füße wieder in zwei Klassen theilen. Ihre Zeen sind 1) entweder deutlich von einander unterschieden, und nur wenigstens zum Theil mit einer Schwimhaut vereinigt, oder 2) die Zeen sind einigermaßen in den Flossfederartigen Füßen versteckt.

§. 36.

αα) Deutliche Zeen.

Diese sind wieder von zweierlei Art. Entweder haben alle 4 Füße eine Schwimhaut, und hierher gehört das Ottergeschlecht, mit ihren Nebenarten, oder die Vorderfüße sind mit freien Zeen versehen, die Hinterfüße aber besitzen eine Schwimhaut. Dieses sind die Biber, welche sich über dieses, durch ihren dicken schuppigten Schwanz, von anderen unterscheiden. Die Ottern theilen sich in Fluß und Seeottern. Beide nähren sich von Fischen, und können daher nicht nur schwimmen, sondern auch sehr lange unter dem Wasser aushalten, daher man sie auch unter die Amphibia gemeinlich rechnet. Die erste Art pfeift wie ein Mensch,

Mensch, die Seeottern aber schreien wie junge Hunde. Die letzten finden sich hauptsächlich in Kamtschatka, und ihr Fell wird sehr geschätzt. Die Biber leben von Baumrinden, Wurzeln und Feldfrüchten, ihre Zähne sind wie bei den Nagethieren, und sie können damit nicht nur die Rinde der Bäume zu ihrer Nahrung abschälen, sondern auch kleine Stämme fällen, die sie ins Wasser schleppen, und zu dem künstlichen Baue ihrer Dämme und Wohnungen gebrauchen.

§. 37.

ββ) Undeutliche Zee.

Hierher gehören 1) das Seekalb oder Seehund (Phoca) davon Steller drei Arten, die durch die Grösse verschieden sind, angiebt. 2) Das Seepferd (Rosmarus), welches so wohl seiner Grösse wegen, als wegen seiner im Oberkinbacken befindlichen zwei langen herausstehenden Zähne merkwürdig ist. 3) Der Seebär, welcher an Grösse den Landbär übertrifft. Der Kopf und Vordertheil sieht dem Bär ähnlich. 4) Der Seelöwe, der diesen Namen wegen der krausen sich um den Hals schlängelnden Haare erhält. Er übertrifft die andern ähnlichen Thiere an Grösse, und wenn er sehr gereizt wird an Grim.

§. 38.

Seefuh. (Mannati.)

Dieses Thier scheint einigermaßen hierher zu gehören, und Klein rechnet es auch hierher. Soll man der Stellerschen Beschreibung trauen, so hat es gar keine Zee, sondern eher eine Art von Huf. Ist auch kein amphibium, sondern ein blosses Wasserthier, das von Seegewächsen lebt, welche es sehr nahe am Ufer aufzusuchen pflegt, ohne aber sich völlig ans Land zu wagen. Es ist gar nicht wilde, und könnte, wie Steller glaubt, am ersten zahm gemacht werden.

bb) Hufige.

§. 39.

Eintheilung derer Hufigen vierfüßigen Thiere.

Alle vierfüßige Thiere, die mit Hufen versehen sind, haben entweder einen ganzen oder einen gespaltenen Huf. Dieser ist wieder entweder einmahl oder zweimahl oder dreimahl oder viermahl gespalten. Die mit einem ganzen Huf versehenen, heißen Monochela. Die einmahl gespaltenen Dichela, die zweimahl gespaltenen trichela, die drei-

dreimahl gespaltene tetrachela, die viermahl gespaltene pentachela. Das Geschlecht derer, die einen einmahl gespaltene Huf oder einen doppelten Huf haben, ist das alleransehnlichste.

§. 40.

α) Mit ganzem Hufe.

Diese theilen sich wieder in zwei Klassen.

αα) Die erste begreift das Pferdegeschlecht in sich. Sie haben alle in die Höhe stehende Ohren, und einen ganz aus langen Haaren bestehenden Schwanz. Hierher gehört das Pferd, und das gestreifte Indianische und Afrikanische Pferd Zebra. ββ) Das Eselgeschlecht, diese haben einen nur am Ende haarigten Schwanz und hängende Ohren. Hierher gehören die gemeinen Esel, und der Waldesel (onager), welchem einige ein Horn angedichtet, und ihn zu einem sehr grimmigen und äusserst starken Thiere gemacht haben, woraus die Fabel vom Einhorn entstanden, welche einige neuere wieder haben aufwärmen wollen. Der innere Bau aller dieser Thiere ist im Hauptwerk einerlei. Das Pferd, und der Esel erreichen auch einerlei Alter.

§. 41.

β) Mit einmahl gespaltenem Huf.

Diese theilen sich wieder in zwei Klassen. Entweder sie sind mit Hörnern versehen, und diese wiederkäuen: oder sie sind ungehörnt. Die erstern haben entweder beständig bleibende Hörner, oder sie legen sie jährlich ab. Die Hörner der ersten Klasse sind entweder gegen einander gekehrt, oder auf verschiedene Art gewunden. Die jährlich ihre Hörner (Geweih) ablegen, haben entweder kegelförmige oder platte Hörner.

αα) Gehörnte.

§. 42.

N) Mit beständig bleibenden Hörnern.

Die Hörner sind inwendig hohl und gegen einander gekehrt. NN) Die Thiere sind mit einer langen unten mit Haaren besetzten Schwanzrippe versehen. Diese machen das Ochsen Geschlecht aus. Darunter gehört der gemeine Ochs (*Taurus domesticus*) mit der Kuh. Der Büffelochs (*Bubalus*) ist grösser als der gemeine Ochs, trägt den Kopf an der Erde. Ist sehr wild. Der
wilde

wilde Ochs (taurus ferus) mit einem Bart. Diese heißen auch Auerochsen (Urus, bison), welche sich wieder in die Europäischen und Indischen theilen, zu welchen der Mexicanische zu gehören scheint, ohngeachtet er eine Art von Pferdeshwanz mit langen Haaren hat. Alle Thiere dieser Klasse haben einen vierfachen Magen, und es erzeugen sich in demselben Würmer und Haarbälle, die von denen mit der Zunge abgeleckten Haaren entstehen.

22) Kriechend, der Schwanz ist mit Wolle, so wie das ganze Thier bewachsen. Das Schaafgeschlecht. Hierher gehört das gemeine Schaaf, Widder (Aries). Ferner das Arabische mit breitem Schwanz, derselbe ist äußerst fett, die Hörner mangeln. Die Orientalischen auch mit breitem fetten Schwanz, aber zugleich gehörnt. Der kretische Widder mit hohen eingekehlten Hörnern. Der Guinäische Widder mit hängenden Ohren. Die Thiere dieser Nebeklasse sind furchtsam und setzen sich nicht zur wehre beim Angriff, und ohngeachtet die Widder stossen, so treffen sie doch mehr mit der Stirne als mit den Hörnern.

23) Das Bocksgeschlecht, die Hörner sind in die Höhe gerichtet. Statt der Wolle haben

ben sie zottigte Haare, die meisten sind mit einem Bart versehen. Diese sind entweder zahm oder wilde. Zur ersten Klasse gehört der Ziegenbock mit gekerbten unebenen Hörnern. Zur zweiten, der Steinbock (Ibex), hat grobe knotige auf den Rücken hangende Hörner. Die Gemse (Rupicapra) mit hohen oben an der Spitze gekrümmten Hörnern. Die Gazelle, die Amerikanische Kameelziege, die Syrische Ziege mit hängenden Ohren. Die Mustusbockziege, die Afrikanische Ziege, der Bezoarbock ist ungemein Wild, so daß er selbst dem Menschen gefährlich wird. Der Bockhirsch aus neu Spanien. Das Kameelpartel, oder Kameelziege (Giraffa, Camelopardus). Die kleinen Guinäischen und Amerikanischen Zwergböcke, darunter einige der Gestalt nach sich dem Hirschgeschlecht nähern, und einige Arten kaum so gros sind als ein mäßiger Haase. Alle Thiere dieser Klasse haben auch einen vierfachen Magen, in welchem sich Bälle erzeugen, und mangeln ihnen durchgängig die Spitzzähne. Sie sind insgesamt sehr leicht auf den Füßen, und können daher klettern und springen. Viele derselben haben daher ihren beständigen Aufenthalt auf den Bergen und Felsen. Einige derselben sind zahm, als die amerikanische Kameelziege. Diese sind sehr gros, haben einen höckerigen Rücken und lange Ohren. Sie dienen

zum

zum Lasttragen, besonders über jähe Felsen. Die Kameelziege ist das größte Thier von dieser Art. Sie hat einen so langen Hals als das Kameel, sehr hohe Vorderfüsse, aber desto kürzere Hinterfüsse, die Haut ist schön gefleckt.

§. 43.

2) Mit jährlich abfallenden Hörnern.

Die Geweihe sind massiv, und ästig. Hirschgeschlecht. Diese theilen sich wieder in drei Nebenklassen. Denn die Geweihe sind 1) Kegelförmig, dahin gehört der Hirsch und das Rehe, oder 2) platt, wie das Elendthier, oder 3) vermischt, wie beim Dam oder Lanthirsch und Kenthier. Alle Thiere von dieser Klasse haben hohe, schlanke, zum lauffen und springen geschickte Füsse. Die männlichen Thiere dieser Art sind allein mit dem Geweihe geziert, und bei den Weibgen findet es sich sehr selten, ausgenommen bei den Kenthierern, wo auch die Weibgen durchgängig mit Geweihen versehen sind. Sie legen das Geweihe alle Jahr ab, und wenn sie hernach verschnitten werden, wächst dasselbe nicht wieder. Verschneidet man sie aber, nachdem das neue Geweihe sich schon angefetzt hat, so fällt es nicht wieder ab. Der Hirsch und das Rehe haben einen doppelten Magen. Das Elendthier aber einen vierfachen. Beim

Elendthier liegen die Geweihe mehr rückwärts, und es vertheidigt sich daher durchs Ausschlagen mit den Hinterläuffen, da hingegen die Hirsche sich mit dem niedrig gehaltenen Kopfe, wie andere gehörnte Thiere zur Wehre setzen. Sie wiederkäuen alle, und ihre Nahrung besteht in Kohl, Laub, Knospen, Heu, u. d. g.

ββ) Ungehörnte.

§. 44.

Schweinegeschlecht.

Diese wiederkäuen nicht, haben durchgängig eine verlängerte Schnauze und zwei ansehnliche Fangzähne. Sie haben unter dem Huf eine Art von Zeen. Sie erreichen die Grösse nicht von den gehörnten Thieren dieser Klasse, und haben mehrtheils einen kurzen geringelten Schwanz. Ihre Stimme ist ein Grumzen, und sie wehren sich mit den Zähnen. Sie haben entweder Borsten wie das Hauschwein, und das Muskusschwein, (tajacu) oder nicht, wie das guinäische Schwein. Die ersten haben entweder die Fangzähne im Unterkiefer allein, oder auch im Oberkiefer. Von der letzten Art ist der Eberhirsch (Babiroussa), welcher sich in den moluckischen Inseln aufhält. Er kommt

kommt der äusseren Gestalt und Sitten nach mit den Schweinen überein, nur daß er die Erde nicht mit dem Rüssel aufwühlt. Er hat auch einen kurzen geraden Schwanz wie der Elephant, der nicht wie bei den Schweinen geringelt ist. Er nährt sich von Wurzeln und Fischen. Das amerikani- sche Wasserschwein gehört nicht in diese Klasse, weil es keinen Huf sondern Zee besitzt.

γ) Mit zweimahl gespaltenem Huf.

§. 45.

In dieser Klasse befindet sich das einzige Nashorn (Rhinoceros), dieses ist dem Ansehen nach eins der häßlichsten Thiere. Der lange und niedrige Körper, die kurzen und dicken Füße, die spitzzulauffende und über die breite Unterlippe herabhängende Oberlippe, verursachen einen niedrigen Anblf. Es grunzet wie ein Schwein, und hat auf der Nase ein breites keilförmiges Horn, das in der Haut des Thieres fest sitzt. Wie wohl es wahrscheinlich ist, daß es auch besonders in Afrika Nashörner mit zwei Hörner gebe. Die Haut ist ungemein dick, und bildet besonders am Halse und dem Rücken starke Runzeln, daher mahlt man es gemeiniglich wie Jonston, mit Schilden bedeckt. Einige setzen es unter das Schweinegeschlecht wegen

gen der Stimme, und weil es sich gern im Koth wälzt. Der Unterschied der Körper aber ist zu groß. Das Thier wehrt sich theils mit dem Horn, mit welchem es alles aufwühlt und in die Höhe wirft, theils mit seiner scharfen Zunge. Es ist in Afrika und Asia zu Hause, und bewohnt morastige Gegenden.

d) Mit dreimahl gespaltenem Huf.

§. 46.

Auch in dieser Klasse steht das einzige Nilpferd (Hippopotamus), welches einige vor den Behemoth des Hiobs halten. Es hat auch dieses Thier ein hässliches Ansehn. Es ist wohl 13 Schuh lang, aber kaum sechs bis sieben Schuhhoch. Es hat gräsliche hervorstehende Zähne im Oberkinnbacken. Kurze und dicke Füße, und eine glatte und gegitterte Haut. Aus den weichen Nasenlöchern sprüzt es das Wasser aus. Es lebt theils im Nil, theils in einigen Flüssen Asiens. Es frißt Reis, und so wohl am Ufer der Flüsse als auf dem Grunde wachsendes Gras.

e) Mit viermahl gespaltenem Huf.

§. 47.

In dieser Klasse ist ebenfals der einzige Elephant. Dieses ungeheure Landthier unterscheidet sich

sich von andern Thieren, theils durch seine Grösse, indem es zum Theil 16 Schuh hoch ist, theils durch seinen seltsamen Rüssel, welchen es als eine Hand und als eine Nase gebraucht, theils durch seine weit aus dem Maul hervorragende zwei Zähne, welche es so wohl als den Rüssel zu seiner Vertheidigung anwendet. Sie halten sich im Sumpf und morastischen Gegenden in Asia und Afrika auf, lassen sich leicht zahm machen, und sind auch wild dem Menschen nicht leicht gefährlich, als wenn sie gereizt werden. Sie fressen Reis, Zuckerrohr, Obst, und das Laub der Bäume.

b) Vierfüßige Thiere, so Eier legen.

§. 48.

Allgemeine Eintheilung.

Sie lassen sich auf verschiedene Art in gewisse Klassen bringen. Einige sind nackt andere bedeckt, und zwar theils mit einem Schilde, theils mit Schuppen. So theilt sie Klein ein, durch diese Eintheilung kommt der Frosch mit der Eidechse in eine Klasse, und mir deucht der Unterschied beider Thiere sey zu merklich. Der Krokodill, der weit mehr ähnliches mit der Eidechse hat, macht eine besondere Klasse aus. Wir wollen auch hier bei
der

der Eintheilung den Füssen nach bleiben. Und da theilen sie sich in drei Klassen. 1) Entweder die Füße sind äußerst kurz, so daß ihre Bewegung ungemein langsam wird, dieses ist das Schildkrötegeschlecht. 2) Oder die Füße sind länger, ihr Gang hurtiger, Eidechengeschlecht. Oder 3) die Füße sind in Proportion des Körpers sehr lang, dabei die Hinterfüße länger als die Vorderen. Sie sind daher zum Springen geschickt. Das Froschgeschlecht.

§. 49.

Allgemeine Eigenschaften derselben.

Alle in diese Klasse gehörige Thiere, sind in ihrer inneren Struktur und Eigenschaften von den Thieren der vorigen Klasse verschieden. Das Herz ist nur mit einer Kammer versehen. Die Lungen sind bei einigen häutig, bei andern fleischig. Sie können im Wasser so wohl als auf dem Lande leben, und gehören daher unter die so genannten Amphibien. Einige derselben haben keine Waffen zum Angriff, sondern sind bloß durch Schilde bedeckt, wie die Schildkröte. Diese können den Kopf und Schwanz unter ihr Schild ziehen, um sich in Sicherheit zu setzen. Andere sind zwar auch mit einem Panzer versehen, sie haben aber auch Zähne zum Angriff,
wie

wie ein Theil der Thiere der vorigen Klasse. Hierher gehört der Krokodill. Einige besitzen einen giftigen Saft, den sie zu ihrer Vertheidigung von sich spritzen, wie der Gecko. Und endlich suchen die Frösche ihr Heil bloß in der Flucht, und sind zu dem Ende mit langen starken Hinterfüßen zum springen versehen. Sie sind gleichsam die Haasen dieser Klasse. Die männliche Thiere von dieser Art, sind mit einem doppelten männlichen Gliede versehen. Der Beischlaf geschieht aber nur wie bei den meisten Fischen. Sie legen entweder Eier, die den Vogeleiern ähnlich sind, dieses thut die Schildkröte und der Krokodill, oder sie leichen nur so wie die Fische, dieses thut das Froschgeschlecht. Die, so vollkommene Eier legen, brüten sie nicht aus, sondern verscharren sie bloß in den Sand, wo sie durch Hülfe der Sonnenwärme ausgebrütet werden. Bei denen, so leichen, thut die Sonnenwärme eben die Dienste.

§. 50.

αα) Schildkrötengeschlecht.

Diese sind mit einem Schilde bedeckt, unter welchem sie den Kopf und Schwanz verbergen können. Sie werden, nach der Beschaffenheit ihrer Füße, in zwei Klassen eingetheilt. Diese sind 1) ent-

entweder förmliche und in fünf Zee getheilt, dahin gehören alle Schildkröten, die auf dem Lande oder in süßem Wasser leben. Oder sie sind 2) unförmliche, wo sich die anfangende Zeen in eine flosfederartige Haut zum Schwimmen verbreiten. Hierher gehören alle Seeschildkröten. Diese sind zuweilen von ungeheurer Grösse. Von diesen giebt Catesby vier Unterarten an. Alle diese Arten von Schildkröten legen Eier, und scharren sie in den Sand, in welchem sie durch die Wärme der Sonne ausgebrütet werden. Ihr Fleisch wird gegessen, wie auch ihre Eier, sie sind in ihren Bewegungen äusserst langsam, so daß sie auch beim Beischlaf ganze Wochen zusammen hängen. Sie leben auch nach abgehauenen Kopf viele Tage lang. Von den Seeschildkröten erhält man das Schildpatt.

§. 51.

bb) Eiderengeschlecht.

Diese theilen sich in zwei Geschlechter. Einige sind mit einem festen Panzer bedeckt, dieses sind die Krokodille, andere sind nackt. Die nackten haben entweder häutige Flügel oder nicht. Die ersten heißen Drachen, aus welchen Linnäus eine eigne Klasse macht.

§. 52.

§. 52.

a) Krokodill.

Sie sind zum Theil ungeheuer lang, haben keine Zunge, leben im Wasser so wohl als auf dem Lande. Ihre Haut ist, ausgenommen am Bauche, unglaublich hart und mit Schuppen versehen. Der Rachen ist gros und voller Zähne. Der Kaiman ist eine Art desselben, aber kürzer als der gewöhnliche Krokodill, und von dunklerer Farben, da der gewöhnliche Krokodill mehr ins Graue fällt. Legt auch Eier, die er in den Sand verscharrt. Die Mutter führt die junge Brut auf ihrem Rücken ins Wasser, frisst aber alle die, so von demselben abfallen, selbst auf. Ob sie dem Menschen so gefährlich sind, wie man vorgiebt ist sehr zweifelhaft.

§. 53.

β) D r a c h e.

So viel Fabeln man von demselben erzählt, und so viel falsche Abbildungen, davon vorhanden sind; so gewis ist es, daß es eine Art geflügelter Eideren giebt, der man diesen Namen beilegen kan. Er nährt sich von Insekten und ist dem Menschen unschädlich.

§. 54.

γ) Nackte Eideren ohne Flügel.

Unter diese Klasse gehört

- αα) die gemeine Eidere (Lacertus), deren Kopf ist schlangenartig, die Zunge gespalten, das männliche Glied doppelt. Sie haben theils einen glatten, theils einen ausgezackten Rücken.
- ββ) Die Salamander Eidere (Lacerta Salamandrina) hat den Kopf und die Zunge vom Salamander, den Rumpf und Schwanz von der Eidere, legt auch wie diese Eier; Da die Salamander zu den lebendig gebährenden Thieren gehören, dazu auch die sogenannte Brennessel (Cordylus) gehört
- γγ) der Gecko (Geckus) hat etwas höhere Füße, die unten rund sind, aus welchen die 5 Klauen herausgehen.
- δδ) Der Scinc (Scineus, vel Stincus) dessen Gebrauch in der Arzneikunst bekant ist.
- εε) Das Kameleon hat höhere Füße, die dergestalt getheilt sind, daß zwei und drei Zee zusammen stehen. Sein Ansehn ist unförmlich,

lich, der Rücken erhaben und ausgezackt. Auf dem Kopf ist eine Knöcherne Krone. Er wohnt auf den Bäumen und lebt von Insekten. Seine Bewegung ist sehr langsam. Diese haben an den Vorderfüßen vier an den Hinterfüßen sechs Zee, die mit einer Schwimhaut verbunden sind.

§. 55.

cc. Froschgeschlecht.

Man theilt diese in Frösche und Kröten. Denn obgleich viele neuere Naturforscher, und selbst Klein, behaupten, daß die Kröten zu denen lebendig gebärenden Thieren gehörten; so hat doch, wenigstens von den hiesigen Europäischen Kröten, Rösel das Gegentheil erwiesen. Beide Leichen nach Art der meisten Fische, und die von dem Weibgen weggelassenen Eier werden von dem Mängen befruchtet.

§. 56.

F r ö s c h e.

Sie sind nackt und ungeschwänzt. An den Vorderfüßen haben sie vier Zee, an den Hinterfüßen aber sechs, die mit einer Schwimhaut verbunden sind. Im Winter stecken sie betäubt im Schlamm

und Höhlen derer Teiche, und in stehenden Wasser, und der Frühling bringt neues Leben in sie. Sie lieben das Dunkle und fliehen vor dem Licht. Sie quacken gern des Abends und wenn sich das Wetter ändert, und leben von Kraut, Mücken und Schnecken. Sie sitzen oft auf den Hinterfüßen, welche länger sind als die Vorderfüße, und daher sind sie auch zum Springen so geschickt. Sie leben auf dem Lande so wohl als im Wasser. Einige Arten derselben haben auf den Seiten des Males grosse Blasen, die sie mit Luft anfüllen. Die vornehmsten Arten sind der gemeine Frosch, der Laubfrosch, der Baumfrosch, der Surinamische Blasenfrosch, der Surinamische Frosch ohne Blasen. Dieser lebt von jungen Fröschen, die er ganz verschlingt. Der virginianische Frosch, der Brasilianische, der die Gestalt des Pipals hat, aber sein Geschlecht nach Art der Frösche und übrigen Kröten fortpflanzt. Der grosse Virginianische Frosch. Dieser ist wegen seiner Grösse, seiner schönen Farbe, und auch deswegen merkwürdig, daß er fünf Zee an den Vorderfüßen und eben so viel an den Hinterfüßen besitzt. Der größte amerikanische Frosch, dessen Füße, die eine halbe Elle in der Länge betragen, sind vorne mit einer Schilde bedeckt, die Vorderfüße haben vier mit grossen Klauen versehene Zee, die Hinterfüße sind fünf-

fünfzeig. Die jungen Frösche haben wie Schwammerdam versichert, zugleich Lungen und Fischohren. Und einige Arten derselben verwandeln sich zuletzt in vollkommene Fische. Und es scheint, daß der Frosch das Reich der vierfüßigen Thiere durch eine besondere Schattirung mit denen Fischen verbindet.

§. 57.

Kröten.

Die Kröten unterscheiden sich von den Fröschen darin, daß sie gleich dicke sind, da die Frösche einen dünneren Unterleib haben. Sie sind in ihrer Bewegung langsam, und berühren, wenn sie sitzen, mit dem Bauche die Erde. Ihr Ansehn hat was scheusliches. Ihr Kopf ist fast dreieck, ihre Augen feurig. Von dem Kopf geht über den Rücken ein weißlicher Strich, die Schenkel sind gelblich, die Zee sind, wie bei dem Frosch, an den Vorderfüßen vier, an den Hinterfüßen sechs, die mit einer Schwimhaut versehen sind. Sie gehören daher uneigentlich unter diese Klasse, und sie würden ein eigen Geschlecht ausmachen, wenn nicht verschiedene Arten derselben, z. E. die Brasilianische an den Vorderfüßen fünf Zee, der Pipal aber doch an den Hinterfüßen fünf Zee hätte. Sie leben an feuchten sumpfigen Orten, Kellern und Morasten.

Sie pflanzen sich fast alle eben so fort, wie die Frösche; die Eier gehen aus dem Hindern des Weibgens, und werden alsdenn von dem männlichen Samen befruchtet. Aus ihren Warzen sprühen sie einen zum Theil übelriechenden und wie man sagt giftigen Saft. Sie fressen Fliegen und andere Insekten, die sie, wie die Klapperschlange, durch eine Art von Zauberkrast nöthigen in ihren aufgesperrten Rachen zu fallen. Hierher gehört die gemeine Kröte, die Brasilianische Kröte, sie ist gelb, mit rothen Körnergen oder Wärzgen besetzt. Die Kröte aus Virginien hat zwei Hörner am Kopf und hervorstehende scheusliche Augen. Der Pipal, wovon das Weibgen Pipa heist, ist die größte Surinamische Kröte. Dieser ist aus vielen Ursachen merkwürdig. Das Männliche hat deutliche ausserhalb des Leibes sich befindende Hoden, welches sonst bei allen Thieren dieser Art nicht ist. Das Weibgen brütet ihre Jungen auf dem Rücken lebendig aus, der männliche Same wird durch eigene Gänge in die auf dem Rücken befindliche Höhlungen gebracht, und die Jungen auch daselbst ausgebrütet.

B. Vögel.

§. 58.

Kenzeichen derselben.

Die Vögel unterscheiden sich von den vierfüßigen Thieren, 1) durch die zwei Füße und zwei Flügel, 2) durch den knöchernen Schnabel, 3) durch die Federn, welche ihnen statt der Haare, Schilde und Stacheln zur Decke dienen. 4) Durch die Stimme, die Vögel singen, krähen, zwitschern, haudern, schreien, ja einige machen melodische Gesänge, und andere ahmen gar die menschliche Stimme nach; dahingegen die vierfüßige Thiere brüllen, brummen, wiehern, grunzen, bellen, heulen, und nie melodische Töne anstimmen, noch viel weniger die menschliche Stimme nachahmen können. 5) Daß sie alle Eier legen und gar keine lebendige Junge gebären.

§. 59.

Allgemeine Eigenschaften.

Die Lebensbewegungen geschehen bei dieser Thierart, wie bei den vierfüßigen Thieren. Ihr Herz ist mit 2 Kammern versehen, und ihr Blut besitzt mehr Dehltheile als das Blut anderer Thiere.

Sie athmen mit einer fleischigten und hautigen Lunge. Doch fehlt ihnen das bei den vierfüßigen Thieren zur Erweiterung der Brusthöhle so nöthige Zwergefell. Sie haben ein Gehirn, woraus die Nerven entspringen, es fehlt ihnen aber die Hirnschwiele (*corpus callosum*), das Gewölbe (*fornix*) und die streifigten Körper (*corpora striata*). Die Verdauungswerkzeuge sind bei ihnen etwas anders beschaffen. Sie haben zum Theil gar keine Zähne, zum Theil aber nur einige wenige. Dafür aber hat die Natur ihnen einen harten knöchernen Schnabel verliehen, dessen sie sich eben so zum Zerreißen und Zerbeißen ihres Futters bedienen, als die vierfüßigen Thiere der Zähne. Am Ende des Halses liegt bei den meisten Vögeln der Kropf, der gleichsam das Vorzimmer des Magens ist. Dieser besteht aus einer Höhle, die von einer faltigten und drüsigten Haut eingeschlossen wird, die zur Erweichung der Speisen einen Saft von sich giebt. Bei andern Vögeln, die keinen Kropf haben, ist das Ende des Schlundes selbst mit solchen Drüsen besetzt. Die Tauben erweichen in dem Kropf das Futter, welches sie aus dem Kropf in die Höhe drücken, ihre Jungen damit zu füttern. Der Magen derer Vögel, die von Körnern leben, besteht aus einem sehr festen muskulösen Gewebe, und ist inwendig mit einer harten Haut

Haut überzogen. Er wirkt daher mit einer sehr grossen Gewalt auf die Speisen, die er zerreibt. Die fleischfressende Vögel haben einen häutigen Magen. Die Galle thut bei den Vögeln dieselben Dienste, wie bei den vierfüßigen Thieren. Die Fortpflanzung der Vögel geschieht, indem bei der Begattung der männliche Same durch das kurze in dem Unterleibe liegende männliche Glied, wodurch das weibliche Geburtsglied nur berührt wird, sich ergießt. Das befruchtete mit einer harten Schale versehene Ei wird ausserhalb des Thieres durch die Wärme bei der Bebrütung zeitig gemacht. Die Waffen der Vögel sind grösstentheils der Schnabel, zum Theil auch die Klauen. Einige, zumahl von der grösseren Art, schlagen auch heftig, und oft gefährlich mit den Flügeln um sich. Die meisten aber sind mehr geschickt, durch Hülfe ihrer Flügel sich der Gefahr zu entziehen, als sich merklich zu wehren. Der Straus entflieht der Gefahr durch die Geschwindigkeit seiner Füsse, weil sein Körper zum Fluge zu schwer ist, ohngeachtet auch die Flügel seinen Lauf in etwas unterstützen. Die Werkzeuge der Bewegung sind beim Vogel theils die Füsse, theils die Flügel. Mit denen Füssen lauffen und gehen sie, theils wie die Menschen, indem sie einen Fus nach dem andern wechselsweis fortsetzen, dieses thun die Hühner, Tauben &c. theils hüpfen sie

sie nur mit beiden Füßen zugleich, wie die Sperlinge und andere kleine Vögel; theils gehen und hüpfen zugleich. Diejenigen, deren Zee mit einer Schwimhaut verbunden sind, bedienen sich derselben wie der Ruder zur Bewegung auf dem Wasser. Die Flügel sind das hauptsächlichste und unterscheidende Werkzeug der Bewegung. Sie sind bei den meisten, die Wasservögel ausgenommen, im Mittelpunkt der Schwere des Vogels angebracht. Sie bestehen, wie die Arme, aus drei Gelenken, und sind mit den Schwungfedern (remiges) besetzt, wodurch der Vogel auf die unter ihm oder hinter ihm liegende Luft wirkt, und durch deren Widerstand sich hebt oder fortstößt. Sie bewegen zu dem Ende die Flügel beim Fluge bald in einem größern, bald kleineren Bogen. Ueber dem Hintern ist die Steisdrüse, aus welcher die langen Federn des Schwanzes (rectrices) entspringen, deren sich der Vogel im Fluge bedient, sich die gehörige Richtung zu geben. Die kleinen Pflaumfedern dienen denen Vögeln nur zum Schutz wider die Kälte und den Regen.

§. 60.

Allgemeine Eintheilung.

Wir haben die Eintheilung der vierfüßigen Thiere nach der Beschaffenheit derer Bewegungswerk-

werkzeuge, oder der Füße eingerichtet, wir bleiben auch billig bei eben dieser Art der Abtheilung bei den Vögeln. Zu den Bewegungswerkzeugen der Vögel gehören die Füße, die Flügel und der Schwanz. Bei den Füßen kommt zweierlei zu bemerken vor. 1) Die Anzahl und Beschaffenheit der Zee; 2) die äußere Gestalt und Bekleidung des Fußes selbst. Im ersten Fall sind die Zee entweder frei oder mit einer Schwimhaut verbunden. Und was die Anzahl der Zee betrifft, so haben sie deren entweder zwei, oder drei, oder viere; 2) die Bekleidung der Füße besteht Erstlich in Federn, die entweder bis zu dem untersten Theil des Fußes herabreichen, oder nur bis zur Hälfte desselben. Zweitens in einer dünnen Haut, welche entweder mit Falten versehen, oder schuppig ist. Ferner sind die Füße hoch und robust, oder hoch und schwach, oder kurz. Der Schwanz fehlt entweder, oder wo er vorhanden, ist er entweder lang oder kurz. Da aber auch, nach der Verschiedenheit der Vögel, der Schnabel verschieden ist; so muß man auch bei der Klassifikation derselben diesen Theil nicht ganz übersehen. Die Raubvögel haben einen ganz andern Schnabel, als die, so von Früchten oder Insekten leben. Und der Schnabel derer Vögel, die ihren Unterhalt im Wasser suchen, ist wieder anders beschaffen. Die Beschaffenheit und Anzahl der Zee

macht

macht die Hauptklassen aus; die Bedeckung der Füße, die Flügel, der Schwanz und Schnabel dienen zur Bestimmung der Unterabtheilungen. In Absicht auf die See können wir also alle Vögel in zwei Hauptklassen theilen. Ihre See sind a) frei, oder b) der ganzen Länge nach mit einer Schwimhaut verbunden.

a) Vögel mit freien Seen.

§. 61.

Allgemeine Eintheilung.

Bei den Vögeln dieser Klasse sind entweder vier, oder drei, oder zwei See vorhanden. Die vierzeigen haben entweder, wie bei den meisten, drei See vorne, und eine See hinten, oder zwei See vorne, und zwei hinten. Dabei ist entweder der Fuß bis an die Ferse mit Federn besetzt, oder der untere Theil desselben ist ohne Federn.

aa) Vierzeige.

§. 62.

α) Drei See vorne, hinten einer.

αα) Bis an die Ferse mit Federn besetzt.

Die Vögel dieser Klasse haben fast alle den Fuß mit einer ledernen faltigen Haut bedeckt, und ihre

ihre Nebenklassen werden aus der Figur des Schnabels bestimmt. Ihre Zee sind entweder ganz frei, oder der mitlere ist mit dem äusseren drei Glied lang, mit den inneren aber ein Glied lang verbunden.

a) Die Zee sind ganz frei.

§. 63.

Gerader Schnabel. Taubengeschlecht.

Diese haben einen geraden Schnabel. Die obere Kinnlade etwas am Ende gekrümmt, die Nasenlöcher halb mit einer weichen Haut bedeckt. Die Vögel dieses Geschlechts leben insgesamt von Körnern und harten Samen, welche sie ganz hinter-schlucken. Sie legen auf einmahl nur zwei Eier, welche von dem Mängen und Weibgen wechselsweise bebrütet werden. Sie füttern die Jungen mit der im Kropf erweichten Speise. Sie bauen das Nest aus Stroh und Reisern, sie baden sich im Wasser. Die Schnäbel sind, der Länge und Dicke nach, sehr verschieden. Die Hauptklassen sind, 1) die Haustaube, 2) die Waldtaube, 3) die kleinen Tauben, wozu die Turteltauben und Lachtauben gehören.

§. 64.

§. 64.

2) Konischer krummer Schnabel.
Hühnergeschlecht.

Die Vögel dieses Geschlechts haben einen konischen etwas krummen Schnabel, leben von Körnern und Insekten, legen viel Eier, füttern die Jungen nicht selbst, sondern diese laufen hinter der Mutter her, und suchen ihr Futter mit dem Schnabel. Sie fliegen nicht hoch. Sie bauen ihre Nester an der Erde. Der Mann brütet nicht. Man kan sie in zwei Nebenklassen theilen, N) in diejenigen, so Lappen an den Backen haben, und D) die, so keine Lappen haben.

§. 65.

N) Mit Lappen.

Diese haben NN) entweder nur einen Lappen, welcher der Länge nach unter der Kehle hängt, andere haben DD) deren zwei unter der Kehle, auf der Stirne einen Kamm. Und endlich DD) haben andere zwei Lappen an dem Maule, und ein konisch Horn auf der Stirne.

§. 66.

NN) Mit einem Lappen.

Hierher gehört der welsche Hahn (Gallo pavo). Er ist der größte unter denen Hausvögeln, breitet aus Stolz den Schwanz aus, und drückt die Flügel zur Erde. Der Kopf ist ohne Federn mit einer rothen Haut bedeckt, hat über dem Schnabel einen herabhängenden Rüssel.

§. 67.

22) Mit zwei Lappen, und einem Kamm.

Diese tragen den aus 14 Federn bestehenden Schwanz hoch, wiewohl es auch einige giebt, die keinen Schwanz haben. Die Männer haben an beiden Füßen Sporen. Hierher gehört 1) der Haushahn. 2) Das kriechende Huhn mit äusserst kurzen Füßen. 3) Die straubige Henne (gallina lanigera), mit in die Höhe gebogenen Federn. 4) Das schwarze afrikanische Huhn. 5) Das persische Huhn ohne Schwanz (Kluthuhn). 6) Das japanische Huhn. Die Füße sind bis zu den Zehen mit Federn besetzt.

§. 68.

§. 68.

33) Mit zwei Lappen und einem Horn.

Hierher gehört das Perlhuhn (*Meleagris*). Der Kopf ist ohne Federn, oder hat bei einigen über dem Anfang des Schnabels steife Schweinsborsten ähnliche Haare. Das konische Horn auf der Stirne biegt sich mit der Spitze etwas zurück. Die Federn sind schwarz mit weissen Perlen. Er gehört in Afrika zu Hause.

§. 69.

2) Ohne Lappen.

Diese theilen sich wieder in drei Nebenklassen. **NN**) Bei einigen sind die Füße mit Federn besetzt, **22**) andere haben nackte Füße und einen kurzen Schwanz, **33**) andere nackte Füße, aber einen langen Schwanz.

§. 70.

NN) Mit Federn besetzte Füße. Waldhühner. (*Lagopus*)

Sie haben keine Lappen, und größtentheils keine Sporen. Hierher gehört 1) der Auerhahn (*Urogallus maior*), er ist so dick als der Pfau. Th.

re Kost sind Knospen, Beere und Insekten. 2) Das Birkhuhn (*Urogallus minor*), 3) das Haselhuhn (*attagen. Bonasa*), sitzen auf den Bäumen.

§. 71.

22) Nackte Füße, kurzer Schwanz.

In diese Klasse gehört das Rebhuhn, (*perdix*). Hat die Grösse der Taube, und einen kurzen Schwanz. Frißt Ameisen, Körner und Blätter. Von diesen giebt es wieder viele Unterarten. Die Wachtel, (*Coturnix*). Dieser Vogel fliegt selten auf, lebt von Körnern und Kräutern, gehört unter die wandernden Vögel.

§. 72.

23) Nackte Füße, langer Schwanz.

Hierher gehört 1) der Fasan, (*Phasianus*); haben lange Schwänze, und an den Ohren eine Art vom Federbusch. Die Grösse ist von gemeinem Huhn; das Ansehn Pfauenartig. Wohnt in den Wäldern. 2) Der Pfau (*pavo*). Sein Schwanz ist lang, mit Augen bemahlt. Den Kopf ziert ein Federbusch. Die Männer haben Sporen an den Füßen. Die Federn und Augen
(*Eberh. Thiergeschichte.*) E des

des Schwanzes sind schön gefärbt. Sie nähren sich von Körnern. Im Affekt breiten sie den Schwanz aus. Ihr Vaterland ist ursprünglich Asia.

§. 73.

3) Kurzer krummer Schnabel.
Raubvögel.

Sie haben durchgängig einen grossen Kopf, eine breite dicke fleischige Zunge, starke muskulöse Beine, ihren Raub zu haschen, und fest zu halten. Ihr Schnabel und Klauen sind krumm, scharf, und zum Zerfleischen gebildet. Sie besitzen ein sehr scharfes Gesicht, ihre Beute in der Ferne zu erkennen. Man kan sie insgesamt in zwei Klassen theilen. Bei einigen ist der Anfang des Schnabels nur mit einer blossen Haut bedeckt, bei andern ist er mit vorwärts gebogenen Federn besetzt.

§. 74.

N) Der Anfang des Schnabels mit einer blossen Haut bedeckt.

Die Vögel dieser Art fliegen insgesamt am Tage, und theilen sich nach der Beschaffenheit des Schnabels in drei Nebengeschlechter. Entweder
ist

ist 1) der Schnabel gleich vom Anfang gekrümmt; dieses ist das Habichtgeschlecht. Oder 2) der Schnabel ist Anfangs gerade, und krümmt sich gegen das Ende, und der Kopf ist mit Federn besetzt; Adlergeschlecht. Oder 3) der Schnabel ist Anfangs gerade, hernach gekrümmt, der Kopf aber glatt; Geiergeschlecht.

§. 75.

NN) Habichtgeschlecht.

Die Weibgen sind um ein Drittel größer als die Männer, sie sind auch schöner und lebhafter. Hieher gehört der Sperber, (*accipiter minor*). Er ist einer der kleinsten Raubvögel, hat die Größe der Amsel, er greift Schwalben, Lerchen und Rebhühner an, und wohnt auf Mauern und Fichten. Der eigentlich sogenannte Habicht (*accipiter maior*), der Falke (*falco*), in der Größe eines Huhns, werden zur Beize abgerichtet, wozu der Steinfalke, Birkfalke u. s. w. gehören. Der Bürger, mit langem Schwanz (*Falco lanarius*), wohnt auf hohen Bäumen und Felsen, greift Mäuse, Maulwürfe, junge Vögel und Insekten an, und hat die Größe eines Krausvogels. Der Weiher. Einige Arten desselben sind bis 2 Schuh lang. Er stößt auf Hühner, Enten, junge Gän-

se herab, nachdem er eine Zeitlang über ihnen geschwebt, und führt sie im Schnabel davon. Man nennt ihn daher auch den Hühnerdieb.

§. 76.

22) Adlergeschlecht.

Nistet auf hohen Felsen und Bäumen, hat gemeiniglich die Größe eines welschen Hahns; er greift Rehe, junge Hirsche und Haasen an. Hierher gehört der gemeine Adler, der Steinadler, der Schwarze Adler, der Fischadler, der größte amerikanische Adler u. s. w.

§. 77.

23) Geiergeschlecht.

Diese sind so groß, und oft noch größer, als der Adler, und gemeiniglich 3 bis viertelhalb Schuh lang. Die Entfernung der ausgebreiteten Flügelspitzen beträgt beinahe 8 Schuh. Er wohnt in Europa auf hohen Bergen, obgleich die größten Arten in Afrika und Amerika sind, und lebt vom Aas, von Haasen, Hühnern, ja so gar einige Arten von Fischen. Hierher gehören der gemeine europäische Geier, der kleiner ist als ein Pfau, der Egyptische, röthliche und schwarze Geier, der Gold-

Goldgeier, der dem Adler an Grösse übertrifft, der grosse grauröthliche Geier, der weis und schwarze Geier, oder der Greif. Es giebt deren einige, wo die Länge der ausgebreiteten Flügelspitzen von 11 bis 16 Fuß beträgt, und welche den Thieren und Menschen gefährlich werden.

§. 78.

2) Der Anfang des Schnabels mit Federn besetzt. Eulengeschlecht.

Diese Vögel fliegen aus des Nachts. Am Tage erträgt ihr Auge die Stärke des Sonnenlichts nicht. Im Dunkeln ist ihr Gesicht aber scharf. Sie haben insgesamt einen grossen starken, kaken-ähnlichen Kopf. Ihre Augen sind mit Federn umgeben, die in einem Kreise stehen, und sich in harte Borsten endigen. Der äufferste vordere Zee läßt sich zurück biegen, so daß es scheint, als hätten sie zwei hinter Zee. Sie wohnen in wüsten Häusern und Thürmen, und nähren sich von Ratten, Haasen, Uas u. d. Sie theilen sich in 2 Nebenklassen. 1) Bei einigen sind die Ohren mit langen Federn versehen, die sie als Hörner aufrichten, diese heissen Ohreulen (Asio). Andere besitzen dergleichen nicht. Eulen ohne Ohren (Strix).

§. 79.

NN) Ohreulen.

Hierher gehören die zwei größten Arten, der Uhu (*bubo*), der oben gesprenkelt, röthlich und schwarz, unten aber röthlich ist. Wegen der vielen Federn scheint der die Grösse einer Gans zu besitzen, und beide ausgespannte Flügel sind beinahe 5 Fuß lang. Und die Adlereule (*le grand Duc. Bubo Italicus*), welche weniger breit ist, als die vorige, und kürzere Füsse hat. Ferner die brasilianische Eule, die Virginische, die gemeine Ohreule, und die verschiedenen Arten der Käuzgen (*Scops*).

§. 80.

22) Eulen ohne Ohren.

Hier kommt vor, die gemeine Buscheule, die Kircheule (*Aluco, Strix flammea*), der Steinkauz (*noctua faxatilis*). Die kleine Haußeule, Käuzgen, die Kanadische Eule, die Mexicanische u. s. w.

§. 81.

§. 81.

4) Langer konischer Schnabel. Rabensartige Vögel.

Sie haben alle einen langen konischen Schnabel, und theilen sich in zwei Arten. Bei einigen stehen die Federn am Anfang des Schnabels vorwärts, und bedecken die Nasenlöcher; bei andern sind sie rückwärts gebogen, und die Nasenlöcher sind frei.

§. 82.

- α) Vorwärts am Schnabel gebogene Federn. Diese haben
 αα) Einen etwas krummen Schnabel.
 Krähendohle (Coracia).

Diese gleicht der Dohle, hat auch eine ähnliche doch heissere Stimme, ist aber grösser. Die Flügel reichen etwas über den Schwanz. Sie nistet auf Felsen, die Nahrung sind Insekten.

§. 83.

- ββ) Gerader, aber am Ende des oberen sich krümmender Schnabel. Rabengeschlecht.

Diese haben 1) einen etwas kürzern Schwanz, Raben oder Krähen, dahin gehört der gemeine
 E 4 Rabe,

Rabe, die weiße Krähe, die Saatkrähe, der nordische weiße Rabe. Sie leben vom Aas, kleinen Vögeln, Insekten. 2) Mit langem Schwanz, Elster. Sie frisst Getraide, Aas, Eier und kleine Vögel, sie bewegt den Schwanz fast beständig, und macht ihr Nest auf den höchsten Bäumen. Die besondern Arten sind, die weiße Elster, die gemeine Elster, die jamaikanische Elster, die mexikanische, u. s. w.

§. 84.

33) Ganz gerader Schnabel.

Diese theilen sich wieder in zwei Klassen, bei einigen sind der obere und untere von gleicher Länge, Dohlen. Bei andern ist der obere länger, Nußkrähe.

§. 85.

a) Gleich langer Schnabel. Dohle (Garrulus).

Sie leben von Insekten, Würmern, Korn u. d. nisten auf Thürmen und hohlen Eichen. Dahin gehört die weiße Dohle, die kanadische Dohle, u. s. w.

§. 86.

§. 86.

b) Der obere Schnabel länger. Nuß-
krähe (nucifraga).

Sie lebt von Nüssen, Mandelkernen, u. d.
der obere Schnabel ist 2 Zoll, und 1 Linie lang,
der untere beträgt nur 1 Zoll 11 Linien. Die Far-
be ist rothbraun mit herzförmigen Flecken.

§. 87.

2) Rückwärts am Schnabel gebogene
Federn. Nasenlöcher bloß.

Die Vögel dieser Art theilen sich in drei Ne-
benarten. Einige haben einen geraden Schnabel,
dessen Spitze sich unterwärts bieget, andere haben ei-
nen geraden und sehr spitzen Schnabel, und bei der
dritten Art ist der Schnabel zwar gerade und spitz,
aber seitwärts zusammen gedrückt.

§. 88.

NN) Gerader langer konischer Schnabel, die
Spitze desselben unterwärts gebogen.

Diese Art kan man Koller nennen (Kol-
lier), dahin gehört der Seidenschwanz, der india-
E 5 nische

nische Koller, der Chinesische, der Mexikanische,
u. s. w.

§. 89.

22) Gerader sehr spitzer Schnabel.

Weil die meisten Vögel dieser Nebenart, gelb sind, könnte man sie Gelbvögel nennen (Icterus). Sie sind fast alle in Amerika zu Hause. Die meisten haben die Grösse der Amsel und des Staares.

§. 90.

23) Gerader spitzer seitwärts platgedruckter
Schnabel.

Hierher gehören die Paradiesvögel. Sie haben einen sehr kleinen Kopf und kleine Augen. Die Seitenfedern sind äusserst lang, und der Körper des Vogels ist gegen die Grösse seiner Federn klein, so daß er grösstentheils aus Federn zu bestehen scheint.

§. 91.

5) Gerader an der Spitze des obern Theils
ausgezackter Schnabel.

Diese theilen sich wieder in zwei Nebengeschlechter, bei einigen ist der obere Schnabel krum,
bei

bei andern ist derselbe am Anfang platt, und fast dreieckt.

§. 92.

N) Der obere Schnabel krumm.

Diese theilen sich wieder in zwei Unterarten, bei einigen ist des Schnabels Anfang eben so dick als breit; bei andern ist er breiter als dick. Bei der ersten Nebenart ist entweder die Spitze gekrümmt, oder fast gerade.

§. 93.

NN) Schnabels Anfang eben so dick als breit.

Und zwar 1) die Spitze krum. Der Neuntödter (Lanius). Er lebt vom Raube, er frißt Mäuse, junge Vögel u. d. 2) Die Spitze fast gerade, Drossel (Turdus). Sie lebt von Beeren und Insekten, sie fliegen nicht hauffenweise sondern paarweise, und nisten auf den höchsten Bäumen, die größten sind 11 Zoll lang.

§. 94.

§. 94.

22) Der Schnabel breiter als dick.

Hierher gehört der *Cotinga*, ein brasilianischer Vogel, beinahe 9 Zoll lang, und also so groß als eine kleine Drossel, hat schwarze Füße und einen dergleichen Schnabel, und schön gefärbte Federn.

§. 95.

2) Schnabel am Anfang platt und fast dreieckf.

In dieses Nebengeschlecht gehört der *Fliegenspiesser* (*muscicapa. Sylula*). Ist beinahe 6 Zoll lang. Nach der Verschiedenheit der Farbe, bekommt er den Namen, das *Rothkehlgen*, *Schwarzkehlgen* u. s. w.

§. 96.

6) Gerader ungezackter Schnabel.

Diese theilen sich in zwei Nebengeschlechter. Einige haben einen beinahe viereckten oben etwas erhabenen, oben eckigten Schnabel. Bei andern ist der Schnabel erhaben mit stumpfer Spitze, und die Spitze ist breiter als die Dicke derselben. Zur
ersten

ersten Klasse gehört der Buphagus, ein etwa 8 Zoll langer Vogel in Afrika. Er sitzt auf dem Rücken derer Ochsen, und hackt die Oberhaut durch, um die unter derselben liegenden Würmer herauszuzohlen. Zur zweiten Klasse gehört der Staar (Sturnus) mit allen seinen Nebenarten, dem weissen Staar, dem schwarz und weissen indianischen Staar, u. s. w.

§. 97.

7) Dünner etwas gekrümmter Schnabel.

Die Vögel dieser Klasse haben entweder einen Federbusch, der aus zwei Reihen biegsamer Federn besteht, der Wiedehopf (Upupa). Dieser lebt von Insekten, hat einen etwas widerlichen Geruch, ist beinahe 11 Zoll lang, und sein Federbusch ist nach seinem Belieben beweglich. Oder sie sind ohne Federbusch. Hierher gehört der Promerops, der auf dem Vorgebürge der guten Hoffnung sich befindet; hat die Grösse einer Lerche, der Mexikanische die Grösse des Staars.

§. 98.

8) Kleiner an der Wurzel glatter, an der Spitze krummer Schnabel.

Bei allen Vögeln dieser Art ist der aufgesperrte Rachen grösser als der Kopf. Sie theilen sich

sich in zwei Nebenarten, die durch den Schwanz unterschieden werden; dieser ist bei einigen einfach, aus gleich langen Federn. Der Ziegenfänger (Caprimulgus). Er fliegt des Nachts, und wird daher auch die Nachtschwalbe genent, lebt von Insekten, und hat die Grösse des Kufuks. Bei andern ist der Schwanz Gabelförmig. Die gemeine Schwalbe (Hirundo), mit allen ihren Nebenarten, der gemeinen Schwalbe, weissen Schwalbe, Amerikanischen Schwalbe, u. s. w.

§. 99.

9) Konischer, dünner, spitzzulauffender Schnabel.

Bei den Vögeln dieses Geschlechts sind entweder beide Schnäbel gerade, oder der obere ist krumm gebogen, oder beide Schnäbel sind krumm, mit sich kreuzenden Spitzen. Im ersten Fall ist der obere Schnabel entweder an der Spitze ausgezackt, oder beide Schnäbel sind glatt, oder beide Schnäbel sind am Rande einwärts gedrückt. Im letzten Fall endet sich der Schnabel entweder in eine lange dünne Spitze, oder in eine kurze dicke Spitze.

§. 100.

N) Beide Schnäbel gerade.

NN) Der obere Schnabel an der Spitze ausgezackt.

Hierher gehört der Tangara, ein brasilianischer Vogel, wovon man auch besondere Arten in Mexiko findet. Er ist beinahe 6 Zoll lang. Die Flügelspitzen sind 9 Zoll von einander entfernt, und die zusammengelegten Flügel erreichen die Hälfte des Schwanzes. Der Schnabel, Füße und Klauen sind schwarz.

§. 101.

22) Beide Schnäbel glatt.

α) Der Schnabel endet sich in eine dünne Spitze.

In diese Klasse gehört der Distelfink (Carduelis). Der Schnabel ist weiß, die Spitze desselben schwarz. Der mittlere Zee ist 7 Linien lang, die Seitenzee sind kürzer. Sie fressen Samenkörner, besonders von den Disteln, wovon sie den Namen haben, sie fliegen Schaarenweise, und sind Singevögel. Der Zeisig (Zisela).

§. 102.

β) Der Schnabel endet sich in eine kurze dicke Spitze.

Hier ist wieder ein doppelter Fall. Entweder ist der Kopf viel dicker als die Wurzel des Schnabels; oder die Wurzel des Schnabels ist fast so dick als der Kopf.

αα) Der Kopf viel dicker als die Wurzel des Schnabels. Sperlingsgeschlecht.

Hierzu gehört der Sperling (passer) samt seinen Abänderungen dem weissen, gelben und Bergsperling. Der Fink (fringilla) mit seinen Abänderungen, dem Buchfinken, Bergfinken, dem Finken vom Kap u. s. w. Der Kanarienvogel, der Hänfling (Linaria. Serynus).

ββ) Die Wurzel des Schnabels fast so dick als der Kopf. Kernbeißergeschlecht.

Hier findet sich der Kernbeißer oder Kirschfink (Coccothraustes), nährt sich von Kirschkernen und Eicheln; der Indianische Fink.

§. 103.

33) Beide Schnäbel am Rande einwärts gedrückt.

Zu dieser Art gehört der Goldammer (Emberiza), bauet sein Nest an der Erde. Ist $6\frac{1}{4}$ Zoll lang. Der Mittelzæe hält 8 Linien. Die zusammengeschlagenen Flügel reichen etwas über den dritten Theil des Schwanzes. Ist ein Gesanavogel, der sich schon im Februar hören läßt. Der Ortolan (Hortulanus).

§. 104.

2) Der obere Schnabel krumm gebogen.

Hier kommt ein doppelter Fall vor. Bei einigen ist der Schnabel oben erhaben, unten platt, bei andern ist er oben und unten erhaben.

22) Schnabel oben erhaben, unten platt.

In diese Klasse gehört der Coln (Colius), ein Afrikanischer Vogel. Er ist ohngefehr so groß als der Bergfink, ist $10\frac{1}{2}$ Zoll lang. Der Mittelzæe beträgt 10 Linien, die Seitenzæe sind kürzer, der hintere ist der kürzeste. Die zusammengeschlagenen
(Eberh. Thiergeschichte.) § genen

genen Flügel reichen weit über den Schwanz. Er sieht aschfarbig, unten weis. Die Füße sind grau, die Klauen schwarz. Man findet ihn auf dem Vorgebürge der guten Hoffnung.

22) Schnabel oben und unten erhaben.

Dergleichen findet man bei dem Blutfink oder Dohmpfaffen (pyrrhula). Ist oben grau, unten das Mägen roth, die Schwungfedern sind schwarz, violet, roth und weis. Hat ohngefähr die Größe von 6 Zoll. Der Mittelzwe ist $7\frac{1}{2}$ Linien lang. Die Seitenzwe sind kürzer der hintere ist dem innern Seitenzwe gleich. Sie leben von Samen, Beeren und Insekten, und füttern die Jungen aus dem Kropf. Die Abänderungen sind, der Hamburger, der Mexikanische und Afrikanische schwarze Dohmpfaffe, der violette u. s. w.

§. 105.

23) Beide Schnäbel krum, mit sich kreuzenden Spitzen.

Der Kreuzschnabel oder Tannenpapagei, (Loxia). Ist $6\frac{1}{4}$ Zoll lang. Der Mittelzwe beträgt 10 Linien, die Seitenzwe sind kürzer; der Hinterzwe ist etwas länger als die Seitenzwe. Die Farben

Farben dieses Vogels sind nicht nur bei den verschiedenen Arten, sondern bei eben demselben Stück verschieden. Der Schwanz ist etwas Gabelförmig. Gemeinlich ist der Kopf grau, der Rücken schwarz, und die Federn mit grünen Rändern versehen. Die Brust grau, der Bauch weiß. Die Schwungfedern schwarz mit grauen Flecken.

§. 106.

10. Mit pfriemförmigem Schnabel.

Die Vögel dieser Klasse theilen sich in zwei Abtheilungen. Bei einigen sind die Nasenlöcher frei, bei andern sind sie mit Federn bedeckt.

n) Unbedeckte Nasenlöcher.

Hier ist wieder die Klaue des Hinterzees entweder fast gerade und länger, als der Zee selbst, oder diese Klaue ist krum und nicht länger als der Zee.

§. 107.

NN) Klaue des Hinterzees fast gerade und länger als der Zee.

Die Lerche (Alauda). Sie ist fast 7 Zoll lang. Die Länge von Mittelzee ist $8\frac{1}{2}$ Linien. Die

Seitenzue sind kürzer; der Hinterzue länger als der Mittelste. Die zusammengeslagenen Flügel gehen über $\frac{2}{3}$ des Schwanzes. Sie macht ihr Nest auf der Erde. Sie leben auf dem Felde. Hierher gehört die weisse Lerche, die schwarze Lerche in Engelland, die Waldlerche, die Wiesenerlerche, welche kleiner ist, als die gewöhnliche Feldlerche, die Haubenlerche, u. s. w. ist ein Gesangvogel.

22) Die hintere Klaue krum und nicht länger als der Zue.

Die Grasmücke, Feigenhaeker (*Ficedula. Curruca*). Ist nicht völlig 5 Zoll lang. Der Mittelzue beträgt 7 Linien. Die Seitenzue sind kürzer. Der Hinterzue ist dem innern gleich. Ist oben graugelb, unten aschfarbig, der Bauch röthlich, ist ein Gesangvogel. Es giebt davon viele Nebenarten, wohin auch der Weidenzeisig gehört. Unter eben dieses Geschlecht gehört auch die Nachtigall. Dieser angenehme Gesangvogel ist $6\frac{1}{2}$ Zoll lang. Der Mittelzue beträgt 8 Linien, die Seitenzue sind kürzer, der Hinterzue ist etwas länger als die Seitenzue. Nistet in den Hecken. Zu diesen gehört auch das Rothschwänzgen, (*rutililla, phoenicurus*), das Rothkelgen (*rubecula*).

Der

Der Zaunkönig (Regulus, Troglodytes), sieht braun rüchlich mit dunkeln Streifen. Er ist nur $3\frac{3}{4}$ Zoll lang, und der kleinste unter den Europäischen Vögeln. Der Mittelzwee ist $6\frac{1}{2}$ Linien lang, die Seitenzwee sind kürzer, der Hinterzwee etwas länger als die Seitenzwee. Er nistet in den Hecken, in den Löchern der Bäume und Mauern. Der grünliche Zaunkönig ist etwas grösser. Die Bachstelze (motacilla) ist etwas länger als ein Sperling, aber nicht so dick. Die Länge beträgt 7 Zoll. Der Mittelzwee ist 8 Linien lang, die Seitenzwee kürzer. Der Hinterzwee länger als die Seitenzwee. Hält sich am Wasser auf, und lebt von Fliegen und Würmern. Es giebt aschgraue und gelbe.

§. 108.

2) Nasenlöcher mit Federn bedeckt.

In diese Klasse gehört das Meisengeschlecht (Parus). Sie klettern auf die Zweige der Bäume. Nähren sich von Insekten und Fleisch, und sind kleine Raubthiere. Hierher gehören die Nebenarten, die grosse Meise (fringillago), ist oben grünlich und olivenfarbig, unten blas gelb. Ist beinahe 6 Zoll lang. Der Mittelzwee ist 8 Linien lang, und der Hinterzwee ist ihm fast gleich. Die

Seitenzoe sind kürzer: die röthliche Meise, die aschgraue u. s. w.

§. 109.

11) Mit keilförmigem Schnabel.

In dieser Klasse befindet sich der einzige Nuthacker, Spechtmaise (Sitta). Ist so dick als eine Lerche, aber fast 6 Zoll lang, der Schwanz ist kurz. Der Mittelzoe 10 Linien lang, der Hinterzoe fast eben so lang. Die Seitenzoe kürzer. Die zusammengeschlagene Flügel reichen über $\frac{3}{4}$ des Schwanzes. Wohnt in Wäldern, klettert wie die Spechte auf den Bäumen. Er nistet in Eichen, und lebt von Insekten, auch zerhackt er die Schalen der Nüsse.

§. 110.

12) Mit fädenförmigem Schnabel.

Bei den Vögeln dieser Klasse ist der Schnabel entweder gekrümmt oder gerade. Im ersten Fall wird der Schnabel gegen die Spitze zu dünner, und endigt sich in eine scharfe Spitze, oder der Schnabel bleibt gleich dick, und wird nur gegen das Ende etwas breiter.

N) Gekrüm-

N) Gefrümtter Schnabel.

NN) Der Schnabel wird gegen die Spitze zu dünner, und endigt sich in eine sehr scharfe Spitze.

Hierher gehört der Baumsteiger oder Brunnläuffer (*certhia*). Er hat ohngefähr die Grösse des Zaunkönigs, ist $4\frac{1}{2}$ Zoll lang. Der Mittelzue ist $7\frac{1}{2}$ Linien lang, die Seitenzue sind kürzer, der Hinterzue ist so lang als der Mittlere. Er klettert auf die Zweige wie ein Specht, macht sein Nest in den Löchern der Bäume. Zu dieser Art gehört auch der Grauspecht, der Mauerpecht, der Zuckervogel (*La sucrier. Certhia. Martiniensis*), nebst denen verschiedenen Abänderungen desselben aus Amerika und Afrika.

22) Der Schnabel gleich dick, gegen das Ende breiter.

Diese Art hat sehr kurze Füße, der Schwanz besteht aus 10 Schwanzfedern, und die Zunge ist aus zwei halbenlindrischen Kanälen zusammen gesetzt, die gleichsam eine Röhre ausmachen. Sie stecken die Zunge weit aus dem Schnabel heraus, und saugen den Honig damit aus den Blumen. Sie machen das Geschlecht der Colibry Specht.

te aus. Dahin gehört die grössere Art des Colibry, (*Polytmas Trochylus viridescens*), mit seinen verschiedenen Nebenarten, den Brasilianischen. Er ist nicht voll 3 Zoll lang. Der Mittelzee beträgt 3 Linien, die Seitenzee sind fast ebenso lang, der Hinterzee etwas kürzer. Die zusammengeschlagenen Flügel reichen über $\frac{3}{4}$ des Schwanzes, die Füße und Klauen sind schwarz. Seine Farbe grün und goldgelb, mit untermengter Kupferfarbe. Es giebt einige dieser Arten die von 4 bis 5 Zoll lang sind. Ja der langgeschwänzten mexikanischen grössern Colibry beträgt $8\frac{1}{4}$ Zoll in der Länge.

2) Ganz gerader Schnabel.

Sie haben sehr kurze Füße, der Schnabel ist etwas platt, ihre Zunge und übrigen Theile kommen mit der vorigen Art überein. Hierher gehört die ganze Art der amerikanischen Vogelzwerge, die man Colibry nennt, (*Mellisuga, Trochyla*) Honigvogel. Der kleinste ist nicht viel über einen Zoll lang. Die ausgebreiteten Flügelspitzen sind nur $2\frac{1}{2}$ Zoll von einander. Der Schnabel beträgt $3\frac{1}{2}$ Linien, der Schwanz ist 4 Linien lang. Er besitzt die schönste Mischung der Farben von grün, goldgelb, röthlich, weis und violet. Der Schnabel, Füße und Klauen sind braungelb. Bei dem Weibgen

gen sind die Farben weniger lebhaft. Er hängt das Nestgen an die Aeste und Blätter der Bäume, und haben selten mehr als zwei Eier. Nicht alle Vögel dieser Art sind gleich gros. Sie sind der Gegend nach von Farbe und Grösse verschieden, und es giebt Riesencolibrys in Jamaika, die 7 bis 9 Zoll lang sind.

§. III.

B. Die Zee sind einigermassen verbunden, der mittelste hängt mit dem äussersten bis zum dritten Glied, mit dem innern aber nur im ersten Glied zusammen.

Die Vögel von dieser Klasse haben entweder einen kurzen, gegen die Spitze seitwärts plattgedrückten Schnabel; oder der Schnabel ist konisch, und wie eine Säge gezackt, und biegen sich beide Schnäbel unterwärts; oder der Schnabel ist lang und gerade; oder er ist krum und spitz; oder dick und sichelförmig. Sie lassen sich daher, nach dieser Beschaffenheit der Schnäbel, in fünf Geschlechter theilen.

zamb. 12. 112.

1) Kurzer gegen die Spitze seitwärts plattgedruckter Schnabel.

Diese theilen sich wieder in zwei Nebenarten. Einige haben einen der Länge nach am Kopf herunter gehenden Federbusch, andere aber nicht.

2) Der Kopf mit einem Federbusch.

In dieser Klasse steht der Steinwiedehopf (*Upupa Crocea*, *Rupicola*), in der Grösse einer römischen Taube. Ist 11 Zoll lang, die Flügelspitzen etwas über 2 Schuh von einander entfernt. Die zusammengeschnittenen Flügel gehen über $\frac{3}{4}$ des Schwanzes, der Federbusch ist orangegelb. Die Flügel sind weiss, gelb und orange. Er wohnt auf hohen Felsen. Sein Vaterland ist Suriname.

2) Kopf ohne Federbusch.

Der Manakin (*le manakin*). Ein Brasilianischer Vogel, in der Grösse einer Grasmücke. Ist $4\frac{1}{4}$ Zoll lang. Die zusammengeschnittenen Flügel reichen bis an das Ende des Schwanzes. Er ist oben schwarz, mit einem weissen Halsbande, unten weiss. Es giebt davon verschiedene Abänderungen.

§. 113.

2) Konischer sägenförmig gezackter Schnabel. Die Spitze geht unterwärts.

Der mexikanische Momot hat schöne grüne Federn, mit blau und violetten Kopf. Ist von der Grösse des Spechts, die Länge beträgt 1 Schuh 5 Zoll. Der Mittelzwee ist $11\frac{1}{2}$ Linien lang, die Seitenzwee kürzer, der innere ist kürzer als der äussere, der Hinterzwee ist am kürzesten und nur 6 Linien lang.

§. 114.

3) Gerader etwas langer Schnabel.

Die Vögel dieses Geschlechts haben entweder einen dicken spitzen Schnabel, oder er ist horizontal flach und am Ende stumpf.

N) Dicker spitzer Schnabel.

Der Eisvogel (Ispis, Alcyon). Er ist oben grün, unten roth, mitten auf dem Rücken und am Schwanz blau. Er hat die Grösse einer Wachtel, ist $6\frac{3}{4}$ Zoll lang. Der Mittelzwee beträgt $7\frac{1}{2}$ Linien, der äussere Seitenzwee ist kürzer, der innere nur 4 Linien, der Hinterzwee ist der kürzeste. Hält sich

sich an Flüssen und Bächen auf, und nistet in den Löchern der Wasserratten. Sie leben von Fischen und Wasserinsekten. Hierher gehört der Bengalische und Indianische Eisvogel, der Eisvogel mit dem Halsband (*Ispida torquata*) u. s. w. Worunter der grosse Bengalische über 10 Zoll lang ist.

2) Der Schnabel horizontal flach, am Ende stumpf.

Der Todus (Todier), grüner Sperling, ein Vogel des Nordlichen Amerika, von der Grösse des Zaunkönigs. Er ist oben grün, unten weiss, die Kehle ist roth. Es giebt davon verschiedene Abänderungen, der Bunte, und Aschfarbige.

§. 115.

4) Krummer und spitzer Schnabel.

Der Bienenfänger (*Apiaster*). Er ist etwas länger, aber schmaler als ein Krämsvogel. Die Länge beträgt 10 Zoll. Der Mittelzue 8 Linien, die Seitenzue sind kürzer, der Hinterzue nur 4 Linien. Er ist oben Kastanien braun und grün unten blau, der Kopf vorne blau hinten grün, der Scheitel Kastanien braun, lebt von Insekten.

Ist

Ist in den Südlichen Provinzen Frankreichs häufig. Die zusammengeschlagenen Flügel bedecken $\frac{2}{7}$ des Schwanzes. Hierher gehört auch der gemeine Bienensänger oder Seeschwalbe. Ist größer als der vorige, der Kopf und Füße sind gelb, die Klauen schwarz. Der Brasilianische Bienensänger (*Merops Brasiliensis*), u. s. w.

§. 116.

5) Dicker und sichelförmiger Schnabel.

Der Indianische Rabe, der Calar (*Corvus Indicus*, *Hydrocorax*), ist größer als ein Hahn, $2\frac{1}{7}$ Schuh lang. Der Mittelzue beträgt 5 Zoll, die Seitenzue sind kürzer, der Hinterzue am kürzesten. Sieht oben gelb, unten schwarz, wohnt am Wasser.

§. 117.

ββ) Der untere Theil des Fußes ohne Federn.

Diese theilen sich in zwei Klassen, bei einigen sind die Flügel, in Absicht auf den Körper, klein, und dieselben also zum Fliegen ungeschickt; bei andern sind die Flügel größer und zum Fliegen geschickt.

α) Zum

N) Zum Fliegen ungeschickt.

Der Strauß mit der Kappe, (Dodo, Raphus). Ist etwas grösser als ein Schwan, der Schnabel ist sehr lang und stark mit einer stumpfen Spitze. Der Mittelzoe ist 3 Zoll lang, die Seitenzoe sind kürzer, der Hinterzoe aber nur $2\frac{1}{2}$ Zoll. der Kopf ist groß, dick, ungestalt, mit einer Haut, wie mit einer Kappe bedeckt, die ganze Kappe ist mit weichen grauen Federn bedeckt. Er ist in der Afrikanischen Insel Mauritii zu Hause, die Flügel sind kurz und zum Fliegen nicht geschickt.

§. 118.

2) Zum Fliegen geschickt.

Bei den Vögeln dieser Klasse ist der Schnabel, 1) gerade mit dicken Spitzen; 2) Er geht etwas in die Höhe und ist etwas platt zusammen gedruckt; 3) Er ist oben erhaben krum, die Spitze seitwärts zusammengedruckt; 4) Ganz gerade und seitwärts zusammengedruckt; 5) Dünner Schnabel; 6) Er ist unterwärts gebogen; 7) Gerade und flach mit weiter halbrunder Spitze; 8) Dicke und sehr lang; 9) dicke und kurz, mit löffelförmigem Obertheil; 10) Gerade und spiz mit konischer Spitze; 11) Konisch gekrümmet;

12) Konisch und seitwärts zusammeneingedrückt. Nach dieser Beschaffenheit der Schnäbel theilen sie sich in zwölf Geschlechter.

§. 119.

1) Schnabel gerade mit dicker Spitze.

Diese haben entweder

N) sehr kurze Klauen. Der Kiwiß (Vanelus). Er hat die Größe einer Taube, ist $12\frac{1}{2}$ Zoll lang. Der Mittelzoe beträgt 15 Linien, der äußere 1 Zoll, der innere 11 Linien, der hintere $3\frac{1}{2}$. Auf dem Hintertheil des Kopfs erhebt sich ein schöner Federbusch von schwarzen Federn. Ist oben grün und gelb, unten weiß. Die Schwungfedern schwarz. Das Weibgen ist kleiner, hat auch nicht so lebhaftere Farben. Lebt von Insekten, und hält sich am Wasser auf. Dahin gehört auch der Regenpfeifer oder Brachvogel, der Schweizer Kiwiß u. s. w.

2) Die Klauen sind lang.

Der Jakan (Iacana, Gallinula Brasiliensis), oder Brasilianische Wasserhuhn, hat die Größe einer Taube aber längere Füße, und einen längeren Hals. Der Mittelzoe beträgt $2\frac{1}{2}$ Zoll, die Seitenzoe sind kürzer, der Hinterzoe am längsten. Der Kopf

Kopf wird vorne mit einer blauen runden Haut bedeckt, der Schnabel ist an der Wurzel roth, gegen die Spitze gelb mit etwas grün.

§. 120.

- 2) Der Schnabel ist etwas in die Höhe gebogen, und einwärts platt.

Der Sandläuffer (*Arenaria*, Interpres), ist oben grau und schwarz, unten weiß, die Füße orange. Ist $8\frac{1}{2}$ Zoll lang. Der Mittelzue beträgt $21\frac{1}{2}$ Linien. Die Seitenzue sind kürzer, die Hinterzue nur 4 Linien. Er findet sich in Europa und Nordamerika. Er lebt am Ufer des Meeres. Dahin gehört auch die Seelerche (*Arenaria cinerea*).

- 3) Der Schnabel oben erhaben, an der Spitze seitwärts zusammengedrückt.

Die Seeschwalbe (*Glaucola*) hat die Größe einer Amsel. Ist oben glänzend graubraun, unten weiß. Ist $9\frac{1}{2}$ Zoll lang. Der Mittelzue $21\frac{1}{2}$ Linien, die Seitenzue sind kürzer, der Hinterzue nur 4 Linien. Der Schwanz ist lang und Gabelförmig. Hält sich am Ufer des Meeres und der Flüsse auf.

§. 121.

§. 121.

4) Ganz gerader und seitwärts zusammen-
gedruckter Schnabel.

Der Wiesenknarrer, Sammethuhn (*Rallus aquaticus*). Ist $9\frac{1}{4}$ Zoll lang mit flachgedrucktem Leibe. Der Mittelzoe beträgt $1\frac{2}{7}$ Zoll, die Seitenzoe sind kürzer. Der Hinterzoe nur $5\frac{1}{2}$ Linien. Wohnt am Wasser. Dahin gehört auch der graue Wiesenknarrer (*Rallus aquaticus minor*). Der Wachtelkönig (*ortyometra*) ist etwas grösser als eine Wachtel. Bauet die Nester an die Erde.

§. 122.

5) Dünner Schnabel.

Diese haben 2) einen geraden, mittelmäßig langen, an der Spitze stumpfen und glatten Schnabel. Das Wasserhuhn (*ochropus. Tringa*). Ist oben braungelb, weis gefleckt, unten weis, $8\frac{1}{2}$ Zoll lang. Der Mittelzoe ist 14 Linien, die Seitenzoe kürzer, der Hinterzoe nur 4 Linien. Es giebt davon viel Nebenarten, darunter gehört der Haussteuffel, die Wasseramsel. 2) Bei andern ist der Schnabel sehr lang, und etwas aufwärts gekrümmt. Das Meerhuhn (*Limosa*). Ist weit
(*Eberh. Thiergeschichte.*) 3) grösser

größer, als das Wasserhuhn und über 15 Zoll lang. Wohnt am Ufer des Meeres. Es giebt auch davon viele Abänderungen. 3) Endlich ist bei einigen der Schnabel auch sehr lang und gerade, die Spitze aber stumpf und runzlich. Hierher gehört die Schnepfe (*Scolopax*). Ist 13 Zoll lang, und hat die Dicke des Rebhuhns. Der Mittelzoe beträgt $1\frac{1}{2}$ Zoll, die Seitenzoe sind kürzer, der Hinterzoe $5\frac{1}{2}$ Linien, der Schwanz ist kurz. Sie bewohnen morastige Wälder; auch hiervon giebt es viele Nebenarten.

§. 123.

6) Der Schnabel ist unterwärts gebogen.

Hierher gehört der Brachvogel (*Numenius Arquata*). In der Dicke eines Kapauns. Ist $2\frac{1}{2}$ Schuh lang, oben gelblich schwarz, unten weiß. Wohnt am Ufer des Meeres und der Flüsse. Der Regenvogel (*Numenius minor*. *Phaeopus*). Ist nur $15\frac{1}{2}$ Zoll lang, auch nicht so dick wie der vorige. Dahin gehört auch der Amerikanische Pelican (*Numenius niger*). In der Größe einer Gans. Lebt von Fischen und Wasserthieren. Der Ibis. Wohnt in Egypten.

§. 124.

§. 124.

7) Gerader und flacher Schnabel mit weiter halbrunder Spathenmäßiger Spitze.

Der Löffelreißer oder Pelican (*plataea. Cochlearia*). Ist $2\frac{2}{7}$ Schuh lang. Der Schnabel beträgt $6\frac{5}{12}$ Zoll. Der Mittelzee $3\frac{1}{2}$ Zoll, die Seitenzee sind kürzer, der Hinterzee 18 Linien. Er nistet auf hohen Bäumen, und lebt von Fischen.

§. 125.

8) Dicker und sehr langer Schnabel.

Diese haben entweder

NN) einen geraden und glatten Schnabel. Der gemeine Storch, (*Ciconia alba*). Die Länge ist $3\frac{1}{4}$ Schuh, der Schnabel 7 Zoll, der Mittelzee $3\frac{1}{2}$ Zoll, die Seitenzee kürzer, der Hinterzee 16 Linien, die Flügelspitzen sind $6\frac{1}{4}$ Schuh von einander entfernt. Um die Augen hat er keine Federn, sondern nur eine schwarze Haut. Der Schnabel und Füße sind roth. Er nistet auf Dächern, hohen Thürmen und abgestümpften Bäumen. Er lebt von Fröschen, Schnecken u. d. und hält sich an Teichen und Flüssen auf. Der schwarze Storch ist kleiner. Der

amerikanische Storch. Der Kranich (*Ciconia cinerea. Grus*) ist $3\frac{1}{2}$ Schuh lang. Der Schnabel beträgt $7\frac{1}{4}$ Zoll, der Schwanz 7 Zoll, der Mittelzoe $3\frac{1}{4}$ Zoll, die Seitenzoe sind kürzer, der Hinterzoe 10 Linien. Der Schnabel ist schwärzlich grün. Er hält sich auch an Sümpfen auf, lebt aber von Ködern. Es giebt davon verschiedene Arten. Der Indianische, Mexikanische, der Numidische.

22) Oder auch einen geraden, aber der Länge nach auf beiden Seiten oben mit einer Furche durchschnittenen Schnabel.

Die Vögel dieser Klasse haben alle einen seitwärts flachen Leib, beide Schnäbel sind gegen die Spitze zu ausgezackte, und die Klaue des Mittelzoes ist inwendig wie eine Säge mit Zähnen versehen. Hierher gehört der Reiher (*Ardea*). Er ist $2\frac{1}{2}$ Schuh lang. Der Schnabel beträgt $5\frac{1}{2}$ Zoll; die Füße sind grünlich. Er lebt von Fischen und Fröschen, und hält sich am Ufer der Teiche und Flüsse auf. Es giebt davon viele Nebenarten, der grosse weisse Reiher, der Reiher mit dem Federbusch, der kleine Reiher, der Mexicanische Reiher (*Xoxuqui-soactli*) der grosse Virginische Reiher mit dem Federbusch, der auf 5 Schuh lang ist,

ist, die Rohrdommel (*ardea stellaris*) mit ihren Nebenarten. Ingleichen der Nachtrabe (*nycticorax*. *Ardea cirrhata*) ist nur $1\frac{2}{7}$ Schuh lang.

33) Langer gerader seitwärts platter Schnabel. Die Spitze des oberen Schnabels ist krum.

In dieser Klasse steht der Senegallische Scopus, (*L'ombrette*).

§. 126.

9) Dicker kurzer Schnabel der obere Schnabel Löffelartig.

Der Löffelreihher, oder Pelikan (*cochlearius*. *Cuillier*). Ist $1\frac{1}{2}$ Schuh lang, lebt von Muscheln und Schaalthieren, hat am Ende des Schlundes eine Beutelförmige Erweiterung. Ist weiß, zum Theil auch schwarz gesprenkelt.

§. 127.

10) Kurzer gerader konischer Schnabel.

Der Wasserpfau, *Balearica*. (*Pauo marinus*) ist $2\frac{1}{4}$ Schuh lang, hat unter der Kehle einen rothen fleischigten Lappen, und einen an-

sehnlichen Federbusch; wohnt in Afrika, und den Balearischen Inseln.

§. 128.

11) Konischer krummer Schnabel.

Die Vögel dieser Klasse haben entweder 1) unbewafnete Flügel, dahin gehört der Kariama ein brasilianischer Vogel von der Grösse des Reiher. Die Farbe ist grau und ist mit einem Kam versehen; 2) sind die Flügel mit zwei kleinen Hörnern oder Sporen in dem vordern Theile bewafnet, wie bei dem grossen schwarzen gehörnten Amerikanischen Adler, Anhima, den Condamine Cahuritahu nennt. Er ist über dieses mit einem cylindrischen vorwärts gebogenen Horn auf der Stirn versehen, und ist etwas grösser als ein Schwan. Die Farbe des Vogels ist schwarz mit gemischtem weis, das Horn ist weis. Das Männchen und Weibchen gehen allezeit zusammen. Sie bauen ihre Nester von Thon an der Erde. Ihr Vaterland ist Brasilien.

§. 129.

12) Konischer seitwärts zusammengedrückter Schnabel.

Die Vögel dieser Klasse haben eine kahle Stirne. Der Purpurovogel (porphyrio) hat die

die Dicke eines Huhnes, ist $1\frac{1}{2}$ Schuh lang. Die kahle Stirne ist stark roth, der Hals und Kopf glänzend violet, die Schwungfedern oben violet unten schwärzlich, die Schwanzfedern dunkelgrün: Hält sich in Ostindien und Amerika auf. Es giebt auch Arten davon in Europa, dahin gehört der Reinvogel (*porphyrio punctulatus*). Halten sich am Wasser auf.

§. 130.

B) Zwei Zee vorne, hinten auch zwei.

Die Vögel dieser Hauptklasse haben 1) entweder einen geraden Schnabel mit sehr langer wurmartiger Zunge: 2) oder einen geraden Schnabel; die Zunge aber ist nicht länger, als der Schnabel: oder 3) der Schnabel ist ein wenig gebogen, der obere Schnabel ist erhaben, und seitwärts zusammengedrückt: Oder 4) der Schnabel ist kurz und krum: Oder 5) der Schnabel ist sehr lang, so dick als der Kopf und mit sägeförmigen Zähnen versehen. Nach dieser Beschaffenheit des Schnabels, werden sie in fünf Nebenklassen getheilt.

§. 131.

1) Gerader Schnabel mit sehr langer wurmartiger Zunge.

Bei diesen ist entweder

αα) Der Schnabel spitz, und die Schwanzfedern beweglich.

Hierher gehört der Wendehals (torquilla). Er hat die Grösse einer Lerche, die Federn des Kopfes kan er wie einen Kamm in die Höhe richten, der Kopf ist aschfarben, die Flügel braun. Nährt sich von Insekten. Im Sitzen richtet er oft die Schwanzfedern in die Höhe.

ββ) Oder der Schnabel ist keilförmig, die Schwanzfedern steif.

Der Specht (Picus). Er ist 12 Zoll lang, klettert auf den Bäumen, und lebt von Insekten, welche er zum Theil aus den Ritzen der Bäume, mit seiner langen spitzen Zunge hervorsucht. Er nistet in den Löchern der Bäume. Sie zeigen durch ihr Geschrei die Wetterveränderung an. Die Farbe ist oben grün, unten grau. Es giebt davon viele Nebenarten. Der schwarze, der Persische, der Bengalische. Der bunte kleine Specht, der Elster Specht,

Specht, (*picus varius*). Der Grasspecht, (*picus varius minor*).

§. 132.

- 2) Gerader Schnabel, die Zunge ist nicht länger als der Schnabel.

Der Jakamer (*Galbula. Picus Brasiliensis*). Der Schnabel ist sehr lang, viereck und spitz. Hat die Größe der Lerche, ist in Brasilien zu Hause.

§. 133.

- 3) Der Schnabel mäßig gebogen, der obere Schnabel erhaben und seitwärts zusammengedrückt.

Einige haben an der Wurzel des Schnabels steife keilförmige Federn, andere haben dergleichen nicht. Zur ersten Art gehört der Bucco (*Le Barbu*), ein Amerikanischer Vogel von $7\frac{1}{4}$ Zoll lang, wovon auch Abänderungen in den Philippinischen Inseln angetroffen werden. Zur zweiten gehört der Kukuß (*Cuculus*). Er hat das Ansehen einer langgestreckten Taube, ist ohngefähr 13 Zoll lang. Er ist einsam, verläßt seine Jungen, und legt seine Eier in die Nester anderer Vögel

gel, die sie ausbrüten. Bauet sich kein Nest, sondern nimmt das Nest anderer Vögel ein. Er lebt von Insekten, und ist wegen seines besondern Geschreies bekannt.

§. 134.

4) Kurzer krummer Schnabel.

Hier ist entweder der Schnabel breiter als dick, oder die Dicke ist grösser als die Breite.

αα) Der Schnabel ist breiter als dick.

Der Brasilianische Couroucou (Trogon). Er ist etwas grösser als eine Amsel, $12\frac{1}{4}$ Zoll lang, die Hauptfarbe aschgrau.

ββ) Der Schnabel ist dicker als breit.

Hier ist entweder der Schnabel oben scharf. Der schwarze Specht von Jamaika (Crotaphagus) hat ohngefähr die Grösse der Amsel, die Länge beträgt $13\frac{1}{2}$ Zoll, der obere Schnabel ist messerförmig, hat nur 10 Schwanzfedern. Er bauet auf den Zäunen sehr grosse Nester, in welchen er wohl 50 Eier ausbrütet. Wohnt in Cayenne. Oder der Schnabel ist oben gewölbt, der Papagan (psittacus), diese sind der Grösse nach sehr

sehr verschieden, einige sind grösser als ein Huhn, andere haben nur die Grösse der Lerche, einige haben lange Schwänze, andere kurze. Sie nisten auf Bäumen, ahmen die menschliche Stimme nach, und trinken wenig. Der gelbe Papagai (*Ara Brasiliensis*) ist $2\frac{1}{2}$ Schuh lang. Der obere Schnabel ist weiss, der untere schwarz. Der rothblaue Papagai (*Ara Jamaicensis*) ist noch etwas grösser. Andere Arten sind grün, weiss, röthlich, violet. Zu den kleinern Arten gehöret der kleine grüne Papagai (*Psittacus viridis minor*). Der Indianische Papagai mit dem Halsband u. a. m. Dieses ganze Geschlecht hat 12 Schwanzfedern.

§. 135.

- 5) Langer Schnabel, so dick als der Kopf, beide Schnäbel unterwärts gebogen, und sägeförmig.

In diese Klasse gehört der Pfeffervogel (*Tucana*). Die Zunge ist Federartig, der Schwanz hat 10 Federn, der Schnabel ist sehr leicht und zelligt. Dieser Brasilianische Vogel hat die Grösse des Spechtes, ist $1\frac{1}{2}$ Schuh lang, ist oben schwarz und grün, am Ende des Rückens aschfarbig. Ist sehr gefährlich. Es giebt davon viele Nebenarten.

§. 136.

§. 136.

bb) Dreizeeige.

Drei Zee vorne, hinten keiner.

Diese sind entweder zum Fliegen ungeschickt, oder geschickt.

a) Zum Fliegen ungeschickt.

Bei diesen ist der Schnabel entweder gerade und etwas flach, die Spitze aber rundlich, oder der Schnabel ist gerade und fast konisch.

aa) Schnabel gerade, etwas flach, die Spitze rundlich.

Der Amerikanische Strauß (Rhea). Er ist etwas kleiner als ein Strauß, hat graue Federn, der Schwanz fehlt, an dessen Stelle bedecken einige lange unterwärts gebognen Federn den Steiß. Die Flügel sind klein, der Hals ist 2 Schuh lang. Statt des Hinterzees hat er ein rundes kallöses Gewächs. Er lebt von Früchten und Fleisch. Ist in Brasilien und Guiana zu Hause.

ββ) Gerader fast konischer Schnabel.

Der Kasuar (Casuarius niger), hat fast die Größe des Strausses, doch ist er nicht völlig so

so hoch. Die Länge beträgt 4 Schuh, der Schnabel ist $4\frac{1}{2}$ Zoll lang. Den Kopf zier ein hornartiger Helm, und in der Mitte der Kehle sind 2 Lappen von blau und rother Farbe. Der Kopf und ein Theil des Halses sind kahl. Die Flügel sind klein. Er verschlingt alles, was man ihm vorlegt. Lebt von Fleisch und Früchten.

§. 137.

β) Zum Fliegen geschickt.

Diese theilen sich nach der Verschiedenheit des Schnabels, in 3 Geschlechter. Nachdem der Schnabel krumm und kurz, oder gerade und sehr lang, oder gerade und kurz ist.

§. 138.

αα) Schnabel krumm und kurz.

Der Trappe (Otis. Tarda) ist $3\frac{1}{2}$ Schuh lang. Die Flügelspitzen sind $6\frac{2}{7}$ Schuh von einander. Der Mann ist grösser und mit einem Federbart versehen. Sie halten sich auf sumpfigten Feldern auf, und fliegen nicht sehr hoch. Lebt von Kräutern und Samen. Es giebt davon auch kleine Arten in der Größe des Fasahns.

ββ) Gera-

ββ) Gerader und langer Schnabel, am Ende dick.

Hier ist der Schnabel entweder **xx**) cylindrisch, der Strandreuter (Himantopus). Ist $12\frac{1}{4}$ Zoll lang, hat hohe rothe Füße. Hält sich am Ufer des Meeres auf, und lebt von Insekten. Oder **xx**) seitwärts zusammengedrückt. Der Austerfresser (Ostralega). In der Größe einer Krähe, die Länge beträgt $16\frac{1}{4}$ Zoll. Der Schnabel und die Füße sind roth, er selbst oben schwarz, unten weiß. Hält sich am Ufer des Meeres auf, und lebt von Aустern.

γγ) Gerader kurzer Schnabel, am Ende dicker.

Der Regenpfeiffer, Grillvogel (Pluvialis) hat die Größe einer Taube, ist $10\frac{1}{4}$ Zoll lang. Ist oben schwarz mit gelb und grünlichen Streifen. Lebt von Regenwürmern, und hält sich auf den Feldern, auch am Wasser auf.

§. 139.

cc) Zweizeelige.

Der Strauß (Struthio) ist der größte Vogel. Seine Länge beträgt $7\frac{1}{2}$ Schuh, der Schnabel

Schnabel ist gerade, flach mit rundlicher und am Ende klauformiger Spitze. Er ist mit schwarzen, krausen Federn bedeckt, der Obertheil des Kopfes ist kahl. Die kurzen Flügel sind am Ende mit hornartigen Sporen versehen. Am Ende des Brustbeins ist ein hartes Gewächs, worauf er sich stützt, wenn er auf der Erde sitzt. Er legt die Eier in den Sand, und bebrütet sie nur des Nachts, am Tage erwärmt sie die Sonne. Er nährt sich von Früchten und Kräutern, sein Vaterland ist Afrika.

§. 140.

b) Mit verbundenen Zeen.

Diese sind entweder vierzeig oder dreizeig. Bei denen vierzeigen sind drei Zee vorne, einer hinten. Hier sind wieder entweder alle vier Zee mit einer Haut verbunden, oder die drei Vorderzee sind nur verbunden, der Hintere ist frei. Im letzten Fall sind die Zeen entweder mit einer ganzen, oder gespaltenen Haut vereinigt. Die Nebenarten werden durch den Schnabel bestimmt,

§. 141.

aa) Bierzeigte. Drei vorne, einer hinten.

a) Alle vier Zee mit einer Haut verbunden.

Diese haben entweder einen spitzen, oder gegen das Ende gekrümmten Schnabel. Im ersten Fall ist der Schnabel entweder ganz gerade, oder etwas unterwärts gebogen.

aa) Spitzer Schnabel.

n) Ganz gerade.

Der Schlangenvogel (Anhinga). Der Schnabel ist mit kleinen zahnigten Spitzen versehen, wie auch die Klaue des Mittlerenzees inwendig. Er hat die Größe einer Endte. Der Kopf ist klein, der Hals lang und schmal. Er wohnt in Brasilien.

2) Etwas unterwärts gebogen.

Der Seefächer (Lepturus. Avis tropicorum) besitzt die Größe einer Endte. Hat zwei sehr lange Schwanzfedern, der Schnabel ist roth, die Füße schwarz, hält sich nur zwischen den Wendecirkeln auf.

§. 142.

§. 142.

ββ) Gerader gegen die Spitze gekrümmter
Schnabel.

Hier ist der Schnabel entweder konisch, oder
cylindrisch, oder flach.

2) Konischer Schnabel.

Die Vögel dieses Geschlechts haben keine
ordentliche Nasenlöcher, sondern an deren Stelle,
in der obern Kinnlade auf beiden Seiten eine lang
heruntergehende Furche. Der Schnabel ist mit
sehr kleinen zahnförmigen Einschnitten versehen, so
wie die Klaue des Mittelzees. Die Charniergans
(Sula. Piscator. Stultus). Ist $2\frac{1}{2}$ Schuh lang,
der Schnabel ist nahe am Kopf aus einigen Stü-
cken zusammengesetzt, wodurch er gewaltig weit
kan aufgesperrt werden. Sie hält sich am Ufer
des Meeres auf. Dahin gehört auch die Freg-
gatte (Fregata. Aquilus).

2) Fast cylindrischer Schnabel.

Auch bei diesem Geschlecht ist die Klaue des
Mittelzees inwendig gezähnt. Der Seerabe
(Eberh. Thiergeschichte.) 2 (Pha-

(Phalacrocorax. Cormorant). Ist $2\frac{1}{2}$ Schuh lang, oben kupferartig und grün, die Flügel schwarz. Am Hintertheil des Kopfs hat er eine Art von Kam. Er nistet auf hohen Bäumen und Felsen, und hält sich am Meer auf. Wird abgerichtet, Fische zu fangen. Dahin gehört auch die Schwinkrähne (Phalacrocorax minor).

2) Flacher am Ende gebogener Schnabel.

Die Vögel dieses Geschlechts, haben keine sichtbare Nasenlöcher, und ihre Kehle ist mit einem Beutel, der sich sehr weit ausdehnen läßt, versehen. Die Kropfgans, Meerans, Pelikan (onecrotalus), gehört unter die grossen Vögel. Die Länge beträgt 5' Schuh, die ausgebreiteten Flügelspitzen sind 11 Schuh von einander entfernt. Die Federn des Halses sind wolkförmig, die Kopffedern sind länger und bilden eine Art von Kam, an den Seiten ist der Kopf kahl. Hält sich am Ufer der Seen und Flüsse auf. Der aschgraue Pelikan ist etwas kleiner, und nicht viel grösser als eine Gans. Wohnet in America.

§. 143.

β) Die drei Vorderzoe sind verbunden,
der Hintere frei.

Hier sind die Zee entweder mit einer ganzen,
oder gespaltenen Haut verbunden. Im ersten
Fall sind entweder die Füße am Steiß befindlich,
und das Dickbein liegt im Leibe; oder die Füße
befinden sich in der Mitte des Körpers.

§. 144.

αα) Die Zee mit einer ganzen Haut
verbunden.

β) Die Füße am Steiß, das Dickbein im
Leibe.

Dieses Geschlecht theilt sich in zwei Neben-
arten in Absicht auf den Schnabel. Dieser ist
entweder

NN) Gerade, aber die Spitze des obern
Schnabels ist gebogen.

Die magellanische Gans, Fettgans
(Spheniscus. Diomedea demersa). Sie ist
nicht völlig 2 Schuh lang. Sie trägt die

kleinen Flügel beständig ausgebreitet, ist aber zum Fliegen völlig ungeschickt. Der Körper ist mit kleinen schwarzen steifen Federn bedeckt, die Federn auf den Flügeln sind schuppenartig. Sie hält sich in Amerika, am Südmeer auf, die Spitze des untern Schnabels ist gleichsam abgeschnitten. Der Phaeton hat die Grösse der Gans, wohnt auch am Südmeer, die Spitze des untern Schnabels aber ist gerundet. Hat auch kleine und stets ausgebreitete Flügel.

22) Gerader und spitzer Schnabel.

Die Füße von diesem ganzen Geschlecht sind seitwärts zusammengedrückt. Die Lächerendte (mergus) hat die Grösse der Endte. Der Gang ist sehr beschwerlich, daher sie nur schwimmen und fliegen. Halten sich im Nordmeer auf.

§. 145.

2) Die Füße in der Mitte des Körpers, das Dickbein ausser dem Leibe.

Diese haben entweder sehr kurze oder lange Füße. Im ersten Fall ist der Schnabel entweder nicht gezähnt oder gezähnt.

NN) Kurze

NN) Kurze Füße.

1) Schnabel ungezähnt.

Hier ist wieder der Schnabel entweder gegen die Spitze zu gekrümmt, oder er ist gerade und seitwärts platt.

aa) Schnabel gegen die Spitze gebogen.

Hierher gehört die Erdmöve (*Puffinus*) hat die Grösse einer Endte ist aschfarbig, der Schnabel ist fast cylindrisch, und beide Spitzen krum. Hält sich in den Nördlichen Gegenden auf. Der Sturmvogel (*procellaria*). Der Fus ist halb nackt. Der Schnabel fast cylindrisch, der obere krumm, der untere abgeschnitten. Es giebt davon verschiedene Arten, der schwärzliche hat die Grösse einer Lerche. Wohnt im Nordmeer, und nistet auf Felsen. Der Graue hat die Grösse einer Endte, hält sich auch im Nordmeer auf. Der Weisse in der Grösse einer Taube, wohnt am Vorgebirge der guten Hoffnung. Er flieht bei bevorstehendem Sturm auf die Schiffe. Der Dreckvogel (*Stercorarius*) hat auch die Grösse einer Endte und fast cylindrischen Schnabel, die obere Spitze ist krum, die untere gerundet. Hält sich

in Norden auf. Die Seemöve (*Larus*), ihr oberer Schnabel ist am Ende gebogen, der untere winklich, der untere Theil des Fusses ist nackt. Die größten sind bis 24 Zoll lang, die kleinen $1\frac{1}{2}$ Schuh. Sie halten sich an der See auf, und leben von Fischen.

§. 146.

bb) Schnabel gerade, und seitwärts platt.

Bei diesen sind 1) entweder beide Schnäbel gleich lang, die Seeschwalbe (*Sterna*), wovon die grössere bis 16 Zoll, die kleinere nicht über 8 Zoll lang ist. Sie nistet im Rohr, und hält sich am Wasser auf. Der Schwanz ist gabelförmig. Oder 2) der untere Schnabel ist viel länger als der obere. Die Seescheere (*Rygchopsalia. Rynchops nigra*). Ist $1\frac{1}{2}$ Schuh lang. Der obere Schnabel paßt in den Einschnitt des untern. Dieser Vogel streicht über das Wasser, und schöpft mit dem hervorragenden untern Schnabel, die kleinen Fische und Würmer zu seiner Speise auf.

§. 147.

2) Mit gezähnten Schnabel.

Hier ist der Schnabel entweder fast cylindrisch, und die Spitze des obern Schnabels krum; oder der Schnabel ist oben erhaben, unten flach.

aa) Der Schnabel fast cylindrisch, die Spitze des obern krum.

Die Läuhergans (merganser). Ist oben glänzend schwarz, unten weis, hat die Grösse der Endte, ein Theil der Füsse ist nackt. Hält sich am Ufer des Meeres auf, und dient zum Fischefang. Es giebt davon verschiedene Nebenarten.

bb) Der obere Schnabel erhaben, der untere flach.

Diese theilen sich in zwei Nebengeschlechter, in einigen ist der Schnabel so dick als breit. Das Gänsegeschlecht, bei andern ist die Breite beträchtlicher, als die Dicke. Das Endtengeschlecht. Bei beiden ist der Schnabel mit Zähnen versehen. Zu dem Gänsegeschlecht gehört auch der Schwam

(Cygnus) der sich durch seine Grösse, seinen langen Hals, und den Fleischlappen an der Wurzel des Schnabels unterscheidet.

§. 148.

22) Lange Füße.

Der Schnabel dieser Vögel ist theils mit Zähnen versehen, theils ohne Zähnen.

1) Schnabel mit Zähnen versehen.

Bei den Vögeln dieses Geschlechts ist der untere Schnabel breiter als der obere. Der obere aber gegen das Ende etwas unterwärts gebogen. Der Flamant (phoenicopterus) ist $4\frac{1}{2}$ Schuh lang. Der unter Theil der Füße ist nackt. Wegen Länge der Füße muß er beim Brüten, die Füße aus dem Nest heraussehen. Man findet ihn in Amerika, auch zu weilen im südlichen Frankreich.

§. 149.

2) Schnabel ohne Zähne.

Hier ist entweder der Schnabel dünne, lang, flach und etwas aufwärts gebogen, der Wasserläufer
 bel

Bel (Avocetta) ist $1\frac{1}{2}$ Schuh lang, die Füße sind unten kahl. Er hält sich am Ufer des Meeres auf. Oder der Schnabel ist gerade und kurz. Der Courier (Corirra) etwas kleiner als der Wassersäbel. Lebt in Italien, läuft sehr hurtig.

§. 150.

ββ) Mit gespaltener Haut oder Lappen.

Bei den Vögeln dieser Klasse, sind entweder die Zee der ganzen Länge nach mit Lappen besetzt, oder mit halbgespaltene Häuten verbunden. Die Haut derer Lappen ist entweder einfach oder ausgezackt.

1) Die Zee der ganzen Länge nach mit Lappen besetzt.

2) Die Häute einfach.

Das braune Kohrhuhn (*Gallinula minor fronte rubra*) ist $12\frac{1}{4}$ Zoll lang. Der untere Theil der Füße ist nackt, die Stirne ist kahl und mit einer dicken Haut überzogen. Es ist oben braun und olivenfarbig, unten Aschgrau. Die Haut auf der Stirne roth. Der Leib ist schmal. Das

Weibgen ist etwas kleiner. Sie halten sich an Flüssen und Sümpfen auf, und bauen ihr Nest im Gesträuch am Wasser. Ihre Eier sind grünlich mit roth und braunen Flecken. Es giebt bei Bologna Arten davon, die weit grösser, und auf 18 Zoll lang sind. Sie sind oben Kastanienfarbig.

§. 151.

2) Ausgezackte Lappen.

Hier ist der Schnabel entweder dünne und gerade, oder er ist konisch, und feilwärts zusammengedrückt.

NN) Dünner gerader Schnabel.

Das Englische Wasserhuhn (Gray coot footed Tringa. Phalaropus). Es ist oben Aschgrau mit blau gemischt, der Scheitel ist schwarz. Die Schwungfedern schwärzlich mit weissem Rande. Die Länge beträgt 8 Zoll. Die Haut des Mittelzees spaltet sich in drei Lappen, des äussern in viere und des inneren in zwei, alle diese Häute sind ausgezackt, der etwas flache Schnabel ist schwarz. Sie halten sich in Engelland am Wasser

fer auf. Es giebt auch Arten davon in Nordamerika.

22) Konischer seitwärts zusammenge- druckter Schnabel.

Das schwarze Rohrhuhn oder Wasserhuhn (*Fulica atra*). Die Stirne ist kahl und mit einer starken Haut bedeckt. Der Kopf und Hals sind schwarz, die Ränder der Flügel weiß, die Stirne roth, der untere Theil der Füße nackt. Ist 14 Zoll lang. Das aus Gras und Schilf bestehende Nest, schwimmt auf dem Wasser, und hängt sich an das Rohr. Hierher gehört auch das Flustereifeln (*Fulica aterrima*. *Fulica maior*. *Diabie de Mer*). Es ist etwas grösser als das vorige. Die Lappen der See sind an beiden Arten wie an dem Englischen Wasserhuhn. Auch in Mexiko giebt es davon eine Art *Yohoalcoochillin*. Diese hat einen rothen Schnabel, da bei den Europäischen der Schnabel olivenfarbig ist.

§. 152.

2) Die Zeen sind mit gespaltene Häuten verbunden.

Hierher gehört das Geschlecht der Läufer (Colymbus). Sie haben alle einen geraden spitzen Schnabel. Sie haben insgesamt keinen Schwanz. Die Füße sind seitwärts flach. Die Klauen wie Menschennägel. Es giebt davon verschiedene Arten.

§. 153.

bb) Drei Zeige.

Diese haben alle drei Zee vorne, hinten keinen. Sie theilen sich in zwei Nebenklassen. Bei einigen sind die Füße am Steiß, und die Schenkel im Leibe, bei andern befinden sich die Füße in der Mitte des Körpers, und die Schenkel aufferhalb des Leibes.

§. 154.

§. 154.

α) Die Füße am Steiß, die Schenkel
im Leibe.

Sie theilen sich in zwei Geschlechter, welche sich durch den Schnabel unterscheiden. Dieser ist entweder gerade und spitz, oder er ist seitwärts zusammengedrückt mit quer überlaufenden Streifen.

αα) Gerader und spitzer Schnabel.

Die Seetaube (*Columba Groenlandica*. Uria). Sie hat die Größe einer Ente, ist oben braun und schwarz, unten weiß. Der Schnabel, Füße, Zee und Schwimhaut ist schwarz. Sie machen ihr Nest an der See auf unersteiglichen Felsen. Sie legen auf einmahl nur ein grünliches mit schwarzen Flecken gezeichnetes Ei, welches so groß ist als ein Gänseei. Sie pfeiffen wie junge Tauben. Ihre Wohnung ist in Norden.

§. 155.

ββ) Seitwärts zusammengedruckter Schnabel, mit Querstreiffen.

Hier ist entweder der Schnabel eben so dick als lang, oder er ist länger als dick.

α) Schnabel so dick als lang.

Der Seepapagai (*Fratercula. Alca arctica*). Ist etwas kleiner als die Sectaube, der Schnabel ist ungeschickt dick. Er ist $1''\frac{1}{2}$ Linien an der Wurzel dick und 15. Linien lang, und bildet daher gleichsam ein Dreieck. Die zusammengeschlagenen Flügel, erreichen ohngefähr den dritten Theil der Länge des Schwanzes. Die Augen sind schwarz. Die Füße und See so wohl als die Haut, welche sie verbindet, sind bei einigen sehr schön orange-farbig, bei andern aber roth, die Klauen aber schwarz und blau gemischt. Der obere Schnabel ist an der Spitze etwas gekrümmt. Er ist an der Wurzel mit einer harten gelben Haut überzogen, der übrige Schnabel ist roth. Quer über den obern Schnabel lauffen drei hohle Streiffen, davon sich der eine in dem gelben Theil, zwei aber in dem rothen Theil des Schnabels, befinden. Ueber den Augen befindet sich ein dreieck gelbliches Fleischgewächse. Er nütet in den Löchern der Fel-

Felsen, in welchen sich Erde befindet. Das Vaterland sind die nördlichen Gegenden.

§. 156.

2) Der Schnabel nicht so dick als lang.

Die nordische Fetzgans, (*Alca impennis*, *Alca maior*). Hat die Größe einer Gans. Hat sehr kleine Flügel, und fliehet daher nicht. Der Schwanz ist spitz. Den Kopf, Hals und Rücken, bedecken schwarze, glänzende und seidnarige weiche Federn. Der Schnabel ist schwarz. Der obere Schnabel ist mit acht, der untere mit zehn Querstreiffen durchschnitten. Er ist $18\frac{1}{2}$ Linien dick und $4\frac{1}{2}$ Zoll lang. Die obere Kinnlade ist gegen das Ende etwas gebogen, die untere aber unterwärts eckig. Die Nasenlöcher sind länglich und sitzen unter den Federn an dem Winkel des Mundes. Die Farbe ist oben schwarz unten weis. Die Füße, See und Schwimnhäute sind schwarz. Hält sich im Nordmeer auf. Es giebt auch davon eine kleinere Art in der Größe einer Endte. Dahin gehört die kleine Fetzgans (*Torda*). Sie ist $14\frac{1}{2}$ Zoll lang. Die ausgebreiteten Flügelspitzen sind beinahe 2 Schuh von einander entfernt. Der obere Schnabel ist mit drei, der untere mit zwei Querstreiffen durchschnitten, wovon derjenige, welcher dem Kopfe am nächsten, weis ist. Die Füße, See

Zee und Schwimnhäute sind schwarz. Halten sich in Norden, zu weilen auch in Frankreich am Ufer des Meeres auf. Sie nisten in unzugänglichen Löchern der Felsen. Ihre Eier sind weis und schwarz gesprenkelt.

§. 157.

β) Die Füße in der Mitte des Körpers, die Schenkel ausser dem Leibe. Die Füße sind kurz.

Das Kriegschif (Albatrus. Diomedea exulans). Die zu diesem Geschlecht gehörigen Vögel, haben einen seitwärts zusammengedruckten Schnabel. Die Spitze des Oberschnabels ist gekrümmt, des untern abgestumpft. Der untere Theil der Füße ist kahl. Es gehört unter die grossen Schwimmvögel, und hat die Grösse der Kropfgans, die ausgebreiteten Flügelspitzen sind 10 Schuh von einander entfernt. Der Schnabel ist 6 Zoll lang, und scheint aus verschiedenen Stücken zusammengesetzt zu seyn. Der kahle Theil der Schenkel, die Füße, die Zee und Schwimnhäute sind fleischfarben.

C. Fische.

§. 158.

Kennzeichen derselben.

Man unterscheidet die Fische von allen übrigen lebendigen Geschöpfen die Menschen ähnliche Sinne haben, 1) durch die Flossfedern, oder Finnen. 2) Durch den besondern Schwanz. Da sich bei allen Fischen der dicke Körper nach und nach verdünnt, und endlich in einen schmalen mit einer Finne versehenen Theil endigt. 3) Dadurch, daß sie ein eigenes Luftbehältnis haben, durch dessen Hülfe sie sich im Wasser heben und wieder sinken können. Dieses ist bei denen Fischen, die durch fleischigte Lungen Othem hohlen, ein eigner grosser Darm, in welchem man allezeit nur Luft und nie Roth antrifft, bei andern aber, die durch Kiemen Othem hohlen, ist es eine besondere Blase. 4) Daß sie stum sind, und keinen artikulirten Laut, oder Stimme hören lassen. Einige scheinen zwar einen Ton von sich zu geben: so brüllt der Wallfisch auf eine ungeheure Art, daß man ihn auch auf eine halbe Meile weit hören kan. Das Meer-schwein scheint zu grunzen; der Hundskopf, Lamias, giebt einen Laut von sich der dem Bellen der Hunde ähnlich ist; die Schmerlinge pfeiffen wie die

(Eberh. Thiergeschichte.) J Mäu-

Mäuse, der Karpfe und Schlene schmazen u. s. w. *) Betrachtet man aber die Sache genau, so kan man doch nicht sagen, daß dieses eine wahre Stimme sey. Denn erstlich wird zur Stimme erfordert, daß die Luft aus der Lunge getrieben, und durch den Gaumen und die Zunge modificirt wird. Das fällt bei denen meisten Fischen, die keine Lungen haben, weg; und bei dem Wallfisch, der mit Lungen athmet, geht die Luft durch eine besondere Oefnung am Kopf heraus, wo sie nicht artikulirt wird, sondern nur ein Geräusch macht, wie sie es auch bei leblosen Körpern thut, wenn sie aus einem grossen Behältnis mit Gewalt herausgetrieben wird. Zweitens wird zur Stimme erfordert, daß sie nach den Affekten des Thieres sich ändere, damit sie einander ihre Bedürfnisse zu erkennen geben. Ein Hund heult und schreit beim Schmerz und Furcht. Beim Zorn, beim Schmeicheln ändert er sein Bel-len mit heftigern und geschwinden, oder sanftern und langsamen Tönen. Das kan der Fisch nicht. Er schreit nicht beim Schmerz, er lockt seine Gattin nicht durch melodische Töne, wie der Vogel, er ändert den Laut, den er von sich giebt, nicht beim Zorn. Weil also a) nicht alle, sondern nur die

we-

*) S. Klein de sono et auditu piscium p. 10 seq. und des geschickten Hrn. Past. Richters Ichthyos theologie p. 259.

wenigsten Fische einen Laut von sich geben; b) dieser auch mehr zufällig, durch das Auswerfen des mit Luft vermischten Wassers aus den Blaselöchern, durch die Bewegung der Kinbacken u. d. g. geschieht; auch c) nach denen Bedürfnissen des Thiers nicht verschieden ist: so machen wir den Schluss, daß dieses alles zwar ein Schall, aber keine eigentliche Stimme sey. 5) Daß sie nicht in der freien Luft allein leben können, sondern zu ihrer Erhaltung Wasser erfordert wird, aus welchem sie die Luft empfangen. Der Krokodill, das Nilpferd, der Frosch, und andere vierfüßige Thiere, die man sonst zu den Amphibien rechnet, können in freier Luft leben, und unterscheiden sich auch dadurch von den Fischen.

§. 159.

Algemeine Eigenschaften.
Bau ihres Körpers.

Der Körper der vierfüßigen Thiere und Vögel, ist durch Knochen unterstützt, an welchen die Muskeln befestigt sind. Bei denen Fischen aber geschieht diese Unterstützung auf eine dreifache Art. Die Fische, welche durch Kiemen Luft schöpfen, haben statt der Knochen Gräthen. Diejenigen, welche durch besondere Lungen athmen, und die Luft

durch Seitenlöcher einziehen, haben stat der Gräten Knorpel, und man nennt sie daher auch Knorpelfische (Cartilagineos). Die Wallfische aber, welche ihrem inneren Bau nach, denen vierfüßigen Thieren sich nähern, sind auch mit wirklichen Knochen versehen. Zu ihren Lebensbewegungen besitzen die Wallfische ein Herz mit einer doppelten Kammer, und zwei Herzohren auch warmes Blut. Sie athmen mit fleischigter Lunge, und blasen Luft und Wasser durch ein oder 2 Blaselöcher heraus, die am Kopf oder Nacken befindlich sind. Bei denen knorplichten Fischen sind so viele Lungen da, als Oefnungen auf der Seite vorhanden sind. Eine jede solche Lunge, ist ein rother häutiger Sack mit 2 Oefnungen, deren die eine auswärts, die andere einwärts geht. Hinter diesen Lungen ist ein hornartiges Ligament, welches die Lungen von dem übrigen Körper absondert, ihr Herz hat nur eine Kammer und ein Ohr. Die übrigen Fische, welche mit Gräten versehen sind, haben stat der Lungen Fischohren oder Kiemen (branchia). Diese bestehen auf jeder Seite aus vier Ribben, welche auf der hohlen Seite mit zwei Reihen Blätter besetzt sind. Jedes Blat ist aus 135 sichelförmigen Platten zusammen gesetzt, welche eine Art von Fransen, wie an den Schreibfedern, bilden. Diese Ribben sind bergestalt beweglich, daß sie sich nicht

nicht nur um sich selbst bewegen, sondern sich auch unter einander bald nähern, bald entfernen. Zu ihrer Bewegung dienen 46 Muskeln. An der erhabenen Seite, sind diese Rippen mit einer Rinne ausgehöhlt, durch welche ein grosser Ast der Aorta läuft, der sich durch unzählige Zweige zwischen den Platten der Blätter verbreitet. Die Oefnung der Kiemen wird bei den meisten Fischen durch einen Deckel verschlossen, der eben die Dienste thut, als das Leder beim Blasebalg. Er ist aus vielen einzelnen Stücken zusammen gesetzt, die bei der Erweiterung sich auswärts wölben. Der untere Theil des Deckels, faltet sich wie ein Fächer, und alle Stücken desselben sind mit einer doppelten Haut bekleidet. Indem die Fische das Maul öfnen und die Kiemen erweitern, so tritt das Wasser durch den Mund in die innere Höhlung desselben. Darauf schließt der Fisch den Mund zu, die Rippen der Kiemen fallen zusammen, das Wasser wird gedrückt, und zwischen den Platten der Kiemen durchgepreßt, es hebt die auf dem Kiemendeckel liegende Haut in die Höhe, und geht zu dieser Oefnung heraus. Ein Theil der im Wasser befindlichen Luft scheint in das Blut absorbirt zu werden. Alle diese Fische haben ein Herz mit einer Kammer und einem Ohre. Endlich besitzen alle Fische ein Gehirn und verlängertes Rückenmark, zur Absonderung des zum Leben nothwendigen

digen Nervensafts. Die Verdauung geschieht durch einen häutigen Magen und Gedärme durch Hülfe der Galle, wie bei denen bisher beschriebnen Thieren; zum Zermalmen der Speisen dienen bei dem eigentlichen Wallfisch die Barten. Die übrigen Fische, die vom Raube leben, haben Zähne, die zum Theil fest und spiz, zum Theil, wie beim Meerteuffel wackelnd sind. Bei einigen Fischen sitzen sie in einer Reihe, bei andern in vielen Reihen, bei einigen ist fast der ganze Gaumen mit Zähnen versehen. Der Urin wird in den Nieren abgesondert, und in der Urinblase aufgehoben; der Koth geht durch eine Oefnung am Untertheil des Schwanzes weg. Die Fortpflanzung geschieht beim Wallfisch, wie bei den vierfüßigen Thieren. Das männliche Glied liegt in einer Scheide, und die weibliche Schaam ist, wie bei den Landthieren. Der Beischlaf wird eben so, wie bei jenen vollbracht. Sie bringen auch lebendige Junge zur Welt, und säugen dieselbe an zweien am Ende des Bauchs befindlichen Brüsten mit Milch, die aus denen Brüsten ausfließt, und von denen Jungen aufgefangen wird. Auch der Hai (Carcharias), dessen männliches Glied, wie bei einigen Amphibien doppelt ist, bringt so wie einige andere lebendige Jungen, doch auf eine andere Art zur Welt. Die Jungen kriechen nämlich aus dem hornartigen Ei,

inner-

innerhalb der Mutterscheide heraus, und kommen alsdenn zum Vorschein. Alle übrige Fische laichen. Dem Weibgen gehen die Eier ab, welche von dem Männigen durch Weglassung des Saamens befruchtet werden, und zusammenhängen, und nach einigen Tagen kriecht die junge Brut aus.

§. 160.

Empfindungs- und Bewegungswerkzeuge.

Von aussen theilt man den Körper der Fische in den Rumpf und Flossfedern. Der Rumpf wird wieder in den Kopf, die Brust, den Unterleib und Schwanz eingetheilt. Im Kopf sind die Empfindungswerkzeuge, die Augen, ohne Augenlieder, doch mit einer anschliessenden Haut versehen. Der Augapfel und Kristalllinse sind rund, die wässrige Feuchtigkeit fehlt. Das äussere Ohr fehlt bei allen Fischen, die inneren Werkzeuge des Gehörs, nebst dem Gehörgang, fallen bei allen denen Fischen, die durch Lungen Athmen, den Wallfischen und Knorpelfischen deutlich in die Augen. Bei denen übrigen Fischen, die mit Kiemen Luft schöpfen, hat Klein *) die Gehörknochen durch-

§ 4

ganz

*) S. dessen Hist. pisc. Miss. I. und seinen Traktat de sono et auditu piscium p. 22 u. f.

gängig entdeckt, auch bei vielen einen wiewohl engen Gehörgang. Der Geruch geschieht bei denen mit Blaselöchern versehenen Fischen, durch diese mit vielen Nerverwurzeln versehenen Blaselöcher, bei denen übrigen aber durch zwei Nasenlöcher. Da die Fische mit einer Zunge und Gaumen versehen sind, so ist kein Zweifel an ihrem Geschmack, und das Gefühl macht ihnen keiner streitig. Die Bewegungswerkzeuge derer Fische sind von dreierlei Art. Sie müssen 1) im Wasser steigen und sinken, dazu dient ein besonder Luftbehältnis in ihrem Unterleibe. 2) Sie müssen sich vorwärts und seitwärts bewegen, darzu dienen der Schwanz und die Flossfedern, oder Finne. 3) Und endlich müssen sie stehen, und sich dabei im Gleichgewicht erhalten, dazu dienen die Bauchfinnen, die ihnen stat der Füße dienen. Das Luftbehältnis ist bei den Wallfischen ein grosser Darm, bei kleinen Fischen eine Blase, die mit Luft angefüllt, und mit einer muskulösen Haut, überzogen ist. Durch die Fäsergen dieser Haut, kan das Luftbehältnis willkührlich zusammengedrückt werden. Der Körper des Fisches hat mit dem Wasser fast einerlei specifike Schwere, und der Fisch erhält sich daher im Wasser schwebend. Zieht er die Muskeln des Luftbehältnisses zusammen, so wird dasselbe kleiner, der Bauch des Fisches fällt daher zusammen,

der Fisch wird specific schwerer, als das Wasser, und sinkt in demselben zu Boden. Hört das Thier auf, das Luftbehältnis zusammen zu drücken, so dehnt sich die vorher in einen engern Raum gebrachte Luft wieder aus, der Bauch des Fisches schwillt auf, nimmt einen grössern Raum ein, wird specific leichter als das Wasser, und daher von dem Wasser, so wie die Cartesianische Teuffelgen in die Höhe gehoben. Vielleicht beschleunigt der Fisch dieses Aufsteigen auch durch die schnelle Bewegung der Flossfedern um etwas. Die Luft scheint in der Lunge und den Kiemen vom Wasser abgesondert, und durch eigne Gefässe in das Luftbehältnis gebracht zu werden. Die Finnen oder Flossfedern bestehen aus Knorpelartigen beweglichen Strahlen, die durch eine dünne Haut mit einander verbunden sind. Einige derselben sind hart und mit Stacheln versehen, andere aber weich und biegsam. Einige sitzen auf dem Rücken (pinnae dorsales), andere an den Seiten der Brust (pinnae pectorales), andere sitzen unten am Bauch (pinnae abdominales), und endlich befindet sich auch bei einigen Fischen eine Flossfeder am After (pinna analis). Die Flossfeder, welche sich am Ende des Schwanzes befindet (pinna caudalis), ist entweder ganz, oder gespalten, oder rund.

§. 161.

Waffen der Fische.

Die Fische vertheidigen sich theils mit dem Schwanz, mit welchem die grossen Fische gefährlich um sich schlagen, theils mit den Zähnen, womit sie beißen, und ihren Raub fest halten. Der Narwall ist mit einem langen hervorragenden Zahn in der linken oberen Kinlade versehen, andere behaupten, daß er mit zwei Zähnen bewafnet sey. Der Schwertfisch hat vorne an der Schnauze eine harte 35 Zoll lange dreieckte schwertförmige Hervorragung, die auf beiden Seiten mit kleinen aschgrauen Zähnen besetzt ist. Andern Fischen dient eine harte auf dem Rücken befindliche Flossfeder zum Gewehr. Die übrigen Waffen dienen nur zur Bedeckung des Körpers, und nicht zum Angriff, dergleichen sind die Schuppen und Schilde.

§. 162.

Allgemeine Eintheilung.

Die Fische hohlen auf eine zwiefache Art Othem, durch Lungen oder Kiemen (branchia). Die Kiemen fallen von aussen bald in die Sinne, so wie die Oefnungen derer Lungen. Ich theile daher dieselben in zwei Hauptklassen, in diejenigen,

nigen, welche mit Lungen versehen sind, und in die so statt der Lungen Kiemen besitzen. Die, welche Lungen haben, theilen sich wieder in zwei Klassen. Die Lungen haben entweder denselben Bau, wie bei den vierfüßigen Thieren; die Wallfische (Cetacea). Oder sie haben einen besondern Bau, mit an der Seite befindlichen Luftlöchern: Knorpelartige Fische (pisces cartilaginei). Die mit Kiemen versehene haben entweder Kiemendeckel, oder nicht. Die, welche Kiemendeckel besitzen, haben entweder Bauchfinnen, oder nicht. Und bei denen, die mit Bauchfinnen versehen sind, befinden sich diese entweder vor den Brustfinnen, oder unter den Brustfinnen, oder hinter denselben.

a) Fische, die mit Lungen versehen sind.

aa) Mit fleischigten Lungen. Wallfische (Cetacea).

§. 163.

Allgemeine Eintheilung.

Die mit fleischigten Lungen versehenen Fische spritzen des eingezogene Wasser durch gewisse Oefnungen am Kopf oder Halse wieder von sich. Dieser Blaselöcher sind entweder zwei, oder es ist nur eins

eins vorhanden. Es theilen sich daher die Wallfische nach dieser Anzahl der Blaselöcher, in zwei Klassen, in die, welche zwei Blaselöcher besitzen, und in die, welche nur mit einem versehen sind. Alle Fische von dieser Art, haben einen horizontalen Schwanz. Daher nennt man sie auch plagiuros.

§. 164.

a) Wallfische mit zwei Blaselöchern.
Wallfischgeschlecht (Balacna).

Bei diesen ist der Rücken entweder glatt oder gebogen, und mit ein oder mehreren Höckern und Finnen versehen. Diese Riesen der Schöpfung sind insgesamt mit keinen Zähnen versehen. Sie haben an deren Stelle Barten. Es sind dieses hornartige Körper, die in der obern Kinlade fest sitzen, und sich in eine in der untern Kinlade befindliche Vertiefung passen, welche daher auch viel breiter ist als die obere. Die Bleche dieses sogenannten Fischbeins, sind in dem vordern und hintern Theil am kürzesten, in der Mitte aber desto länger, und betragen oft 8 bis 10 Fus. Inwendig sind sie mit Fäden wie Schweinsborsten versehen und rauch. Die Farbe desselben ist bei jungen Wallfischen blau, bei alten braun, auch schwarz, beim Finfisch ist es gestreift gelb.

§. 165.

αα) Mit glatten Rücken.

Hierher gehören 1) der eigentliche so genannte grönländische Wallfisch. Er hat bloß zwei Seitenfinnen die sich gleich hinter dem Winkel des Maules befinden. Sie sind 10 Schuh lang, und sitzen an einem wie eine Menschen Hand gestalteten Knochen. Das Thier ist 70 bis 80 Schuh lang. Der Rücken ist schwärzlich, der Bauch weiß. Der Kopf ist ungeheuer groß, und macht fast den dritten Theil der Größe des ganzen Fisches aus. Die mit Augentliedern versehene Augen sind klein, in der Größe der Ochsenaugen. Ueber denenselben ist eine Hervorragung, in welcher sich zwei wie ein S gestalte Oefnungen befinden, woraus der Fisch das Wasser bläst, er kan dieselben mit einer Haut verschliessen. Der Rachen ist sehr groß, die Kehle aber eng. Sie leben von Seewürmern.

2) Der Nordcaper (*balaena Islandica*) ist schmaler als der vorige, die Haut schwarz und weiß, er lebt von Heringen, die er durch schnelle Umdrehung seines ungeheuren Körpers in einen Strudel bringt, und alsdenn mit seinem aufgesperren Rachen auffängt.

ββ) Mit gebogenen Rücken.

Diese haben entweder Höcker, oder eine Finne auf dem Rücken. Die ersten haben wieder entweder einen Höcker, oder sie haben deren sechs.

α) Mit Höckern.

αα) Mit einem Höcker.

Der Pflokfisch oder Amerikanische Wallfisch (*balaena novae Angliae*). Der Höcker befindet sich gegen dem Schwanz zu, ist einen Schuh hoch, und so dick als ein Menschenkopf. Die zwei Seitenfinnen sitzen mitten am Leibe, sind weis, und 18 Schuh lang.

αα) Mit sechs Höckern.

Der Knotenfisch. Er hat die Gestalt des Grönländischen Wallfisches. Sein Fischbein ist weis.

α) Mit einer Finne auf dem Rücken.

Bei diesen ist der Bauch 1) glatt. Der Finnfisch, hat die Länge des Grönländischen Wall-

Wallfisches, ist aber weit schmaler, und daher auch in der Bewegung schneller, und denen Wallfischfängern gefährlich. Die Finne befindet sich auf dem Rücken, nahe am Schwanz, und ist 3 bis 4 Schuh hoch. Seine Farbe ist braun. Der Kachen ist grösser als beim gemeinen Wallfisch. Die Seitenflossfedern sind 6 bis 7 Schuh lang. Er lebt von Heringen und andern Fischen. Oder 2) der Bauch ist runzlich. Der Wallfisch mit rundem Unterkiefer ist 78 Schuh lang 35 dick. Der Unterkinnbacken ist nach einem halben Cirkel gerundet, und 13 Schuh lang. Der Kachen ist ungeheuer gros, daß 14 Personen zugleich in demselben stehen können. Vom Kopf bis zum Nabel ist der Bauch voller Falten, die 2 Zoll lang sind. Der Rücken ist schwarz, der Bauch weis. Er lebt von Heringen. Der Wallfisch mit spitzem Kopf. Der Kopf ist länglich, und endet sich in eine etwas stumpfe Spitze. Die Finne auf dem Rücken sieht einem Horn ähnlich. Er ist auch oben schwarz am Bauche weis.

§. 168.

β) Wallfische mit einem Blaseloch.

Diese haben keine Barten, sondern Zähne, und diese befinden sich entweder bloß in der obern
Kin-

Kinlade, oder nur in der untern, oder in beiden zugleich. Nach dieser Beschaffenheit der Zähne können sie in drei Geschlechter eingetheilt werden.

§. 169.

αα) Zähne in der untern Kinlade allein
(Cetacea). Cachelottgeschlecht.

Diese theilen sich wieder in zwei Nebengeschlechter, nach dem sie entweder nur zwei Seitenfinnen besitzen, oder über dieses noch mit einer Finne auf dem Rücken versehen sind.

β) Nur mit Seitenfinnen.

Der Cachelot ist von 50 bis 80 Schuh lang. Der Kopf ist sehr dicke und vorne wie eine Dohrschnauze flacher. In dem Unterkinnbacken sind viele Zähne in der Grösse einer Faust. In der Oberkinlade sind Vertiefungen, in welche sich diese Zähne passen. Sein Blaseloch ist am Halse, 3 Schuh weit. Die Augen sind bis 8 Zoll, die Seitenfinnen 4 Schuh lang. Die männliche Kuthie ist 6 Schuh lang. Auf dem Rücken ist er schwarz, der Bauch weis. Hierher gehört auch der Weissfisch (Cetus albicans). Er ist nur 16 Schuh lang. Das äussere Ansehn ist vom gemeinen

nen Wallfisch. Seine Blaseröhre ist am Halse, die Farbe ist weis gelblich. Die Zähne sind etwas gekrümmt. Der Cachelot von Neuengelland. Der Kopf ist fast so gros als der übrige Körper. Der Rücken ist etwas gebogen. Er ist bis 70 Schuh lang. Die Defnung seiner Blaseröhre ist nur 1 Schuh, die Farbe ist Aschgrau.

§. 170.

2) Mit zwei Seitenfinnen, und einer auf dem Rücken.

Davon giebt es dreierlei Arten, die durch die Form der Zähne verschieden sind. Die erste (*Cetus dentibus acutis*) hat spitze Zähne, die gleich weit von einander stehen, und sich in die Löcher der obern Kinlade einschliessen. Er ist von 70-100 Schuh lang. Der Kopf macht die Helfte des ungeheuern Körpers aus. Die Seitenfinnen betragen nur $1\frac{1}{2}$ Schuh, der Rücken ist gebogen, und gegen den Schwanz zu mit einer Finnen versehen. Die Blaseröhre ist oben auf dem Kopf. Die zweite Art hat gebogene sichelförmige Zähne (*Cetus dentibus falciformibus*). Er ist bis 70 Schuh lang. Die Seitenfinnen betragen 4 Schuh, die Rückenfanne ist lang und spitz; die Blaseröhre ist
(*Eberh. Thiergeschichte.*) R etwas

etwas über der Hälfte der Schnauze. Die dritte Art hat Zähne, die unten flach sind, (Cetus dentibus in planum desinentibus). Ist auf 100 Schuh lang. Die Blaseröhre ist mitten auf der Stirn. Die Rückenfanne ist hoch, und dem Besaensmast der Schiffe ähnlich. Die Farbe ist schwarzbraun.

§. 171.

ββ) Die Zähne nur in der obern Kinlade.

Der Narhwall. Er ist etwan 20 Schuh lang, doch soll es auch, wie Anderson will, welche von 60 Schuh geben, der Kopf ist klein. In der oberen Kinlade sind zwei, 6 bis 7 Schuh lange schneckenförmig gewundne Zähne, welche gerade durch die Oberlippe durch gehen. Die Blaseröhre ist auf dem Kopf. Die Haut ist weis, auf dem Rücken schwarz gesprengt.

§. 172.

γγ) Mit Zähnen in beiden Kinladen.

Diese haben entweder keine Rückenfinnen und nur zwei Seitenfinnen, oder, sie sind mit einer Rückfanne versehen.

α) Nur

8) Nur mit zwei Seitenfinten ohne Rückfinne.

Der Sprizwall (Physeter). Er gehört dem Ansehn nach zum Cachelott Geschlecht, denen Zähnen nach aber zu denen Delphinen. Er ist ungeheuer gros, und sprizt das Wasser aus seiner Blaseröhre höher, als die Wallfische. Die Zähne sind in beiden Kinladen spiz.

§. 173.

2) Mit einer Rückfinne und zwei Seitenfinten. Das Delphingeschlecht.

1) Der Delphin, Meerschwein, Tumlere (Delphinus). Ist etwa 10 Schuh lang, und zwei dick. Der Körper ist vorne dick, hinten spiz. Seine Blaseröhre ist auf dem Kopfe; die Seitenfinten sind 16 Zoll lang, die Länge der Rückfinne beträgt $1\frac{1}{2}$ Schuh. Der Rücken ist schwarz, der Bauch weis. 2) Das Meerschwein, Braunfisch, Tonnin (phocaena) ist dicker und kürzer als der Delphin, die Schnauze ist stumpf, die Blaseröhre am Halse. Vor einem Sturm springen sie häufig aus dem Wasser in die Höhe. 3) Der Meersäbel (gladius marinus) ist 10 bis 12 und in Amerika bis 30 Schuh lang. Die Blaseröhre ist auf dem Kopf. Ausser den 2 Seitenfinten

hat er eine 3 bis 4 Schuh lange Rückenfinne in der Gestalt eines Säbels. Hält sich an der Strasse David auf. 4) der Butskopf (Orca). Er ist 20 bis 25 Schuh lang, und halb so dick, der Kopf geht vorne stumpf nieder, die Unterkinnlade ist grösser als die obere, die Blaseröhre auf dem Kopf, Martens sagt im Nacken. Die Farbe ist wie bei allen vorigen, oben schwarz unten weis.

bb) Besondere Lungen.

§. 174.

Diese haben entweder an jeder Seite nur ein Luftloch, oder sie haben deren überhaupt 5 oder 7. Sie werden daher in 3 Geschlechter getheilt.

§. 175.

α) Nur ein Luftloch auf ieder Seite.

Hierher gehört 1) der Stöhr (Accipenser), das Luftloch ist linienförmig. Der Mund ist unter dem Kopf und ohne Zähne. Man findet den gemeinen Stöhr (Sturis) in grossen Flüssen, von 2 bis fast 20 Schuh lang. Der Kogen dient zum Kaviar. Den Hausen (Huso). Man findet ihn in Russland auch in der Donau. Die Haut wird

wird verarbeitet, und aus dem Knorpel des Fisches erhält man die Hausblase. Den Surinamischen Stöhr (Plecothomus). Dieses Geschlecht laicht. 2) Die Luftlöcher sind unter dem Halse, sie haben oben und unten zwei Seitenzähne, die Oberlippe ist gespalten. Der Hahnenfisch (Pezagallo). 3) Das Luftloch ist hinter den Armen an welchen die Brustfinnen sitzen. Der Meerfrosch (rana piscatrix).

§. 176.

β) Mit fünf Luftlöchern.

Diese sind entweder an der Seite des Halses, oder unter dem Halse.

αα) Luftlöcher an der Seite des Halses.

Das Haiengeschlecht (Squalus), diese gebären lebendig, fressen auf den Rücken liegend, und folgen den Schiffen. Diese theilen sich in drei Nebengeschlechter. Sie haben entweder, 1) einen höckrigen Rücken und keine Finnen am Steis. Der Meersaußfisch (Galeus) der Meerengel (Squatina) und a. 2) mit geraden Rücken, spizen Zähnen und einer Steisfinne. Der Hammerfisch (Zygaena) hat einen breiten hammerar-

tigen Kopf, hält sich in den Europäischen und Amerikanischen Meeren auf. Dahin gehört der Seewolf (*Canis carcharias*). Der Körper ist lang und schmall, aber oft 20 und mehr Schuh lang, der Kachen ist mit 3 Reihen spitzer Zähne versehen. Der Kachen ist erstaunlich gros, daß er nicht nur ganze Seehunde sondern auch Menschen verschlingen kan, 3) mit gekörnten Zähnen. Der Mustela von Linne rechnet auch den Sägefisch hierher.

§. 177.

ββ) Luftlöcher unter dem Halse.

Das Rochengeschlecht (*Raja*). Der Körper ist plat, das Maul unten am Kopf. Diese haben wieder entweder spitze oder stumpfe Zähne, 1) mit spizen Zähnen. Der Zitterfisch oder Krampffisch (*Torpedo*). Die grösten sind nicht über 2 Schuh lang. Er besitzt, da er sonst keine Waffen hat, die Kunst, dieienigen, die ihn unvorsichtig angreifen, heftig zu erschüttern. Er zieht dabei den flachen aber etwas erhabenen Rücken dergestalt ein, daß er hohl wird, und in dem Augenblick fühlt man den Stoß, der bis zum Gelenke des Armes geht, und eine plözliche Erstarrung hervorbringt.

Neau=

Reaumur leitet diese Erschütterung von zwei Muskeln her, die vom Kopf bis zum Schwanz herunter gehen, und sich schnell zusammen ziehen. Man muß diese Erschütterung wohl von derjenigen unterscheiden wodurch der Surinamische Aal (*Gymnotus*) so fürchterlich ja oft tödlich wird, und die bloß von seiner starken natürlichen Electricität entsteht. Den Krampffisch kan man unschädlich angreifen, wenn man ihn beim Schwanz ergreift. Die Fischer essen sein Fleisch. Man findet ihn in Amerika, in Frankreich und Italien, besonders in Provence auch im Persischen Meerbusen. Der Stachelroche (*Fullonica*), der Rücken ist mit Stacheln besetzt. 2) mit stumpfen Zähnen. Der Meeradler (*aquila*) hat am Schwanz einen langen gezähnten Stachel. Der Nagelroche (*Clavata*) das Seeengel (*Rhinobatos*) mit einer Reihe Stacheln auf dem Rücken. Der Gistroche. Meerpfau (*pastinaca*) mit einem langen gezähnten Stachel am Schwanz, der giftig seyn soll.

§. 178.

γγ) Mit sieben Luftlöchern.

Das Lampretengeschlecht. Die Luftlöcher sind an der Seite des Halses. Oben auf dem Kopf

ist ein Blaseloch, hat weder Brust- noch Bauchfinnen. Sie laichen. Ihre Lungen sind vollkommener als bei den vorigen Arten der Knorpelfische. Sie saugen sich mit dem Munde am Felsen u. d. an. Hiervon giebt es drei Arten. Die Lamprete (Marinus), der Mund ist inwendig mit einem Barth versehen, hat 20 Reihen Zähne, lebt in den Europäischen Meeren. Die Neunauge, Brücke, die mittlere Grösse der Lampreten (Fluvialis). Die letzte Rückenfanne ist winklich, hat nur eine Reihe kleiner Zähne. Sie halten sich in denen grossen Flüssen auf, und sind, so wie die Lampreten bei uns, als eine delikate Speise bekant. Die kleinste Lamprete (petromyzon minor) saugt sich an die Kiemen anderer Fische an, hält sich in allen Europäischen süßen Wassern auf.

b) Fische, die mit Kiemen versehen sind.

§. 179.

Diese haben entweder Kiemendeckel oder nicht.

aa) Mit Kiemendeckeln.

α) Ohne Bauchfinnen. (Apodes).

Das Alageschlecht (Muraena). Hierher gehört
 1) der gemeine Alal (Anguilla). Der Kopf ist länglich rund, die Schnauze cylindrisch. Der
 Kopf

Kopf und ganze Körper glatt, und mit einer doppelten Haut versehen, wovon er die äußerste jährlich ablegt. Der Mund ist mit drei Reihen kleiner Zähne versehen. Sie leben von Wurzeln, Fröschen, kleinen Fischen. Gehen des Nachts auf Nahrung aus, am Tage stecken sie im Schlamm. Der Körper ist lang und schlangenförmig. Sie gebären lebendige Jungen. Zu dieser Art gehört auch der Meeraal (Conger), die Meerschlange (Serpens marinus). 2) Der Surinamische Aal (Gymnotus) ist glatt und flach, mit fünfstrahligen Kiemendeckel. Es giebt auch eine Art im Asiatischen mit Schuppen. Eine Art des Surinamischen ist durch die oben gedachte elektrische Erschütterung merkwürdig, welche so heftig ist, daß sie alle andere Fische tödten, und das Meer auf 15 Schuh um ihn herum elektrisirt. 3) Der Chinesische Aal (Trichiarus) mit einstrahligen Kiemendeckel und pfriemförmigen Zähnen, soll zu ungemeiner Größe erwachsen. 4) Der Seewolf (anarhichas), die Zähne sind geründet, die sechs vordern konisch, hält sich an den Englischen Küsten auf. 5) Der Sandaal (Ammodites) ist klein, mit fast unsichtbaren Schuppen, steckt im Sande am Ufer des Meeres, er wickelt sich in einen Kreis zusammen, und durchbohrt alsdenn die Mitte desselben mit dem Kopf.

§. 180.

β) Mit Bauchfinnen.

Diese theilen sich in drei Klassen, nachdem die Bauchfinnen sich entweder vor oder unter, oder hinter den Brustfinnen befinden.

αα) Die Bauchfinnen sitzen vor den Brustfinnen (Iugulares).

Hier ist der Kopf 1) entweder rauh, der Meerpfaffe (*Uranoscopus*). Der fliegende Haarsch (*Trachinus. Draco*). 2) Der Kopf ist glatt. a) Das Kabliaugeschlecht (*Gadus*). Der Körper ist länglich mit abfallenden Schuppen. Die Finnen sind mit einer gemeinschaftlichen Haut bekleidet, die Brustfinnen sind spitz. Sie theilen sich in drei Nebengeschlechter, nachdem sie drei oder zwei, oder eine Rückfinne haben.

§. 181.

α) Mit drei Rückfinnen.

Diese sind

αα) mit Barthfäden.

Dahin gehört der Schellfisch (*Aeglefinus*). Die Farbe ist weiß, der Schwanz gespalten, die obere Kin-

Kinlade ist länger als die untere, hält sich in denen Europäischen Meeren auf. Der Dorsch (callarius) ist scheckig, der Schwanz ungetheilt. Der Kabliau (Morruca), bekommt gedorrt den Namen Stockfisch. Legt jährlich beinahe eine Million Eier. Lebt von andern Fischen, und wächst oft bis zu einer ansehnlichen Größe.

22) Ohne Barthfäden.

Der Grüsel (afellus virescens), der Rücken ist grünlich. Der Weißfisch (Merlangus), der Kohlfisch oder Köhler (Carbonarius), die untere Kinlade ist länger als die obere, die Seitenlinie gerade. Der Lyrbleck (pollachius), die untere Kinlade ist länger, die Seitenlinie krum.

2) Mit zwei Rückfinnen.

Der Meerhecht (Merlucius), der Lenge (Molua) hat Barthfäden, die obere Kinlade länger als die untere. Der Lase, Quappe, Alaraupe (Lota), hat Barthfäden und gleiche Kinladen.

3) Mit einer Rückfinne.

Der Mediterraneus hat oben zwei Barthfäden, unten einen.

§. 182.

B. Das Geschlecht der Meergroppen (Blennius). Diese haben entweder 1) auf dem Kopf einen Kam, oder nicht. Zur letzten Klasse gehört die sogenannte Nalmutter, oder Lanlacke (*mustela viuipara*), gebiert lebendige Jungen.

§. 183.

ββ) Die Bauchfinnen sitzen unter den Brustfinnen (Thoracici).

Hier finden sich folgende Geschlechter. 1) Die Bauchfinnen sind verwachsen und rund (*cyclopteri*), der Meerhaase (*Lumpus*) ist mit dem Stoer- geschlecht nahe verwand. Der Körper ist mit knöchigten Schuppen besetzt.

2) Der Obertheil des Kopfes ist flach, zackigt und mit Furchen durchzogen (*Echeneis*). Der Sauger oder Schifhalter (*Remora*), hängt sich mit dem Schilde seines Kopfs an andere Fische und Schiffe. Es ist eine Fabel, daß er die Schiffe fest hielte. Lebt im Indianischen Meere.

3) Mit vorwärts abgestümpftem Kopf (*Coryphaena*). Der Kondenkopf (*Hippurus*), oder Goldfisch *Dorado*, wegen seiner glänzenden Farbe.

Farbe. Der Rosschweif (Equisetus), ist seiner Schönheit wegen wenig von dem vorigen verschieden, halten sich beide im hohen Meere auf, der Meerfarn (nouacula), Kopf und Flossfedern sind mit gegitterten blauen Strichen versehen.

4) Beide Bauchfinnen sind in eine ovale zwölfstrahlige Finne vereinigt. (Gobius) hat zwei Defnungen zwischen den Augen. Der schwarze Meergrundel (gobius niger). Der Stindt (paganellus).

5) Der Kopf ist stachelich und breiter als der Körper (Cottus). Der Gabeler (Cataphractus), der Körper ist achteck mit einem Panzer versehen.

6) Der Kopf ist gros und mit Spizen versehen (Scorpaena). Der Meerscorpion.

7) Der Kopf ist platt und abhängig, die Oberlippe mit einer Querhaut gewölbt (Zeus). Der Meerhahn (Gallus), der zehnte Strahl der Rückfinne, und der zweite der Steisfinne, sind länger als der ganze Fisch. Wohnt in Amerika. Der St. Petersfisch (Faber) mit rundem Schwanz. Der Saurüsselfisch (Aper).

S. 184.

8) Beide Augen sind auf einer Seite des Kopfs (pleuronectes) Schollengeschlecht. Die eine Seite stellt den Rücken vor, die andere den Bauch. Die obere ist gefärbt, die untere blaß. Schwimmen schief. Diese haben 2) die Augen auf der rechten Seite. Die Surinamische Scholle (Achirus), der Körper ist glatt, die Brustfinnen fehlen. Der grosse Buttisch (Hippoglossus) ist ganz glatt, hält sich in den Europäischen Meeren auf. Die gemeine Scholle, Plattfisch (Platessa), ist in der Ost- und Nordsee häufig, hat sechs Erhabenheiten am Kopf. Der Flunder (Aesus), die Seitenlinie ist scharf. Auf der Seite, wo sich die Augen befinden, sind die Wurzeln der Finnen mit Stacheln versehen. Die Buttsole (solea), der Körper ist länglich, die Schuppen auf beiden Seiten scharf. Der Zungenfisch (Linguatula), mit spitzen Zähnen. 2) Die Augen auf der linken Seite. Der Platteis (Pleuronectes maximus), der Körper ist scharf. Werden oft sehr groß gefunden. Die Meerbütte (Rhombus), der Körper ist glatt. Die Steinbütte (passer), die Seitenlinie ist stachlich.

9) Der Indianische Fisch Chaetodon. Die Schnauze ist lang und cylindrisch, die Schwanzfinne

sinne gespalten. Der Körper ist mit den schönsten Farben versehen. Es giebt davon sehr viele Nebenarten.

10) Der Körper ist flach, die Spitzzähne stark, die Backzähne stumpf, sind mit Flecken gezeichnet. Brachsinengeschlecht (*Sparus*), haben a) einen schwarzen Fleck, die Goldbrachsme (*aurata*), zwischen den Augen ist eine goldgelbe gebogene Linie, am Schwanz ist ein schwarzer Fleck, b) sind roth, der dunkle Meerbrachsme (*pargus*), u. s. w. c) gestreifte, die braune Meerbrachsme (*Cantharus*), Steinbrachsme (*Salpa*) etc. d) scheckig oder zahnbrachsme (*dentex*). Der Javanische mit blauen Streiffen gemahlt, hält sich in Indien auf.

11) Mit spizen Zähnen, und schuppigten Kiemendeckeln (*Labrus*). Schleiengeschlecht haben theils einen gespaltenen Schwanz, der Krebische ist grünlich u.; oder mit ungetheiltem Schwanz. Die gemeine Schleye (*Tinea*), der Meerjunker (*Iulis*) u. s. w.

12) Der Kopf und Kiemendeckel sind schuppig. Seerappengeschlecht (*Sciaena*). Es giebt davon einige Arten.

13) Die Kiemendeckel sind schuppig und sägeförmig, die Finnen stachlich. Das Barschgeschlecht (*Perca*), diese haben entweder 2 oder nur eine Rückfinne, und gehören unter die Raubfische.

2) Mit 2 Rückfinnen.

Der Kaulbarsch (*fluviatilis*) mit rothen Bauchfinnen. Der Zander oder Sandbaars (*Lucioperca*), der Kopf ist schmall, hat oben und unten Hundezähne. Der Schwanz ist etwas eingeknickt.

2) Mit einer Rückfinne.

Bei diesen ist 1) der Schwanz ungetheilt. Der Meerbarsch (*perca-marina*) hat auf dem Kopf und vorne am Bauch blaue, rothe und schwarze Streifen. Der schöne Amerikanische (*nobilis*) mit silberfarbenem Körper und braunen Streifen u. s. w. 2) Der Schwanz ist gespalten. Der giftige Amerikanische ist von aussen mit rothen Punkten gezeichnet, und schädlich. Der Steuerbarsch (*Cernua*), der Kopf ist ausgehöhlt.

§. 186.

14) Der Leib ist gegen den Schwanz zu auf beiden Seiten mit einer Krinne versehen, vor der Rückfinne sind deutliche Stacheln. Das Stechlingsgeschlecht (*Gasterosteus*), ist ein kleiner Fisch, der seinen Namen von den Stacheln hat, womit er versehen ist. Der gemeine Stechling, oder Stichling (*aculeatus*) ist häufig in allen Europäischen Gewässern, hat ausser den drei Stacheln auf dem Rücken, noch auf beiden Seiten dergleichen an der Brust, die er aber zurück biegen kan. Die größten sind drittehalb Zoll lang. Der fliegende Fisch (*volitans*) hat 13 Rückfinnen, die Brustfinnen sind länger als der Körper, und dienen ihm zum fliegen. Er hat am Schwanz oben und unten drei kleine Stacheln.

§. 187.

15) Glacher und glatter Kopf, der Körper ist glatt. Bei einigen sind am Schwanz Asterfinnen. Das Makrelengeschlecht (*Scomber*). Diese Asterfinnen sind entweder 1) abgesondert. Die Makrele (*Scombrus*) hat fünf Asterfinnen, hält sich häufig im Atlantischen Meere auf, und leuchtet im Dunkeln. Der Thunfisch (*Thynnus*) hat auf jeder Seite 8 Asterfinnen. Hält sich
(*Eberh. Thiergeschichte.*) § haupt-

hauptsächlich im Meere zwischen den Wendecirkeln auf, ist gemeinlich bis 7 Schuh lang, wiewohl man auch einige von 30 und mehr Schuhen findet, 2) oder die Austerfinnen sind vereinigt. Hierher gehört die Bastardmakrele (*Trachurus*), die Seitenlinie ist stachlich. Hält sich im Mittelländischen Meere auf. Das Streithuhn (*Amia*) u. s. w.

§. 188.

16) Flacher, schiefer mit Schuppen bedeckter Kopf. Der Körper hat grosse leicht abfallende Schuppen. Das Rothbarthgeschlecht (*Mullus*). Der Rothbarth (*mullus barbatus*), der abgeschuppte Körper ist roth, der Kopf ist platt mit 2 Barthfäden im Unterkinnbacken. Es giebt auch welche ohne Barthfäden.

17) Gepanzerter Kopf mit rauhen Strichen (*Trigla*). Hierher gehört die Meerleier (*Lyra*), hält sich bei Engelland auf, der Radfisch (*Cuculus*). Die Meerleuchte (*Lucerna*). Der fliegende Fisch (*Trigla volitans*), hält sich zwischen den Wendecirkeln, auch im Mittelländischen Meere auf. Der Kopf ist mit einem Stachel versehen. Hat neben den Brustfinnen noch eine besondere Finne. Fliegt aus dem Wasser in die Höhe.

§. 189.

§. 189.

yy) Die Bauchfinnen sind hinter den Brustfinnen (abdominales).

Bei dieser Hauptart treffen wir folgende Geschlechter an, 1) die Augen sind in dem obern Theile des Kopfes, die Kiemendeckel unten zu, der Körper fast gleich dick, und der Schwanz wird krum, gegen die Finne zu etwas schmaler. Das Schmerlingsgeschlecht. Hier kommt vor der Schmerl oder Schmerling (*Cobitis nobilissima. barbatula*), hat einen etwas flach gedruckten und zugespizten Kopf, das Maul ist breit, an der eingeschnittenen Unterlippe 2 Barthfäden, an der obern 4, die er ein- und ausziehen kan, wie die Fühlhörner. Ist selten über eine Spanne lang, gehört zu denen wohlschmeckenden Fischen, und lebt in allen süßen Wassern. Der Indianische Schmerl (*Anableus*). Der Steinbeisser (*taenia*), hat zwischen den Augen einen Stachel. Der Fischgum (*Cobitis caeruleus* oder *fossilis*) hat über jeden Auge einen Stachel, und bläuliche Streiffen, wird bei Regensburg gefangen.

2) Das Welsgeschlecht (*Silurus*). Der Wels oder Wels ist einer der größten Flussfische, der von 3 bis 12 Schuh gefunden wird, ja Richter

(Ichthyotheol.) gedenkt eines 2 Klafter langen. Der Mund ist mit fadenförmigen Barthsäden versehen. Der Kopf ist nackt, breit, niedergedrückt und sehr groß, das Maul ist sehr weit, mit vielen Reihen Fangzähnen besetzt. Der erste Strahl der Brust und Rückenfinne ist mit einem Stachel versehen, und rückwärts gezähnt. Hält sich in allen grossen Flüssen auf. Die Haut ist glatt, ohne Schuppen, schwarz, braun und weis gefleckt. Der Magen sehr gross und voller Falten. Es giebt davon auf 14 Nebenarten.

3) Der Kopf ist glatt und eingedrückt, der Mund ohne Zähne. Der Körper gepanzert. Der Schwanz gespalten, der obere Strahl der Schwanzfinne ist so lang als der ganze Körper. Der Panzerfisch (*Loricaria*) wohnt in den Amerikanischen Gewässern.

§. 190.

4) Der Kopf ist glatt. Die Kinladen so wohl als die Zunge sind mit Zähnen versehen, Lachsengeschlecht (*Salmo*). Diese theilen sich in 4 Nebengeschlechter. a) Der Körper ist scheckig. Der Lachs (*Salar*) findet sich im Meere so wohl als Flüssen. Der Kopf ist schmahl, der Kachen groß, die Oberkinlade ragt vorne über die untere vor.

vor. Der obere Gaumen, und die Kinbacken sind voll spitzer Zähne. Hierher gehört auch die Forelle (*Trutta Fario*), der untere Kinbacken ist etwas länger, die Farbe ist bei einigen scheckig und roth gefleckt. Sie sind Raubfische, leben von kleineren Fischen und Schnecken. Es giebt deren sehr viele Nebenarten. Lachsforellen, Seeforellen, u. s. w. b) Die Rücken- und Bauchfinnen stehen gerade gegen einander über. Stint (*Eperlanus*), der Kopf ist durchsichtig, hat einen violenartigen Geruch. Sind in vielen Flüssen Europens. c) Die Zähne sind kaum merklich. Der Sef (*Lauaretus*) mit längerer Oberkiele. Der Weißfisch, Gangfisch (*Albula*). Der Unterkiefer ist länger. Die Alesche (*Thymallus*), der Oberkiefer ist länger. Der Schnapel (*Oxyrhynchus*) mit längeren konischen Oberkiefer. d) Die Kiemendeckelhaut hat nur 4 Strahlen. Linnäus giebt dieser Nebenart den Namen *Characini*, Sie halten sich in Amerika auf.

§. 191.

5) Der Kopf ist cylindrisch. Die Tobackspfeiffe (*fistularia Petimbuaba*), ein Brasilianischer Fisch, der Schwanz endet sich in einen langen Faden.

6) Der Kopf ist flach, der Oberkiefer ist länger, der Unterkiefer mit Punkten versehen. Die Kinlade und Zunge sind voller Zähne. Hechtgeschlecht (Esox). Der Hecht (Lucius) ist oft 4 bis 6 Fus lang. Der Rachen ist gros, und mit einigen hundert Zähnen besetzt, die Seitenlinie unmerklich, die Schuppen silberfarbig. Ist ein sehr gefräßiger Raubfisch. Der Pfeilsfisch (Belone) mit spizen, pfriemförmigen Schnabel. Die Gräten leuchten des Nachts, hält sich in den Europäischen Meeren auf. Es giebt viele besondere Abänderungen des Hechtgeschlechts in Indien und Amerika.

§. 192.

7) Der Silberfisch (Argentina). Hat Zähne in den Kinladen und auf der Zunge. Die Luftblase ist gleichsam mit silbernen Blättgen belegt, die man zu den gemachten Perlen braucht.

8) Die Kinbacken haben keine Zähne, die Seitenlinie ist silberfarbig (Alberina).

9) Die Lippen sind häutig, die Zähne fehlen, in den Kinladen über den Vertiefungen des Mundes ist ein kleiner gebogener Zahn. Der Meer-

Meeralend (Mugil), die Italiäner bereiten aus seinem Kogen ihr Botargo.

10) Der Kopf ist schuppig, im Munde sind keine Zähne, die Brustflossen sind sehr lang und zum Fliegen eingerichtet. Der fliegende Fisch (Exocoetus). Er hält sich im hohen Meere auf. Er fliegt, wenn ihn die Raubfische verfolgen, auf einen Flintenschuss weit aus dem Wasser, und wird alsdenn den Vögeln zum Raube.

11) Der Kopf ist platt allenthalben mit Schuppen umgeben, die Schnauze lang und abgestumpft. Ein Amerikanischer Fisch (Polynemus).

§. 193.

12) Der Oberkiefer mit dünnen Bartfäden besetzt. Die Kiemenhaut hat 8 Strahlen, der Bauch schifförmig, gezähnt. Heringsgeschlecht (Ceupea). Hierher gehört der eigentliche Hering (Harengus). Ein wandernder Fisch, der auf seiner Wanderschaft zu vielen Millionen gefangen wird, und womit so viele Nationen einen ansehnlichen Handel treiben. Der Unterkiefer ist länger. Hält sich in den Nordischen Meeren auf, und kan gar nicht ausser dem Wasser dauern. Geräuchert heissen sie Bücklinge und Marenen. Der

Spratte (Sprattus), ingleichen die Sardelle (Alsa), deren Seitenschwanz gefleckt sind, und die wir aus Italien erhalten, wie auch die Anschotwies (Encrasicolus) mit verlängertem Oberkiefer, die zu uns aus Portugall kommen, sind nebst noch vielen anderen Nebenarten, Abänderungen derselben.

§. 194.

13) Der Mund hat keine Zähne. der Körper ist glatt und weislich, die Kiemenhaut hat 3 Strahlen. Karpfengeschlecht (Cyprinus). Diese theilen sich in 4 Nebengeschlechter.

1) Mit Barthfäden. Der Barbe (barbus) hat 4 Barthfäden, der zweite Strahl der Rückfinne ist auf beiden Seiten gezähnt. Der Karpfe (Carpio), hat auch 4 Barthfäden, der Strahl der zweiten Rückfinne ist blos hinten gezähnt. Der Gründling (Gobio) mit 2 Barthfäden.

2) Die Schwanzfinne ist ungetheilt. Karausche (Carassius). Die Seitenlinie ist gerade, die Schwanzfinne hat 10 Strahlen. Die Schlenze (Tinca). Die Schwanzfinne hat 25 Strahlen, die Schuppen sind grün und goldfarbig, und mit einem zähen Schleim überzogen. Er wird in der
Gelb-

Gelbsucht, bei Schlagflüssen und Lähmungen äußerlich gebraucht, der Körper ist stark und dick wie beim Karpfen. Er hat sonst keine Zähne als nur 5 im Unterkiefer.

3) Der Schwanz ist in drei Spitzen gespalten. Der Goldfisch (Auratus) hält sich in China und Japan auf.

4) Der Schwanz ist in zwei Spitzen gespalten. Die Elritze (Phoxinus), die Hinterfinne hat 8 Strahlen. Er hat im Schwanz einen braunen Fleck, der Körper ist durchsichtig. Mutterlosecken (Aphia), der Körper ist durchsichtig, die Hinterfinne hat 9 Strahlen. Die Rothfeder, Rothauge (Rutilus), die Bauch- und Hinterfinnen sind mehrentheils roth. Der Frauenfisch, Orf (Orphus), die Hinterfinne hat 13 Strahlen, hält sich im Rhein und den Flüssen von Engelland auf. Der Brassen (brama), der Kopf ist schmall mit einem Karpfenmaul. Die Schuppen sitzen in gleichen Reihen den Leibe herunter. Die Hinterfinne hat 27 Strahlen. Die Blocke (ballerus), die Hinterfinne hat 40 Strahlen.

bb) Ohne Kiemendeckel.

Sie haben insgesamt Oefnungen auf den Seiten, in welchen die Kiemen oder Fischohren sich befinden. Diese Kiemen sind häutig, und bei einigen Lungenartig. Wie bei der Seeraupe, welche durch eine im Nacken befindliche Oefnung, Othem hohlet. Die Geschlechter dieser Hauptklasse sind, der Mormyrus, der sich im Nil aufhält, die Seitenöfnung ist linienförmig. Der Stachelschwimffisch (balister) ein Amerikanischer Fisch, wovon sich auch einige Arten in Ostindien aufhalten. Der Kopf ist flach, hat Schneidezähne, der Bauch ist Schifförmig. Einige Arten haben auf dem Rücken Stacheln, andere am Bauch. Dahin gehört auch die Seeschnecke. Zu diesen stachelichten Fischen gehört auch der Indianische Tetraodon, die Oefnung der Kiemen ist linienförmig. Die Bauchfinnen fehlen. Der Körper ist oben mit einer Schildartigen Bedeckung versehen, der Bauch hat bei den meisten Arten giftige Stacheln. Ingleichen der Drodon, der allenthalben mit beweglichen Stacheln besetzt ist, und sich auch in Indien aufhält. Der Knochenfisch (Ostracion) hält sich in Indien auf. Der ganze Körper ist mit einem Knochen bedeckt. Der Indianische

Iken

Zten Pifau (Centriscus), der Kopf ist in eine lange Schnauze verlängert, der Körper ist mit einer knöchernen Panzer versehen, der sich hinten in eine Spitze endigt, unter welcher der Schwanz ist. Die Seeraupe (Sygnatus), die Schnauze ist fast cylindrisch, sie hohlt durch eine Oefnung im Nacken Othem, ihr fehlen die Bauchfinnen. Der Körper ist eckigt, dahin gehört auch das Seepferd (Hippocampus), der Körper ist beinahe viereckt, der Rücken scharf. Der Schwanz endigt sich in eine gekrümmte Spitze, der Kopf hat etwas pferdemäßiges. Er hat auf dem Rücken eine Flossfeder, und der ganze Körper desselben ist mit einer harten Haut bedeckt, welche wie Linnäus sagt aus 17 Blechartigen Körpern bestehen soll, so wie der Schwanz aus 45. Er giebt zwei Arten davon an, deren die eine fast viereckt, die andere siebeneckt seyn soll mit viereckten Schwanz.



D) Schlän-

D) Schlangen.

§. 196.

Kennzeichen derselben.

Sie unterscheiden sich von denen übrigen Thieren, die mit Menschen ähnlichen Sinnen versehen sind. 1) Durch die ungleich grössere Verhältniß der Länge zur Dicke. Sie haben insgesammt einen langgestreckten Leib. Bei andern vierfüßigen Thieren, Vögeln und Fischen ist die Verhältniß der Länge zur Dicke, wie 2: 1, bis 6: 1. Bei den Schlangen aber wohl wie 10: 1 ja wohl 20: 1 und drüber. 2) Daß sie keine äussere in die Sinne fallende Werkzeuge der Bewegung haben. Sie besitzen keine sichtbare Füße, Flügel oder Finnen, ohngeachtet Swammerdam an ihnen Füße wargenommen haben will. Hier sind folgende Worte. „Selbst an den Schlangen habe ich fünferlei Füße wargenommen. Einige von ihnen hatten nur mitten auf dem Leibe einen dornigen Auswuchs, der beinahe so aussah, wie der so genante Morgenstern, das im Kriege gebräuchliche Werkzeug. Mitten drinnen war ein Bein, das mit den Schaambeinen gegliedert, und mit Haut überzogen war. Vermittelt dieses Dornes können sich die Schlangen in den Höhlen

„ len und Borsten der Erde hurtig bewegen. An-
 „ dere Schlangen hatten zwei dergleichen Hülfsmittel,
 „ die ihre Bewegung um desto mehr beschleunigten.
 „ Von einer dritten Art von Schlangen hat mir jemand die Füße verehrt,
 „ die unterschiedlich gegliederte Beine, und am Ende Nägelgen
 „ hatten, die man so davon abnehmen konnte als die Klauen
 „ von einer Schweinspfote. An einer vierden Art, die ich selbst
 „ untersuchte, habe ich vier mit Gelenken begabte aber sehr zarte
 „ Füße angetroffen. Die Vorderfüße hatten drei Gelenke
 „ und zwei Finger mit kleinen Klauen an ihren Enden.
 „ An der Seite des Fußes, die nach dem Leibe zu stand,
 „ war noch ein kurzes Gelenke mit einem Nägelgen.
 „ Auf eben die Weise waren auch die Hinterfüße beschaffen,
 „ nur hatte jeder von ihnen einen Finger mehr als die Vorderfüße.
 „ Hr. Fr. Ruysh — hat mir eine fünfte Art Schlangen verehrt,
 „ die sehr zarte Füße hat, deren jeder aus drei Gelenken besteht,
 „ die sich aber sehr schwerlich und dunkel erkennen lassen,
 „ indem sie mit kleinen Schuppen bis ans Ende besetzt sind.
 „ Zu Ende der Füße sieht man nichts als eine einzelne kleine
 „ Klaue ohne Finger*), da man seit Swammerdams Bemerkungen diese
 an

*) S. dessen Bibel der Natur p. 292. nach der Boerhaavischen Ausgabe.

angebliche Bewegungs-Werkzeuge der Schlangen nicht weiter untersucht hat, so kan ich vor die Wahrheit derselben nicht stehen. Und ist ia bei denenselben etwas den Füßen ähnliches, so kan es doch nur höchstens die Bewegung in etwas befördern, aber kein eigentlich Werkzeug derselben seyn. 3) Daß, wenn sie ruhen, sie ihren Körper in einige Kreise zusammen wickeln, in deren Mitte sich der Kopf befindet. 4) Daß sie alle eine bunte Haut haben.

§. 197.

Allgemeine Eigenschaften.

Die Lebens-Bewegungen geschehen bei ihnen wie bei den Eierlegenden vierfüßigen Thieren. Ihr Herz hat nur eine Kammer und ein Ohr. Ihre Lungen sind aus einem zelligten und röhrigten Gewebe zusammengesetzt, und haben bei den meisten eine ordentliche Luftröhre (*arteria aspera*), das Gehirn ist bei den meisten in Ansehung ihres Körpers sehr klein. Die sinnlichen Werkzeuge sind wie bei allen bisher beschriebnen Thierarten. Sie besitzen deutliche Werkzeuge des Gesichts, des Geschmacks, Geruchs, und Gefühls. Ich weiß nicht, warum der Ritter von Linne, ihnen so wie den Fischen, das Gehör abspricht. Klein hat

nische

nicht nur gezeigt, daß sie die Gehörknochen besitzen, sondern auch Mead hat eben dergleichen sehr deutlich in der Biper- und Klapperschlange dargethan. Die Verdauungswerkzeuge sind wie bei den vierfüßigen Thieren, sie haben einen hautigen Magen und Gedärme, eine Gallenblase mit Galle versehen. Nicht alle Schlangen haben Zähne, die sie aber haben, bedienen sich derselben nicht zum Kauen sondern zum Angriff, sie schlucken vielmehr ihre Beute ganz hinter. Ihre Fortpflanzung geschieht wie bei den knorpelartigen Fischen. Sie haben ein doppeltes zugespitztes männliches Glied, das vorne scharf ist. Die Mutterscheide ist auch doppelt. Sie legen mehrentheils Eier, die mit Fäden an einander geheftet sind. Die Vipern gebären auf eben die Art lebendig, wie die knorpelartigen Fische, indem die Jungen in der Mutter aus dem Ei kriechen.

§. 198.

Bewegung und Waffen.

Da sie keine besondere äussere Bewegungswerkzeuge haben; so geschieht die Bewegung bloß durch die Muskeln des ganzen Körpers, wodurch sie theils, durch die wechselseitige Verkürzung und Ver-

Ver-

Verlängerung ihres Körpers kriechen, theils, indem sie sich vorher in einen Kreis zusammenwickeln, hernach den Kopf, und endlich den ganzen Körper heben, schnell fortschiessen, oder springen. Die Waffen sind theils zur Bedeckung bei einigen Arten derselben, Schilde, theils zum Angriff, die Zähne so wohl, als der ganze schlanke Körper. Sie umwickeln mit demselben auch die größten Thiere und Menschen, und tödten sie durch Zerbrechung der Knochen. Mit den Zähnen beißen sie. Und hier hat die Weisheit des Schöpfers sie noch mit einem besondern tödtlichen Gifte versehen, mit welchem zwar nicht alle, doch sehr viele, auch den größten und stärksten Thieren fürchterlich werden. Mit demselben hat es folgende Bewandnis. Das Gift wird in einer auf jeder Seite der oberen Rinne liegenden Drüse vom Blut abgesondert, aus welchem es durch einen besondern Kanal in einen hohlen locker sitzenden Zahn geführt wird. Dieser Zahn hat eine von der Wurzel zu, gegen die Spitze laufende Spalte. Der Zahn selbst ist durch Muskeln beweglich, die zu gleicher Zeit die Giftdrüse drücken, und den Ausfluss des Giftes befördern. Wenn daher das Thier zornig wird und beißt, so fließt das Gift in die durch den Zahn gemachte Wunde, und vermischt sich mit dem Blut und übrigen Säften des gebissenen Thieres. So
wenig

wenig schädlich dieser giftige Saft ist, wenn er in den Magen kommt, so tödlich ist er, wenn er unmittelbar mit dem Blut durch die Wunde vermischt wird. Die Folgen davon sind nach der Beschaffenheit der Schlangenart verschieden, Brechen, Zuckungen, Raserei, Schlassucht u. d.

§. 199.

Allgemeine Eintheilung.

Klein theilt die Schlangen ein nach der Beschaffenheit des Kopfes und Schwanzes, und bestimmt die Unterabtheilungen aus den Zähnen. Der Ritter von Linne, dem wir hier folgen, theilt sie mit mehrerem Recht nach ihren Bedeckungen in gewisse Klassen. Alle Schlangen sind entweder mit Schuppen bedeckt, oder blos mit Ringen versehen. Die mit Schuppen bedeckten, haben entweder blosse Schuppen, oder über dieses noch Schilder. Bei denjenigen, so blosse Ringe haben, sind dieselben entweder vollständige Ringe oder nur Runzeln.

(Eberh. Thiergeschichte.)

M

a) Mit

a) Mit Schuppen bedeckte.

aa) Schilde am Bauch.

§. 200.

Eintheilung.

Diese lassen sich wieder in zwei Nebenklassen theilen. Sie haben entweder so wohl am Bauch Schilde, als auch Schilde und Schuppen unter dem Schwanz, oder sie haben bloß Bauchschilde, unter dem Schwanz aber blossе Schuppen.

§. 201.

α) Schilde am Bauch, unter dem Schwanz Schilde und Schuppen.

αα) Mit der Klapper.

Die Klapperschlange (*Crotalus*). Sie hält sich in Amerika auf, und ist äusserst giftig. Die von ihr gebissenen Menschen sterben in wenig Minuten. Sie hat am Ende des Schwanzes eine Klapper, durch deren Geräusch sie, wie Mead erwiesen hat, die Eichhörngen und Vögel, die sich auf den Bäumen befinden, dergestalt erschreckt, daß sie von einem Zweig auf den andern hüpfen, und endlich sich in den Rachen, der auf sie lauernden Schlange, gleichsam als durch eine Zauberei stürzen.

zen. Sie wird von den Schweinen gefressen. Es giebt davon drei Arten, wovon zwei weislich mit gelben Flecken sind, die dritte ist weis und gelb gefleckt mit schwarzen Rhomboidalischen Flecken.

ββ) Ohne Klapper.

Die Schlange Boa. Sie hat keine Klapper, aber Schilde am Bauch und unter dem Schwanz. Es giebt davon viele Arten, die theils der Größe, theils den Flecken nach verschieden sind. Die Amerikanischen sind theils weis und schwarz, theils grün mit weissen Ringen, wie die Hundsschlange (Canina), die sich auf den Bäumen aufhält, theils röthlich und gelb. Dahin gehört auch die Brasilianische 3 Schuh lange Borobe. Die größten von dieser Art finden sich in Indien zu 25 Schuh lang. Cleyer giebt (Ephem. Nat. Cur. Dec. 2. Anno 2. obl. 7.) eine Beschreibung, die ihm aus Batavia zugeschickt worden, von einer Art dieser Schlangen, die sich auf Amboina findet. Sie steigt auf die Bäume, schlingt sich um dieselbe mit dem Ende ihres Schwanzes, schießt alsdenn auf ihre Beute herab, zerdrückt dem Thiere durchs Umschlingen die Knochen, macht sie durchs lecken schlüpfrig, und schlingt sie so ganz hinter. Auf diese Weise verzehren sie Hirsche, Ochsen ja gar Menschen. Einige derselben sollen bis zu ei-

ner monströsen Grösse wachsen. Die Geschichte von der 120 Schuh langen Schlange in Afrika, welche Regulus mit Geschütz angreifen müssen, ist aus dem Plinius bekannt. Und eben derselbe erzählt, daß man so gar in Italien eine Schlange von dem Geschlecht der Boa gefunden, in deren Bauch man ein Kind angetroffen. Strabo erzählt aus dem Posidonio von einer in Syrien gefundenen Acker langen Schlange, die so dick gewesen seyn soll, daß sie einen Reuter bedeckt habe. Sie hat in dem Obernkinbacken vier Reihen Zähne. Sie hat ihren Namen daher, weil man glaubt, sie nähre sich von Kuhmilch.

§. 202.

β) Nur am Bauch Schilder, unter dem Schwanz Schuppen.

Die Natter (Coluber). Sie hält sich in allen vier Welttheilen auf, man findet Arten davon in Teutschland, Italien, Schweden, Amerika, Asia und Afrika, ihr Gift ist tödlich. Hierher gehört die Biper (Vipera), die lebendige Jungen gebiert. Man findet sie bis zu einer Elle lang. Der Kopf ist erhaben. Die Schuppen und Schilde sind klein. Ihr Biss verursacht Angst, Brechen, Geschwulst des Körpers, Flecke, eine

fau:

faulende Auflösung, Konvulsionen, Schlaffucht, und den Tod. Die gehörnte Schlange (Cera-
stes) wohnt in Orient, ist einer Elle lang. Ueber
den Augen hat sie eine hornartige Hervorragung.
Sie hält sich auch in Sybien auf. Siebenzehn
Arten von Nattern sind giftig. Die giftigsten
sind die Chaerfea, die so gar in Schweden tödlich
ist, und die Naja.

§. 203.

bb) Blosser Schuppen, ohne Schilder
(Angues).

Hierher gehört die zweibeinigte Schlange
(Bipes), mit 2 ganz kleinen zweizeeigen Füßen am
Hintern. Sie ist weislich mit gelbbraunen Flecken
auf den Schuppen. An den übrigen bemerkt man
keine Füße. Dahin gehört die Blindschleiche
(caecilia vulgaris), die ihrer Zerbrechlichkeit we-
gen auch fragilis heißt.

§. 204.

b) Ohne Schuppen.

aa) Mit Ringen.

Die Amphibäne, welcher die Alten zwei
Köpfe andichteten. Sie ist rings herum mit deut-
lichen

lichen Ringen umgeben, wohnt in Amerika, einige sind ganz weis, andere Schwarzbraun.

§. 205.

bb) Mit Runzeln.

Die Cäcilia, der Körper ist runzlich, die Oberlippe ragt hervor und ist mit zwei Zangen versehen. Sie hält sich in Amerika auf, eine Art mit weissen Seitenstralen findet sich in Indien.

§. 206.

Meerschlange.

Im äussersten Norden sollen sich, nach Pannoppidans Bericht, im Meere Schlangen von ungeheurer Grösse aufhalten. Welche die Einwohner Karswolden nennen, und deren Länge auf 2000 Ehlen geschätzt werden. Sie soll mit 2 Finnen versehen seyn. Vielleicht hat die Furcht der Einwohner und die Liebe zum Ungeheuren sie vergrößert.





II. Abtheilung.

Thiere, deren Sinne denen menschlichen unähnlich sind.

§. 207.

Allgemeine Abtheilung.

Die Thiere, deren Sinne denen sinnlichen Werkzeugen der Menschen unähnlich sind, lassen sich in zwei allgemeine Abtheilungen theilen. Bei einigen findet man wenigstens drei verschiedene Sinne und viele Bewegungswerkzeuge, daher ihre Bewegungen auch sehr lebhaft sind; bei andern aber nur einen oder zwei Sinne, und sehr wenige Bewegungswerkzeuge, daher sie auch größtentheils nicht anders als langsam von einem Ort zu den andern gelangen. Die, so wenig Sinne und Bewegungswerkzeuge haben, haben entweder einen nackten weichen Körper ohne Bedeckung, oder sie sind mit einer harten irdischen Schaal einge-
faßt; beiden sieht man es gleich an, daß sie Thie-

re sind: Oder sie haben etwas Pflanzenähnliches an sich. Sie unterscheiden sich aber doch durch ihre Empfindung und willkürliche Bewegung. Sie beschliessen gleichsam das Pflanzenreich, und tragen schon das Gepräge des Thieres. Es lassen sich daher alle Thiere dieser Hauptabtheilung in vier Hauptklassen bringen. 1) Zur ersten Klasse gehören alle Insekten (Insecta). Sie sind wenigstens mit drei Sinnen versehen, und haben viele und deutliche Bewegungswerkzeuge. 2) Zur zweiten Klasse gehören die Würmer (vermes), diese sind nackt, haben zwei Sinne, und größtentheils schwache Bewegungen. 3) Zu der dritten Klasse gehören alle Schaalthiere (Testacea). Sie haben eben die Natur welche die Würmer besitzen, nur ist ihr Körper mit einer harten Schaale versehen, wodurch einige derselben beinahe ganz unbeweglich werden. Und endlich folgen 4) die Thierpflanzen (Zoophyta). Wozu auch die sogenannten Lithophyta gehören.

A. Insekten.

A. Insekten.

S. 208.

Kenzeichen derselben.

Die Insekten unterscheiden sich von allen andern lebendigen Geschöpfen, 1) durch die knochigte harte mit ringsförmigen Einschnitten versehene Haut, womit sie bedeckt sind. Sie dient ihnen zur Unterstützung ihres Körpers statt der Knochen, und zum Schutz vor äussere Gewalt. An statt, daß andere Thiere mit einer harten Schaale bedeckt sind, wie viele Eierlegende vierfüßige Thiere, Schlangen und Fische; so besitzen die Insekten einen natürlichen Panzer an ihrer Haut. Es fehlen ihnen daher die Knochen und Gräten. 2) Daß sie auf den Seiten Defnungen haben, durch welche sie Luft schöpfen, und die bei ihnen die Stelle der Lunge vertreten. 3) Daß sie bewegliche Fühlhörner am Kopfe besitzen, welche ihnen zur Empfindung dienen, ohne daß wir einen deutlichen Begriff von dieser Art der Empfindung haben. 4) Daß ihre Augen eine ganz besondere Struktur besitzen, die von der Beschaffenheit der Augen aller übrigen Creaturen abweicht. Sie haben gar keine Bedeckung, und bestehen mehrentheils aus rhomboidalischen Vierecken oder Sechsecken, und viele unter ihnen haben

viele Augen, und auffer denenselben noch 'so genannte kleine Augen oder Nebenaugen (ocelli). 5) Daß die meisten, wenigstens alle die, so Flügel haben, wenn sie aus dem Ei kriechen, nicht gleich andern Thieren, ihre völlige Gestalt und Struktur erhalten, sondern erst mehrentheils zwei bis drei Veränderungen leiden.

§. 209.

Natur derselben überhaupt.

Alle Insekten haben statt des rothen Bluts, nur eine weisse klebrige Feuchtigkeit. Was ihre Lebensbewegungen betrifft, so haben sie ein Herz mit einer Höhle, aus welchem die Gefäße entspringen, wodurch ihre Säfte sich bewegen. Die Struktur desselben ist freilich von der Struktur des Herzens bei den Thieren der ersten Abtheilung, sehr verschieden, inzwischen ist es doch ein Körper, der die Dienste des Herzens thut. Die Lungen bestehen aus einem röhrigten und blasigten Wesen, und öfnen sich durch verschiedene Luftlöcher (Stigmata). Sie haben, wie Swammerdam, Schäfer, Willis, Wandelli u. a. gezeigt, insgesamt Gehirn, ob es gleich der Ritter von Linne, ich weis nicht warum, läugnet. Die Bewegungswerkzeuge sind bei den meisten, Flügel

gel und Füße. Bei einigen aber nur allein Füße. Die Flügel sind häutig, bei einigen mit Federn besetzt, die so fein sind, daß sie dem blossen Auge nur wie Staub erscheinen, bei andern ohne Federn. Einige haben Flügeldecken, andere nicht. Die Füße sind auch sehr verschieden, einige haben deren sechs, andere achte, andere sehr viele. Bei einigen sind sie mit Scheeren versehen, und dienen zum Angriff, bei andern sind sie gleichsam mit Flossfedern besetzt zum Schwimmen, andere haben eine besondere Einrichtung zum Springen, andere sind nur zum Lauffen geschikt. Einige bewegen sich auf eine ganz besondere Art durch die Luft, vermöge eines Fadens, den sie aus den Säften ihres Körpers bereiten, an welchen sie sich hängen. Einige haben eine eigene elastische Feder in einer Vertiefung am Leibe liegen, die sie zusammenziehen, und durch deren Loschnellung sie sich in die Höhe bewegen können, wie der Springkäfer (Elater). Zur Beförderung der Bewegung haben die Zweiflügligen größtentheils zwei Wagestangen (Halteres). Ihre Nahrung erhalten sie durch den Mund, der mit den Fühlspitzen (Tentacula) versehen ist; dieser ist bei den meisten am Kopfe befindlich, bei andern aber an der Brust. Er öfnet sich nicht, wie bei andern Thieren, von oben herunter, sondern von einer Seite zur andern. Einige haben Fresszangen, welche

welche ihnen statt der Zähne zum Zermalmen dienen, andere sind nur mit einem hohlen Saugrüssel versehen, durch welchen sie den Saft zu ihrer Nahrung in sich ziehen. Alle haben einen aus Häuten bestehenden Magen, und Gedärme, in welchen der Nahrungssaft bereitet, und die Excremente herausgeschafft werden.

§. 210.

Waffen und Fortpflanzung.

Zum Angriff haben einige Scheeren und Zangen, wie die Krebse und Spinnen, womit sie die Beute fest halten. Andere einen Stachel, aus welchem sie eine schädliche Feuchtigkeit in die gemachte Wunde fließen lassen, wie eben die Spinnen, der Scorpion, die Bienen u. a. mehr. Dieser Stachel ist entweder am Maule, wie bei den Spinnen, oder am Hintertheil des Körpers und Schwanze, wie bei dem Scorpion. Es ist dieser Stachel mehrentheils eine ungemein feine vorne spitze Röhre, die in einem doppelten Futterale liegt. Wenn sie stechen wollen, so schieben diejenigen, bei denen es im Leibe liegt, es heraus, öfnen es auf beiden Seiten, und stossen den eigentlichen Stachel heraus, aus welchem eine giftige Feuchtigkeit, die am Ende des Stachels in einem Bläsgen verwahrt wird,

wird, herausfließt. Am Ende des Stachels befinden sich einige Wiederhaken, wodurch er sich in der Wunde aufhält. In dem Bauch sind an denselben eigene Muskeln befestigt, die zu seiner Bewegung dienen. Die Scheide des Stachels, welche man gemeiniglich für den Stachel selbst ansieht, ist bei einigen glatt, bei andern rauch. Zur Bertheidigung haben sie theils ihre harte natürliche Haut, womit einige, wie die Krebse, ganz und gar oder doch am Oberleibe bedeckt sind. Theils Haare, die ihrer Steifigkeit und Spitze wegen, kleine Thiere so wohl als den Regen von ihnen abhalten. Die Fortpflanzung geschieht durch die Vereinigung der Geburthsglieder. Das männliche Glied, welches theils am Ende, theils vorne am Bauch liegt, besteht aus der Ruthe und den Hoden. Sie legen insgesamt Eier, wozu einige Weibgen einen eigenen Legestachel haben, besonders diejenigen, welche die Eier in das Fleisch anderer Thiere und Insekten, in die Erde, oder in das Holz der Pflanzen legen. Dieser Legestachel ist unten kolbig, damit die Höhle erweitert werde, in welche das Ei gelegt werden soll. Sie brüten aber diese Eier nicht selbst aus, sondern überlassen dieses Geschäfte der Wärme, der Luft und Sonne. Jedes Insekt hat aber die Vorsorge für seine Nachkommenschaft, das Ei an einen solchen Ort zu legen, wo
die

die junge Brut so gleich ihre Nahrung finden kan. Sie legen viele Eier, oft einige hundert auf einmal, und verbinden sie zuweilen mit einem zähen Saft, oder einem dichten Gespinste. Sie pflanzen ihr Geschlecht nicht eher fort, bis sie die letzte Verwandlung vorgenommen haben, und die meisten sterben bald nach vollbrachtem Beischlaf. Nicht alle Insekten sind im Stande, ihr Geschlecht fortzupflanzen. Einige derselben haben, wie bei denen Bienen und Wespen, gar kein Geschlecht, und scheinen nur zur Arbeit geschaffen zu seyn.

§. 211.

Verwandlungen.

Die Verwandlungen, welche die meisten Insekten leiden, machen sie billig zum Vorwurf unserer Verwunderung. Diejenigen, welche sich nicht verwandeln, als die Spinnen, Flöhe und Läuse, kriechen in ihrer völligen Gestalt aus dem Ei. Alle diese sind mit keinen Flügeln begabt. Die übrigen kriechen aus dem Ei unter einer ganz andern Gestalt, als sie im Ei gehabt, sie haben die Form eines Wurms oder Raupe, und in diesem Zustand heist es die Larve. Unter der äussern Haut dieser Larve liegt schon die völlige Bildung des künftigen Thie-

Thieres. Diese Larve kan ihr Geschlecht nicht fortpflanzen, hat keine, Flügel, sondern theils gar keine Füße, theils sind die Füße sehr kurz. Es frist diese Larve, und nährt sich als ein wirkliches Thier. Nach und nach fängt sie an träge zu werden, sie frist nicht mehr, sie verschafft sich eine Hülse, theils durch Einspinnen, theils durch Sand, den sie mit einem klebrichten Saft verbindet. In diesem Zustand heist sie die Puppe. Hier liegt das Thier ohne merkliche Bewegung, und ohne Nahrung. Endlich durchbricht es die Hülse, und erscheint als ein vollkommenes Insekt.

§. 212.

Allgemeine Eintheilung.

Alle Insekten haben entweder Flügel und Füße, oder blosser Füße ohne Flügel. Die mit Flügeln versehene, haben deren entweder vier oder zwei. Die, welche vier Flügel haben, haben entweder an den obern Flügeln Flügeldecken, oder nicht. Diese Flügeldecken bedecken die Oberflügel, entweder ganz oder nur zum Theil. Im ersten Fall sind die Flügeldecken entweder länger als der halbe Unterleib, oder kürzer. Dieses ist die bequemste Art, die Insekten mit dem Ritter von Linne ein-

einzutheilen, und in Klassen zu bringen. Die Geschlechter werden mit Herrn Schäfer von der Beschaffenheit der Fusblätter hergenommen, und die einzelnen Arten nach den Fühlhörnern geordnet.

a) Insekten mit Flügeln.

aa) Mit vier Flügeln.

a) Mit Flügeldecken (Coleoptera).

§. 213.

Diese Flügeldecken bedecken die Oberflügel entweder ganz, oder zum Theil.

aa) Die Oberflügel sind ganz bedeckt.

n) Die Flügel sind länger als der halbe Oberleib. Erste Klasse (Macroptera).

Diese theilen sich in drei Geschlechter. Die Fusblätter haben entweder an allen Füßen fünf Glieder, oder die Fusblätter der vordern und mittlern Füße haben fünf Glieder, derer hintern aber nur vier. Oder die Fusblätter haben an allen Füßen nur vier Glieder.

§. 214.

§. 214.

NN) Die Fußblätter an allen Füßen haben fünf Glieder.

Hier finden sich wieder nach der Beschaffenheit derer Fühlhörner 5 Nebenarten. Es sind nämlich die Fühlhörner theils borstenänlich, theils fadenänlich, theils kolbenänlich, theils sägenänlich, theils lamänlich.

§. 215.

1) Fühlhörner borstenänlich.

Der Schwimkäfer (Dyticus), der Körper ist länglich, der Kopf stumpf, die Fühlhörner länger als der Kopf. Die Hintersüße sind Schwimfüße. Die größten sind $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, leben von Wasserinsekten. Der Lauffkäfer (Carabus), die Brust ist herzförmig, hinten abgestutzt und gezackt, so wie die Flügeldecken. Die Füße sind Laufffüße. Das Maul hat Fresszangen mit 4 gegliederten Fühlspitzen. Sie lauffen schnell, und wenn man sie berührt, so geben sie aus dem Hintern einen Rauch mit einem Geräusch von sich. Sie leben im Holz und auf Wiesen, und nähren sich von Raupen und andern Insekten. Der
(Eberh. Thiergeschichte.) N Zan:

Zangenkäfer (Cicindela), das Brustschild ist gerundet, hat gezähnte und krümmgebogene Fresszangen und Lauffüße, die Augen ragen weit hervor. Sie leben in Wäldern und Heiden, und fressen andere Insekten. Der Warzenkäfer (Thelephorus), das Brustschild ist platt, der Kopf niedergebogen. Der Hinterleib an den Seiten gefaltet und warzig.

§. 216.

2) Fühlhörner Fadenähnlich.

Der Leuchtkäfer (Lampyrus), der Kopf ist mit dem Brustschilde bedeckt, der Hinterleib ist gefaltet und warzig, die Flügeldecken sind biegsam. Der Buckelkäfer (bruchus), das Brustschild ist rundlich und bucklich. Der Taumelkäfer (Gyrinus), die Fühlhörner sind kurz mit einem Fortsatz, er hat Schwimmfüße, und die Augen sind doppelst.

§. 217.

3) Fühlhörner Kolbenähnlich gerade.

Der Blumenstaubkäfer (Anthrenus), die Kolbe ist unzertheilt etwas flach, die Füße sind
Lauf-

Lauffüße, der Kopf ist niedergebogen, unter dem Brustschild verborgen. Der Speckkäfer (*Dermestes*), die Fühlhörner sind durchschnitten, und bestehen aus drei Gelenken. Das Brustschild ist gewölbt und etwas gesäumt. Der Geiserkäfer (*peltis*), die Fühlhörner sind auch durchschnitten mit 3 Gelenken. Das Brustschild ist platt und gesäumt, die Flügeldecken gesäumt, hat Lauffüße, der Kopf etwas niedergebogen. Der Aaskäfer (*Sylpha*), die durchschnittenen Fühlhörner haben 4 Gelenke, die Brust ist schildänlich, hat Lauffüße und einen ausgestreckten Kopf. Der Kegelskäfer (*Cistela*), die Fühlhörner bestehen aus 6 Gelenken, das Brustschild ist Kegelförmig und ungesäumt, die Füße sind Lauffüße, der Kopf unter das Brustschild gezogen. Der Wasserkäfer (*Hydrophilus*), die Fühlhörner sind kleiner als die Fühlspitzen (*palpi*), die Füße sind zum Schwimmen eingerichtet, der Kopf ist ausgestreckt. Der Maulwurfskäfer (*Scarabaeus*), die Kolbe ist gespalten, er hat Lauffüße, die vorne ausgezähnt sind, der Kopf ist ausgestreckt. Der Afermaulwurfskäfer (*Copris*), die Fühlhörner sind wie bei dem vorigen. Es fehlt ihm das Brustschild, die Füße sind Lauffüße mit gezähnten Schinbeinen. Der Schildkrötenkäfer (*Attelabus*), die Fühlhörner sind gebrochen, die Kolbe ganz, das Brustschild,

ist vorn ausgeschnitten, hat Lauffüße, der Kopf ist unter dem Brustschild verborgen.

§. 28.

4) Fühlhörner sägenartig, borstenähnlich oder gekämmt.

Der Springkäfer (Elater) hat unter der Brust eine elastische Federspiße, womit er sich in die Höhe schnellen kan, und welche in eine Grube des Hinterleibes passet. Der Stinkkäfer (Bulprestes), die sägenartige Fühlhörner sind kurz, das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen, das Brustschild ist so wie die Flügeldecken gesäumet.

§. 219.

5) Fühlhörner auf einer Seite gekämmt.

Der Kamkäfer (Platycerus), die Schienbeinen sind vorne gezähnt.

22) Die Fußblätter der vordern und mitlern Füße haben 5, an den hintern aber nur 4 Glieder.

§. 220.

Diese theilen sich wieder in sechs Geschlechter, nachdem die Fühlhörner borstenähnlich, fadenähnlich,

lich, Kolbenähnlich, Käulenähnlich, sägenähnlich oder Kamähnlich sind.

§. 221.

1) Borstenähnliche hat die sogenannte spanische Fliege, oder der Pflasterkäfer (Cantharis), der Kopf ist niedergebogen, das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen, das Brustschild ist uneben ungesäumt und flach, der Hinterleib ist an den Seiten gefalten und warzig, der Körper fast Walzenähnlich. Die Farbe ist grün mit glänzendem Golde. Ihres scharfen Salzes wegen, werden sie in der Arzneikunst gebraucht.

2) Fadenähnliche mit theils Linsenförmigen, theils Käulenähnlichen Gelenken. Der Mehlkäfer (tenebrio), das Brustschild ist platt und gesäumt, der Körper länglich. 3) Kolbenähnliche, der Kopf ist niedergebogen, der Hinterleib an den Seiten gefalten und warzig, die Flügeldecken biegsam. 4) Käulenähnliche, mit Herzförmigen Gelenken. Der Herzkäfer (Diaperis), der Kopf ist ausgestreckt, das Brustschild gewölbt und gesäumt, die Flügeldecken gewölbt. 5) Sägenartige, der Flohkäfer (Mordella), der Kopf ist niedergebogen, das Brustschild vorne schmal und gewölbt, am Grunde des Hinterleibes ein Blättgen, die Füße Springfüße. 6) Auf einer Seite ge-

kämmt. Der Feuerkäfer (*pyrochora*), das Brustschild ist uneben und ungesäumt.

33) Fußblätter haben an allen Füßen
4 Glieder.

§. 222.

Diese theilen sich in 4 Nebengeschlechter, nachdem die Fühlhörner, borstenänlich, oder fadenänlich, oder kolbenänlich, oder sägenänlich sind.

§. 223.

1) Fühlhörner borstenänlich.

Der Stuzkäfer (*Stenocorus*), die Fühlhörner stehen vor den Augen, das Brustschild ist bei einigen mit einem Stachel versehen, bei andern unbewafnet. Das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen, die Füße sind Lauffüße, der Kopf ist ausgestreckt. Der Holzkäfer (*Cerambyx*), die Fühlhörner stehen im Auge, das Brustschild ist mit Stacheln versehen, das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen. Die Flügeldecken sind breiter als das Brustschild, die Augen sind vorstehend und Mondförmig. Der Afterholzkäfer (*Leptura*), die Fühl-

Fühlhörner stehen auch im Auge, das Brustschild ist ohne Stachel, bei einigen walzenähnlich, bei andern kuglich, oder kegelnähnlich oder platt.

§. 224.

2) Fühlhörner fadenähnlich.

Der Fadenkäfer, das Brustschild ist platt und gesäumt, das Maul ist mit Fresszangen und Fühlspitzen versehen, die Füße sind Lauffüße, der Kopf ausgestreckt. Der Fallkäfer (*Cryptocephalus*), das Brustschild ist halb Kugelrund, das Maul ist mit Fresszangen und Fühlspitzen versehen, die Füße Lauffüße, der Kopf liegt unter dem Brustschild. Der Lilienkäfer (*Crioceris*), die Gelenke der Fühlhörner sind Kräuselähnlich, das Brustschild Walzenförmig, hat Lauffüße, das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen, der Kopf ist ausgestreckt, der Körper ist länglich rund, hinten gewölbt. Der Hüpfkäfer (*Altica*), die Gelenke der Fühlhörner sind kaulenähnlich, das Brustschild konisch, die Hinterfüße sind mit dicken Schenkeln zum Springen eingerichtet, der Kopf ausgestreckt, die Fresszangen sind sehr klein und kaum sichtbar, die Fühlspitzen ohne Kolben. Der Schildkäfer (*Callida*), das Brustschild ist platt, schildförmig

und gesäumt, die Flügeldecken mit einem Saume, der Kopf unter dem Brustschild verborgen, das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen, der Körper ist eiförmig. Der Blattkäfer (*Chrysomela*), die Gelenke der Fühlhörner sind käulenähnlich. Das Brustschild ist gleich und gesäumt, das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen ohne Kolbe, die Flügeldecken sind gewölbt. Der Fühlspitzenkäfer (*Mylabris*), die Fühlhörner sitzen auf dem Rüssel, das Maul ist mit einem platten Rüssel und vier Fühlspitzen versehen, die an der Spitze des Rüssels sitzen, hat Lauffüße.

§. 225.

3) Die Fühlhörner Kolbenähnlich.

Der Kolbenkäfer (*Scolytus*), das Brustschild ist konisch und gewölbt, das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen, der Kopf ist ausgestreckt, der Körper länglich. Der Asterrüsselkäfer (*Rhinomacer*), das Maul ist mit Fresszangen und einem Rüssel versehen, auf welchem die Fühlhörner sitzen. Die Fühlspitzen fehlen, das Brustschild ist konisch, der Kopf ausgestreckt. Der Capuzkäfer (*Bostrichus*), das Brustschild ist würflich, das Maul ist mit Fresszangen und Fühlspitzen versehen.

Der

Der Kopf ist unter dem Brustschild. Die Kolbe hat drei Gelenke. Der Bürstenkäfer (Anthribus), die Kolbe hat drei Gelenke. Das Brustschild ist mit einem Saume versehen, das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen, der Kopf ist ausgestreckt, hat Lauffüsse mit Bürstenähnlichen Fussblättern. Der Bienenkäfer (Clerus), die Kolbe hat drei Gelenke, das Brustschild ist cylindrisch und ungesäumt, das Maul mit Fresszangen und Fühlspitzen versehen, der Körper ist länglich rund. Der Kopf ist ausgestreckt, hat Lauffüsse. Der Rüsselkäfer (Curculio), das Brustschild ist fast konisch, der Kopf ist in einen Rüssel verlängert, auf welchem die Fühlhörner sitzen. Der Rüssel selbst ist hornartig lang und mit Fresszangen und Fühlspitzen versehen, hat Lauffüsse, die unten büstenähnlich sind. Sie theilen sich in zwei Familien, deren eine gezähnte, die andere ungezähnte Schenkel besitzt. Sie sind äusserst hart und von verschiedener Farbe.

§. 226.

4) Die Fühlhörner sägenähnlich.

Der Sägenholzkäfer (Prionus), die Fühlhörner sitzen im Auge, das Brustschild ist mit Stacheln

cheln versehen, das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen, hat Lauffüße. Der Sägenblattkäfer (Melolontha), die Fühlhörner stehen vor den Augen, das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen, hat Lauffüße.

77) Die Fußblätter haben nur drei Gelenke.

§. 227.

Der Blattläuskäfer (Coccinella), die Fühlspitzen sind käulenähnlich. Das Brustschild ist gesäumt, breiter als der Kopf, und vorne ausgeschnitten. Die Flügeldecken sind gewölbt und gesäumt, das Maul ist mit Fresszangen und mit vier Fühlspitzen versehen, an welchen sich vorne eine herzförmige Kolbe befindet, der Kopf ist hervorragend, der Körper ist halb kugelförmig, unten platt, die Flügeldecken sind mehrentheils roth und gelb mit schwarzen Punkten.

2) Die Flügeldecken sind kürzer als die Hälfte des Hinterleibes. **Zweite Klasse.**
(Coleoptero-Microptera).

§. 228.

Die Insekten dieser Klasse theilen sich nach dem Unterschied ihrer Fußblätter in vier Ordnungen, die

die Erste hat in allen Fußblättern fünf Glieder, die Zweite hat an denen Vordern und Mittelfüssen deren fünf, an den Hintern aber nur viere. Die Dritte hat an allen Füßen vier Glieder, und die Vierte an allen Füßen deren nur drei.

§. 229.

1) An allen Fußblättern fünf Glieder.

Der Raubkäfer (Staphylinus), die Fühlhörner sind Fadenänlich, das Brustschild rundlich, das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen, der Kopf ist ausgestreckt, am Hinterleibe sind zwei Bläsgen.

§. 230.

2) Die Fußblätter der Vordern und Mittelfüsse haben fünf, derer Hinterfüsse aber nur vier Gelenke.

Der Mähenwurmkäfer (Meloe), die Fühlhörner sind spindelförmig, oft schlangenweise gekrümmt, mit borstenänlichen Gelenken, das Brustschild ist rundlich, der Kopf niedergebogen, die Flügeldecken Eirund und biegsam.

§. 231.

3) Alle Fußblätter haben vier Glieder.

Der Fliegenkäfer (*Necydalis*), die Fühlhörner sind borstenähnlich, das Brustschild gesäumt, die Flügeldecken sind rundlich, sehr kurz, und bedecken die Flügel gar nicht, der Kopf ist ausgestreckt.

§. 232.

4) Alle Fußblätter haben nur drei Glieder.

Der Ohrkäfer (*Forficula*), die Fühlhörner sind borstenähnlich, das Brustschild platt, abgestutzt mit einem Rande versehen. Der Schwanz hat die Gestalt einer Zange.

ββ) Die Flügeldecken sind theils schalig, theils pergamenthäutig. Dritte Klasse
(Hemiptera).

§. 233.

Diese Klasse theilt sich wieder in drei Ordnungen, nach dem die Fußblätter entweder drei oder zwei oder nur ein Glied haben.

§. 234.

§. 234.

1) Die Fußblätter haben drei Glieder.

Die Wanze (Cimex), die Fühlhörner sind fadenähnlich, und länger als das Brustschild. Sie hat vier kreuzweis zusammengelegte Flügel. Das Maul hat einen Saugstachel, der Rücken ist flach, die Füße Lauffüße. Das Brustschild gesäumt. Sie theilen sich in zwei Familien, welche durch die Fühlhörner verschieden sind, die bei einigen aus 4, bei andern aus 5 Gliedern bestehen.

§. 235.

2) Die Fußblätter haben zwei Glieder.

Die Wasserwanze (Notonecta), die kurzen unter den Augen stehenden Fühlhörner sind borstenähnlich. Sie hat 6 Füße, wovon die hintern zwei, Schwimfüße sind. Das Maul ist mit einem Saugrüssel versehen. Die Flügel sind gekreuzt, ist mit einem Brustschildgen versehen, der Rücken ist erhaben. Die Aflerwasserwanze (Naucoris). Die Fühlhörner sind borstenähnlich, und stehen unter den Augen, das Maul hat einen Saugrüssel, die zwei Vorderfüße sind scheerenähnliche Fangfüße, die hintern sind Schwimfüße,

füsse, die Flügel sind gekreuzt, ist mit einem Brustschildgen versehen, der Rücken ist platt.

§. 236.

3) Die Fußblätter haben nur ein Glied.

Der Wasser-Scorpion (Hepa), die Fühlhörner sind Scheerenähnlich, das Maul ist mit einem Saugrüssel versehen, die Flügel sind gekreuzt, die vier Füße sind Lauffüße, am Schwanz ist eine lange fadenähnliche Luftöhre. Der Rückenschwimmer (Corixa), die borstenähnliche kurze Fühlhörner stehen unter den Augen, das Maul hat einen Saugrüssel, die 4 Flügel kreuzen sich. Von den sechs Füßen sind die ersten zwei scheerenähnliche Fangfüße, die hintern vier aber Schwimfüße. Hat kein Schildgen, der Rücken ist erhaben.

β) Alle Flügel sind häutig.

§. 237.

Diese theilen sich in diejenigen, so bestäubte, und in die, so unbestäubte Flügel haben. Die ersten theilt man nach der Beschaffenheit der Flügel ein. Diese sind entweder fächermäßig gefalten, oder nicht,

nicht, die letzten stehen entweder aufgerichtet, oder sie sind abhângend.

§. 238.

αα) Mit bestäubten Flügeln, vierdte Klasse (Lepidoptera).

2) Die Flügel fächermäßig gefalten.

Der Fächerfalter (Pterophorus), die Fühlhörner sind Fädenänlich. Die Flügel ästig, die Aeste haarig. Sie fliegen bei Tage mit einem fast hüpfenden Fluge.

§. 239.

2) Die Flügel sind nicht gefalten.

NN) Die Flügel stehen aufgerichtet.

Der Tagfalter (Papilio), die Fühlhörner sind kolbenänlich, das Maul hat einen zusammengerollten Saugrüssel, die Flügel stehen entweder senkrecht und schliessen oben an, oder sie stehen schief und sind oben abstehend. Sie theilen sich in zwei allgemeine Familien, nachdem sie entweder vier oder sechs Füsse haben. Die mit vier Füssen versehenen, theilen sich in Absicht auf die Flügel

Flügel wieder in zwei Nebenfamilien, nachdem sie entweder eckig oder rundlich sind, bei beiden stehen sie senkrecht. Die mit sechs Füßen versehenen haben wieder fünf Nebenfamilien. Bei viieren derselben stehen die Flügel senkrecht, und sind entweder geschwänzt oder geäugelt, oder eckigt, oder rund. Bei der fünften aber sind die Flügel schief, und oben abstehend. Von allen diesen giebt es wieder viele besondere Arten, deren beim Linnäus 192 angegeben sind.

§. 240.

22) Die Flügel sind abhângend.

Diese fliegen entweder bei Nacht oder in der Morgen- und Abenddämmerung. Die ersten heißen Nachtfalter (Phalaena), diese theilen sich wieder in zwei Hauptgeschlechter. Die erste hat gekämmte Fühlhörner, und bei diesen sind die Flügel entweder abhângend oder offen. Das zweite Geschlecht hat borstige Fühlhörner, und hier sind die Flügel entweder abhângend oder offen, oder zusammengerollt. Alle diese Geschlechter haben die prächtigsten Farbenshattirungen. Diejenigen, welche nur in der Abend- und Morgendämmerung fliegen, heißen Dämmerungsfalter (Sphinx).
Ihre

Ihre Fühlhörner sind spindelförmig, die Flügel sind theils eckig, theils rund, bei den letzten ist der Schwanz theils einfach, theils haarig.

§. 241.

ββ) Mit unbestäubten Flügeln, fünfte Klasse (Gymnoptera).

Diese theilen sich in Absicht auf die Beschaffenheit derer Fusblätter in sechs Familien. Es haben nämlich die Fusblätter entweder an allen Füßen fünf Glieder, oder es sind deren nur an den vordern fünf, an der hintern aber vier, oder es sind an allen Füßen viere, oder an allen Füßen nur drei, oder zwei, oder eins.

§. 242.

α) Die Fusblätter an allen Füßen haben fünf Glieder.

Diese haben wieder vier Nebenfamilien, die sich durch die Fühlhörner unterscheiden. Diese sind entweder borstenänlich, oder walzenänlich, oder käulenänlich, oder kolbenänlich.

NN) Die Fühlhörner sind borstenähnlich.

Die Fangheuschrecke (Mantes), das Brustschild ist lang und schmal, der Hinterleib ist auch lang und schmal, mit stachelförmigen Anhängen, die Augen sind hervorragend, die Füße Springfüße, wovon die Vordern messerartig zusammengelegt sind. Die obern Flügel sind abhän- gend, die untern fächerartig gefalten. Der Blatt- lauslöwe (Hemerobius), die Fühlhörner sind länger als das Brustschild, das Maul ist mit Fres- zangen und Fühlspitzen versehen, es fehlen ihm die einfachen Augen. Die Flügel sind abhän- gend, der Hinterleib ist am Anfang und Ende dünner. Die Frühlingsfliege (Phryganea), die Fühlhörner sind länger als das Brustschild, das Maul hat kei- ne Freszangen, aber vier Fühlspitzen. Sie hat 3 Nebenaugen, die Flügel sind abhän- gend. Die Uferaaßfliege (Ephemera), die Fühlhörner sind kurz, das Maul hat weder Freszangen noch Fühl- spitzen. Die Vorderfüße sind wie Fühlhörner aus- gestreckt, die Flügel sind aufgerichtet, die Unterflü- gel sehr kurz, der Schwanz ist borstig. Die Scorpionfliege (Panorpa), die Fühlhörner sind lang, das Maul ist mit einem hornartigen fast wal-
zen-

zenähnlichen Rüssel versehen, an dessen Ende sich vier Fühlspitzen befinden. Sie hat drei Nebenaugen. Die Weibgen sind ohngeschwänzt, die Männchen aber haben einen scheerenartigen Schwanz. Die Schwanzfliege (Urocerus), die Fühlhörner sind lang, das Maul hat Fresszangen. Sie hat drei Nebenaugen, die Flügel liegen flach auf, die untern sind kleiner, der Hinterleib ist mit dem Brustschild gleich dick, und hinten mit einem zweischneidigen mit einem Hörngen bedeckten langen Stachel versehen. Die Sägenfliege (Tentheredo), das Maul hat Fresszangen, der Hinterleib ist so breit als das Brustschild. Hat drei Nebenaugen, die Flügel sind flach aufliegend, die untern kürzer, der Stachel ist messerartig, mit zwei sägenartigen vorstehenden Blättgen. Sie theilen sich in vier Familien, nachdem die Fühlhörner borstenähnlich, oder fadenähnlich, oder keulenförmig, oder gekämmt sind. Die Schlupfwespe (Ichneumon) hat lange zitternde Fühlhörner, drei Nebenaugen, das Maul hat Fresszangen, der Hinterleib ist an die Brust durch einen zarten Stiel angegliedert, die Flügel liegen flach auf, die Unterflügel sind kürzer. Hat einen Stachel hinten am Leibe in einer doppelten Scheide.

22) Die Fühlhörner sind walzenänlich gebrochen.

Die Ameise (*formica*), das Maul hat Fresszangen. Sie haben drei Nebenaugen. Die Männchen und Weibchen haben flach aufliegende Flügel, die Oberflügel sind länger als der Leib, die Unterflügel kürzer, die Zwitter haben keine. Der Stachel ist bei den Weibchen und Zwittern verborgen. Die Zwitter machen mehrentheils den größten Haufen aus. Die Galläpfelfliege (*Cynips*), das Maul hat Fresszangen, das Brustschild ist gewölbt, und mit dem Hinterleib mit einem dünnen Stiel verbunden, der Leib ist hinten zugespitzt, die Flügel sind flach, die Unterflügel kürzer, der Stachel ist verborgen und gekrümmt. Die Weibchen legen ihre Eier vermittelst des Legestachels in die Knospen der Rosen, Weiden und Eichbäumen, daher die Galläpfel entstehen. Die Wespe (*Vespa*), das Maul ist mit Fresszangen und Fühlspitzen versehen, hat drei Nebenaugen, die Oberflügel sind gefalteten, die unteren kleiner, der Hinterleib ist durch einen kurzen Stiel an die Brust gefügt. Sie besitzen einen verborgenen pfriemenartigen Stachel. Die Afterwespe (*Sphex*), das Maul ist mit Fress-

Freszangen und Fühlspitzen versehen, und hat einen kurzen Saugrüssel, hat drei Nebenaugen, der Leib ist länglich, die Flügel flach ausliegend, die untern kürzer, der Stachel ist stechend und verborgen. Die Goldwespe (Chrysis), das Maul hat Freszangen, die durchsichtigen Flügel sind flach, der Hinterleib ist mit dem Brustschild gleich dick, am letzten Einschnitt gezähnt, der Stachel steht kaum hervor.

§. 245.

33) Die Fühlhörner sind keulenähnlich.

Die Biene (Apis), das Maul ist mit einem gebogenen in einer doppelten Scheide liegenden Saugrüssel, und Freszangen versehen. Hat drei Nebenaugen, der Hinterleib ist mit der Brust durch einen kleinen Stiel verbunden. Die Weibgen und Zwitter haben einen stechenden verborgenen Stachel, der bei den Männchen fehlt, und mit vielen Wiederhaken versehen ist, die Flügel liegen flach auf, die untern sind kürzer. Diejenige, so Honig machen, sind denen Menschen so bekand als nützlich. Der Ameisenlöwe (formica Leo), die Fühlhörner sind kurz und dick, das Maul hat Freszangen und Fühlspitzen. Es fehlen ihm die

Nebenaugen, die Flügel sind abhängig und gleich gros. Der Hinterleib ist durch ein Stielgen mit der Brust verbunden. Er ist wegen der Art, wie er vor seiner Verwandlung die Ameisen fängt, merkwürdig.

§. 246.

77) Die Fühlhörner sind kolbenänlich.

Die Kolbenfliege (Crabro), die Fühlhörner sind kurz, das Maul hat Freszangen, der Stachel ist verborgen und gezähnt, der Hinterleib ist mit der Brust gleich dick. Er hat 3 Nebenaugen. Die Flügel sind platt, nicht gefalten, die Unterflügel kleiner, der Schwanz fehlt. Das Afterspüßgen (Libelloides), die Fühlhörner sind lang, das Maul hat Freszangen und Fühlspitzen, der Hinterleib ist mit dem Brustschild gleich dick, aber hinten dünner, die Flügel sind bei einigen abhängig, bei andern offen. Die Männchen sind mit einem Zangenschwanz versehen.

§. 247.

2) Die Fußblätter der vordern Füße haben 5, derer hintern nur 4 Glieder.

Die Schabe (blatta), die Fühlhörner sind borstenänlich und lang. Der Kopf ist etwas niedriger.

dergebogen, und mit Fresszangen und Fühlspitzen versehen, das Brustschild ist flach und gesäumt, die Füße sind Lauffüße. Der Hinterleib ist so breit als das Brustschild, und hinten mit zwei gefurchten Hörngen versehen, die Flügel sind flach, die Oberflügel gekreuzt, und weniger durchsichtig als die untern, die untern sind fächerartig zusammengelegt.

§. 248.

3) Die Fußblätter haben an allen Füßen
4 Glieder.

Die Heuschrecke (*Locusta*), die Fühlhörner sind borstenänlich, und länger als der Körper, der Kopf ist kegelförmig, das Maul mit Fresszangen und Fühlspitzen versehen. Die Füße sind Springfüße, die Weibgen haben einen Legestachel, die Oberflügel sind abhângend, die untern gefalten. Die Kameelfliege (*Raphidia*), die Fühlhörner sind borstenänlich und kurz, das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen, der Kopf hat 3 Nebenaugen, das Brustschild ist kegelförmig, und gleichsam in einen Hals verlängert. Die Männchen sind ungeschwânzt, die Weibgen aber mit einem borstenänlichen Schwanz versehen; die Flügel sind abhângend und gleich groß.

§. 249.

7) Die Fußblätter haben 3 Glieder.

Diese haben entweder

NN) Fadenähnliche Fühlhörner.

Die Schnarrheuschrecke (*Acridium*), die Fühlhörner sind über die Hälfte kürzer als der Körper, der Kopf ist kegelförmig, das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen, die Oberflügel sind abhängend, die Unterflügel fächerartig gefaltet, die Hinterfüße sind lange Springfüße.

Oder

BB) Borstenähnlich.

Die Grille (*Gryllus*), das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen, der Kopf ist nackend, der Schwanz ist bei den Männchen doppelt und borstig, bei den Weibchen schwertförmig, die Füße sind Springfüße, die untern Flügel sind gefaltet. Das Jungfergen (*Libellula*), die Fühlhörner sind kurz, das Maul hat Fresszangen, der Nebenaugen sind drei, der Schwanz ist zangenartig, die nebartigen Flügel sind bei einigen aufgerichtet, bei andern offen. Die Austerfrühlingsfliege (*Perla*), die Fühlhörner sind lang, das Maul hat vier Fühlspitzen,

hen, der Nebenaugen sind drei, der Schwanz ist zweiborstig, die Flügel flach aufliegend und gleich groß. Die Schaumfliege (Cicada), die Fühlhörner sind kurz, das Maul hat einen umgebogenen Saugrüssel. Sie hat nur zwei Nebenaugen, die Flügel sind abhângend, die untern gekreuzt, die FüÙe SpringsfüÙe. Die Singfliege (Terigonia), die Fühlhörner sind kurz, der Nebenaugen sind drei, die Flügel abhângend.

§. 250.

7) Die Fußblätter haben 2 Glieder.

Die Blasenfußfliege (Thrips), die Fühlhörner sind fadenânlich, das Maul ist unkentlich, und besteht in einer länglichten Spalte, die Fußblätter sind blasenartig, die Flügel flach aufliegend, und schmal.

§. 251.

1) Die Fußblätter haben nur ein Glied.

Die Blattlausfliege (Aphis), die Fühlhörner sind lang und borstenânlich, das Maul hat einen umgebogenen Saugrüssel. Die Männgen haben vier aufgerichtete Flügel. Die Weibgen ha-

ben keine, die Füße sind Lauffüße, der Hinterleib hat zwei Hörngen.

bb) Mit zwei Flügeln sechste Klasse (Diptera).

§. 252.

Diese theilen sich nach der Beschaffenheit der Fühlhörner in fünf Geschlechter, nachdem dieselben borstenänlich, oder kegelförmig, oder fadenänlich, oder spathelänlich sind. Sie haben fast alle Wa- gestangen (Halteres), die ihnen zum Gleichgewicht dienen.

§. 253.

α) Die Fühlhörner sind borstenänlich.

Die Pferdesfliege (*Hippobosca*), die Fühlhörner sind sehr kurz und dünne, das Maul hat einen walzenänlichen Saugrüssel. Es fehlen ihr die Nebenaugen, der Hinterleib ist mit dem Brustschild gleich dick, die Füße haben vier Klauen. Die Viehfliege (*Oestrus*), die Fühlhörner sind sehr kurz, und stehen auf einem Kugelgen, das Maul ist unkentlich. Sie hat drei einfache Augen, der Hinterleib ist mit dem Brustschild gleich dick. Die Raubfliege (*Asilus*), die kurzen Fühlhörner stehen

hen auf einem kegelförmigen Körper. Sie hat drei Nebenaugen, das Maul ist mit einem geraden zweischneidigen hornartigen Saugrüssel versehen, das Brustschild ist hoch und gewölbt, der Hinterleib ist verdünnt, die Wagstangen sind beträchtlich. Die Wassenfliege (*Stratiomys*), die kurzen Fühlhörner sind gebrochen, das Brustschild ist hinten mit zwei Stacheln versehen, das Maul hat einen Rüssel, der Nebenaugen sind drei. Die Schildlausfliege (*Coccus*), die Fühlhörner sind kurz. Sie hat ihren Saugstachel auf der Brust, die Männchen haben zwei aufrecht stehende Flügel, die Weibchen sind ungeflügelt. Die Wagstangen fehlen, der Hinterleib ist mit einem doppelten borstenähnlichen Schwanz versehen. Die Blattsaugerfliege (*Chermes*), auch hier sind die Weibchen ungeflügelt, die Männchen aber haben vier abhängende Flügel. Der Saugstachel ist auf der Brust, die Füße sind Springsfüße. Sie geben einen klebrichten Saft von sich, der wie Wolle aussieht. Die Erdfliege (*Tipula*), die Fühlhörner sind theils borstenartig, theils gekämmt, das Maul hat Lippen und zwei umgebogene gegliederte Fühlspitzen. Sie hat 3 Nebenaugen und zwei Wagstangen, das Brustschild ist bucklich, der Leib dünne. Sie theilt sich in zwei Familien, davon die eine offene, die andere flach aufliegende Flügel hat.

§. 254.

β) Die Fühlhörner sind kegelförmig.

Die Stiletfliege (*Nemotelus*), die kurzen kegelförmigen Fühlhörner endigen sich in eine lange Spitze, das Maul ist fleischig mit Lippen und einem Rüssel versehen, hat 3 Nebenaugen. Die Schnepfenfliege (*Empis*), die Fühlhörner sind wie bei der vorigen, das Maul ist mit einem zweischneidigen hornartigen umgebogenen Saugrüssel versehen, der Nebenaugen sind drei, das Brustschild ist gewölbt, der Hinterleib dünne, die Flügel flach aufliegend. Die Rüsselfliege (*Bombylius*), die kurzen Fühlhörner sind gebrochen, das Maul hat einen sehr langen zweischneidigen Saugrüssel. Sie hat drei Nebenaugen, der Hinterleib ist so breit als das Brustschild, die Flügel sind offen. Die Bremsenfliege (*Tabanus*), die Fühlhörner stehen auf einem oft mondformigen Kegele, das Maul ist mit einem mit Lippen und Stacheln begabten Rüssel und zwei Fühlspitzen versehen. Der Nebenaugen sind drei, der Hinterleib ist so breit als das Brustschild.

§. 255.

γ) Die Fühlhörner sind fadenförmig.

Die Fadensfliege (*Scatopse*), das Maul hat einen kurzen walzenförmigen Saugrüssel, die Flügel

Flügel sind länger als der Leib, hat drei Nebenaugen. Die Schnakenfliege (Culex), die Fühlhörner sind haarig, bei den Männchen federbuschig, das Maul ist mit 2 Fühlspitzen, und einem fadenähnlichen Saugrüssel versehen, der in einer langen und biegsamen Scheide liegt. Es fehlen ihr die Nebenaugen, das Brustschild ist bucklich, der Hinterleib dünne, und die flachaufliegenden Flügel sind länger als der Leib.

§. 256.

d) Die Fühlhörner sind walzenähnlich.

Die Marcusfliege (Bibis), die Fühlhörner sind kurz und geringelt, der verlängerte Kopf hat ein Maul mit Lippen und gegliederten Fühlspitzen, und drei Nebenaugen, der Hinterleib ist verdünnt, die Flügel liegen flach auf.

§. 257.

e) Die Fühlhörner sind spathelähnlich.

Die Hausfliege (Musca), die spathelähnliche Fühlhörner haben auf der Seite eine Borste, das Maul ist mit Lippen und einem Saugrüssel versehen, und hat zwei Fühlspitzen. Der einfachen
Augen

Augen sind drei. Die Stechfliege (*Stomoxis*), die Fühlhörner haben mit Haaren besetzte Seitenborsten, das Maul hat zwei Fühlspitzen, und einen pfriemenähnlichen ausgestreckten Rüssel, mit einem Kniegelenke. Sie hat drei Nebenaugen, der Hinterleib ist so breit als das Brustschild. Die Taschenmesserfliege (*Stomoxoides*), die Fühlhörner haben eine Seitenborste, das Maul hat zwei Fühlspitzen, mit einem wie ein Taschenmesser zusammengelegten Rüssel. Hat drei Nebenaugen, der Hinterleib ist gekrümmt. Die Federbuschfliege (*Volucella*), die Fühlhörner haben sehr haarige Seitenborsten, der Kopf ist verlängert und ausgeschnitten, das Maul hat einen Rüssel mit Lippen und Stacheln. Sie hat drei Nebenaugen, der Hinterleib ist mit dem Brustschild gleich dick.

b) Ohne Flügel. Siebendte Klasse (Aptera).

§. 258.

Man kan diese Insekten, die in keinem Geschlechte Flügel haben, in Absicht auf die Füße, in drei Geschlechter theilen, nachdem sie entweder sechs oder acht, oder mehr Füße haben.

§. 259.

§. 259.

aa) Mit sechs Füßen.

Die Todtenuhr (Termes), hat lange borstenähnliche Fühlhörner, zwei Augen, das Maul ist mit Fresszangen versehen, die Füße sind Lauffüße, der Körper ist länglich. Die schlagende Bewegung, die sie im Holz verursachen, hat ihnen den Namen gegeben. Eine Art dieses Insekts befindet sich in Ostindien, und verderbt allen Hausrath und Kleider, indem sie selbige inwendig zerfrißt. Er wird durch ungelöschten Kalk vertilgt. Der Wasserfloh (Podura), die Fühlhörner sind borstenähnlich, die Füße Lauffüße, hat zwei Augen, der Körper ist länglich und schuppig, der Hinterleib hat einen doppelten umgebogenen Gabelschwanz zum Springen, hat die Grösse eines Flohes. Die Laus (Pediculus), die Fühlhörner sind fadenähnlich, hat zwei Augen, der Kopf ist vom Brustschild abgesondert, das Maul ist mit einem Saugstachel versehen, der Hinterleib plattgedrückt und lappig, die Füße sind Lauffüße. Die Männgen haben einen Stachel. Sie sind nach der Beschaffenheit der Thiere, auf welchen sie sich aufhalten, verschieden. Die verschiedenen Arten derselben beim Hirsch, Kameel, Esel und andern Thieren findet man beim Rhedi. Der Floh (Pulex), die Fühlhörner sind fadenähnlich

lich, die Füße sind Springfüße, hat zwei Augen, das Maul ist mit einem umgebogenen Saugrüssel versehen, der Hinterleib ist gedrückt und schuppig. Eine Art desselben ist in Amerika gefährlich, indem sie sich in die Haut der Füße eingraben. Rhedi hat die verschiedenen Abänderungen nach der Verschiedenheit der Thiere, auf welchen sie nisten, sehr deutlich vorgestellt. Der Zuckergast (*Lepisma*), die Fühlhörner sind borstenähnlich, hat 2 Augen, die Füße sind Lauffüße, das Maul hat Fühlspitzen, der Körper ist schuppig, der Schwanz borstig.

§. 260.

bb) Mit acht Füßen.

Die Scorpionspinne (*Chelifer*), die Fühlhörner sind lang und scheerenartig, die Füße sind Lauffüße, das Maul hat einen Saugstachel, der Körper ist länglich rund, hat 2 Augen. Die Milbe (*Acarus*), die Fühlhörner sind fusanlich, die Füße sind Lauffüße, hat zwei Augen, der Kopf macht mit dem Brustschild nur ein Stück, das Maul hat einen pfriemförmigen Saugstachel, hat zwei Augen. Der Scorpion (*Scorpio*), die Fühlhörner sind scheerenähnlich, der Kopf macht mit dem Brustschild nur ein Stück, die Füße sind Lauffüße,

füsse, der Hinterleib hat einen gegliederten hinten mit einer Spitze oder Stachel versehenem Schwanz, aus welchem ein tödliches Gift in die Wunde fließt, wenn sie damit stehen. Unter der Brust zwischen ihr und dem Unterleib, befinden sich zwei Kämme. Er hat acht Augen, deren drei und drei auf der Seite der Brust, zwei aber auf dem Rücken stehen. Die Afterspinne (Phalangium), die Fühlhörner sind lang, winklich und fusänlich, die Füße sind Lauffüße, das Maul hat zwei scheerenähnliche Fühlspitzen, der Kopf macht mit dem Brustschild ein Stück aus. Sie hat vier Augen, zwei auf dem Scheitel des Kopfs, und zwei auf den Seiten, der Körper ist eirund. Die Spinne (Aranea), die Füße sind Lauffüße, das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen, nebst zwei gezähnten Fangklauen. Die Fühlspitzen sind zugleich bei den Männchen die Zeugungsglieder, der Körper ist eiförmig. Sie hat 8 Augen, die nach der verschiedenen Familie eine verschiedene Lage haben, und theils mondförmig sind, theils ein Viereck, theils ein Dreieck, theils drei, theils zwei Linien bilden. Der Kopf macht mit dem Brustschilde ein Stück aus, das Brustschild ist mit dem Hinterleib durch einen dünnen Faden verbunden, der Hintere hat zwei Wurzgen, aus welchen sie die Faden ziehen, wor-

(Eberh. Thiergeschichte.) P aus

aus sie ihr Gespinste bereiten. Es giebt deren un-
 gemein viel Arten. Wir wollen nur sechs der
 bekandtesten hier berühren. 1) Die Hausspin-
 ne, ihre Augen stehen in einem ovalen Kreise
 auf der Stirne, sie häutet sich alle Jahr, und
 macht ihr Gewebe in den Winkeln der Zim-
 mer. 2) Die Gartenspinne macht ihr Ge-
 webe nur in freier Luft, ihre Augen stehen in
 zwei Linien, sie sind gemeiniglich grün mit weis
 und grau gesprenkelt. 3) Die Kellerspinne, ihre
 Augen stehen im Viereck, ihre Füße sind haa-
 rig, sie wohnen in allen Mauern, und sind
 sehr böse. Sie hat eine sehr feste Haut, und
 macht kein Gewebe, sondern blossе Fäden, die
 sie aus dem Loch, worin sie sitzt, herabhängt.
 4) Die herumschweifende Spinne, ihre Au-
 gen stehen auch im Viereck, sie bleibt nicht in
 ihrem Nest, sondern geht auf die Jagd aus.
 5) Die Feldspinne, ihre Augen stehen im
 Dreieck, sie haben sehr lange Füße, und ma-
 chen ihr Gespinst auf dem Felde. 6) Die
 Tarantul, ihre Augen stehen in drei Linien.
 Man erzählt viele Legenden von ihrem Gift,
 der die Leute wahnsinnig machen soll, und bloß
 durch die Musik könnte geheilt werden; es sind
 aber meist betrügereien Italiänischer Bettler.
 Der

Der Krebs (Cancer), hat 8 Füße und zwei Scheeren, die Fühlhörner sind lang und borstenänlich, der Kopf macht mit dem Brustschilde nur ein Stück aus, hat zwei auf einem Stiel stehende von einander abstehende Augen, das Maul hat zwei Fresszangen, und zwei scheerenänliche Fühlspitzen. Der Schwanz ist geblättert und gegliedert, der ganze Körper mit einer Schale bedeckt, welche er alle Jahr ablegt. Die Weibgen tragen die Eier unter dem Schwanze. In dem Magen befindet sich außer den Zähnen ein besonderer Stein, der in der Medicin gebraucht wird. Die Taschenkrebse und Humber sind Arten desselben.

§. 261.

cc) Mit sehr viel Füßen.

Der Assel (Oniscus) hat 14 Füße, die 2 Fühlhörner sind borstenänlich und gebrochen, der Kopf ist mit dem Brustschilde ein Stück, das Maul hat Fühlspitzen, der Körper ist eiförmig. - Die Wasserassel (Asellus) hat auch 14 Füße und 4 Fühlhörner, die Füße sind Lauf-
füße, das Maul hat Fühlspitzen, der Körper ist

eiförmig, der Hinterleib hat einen doppelten stachelichten Schwanz. Der Bielfuß (Scolopendra) hat 24 und mehrere Füße, die zwei Fühlhörner sind borstenähnlich, das Maul hat Fresszangen und Fühlspitzen, der Körper ist flach. Der Tausendfuß (Iulus) hat 100 und mehr Füße, und zwei fadenähnliche Fühlhörner, das Maul hat Lippen und Fühlspitzen, der Körper ist walzenähnlich. Der Riesenfuß (Branchipus), die häufigen Füße haben einen ganz besonderen Bau, sie sehen des Fischohren ähnlich, daher er auch den Namen hat. Das Maul hat Fresszangen, die Augen sitzen in der Schale, der Schwanz ist verschieden. Sie theilen sich durch ihr äusseres Ansehen in drei Familien: Einige sind krebbsartig, andere fischartig, andere muschelartig.



B. Würmer.

§. 262.

Kennzeichen derselben.

Die Würmer unterscheiden sich von denen Thieren der ersten Abtheilung, 1) daß sie kein Blut, sondern einen klebrichten Saft haben, 2) daß ihre Empfindungswerkzeuge nur auf das Gefühl und den Geschmack, oder doch eine dem Geschmack ähnliche Empfindung eingeschränkt sind. Es fehlen ihnen die Augen, die Ohren und Nase, es fehlen ihnen aber auch die Fühlhörner. Es scheint zwar, daß einige derselben, wie die Gartenschnecke, Augen haben. Es ist aber noch nicht ausgemacht, ob diese schwarze Körper auf den Fühlspitzen, Augen sind, obgleich Swammerdam sogar alle 3 bekandte Feuchtigkeiten darinnen will gesehen haben. 3) Daß sie keinen besondern Kopf haben; 4) daß sie durch keine Lungen Othem hohlen, ob sie gleich zu ihrer Erhaltung Luft brauchen. 5) Daß ihnen die Füße und andere bestimmte Bewegungswerkzeuge fehlen. Ihre Bewegungen geschehen nur größtentheils durch eine wechselsweise Zusammenziehung und Verlängerung ihres Körpers.

§. 263.

Natur derselben überhaupt.

Die Lebensbewegungen geschehen bei denen Würmern größtentheils durch einen pyramidalischen Körper, der die Stelle des Herzens vertritt, und durch seine wechselseitige Erweiterung und Zusammenziehung, die Säfte in Bewegung setzt. Willis und Bandelli legen ihnen auch ein Gehirn bei. Die Verdauungswerkzeuge bestehen in einem langen Kanal, der von dem Maule bis zum After reicht. Man sehe die Beschreibung des Schiswurms (teredo) des Sellius *), der von dem Gebrauch dieses Kanals weitläufiger handelt.

§. 264.

Allgemeine Eintheilung.

Die nackten Würmer haben entweder keine Glieder, oder sie sind mit Gliedern versehen; jene nennt man Intestina, diese Molusca. Sie lassen sich nach diesem äusseren Merkmal in zwei allgemeine Klassen bringen.

§. 265.

*) Sellius de teredine marina, p. 113 u. f.

§. 265.

a) Nackte Würmer ohne Glieder
(intestina).

Diese haben das Vermögen, andere Körper zu durchboren. Einige durchgraben die Erde, andere das Holz, andere die menschlichen und thierischen Körper. Es gehört hierher der Hautwurm oder Wasserdarm (Gordius), er gleicht einem Faden. Er hält sich im Wasser und Thon auf, die Farbe ist bleich, Kopf und Schwanz sind schwarz. Eine Art desselben kommt mit dem Wasser in den menschlichen Körper, und dringt durch das zellige Gewebe unter der Haut, fast durch den ganzen Körper, und verursacht heftige Schmerzen. Er ist in Indien zu Hause. Die Furie (Furia), der Körper ist wie ein Faden gestaltet, gerade mit zurückgebogenen Stacheln versehen. In Indien fallen dergleichen mit dem Regen auf die Haut, dringen in selbe ein, und verursachen in kurzer Zeit einen Schmerz, der tödtlich ist. Der Regenwurm (Lumbricus) ist länglich rund, mit Ringen umgeben, der Länge nach rauh, und hat eine Seitenöffnung. Sie halten sich in der Erde, auch eine Art derselben in dem Gedärmen der Menschen auf. Der Seeregenwurm findet sich im Sande

am Grunde des Meeres. Der Spulwurm (*Ascaris*) ist fadenähnlich, auf beiden Seiten zugespitzt. Er hält sich im Sumpf und an den Wurzeln der Bäume auf, auch in den Gedärmen der Menschen und Pferde. Die gewöhnliche Art ist nicht viel grösser als eine Made. Es giebt aber auch nach dem Ritter von Linne Spulwürmer, die Spannenlang sind, und die mit den Regenwürmern verwechselt werden. Er nennt sie *ascarides lumbricoides*. Der Leberwurm (*fasciola Lumbricus latus*), der Körper ist lang und flach, hat am Ende und am Bauch eine Oefnung. Er hält sich in den Gedärmen und Eingeweiden der Thiere auf. Eine Art desselben, die der Herr von Linne *hepatica* nennt, bewohnt die Leber des Rindviehes, und daher entsteht der Name Leberwurm. Der Blutigel (*Hirudo*) ist länglich rund, Kopf und Schwanz haben einen Rand, den das Thier ausdehnt, wenn es sich bewegt. Er hält sich in süßen Wassern auf, hängt sich an den menschlichen Körper, und saugt das Blut aus demselben. Daher man ihn in der Arzneikunst zum Blutaussaugen braucht. Linne führt acht Arten davon an. Der Indianische hat einen flachen Leib mit ringförmigen erhabenen Streifen, und ein sehr weites Maul. Der Schifswurm (*Teredo*) der

Kör:

Körper ist fadenähnlich, die zwei Kinbacken des Mauls sind halbkugeltund und steinartig. Zwischen denenselben ist eine runde faltige Haut, worin sich eine Röhre befindet, über dieses hat das Maul acht Fühlsoigen. Eine Art hält sich im Stein auf (Lapidaris), und durchbohrt ihn. Die andere hängt sich an das Holz (navalis), sie durchbohren Holz und Steine mit Hülfe eines besondern Saftes, den sie von sich geben, und wovon beides erweicht wird.

§. 266.

b) Nackte Würmer mit Gliedern
(Mollusca).

Hierher gehört die Gartenschnecke (Limax). Sie hat einen länglichten Körper, über dem Maul sind vier Fühlspitzen, an der Seite ist eine Oefnung, woraus die Geburthsglieder hervorgehen, und der Koch weggelassen wird. Sie halten sich in feuchten Orten in Gärten, und auf den Aeckern auf, und thun oft dem Getraide Schaden. Der Sprüzzling (Tethys) hat einen länglichten gleichsam aus zwei Lippen zusammengesetzten Körper, zwei keilsförmige Fühlhörner, und zwei Oefnungen zum Luftschöpfen. Er hält sich

im Meer auf, eine Art davon ist der Meerhaase. Die Meerassel, der Körper ist länglich mit ringförmigen Einschnitten. An jedem Ring ist eine Fühlspitze, das Maul ist am Ende mit zwei entgegengesetzten Klauen. Einige halten sich im süßen Wasser auf, andere im Meer. Eine Art derselben (*noctiluca*) macht, daß das Meer im Dunkeln glänzet. Die Meermaus (*Aphrodita*), der Körper ist eirund mit vielen Füßen, das Maul hat zwei doppelte Fühlspitzen, eine Art derselben ist mit kleinen Schuppen, die andere mit Stacheln bedeckt. Der Priapus hat die Gestalt des männlichen Gliedes. Der Körper ist cylindrisch, am Ende befindet sich das Maul mit einem stralichten cylindrischen Schnabel. Es befindet sich eine Art desselben in den Europäischen Meeren, welche dem männlichen Gliede eines Pferdes ähnlich sieht. Der Indianische aber hat die Gestalt des menschlichen Gliedes. Der Meerschäum (*Holothuria*), der Körper ist eirund erhaben, und schwimmt, hat Fühlspitzen von verschiedner Gestalt und Anzahl. Es giebt davon verschiedene Abänderungen. Der Blackfisch, die See-Lake (*Sepia*), hat sechs Arme, auffer zwei Fühlspitzen, die sich nur bei einigen befinden.

Am

Am Ende des Körpers befindet sich zwischen den Armen das Maul, die Brust ist durch eine Scheide an den Körper gefüget. Es giebt viele Arten d. s. ben, der in den Apotheken gewöhnliche, hat 2 Spitzzen, und keinen Schwanz. Andere sind mit einem Schwanz versehen. Einige Arten geben einen tintenartigen schwarzen Saft von sich, wodurch sie sich im Meere verbergen. Das Medusenhaupt (Medusa), der Körper ist schleimig, rund und flach, das Maul ist unten mitten im Körper, hat fünf Hauptarme, aus welchen viele Nebenstrahlen gehen, sie haschen mit diesen Strahlen kleine Insekten und verschlucken sie. Es hält sich im Meere auf. Der Sternfisch (Asterias), der Körper ist flach, das Maul in der Mitten, in der Gestalt eines fünfseckten Sterns, hat oben auf dem Körper fünf gedoppelte Reihen von Körnern oder Puckeln. Er hat auch fünf Hauptarmen. Doch giebt es davon auch einige Arten, die gar keine Arme haben. Der Ritter von Linne rechnet auch die Seeigel in diese Klasse der Würmer; die aber offenbar zur folgenden Klasse gehören.

C. Schaalthiere.

§. 267.

Natur derselben.

Sie haben, wie die Thiere der vorigen Klasse, nur zwei Sinne. Es fehlen ihnen die Augen, Ohren und Nase. Sie haben auch kein Blut, und größtentheils keine äussere Bewegungswerkzeuge. Einige von ihnen sind männlichen und weiblichen Geschlechts, wie andere Thiere, andere sind Zwitter. Bei einigen ist die Art der Fortpflanzung gar nicht bekannt.

§. 268.

Allgemeine Eintheilung.

Die Schaalthiere haben entweder eine wirkliche Schaale, oder nur eine Rinde. Bei denen, die eine wirkliche Schaale haben, besteht dieselbe entweder aus einer Schaale, oder aus zweien, oder aus mehreren Schaalen. Es können daher alle Schaalthiere in vier Klassen getheilt werden, 1) in
die

die einschaaligten, 2) in die zweischaaligten, 3) in die vielschaalichten, und 4) in die rindigten.

a) Einschaaligte (Univalves) Schnecken.

§. 269.

Die einschaaligten Thiere haben entweder eine nicht gewundene, oder eine gewundene Schaale.

§. 270.

aa) Mit nicht gewundener Schaale.

Hierher gehören 1) die Röhren (tubuli), der Elephantenzahn (Dentalis), hält sich in den Europäischen und Indianischen Gewässern auf. Der Meerzahn (entalium), davon giebt es so kleine Arten, die man kaum mit blossen Augen wahrnimmt. Die Schifswurmschnecke (Serpularia), sie ist eine gerade Röhre, die sich an andere Körper hängt. Das Thier ist dem Schifswurm (Teredo) ähnlich, folgende sind Nebenarten davon. Der Venusschacht (penis veneris) ist eine weisse glatte Röhre, wie ein männlich Glied oder Mutter-

ter?

terscheide, hat vorne eine Oefnung, und ist gleichsam mit einem Deckel versehen. Der Meerpinsel (penicillus) hat die Dicke einer Federspule, hängt sich an Stein, hat vorne Fösergen wie ein Pinsel. 2) Die Schlüsselgen (Patella), das Thier ist eine Art Gartenschnecke, die Schaale ist konoidisch, doch ohne Wendung, die größten haben die Gröfse eines Thalers. Es giebt davon fünf Hauptgeschlechter, 1) mit einer lippenförmigen Haut, 2) gezähnte, 3) mit einer krummen Spitze versehene, 4) ohne Spitze, oben glatt. 5) Oben mit einer Oefnung.

§. 271.

bb) Mit gewundener Schaale.

Das Ammonshorn, Schiffskuttel (Nautilus). Das ganze Schneckenhaus ist inwendig durch dünne Wände in Fächer getheilt, das Thier hat einige Aenlichkeit mit der Seelake, die Schönheit der Schaale macht diese Schnecke merkwürdig. Die grossen findet man in Indien, die kleinen auch in Europa. Einige Arten findet man versteinert. Die Kegelschnecke (Conus), das Thier

Thier hat mit der Gartenschnecke eine Aehnlichkeit, die Schaaale hat eine breite Grundfläche, ist gewunden, und endigt sich in eine konische Spitze, der Länge nach geht eine linienförmige Oefnung herunter. Es giebt davon verschiedene Nebenarten, die mit besondern Namen belegt werden, der Ober- und Unteradmiral nehmen sich durch ihre besondere Farben aus, das Gespenst, der Mönch, die Sturmhaube, die musikalische Schnecke. Die Porcellanschnecke (*Cypraea*), sie ist glatt oval, auf beiden Seiten ist eine Oefnung, die linienförmige Seitenöfnung ist gezähnt. Unter dieses Geschlecht gehört die Tigerschnecke, die Maus. Eine Art derselben gilt in Afrika als Geld. Die Meeruß (*Bulla*), das Thier ist eine Gartenschnecke, die Schaaale ist länglich rund, die Oefnung ist oben weit, unten enge. Dahin gehört das Meerei, wovon das Brasilianische die Grösse eines Hühner Eies hat. Die Iltenschnecke (*Voluta*), die Oefnung ist weit mit ausgezacktem Grunde, das Thier wie bei der vorigen. Es giebt deren cylindrische, länglich runde, spindelförmige und bauchigte. Die Seetrompete (*Buccinum*), das Thier ist eine Gartenschnecke, das erste Gewinde, ist sehr dickbauchig, die Oefnung ist eiförmig. Auch hiervon giebt es viele Nebenarten. Die Straub-

schnecke

schnecke (Strombus), das Thier ist eine Gartenschnecke, die Schaafe erweitert sich auf der Seite, die Defnung endigt sich linkerhand in einen Seitenkanal. Die Stachelschnecke (Murex), das Thier ist wie bei der vorigen, die Schaafe ist rauh, und zum Theil mit Stacheln versehen, die Defnung endigt sich in einem gerade in die Höhe steigenden Kanal. Die Pyramidenschnecke (Trochus), ist konoidisch, und hat das äussere Ansehen fast vom Kreusel. Die Schraubenschnecke (Turbo), das Sonnenhorn (Helix), die Schaafe ist etwas durchsichtig und sehr zerbrechlich. Unter diese Art gehört auch die gemeine Baumschnecke.

§. 272.

b) Mit zwei Schaalen versehene
(Bivalves).

Diese theilen sich in drei Ordnungen, welche aus der Beschaffenheit des Schlosses bestimmt werden, dieses ist entweder scharnierförmig, oder es ist ein unvollkommenes Scharnier, oder es ist ein vollkommenes Scharnier.

§. 273.

Muscheln.

§. 273.

aa) Mit scharnierförmigem Schloß.

Unter diese Klasse gehören die Riesmuscheln (*Mytuli Musculi*), deren Schloß bestehet in einer geringen Erhöhung, woran die Ligamente befestigt sind, welche die Schaaalen zusammenhalten, und bewegen ohne Zähne. Das Thier hat zwei kurze mit Franzen besetzte Saugrüssel, die Schaaalen sind länglich. Es giebt deren sehr viele Arten. Das Schifgen, die Milchmuschel u. s. w. Ferner die Strahlmuscheln oder Kammmuscheln (*pectines*), das Schloß macht bei ihnen ein doppeltes Grübgen, worin das Ligament befestigt ist. Auch hiervon giebt es viele Nebenarten.

§. 274.

bb) Mit unvollkommenem Scharnier.

Hierher gehört die Auster (*Ostrea*), die Schaaalen sind ungleich, das Scharnier bestehet in einer eirunden Vertiefung mit quer-
 (Eberh. Thiergeschichte.) 2. über

über laufenden Seitenstrichen. Die Archen (Arca), die Schaaalen sind gleich, das Scharnier besteht aus vielen spitzen in einander greiffenden Zähnen.

§. 275.

cc) Mit vollkommenem Scharnier.

Die Gienmuschel oder Breitmuschel (Chama), hierunter gehören alle Muscheln, die auf dem Grunde des Meeres liegen. Ihr Schloß ist mit in einander greifenden Zähnen versehen. Ihre Schaaale ist rund. Sie sind zum Theil auf der Oberfläche rauh. Unter dieser Klasse stehen die grossen Muscheln, dergleichen die grossen Chamae decumanae oder pelagiae sind, woran wohl 6 bis 8 Mann genung zu tragen haben. Die Chamae littorales sind kleiner. Die Herzgen (Cardiformes) werden auch von einigen unter die Gienmuscheln gerechnet, machen aber ein eigen Geschlecht aus. Die Tellmuscheln (Tellinae) haben gleichseitige flache Schaaalen. Die Pfeiffenmuscheln (Solenes), diese sind länglich und stellen mit ihren beiden Schaaalen eine Pfeiffe oder Scheide vor. Dahin gehören

hören die sogenannten Orgelpfeifen, der Entenschnabel u. a., die Pferdefüße oder Becken (Lavacra. Hippopodes), der Bettlersmantel oder Lazarusflappen (Spondyli), welche einige unter das Austergeschlecht rechnen.

§. 276.

c) Mit viel Schaaalen versehene
(Multivalves).

Diese haben kein Scharnier. Es gehören hierher die Pfeilmuscheln oder Steinscheiden (Pholades), die Schaaalen sind dünne, zart gestreift, die Seiten des Schlosses sind mit einem Knorpel verbunden. Am Schloß liegt ein Blätgen, das bei dessen Zusammenfügung auswärts geschlagen wird, worunter durch zarte Zwischenblätter, kleine Zellen gebildet werden. In diese Klasse gehöret auch die Entenbruth (Concha anatifera), welche der Ritter von Linne unter dem Geschlecht Lepas beschreibt. Die Schaaale besteht aus fünf Theilen, die obere so wohl als die untere aus zweien, dazu kommt hinten noch ein keilförmiger Theil. Auf der einen Seite sind sie schief, auf der

andern endigen sie sich in eine stumpfe Spitze fast wie ein Entenschnabel. Auf der schiefen Seite geht ein Stiel heraus, womit sie sich an andere Körper anhängen. Die Meereichel (Balanus) ist unten breit, oben konoidisch, und ihre Schaale besteht aus vielen Stücken, dahin gehören die Kelche, die Tulpn, die Mühen, die Turbane, u. s. w.

§. 277.

d) Rindigte Schaalthiere.

In dieser Klasse stehen die Meerigel oder Meeräpfel (Echini), dieses sind rundliche mit einer harten Rinde bedeckte Thiere, die zum Theil mit beweglichen Stacheln versehen sind. Das fünfeckte Maul ist unten. Man theilt sie in drei Arten, 1) in die Meerigel, bei welchen der After dem Munde gegenüber steht, 2) wo der After auf der Seite, und 3) wo er wie das Maul sich unten befindet.



D. Thierpflanzen.

§. 278.

Allgemeine Eigenschaft.

Die Thierpflanzen unterscheiden sich durch ihre Empfindung und Bewegung von denen Pflanzen, ingleichen dadurch, daß sie durch eine mundartige Oefnung, und nicht durch Wurzeln genährt werden. Sie nähern sich aber denen Pflanzen, durch das äussere pflanzenartige Ansehen, durch die Zweige, Blüthen und Saamenkapseln, und dadurch, daß sie Knospen treiben, durch welche die Thierpflanze sich fortpflanzt. Einige derselben scheinen nur einen Sinn zu haben, nämlich das Gefühl, wie der Schwam, andere haben ausser dem Gefühl noch den Geschmack. Dahin gehören alle die, so einen Mund haben. Alle bestehen aus einem weichen, zelligten, empfindenden Wesen, das in einer häutigten und röhrigten, theils weichern, theils härteren Schaale oder Haut enthalten ist.

D. 3

§. 279.

§. 279.

Eintheilung.

Ich theile sie nach der äussern Beschaffenheit ihrer Haut ein. Diese ist entweder weich, oder hornartig, oder steinartig, oder knorplich, daraus entstehen vier Hauptklassen. 1) Weiche Thierpflanzen, 2) hornartige Thierpflanzen, 3) steinartige Thierpflanzen, und 4) knorpelartige Thierpflanzen.

§. 280.

a) Weiche Thierpflanzen.

Der Schwamm (Spongia), dieser scheint das erste Thier zu seyn, und wie sich die Pflanzen im Moos und Schwämmen (fungi) endigen, so fängt sich das Thierreich in den thierschen Schwämmen (Spongia) an. Pennsonel hält die Schwämme für einen Bau, der von Würmern aufgeführt würde. Es haben aber die Beobachtungen des Marsigli, und besonders des Ellis auffer Zweifel gesetzt, daß sie selbst, wenn sie frisch aus dem Meer gezogen werden, eine wechselsweis zusammenziehende und erweiternde Bewegung

gung äussern. Sie hängen an Felsen im Meere fest, und bestehen aus lauter Fächern und Zellen, durch deren Oefnungen sie sich zu nähren scheinen. Von ihrer Art sich fortzupflanzen ist nichts gewisses bekand. Die Kugeln (Volvox) scheinen das nächste Thier nach dem Schwam zu seyn. Sie haben nur einen Sinn, sie bewegen sich aber willkührlich. Sie bestehen aus einer Kugel ohne Gliedern und sinliche Bewegungswerkzeuge. Inzwischen bewegen sie sich doch willkührlich. Einige derselben sind inwendig mit kleinen Kugeln angefüllt, in welchen wieder eben dergleichen kleinere stecken, so weit das bewafnete Auge reicht. Der Polyp (Hydra), er besteht aus einer cylindrischen Haut, in welcher ein eiartiges und fuglichtes Wesen ist. Er hat zwei Oefnungen, mit der einen setzt er sich an andere Körper fest. Die andere Oefnung ist mit Fäden oder beweglichen Armen umgeben. Er hält die kleinen Wasserinsekten, die an seine Arme anstossen, durch ein klebrichtes Wesen, oder durchs Ansaugen derer kleinen Kugeln, womit die Arme besetzt sind, fest, er umwickelt sie mit mehreren Armen, und bringt sie zu der Oefnung, die sich in der Mitte des kelchförmigen Endes befindet, hier werden sie verschluckt, ausgesaugt und durch eben diese Oefnung wieder herausgeschafft.

Sie treiben, wenn sie erwachsen sind, Knospen, aus welchen ein ähnliches Thier wird, welches sich endlich von dem alten Polyp losreißt, und vor sich lebt. Man kan sie in viele Stücke zerschneiden, ein jedes Stück verwandelt sich in kurzer Zeit in einen besondern Polypen. Es giebt davon verschiedene Arten, graue, grüne u. s. w. Sie werden fast in allen stehenden Wassern gefunden. Einige derselben können nur durchs Vergrößerungsglas gesehen werden, andere aber sind gros genug, um sie mit blossen Augen zu erkennen. Der Asterpolyp (Brachyonus), der Ritter von Linne rechnet sie zu den Polypen, Rösel hat sie am genauesten beschrieben. Es ist ein sehr kleines Thier. Man theilt sie in einfache und pflanzenförmige. Sie haben, beiderseits einen beweglichen sich zusammenziehenden Rand, wenn sich derselbe ausdehnt, so bewegt er sich beständig wellenförmig, und verursacht dadurch einen Wirbel im Wasser. Die einfachen, bewegen sich frei und willkührlich im Wasser, und scheinen kaum zu den Thierpflanzen zu gehören. Ihre Fortpflanzung geschieht bei einigen durch Eier, die sie legen, bei andern durch ein Zerspringen in zwei Theile, deren jeder ein besonderes Thier wird. Die Pflanzenförmigen aber bestehen aus einem einfachen Körper, aus welchem ein

Klei-

kleiner Stiel wächst, der sich in zwei Theile theilt, die sich von dem Stiel nicht trennen, sondern wieder in zwei Zweige theilen, und sich am Ende in eine Blüthe endigen, deren Frucht, wenn sie reif ist, abfällt, im Wasser herum schweift, bis sie irgendwo sich anhängt, und alsdenn eine neue Pflanze hervorbringt. Gehört hierher auch der Bandwurm (Taenia)? der Ritter von Linne rechnet ihn hierher. Die Sache ist schwer zu entscheiden. Er sieht denen übrigen nackten Würmern, die sich in denen Gedärmen und Eingeweiden der Thiere aufhalten, so ähnlich, daß er in ihre Klasse zu gehören scheint. Er hat an dem einen Ende einen Kopf, den v. Linne vergebens läugnet, er endigt sich in eine Spitze, mit welcher das Thier sich ansaugt. Der lange und bandförmige Körper besteht aus lauter Einschnitten, oder einzelnen an einander gefügten Stücken, deren jedes seine Eingeweide und seine besondere Oefnung hat, die aber zusammen ein gemeinschaftliches Ganzes ausmachen. Es giebt davon sehr viele Nebenarten.

§. 281.

b) Hornartige Thierpflanzen.

Hier kommen vor die Röhren oder mosigte geringelte Meerfaden (Tubularia), sie bestehen

hen aus einer theils einfachen, theils in Zweige zertheilten hornartigen Röhre, die mit dem untern Ende fest sitzt, aus dem offenen obern Theil aber ragt das Thier durch viele Fäden oder Arme hervor. Sie legen Eier. Die Röhre ist inwendig mit einem lebendigen markigten Wesen angefüllt, welches den Körper des Thieres ausmacht. Aus dem offenen obern Ende der Röhre, geht eine Scheide hervor, auf welcher der mit willkürlich beweglichen Fäden umgebene Kopf ruhet. Schwydmuthmaakte zuerst ihre thierische Natur, und Trembley hat diese Sache ausser Zweifel gesetzt. Die Rosenkränze oder Meergranatenflächte (*Sertularia*), diese hat man sonst für wahre Pflanzen gehalten, Lößling und Ellis aber haben ihre thierische Natur zuerst mit Gewißheit erwiesen. Sie bestehen aus einer hornartigen Röhre oder Stam, in welchem ein polypenähnliches Thier eingeschlossen ist. Aus dem Blumenkelch entspringt eine aus der Fortsetzung des thierischen Marks gebildete polypenförmige Bluhme. Der Eierstock besteht aus kleinen Bläsgen, in welchem die keimenden Polypen verborgen liegen. Der Stam sieht mehrentheils grau aus, und wird mit dem Alter schwärzer. Einige Arten sind ziemlich hart, andere sind biegsam wie Leder. Die Fäden oder Arme

Arme der frischen Bluhme, ziehen sich, wenn man sie reizt, willkürlich in den Kelch zurück, doch sind ihre Bewegungen langsamer als bei den gewöhnlichen Polypen. Der Fächer (*Gorgonia. Flabellum*) besteht aus einem hornartigen gestreiften Stam, der auf einem breiten Grunde ruhet, und mit einer kalkartigen weichen zelligten und porösen Rinde überzogen ist, und mit polypenähnlichen Blumen blühet. Sie entstehen aus einer warzenartigen Erhöhung auf denen Felsen im Grunde des Meeres. Diese besteht Anfangs bloß aus der Rinde, womit der ganze Stam hernach bedeckt wird. Aus deren Mitte erhebt sich der Stam, und vertheilt sich in Aeste. Das Holz dieses Stammes ist hornartig, doch bei einigen mehr spröde und zerbrechlich wie Glas, bei andern zäher, bei andern biegsam wie Leder. Zu dieser Art von Körpern rechnet der Ritter von Linne auch den Antipathes, welche aber Pallas *) mit Recht zu einer besondern Art macht. Der Stam ist hornartig, dünn, aber rauh, mit einer schleimigten Rinde überzogen. Er blühet mit einer polypenähnlichen mit Armen versehenen Bluhme. Er wächst, wie der Fächer, mit welchem er viele Aehnlichkeit hat, aus einem ausgebreiteten Grunde. Er unterscheidet sich

*) Elenchus Zoophytor. p. 205.

sich aber von dem Fächer 1) daß das Holz viel zerbrechlicher ist; 2) daß es mit ganzen Reihen kleiner Stacheln besetzt ist, welche es rauh machen; 3) daß die Rinde, die ihn überzieht, nicht kalkartig sondern schleimigt ist, diese wird in den ältesten Zweigen dicker, und verwandelt sich in polypartige Blumen. Auf dem hornartigen Stam, befinden sich konoidische Kelche, welche wahrscheinlich den Eierstock enthalten.

§. 282.

c) Steinartige Thierpflanzen.

Diese sind von zweierlei Art. Einige sind aus blossen Zellen zusammengesetzt, und bilden gleichsam eine Haut, deren Härte dem Stein nahe kommt, andere aber besitzen eine grössere Härte, und sind wirklich steinartig.

§. 283.

aa) Zelligte lapidescirende Thierpflanzen.

Hierher gehört die Rinde (Eschara), diese überziehet die im Meere befindliche Körper von allen
len

len Arten wie eine Kruste, und scheint dem ersten Ansehen nach, weder etwas pflanzen- noch thierähnliches zu haben, sondern aus lauter einfachen zellenförmigen Körpern zu bestehen. Wenn man sie aber etwas genauer betrachtet, so findet man, daß sie aus lauter an einanderhängenden Reihen von Zellen, die parallel neben einander liegen, zusammengesetzt ist. Im Grunde jeder Zelle befindet sich ein polypenähnliches Thier, dessen Kopf mit vielen Füßen oder Armen umgeben ist, die letzte Zelle einer jeden Reihe treibt eine Knospe, diese ist zuerst weich und allenthalben verschlossen. Sie öffnet sich endlich, der Polyp tritt heraus, und wenn dieser völlig erwachsen ist, so wird die Zelle hart, und bekommt die steinigste Natur der Rinde. Oft entstehen auch auf den Seiten Knospen, die zwar nicht zur Vollkommenheit gelangen, aber doch den Grund legen zu einer neuen Reihe oder Zweige von Zellen. Wir haben diese Entdeckungen, dem Fleis des Jussieur, Löffler, Ellis und Baster zu danken. Die Zellenkorallen (Cellularia) verbinden gleichsam die Rinden und Rosenkränze. Sie bestehen mehrentheils aus einem pflanzenähnlichen Stam, der aus einfachen Zellen zusammengesetzt ist, und sich in verschiedene entgegengesetzte Zweige verbreitet. Diese Zellen sind
aus

aus einer steinartigen weissen brüchigen Materie zusammengesetzt, wenn diese von sauern Dingen aufgelöst wird, so wird der Stam weich. In denen Zellen befindet sich ein polypenähnliches Thier, welches durch die am Ende derselben befindliche Oefnung eine lebendige Blüthe mit Fäden oder Armen heraus treibt. Aus dem untern Theil des Stammes laufen mehrentheils feine graue Haarröhrgen, die mit lebendigem Mark angefüllt sind, über andere Seegewächse weg, und fassen auf ihnen gleichsam Wurzel. Es giebt davon verschiedene Nebenarten.

§. 284.

bb) Härtere steinartige Thierpflanzen.

In diese Klasse gehört die Isis. Diefes sind sehr schöne steinartige Thierpflanzen, sie sind mit den Meerfächern verwand, und wachsen aus einer rindigten Warze, die am Felsen oder andern Körpern fest sitzt. Diese blühet zuerst in einen einfachen Polyp auf, der sich endlich verlängert, und den Anfang der steinern Substanz inwendig erzeugt. Sie bestehen aus einem doppelten Wesen, das innere ist hart und blättrig, das äussere

rin-

rindigte, ist weich und zellenartig, in welchen sich die mit Werkzeugen zur Nahrung und Fortpflanzung versehene Polypen befinden. Sie verbreiten sich in Zweige, die sich fächerartig in einer Fläche ausdehnen, und überziehen, wie die Meerfächer, nahe Körper erst mit ihrer Rinde, hernach mit Korallenartiger Substanz. Denn das innere steinigte Wesen, was bei den Meerfächern holzig ist, nähert sich bei diesen Thierpflanzen denen Korallen. Auch hiervon giebt es sehr viele Nebenarten. Die Milleporen, Punktkorallinen (Millepora), der Stein ist kalkartig, und zertheilt sich in Zweige, die nur am Ende wachsen. Inwendig lauffen der Länge nach Gefäße herunter, von aussen sind sie mit cylindrischen Zwischenräumen versehen, die auf der Achse senkrecht stehen, in welche sich dünne Polypen befinden. Man theilt sie in 3 Arten, 1) in solche, die nur auf einer Seite Zwischenräume haben. Diese sind auf der andern Seite ganz mit einer steinernen Rinde bedeckt, unter welcher die der Länge nach herunter lauffenden Gefäße sich befinden. 2) In solche, die auf allen Seiten Zwischenräume haben, bei diesem sind die Gefäße in der Mitte des Stammes. 3) In solche, die dichter sind, und fast unmerklich kleine Zwischenräume besitzen. Die Madreporen (Madrepore),

ra), sie bestehen aus einem pflanzenförmigen Wesen, welches theils in der Spitze, theils auf den Seiten sich in kleine Sterne endigt, in welchen sich ein ganz besonderer Polyp befindet. Die Zweige sind konoidisch, und der ganze Bau der Madrepore besteht aus lauter Fächern, welche durch Blättgen gebildet werden, welche der Länge und Queere laufen, und sich durchkreuzen. Der in jeder Zelle befindliche Polyp bestehet aus drei Theilen, denen Füßen, der Muschel, und dem Kopf. Die Füße gehen aus der Muschel heraus, und endigen sich in scheerenförmige Spitzen, die an eine von den Blättern anschliessen. Der Kopf ist in der Muschel einem Stern gleich, mit vielen Strahlen umgeben, und bewegt sich sehr schnell. Es giebt einfache Madreporen, die nur aus einer Zelle mit ihrem Polypen bestehen, und zusammengesetzte, wo an die erste Zelle, sich eine neue ansetzt, und der Polyp sich durch den ganzen Stam und Zweige, durch neue Polypen verbreitet, die aber mit der Mutter zusammenhängen, welche Pallas wieder in besondere Geschlechter theilt, und sie concatenatas, conglomeratas, congregatas, dichotomas, vegetantes und anomalas nennt. Die Tubi-
poren

poren Körencoralline (Tubipora), besteht aus lauter steinartigen parallel neben einander laufenden Kören. Diese Kören sind gegliedert, und hängen durch eine feine sternförmige Oefnung unter einander zusammen. Sie sind wahrscheinlich das Wohnhaus eines Polypen, der sich aber bisher der Scharfsichtigkeit der Naturforscher entzogen hat, und den wir daher blos aus seinem Skelet kennen. Die Malaier glauben, diese Körper besäßen eine magische Kraft, sie bewahrten vor Dieben und Gift, und hängen sie an die Bäume, in der Einbildung, wer von solchen Bäumen etwas stehle, bekomme den Aufsalz. Man findet sie in denen Ostindischen und Amerikanischen Gewässern. Die Korallen (Corallia), die Rinde ist kalkartig, ihre Substanz ist steinartig, sie sitzen mit ihren Wurzeln an andern Körpern fest, und verbreiten sich in Zweige. Ihre Blüthen sollen so, wie bei denen bisher beschriebenen Arten, polypenartige Thiere seyn. Ob gleich Pallas (Elench. Zoophyt. p. 418.) die eigentlichen Korallen aus dem thierischen Reich wieder unter die Steinpflanzen zu versetzen sich bemühet. Die Aenlichkeit der Korallen mit denen bisher beschriebenen steinartigen Thierpflanzen, und die Beobachtungen des Ellis streiten aber noch immer vor ihre thierische Natur.

(Eberh. Thiergeschichte.) R §. 285.

d) Knorpelartige Thierpflanzen.

Diese haben theils ein äusseres kuglichtes oder federartiges Ansehen. Jene heissen Meer-
nester (Alcyonia), diese Meerfäden (pennatula).

1) Die Alcyonien oder Meernester bestehen aus einem festen knorpelartigen und porösen Stam, der von aussen mit einer zähen lederartigen Haut überzogen ist. Von aussen öfnen sich die Zellen durch sternförmige etwas erhabene Oefnungen, in welchen sich eierlegende Polypen befinden, die mit vielen Fäden als so viel Armen umgeben sind. Diese Polypen sind cylindrisch, und die Arme sitzen am Ende. Einige zertheilen sich in Zweige, die Knospen tragen. Die innere Substanz ist weich und mit Zellen und Gefässen, die gerade herunter lauffen, versehen. Unter diese Klasse gehört die Meerfeige, die Todtenhand, die Meerseiffugel u. s. w. Sie gränzen zunächst an die Schwämme. Ihre Vegetation kommt den unvollkommenen Pflanzen, den Erdschwämmen gleich, und ihr thierisches Leben ist sehr schwach.

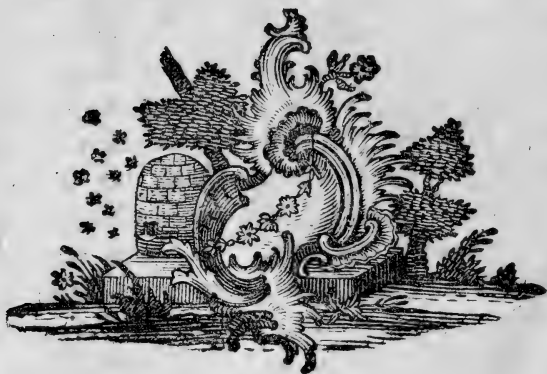
2) Die Meerfedern (pennatula) unterscheiden sich von denen übrigen Thierpflanzen dadurch,

durch, daß sie nicht an einem Orte fest sitzen, sondern frei im Meere schwimmen, und sich willkürlich bewegen. * Sie bestehen alle aus einem Stam, der zum Theil nackt und mit einer lederartigen, und muskulösen Haut versehen ist, wodurch sie eine wurmartige Bewegung ausüben. Schneidet man die äussere Haut bei einer lebendigen Meerfeder entzwei *), so fließt ein klebrichter salziger Saft heraus, darauf folgt eine dünne Haut, zwischen dieser und dem Stam selbst, befindet sich eine weisse Feuchtigkeit, in welcher unzählige gelbliche Eier wie Moonkörnergen schwimmen. Der Stam selbst ist in der Mitte viereckt, und wird gegen beide Ende dünner. Er wird von einer gelblichen Haut bedeckt, die sich zuletzt in ein Ligament verwandelt, wodurch sich die Feder krümmt. Aus dem oberen Theile des Stammes gehen zu beiden Seiten blättrichte Faden heraus, die den Faden der Gänsefedern ähnlich sind, diese bewegen sich willkürlich, und befördern dadurch die Bewegung des Thieres. Diese leuchten im Dunkeln, und machen den Abgrund des Meeres helle. Aus dem konvexen Theil dieser blättrichten Faden gehen kleine gezähnte Kelche hervor, in welchen sich Polypen befinden. Auch ist der nackte Theil des Stammes

*) S. *Bobadseh de animalibus marinis* p. 98.

mit kleinen Wärzgen besetzt. Diese Art ist das Hauptgeschlecht, welches der ganzen Ordnung den Namen giebt. Die übrigen Geschlechter sehen den Federn weniger ähnlich. So hat die Rohrformige (*Iuncea*), statt der federförmigen Fäden, nur quer über lauffende Einschnitte, aus welchen die Polypen herausgehen. Andere Arten haben nur Polypen auf einer Seite, andere sind mit denenselben ringsherum besetzt. Alle diese Polypen sind cylindrisch, und endigen sich in einen achteckten Stern, aus welchem die Arme heraus gehen *).

*) *Pallas* Elench. Zoophytor. p. 363. *Hanovii* Physica dogmat. T. IV. p. 266. seq.



A n h a n g

von einigen

s e l t e n e n

und

noch wenig beschriebenen

Z h i e r e n.

11 11 11 11 11

11 11 11 11 11

11 11 11 11 11 11 11



§. 1.



Die Natur ist unerschöpflich, man findet im Thierreich beständig Ausnahmen von den besten Systems, man entdeckt Thiere, die entweder zu keiner bekandten Klasse gehören, oder die doch nur mit denen bekandten verwand sind. Wir wollen zum Vergnügen unserer Leser, einige Beispiele von Thieren anführen, die man erst seit kurzem hat kennen lernen.

§. 2.

Das Halbkaningen vom Kap. (*Cavia Capensis*.)

Dieses gehört unter die §. 29 beschriebenen Vierzeigen mit Haaren versehenen Thiere, und

wird am Vorgebirge der guten Hofnung häufig gefunden. Es ist in seiner Struktur von denen gewöhnlichen Amerikanischen Halbkaningen verschieden, und ich habe Tab. I. fig. I. die Abbildung aus dem Pallas und Vosmaer beigelegt. Wir wollen auch in der Beschreibung desselben dem Pallas (Miscellan. Zoolog. p. 34.) folgen. Die Grösse und der Umreis ist vom Murmelthier, der Kopf gleicht dem kleinen Moschusbock, nur sind die Backen und der Hinterkopf, der starken Muskeln und des Felles wegen, etwas dicker. Auf der Oberlippe, die nach Haasenart gespalten ist, befinden sich 3 grosse schwarze und drei kleine Barthaare. Auch die Augbraunen bestehen aus etwa 11 schwarzen grossen ungleichen Haaren. In Absicht auf die Zähne, weicht es von den Nagthieren, worunter sie der Ritter von Linne rechnet, sowohl als von den andern Halbkaningen ab. In dem Oberkiebacken sind vorne zwei breite, unten geründete und gekrümmte von einander stehende Zähne, zwischen welchen sich ein doppelter Lappen des Zahnfleisches befindet, der gegen die Lippen zu verlängert ist. Die Ohren sind oval, weit, halb im Fell versteckt, die Augen sind klein, die Füsse sind sehr kurz, die Schulterbeine und Schenkel stecken unter dem Fell, die nackten Fusssohlen sind schwärzlig, die

Vor-

Fig. 1.

Tab. I.
pag. 264.



Fig. 2.

pag. 269.

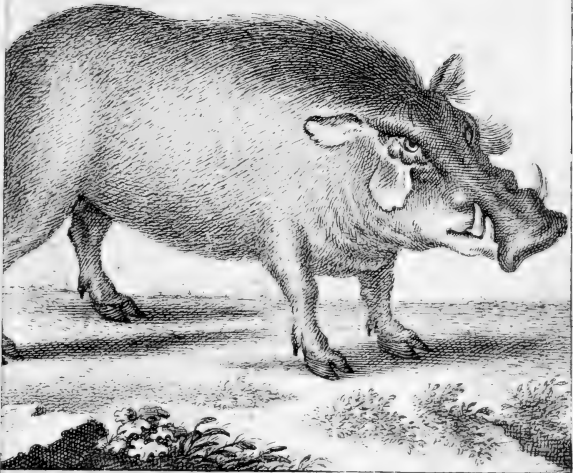


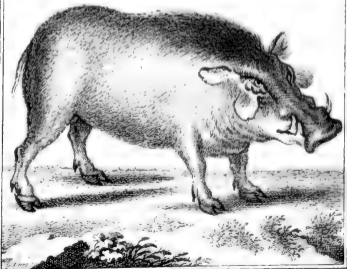
Fig. 1.

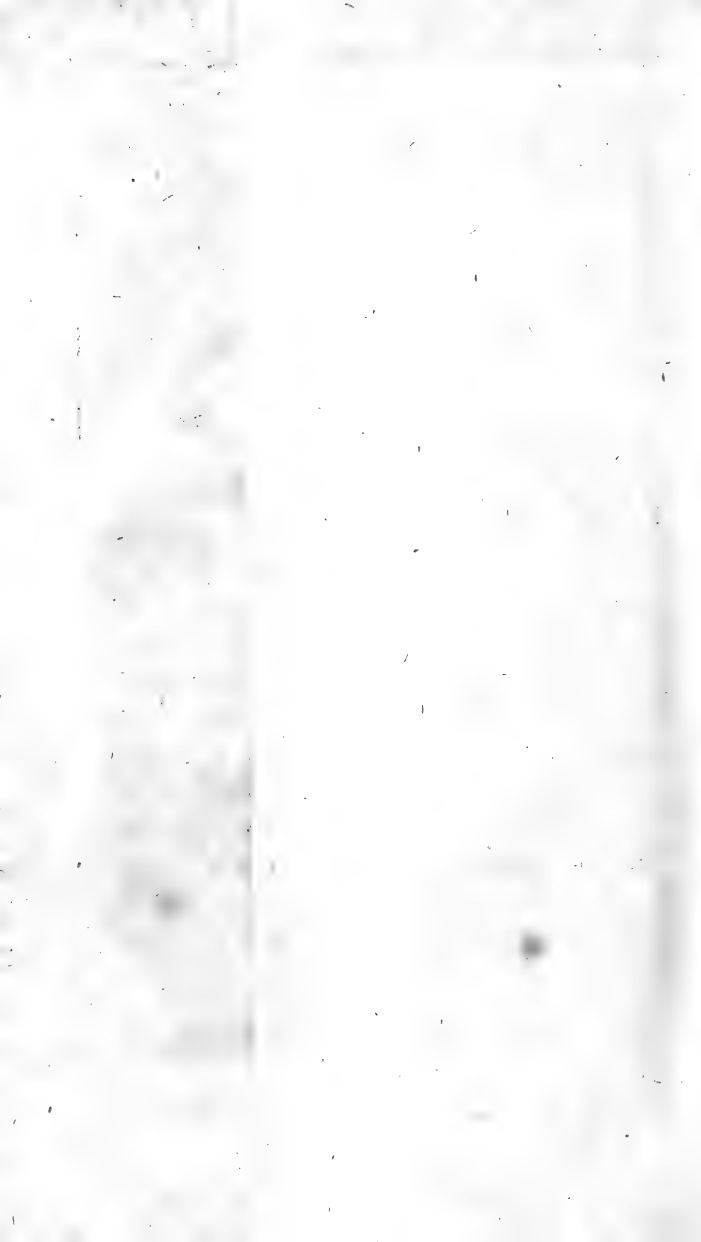
Tab. I.
pag. 264.



Fig. 2.

pag. 260.





Vorderfüsse sind in vier Zee getheilt, deren jeder oben die Spur eines Nagels hat, die Hinterfüsse sind fast Dreizeeig, so, daß die zwei äusseren nur einen ausmachen, dessen Spitze in zwei Lappen getheilt wird, der innere aber ist frei und mit einem etwas gekrümmten Nagel versehen. Der Körper ist kurz, der Bauch sehr dick. Vom Schwanz ist keine Spur. Zwischen den Haaren des Felles befinden sich hin und wieder theils weisse, theils schwarze Borsten. Die Länge des ganzen Thieres beträgt 10 Pariser Zoll. Das Herz dieses Thieres ist groß, so wie auch der Magen, besonders aber unterscheidet es sich von andern Thieren durch die ansehnliche Grösse derer dicken Gedärme. Auf den Blinddarm folgt noch ein ansehnlich gewundener Darm, der sich in einen andern aus zwei Hörnern bestehenden Darm endigt, aus welchen erst der Darm entspringt, durch welchen der Unrath herausgeführt wird. Die Urinblase war sehr klein. Von der Gallenblase war gar keine Spur. Die Lunge ist äusserst klein, der Gang des Thieres war kriechend, die Stimme ein hoher etlichemahl widerhohlter Thon. Es lebte von Brod und Früchten.

§. 3.

Der malabarische gepanzerte Ameisenfresser. Alungu.

Wir haben oben §. 28 unter denen vierzei-
gen Thieren, die gepanzert sind, des Ameisenfressers (Tatu) gedacht. Diese haben zwar mehrentheils vier Zee, es giebt deren aber doch einige, die an den Vorderfüßen fünf Zee haben, dergleichen der Tatu caninus beim Klein ist. In der 104 Fortsetzung derer bekandten Malabarischen Nachrichten, wird eines selbst in Malabarien raren Thieres von dieser Art gedacht, das von allen bisher bekandten Arten verschieden ist, und ich glaube, einigen meiner Leser einen Gefallen zu erweisen, wenn ich dessen Beschreibung hier einrücke. Der Missionarius Herr Dame, giebt unterm 15 Octob. 1765 davon folgende Nachricht: „ Gestern
 „ Abend ward hier in der Stadt, und zwar in der
 „ Wand des Hauses eines Dehlkrämers, ein selte-
 „ nes und merkwürdiges Thier erblickt, und mit
 „ vieler Mühe getödtet. Die Malabaren nennen
 „ dasselbe Alungu. Es hat in Absicht der Figur,
 „ einige wenige Aenlichkeit mit denen grössern Ei-
 „ deren, aber einen nach der Schnauze spiz zu ge-
 „ hen-

„ henden Kopf, wie ein Maulwurf. Die Länge des
 „ Thieres beträgt $1\frac{1}{2}$ Ehle, die Breite $\frac{1}{2}$ Ehle, der
 „ Schwanz ist eine gute halbe Ehle lang, und wo
 „ er am breitesten ist, eine Spanne breit, unten an
 „ der Spitze aber 2 Finger breit, und beinahe eben
 „ so dick. Die zwei Vorderfüsse sind einer vierthel
 „ Ehle lang, die Hinterfüsse ein wenig länger, die
 „ Schnauze ist $\frac{1}{3}$ Ehle lang, und vorne an der
 „ Spitze nicht dicker als ein Daumen. Das gan-
 „ ze Thier ist durchgängig auf dem Rücken und
 „ Schwanze, unter dem Schwanze, an der Schnau-
 „ ze und Füßen, mit überaus harten starken, schar-
 „ fen und glänzenden Schuppen besetzt. Nur un-
 „ ter dem Bauch ist es so viel als eine Hand breit,
 „ in die Breite und Länge, ganz glatt, auch hat es
 „ unter den Laken keine Schuppen. Die Schup-
 „ pen sehen aus wie Muscheln, wovon die Größten
 „ 3 Finger breit in die Länge und Breite sind.
 „ Unter jeder Schuppe ragten drei Haare wie
 „ Schweinsborsten hervor. An den Vorderklauen
 „ hat es fünf starke lange Nägel, an den Hinter-
 „ klauen aber nur vier. Es hat die Art an sich,
 „ daß, wenn es verfolgt wird, es sich in einen
 „ Klumpen zusammen rollt, so, daß man weder
 „ den Kopf noch den Bauch, sondern nur den Rü-
 „ cken und den Schwanz, wo die stärksten Schup-

„ pen sind, sehen und treffen kan, wie es sich denn
 „ auch so zusammen wickelte, so bald sie auf dassel-
 „ be losschlugen. Die Leute haben mit den Stan-
 „ gen oder Stampfen, womit sie Reis stoßen, wel-
 „ che unten mit Eisen beschlagen sind, auf dasselbe
 „ zugeschlagen, da denn von den harten Schuppen
 „ Feuerfunken abgesprungen. Man hat es aber
 „ dadurch noch nicht tödten können, bis ihm mit
 „ einer eisernen Hacke der Bauch getroffen und ge-
 „ spalten worden. Das Merkwürdigste an diesem
 „ Thiere ist, daß es eine solche Kraft hat, womit
 „ es einen Elephanten tödten kan. Nämlich es
 „ schlinget sich um den Rüssel desselben herum, und
 „ drückt mit seinem Schwanz und Brust, woran
 „ auf beiden Seiten Reihen von erhabenen spitzen
 „ Schuppen sind, den Rüssel fest zusammen, hält
 „ auch so lange an, bis der Elephant krepiren
 „ muß. Es hält sich im Lande in grossen Thälern
 „ auf; und wird selten gesehen, wie denn manche
 „ der allerältesten Leute alhier nicht dergleichen gese-
 „ hen haben. „ Der Ritter von Linne, der diese
 Thierart sonst *Dasy pus* genennt hatte, nennt es in
 der letzten Stockholmer Ausgabe *Manis*, *Brisson*
 (*Regnum Animale Gen. 4.*) nennt es wie *Klein*,
 und andere *Armodillo orientalis*. Daß dieses
 Thier unter die *Armodillos* oder *Teuffelgen* gehö-
 re,

re, zeigt sein Panzer, und seine Art, sich zusammen zu wickeln, wenn es verfolgt wird.

§. 4.

Das Aethiopische wilde Schwein.
(*Aper aethiopicus*).

Man hat unter dem Schweinegeschlecht bisher nur vier bekandte Arten gezeht, das Europäische, das Afrikanische von Guinea mit besonders spizen Ohren, das Mexikanische Schwein Tajacu, und den Babiroussa. Alle diese Thiere haben die drei allgemeinen Kennzeichen der Schweine, den einmahl gespaltenen Huf, den stumpfen Knorpelartigen Rüssel zum Wühlen, und die hervorragenden Hundezähne. Das äthiopische wilde Schwein hat diese drei Kennzeichen auch an sich, und gehört zwischen das Europäische Schwein und den Babiroussa. Das Aethiopische Schwein, welches Herr D. Pallas (Miscell. Zoolog. p. 16) beschreibt, und welches hier Tab. I. fig. 2. vorgestellt wird, war im Jahr 1765 vom Vorgebirge der guten Hofnung nach Holland gebracht, und in dem Thiergarten des Durchlauchtigsten Erbstatthalters im Haag aufbehalten worden. Man meldete zugleich,

zugleich, daß dieses Thier auf dem Kap vorher noch nie gesehen worden, sondern auf 200 Meilen tiefer ins Land in dem inneren Afrika zu Hause sey. Dieses Thier ist grösser als das Indianische Schwein, es ist auch dicker und länger, die Vorderfüsse sind höher, der Rücken ist erhaben und fett. Der monströse Kopf ist durch sein Ansehen, und seine Grösse sonderbar, der Rüssel ist gros, breit, niedergedrückt und von hornartiger Härte. Die Nase ist beweglich, etwas gebogen, schief abgestumpft, und die geründete Oberfläche steht nach der Erde zu, und ist mit wenigen weissen Haaren besetzt. Die Schnauze ist länglich, der Mund befindet sich unter dem Rüssel, und ist klein mit kurzen Rachen. Die Oberlippe ist an den Zähnen dick und hart, und an den Zähnen mit einem runden Fleischlappen versehen, dieser ist halb eiförmig und knorpelartig, und hängt an den Ecken des Mauls dergestalt herab, daß es dieselben bedeckt, die Vorderzähne fehlen ihm, davor ist aber das Zahnfleisch daselbst erhaben und hart. Die Hundezähne des Oberkinbackens sind Daumens dick, gehen in die Höhe, krümmen sich und sind mit zwei Furchen ausgehöhlt. Die untere Hundezähne sind dicker, aber kleiner, gerader, und an der Spitze stumpf. Die kleinen Augen stehen hoch am Kopf, und sind näher

her unter sich und an den Ohren als bei dem gewöhnlichen Schwein. Augenwimpern, sind nur am obersten Augenliede, die Ohren sind gros, spitz und inwendig mit weissen einwärts gehenden Haaren versehen. Unter den Augen befindet sich ein erhabener häutiger weicher und runzlicher Beutel. Unter demselben ist ein grosses hartes geründetes fast horizontal stehendes Stück Fleisch des schlanken Muskels (*musculus Zygomaticus*), zwischen welchen und dem Knochen man eine harte runde Warze sieht. Die Borsten stehen am ganzen Körper, und am Kopf Büschel weise, und jeder Büschel besteht aus fünf Borsten. Auf dem vordern Theil des Rückens, besonders zwischen den Schultern, haben sie eine schwarzgelbe Farbe, und sind bis 6, 7, oder 8 Zoll lang. Die Dicke der Borsten ist, wie an den gewöhnlichen Schweinen. Der hintere Theil des Rückens ist mit weniger Borsten besetzt. Die Füße sind wie bei unsern Schweinen, der Huf ist schwarz, der Schwanz hängt gerade herunter und ist nackt. Vom Rüssel bis zum Anfang des Schwanzes war es 4 pariser Fus, 9 Zoll. Die Länge des Kopfes vom Rüssel bis zu den Ohren ist 1 Fus, 3 Zoll. Von der Mitte der Schultern bis zur Erde war es 2 Fus, 2½ Zoll hoch, von der Mitte der Lenden aber nur 1 Fus, 11 Zoll.

II Zoll. Es giebt einen starken Geruch von sich, wie grüner Schweizerkäse. Es ist lebhafter und listiger als unser gemeines Schwein. Seine Stimme ist ein rauhes Schreien eines Ferkels, er giebt aber sehr selten einen Laut von sich. Das Futter muß es größtentheils durch den Geruch suchen, weil die Fleischlappen des schlanken Muskels es unterwärts im sehen hindern. Es läßt sich gerne kränken, besonders am Halse, Rücken und Kopf. Es frißt gern Brod, und wühlt mit dem Rüssel in die Erde, um die Wurzeln des Grases zu fressen. Das Gehör und der Geruch sind bei ihm sehr scharf. Die Länge und Grösse des Kopfs, und die Beschaffenheit seiner Hauer, geben diesem Thiere ein sehr fürchterliches Ansehen. Wenn es das Maul aufsperrt, so weichen die untern hervorragenden Zähne von den obern ab, schließt es dasselbe aber, so fügen sie sich wieder an einander. Treibt man es in die Enge, so gehet es rückwärts, und kehrt die Schnauze mit seinen schrecklichen Zähnen gegen den Feind. Im Lauffen streckt es den sonst herunter hangenden Schwanz gerade aus.

Fig. 1.

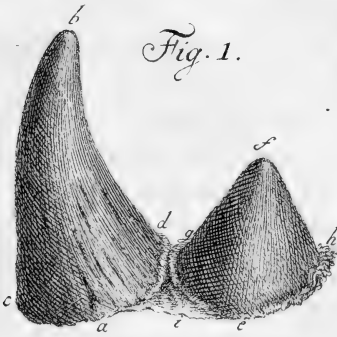
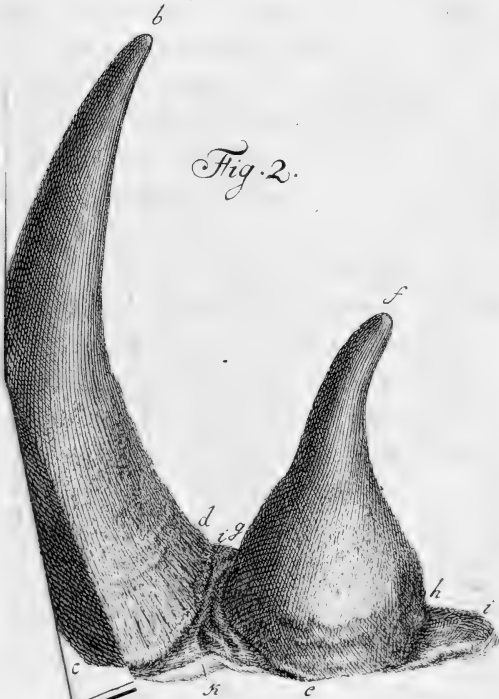


Fig. 2.



allerse.

Fig. 1.

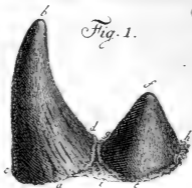


Fig. 2.





§. 5.

Das Nashorn mit zwei Hörnern auf der Nase.

Man hat sich lange über das Horn des Rhinoceros gezanft. Einige, als Plinius, Diodorus, Strabo, Bontius, Scheuchzer, Peyer, und andere behaupten, es habe nur ein Horn auf der Nase. Andere haben ihm zwei Hörner zugetheilt, und diese berufen sich auf den Martial; dieser sagt, indem er von der Gestalt des Nashorns bei dem Schauspielen redet:

Namque grauem gemino cornu sic extulit
vrsu.

Iactat vt impositas taurus in astra pilas.

Ueber welchen Vers sich die Kritici den Kopf redlich zerbrochen haben. Einige glaubten, geminum cornu heiße so viel, als ein sehr starkes Horn, daß so viel ausrichten könne, als zwei andere. Andere bildeten sich ein, gemino cornu beziehe sich auf grauem und die Konstruktion sey diese: extulit vrsu grauem gemino cornu, der vor ein zweihörnigtes Thier (z. E. einen Ochsen) zu schwer ist. Welch ein seltsamer Einfall! Andere lesen geminum, ziehen dieses Wort auf vrsu. Das Nashorn hob zwei Bäre in die Höhe. Das ist zu viel Ehre vor das Nashorn. Mehr dergleichen treffliche
(Eberh. Thiergeschichte.) S che

che kritische Raritäten kan man in Cyprians Fortsetzung der Franzischen Hist. Animalium sacra. T. II. p. 620 nachlesen. Labat dichtet dem Nashorn gar drei Hörner an, hat sie aber, wie Klein (Quadruped. disposit. p. 29) muthmaßt, wohl schwerlich selbst gesehen. Auf den römischen Münzen erscheint, wie einige wollen, das Nashorn mit einem, nach dem Zeugnis anderer aber mit zwei Hörnern. Beim Klein l. c. findet man die Schriftsteller, welche ein doppeltes Horn behaupten. Es ist höchst wahrscheinlich, daß es zweierlei Arten von Nashörnern giebt, und daß die Asiatischen nur mit einem Horn, die Afrikanischen aber mit zweien versehen sind. Klein behauptet dieses schon, und der Ritter von Linne, der dieses Thier, nach seiner gewöhnlichen Unbeständigkeit, bald unter die Iumenta (Syft. nat. edit VI.) bald unter die Glires (Syft. nat. edit. X.) bald unter die belluas (Syft. nat. edit. XII.) rechnet, giebt in beiden letzten Ausgaben eine besondere Art an: *Rhinoceros bicornis*. Dieser berühmte Mann sagt l. c. edit. X. von der letzten Art: *Species obscura, cranium tantum cum cornibus duobus compressis, altero minori supra alterum nobis visum*. Sollte dieses nicht eben der Irrthum seyn, den Klein am Kolbe tadelt, welcher auch sich einbildet, das Horn sitze am Knochen fest, da doch die Erfahrung zeigt,

daß

daß die Hörner nur an der Haut sitzen. Und wie kan der Herr von Linne ein solch Cranium selbst gesehen haben da es nicht existirt? Er hat daher wohl gethan, daß er diese Worte in der letzten Stockholmer Ausgabe wieder weggelassen. Klein führt l. c. zwei Beispiele von doppelten Nashörnern an, deren eins sich seit dem Jahr 1739 in den churfürstlichen Naturalien Cabinett zu Dresden befindet, und wovon er die Beschreibung mit den Worten des Herrn von Heucher hinzugefügt. Das zweite Beispiel beschreibt Klein selbst aus der Sammlung des Apothekers Lehman zu Danzig. Beide sitzen in der Haut feste. Hier in Halle befinden sich zwei dergleichen doppelte Hörner vom Nashorn, eins besitzt der hiesige berühmte Herr Geheimerath von Dreihaupt, das andere befindet sich in der Naturaliensammlung des hiesigen geschickten, und wegen seiner vorzüglichen Stärke in der Naturgeschichte bekandten Malers und Kupferstechers Herrn Gründler. Beide sind im Jahr 1767 vom Vorgebürge der guten Hofnung, an dem berühmten Herrn Hofrath von Madai alhier geschickt, und von demselben in gedachte Sammlungen geschenkt worden. Vielleicht thue ich einigen meiner Leser, durch eine genaue Beschreibung dieser seltenen Stücke einen nicht geringen Gefallen. Bei dem ersten (Tab. II. fig. I.) aus der Sammlung des Herrn Geheimenraths von Dreihaupt, ist das

vordere längste Horn von a bis b, 6 Zoll 9 Linien Rheinländisch hoch, die Dicke von c bis d, 3 Zoll 9 Linien, das hintere kleine Horn ist von e bis f, 3 Zoll 9 Linien hoch, von g bis h, 3 Zoll 10 Linien dick. Das grössere ist im Durchschnitt rund, das kleinere etwas platter. Beide Hörner hängen mit einer dicken Haut zusammen, aus welcher sie herausgewachsen sind. Sie wiegen zusammen 3 Pfund. Bei dem anderen doppelten Horn (Tab. II. fig. 2) aus der Sammlung des Herrn Gründlers, beträgt die Höhe des vordern von a bis b, $15\frac{1}{2}$ Zoll, die Dicke von c bis d, $5\frac{1}{2}$ Zoll, das hintere kleinere Horn, welches von dem vordern einen Zoll weit absteht, ist von e bis f, 8 Zoll 9 Linien hoch, und von g bis h, 4 Zoll 2 Linien dick. Beide sitzen auf einer dicken, harten eingeschrumpften Haut iii, aus welcher selbe herausgewachsen sind, die trockene Haut k ist 6 Linien dick. Die Hörner haben unten eine etwas flache Aushöhlung, von 2 Zoll tief. Ihre Farbe ist schwärzlich braun, die Substanz grobfaserich, diese Fasern sind da am häufigsten, wo die Hörner am dicksten sind, daselbst sind sie auch voller Runzeln und Spalten. Die Schwere beträgt 9 Pfund. Das grössere Horn ist auf den Seiten flacher, das kleinere runder.

§. 6.

Der menschliche Priapus aus der Nordsee
(priapus humanus.).

Wir haben oben S. 234 des Priapus gedacht, und zugleich erinnert, daß der Indianische die Gestalt des männlichen Gliedes am Menschen, der in der Nordsee befindliche aber das Ansehn des Zeugungsgliedes am Pferde hätte. In der Naturaliensammlung des oben gedachten Herrn Gründler, befindet sich ein Priapus humanus aus der Nordsee. Er hat denselben vor zwei Jahren von dem Herrn Hofrath Möhring aus Jevern erhalten, da er kurz vorher gefunden worden.

§. 7.

Der Kraken (Microcosmus.).

Wir beschliessen diesen Anhang, billig mit einer kurzen Nachricht von dem größten Ungeheuer welches die Natur hervorgebracht hat, und gegen welches die Walfische Zwerge sind. Plinius beschreibt (Hist. nat. Lib. 9. cap. 30) ein Seeungeheuer unter dem Namen Ozaena, und rechnet es zu denen Polypen. Er erzehlet von einem dergleichen Thiere, welches sich aus dem Meer, in die mit demselben zusammenhängende kleine Seen begeben, und durch

Spürhunde entdeckt worden, daß man es mit vieler Mühe getödtet habe. Seine Arme waren 30 Schuh lang, und so dick, daß man sie mit beiden Armen kaum umfassen konnte. Die Ueberbleibsel davon, die man als ein Wunder verwahrte, wogen 700 Pfund. Herr D. Unzer glaubt, daß Melian etwas ähnliches von den Wallfischen, sage die er Rotas nennt. Th. Bartholin (Hist. Anatom. Cent. 4. hist. 24.) giebt schon eine nähere Nachricht von diesem Ungeheuer, welches die Einwohner von Norwegen Lingback nennen sollen. Er erzählt schon, daß es einer Insel ähnlicher sehe, als einem Wallfisch, daß es einen angenehmen Geruch von sich gebe, wodurch es die Fische an sich locke, und daß es nur alle Jahr einmahl sich vom Grunde des Meeres erhebe, um die Fische heerdenweis zu verschlingen. C. F. Paulini (Ephem. Nat. Cur. Dec. I. ann. 8. p. 79) nennt dieses Seethier den Seekrabben, und erzählt aus dem Munde des D. Rhodius aus Christiania in Norwegen, daß er dieses Ungeheuer bei dem Schloß Wardahus selbst gesehen. Es sey so ungeheuer groß, daß ein Bataillon Soldaten bequem auf demselben exerciren könnte. In der Ferne stelle es eine Insel oder Felsen vor, wenn man sich ihm aber unbehutsam nähere ergreife es alles mit seinen ausgestreckten Armen. Keiner hat dieses seltne Thier weitläufiger beschrieben, als Herr

Herr Pontoppidan, in seiner norwegischen Naturgeschichte. Wir wollen das hauptsächlichste davon hier kurz mittheilen. (S. die in Berlin herausgekommene Sammlung der besten Reisebeschreibungen T. 2. p. 221. u. f.). Siehe auch des Herrn von Bergen Abhandlung de microcosmo in denen Nouis Act. Acad. N. C. T. II. p. 143. Dieses Thier liegt größtentheils im Grunde des Meeres, und erhebt sich nur bei stillem Meere des Sommers, und nur einmahl des Jahres. Es bewegt sich alsdenn senkrecht sehr langsam in die Höhe, und ragt mit einem Theil seines Rückens aus dem Wasser heraus, und dieses soll dem Ansehen nach im Umfang auf $1\frac{1}{2}$ englische Meile betragen. Es ist mit Armen oder Fühlhörnern versehen, welche wie Mastbäume hoch aus dem Wasser hervorragen, und womit es auch den größten Fahrzeugen gefährlich wird. Da, wo es sich in die Höhe hebt, macht es das Meer wie mit einem Schleim trübe, indem es Excremente von sich giebt, die einen starken und denen Fischen angenehmen Geruch von sich geben, diese versamen sich daher häufig an dem Ort, und werden von dem Ungeheuer verschlungen. Wenn es den Rücken aus dem Wasser streckt, so sieht es in der Ferne einer Insel gleich, weil es mit Moos und Sträuchern bewachsen ist. Und daher kommt die Fabel von den schwimmenden Inseln. Hat das Un-

geheuer so viel Fische verschlungen, daß es auf ein Jahr lang genug hat, so läßt es sich eben so senkrecht, wie es in die Höhe gestiegen ist, wieder in den Abgrund hinunter. Gehört dieses Thier zum Geschlecht der Polypen oder zu denen Medusenköpfen? Oder macht es nicht vielmehr ein eigenes und unbekanntes Geschlecht aus? Welches mit gedachten Thieren nur einige Aehnlichkeit hat. Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese Thiere sich sehr selten fortpflanzen; und würden sie nicht, wenn sie häufiger wären, das Meer entvölkern. Pontoppidan führt das Beispiel eines im Jahr 1680 zwischen den Felsen gestrandeten jungen Krakens an, aus dessen ungeheuren Grösse man auf die Grösse der Alten schliessen kan. Vielleicht ist das, was wir oben aus dem Plinius angeführt haben, auch ein junger Kraken gewesen. Wie wunderbar zeigt sich die Allmacht und Weisheit des Schöpfers in der Tiefe des Meeres, auch der Abgrund verkündigt die Wunder des Herrn.



Algemeine
Thiertabelle.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
5800 S. DICKINSON DRIVE
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3700
FAX: 773-936-3701
WWW: WWW.CHEM.UCHICAGO.EDU

1. Introduction
2. Experimental
3. Results
4. Discussion
5. Conclusion
6. Acknowledgments
7. References
8. Appendix
9. Figures
10. Tables



Alle Thiere besitzen entweder

1) Menschen ähnliche Sinne. Diese haben

A) vier Füße, und

a) gebären lebendig. Deren Füße haben

aa) Zee, diese sind

α) frei

αα) fünfzeige

2) menschenähnliche

Affengeschlecht. S. 20.

2) menschenunähnliche. Diese sind

NN) blos mit Haaren versehen, haben

aaa) unbewegliche Klauen

aa) freie Füße

aa) mit Fersen versehen

1) wiederkäuend, Haasen, Ka-
ninigen. S. 22.

2) nicht wiederkäuend,

1) Nag-

- 1) Nagthiere. S. 23.
Das Eichhorngeschlecht,
Rattengeschlecht, Wieselge-
schlecht.
- 2) Reissende Thiere, Hunde-
geschlecht. S. 24.
Hund, Wolf, Fuchs,
Bielfras.
- 3) Kletternde, Bärengeschlecht.
S. 25.
- 4) Kriechende, der Salaman-
der, Kurzbein, S. 26.
 - aa) mit flachen schauflichen Fü-
ßen, Maulwurf. S. 27.
 - b) die Füße sind mit einer Haut zum
Fliegen verbunden. S. 27.
das fliegende Eichhorn, die Fle-
dermaus und fliegende Ratte,
die fliegende Kaze, der fliegende
Hund.
 - bbb) bewegliche Klauen.
 - α) Kletternd, Kазengeschlecht. S. 28.
 - 1) Klein, Kaze
 - 2) Größer, Luchs, Zieger
 - β) nicht Kletternd, Löwengeschlecht.
S. 29.
- γγ) Mit Stacheln versehen. Diese
 - 1) wickeln

- 1) wickeln sich in eine Kugel, Igel
- 2) schiessen die Sacheln auf ihren Feind,
Stachelschwein S. 30.

ββ) Bierzeeige, sind

N) gepanzert (Armodillo.).

2) Mit Haaren versehen S. 31.

NN) blossе Haare, Aſterhaase, Aſter-
Kauingen, Meerschwein, ib.

22) auch Stacheln, das Aſterschwein
von Hudſonsben, ib.

γγ) Dreizeeige, Faulthier, Ameiſenfref-
ſer. S. 32.

δδ) Zweizeeige,

N) wiederkäuend, Kameelgeſchlecht, ib.

2) nicht wiederkäuend. Verkleideter
Aſſe, S. 33.

εε) Einzeeigte

der weiſſe Amerikanische Ameiſenfrefſer.

β) verbunden zum Schwimmen.

αα) Deutliche Zee.

N) alle vier Füſſe haben dergleichen, Ot-
tergeſchlecht, S. 34.

2) nur die zwei hintern. Bibergeſchlecht.

ββ) Undeutliche Zee.

der Seehund, Seepferd, Seebär,
Seelöwe, Seekuh, S. 35.

bb) Huſe.

α) gan-

- α) ganzer Huf. Das Pferd, der Esel,
S. 37.
- β) einmahl gespaltener Huf. Diese sind
αα) gehörnt.
N) Mit beständig bleibenden Hörnern.
Diese sind
NN) gegen einander gekehrt und hohl, die
Schwanzribe ist unten mit Haaren
versehen. Ochsendgeschlecht, S. 38.
22) Kriechend, der ganze Schwanz be-
wachsen. Schaafgeschlecht, S. 39.
33) in die Höhe gerichtet. Bocksges-
schlecht. ib.
- 2) mit jährlich abfallenden Hörnern.
Hirschgeschlecht, S. 41.
Hirsch und Rehs, Elendthier, Zant-
hirsch, Renthier.
- ββ) ungehörnt. Schweinegeschlecht, S. 42.
- γ) zweimahl gespaltener Huf. Das Nash-
horn, S. 43.
- δ) dreimahl gespaltner Huf. Das Nil-
pferd. S. 44.
- ε) viermahlgespaltner Huf. Elephant. ib.
- b) legen Eier. Hier sind
aa) die Füße sehr kurz, der Körper mit einer
Schilde bedeckt. Schildkrötenegschlecht.
bb) die Füße sind etwas länger, der Körper
gesteckt. Eiderengeschlecht. α) mit

α) mit Schuppen gepanzert. Krokodill,
S. 49.

β) nackt mit Flügeln. Drache, ib.

γ) nackt ohne Flügel. Endee, Salamander, Gecko, Scinc, Kameleon, S. 50.

cc) die Füße sind sehr lang, die hintern Springfüße, der Körper nackt. Froschgeschlecht, Frösche, S. 51. Kröten, S. 53.

B) zwei Füße und zwei Flügel. mit Federn versehen. Vögel. Hier haben die Füße

a) freie mit keiner Haut versehene Zee

aa) Bierzeeige

α) drei Zee vorne, einer hinten.

αα) bis an die Fersen mit Federn besetzt

α) die Zee sind alle ganz frei.

1) gerader Schnabel. Taubengeschlecht, S. 61.

2) konischer krummer Schnabel. Hühnergeschlecht.

β) mit Lappen

NN) einem Lappen. Welscherhahn,
S. 63.

22) zwei Lappen und ein Kamm, gemeiner Haushahn, ib.

33) zwei Lappen und ein Horn. Das Perlhuhn. S. 64.

2) ohne

2) Ohne Lappen

NN) Füße mit Federn besetzt. Waldhühner. ib.

22) nackte Füße kurzer Schwanz. Das Rebhuhn, die Wachtel, S. 65.

23) nackte Füße langer Schwanz. Der Fasan, Pfau, ib.

3) kurzer krummer Schnabel und dergleichen Klauen. Raubvögel.

N) der Anfang des Schnabels nur mit einer Haut bedeckt,

NN) der Schnabel gleich von Anfang gekrümmt. Habichtgeschlecht, S. 67.

Habicht, Sperber, Falke, Bürger, Weiber.

22) anfangs gerade, krümmt sich gegen das Ende, der Kopf ist mit Federn besetzt. Adlergeschlecht, S. 63.

23) anfangs gerade, krümmt sich gegen die Spitze, Kopf kahl. Geiergeschlecht, ib.

2) der Anfang des Schnabels mit Federn besetzt. Eulengeschlecht, S. 69.

4) Lapp-

4) langer konischer Schnabel. Raben-
artige Vögel.

N) vorwärts am Schnabel gebogene
Federn so die Nasenlöcher bedecken.

NN) etwas gekrümmter Schnabel.
Krähendohlen, 71.

22) gerader aber am Ende des obern
sich krümmender Schnabel. Ra-
bengeschlecht, ib.

33) ganz gerader Schnabel,

a) gleich lang. Dohle 72.

b) der obere länger. Muskrähe,

2) rückwärts am Schnabel gebogene
Federn, die Nasenlöcher blos.

NN) gerader langer Schnabel, die
Spitze etwas gebogen. Koller 73.

22) gerader sehr spitzer Schnabel.
Gelbvogel 74.

33) gerader spitzer seitwärts platter
Schnabel. Paradiesvogel, ib.

5) gerader an der Spitze des obern
Theils ausgezackter Schnabel. Dros-
selgeschlecht.

N) der obere Schnabel krum

- NN) der Anfang des Schnabels ist
 eben so dick als breit. Neun-
 tödter, Drossel, 75.
- 22) breiter als dick. Cotinga. 76.
- 2) der Schnabel im Anfang platt fast
 dreieckt. Der Fliegenspiesser. ib.
- 6) gerader ungezackter Schnabel.
 Staargeschlecht. Der Buphagus,
 der Staar. 77.
- 7) dünner etwas gekrümmter Schna-
 bel. Der Wiedehopf, der Pro-
 merops. ib.
- 8) kleiner an der Wurzel wagrecht platt
 an der Spitze krummer Schnabel.
 Schwalbengeschlecht.
 Der Ziegensauger, die Schwal-
 be. 78.
- 9) konischer dünner spitzzulauffender
 Schnabel.
- N) beide Schnäbel gerade
- NN) der obere Schnabel bis zur Spi-
 ke ausgezackt. Der Longara. 79.
- 22) beide Schnäbel glatt

α) der Schnabel endet sich in eine dünne Spitze. Zeisiggeschlecht.

Der Zeisig, der Distelfink. ib.

β) der Schnabel endet sich in eine kurze dicke Spitze

αα) der Kopf viel dicker als die Wurzel des Schnabels. Sperlingsgeschlecht.

Der Sperling, Fink, Kanarienvogel, Hänfling. 80.

ββ) die Wurzel des Schnabels fast so dick als der Kopf. Kernbeißergeschlecht.

Der Kirschfink, Indianische Fink. ib.

γγ) beide Schnäbel am Rande einwärts gedrückt

Der Goldammer, der Ortolan. 81.

δ) der obere Schnabel krüm gebogen

NN) Schnabel oben erhaben unten platt. Der Colly. ib.

δδ) Schnabel oben und unten erhaben. Der Dompfaffe. 82.

- 7) beide Schnäbel krum mit sich kreuzenden Spitzen. Der Kreuzschnabel. ib.
- 10) Psriemförmiger Schnabel.
- N) unbedeckte Nasenlöcher
- NN) Klauen des Hinterzees fast gerade und länger als der Zee.
- Die Lerche. 83.
- 22) eben diese Klaue krum und nicht länger als der Zee.
- Die Grasmücke, Rothkegel, der Zaunkönig, die Bachstelze. 84.
- 5) Nasenlöcher mit Federn bedeckt. Meisengeschlecht.
- 11) keilförmiger Schnabel. Der Nuthacker. 86.
- 12) sädenförmiger Schnabel
- N) gekrümmter Schnabel
- NN) der Schnabel wird gegen die Spitze zu dünner, und endigt sich in eine sehr scharfe Spitze. Der Brunnläufer, der Grauspecht, der Zuckervogel. 87.

- 22) der Schnabel ist gleich dick, gegen das Ende breiter. Colibry Specht. ib.
- 2) ganz gerader Schnabel. Der Colibry. 88.
- B) die Zee sind einigermaßen verbunden. Der mittelste hängt mit dem äussersten bis zum dritten Glied, mit dem innern aber nur im ersten Gliede zusammen.
- 1) kurzer gegen die Spitze seitwärts platt gedruckter Schnabel
- N) der Kopf mit einem Federbusch. Der Steinwiedehopf. 90.
- 2) ohne Federbusch. Der Manakin. 91.
- 2) konischer sägenförmig gezackter Schnabel. Die Spitze geht unterwärts. Der Motmot. 91.
- 3) gerader etwas langer Schnabel
- N) dicker spitzer Schnabel. Der Eisvogel. ib.
- 2) der Schnabel horizontal flach, am Ende stumpf. Der Todus. 92.
- 4) krummer und spitzer Schnabel. Der Bienenfänger. ib.
- 5) dicker und sichelförmiger Schnabel. Der Calar. 93.

ββ) der untere Theil des Fusses ist ohne Federn.

2) zum Fliegen ungeschickt. Der Straus mit der Kappe (Dodo), 94.

2) zum Fliegen geschickt.

1) Schnabel gerade mit dicker Spitze.

2) Kurze Klauen, Kiwigeschlecht.

Der Kiwig, Regenpfeiffer, 95.

2) lange Klauen. Der Zafan.

2) Schnabel etwas in die Höhe gebogen, einwärts platt. Der Sandläuffer, die Seelerche, 96.

3) Der Schnabel oben erhaben, an der Spitze zusammengedrückt. Die Seeschwalbe, 97.

4) Ganz gerader und seitwärts zusammengedrückter Schnabel.

Der Wiesenknarrer, der Wachtelkönig, ib.

5) Dünner Schnabel. Das Wasserhuhn, Meerhuhn, der Hausteuffel, die Schnepfe, 97. 98.

6) Der Schnabel ist unterwärts gebogen. Der Brachvogel, der Regenvogel, der Amerikanische Pelikan, der Ibis, 98.

7) Ge:

- 7) Gerader und flacher Schnabel mit weiter halbrunder spathenmäßiger Spitze. Der Löffelreihher, 99.
- 8) Dicker und sehr langer Schnabel.
 NN) Gerader und glatter Schnabel. Storchgeschlecht, 99.
 JJ) Gerader, aber der Länge nach auf beiden Seiten oben mit einer Furche durchschnittener Schnabel. Reihergeschlecht.
 Der Reiher, die Rohrdommel, der Nachtrabe, 100.
- II) Langer gerader, seitwärts platter Schnabel, die Spitze des obern Schnabels ist krum. Der Scopus, 101.
- 9) dicker kurzer Schnabel, der obere Löffelartig. Der Löffelreihher oder Pelikan, 101.
- 10) kurzer gerader konischer Schnabel. Der Wasserpfau, ib.
- 11) konischer krummer Schnabel. Der Kariama, der Amerikanische Adler Anhima, 102.

12) Konischer seitwärts zusammengedruckter Schnabel. Der Purpurovogel, der Reinvogel, 103.

β) zwei Zee vorne, zwei hinten

1) gerader Schnabel mit langer wurmartiger Zunge.

αα) der Schnabel spitz, die Schwanzfedern beweglich. Der Wendehals, 104.

ββ) der Schnabel keilförmig, die Schwanzfedern steif. Der Specht, ib.

2) gerader Schnabel, die Zunge ist nicht länger als der Schnabel. Der Fakamer, 105.

3) der Schnabel ist mäßig gebogen, der obere Schnabel erhaben und seitwärts zusammengedrückt. Der Bucco, der Kufuf,

4) kurzer krummer Schnabel.

αα) der Schnabel ist breiter als dick. Der Couroucou, 106.

ββ) der Schnabel ist dicker als breit.

γ) der Schnabel oben scharf, zehn Schwanzfedern. Der schwarze Specht von Jamaika.

δ) der

- 2) der Schnabel oben gewölbt. 12
Schwanzfedern. Papagaien-
geschlecht, 106. 107.
- 5) langer Schnabel so dick als der Kopf,
beide Schnäbel unterwärts gebogen,
und sägeförmig. Der Pfeffervogel.
- bb) Dreizeeige.
Drei Zee vorne, hinten keiner.
- α) zum Fliegen ungeschickt.
- αα) der Schnabel gerade, etwas flach,
die Spitze rundlich. Der Amerika-
nische Strauß, (Rhea) 108.
- ββ) gerader fast konischer Schnabel.
Der Kasuar, ib.
- β) zum Fliegen geschickt.
- αα) Schnabel krum und kurz. Trap-
pengeschlecht, 109.
- ββ) gerader und langer Schnabel am
Ende dick.
Der Strandreuter, der Auster-
sammler, 110.
- γγ) gerader kurzer Schnabel am Ende
dicker. Der Regenpfeiffer, ib.
- cc) Zweizeeige. Der Strauß, 110. 111.

b) verbundene Zee.

aa) Bierzeelige. Drei vorne, einer hinten.

α) alle vier Zee mit einer Haut verbunden.

αα) spitzer Schnabel.

N) ganz gerade. Der Schlangenvogel, (Ahinga) 112.

2) etwas unterwärts gebogen. Der Seefäher, ib.

ββ) gerader gegen die Spitze gekrümmter Schnabel.

N) konischer Schnabel. Die Scharniergans, die Fregatte, 113.

2) fast cylindrischer Schnabel. Der Seerabe, die Schwimmkrähe, 114.

3) flacher am Ende gebogener Schnabel. Der Pelikan, ib.

β) die drei Vorderzee sind verbunden, der Hinterzee ist frei.

αα) die Zee sind mit einer ganzen Haut verbunden.

N) die Füße am Steis, das Dickbein im Leibe.

NN) der

- NN) der Schnabel gerade, aber
 die Spitze des obern gebogen.
 Die Fetzgans, der Phaeton,
 115. 116.
- 22) gerader und spitzer Schna-
 bel. Die Täucherente, ib.
- 2) die Füße in der Mitte des Kör-
 pers, das Dickbein außer
 dem Leibe.
- NN) kurze Füße.
- 1) Schnabel ungezähnt.
- aa) Schnabel gegen die Spi-
 tze gebogen.
 Die Erdmöve, der
 Sturmvogel, der Dreck-
 vogel, die Seemöve, 118.
- bb) Schnabel gerade und
 seitwärts platt. Die See-
 schwalbe, Seescheere, 119.
- 2) gezählter Schnabel.
- aa) der Schnabel fast cylin-
 drisch, die Spitze des obern
 krum. Die Täucher-
 gans, ib.
- bb) der

bb) der obere Schnabel erhaben, der untere flach, der Schnabel gezähnt.

α) der Schnabel ist so dick als breit. Gänsegeschlecht, Schwan, ib.

β) breiter als dick. Entengeschlecht.

22) lange Füße.

1) Schnabel mit Zähnen versehen. Der Flamant, 120.

2) Schnabel ohne Zähne. Der Wassersäbel, der Courier, 121.

ββ) mit gespaltener Haut oder Lappen.

1) die Zee der ganzen Länge nach mit Lappen besetzt.

2) die Häute einfach. Das braune Rohrhuhn.

2) ausgezackte Lappen.

NN) dünner gerader Schnabel. Das Englische Wasserhuhn, 122.

22) konischer seitwärts zusammengedruckter Schnabel. Das schwarze Rohrhuhn,

huhn, das Flußteufelgen, 123.

2) die Zeen sind mit gespaltene[n] Häuten verbunden. Der Lättcher, (Colymbus) 124.

bb) Dreizeeige.

a) die Füße am Steis, die Schenkel im Leibe.

aa) gerader und spitzer Schnabel. Die Seetaube, 125.

ββ) seitwärts zusammengedruckter Schnabel, mit Querstreifen.

N) Schnabel so dick als lang. Der Seepapagai, 126.

2) Schnabel nicht so dick als lang. Die nordische Fettgans, (Alca maior), die kleine Fettgans, (Turdus) 127.

β) die Füße in der Mitte des Körpers, die Schenkel außer dem Leibe. Das Kriegsschiff, 128.

C) Flossfedern. Fische. Diese sind

a) mit Zungen versehen.

aa) mit fleischigten Zungen

α) Mit zwei Blaselöchern. Wallfischgeschlecht (Balaena). 140.

αα) mit

aa) mit glatten Rücken.

Der grönländische Wallfisch, oder Nordkaper. 141.

ββ) mit gebogenem Rücken.

Ν) mit Höckern,

ΝΝ) mit einem Höcker. Der Pflockfisch 142.

ϚϚ) mit sechs Höckern. Der Kno-
tenfisch ib.

ϛ) mit einer Finne auf dem Rücken.

1) der Bauch glatt. Finnfisch ib.

2) der Bauch runzlich. Der Wallfisch mit runden Unterkiefer. Der Wallfisch mit spitzem Kopf, 143.

β) mit einem Blaseloch.

aa) Zähne in der untern Kinnlade allein. Cachelottgeschlecht (Cetacea). 144.

Ν) nur mit Seitenfinnen. Der Cachelot 144.

ϛ) mit 2 Seitenfinnen und eine Rückfinne. Hier sind drei Arten Cetus dentibus acutis. Cet. dent. falciformibus. Cet. dent. in planum desinentibus. 146.

ββ) Die

- ββ) Die Zähne nur in der obern Kinlade.
Der Narhwall. 146.
- γγ) Zähne in beiden Kinladen.
- α) Nur mit zwei Seitensinnen. Der
Spritzwall. 147.
- α) Mit zwei Seitensinnen, und einer
Rücksinne. Das Delphingeschlecht.
Der Delphin. Das Meerschwein
(phocaena). Der Meersäbel. Der
Butskopf 148.
- bb) Besondere Lungen mit Lustlöchern.
- α) nur ein Lustloch auf jeder Seite.
Der Stöhr, der Hausen, der Hahnen-
fisch, der Meerfrosch 149.
- β) mit fünf Lustlöchern,
- αα) Lustlöcher an der Seite des Halses.
Das Hanengeschlecht.
Der Meersaugfisch, der Meerengel, der
Hammerfisch, der Seewolf, 149. 150.
- ββ) Lustlöcher unter dem Halse. Das
Kochengeschlecht.
Der Zitterfisch, der Stachelroche, der
Meeradler, der Nagelroche, der
Giftroche, der Meerpfau, 150. 151.

γ) mit

γ) mit 7 Lufelöchern. Das Lampretengeschlecht.

Die Lamprete, die Neunauge, 152.

b) Mit Kiemen oder Fischhöhren versehen.

aa) mit Kiemendeckeln.

α) ohne Bauchfinnen (Apodes), das Aalgeschlecht.

Der gemeine Aal, der Surinamische Aal (Gymnotus), der Chinesische Aal, der Seewolf, 153.

β) mit Bauchfinnen.

αα) Die Bauchfinnen sitzen vor den Brustfinnen (Iugulares).

1) der Kopf ist rauh. Der Meerpfaffe 154.

2) der Kopf ist glatt.

a) Das Kabliaugeschlecht,

Ν) mit drei Rückfinnen.

ΝΝ) mit Barthfäden.

Der Kabliau, der Schellfisch, der Dorsch, 155.

22) ohne Barthfäden.

Der Grüseck, der Weisfisch, der Kohlfisch, ib.

2) mit

2) mit zwei Rückfinnen.

Der Meerhecht, der Lake, die Quappe, ib.

3) mit einer Rückfinne.

Der Mediterraneus, ib.

B) Das Geschlecht der Meergroppen.

Die Alnmutter (*mustela viuipara*), 156.

β) Die Bauchfinnen sitzen unter den Brustfinnen (Thoracici).

1) Der Meerhaase, 2) der Sauger (Remora), 3) der Kondenkopf, 156.

Der Goldfisch, der Rossschweif, der Meerlam, 157.

4) Der Meergründel, der Stindt. 5) Der Gabeler. 6) Der Meerscorpion. 7)

Der Meerhahn, der St. Petersfisch, der Saurüsselfisch, ib. 8) Das Schollengeschlecht mit denen Nebenarten, 158.

9) Der Chaetodon. 10) Das Brachmengeschlecht, mit denen Nebenarten, 159.

11) Das Schleien- geschlecht, 12) das Seerappenge-
schlecht, ib. 13) Das Baarschge-
schlecht, mit allen Nebenarten 160.

14) Das Stechlingsgeschlecht, 161.

15) Das

- 15) Das Makrelengeschlecht, 16) das Rothbarthgeschlecht, 162. 17) Die Meerleier, die Meerleuchte, u. s. w. ib.
- γγ) Die Bauchfinnen sind hinter den Brustfinnen (Abdominales).
- 1) Das Schmerlingsgeschlecht, mit denen Nebenarten, 163. 2) Das Welschgeschlecht, ib. 3) Der Panzerfisch, 164. 4) Das Lachsgeschlecht, ib. darzu gehört der Lachs, die Forelle, der Weißfisch, der Stint, 165. 5) Die Tobackspfeifste, ib. 6) Das Hechtgeschlecht, 166. 7) Der Silberfisch, ib. 8) Die Alberina, 9) der Meeraleud, 167. 10) Der fliegende Fisch (Exocætus). 11) Der Polynemus ib. 12) Das Heringsgeschlecht, darzu auch die Bücklinge und Marenen gehören, 167. 13) Das Karpfengeschlecht, darzu gehört der Gründling, die Karausche 168. der Goldfisch, die Elrize, 169.

bb) Ohne.

bb) Ohne Kiemendeckel.

Der Stachelschwimmfisch, die Seeschnepfe, der Knochenfisch 170. Die Seeraupe, das Seepferd, 171.

D) Keine äussere Werkzeuge der Bewegung.
Schlangen. Diese sind

a) mit Schuppen bedeckt,

aa) Schilde am Bauch.

α) Unter dem Schwanz Schilde und Schuppen.

aa) mit der Klapper. Die Klapperschlange, 178.

ββ) ohne Klapper. Boa 179.

β) Nur am Bauch Schilde, unter dem Schwanz Schuppen.

Die Natter, die gehörnte Schlange, 180. 181.

bb) Blosser Schuppen, ohne Schilder (Angues).

Die zweibeinige Schlange, die Blindschleiche, 181.

b) Ohne Schuppen.

aa) Mit Ringen.

Die Amphibane, 181.

bb) Mit Runzeln.

Die Cäcilia, 182.

II. Thiere, deren Sinne denen menschlichen unähnlich sind.

A) Viel Sinne und Bewegungswerkzeuge, verwandeln sich. **Insekten.**

a) mit Flügeln,

aa) mit vier Flügeln,

α) mit Flügeldecken.

αα) die Oberflügel sind ganz bedeckt.

β) die Flügel sind länger als der halbe Hinterleib (Macoptera).

ββ) die Fußblätter an allen Füßen haben 5 Glieder.

1) die Fühlhörner borstenähnlich.

Der Schwimkäfer, Laufkäfer, 193. Der Zangenkäfer, der Warzenkäfer, 194.

2) die Fühlhörner fadenähnlich.

Der Leuchtkäfer, der Buckelkäfer, der Laumelkäfer, 194.

3) die

- 3) die Fühlhörner kolbenänlich gerade.

Der Blumenstaubkäfer, der Speckkäfer, der Geiserkäfer, der Aschkäfer, der Kegellkäfer, der Wasserkäfer, der Maulwurfskäfer, der Aftermaulwurfskäfer, der Schildkrötenkäfer, 195.

- 4) die Fühlhörner sägenartig, borstenänlich oder gekämmt.

Der Springkäfer, der Stinkkäfer, 196.

- 5) die Fühlhörner auf einer Seite gekämmt.

Der Kamkäfer, ib.

- 22) die Fußblätter der vordern und mitlern Füße haben 5, der hintere aber nur 4 Glieder. Die Fühlhörner sind

- 1) borstenänlich, der Pflasterkäfer, 197.

- 2) fadenänlich. Der Mehlkäfer, ib.

- 3) kolbenänlich,

- 4) Säulenähnliche. Der Herzkäfer, ib.
- 5) sägenartige. Der Flohkäfer, ib.
- 6) auf einer Seite gekämmt. Der Feuerkäfer, 198.
- 35) die Fusblätter haben an allen Füßen 4 Glieder. Die Fühlhörner sind
- 1) borstenähnlich.
Der Stutzkäfer, der Holzkäfer, der Asterholzkäfer, 198.
- 2) fadenähnlich.
Der Fadentkäfer, Fallkäfer, Lilienkäfer, Hüptkäfer, Schildkäfer, Blattkäfer, Fühlspitzenkäfer, 199. 200.
- 3) Kolbenähnlich.
Der Kolbenkäfer, Afterrüsselkäfer, Capuzkäfer, Bürstenkäfer, Bienenkäfer, Rüsselkäfer, 201.
- 4) sägenähnlich.
Der Sägenholzkäfer, Sägenblattkäfer.

- 77) die Fusblätter haben nur 3 Gelenke. Der Blattlauskäfer, 202.
- 2) die Flügeldecken sind kürzer, als die Hälfte des Hinterleibes (Microptera).
- 1) an allen Fusblättern 5 Glieder. Der Raubkäfer, 203.
- 2) die Fusblätter der Vorderen und Mittelfüße haben 5, der Hinterfüße nur 4 Glieder. Der Mäusenwürmkäfer, ib.
- 3) alle Fusblätter haben 4 Glieder. Der Fliegenkäfer, 204.
- 4) alle Fusblätter haben 3 Glieder. Der Ohrkäfer, ib.
- ββ) die Oberflügel sind theils schaalig, theils häutig (Hemiptera).
- 1) die Fusblätter haben 3 Glieder. Die Wanze, 205.
- 2) die Fusblätter haben 2 Glieder. Die Wasservwanze, Afterswasserwanze, ib.
- 3) die Fusblätter haben nur ein Glied. Der Wasserkorpion, der Rückenschwimmer, 206.

β) alle Flügel sind häutig.

αα) die Flügel sind bestäubt (Lepidoptera).

N) die Flügel fächermäßig gefalten.
Der Fächerfalter, 207.

∩ die Flügel sind nicht gefalten.

NN) die Flügel stehen aufgerichtet.
Der Tagfalter, 207.

∩∩) die Flügel sind abhängerig.
Der Nachtfalter, der Dämmerungsfalter, 208.

ββ) Unbestäubte Flügel (Gymnoptera).

N) die Fußblätter an allen Füßen haben 5 Glieder.

NN) die Fühlhörner sind borstenähnlich.

Die Fangheuschrecke, der Blattlauslöwe, die Frühlingsfliege, die Uferausfliege, Skorpionfliege, Schwanzfliege, Sägenfliege, Schlupfwespe, 210. 211.

∩∩) die Fühlhörner sind wakenähnlich gebrochen.

Die

Die Ameise, Galläpfelfliege,
Wespe, Aferwespe, Gold-
wespe, 212.

37) die Fühlhörner sind käulenän-
lich.

Die Biene, der Ameisenlöwe,
213.

77) die Fühlhörner sind kolbenän-
lich.

Die Kolbenfliege, das Afer-
jüngfergen, 214.

2) die Fusblätter der vordern Füße
haben 5, der hintern aber nur 4
Glieder.

Die Schabe, ib.

3) die Fusblätter an allen Füßen ha-
ben 4 Glieder.

Die Heuschrecke, die Kameel-
fliege, 215.

7) die Fusblätter haben 3 Glieder.
Hier sind die Fühlhörner

NN) fadenänlich, die Schnarr-
heuschrecke, 216.

22) borstenänlich.

Die Grille, das Jüngfergen,
die Aferfrühlingsfliege,

die Schaumfliege, die
Singfliege, 217.

7) die Fusblätter haben zwei Glieder.
Die Blasenfußfliege, ib.

8) die Fusblätter haben nur ein Glied.
Die Blattlausfliege, ib.

bb) Mit zwei Flügeln (Diptera). Die
Fühlhörner sind

a) borstenähnlich.

Die Pferdesfliege, die Viehfliege,
Raubfliege, Wassenfliege,
Schildlausfliege, Blattsauger-
fliege, Erdfliege, 218. 219.

β) kegelartig.

Die Stiletfliege, Schnepfenfliege,
Rüsselfliege, Bremsenfliege, 220.

γ) fadenähnlich.

Die Fadenfliege, die Schnacken-
fliege, 221.

δ) walzenähnlich. Die Marcusfliege,
ib.

ε) spathenähnlich.

Die Hausfliege, Stechfliege, Ta-
schenmesserfliege, Federbusch-
fliege, 221. 222.

b) Ohne

b) Ohne Flügel (Aptera). Die haben

aa) sechs Füße.

Die Todtenuhr, der Wasserfloh, die
Lauf, der Floh, der Zuckergast,
222. 223.

bb) acht Füße.

Die Skorpionspinne, 224. der Skor-
pion, die Afterspinne, die Spinne,
mit ihren Nebenarten. Der Krebs
mit seinen Abänderungen, 225. 226.
227.

ec) sehr viel Füße.

Der Assel, die Wasserassel, der Viel-
fuß, der Tausendfuß, der Kiefer-
fuß, 227. 228.

B) Würmer. Diese sind

a) ohne Glieder.

Der Hautwurm, die Furie, der Regen-
wurm, 231. Der Seeregenwurm, der
Spulwurm, der Leberwurm, der
Blutigel, der Schaafwurm, 232.

b) mit

b) mit Gliedern.

Die Gartenschnecke, der Sprüßling (Tethys) 233, die Meerassel, die Meermaus, der Priapus, der Meerschäum, die Seekage, 234. das Medusenhaupt, der Sternfisch, 235.

c) Schaalthiere.

a) Einschaaligte.

aa) Mit nicht gerundener Schale.

Die Röhren, der Meerzahn, die Schifwurmshnecke, der Venusschacht, 237. die Schüsselgen, 238.

bb) Mit gerundener Schale,

Der Schiffkuttel, die Kegelschnecke 238, die Porcellanschnecke, die Meernuß, die Lutenschnecke, die Seetrompete, die Straubshnecke, 239. die Stachelschnecke, die Pyramidenschnecke, die Schraubshnecke, das Sonnenhorn, 240.

b) Zwei-

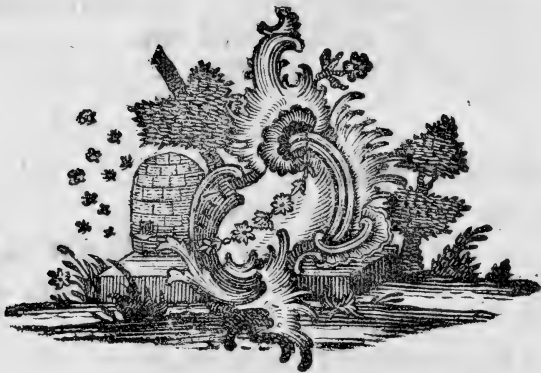
- b) Zweischaaligte,
 aa) Mit scharnierförmigem Schloß.
 Die Riesmuscheln, die Milchmuscheln, die Kammuscheln 241.
 bb) Mit unvollkommenem Scharnier.
 Die Auster, 241. die Archen 242.
 cc) Mit vollkommenem Scharnier.
 Die Gienmuschel, die Herzgen, die Zellmuscheln, die Pfeiffenmuscheln, 241. die Pferdefüße, die Lazarusklappen 243.
- c) Viel schaaligte.
 Die Steinscheiden, die Endtenbruth 243. die Meereichel 244.
- d) Rindigte. Die Meerigel.

D) Thierpflanzen.

- a) Weiche Thierpflanzen.
 Der Schwam 246, die Kugeln 247, der Polyp und Asterpolyp 248, der Bandwurm 249.
- b) Hornartige Thierpflanzen.
 Die Röhren 249, die Rosenkränze 250, der Fächer 251, der Antipathes ib.

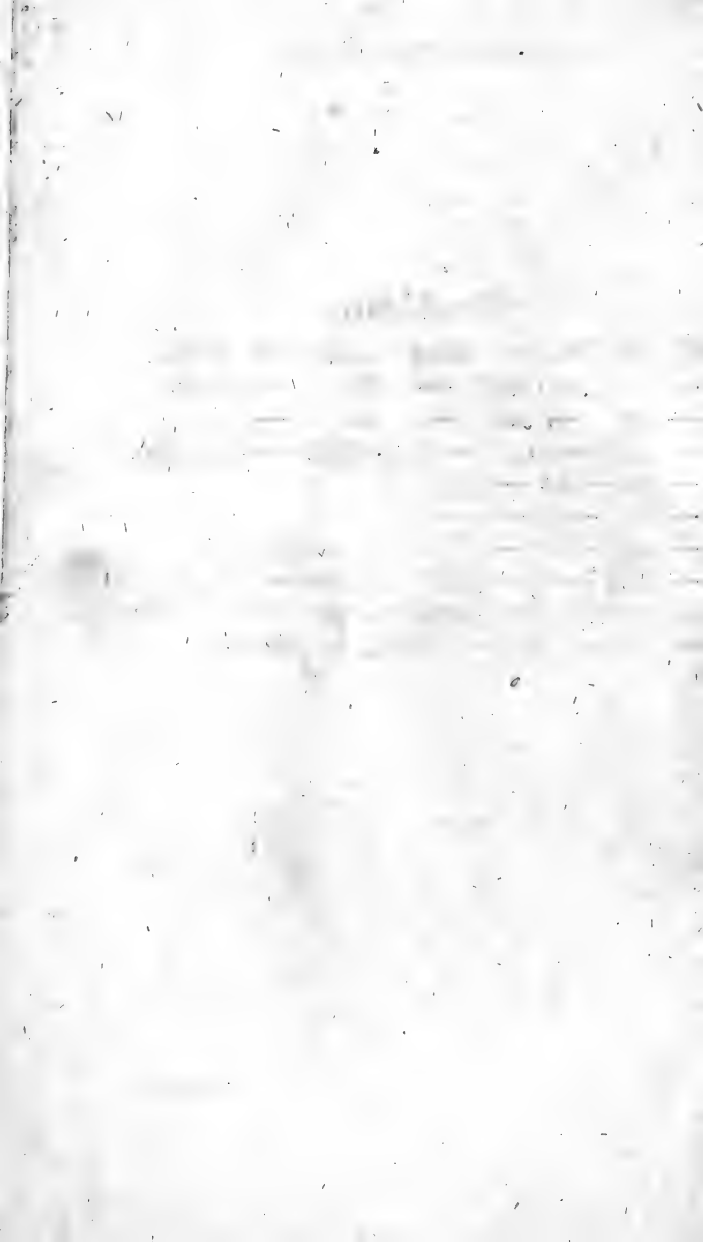
c) Steine

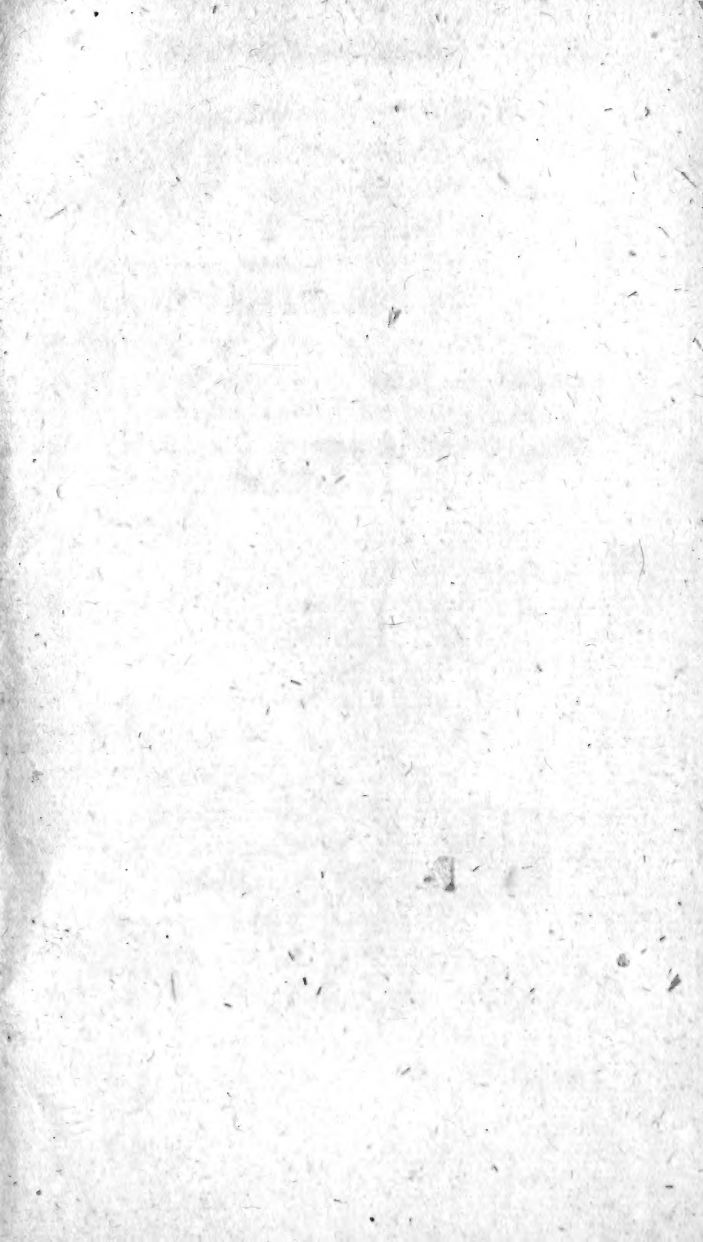
- c) Steinartige Thierpflanzen.
 aa) Zelligte lapidescirende Thierpflanzen.
 Die Rinde 252. die Zellenkorallen
 253.
 bb) Härtere steinartige Thierpflanzen.
 Die Isis 254, die Milleporen, die Ma-
 dreporen 255, die Tubiporen 256,
 die Korallen 257.
 d) Knorpelartige Thierpflanzen.
 Die Alcyonien, die Meerfedern.

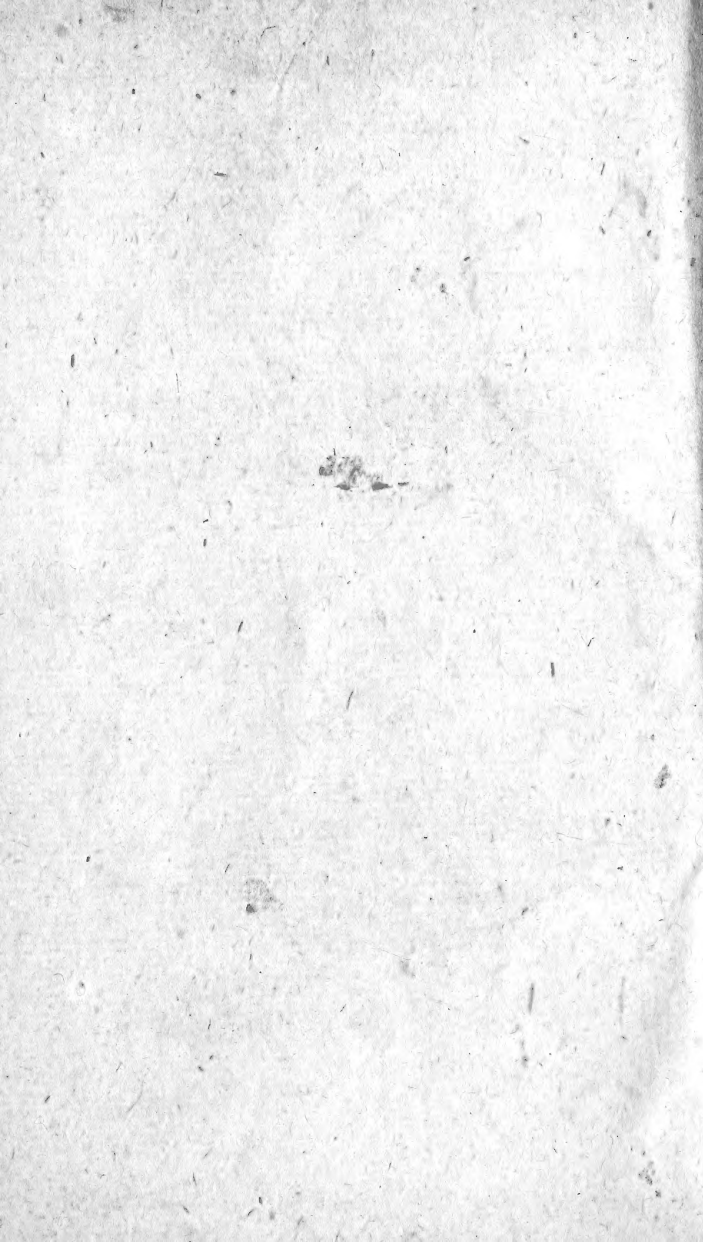


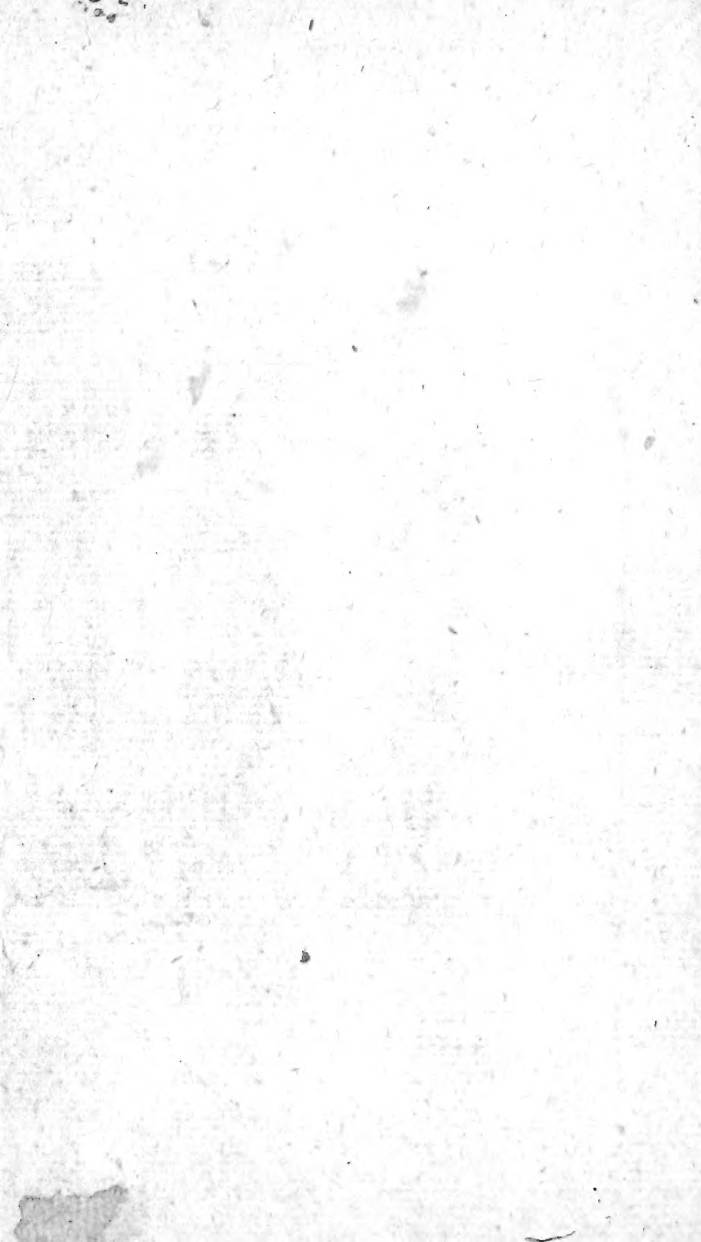
Druckfehler.

- S. 31. lin. 15. Statt blasse lies blosse.
— 32. — vlt. — für — Fuß.
— 47. — 21 — aa — aa.
— 59 — 19 — vorhanden — vorhanden.
— 151 — 22 — γγ — γ.
— 154 — II — a — a.
— 192 — 13 — Oberleib — Unterleib.
— 204 — 13 — Flügeldecken — Flügel.
— 239 — 19 — Itenschnecke — Zutenschnecke.
— 286 — vlt. — gesteckt — gestreckt.









SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01348 7459