

man auch die Mineralien, Pflanzen und Thiere, welche gewisse Merkmale mit einander gemein haben, in Classen, deren Zahl völlig willkürlich und mithin unnatürlich gewesen. Wie nun die Classen der Bürger oder der Soldaten sich wieder in besondere Zünfte oder Haufen scheiden, so theilte man auch die Naturproducte weiter ab, und nannte die Haufen Ordnungen (Ordines). Die Zünfte der Bürger sind wieder aus den besondern Häusern oder Geschlechtern zusammengesetzt, welche näher oder ferner mit einander verwandt sind, oder zu einer Sippschaft gehören. Diesen Begriff trug man auch auf die Thiere und Pflanzen und selbst auf die Mineralien über, und stellte die Verwandten unter dem Namen Geschlecht oder Sippe (Genus) zusammen. Endlich heiratheten diejenigen Menschen einander, welche durch Rang, oder Bildung, oder Stand, oder Neigung mit einander übereinstimmen. Auch diesen Begriff hat man auf die Geschlechter der Thiere, welche sich mit einander schaaren und paaren, übertragen, und solche Paare mit dem Namen der Gattung (Species) belegt. Man hat auch das Wort Art gebraucht, und braucht es noch, aber mit Unrecht, da es ein allgemeiner Begriff ist, oder auch kleinere Unterschiede der Gattungen bezeichnet, wie man denn sagt: der Hund, das Huhn u. s. w. ist von einer andern Art, in welchem Sinne es eine beständige Varietät bezeichnet, welche man bey den Pferden mit dem Name Rasse auszudrücken pflegt. So weit gieng die Theilung in den künstlichen Systemen; in den natürlichen hat man noch die Ordnungen in Zünfte (Tribus), und diese wieder in Sippschaften (Familia) abgetheilt. So viel vorläufig zum Verständniß.

V e r s u c h e.

Wenn man sich viele Mühe gibt, so kann man allerdings aus dem Werke des Aristoteles herausbringen, daß er schon solche Abtheilungen der Thiere unterschieden habe, welche wir Classen nennen; jedoch hat er sie nirgends ausdrücklich als solche zusammengestellt, und noch weniger die Absicht an den Tag gelegt, die Thiere auf eine solche Weise übersichtlich oder systematisch kennen zu lehren. Auch hat er nirgends die Thiere nach

der Reihe aufgeführt, sondern nur gelegentlich, wenn er von diesem oder jenem Organe sprach, welches sich bey diesen oder jenen Thieren findet.

Zuerst theilt er die ganze Masse der Thiere in blutlose oder blutführende. Diese Eintheilung ist ganz richtig, und begreift die unteren und oberen Thiere unter sich, welche man jetzt wirbellose und Wirbelthiere nennt, oder fleischlose und Fleischthiere. Jenes sind nehmlich die Weichtiere und die Ringelthiere; dieses die Fische, Amphibien, Vögel und Säugthiere. Die Benennung ist zwar nicht ganz richtig, wenn man glaubt, daß die unteren Thiere gar keinen Saft hätten, der in Gefäßen circulierte, was doch bey den Muscheln, Schnecken und Krebsen, auch in der Jugend bey den geflügelten Insecten der Fall ist. Versteht man jedoch unter Blut nur die rothe Flüssigkeit der höheren Thiere, so ist die Unterscheidung richtiger, jedoch nicht ganz ohne Ausnahme, weil die im Freyen lebenden Würmer, wie der Regenwurm, der Blutegel und die meisten Meerwürmer auch einen rothen Saft haben, der wirklich in Arterien und Venen circuliert. Die Unterscheidung nach dem Blute ist daher nicht durchgreifend, und zwar deshalb, weil es bloß den vegetativen Organen angehört, während doch die Thiere dadurch unterschieden sind, daß den oberen allein die animalen Systeme zukommen, nehmlich das Knochen-, Muskel- und Hirnsystem, welche drey zusammen man Fleisch zu nennen pflegt.

Die Blutthiere trennt er wieder in vierfüßige, zweyfüßige oder geflügelte, und in fußlose.

Die Vierfüßigen sind entweder Leben diggebärende, welche wir nun Säugthiere nennen,

oder Eyerlegende, wie die Eydechen, Frösche und Schildkröten, also überhaupt die Amphibien mit Ausnahme der Schlangen.

Die Zweyfüßigen oder geflügelten sind die Vögel.

Die Fußlosen, aber mit Flossen versehenen, sind die Fische.

Die blutlosen Thiere theilt er in Weichtiere, wobey er aber nicht die Quallen, Würmer und nackten Schnecken ausdrücklich aufführt, sondern nur die Dintenschnecken; ferner in Schalthiere, wohin die Muscheln und Hausschnecken;

in Weichschalthiere, wohin die Krebse; und in eingeschnittene Thiere, wohin die Insecten gehören. Aus dieser Zusammenstellung erkennt man wohl, daß Aristoteles das ganze Thierreich übersah, aber es nicht gehörig in natürliche Gruppen bringen konnte. Wir wissen jetzt, daß die Schlangen zu den Amphibien gehören, die Würmer auf keinen Fall zu den nackten Schnecken, wenn man sie auch nicht unter den Insecten, wohin sie ihr anatomischer Bau weist, setzen will. Die Krebse gehören offenbar zu den Insecten. Indessen hat, wie gesagt, Aristoteles nicht so streng geschieden, und keine so bestimmten Classen aufgestellt, wie wir sie jetzt in sein Werk hineintragen.

Die lebendiggebährenden Vierfüßler theilt er nur gelegentlich nach verschiedenen Organen ab, wobey man aber kaum im Stande ist, die Ordnungen gehörig herauszufinden.

Nach den Füßen gibt es vierspaltige, worunter er diejenigen, welche Hände haben, versteht, also die Affen; Vielzehige, mithin die reißenden Thiere und die Mäuse, Zweispaltige, also die Wiederkäufer, endlich ungespaltene oder einbüßige, also das Pferd.

Die Fledermäuse hat er vielleicht zu den Vögeln gerechnet; die Wallfische läßt er zweifelhaft, wußte aber schon, daß sie durch Lungen athmeten, lebendige Junge würfen und Zehen hätten.

Die eyerlegenden Vierfüßler stellt er zunächst an die Säugthiere, und theilt sie ab in beschuppte, wohin er nur die Crocodile zu rechnen scheint, also eigentlich die bepanzerten, in solche mit schalenartiger Bedeckung, die Schildkröten, und in weichhäutige, wohin nicht bloß die Frösche, sondern auch die Eydechsen zu setzen kommen.

Die Schlangen stellt er als eine Mittelordnung zwischen den Eydechsen und Fischen auf, und unterscheidet sie in giftige und ungiftige, aber auch in Land- und Wasserschlangen.

Die Gefiederten oder die Vögel unterscheidet er von den Insecten dadurch, daß er diese die Fittigthiere nennt, jene nehmlich mit gespaltene[n] Flügeln versehen, diese mit ganzen, gleich Fächern. Er macht nach dem Bau der Flüße nur 3 Unterschiede:

die einen haben eine Schwimnhaut, also die Schwimmvögel;

die andern haben freye Zehen, und entweder

zwey nach hinten, mithin die Klettervögel;

oder nur eine nach hinten, also alle übrigen, Singvögel, Hühner und Sumpfvögel.

Er theilt sie auch nach der Lebensart und nach ihrer Nahrung ab, was aber keinen naturhistorischen Character gibt.

Bei den Fischen ist es kaum möglich, Ordnungen herauszufinden, obgleich er alle Unterschiede betrachtet.

Zuerst sondert er davon die Wallfische ab.

Dann theilt er sie in Knorpel- und Grätenfische.

Auch hat er bemerkt, daß welche 4, andere 2, und andere gar keine Flossen haben, wohin also die Bauch-, Brust- und Kehlflosser, die Halsflosser und die Ohnflosser zu stellen wären.

Die Blutlosen theilt er, wie gesagt, in 4 Classen: Weichtiere, Crustenthiere, Schalthiere und Insecten, und läßt die Weichtiere sogleich auf die Fische folgen, wie es gegenwärtig wieder die Franzosen thun. Es ist auch gewiß, daß die Muscheln und Schnecken durch ihre Eingeweide und Kiemen und selbst durch ihre Gestalt den Fischen sehr ähnlich sind, und auch auf sie folgen müßten, wenn man die Thiere z. B. in 2 Reihen stellte auf folgende Weise:

Infusorien.	Eingeweidwürmer.
Polypen.	Nothwürmer.
Quallen.	Sternwürmer.
Muscheln.	Krebse.
Schnecken.	Fliegende Insecten.
Fische.	Vögel.
Amphibien.	
Säugethiere.	

Es haben aber auf jeden Fall die Sinnorgane mehr Werth als die Eingeweide, womit auch diejenigen übereinstimmen werden, welche nach dem Vorgang des Aristoteles die Schnecken höher stellen, als die Insecten. Wollte man daher auch einen solchen Parallelismus der Thiere anerkennen, so würde doch jede Classe der zweyten Spalte edler und vollkommener seyn, als die

entsprechende der ersten. Ordnet man daher in einer Reihe, wie wir wenigstens in unsern Büchern nicht anders können; so ist es kein Zweifel, daß die Schnecken tiefer als die Insecten gestellt werden müssen. Es gibt übrigens noch andere Gründe zu einer solchen Anordnung, wovon bey der Entwicklung der Grundsätze über das natürliche Thiersystem umständlicher gehandelt werden kann.

Unter den Weichtieren führt er nur die Dintenschnecken auf. Die Weichschaligen oder Crustaceen beschreibt er sehr genau, theilt sie aber nur ab in lange und runde.

Die Schalthiere werden in einschalige, also die Schnecken, eingetheilt, und in zweyschalige, also Muscheln;

Jene wieder in thurmartige, wohin die meisten gehören, und in platte, worunter er ohne Zweifel die Schlüsselnschnecken verstanden hat.

Wichtige Unterschiede unter den Muscheln werden nicht angegeben. Es werden aber hier die Seeigel und Seesterne, auch die Seeblasen (Holothurien), die Alcaephen, wahrscheinlich Seeanemonen (Actinien), und die Schwämme erwähnt, alles Beweise, daß er nicht hat eigentlich classificieren wollen, und damals auch nicht können.

Die Naturgeschichte aller wichtigen Insecten kannte Aristoteles sehr gut, und hat sie auch ziemlich richtig classificiert.

Er unterscheidet geflügelte und flügellose, und unter jenen die Käfer mit hornartigen Flügeldecken, und solche, denen diese Deckel fehlen.

Darunter hat er wieder vierflügelige und zweyflügelige. Jene theilt er

in hüpfende, die Heuschrecken,

in mundlose, die Wanzen,

in Psychen oder Schmetterlinge.

Die andern vierflügeligen scheidet er wieder in die größten, worunter wahrscheinlich die Wasserjungfern zu verstehen sind, und in solche, welche hinten einen Stachel haben, also die bienenartigen Insecten.

Die zweyflügeligen theilt er in kleinere, wie die Schnaken und Stubenfliegen, und in solche, welche den Stachel

vorn haben, wie die Stechschnacken und die Stechfliegen, die Bremsen u. s. w.

Dann führt er noch solche auf, die geflügelt und ungeflügelt zugleich vorkommen, wie die Ameisen und die Leuchtkäfer.

Unter den flügellosen versteht er die Bielsfüße, die Affeln, Scorpione und Spinnen, Flöhe und Läuse.

Er theilt auch alle Insecten ab in solche, welche Zähne haben, also in kauende, und in solche mit einer Zunge zum Saugen, wie die Mücken und Bienen, welche jedoch keinen Saugrüssel haben, was er aber auch schon bemerkt zu haben scheint, indem er von Insecten mit Zähnen redet, welche dieselben nicht zum Fressen, sondern zum Arbeiten brauchen.

Er kannte die Entwicklung der Insecten, besonders der Schmetterlinge, aus Würmern oder Larven, so wie ihre Verpuppung, führt aber nirgends die Insecten nach ihren Ordnungen, sondern nur zufällig auf, wenn er eine Merkwürdigkeit von ihnen anzugeben hatte. Er gibt an, daß die meisten Insecten sich aus Mist, Fleisch, Blättern, Holz u. s. w. entwickelten. Das könnte man sagen, ohne deshalb diese Stoffe für die Mutter der Thiere zu halten. Aristoteles wußte sehr wohl, daß sie aus Eiern entstehen.

Die Würmer scheint er an die Larven oder Raupen angeschlossen zu haben; wenigstens unterscheidet er sie als solche, die sich nicht verwandeln. Die Eingeweidwürmer theilt er in platte, runde, und außerdem in Spulwürmer. Es ist sonderbar, daß er nichts vom Regenwurm und Blutegel sagt.

Der Corallen erwähnt Aristoteles nicht, außer insofern er sagt, daß es Thiere gäbe, welche angewachsen seyen und sich den Pflanzen näherten.

Dieses ist es ungefähr, was man, hinsichtlich der Classification, aus den verschiedensten Capiteln seines Buches herausfinden kann. Es lag dem Aristoteles nicht daran, die Thiere aufzuführen, sondern umgekehrt, sie dienten ihm bloß als Beispiele zur Verschiedenheit der Organe. Von Ordnungen, Jünften, Geschlechtern wußte er nichts, sondern spricht nur von Gattungen, wie dieses jetzt noch im gemeinen Leben geschieht: Hund, Kaze, Löwe, Sperling, Dohle u. s. w.

Plinius hat nicht das geringste für die Classification gethan, ja kaum eine Ahnung davon gehabt. Er führt die Thiere ziemlich bunt durcheinander auf; höchstens daß er sie in Land-, Wasser- und Luftthiere theilt. Nachdem er vom Menschen gehandelt, beginnt er die Landthiere mit dem Elephanten, schildert dann die Drachen oder Riesenschlangen, die Rinder, Pferde, Panther, Löwen und Tiger, das Cameel, die Giraffe, das Nashorn, die Affen, Gazellen, den Wolf, das Crocodill, Nilpferd, die Hyäne, den Biber, die Frösche, die Robben, die Hirsche, das Stachelschwein, den Igel, die Eydechsen, die Hunde, die Schweine, mit hin alles durcheinander. Darauf kommt er an die Wasserthiere, die Wallfische, Schildkröten, Fische, die Polypen oder Dintenschnecken, Krebse, Schnecken, Muscheln und Schwämme. Dann folgen die Vögel und Insecten in bedeutender Anzahl, nebst einer Uebersicht über die Anatomie. Von einer Classification findet sich hier keine Spur.

Eben so wenig ist bey Solinus, Aelianus und Galenus zu finden; und von nun an verschwindet gar alles, was die Naturgeschichte betrifft, bis zur Wiederherstellung der Wissenschaften und der Entdeckung der Schiffahrt nach fremden Welttheilen. Denn was die Bischöffe Isidor von Sevilla im siebenten Jahrhundert, und Albertus Magnus aus Lauingen im dreyzehnten gethan haben, verdient kaum der Berücksichtigung. Sie zählten alles durch einander auf wie Plinius, und thaten von dem Ibrigen sehr wenig, fast nichts hinzu.

Der Erste, welcher wieder alle Thiere umfasste, und einige Ordnung beobachtete, war Conrad Gesner von Zürich. Er unterschied die Thiere in

Lebendiggebärende und

Eyerlegende Vierfüßler,

in Vögel mit den Fledermäusen,

in Wasserthiere, worunter Fische, Krebse, Würmer und Schwämme. Die blutlosen theilte er später, nachdem er die Werke der nachfolgenden benutzt hatte, in Weich-, Crusten- und Schalthiere, in Insecten und Zoophyten. Die einzelnen Thiere führt er nach dem Alphabet auf. Sein Werk erschien 1551, und enthält einen Schatz von eigenen Beobachtungen, Beschreibungen

und Abbildungen in Holzschnitten. Wenn man bey ihm von einer Classification reden will, so kann man sagen, daß er es wie Plinius gemacht habe.

Kurz darauf trat der Engländer E. Botton mit seinem Werke: über die Unterschiede der Thiere, 1552, hervor, worinn das Hauptgewicht auf die Classification gelegt, und ihr Begriff zuerst klar aufgefaßt und streng durchgeführt wird. Er folgt ziemlich der Ordnung des Aristoteles: blutführende und blutlose Thiere;

jene Mensch,
 lebendiggebärende Vierfüßler,
 eyerlegende Vierfüßler,
 Vögel,
 Fische und Wallfische;
 diese Insecten,
 Weichthiere,
 Crustenthiere,
 Schalthiere und
 Zoophyten oder Thierpflanzen,

welchen Namen er zuerst einführt. Auch gibt er schon kurze Definitionen von den einzelnen Thieren, führt sie wohlgeordnet auf, und stellt immer das vollkommenere Thier an die Spitze der Abtheilungen.

Die lebendiggebärenden Vierfüßler theilt er in vielzählige, zweyzählige und einzählige. Auch ist er der Erste, welcher die Fledermäuse zu den Säugthieren zählt.

I. Zu den Vielzähligen gehört:

1. Der Mensch.
2. Der Elephant.
3. Die Affen.
4. Hunde.
5. Bären.
6. Igel.
7. Mäuse.
8. Die mit Schwimmhäuten, wie Fischotter, Viber, Robbe.

9. Maulwurf.
10. Fledermäuse.

II. Zu den Zweyhüfigen gehören:

1. Die mit Hörnern.
2. Ohne Hörner, Cameel und Schwein.

III. Einhüfige: Pferd.

Es ist vorzüglich die Meynung von der Klugheit des Elephanten, welche ihm eine so hohe Stelle eingeräumt hat.

Zu den eyerlegenden Vierfüßlern rechnet er auch die Schlangen, und stellt also die Classe schon ganz richtig und vollständig auf, und zwar die Crocodile voran,

dann die Schildkröten,
die Frösche,
die Eydexfen und
Molche,
die Schlangen.

Die Vögel theilt er in solche mit gespalteneu Zehen und mit Schwimmfüßen, wovon die ersten wieder ziemlich ordentlich weiter abgetheilt werden, nemlich in

Hühner,
Tauben,
Drosseln.

Fleischfresser (worunter auch Raben und Schwalben),
Insectenfresser (worunter die Klettervögel und Spähen).

Die Raben und Schwalben haben allerdings viel Aehnlichkeit mit den Raubvögeln; nur sollten die Schwimmvögel nicht so weit von den Hühnern getrennt stehen. Den Strauß hat er zu oberst gestellt, gewiß mit vollem Recht.

Die Fische behandelt er ziemlich wie Aristoteles, Knorpel- und Grätenfische, worunter die Aale, die Plattfische, die Süßwasserfische und die Wallfische abgefondert werden.

Unter den blutlosen Thieren weicht er insofern von Aristoteles ab, daß er die Insecten oben an stellt, sodann die Weichthiere, dann die Crustenz-, Schaltbiere und Zoophyten, wohin die Quallen und Schwämme gestellt werden, folgen läßt. Die Insecten bringt er auch zuerst unter den Neuern, wo alles regellos durch einander stand, in einige Ordnung.

1)
2)
3)
4)
5)
6)
die Ei
D
lungen
Z
sogenan
D
wie de
D
Schlüß
Z
H
W
D
C
W
ten jet
Hoch
Amph
selben
vier F
Thiere
auch
wegzu
vier F
einer
Fische
gung,
gleiche
her ka
wurde
lichern

- 1) Wabenbauende; Bienen u. s. w.
- 2) Flügellose; Spinnen, Ameisen u. s. w.
- 3) Vielfüße; Kellerasseln.
- 4) Stachelmäuler; Fliegen, Cicaden und Heuschrecken.
- 5) Scheidenflügler; Käfer.
- 6) Raupen und ihre Schmetterlinge, worunter auch

die Eintagsfliegen und die Leuchtkäfer.

Darauf folgen die Eingeweidwürmer mit den Abtheilungen des Aristoteles.

Zu den Weichthieren stellt er die Dintenschnecken und die sogenannten Meerhasen oder Aplysien.

Die Crustaceen theilt er in lange Krebse, in vielfüßige, wie der Heuschreckenkrebs, und in runde, die Krabben.

Die Schalthiere in Kreiselschnecken, einflappige, wie die Schüsselschnecken, und in zweyflappige oder die Muscheln.

Zu seinen Zoophyten gehören die

Holothurien,
Meersterne,
Quallen und
Schwämme.

Wenn man die Anordnung dieses ersten Systems mit unsern jetzt geltenden überlegt, so muß man mit Staunen und Hochachtung für Wotton erfüllt werden. Mit Ausnahme der Amphibien, Wallfische und Weichthiere stehen die Classen in derselben Reihe, wie sie jetzt in Deutschland angenommen sind. Die vier Füße der Amphibien sind auch verführerisch genug, um diese Thiere sogleich auf die Säugthiere folgen zu lassen; so wie denn auch viel Muth dazu gehörte, die Wallfische von den Fischen wegzunehmen und zu den Säugthieren zu stellen, die durch ihre vier Füße und Haare so sehr widerstreben. Ebenso scheinen bey einer bloß äußern Betrachtung die Weichthiere am besten an die Fische sich anzuschließen, und es fordert eine gründliche Ueberlegung, bis man zu dem Entschluß kommt, die den Fischen so ungleichen Insecten folgen zu lassen, und diesen die Würmer. Daher kam auch dieses System für seine Zeit zu frühe, und es wurde wieder vom großen Haufen verlassen, weil derselbe begreiflicherweise das Oberflächliche besser begreift.

Belon, aus Frankreich, brachte eine bessere Ordnung in die Vögel, 1555, und theilte sie in

Raubvögel,

Wasservögel,

Sumpfvögel,

Hühner,

Waldvögel, wie Raben, Tauben, Drosseln, Spechte und endlich in

Heckenvögel, worunter alle Singvögel stehen.

Diese Abtheilungen sind so vortreflich, daß man auch nur aus dem obigen Grunde begreift, warum sie nicht sogleich von seinem Zeitgenossen Gesner angenommen worden. Die Linnéischen Ordnungen und die gegenwärtig geltenden weichen wenig davon ab. Sonderbar ist es, daß die Raubvögel immer oben stehen blieben; ohne Zweifel weil sie die stärkeren und daher die gefürchteten sind: so sehr wirkt der politische Zustand, in dem die Menschen erzogen werden, selbst auf die Wissenschaften, welche doch in einem ganz andern Felde sich herum tummeln.

Die Fische und Amphibien, worüber der Verfasser auch ein Werk herausgegeben, werden ziemlich unordentlich behandelt, was nach der guten Anordnung der Vögel sehr auffällt. Von den Weichthieren gilt dasselbe. Es folgen alle Wasserthiere bunt auf einander: Wallfische, Robben, Nilpferd, Biber, Fischotter, Wasserratte, Crocodill, Schildkröten, Eydechsen, Knorpelfische, Grätenfische u. s. w.

1554 gaben Rondelet in Frankreich, und Salviani in Italien Werke über die Fische heraus mit vielen und für jene Zeit guten Abbildungen; allein die Classification hat so viel, wie nichts, dabey gewonnen, ebenso bey den niederen Wasserthieren.

Nun entstand ein Ruhepunct von einem halben Jahrhundert. Das Werk von dem Italiäner Aldrovand erschien erst 1599, ob schon er 1525 geboren wurde. Es umfaßt wieder das ganze Thierreich, so wie die Werke von Gesner, handelt jedoch die Thiere nicht nach dem Alphabet ab, sondern in einer Art von systematischer Ordnung:

Lebendiggebärende,

Eierlegende Vierfüßler,
 Vögel,
 Fische und Wallfische,
 Schlangen,
 Insecten mit Schnecken und Würmern,
 und endlich die Weichtiere.

Die Säugthiere zerfallen in einhußige, zweyhußige und vielzehige mit Unterabtheilungen wie bey Wotton, außer bey der zweyten Ordnung, die er wieder so abtheilt:

Zweyhußige:

a) Wasserthiere: Nilpferd.

b) Landthiere.

Wiederkäuende:

1) Mit Hörnern: Hirsch, Rind, Bisamthier, Nashorn.

2) Ohne Hörner: Cameel, Giraffe.

Nichtwiederkäuende: Schwein.

Den Vögeln legte er die Anordnung von Belon unter, trennte die Papageyen und Raben von den Hörnerfressenden, und diese wieder in hühnerartige und sperlingsartige. Auch die Drosseln und die Singvögel werden abgesondert, wodurch also ein großer Schritt gegen unsere jezigen Eintheilungen gemacht worden.

In den Amphibien ist er jedoch nicht weiter gekommen, so wie auch bey den Fischen und den niederen Thieren, mit Ausnahme der Insecten, welche er viel besser classificiert hat, als alle seine Vorgänger, obschon noch manch Fremdartiges unterläuft, und die unstatthafte Abtheilung in Land- und Wasserthiere beybehalten ist. Die Kennzeichen müssen vom Leibe des Thiers selbst hergenommen werden, nicht von Dingen, welche außer dem Thiere liegen, wie der Aufenthalt, oder die Elemente. Seine Abtheilungen treten zuerst in der Form eines Systems auf, wie wir es gegenwärtig gewohnt sind, und stehen folgender Maassen:

A. Landinsecten.

I. Mit Füßen.

a) Geflügelt.

1. Ohne Flügeldecken.

4 häutige Flügel.

— Wabenbauende; Bienen u. s. w.

— Nicht Wabenbauende; wie Schlupfweipen u. s. w.

* 4 bestäubte Flügel; Schmetterlinge.

* 2 häutige Flügel; Mücken.

2. Mit Flügeldecken; Käfer, Heuschrecken.

b) Flügellos.

6 Füße; Ameisen, Wanzen.

8 Füße; Spinnen, Scorpione.

Vielfüße, Raupen.

Tausendfüße; Kellerrasseln, Scolopendern.

II. Fußlos; nackte Schnecken, Regenwurm, Eingeweidwürmer.

B. Wasserinsecten.

I. Mit Füßen; Schnaken.

II. Fußlos; Wasserpflanzen, Meersterne, auch das Seepferdchen.

Bei einer so logischen Abtheilung konnte der Begriff von Ordnungen sich nicht vestehen; daher die Insecten sich hier sehr zerrissen zeigen, und sogar die Schnecken sich dazwischen schieben.

Im Jahr 1603 sonderte Schwencfeld in Schlessen zuerst die Thiere bestimmt ab in Vierfüßler, Reptilien, Vögel, Fische und Insecten, ließ aber die Crustaceen und Weichthiere nebst den Zoophyten unter den Fischen als Wasserthiere stehen.

Im Jahr 1652 gab Jonston aus Polen wieder ein Werk über das gesammte Thierreich heraus ziemlich mit Aldrovands Classification, aber mit viel besseren Abbildungen, den schönsten, welche bis dahin erschienen waren.

1654 erschien das erste große Werk über die Insecten mit vielen Abbildungen von einem Engländer, Mouset, welches aber nicht ihm gehörte, sondern dem Conrad Gesner und Wotton, die es bey ihren Lebzeiten nicht herausgeben konnten. Er theilt diese Thiere zuerst in geflügelte und ungeflügelte, führt jene aber ganz unordentlich auf. Die flügellosen zerfallen in Land- und Wasserinsecten, jene wieder in besüßte und fußlose, worunter die Würmer stehen.

Charleton, gleichfalls ein Engländer, gab 1667 wieder

ein allgemeines Werk über die Thiere heraus, weicht aber darinn kaum von der Anordnung Aldrovands ab.

1668 machte Redi, ein Italiäner, seine Beobachtungen über die Erzeugung der Insecten bekannt, mit vielen Abbildungen, wobey zwar die Classification unmittelbar wenig gewonnen hat, aber besser vorbereitet worden ist.

1669 trat Swammerdam in Holland auf, und brachte durch seine vortreflichen Zerlegungen und Beobachtungen der Verwandlung eine völlige Veränderung der Classification der Insecten hervor. Er theilt die Insecten in vier Classen, welche nach unserer jetzigen Sprache so lauten:

1. Verwandlung vollständig; das Thierchen kommt ganz fertig aus dem Ey. Flügellose; Spinnen, Milben, Laus, Floh, Muschelinsecten, Kelleraffel, Flohkrebse, Käfermuschel, Regenwurm, Blutegel, Scorpion, Weinbergsschnecke.

2. Verwandlung halbvollständig; Junges mit sechs Füßen, bekommt später Flügel. Darunter stellt er die Wasserjungfern, Heuschrecken, Cicaden, Gryllen, Wanzen, Eintagsfliegen, Ohrwurm, Blattläuse.

3. Metamorphose unvollständig; das Junge verpuppt sich. Bienen, Schnacken, Ameisen, Schlupfwespen, Käfer, Schmetterlinge.

4. Verwandlung verborgen. Das Junge verpuppt sich unter der Larvenhaut. Die gemeinen Mucken.

Ob schon diese Classification nicht eigentlich auf die Organe gegründet ist, so liegen in ihr doch viele natürliche Verhältnisse zu Grunde, welche mit Vortheil berücksichtigt werden können, um so mehr, da, wie schon früher gezeigt, die Verwandlungszustände anderen Thierclassen parallel gehen. Es ist übrigens zu bedauern, daß hier Würmer und Schnecken mit den Insecten vermischt sind.

1675 schied Major die Weichthiere in ein-, zwey- und vielschalige, und die ersteren in lange, platte und bauchige, welche Eintheilung auch größtentheils von Tournefort beybehalten wurde. Man war also noch nicht viel weiter als Aristoteles.

1693 trat endlich Ray, ein Engländer, auf, welcher der Classification des gesammten Thierreichs eine neue Gestalt gab.

Zwar theilt er auch die Thiere in blutführende und blutlose, wie Aristoteles, sondert die behaarten Vierfüßler von den Amphibien, wohin er auch die Schlangen stellt, und läßt dann die Vögel und Fische folgen. Er machte zuerst Gebrauch von der einfachen und doppelten Herzkammer, und verband deshalb die Wallfische mit den Säugthieren, die Schlangen mit den eyerlegenden Vierfüßlern, wodurch die Classe der Amphibien ganz natürlich wurde. Die blutlosen Thiere theilt er in größere (Weich-, Crustens- und Schalthiere) und in kleinere (Insecten). Viele neu entdeckte Thiere erscheinen zuerst in seinem Werk. Bey ihm bemerkt man auffallend den wohlthätigen Einfluß, den die Arbeiten seines Jahrhunderts in der vergleichenden Anatomie ausgeübt haben. Seine Classification steht so:

A. Thiere mit Blut.

I. Mit Lungen.

a) Zwey Herzkammern.

1. Lebendiggebärend.

* Wasserthiere: Wallfische.

** Landthiere: Vierfüßler.

2. Eyerlegende: Vögel.

b) Nur eine Herzkammer: Eyerlegende Vierfüßler und Schlangen.

II. Kiemen: Fische.

B. Blutlos.

I. Größere.

1. Weichthiere: Dintenschnecken.

2. Crustenthiere: Krebse.

3. Schalthiere.

II. Kleinere: Insecten.

Die Säugthiere theilt er auf folgende Weise ab:

A. Mit Hufen.

I. Einhußig; Pferd.

II. Zwenhußig.

a) Wiederkäuend.

1. Hörner bleibend; Rinder.

2. Hörner abfällig; Hirsche.

b) Nichtwiederkäuend; Schweine.

III. Vierfüßig: Nashorn, Nilpferd, Tapir, Bisamthier.

B. Mit Klauen.

I. Zweyzehlig: Cameel.

II. Vielzehlig.

a) Zehen ungetheilt: Elefant.

b) Zehen getheilt.

1. Nägel platt: Affen.

2. Nägel schmal.

* Schneidezähne in jedem Kiefer mehrere.

— Größere Thiere:

Schnauze kurz: Katzen.

Schnauze lang: Hunde.

— Kleinere Thiere: Marder.

* Schneidezähne zwey: Nagthiere.

Diesem Systeme fehlt nichts, als daß es den Namen Ordnung aussprechen und die Thiere etwas besser hätte reihen sollen, damit die Affen nicht in die Mitte gerathen wären.

Er vereinigt schon die Gattungen unter dem allgemeinen Begriff, Geschlecht; z. B. Genus *felinum*, worunter Löwe, Tiger, Panther, Luchs, Kaze, Bär.

Unter Genus *caninum* stehen: Wolf, Schackal, Hund, Zibeththier, Dachs, Fischotter, Seehund, Wallroß, Manati.

Unter Genus *leporinum*: Hase, Stachelschwein, Viber, Eichhörnchen, Maus.

Als Anhang führt er noch abweichende Thiere auf: Igel, Armadill, Maulwurf, Spizmaus, Ameisenbär, Fledermaus und Faulthier. Die fünf ersteren stimmen in der längern Schnauze mit dem Hundsgeschlecht überein; die zwey letzteren haben eine kurze Schnauze.

Dann folgen die Thiere mit Lungen und nur einer Herzkammer: nemlich die Amphibien.

A. Vierfüßige: Frösche mit Schildkröten, Eydecksen.

B. Ohne Füße: Schlangen, werden abgetheilt in giftige und ungiftige.

1676 gab er mit Willughby ein großes Werk über die Vögel heraus, worinn sie ebenfalls besser geordnet sind als je zuvor, und zwar gegründet nicht auf die Verhältnisse des Aufens Offens allg. Naturg. IV.

haltenes, sondern auf die Gestalt und den Bau wirklicher Leibestheile, des Schnabels und der Füße.

A. Landvögel.

I. Schnabel krumm: Raubvögel, Papageyen.

II. Schnabel und Klauen grad:

a) Größere: Strauß, Raben, Spechte, Hühner, Tauben, Drosseln.

b) Kleinere:

1. Schnabel dünn: Lerchen, Schwalben, Meisen, Grasmücken.

2. Schnabel dick: Sperlinge.

B. Wasservögel.

I. Zehen frey: Sumpfvögel.

II. Zehen mit Schwimmbaut: Schwimmvögel.

Belons Einwirkung auf diese Anordnung ist nicht zu verkennen. Die Raubvögel behalten den ersten Platz; die Schwimmvögel aber sind mit Recht an das andere Ende gestellt. Die Rücksicht auf die Größe ist nur ein Nothbehelf.

1686 gab er mit Willughby eine Classification der Fische heraus, welche gleichfalls die erste in ihrer Art ist, und nicht mehr fremdartige Wasserthiere enthält. Sie haben rothes Blut und Flossen: eine Bestimmung, die man wohl gelten lassen kann; denn die Schwimmsfüße der Schildkröten kann man so wenig Flossen nennen als die der Gänse, weil ächte Zehen in der Haut stehen, nicht Strahlen wie bey den Fischen. Nur passen dann die Wallfische nicht hieher.

I. Lungen: Wallfische.

II. Kiemen: eigentliche Fische.

A. Mit großen Eyern: Knorpelfische.

1. Lange: Haien.

2. Platte: Rochen.

3. Abweichende: Froschfische.

B. Mit kleinen Eyern: Knochenfische.

1. Platte: Schollen.

2. Zusammengedrückte:

a) Nur ein Paar Flossen:

1. Lange: Aale.

2. Kurze: Kugelfische.

b) Zwey Paar Flossen:

• Rückenstrahlen biegsam:

1) Drey Rückenflößen: Dorsche.

2) Zwey Rückenflößen: Thunfische, Salmen.

3) Eine Rückenflöße: Klippfische, Häringe,

Hechte, Störe, Karpfen.

• Rückenstrahlen stachelig:

1) Zwey Rückenflößen: Bärse u. s. w.

2) Nur eine Rückenflöße: Lippfische, Stich-

(Linge u. s. w.)

Die Rücksicht auf die Zahl der Flossen und auf die biegsamen und stechenden Rückenstrahlen war ein großer Fortschritt in der Classification, und ist auch bis auf unsere Zeit immer beibehalten worden. Hier liegen schon die Elemente zu den Weich- und Hartflossern, zu den Zwey- und Vierflossern, welche sodann in Hals-, Brust- und Bauchflosser geschieden worden.

1710 erschien noch von ihm ein Werk über die Insecten, worinn er die Swammerdamische Eintheilung nach den Verwandlungen zu Grunde legte, aber die dahin gehörigen Thiere weiter abtheilte, im Ganzen so glücklich, daß ziemlich natürliche Gruppen heraus kamen.

I. Keine Verwandlung.

A. Ohne Füße: Würmer.

B. Mit Füßen.

1. Mit 6 Füßen:

a) Landinsecten: Laus, Floh.

b) Wasserinsecten: Wallfischlaus.

2. Mit 8 Füßen: Scorpione, Spinnen, Milben.

3. Mit 14 — 50 Füßen: Kellerasseln u. s. w.

4. Mit vielen Füßen:

a) Landinsecten: Viel- und Tausendfüße.

b) Wasserinsecten: Nereiden.

II. Mit Verwandlung.

A. Verwandlung halbvollständig:

1. Heuschrecken.

2. Wanzen.

3. Cicaden.

4. Wasserjungfern.

5. Eintagsfliegen.

B. Verwandlung unvollständig:

1. Mit Flügeldecken: Käfer.

2. Ohne Flügeldecken:

a) Flügel bestäubt: Schmetterling.

b) Flügel häutig:

1. Zwey Flügel: Schnaken.

2. Vier Flügel: Bienenartige, Wespenartige, Schmetterlingsartige (Phryganeen), mit Schwanzborsten (Schlupfwespen).

C. Verwandlung verborgen: Mücken und die kleinen Schlupfwespen.

Auch hier erkennt man den großen Systematiker. Hätte er diesen Abtheilungen Ordnungsamen gegeben; so würde er bald bemerkt haben, daß sie zu sehr zerrissen sind. Man dachte in jener Zeit bloß ans Scheiden, aber nicht ans Vereinen; jede äußerliche Abweichung diente zur Sonderung, weil es an einem inneren Princip fehlte, an der Erkenntniß, daß jeder Hauptabtheilung auch ein Hauptorgan des Leibes zum Grunde liegen müsse.

1713 ordnete der Italiäner Vallinieri die Insecten nach ihren Wohnorten ab: 1) in Pflanzen, 2) im Wasser, 3) in Steinen, 4) in Thieren.

Die Berücksichtigung des Wohnortes gehört allerdings zur Geschichte der Thiere; mit der Classification aber hat er nichts zu schaffen. Man spricht zwar allerdings auch jetzt noch von Wasser- und Landinsecten, von Wasser- und Landvögeln: allein diesen Abtheilungen liegt doch ein besonderer Bau zum Grunde.

1738 lieferte Artdi in Schweden ein Werk über die Fische, worinn er eine neue Classification aufstellte, welche die Grundlage der neuern bildet. Ihm ist der Fisch ein Thier mit Flossen statt Füßen.

I. Schwanz aufrecht: Eigentliche Fische.

A. Flossenstrahlen knöchern:

1. Kiemen knöchern:

a) Flossenstrahlen weich: Weichflosser.

1) Nur eine Rückenflosse, fast in der Mitte:
Nadelfisch, Grundel, Karpfen, Haringe.

2) Zwey Rückenflossen: Salmen.

3) Eine ganz hinten: Hecht, Schiffshalter.

4) Eine oder mehrere über den ganzen Rücken: Stüßköpfe, Sandaal, Schollen, Dor-
sche, Meerwolf.

5) Eine lange Rückenflosse: Aale.

6) Eine sehr kleine, ganz hinten, oder gar
keine: Zitteraal.

b) Flossenstrahlen stechend: Stachelflosser.

1) Kopf glatt: Schleimfisch, Schwerdfisch,
Thunfisch, Lippfische.

2) Kopf raub: Wärsche, Groppen.

3) Kiemen ohne Strahlen: Engfiemer, Hornfisch,
Kofferfisch, Lumpfisch, Froschfisch.

B. Flossenstrahlen knorpelig: Knorpelfische: Pricken,
Störe, Haien, Rochen.

II. Schwanz sählig: Wallfische, wobey auch Manati.

Nach allen diesen vielfältig vergeblichen Versuchen, Ordnung
in die vielgestaltigen Wesen des Thierreichs zu bringen, trat end-
lich Linnäus auf, welcher alle drey Reiche der Natur umfaßte,
neue Merkmale, neue Methoden aufstellte und die Classification
zu einer solchen Vollendung brachte, daß sie bis auf die gegen-
wärtige Zeit, also während 100 Jahren, nur wenig Veränderun-
gen erlitten hat. Er schied die Thiere nicht bloß in natürliche
Classen, mit Ausnahme seiner Amphibien und Würmer; sondern
führte auch zuerst eine strenge und passende Benennung ein, nebst
kurzen Merkmalen, wodurch jedes Thier mit großer Leichtigkeit
von seinen Nachbarn unterschieden werden konnte. Er vereinigte
die ähnlichen Thiere unter einem allgemeinen Begriff (dem Ge-
schlecht), und gab dann den darunter gebörenden Thieren einen
besondern Namen, den man Gattungsnamen nennt, und der ge-
wöhnlich aus einem Beyworte besteht, wie roth, schwarz, groß,
klein, hurtig, langsam u. s. w., wenn etwa die Gattung (spe-
cies) nicht schon vorher einen Hauptnamen hatte, wie Pferd,

Schaf, Wolf u. s. w., in welchem Falle dieser Name im Lateinischen dem Geschlechtsnamen nachgesetzt wurde, wie *Equus asinus*, Esel, *Canis lupus*, Wolf u. s. w.

Er hat auch bessere Kennzeichen für die Classen überhaupt aufgestellt, und wurde dadurch in Stand gesetzt, unnatürliche Verbindungen zu trennen, wie die Wallfische von den Fischen und diese von den niederen Wasserthieren, Muscheln und Schnecken; so wie von diesen wieder die Krebse, welche meistens damit vereinigt wurden. Dagegen hat er in seiner Classe der Würmer nicht bloß die eigentlichen Würmer, sondern auch die Muscheln, die Schnecken und die Pflanzenthiere stehen lassen, welche man erst in der neuern Zeit strenger geschieden hat.

Sein System gab er zuerst im Jahr 1735 nur auf einer großen Foliotafel heraus. 1740 erschien eine kleine Vermehrung desselben in 8. 80 S., wovon 40 auf die Thiere kamen; — 1748, die 3te Ausgabe von 252 Seiten, größtentheils noch ohne Gattungsnamen und Characteres; 1758 als ein völlig neues Werk vollständig mit Gattungsnamen und Characteren, das Thierreich allein 824 Seiten stark; 1766 die letzte Ausgabe in 4 Bänden, wovon die Thiere 2 einnehmen, die 4 obern Classen 552 Seiten, die untern 832 Seiten.

In den Ausgaben 1740 und 1748 hat er noch ganz andere Classenkennzeichen, als die in der Ausgabe von 1758, wo er zuerst den anatomischen Bau berücksichtigte.

Um zu zeigen, wie er allmählich vorwärts kam, wollen wir mit der Ausgabe von 1740 anfangen. Sie weicht von allen folgenden dadurch ab, daß sie das Mineralreich zuerst, dann das Pflanzenreich, und erst zuletzt das Thierreich abhandelt; auch ist sie im Grunde nur ein Register von bestimmt herausgehobenen Namen der Geschlechter nebst ihrem Character, wobey aber die Gattungsnamen noch gar nicht gebräuglich festgesetzt sind, meist auch ohne Characteres und ohne alle Citate etwa von Abbildungen oder Synonymen. Was Mineralien, Pflanzen und Thiere sind, wird nicht bestimmt. Die Characteres der Classen sind ganz von äußern Theilen hergenommen mit gänzlicher Vernachlässigung der von Ray aufgestellten anatomischen Kennzeichen. Er theilt die Thiere in 6 Classen und unterscheidet sie auf folgende Weise:

I. Vierfüßler: Leib behaart, Füße vier, lebendig gebärend, milchgebend. Im Ganzen 52 Geschlechter.

1. Ordn. Menschenähnliche: Schneidzähne oben und unten 4 oder keine; 4 Geschlechter. Hieber stellt er nicht bloß den Menschen und die Affen, sondern auch das Faulthier und sogar den Ameisenbären.
2. Ordn. Raubthiere: Zähne spizig, Schneidzähne oben und unten 6, Eckzähne länger; 15 Geschlechter. Bär, Löwe, Tiger, Kape, Marder, Beuteltier, Fischotter, Robbe mit Wallroß, Hund, Dachs, Igel mit Armadill, Maulwurf, Fledermaus.
3. Ordn. Ratten: Schneidzähne oben und unten 2, keine Eckzähne, 8 Bauchzihen; 6 Geschlechter. Stachelschwein, Hase, Eichhörnchen, Viber nebst Wasserratte, Maus nebst Haselmaus.
4. Ordn. Lastthiere: Zähne abweichend; 5 Geschlechter, worunter sich sogar die Spitzmaus verirrt hat. Elefant mit Nashorn, Nilpferd, Spitzmaus, Pferd, Schwein.
5. Ordn. Vieh: Schneidzähne unten, keine oben und keine Eckzähne, aber überall Mahlzähne, Zihen in den Weichen, Füße mit Hufen. Camel, Hirsch, Ziege mit Gazellen, Schaf, Rind.

So mager dieses Verzeichniß ist, so bildet es doch schon den Rahmen zu allen folgenden Ausgaben.

II. Vögel. Leib besiedert, 2 Füße und 2 Flügel, Schnabel knöchern; everlegend. Im Ganzen 46 Geschlechter. — Die Kennzeichen der Ordnungen sind bloß vom Schnabel genommen.

1. Ordn. Raubvögel: Schnabel hakenförmig; 3 Geschlechter. Papagey, Eule, Falken.
2. Ordn. Agheln: Schnabel oben zusammengedrückt und conver; 9 Geschlechter. Paradiesvogel, Nacke, Naben, Guckguck, Specht, Grauspecht, Baumläufer, Wiedehopf, Eisvogel.
3. Ordn. Langschnäbler. Schnabel mehrmal länger als die Hirnschale, Naslöcher länglich, verlieren sich vorn in eine Furche; 3 Geschlechter. Kranich, Storch, Reiher.

4. Ordn. Gänse: Schnabel gezähnt; 8 Geschlechter. Obfelfreier, Pelican, Ente, Tauchente, Scharbe, Taucher mit Alken, Möven mit Meerschwalben, Wasserhuhn. Hier sind mithin Vögel vereinigt, die keinen gezähnten Schnabel haben. Man sieht hier das Bestreben des Linnäus, hartnäckig die Kennzeichen nur von einem und demselben Drangane herzunehmen; sonst würde er die Schwimmbaut gewiß vorgezogen haben.
5. Ordn. Schnepfen: Schnabel walzig, stumpf; 4 Geschlechter. Austersammler, Regenpfeifer, Kibitze, Schnepfen mit Brachvögeln und dem Säbelschnäbler.
6. Ordn. Hühner: Schnabel kegelförmig und gebogen. 8 Geschlechter, worunter auch der Strauß, Casuar, Trappe, Pfau, Hocco, Puter, Huhn mit Perlhuhn, Feldhühner mit Fasanden.
7. Ordn. Späßen: Schnabel kegelförmig und zugespitzt; 11 Geschlechter, worunter die Tauben, Finken, Kornbeißer, Seidenschwanz, Drosseln, Staare, Lerchen, Grassmücken, Meisen, Goldhähnchen, Schwalben.
- III. Amphibien. Leib nackt oder beschuppt, alle Zähne spitzig, keine Mahlzähne und keine Strahlenflossen. Im Ganzen 4 Geschlechter.
1. Ordn. Reptilien: 4 Füße; 3 Geschlechter. Schildkröte, Frosch, Eydexen, worunter auch die Molche.
2. Ordn. Schlangen: Keine Füße; alle unter einem Geschlechte vereinigt.
- IV. Fische. Leib nackt oder beschuppt. Keine Füße, immer mit Flossen. Im Ganzen 49 Geschlechter.
1. Ordn. Plattschwänze: Schwanz sößlig; 5 Geschlechter. Manati, Caschalot, Narwal, Wallfisch, Delfhin.
2. Ordn. Knorpelfische: Flossen knorpelig; 4 Geschlechter. Rochen, Hayen, Störe und Pricken.
3. Ordn. Engkiemer: Flossen ohne Knochen, Kiemen häutig oder knöchern; 4 Geschlechter. Froschfisch, Lumpfisch, Kugelfisch mit Kofferfisch, Hornfisch.
4. Ordn. Stachellosser: Flossen mit Knochen, manche Strahlen stehend; 15 Geschlechter. Stichling, Klippfisch,

Sonnenfisch, Groppen, Meerbähne, Spinnenfisch, Bärse, Meerbösch, Meerbrachsen, Lippfische, Großkopf, Thunfische, Schwerdfische, Meergrundel, Alnmütter.

5. Ordn. Weichfloßer: Flossen mit Knochen, Strahlenweich; 21 Geschlechter. Zitteraal, Hochschauer, Bartmännchen, Aal, Meerwolf, Dorsche, Deckfisch, Scholle, Sandaal, Stugkopf, Schiffshalter, Hecht, Salm, Sperlan, Stint, fliegender Fisch, Silberfisch, Häring, Karpfen, Grundel, Nadelffisch.

V. Insecten. Leib mit Knochen statt mit Haut bedeckt, Kopf mit Fühlhörnern versehen. Im Ganzen 49 Geschlechter.

1. Ordn. Käfer: 2 Flügeldecken; 21 Geschlechter, worunter auch der Ohrwurm und die Küchenfliege.

2. Ordn. Nachtflügler: 2 oder 4 Flügel ohne Decken. Nur 9 Geschlechter; alles durcheinander, Schmetterlinge, Wasserjungfern, Eintagsfliegen, Ameisen-Löwe mit Wasserfallern, Scorpionfliege, Camelhalbsfliege, Bienen mit Wespen, Schlupfwespen, Mücken.

3. Ordn. Halbflügler: Flügel oder Decken bald anwesend, bald fehlend. 8 Geschlechter, worunter nicht bloß die Wanzen und Cicaden, sondern auch die Heuschrecken, Ameisen, Leucht- und Raubkäfer.

4. Ordn. Flügellose. 11 Geschlechter; Laus, Floh, Wasserfloh, Muschelinsecten, Schildlaus, Milben, Spinnen, Scorpione, Krebse, Asseln und Scolopendern.

VI. Würmer. Die Muskeln des Leibes sind nur an einer Stelle an eine feste Unterlage geheftet; im Ganzen 20 Geschlechter.

1. Ordn. Reptilien: Nackt, ohne Glieder; die gemeinen Würmer in 5 Geschlechtern. Fadenwurm, Band-, Spuhl-, Regenwurm und Blutegel.

2. Ordn. Zoophyten: Nackt mit Gliedern; 5 Geschlechter, worunter die nackten Meer- und Landschnecken, die Dintenschnecken, Meersterne und Quallen.

3. Ordn. Schalthiere: mit einer vom Leibe ganz verschiedenen Schale bedeckt; 10 Geschlechter, einschalige, 2 und vielschalige untereinander, mit den Meerigeln und dem so-

genannten Kracken oder Microcosmus; keine Corallen, die überhaupt nicht aufgenommen sind.

Ob schon dieses System sehr mager ist, und die Classen noch viel Fremdartiges enthalten, auch manche natürliche Ordnungen noch nicht geschieden sind; so hat es doch den großen Vortheil, daß nicht bloß die Classen, sondern auch die Ordnungen und die Geschlechter überall bestimmte und kurze Namen erhalten haben und wie ein Heer in Reihe und Glied stehen, so daß man sowohl die Menge der Naturgegenstände, als auch ihre Scheidung in Schaaren und Rotten mit der größten Leichtigkeit übersehen kann. — Diese eigentlich mehr äußere Anordnung ist es, welche ihm die ziemlich bald erfolgte allgemeine Annahme verschafft hat, indem weder die Merkmale der Classen noch der Ordnungen wesentlich von denen der Vorgänger des Verfassers abweichen, ja denselben, wenn man aufrichtig seyn will, wirklich nachstehen, indem er die vielen anatomischen Winke von Ray und die Verwandlungen von Swammerdam gar nicht beachtete; daher er denn die Wallfische bey den Fischen gelassen, die Sumpfvögel in 2 Ordnungen getrennt, die Insecten viel schlimmer durcheinander geworfen hat, als es seine Vorgänger gethan.

Klein, Rathsherr zu Danzig, trat sogleich als heftiger Gegner von Linnäus auf. Ob schon er aber sich alle Mühe gab, seinen Nebenbuhler zu vernichten; so ist es ihm doch wenig gelungen, die ächten Charactere aufzufinden, vielleicht gerade weil er die von Linnäus nicht annehmen und etwas Besonderes haben wollte. Er begann zwar schon 1731 seine litterarische Laufbahn, fieng aber erst 1743 an, die Thiere überhaupt zu classificieren. Er hielt sich dabey an sehr äußerliche Kennzeichen, und hat daher wenig Natürliches hervorgebracht, auch nie großen Beyfall gefunden. In seiner Schrift gegen Linnäus sagt er ganz ernsthaft, daß Adam, als ihm die Thiere vorgeführt worden, um ihnen Namen zu geben, weder Zeit noch Lust gehabt hätte, ihnen den Nachen aufzureißen und die Zähne zu zählen oder sonst andere heimliche Dinge zu untersuchen; sondern er habe ihnen die Namen im Vorbeygehen durch bloßes Anschauen gegeben, und diese seyen aller Vermuthung nach characteristisch gewesen. Wer würde nicht von ferne einen Maulwurf von einem Löwen unterscheiden?

Man
Merkm
ben, di
Federn
zerlege
nun, d
zum G
bären
U
Re a
Jahr
stände
kannt
Insect
1734
sonder
Entw
daß
Ordn
wir r
1746
Ray
und
Bey
entw
dung
selten
unse
wuf
welo
wir
Sän
Ber
ein
star

Man müsse daher nur leicht in die Augen fallende Theile zu Merkmaalen auswählen, und dergleichen seyen die Füße und Zehen, die Ohren, Augen, Hörner, Flügel, Schwanz, Hautbedeckung, Federn, Gestalt u. s. w.; es sey auch ganz unnöthig, die Thiere zu zerlegen und in ihren Eingeweiden zu wühlen u. s. w. Er tadelt nun, daß Linnäus den Ordnungen der Säugethiere die Zähne zum Grunde gelegt habe, spottet über die Vereinigung der Ameisenbären mit dem Menschen, der Spizmans mit dem Elephanten u. s. w.

Unterdessen wurde Linnäus auch mit den Schriften Reaumur's bekannt. Dieser hatte zwar schon seit dem Jahr 1709 eine Menge Aufsätze über verschiedene Gegenstände in den Abhandlungen der französischen Academie bekannt gemacht. Sein großes Werk aber über die Lebensart der Insecten in 6 Quartbänden, mit zahlreichen Kupfern, erschien erst 1734 — 1742. Er stellte zwar kein eigentliches System auf, sonderte aber die Insecten durch die genaue Beobachtung ihrer Entwicklung und ihrer Lebensart so vortreflich von einander, daß es nach ihm nicht mehr wohl möglich war, die natürlichen Ordnungen und ihre Merkmale zu verkennen. Ohne ihn hätten wir wohl schwerlich einen Käsel und einen De Geer erhalten.

Linnäus bearbeitete nun seine schwedische Fauna, welche 1746 in ganz veränderter Gestalt erschien. Möglich hat er auf Ray, Swammerdam, Reaumur Rücksicht genommen und daher alles besser geschieden, als es vorher der Fall gewesen. Bey jeder Gattung findet sich nun, der mit entschiedener Absicht entworfene Character, das Citat der Synonyme und der Abbildungen, der Wohnort, und meistens eine kurze Beschreibung, aber selten der Gattungsname, wenigstens nur zufällig. So ist also unser Linnäus von Jahr zu Jahr, und nur allmählich, zum Bewußtseyn aller der Bequemlichkeiten und Vortheile gelangt, welche endlich sein System zum allgemeinen gemacht haben.

Die Charaktere der Classen bleiben jedoch dieselben, d. h. es wird auf die Anatomie keine Rücksicht genommen. Auch die Säugethiere behalten dieselbe Einrichtung, ebenso die Vögel, außer daß die Langschnäbler und die Schnepfen mit einander vereinigt werden. Die Amphibien bleiben auch in demselben Zustande, und ebenso die Fische mit den Wallfischen. Die Insec-

ten aber werden viel besser abgetheilt; zu den Käfern werden nun, nebst den Raubkäfern, auch die Heuschrecken gezogen, so daß unter den Halbflüglern nur die Cicaden, Wanzen, Blatt- und Schildläuse stehen bleiben, also die Ordnung bereits so aufgestellt ist, wie wir sie noch jetzt haben.

Die Nacktflügler lösen sich nun in 4 Ordnungen auf, in die Netzflügler mit den Ameisenlöwen, Wasserfaltern, Eintagsfliegen und Wasserjungfern; in die Schuppenflügler mit den Schmetterlingen und Motten; in die Hautflügler mit den Sägewespen, Schlupfwespen, Bienen und Ameisen; und endlich in die Zweyflügler, worunter alle Mücken richtig beisammen stehen. Die Flügellosen sind unverändert geblieben, ebenso die Classe der Würmer.

1748 machte er die dritte Auflage seines Systems bekannt, worinn er dieselbe Einrichtung befolgte, und sie aufs ganze Thierreich ausdehnte, jedoch mit Weglassung der Gattungscharactere, indem er deshalb meistens auf seine Fauna sich bezog, bey den Fischen auf *Arte di*. Das Werk selbst hat nun 252 Seiten, wovon 76 aufs Thierreich kommen.

Von den Menschenähnlichen hat er den Ameisenbären weggenommen, und ihn mit dem Schuppenthier als eine eigene Ordnung aufgestellt unter dem Namen Bettler oder Arme. Die Schlangen hat er in mehrere Geschlechter getrennt. Die Wallfische hat er noch immer bey den Fischen stehen lassen; unter den Käfern steht immer noch der Ohrwurm, die Küchenschabe und die Heuschrecke; zu den Zoophyten sind auch die im Jahr 1740 von Trembley entdeckten Süßwasserpolypen gekommen und die Meerigel. Endlich wird nach dem Vorgang des alten Bernhard Jussieu eine neue Ordnung aufgestellt unter dem Namen Lithophyten, welche die Corallen begreift. Das System steht nun folgender Maassen:

I. Cl. **W i e r f ü ß l e r**; Character wie früher.

1. Ordnung. Menschenähnliche; Schneidzähne überall vier, Milchorgane auf der Brust: Mensch, Affe, Faulthier; der Ameisenbär ist also weggekommen.

2. Ordn. Raubtiere; Schneidzähne überall sechs, Eckzähne länger: Bär, Katze, worunter nun auch der Löwe

und: der Tiger, Wiesel, Fischotter, Hund, Robbe, Dachs mit Irbeththier und Schneumon, Igel, Armadill, Maulwurf, Fledermaus.

3. Ordn. Arme; keine Zähne, Zunge sehr lang und walzig: Ameisenbär, Schuppenthier.

4. Ordn. Ratten; oben und unten 2 Schneidzähne vorragend: Stachelschwein, Eichhörnchen, Hase, Biber mit Wasserratte, Maus mit Murrelthier, Spizmaus, Beuteltthier.

5. Ordn. Lastthiere; Zähne abweichend: Elephant, Nashorn, Nilpferd, Pferd, Schwein.

6. Ordn. Vieh; oben keine Schneidezähne, unten 6 oder 8. Füße mit Hufen, Milchorgane in den Weichen: Cameel, Bisamthier, Hirsch mit Giraffe, Ziege mit Gazellen, Schaf, Rind.

II. Die Vögel theilt er in sechs Ordnungen, vorzüglich nach der Gestalt des Schnabels und der Füße; im Ganzen 51 Geschlechter. — Leib befiedert, — zwey Füße und zwey Flügel, Schnabel knöchern, Eyer crustenartig.

1. Ordn. Raubvögel; drey Geschlechter, worunter auch die Papageyen.

2. Ordn. Aelz; 9 Geschlechter, worunter auch die Pfefferfräse, Hornvögel, Raben, Spechte und Wiedehopfe.

3. Ordn. Gänse; 8 Geschlechter, worunter der Flamingo.

4. Ordn. Schnepfen; 7 Geschlechter: Reiher, Säbelschnäbler, Aulsternsammler, Kibize, Regenpfeifer u. s. w.

5. Ordn. Hühner; 10 Geschlechter, worunter auch der Strauß, der Casuar und das Wasserhuhn.

6. Ordn. Späzen; 14 Geschlechter, worunter die Tauben, Drosseln, Staare, Colibri, Schwalben und Sturmvögel.

III. Amphibien: Leib nackt oder beschuppt, alle Zähne spizig, ohne Mahlzähne, keine Flossen mit Strahlen; 10 Geschlechter.

1. Ordn. Schlangen; keine Füße, 6 Geschlechter: Blindschlange, Amphibiane, Blindschleiche, Nattern, Klap-
perschlange.

2. Ordn. Kriecher, vier Füße; 4 Geschlechter: Drache, Eidechse, worunter die Molche; Frosch, Schildkröte.

IV. Fische: Leib beschuppt oder nackt, Flossen mit Strahlen statt der Füße oder Flügel; hieher stellt er noch die Wallfische.

1. Ordn. Plattschwänze: Wallfische, 6 Geschlechter, worunter auch der Manati.

2. Ordn. Knorpelfische; 4 Geschlechter: Rochen, Hayen, Stör, Pricke.

3. Ordn. Engkiemer; 4 Geschlechter: der Froschfisch, Lumpfisch, Kugelfisch und der Hornfisch.

4. Ordn. Stachelklosser; 19 Geschlechter: Bärche, Groppen, Thunfische, Schwerdfisch, Alnmutter u. s. w.

5. Ordn. Weichklosser; 20 Geschlechter, worunter Karpfen, Dorsche, Plattfische, Häringe, Hechte, Aale, Nadel-fische u. s. w. Im Ganzen 46 ächte Fischgeschlechter.

V. Insecten: Leib mit knöcherner Haut bedeckt, Fühlhörner am Kopf; im Ganzen 61 Geschlechter.

1. Ordn. Käfer: Flügeldecken, Kiefer quer; 22 Geschlechter, worunter auch der Ohrwurm, die Küchenschabe und die Grylle.

2. Ordn. Halbflügler: Mund unter die Brust geschlagen; 8 Geschlechter: Cicaden, Wanzen, Blatt- und Schildläuse.

3. Ordn. Netzflügler: 4 Flügel, Adern netzartig; 6 Geschlechter: Wasserjungfern, Eintagsfliegen, Wasserfalter u. s. w.

4. Ordn. Schuppenflügler, Falter: Vier Flügel mit kleinen Schuppen bedeckt, Mund oft spiralförmig. Nur 2 Geschlechter: Schmetterlinge und Motten, worunter auch die Schwärmer; im Ganzen nur 38 Gattungen.

5. Ordn. Hautflügler, Bienenartige oder Immen: Vier häutige Flügel; nur 5 Geschlechter: Sägewespen, Gallwespen, Schlupfwespen, Bienen, worunter auch die gemeinen Wespen, Ameisen.

6. Ordn. Zweiflügler, Mücken. Zwei Flügel, unter jedem ein knopfförmiger Griffel; nur 7 Geschlechter: En-

gerlingsfliege, Lausfliege, Bremsen, Stubensfliege, Stech-
schnacken, Schnacken.

7. Ordn. Flügellose: Keine Flügel; 11 Geschlechter, wor-
unter Laus, Floh, Muschelinsecten, Milben, Spinnen,
Scorpione, Krebse, Affeln und Scolopendern.

VI. W ü r m e r: Die Muskeln des Leibes sind nur an ei-
nem einzigen festen Punkte angeheftet, im Ganzen 32 Ge-
schlechter.

Dieses ist eine sonderbare Bestimmung, welche etwa nur auf
die Schnecken mit einer Schale paßt.

1. Ordn. Reptilien: Leib nackt, ohne Glieder; 6 Ge-
schlechter: Fadenvurm, Spuhwurm, Regenwurm, Band-
wurm, Plattwurm, Blutegel.

2. Ordn. Zoophyten: Leib nackt mit Gliedern versehen. 13
Geschlechter, worunter die Meerwürmer, die nackten Schne-
cken, die Süßwasser-Polypen, die Dintenschnecken, die Me-
dusen und die Seeesterne; sehr unordentlich durcheinander.

3. Ordn. Schalthiere: Leib mit steiniger Schale bedeckt;
9 Geschlechter, die ein-, zwey- und vielschaligen unter-
einander.

4. Ordn. Lithophyten, Corallen; 4 Geschlechter: Tubi-
poren, Madreporen, Milleporen, Sertularien, worunter
alle Corallinen.

Die folgende Ausgabe von 1758 erscheint nun plötzlich als
ein ganz neues Werk mit einer solchen Vollendung, daß die übrige
keine wesentlichen Veränderungen mehr, sondern nur Erwei-
terungen erhalten haben.

Linnäus ergreift nun die von Ray angegebenen, anatomi-
schen Kennzeichen der Classen, und wagt es zum ersten Mal,
die Wallfische zu den Vierfüßlern zu stellen, die jetzt nicht mehr
diesen Namen tragen, sondern Säugthiere heißen. Die Classe
der Amphibien hat er aber sonderbarer Weise verunstaltet, in-
dem er ihnen die Knorpelfische unter dem Namen schwimmende
Amphibien als Ordnung beygefügte. Bey den Fischen verläßt
er auch plötzlich das System von Artedi, und führt die Andeu-
tung von Ray und Willughby über die Anwesenheit eines
oder zweyer Flossenpaare weiter aus, indem er auch auf die Stel-

lung derselben Rücksicht nimmt und darauf seine Ordnungen gründet, wodurch ein außerordentlicher Gewinn für die bessere Anordnung dieser widerstrebenden Thierklasse gemacht worden ist.

Die Insecten bleiben bey ihren 7 Ordnungen, werden aber ungemein vermehrt, und überall mit einem bestimmt herausgehobenen Gattungsnamen, mit einem Character, mit dem Wohnort und mit zahlreichen Citaten versehen, was übrigens von allen Classen gilt.

Die Würmer sind gänzlich umgeschmolzen, und nun in eigentliche Würmer, in Weichthiere, Schalthiere, Lithophyten und Zoophyten geschieden. Unter den zwey letzten Ordnungen stehen, mit Ausnahme der Bandwürmer und der Infusorien, alle und nur diejenigen Thiere, welche wir auch jetzt noch darunter rechnen. Eigentlich fängt erst in diesem Werk die neuere Epoche der Naturgeschichte an. Während seiner ersten Ausgabe und dieser vierten sind aber auch 23 Jahre verflossen, binnen welchen ungewöhnlich viel in der Naturgeschichte gearbeitet worden, und besonders Männer austraten, welche das Leben und Wehen der Thiere, vorzüglich der Insecten, der Schalthiere und der Polypen, zum Gegenstande ihrer lebenslänglichen Beobachtungen machten. So Reaumur, Rösel und De Geer, außer dem feindlichen Systematiker, Rathsherrn Klein, welcher alles aufbot, um des Linnäus Grundsätze zu zerstören. Wir müssen daher die Arbeiten, welche in der Zwischenzeit herausgekommen sind, vorher betrachten.

Kaum war nehmlich des Linnäus Ausgabe von 1748 heraus, so erschien auch der erste Band von Buffons Naturgeschichte, 1749, worinn eine scharfe Critik aller Classificationen und der Linnäusischen von 1740 insbesondere. Er nennt die sechs Classen ganz willkürlich, und tadelt besonders die der Würmer, unter denen die verschiedensten Thiere vereinigt wären. Ebenso spottet er über die Ordnungen der Vierfüßler, wo freylich der Ameisenbär neben dem Menschen sich nicht gut ausnimmt; ebenso findet er es lächerlich, daß der Igel, der Maulwurf und die Fledermäuse zu den reisenden Thieren gehören sollen, so wie die Spizmaus zwischen Pferd und Nilpferd gestellt ist; dagegen tadelt er auch mit Unrecht, daß das Cameel bey den Schafen stehe. Es gäbe gar kein System in der Natur, und es

wäre viel besser, es wie die Alten zu machen und die Thiere bloß in der Reihe aufzuführen, wie sie uns gewöhnlich vorkommen, zuerst das Pferd, dann den Hund, dann das Rindvieh, ferner das Wild, die Hirsche, Hasen, und dann erst die Thiere entfernter Gegenden, wie Elefant, Cameel u. s. w. Daher kommt es auch, daß er den Plinius über alle Maassen lobt, und dennoch jammert, daß zu seiner Zeit die Philosophie darnieder liege. Im vierten Bande, welcher 1753 erschien, critisiert er auf ähnliche Weise Linnæus Ausgabe von 1748, welche, wie wir schon bemerkt haben, wenig von der zweyten, 1740, verschieden ist; und dann fängt er ohne weiteres mit dem Pferd an, und reißt daran den Esel, das Rind, das Schaf, die Ziege, das Schwein, den Hund u. s. w., also, wie wir sehen, völlig nach Einfällen oder Zufällen. So vortreflich die Schilderungen und Abbildungen Buffons und die Beschreibungen seines Aufsehers, Daubenton's, sind, und so viele Verehrer und Pfleger durch dieselben der Naturgeschichte gewonnen wurden; so haben sie doch eigentlich nur Dilettanten gezogen in den höheren Classen der Gesellschaft, welche durch ihr Geld und durch ihren Schutz die Naturgeschichte allerdings materialiter höchlich gefördert haben. Die geistige Einsicht aber in den Plan der Natur, in den Bau der verschiedenen Leiber, in die Verwandtschaft der Geschöpfe, und demnach in den eigentlichen Grund und Zweck derselben kann nicht aus losgerissenen, wie auf einer Reise gemachten Bemerkungen und Schilderungen gewonnen werden; sondern nur durch das Bestreben, die Dinge in unserm Geiste und in unsern Büchern so zu ordnen, wie sie die Natur selbst geordnet hat, was freilich ein schweres, scheinbar unmögliches Geschäft ist und daher Viele abschreckt, nach den Entwicklungsgesetzen der Dinge zu forschen. Sie beschränken sich daher auf genaue Beschreibung derselben, was auch seinen großen Werth hat; allein ebenso wenig einen Begriff von einem schönen Ganzen gibt, als ein Haufen Steine, die nicht zusammen hängen, von einem bewohnbaren Hause. Buffons Werk muß zwar jeder lesen, der sich mit der Natur und mit den Sitten der einzelnen Thiere bekannt machen und sich damit die Zeit vertreiben, oder dieselben in seinen Nutzen ziehen will; wer aber außerdem noch eine geistige Einsicht in den Zusammenhang aller

Wesen wünscht, und wer sich insbesondere die Naturgeschichte zum Gegenstande seiner Beschäftigung machen will, der muß sich an classificierte Werke halten; und davon bilden allerdings die Werke von Linnäus die Grundlage, so mager und skeletmäßig sie auch zu Buffons Zeit ausgesehen haben, und im Grunde noch immer aussehn. Man muß sie aber für das nehmen, für was sie sich selbst ausgeben, nemlich nicht für eine vollständige Naturgeschichte, sondern bloß für ein wohlgeordnetes und daher leicht zu übersehendes Verzeichniß der Dinge. Wie man in der Geschichte Zeittafeln haben muß, Verzeichnisse der Reiche und ihrer Fürsten, der Kriege u. s. w.; ebenso muß man in der Naturgeschichte ähnliche Tabellen haben. Sie verhalten sich zu den Buffonischen Beschreibungen, wie die chronologischen Tabellen zur Geschichte. In unserer Zeit sucht man beide Methoden zu vereinigen, nemlich man schildert das Wesen und Leben der Thiere, aber nach einer systematischen Ordnung. Was würde man von einem Geschichtsschreiber urtheilen, der, nach der Manier von Buffon, weder den Zusammenhang der Zeit noch der Länder berücksichtigte; sondern ohne Weiteres nun ein Stück aus Deutschland, nun eines aus America, dann eines aus Indien u. s. w. erzählte! Wäre der Styl auch noch so blühend, und die Schilderung noch so getreu und vollständig; so würde dessen ungeachtet niemand einen Begriff von der Weltgeschichte, ja nicht einmal von einem einzigen Lande bekommen. So lernt man durch Buffon eine Menge Säugthiere und Vögel auf die anziehendste Weise kennen; allein vom Thierreich selbst bekommt man keine Einsicht, nicht einmal von den Säugthieren und Vögeln als von einer Gesamtheit, gleichsam von einem Staate, in welchem ja nicht bloß Verschiedenheit, sondern auch Zusammenhang, Stufenfolge, kurz Ordnung vorhanden ist.

Rösel fieng im Jahr 1746 an, seine Insectenbelustigungen mit sehr schönen Gemälden herauszugeben, worinn er zwar keine ausdrückliche Classification lieferte, aber doch vieles dazu bestrug.

De Geer, der dem Linnäus befreundet war, theilte ihm seine Beobachtungen, die er im Sinne von Reaumur und Rösel, aber mit mehr systematischer Richtung anstellte, mit, und ließ im Jahr 1752 den ersten Band seiner Beobachtungen gleichfalls mit

vielen Abbildungen drucken. Die andern erschienen erst in den Siebenziger Jahren. Da aus diesen sich die Classification erst ergibt, so hat sie auf Linnäus Ausgabe nicht weiter wirken können.

Von Klein erschienen 1750, 51 und 53 die Classificationen der Vögel, der vierfüßigen und der kriechenden Thiere, so wie der Schalthiere.

Die Thiere sind entweder fußlos oder zweyfüßig, vier- und vielfüßig. Die vierfüßigen Thiere theilt er in behaarte und unbehaarte.

A. Thiere mit Füßen.

I. Vierfüßler.

I. Ordnung. Behaart, mit Hufen.

1. Familie. Ein Huf: Pferd.
2. Fam. Zwey: Wiederfäuer, Schwein.
3. Fam. Drey: Nashorn.
4. Fam. Vier: Milpferd.
5. Fam. Fünf: Elephant.

II. Ordnung. Mit Zehen.

1. Familie. Zwey Zehen: Cameel, Faulthier.
2. Fam. Drey Zehen: Ameisenbären.
3. Fam. Vier Zehen: Gürteltier, Schuppentier, Meer-
schweinchen.
4. Fam. Fünf Zehen: Nagthiere, Spitzmaus, Beuteltier,
Maulwurf, Fledermans; dann folgen die Wiesel, Igel,
Stachelschweine, Hunde, Wölfe, Füchse, Dachse, Katzen, Bären,
Bielstraß und die Affen.

Angehängt sind solche mit ungewöhnlichen Füßen, eigentlich mit Schwimnhäuten, wie die Fischotter, der Biber, das Wallroß, die Robben und der Manati oder die Seekuh.

III. Ordnung. Unbehaart.

1. Mit Schild: Schildkröten.
2. Mit Panzer: Crocodile.
3. Nackt: Eidechsen, Molche und Frösche.

II. Zweyfüßler: Vögel.

1. Familie. Zwey Zehen: Strauß.
2. Fam. Drey Zehen: Casuar, Trappe, Kibitz, Austerfresser.

3. Familie. Vier Zehen, zwey vorn, zwey hinten: Papagey, Spechte, Pfefferfraß ic.

4. Fam. Vier Zehen, eine hinten: Raubvögel, Raben, Singvögel, Schwalben, Schnepfen, Colibri, Hühner, Tauben, Sumpfvögel.

5. Fam. Schwimmbaut: Gänse ic.

III. Vielfüßler.

1) Mit Panzer — Krebse.

2) Insecten.

a) Ohne Flügel.

b) Mit Flügeln.

B. Die Fußlosen Thiere folgen so auf einander:

I. Kriechende.

1. Ordnung. Schlangen, mit 5 Geschlechtern.

2. Ordn. Würmer: Regenwurm, Eingeweidwürmer, Bluteigel.

II. Die Schalthiere theilt er

1) In gewöhnliche Schnecken,

2) In muschelartige, mit allerley Unterabtheilungen, von der Gestalt hergenommen. Dazu rechnet er auch die Schüsselfschnecken, die Meereicheln, Meerigel und die Wurmröhren.

C. Zu den Flossenthieren

setzt er die Fische und Wallfische.

Zu den Strahlthieren die Meersterne und Dintenschnecken.

Was die Schalthiere betrifft, so sind sie allerdings viel besser durchgearbeitet, als bey Linnäus; allein der Verfasser hat theils wegen seiner bloß logischen Anordnungen wenig Natürliches hervorgebracht, theils auch so schlechte Geschlechtsnamen gewählt, wie Quadrans, Mater perlarum, Siphon u.s.w., daß sein System unmöglich Eingang finden und dem viel natürlicheren von Linnäus mit gleichmäßigeren Abtheilungen und viel besseren Benennungen schaden konnte.

Um dieselbe Zeit, nemlich 1752, gab auch Möhring ein System der Vögel heraus, welches wieder neue Charactere einzuführen suchte, und zwar vorzüglich von der Befiederung der Füße hergenommen. Er bildet auf diese Art 4 Classen, welche wieder in verschiedene Ordnungen zerfallen.

I. Classe. Hautfüßler; Knie vorn mit Federn, die Füße mit dünner Schuppenhaut bedeckt, Zehen hinten miteinander verwachsen.

1. Ordnung. Aßeln nach der Gestalt des Schnabels; dabey auch die Spechte.

2. Ordn. Spähen.

II. Cl. Lederfüßler; Knie wie die Vorigen, die Füße aber mit rauher, lederartiger Haut bedeckt.

3. Ordn. Raubvögel, nach dem Schnabel; darunter auch die Papageyen.

4. Ordn. Hühner, worunter auch die Tauben.

III. Cl. Kurzflügler, Knie vorn nackt, Flügel unfähig zum Fluge: Strauß, Casuar, Dudu und Trappe.

IV. Cl. Wasservögel, Knie vorn nackt, Füße mit weicher, lederartiger Haut bedeckt.

5. Ordn. Zahnschnäbler: Enten, Pelicane.

6. Ordn. Plattschnäbler: Alken.

7. Ordn. Schwimmvögel.

8. Ordn. Taucher.

9. Ordn. Schnepfen, worunter die Sumpfvögel.

1756 trat Briffon, Aufseher von Reaumur's Naturalien-cabinet, auf, und stellte Ray's Classifications-Grundsätze in einer vollkommeneren und entschiedeneren Gestalt wieder her; und seit dieser Zeit haben sich diese Grundsätze auch dem Linnäus aufgedrungen, und sich durch seine ganze Schule erhalten. Eigentlich verdankt man Briffon die gegenwärtige Bestimmung der Thierclassen, an welchen Linnäus nichts Anderes verändert, als daß er mehrere zusammenzog.

Er theilt nun mit Aristoteles die Thiere in blutführende und blutlose, jene wieder in Lungen- und Kiementhiere. Die Lungenthiere haben entweder ein Herz mit zwey Kammern oder nur mit einer Kammer; von jenen bringen die einen lebendige Junge hervor, und nähren sie mit Milch, die andern legen Eyer. Unter den lebendig Gebärenden besitzen die einen an irgend einer Stelle Haare und vier Füße, die andern sind ohne Haare, und haben statt der Füße fleischige Finnen. Die Lungenthiere mit einer einzigen Herzkammer sind die Reptilien; die blutführenden Thiere

mit Kiemen haben entweder knorpelige Flossen und unbedeckte Kiemenlöcher, wie die Knorpelfische; oder sie haben knöcherne Flossen und die Kiemenlöcher mit einem beweglichen Deckel verschlossen, wie die eigentlichen Fische.

Unter den blutlosen haben die einen Fühlhörner am Kopf, und keinen einziehbaren Leib. Dieser ist mit einer Decke versehen, welche von Zeit zu Zeit abgeworfen wird; daran hängen entweder mehr als 8 Füße, wie bey den Crustaceen; oder sie haben nach ihrer letzten Häutung nur sechs Füße und mehrere Luftlöcher, wie die Insecten.

Die andern haben einen einziehbaren Leib oder wenigstens einen Theil desselben, keine Füße und keine Luftlöcher. Auf diese Weise bildet er nun 9 Classen.

A. Thiere mit Blut.

a) Mit Lungen.

* Zwey Herzkammern.

— Lebendiggebärend und Milchgebend.

I. El. Leib behaart, vier Füße — Vierfüßler.

II. Leib nackt und verlängert, fleischige Finten, Schwanz platt — Wallfische.
— Eyerlegend.

III. Leib mit Federn bedeckt, Schnabel hornig, zwey Flügel und zwey Füße — Vögel.

* Nur eine Herzkammer.

IV. Leib nackt oder beschuppt, vier Füße oder keine — Reptilien.

b) Mit Kiemen.

V. Flossen knorpelig, Kiemenlöcher offen — Knorpelfische.

VI. Flossen knöchern, Kiemenloch mit beweglichem Deckel — Knochensische.

B. Thiere ohne Blut.

a) Leib nicht einziehbar, Bedeckung wird abgeworfen, Fühlhörner am Kopf.

VII. Mehr als 6 Füße — Crustaceen.

VIII. Nur 6 Füße, Luftlöcher — Insecten.

b) Leib einziehbar.

IX. Keine Fühlhörner, Füße und Luftlöcher — Würmer.

Man kann nicht läugnen, daß diese Classen sehr gut und rein geschieden sind; nur ist es schade, daß bloß um der Füße willen die Wallfische von den Vierfüßlern getrennt worden. Hieran ist ohne Zweifel die Macht des Wortes schuld. Hätten die Vierfüßler einen andern Namen gehabt, so wäre die Veränderung wahrscheinlich schon bey Ray vorgegangen, indem er ausdrücklich sagt, daß ihn davon nur die Scheu vor der Gewohnheit abgehalten habe.

Auch ist es ein Beweis, daß man zu Brissons Zeiten den Rang der Organe noch nicht gehörig abzuwägen gewußt hat, sonst würde er die Knorpelfische nicht von den Knochenfischen als eine eigene Classe getrennt haben. Doch hat Linnäus, ohne Zweifel durch Brisson verführt, es noch schlimmer gemacht, indem er die Knorpelfische sogar zu den Amphibien stellte.

Endlich sind die Crustaceen von den Insecten getrennt, während unter den Wärmern Schalthiere und Polypen vereinigt geblieben sind.

Auch in den einzelnen Classen hat sich Brissons Scheidungstalent bewährt; doch macht er offenbar zu viele Ordnungen, wie es folgendes Schema der Vierfüßler anzeigt.

- I. Ordnung. Zahnlos: Ameisenbär, Schuppenthier.
- II. Ordn. Nur Mahlzähne: Faulthier, Gürteltier.
- III. Ordn. Mahl- und Eckzähne: Elephant, Wallros, Manati.
- IV. Ordn. Schneidzähne, oben keine, unten sechs: Cameel.
- V. Ordn. Schneidzähne, unten acht: Giraffe, Ziege, Schaf, Rind, Hirsch, Bisamthier.
- VI. Ordn. Schneidzähne überall, nur ein Huf: Pferd.
- VII. Ordn. Zwey Hufe: Schwein.
- VIII. Ordn. Drey Hufe: Nashorn.
- IX. Ordn. Vier Hufe vorn, drey hinten, überall zwey Schneidzähne: Cavybara.
- X. Ordn. Ueberall zehn Schneidzähne: Tapir.
- XI. Ordn. Vier Hufe vorn und hinten: Nilpferd.
- XII. Ordn. Klauen, Schneidzähne überall zwey: Stachelschwein, Biber, Hase, Kaninchen, Eichhörnchen, Siebenschläfer, Maus, Spitzmaus, Igel.

XIII. Ordn. Schneidzähne überall vier: Affe, fruchtfressende Fledermaus.

XIV. Ordn. Schneidzähne oben vier, unten sechs: Maki, Fledermäuse.

XV. Ordn. Schneidzähne oben sechs, unten vier: Robbe.

XVI. Ordn. Schneidzähne überall sechs: Hyäne, Hund, Marder, Dachs, Bär, Kage, Fischotter.

XVII. Ordn. Schneidzähne oben sechs, unten acht: Maulwurf.

XVIII. Ordn. Schneidzähne oben zehn, unten acht: Beuteltbier.

Ungeachtet dieser vortrefflichen Scheidung sieht doch wohl jeder, daß die größte Unordnung herrscht, weil diese Classification theils nur logisch ist, theils nur die Zahl der Zähne und Zehen und kaum ihre Gestalt berücksichtigt. Wie kann man die Affen mitten unter die andern Säugthiere stellen? Den Menschen hat er ohne Zweifel deshalb weggelassen, weil sein Stand gar zu auffallend gewesen wäre. Das Cameel ist mit Unrecht von den andern Wiederkäuern getrennt. Dennoch würde dieses System mehr in Schwung gekommen seyn, wenn der Verfasser nicht den großen Fehler begangen hätte, seine Ordnungen ohne Namen, und das Buch in Quartformat drucken zu lassen, so daß es niemand mit sich tragen konnte.

Die Wallfische werden unnöthiger Weise in vier Ordnungen vertheilt: denn in jeder steht nur ein einziges Geschlecht; wieder nach den Zähnen.

I. Ordn. Keine Zähne: der gemeine Wallfisch.

II. Ordn. Zähne nur im Unterkiefer: der Caschalot.

III. Ordn. Zähne nur im Oberkiefer: der Narwal.

IV. Ordn. Zähne in beiden Kiefern: Der Delfphin.

In seinem großen Werk über die Vögel, 1760, hat er zuerst eine ganz vollständige Tabelle über diese Thiere gegeben, und nicht weniger als 26 Ordnungen aufgestellt. Da die Classification bloß logisch ist, so konnte sie nicht zu natürlichen Verwandtschaften führen. Wir theilen sie indessen mit, damit man die große Mühe, welche sich dieser kenntnisreiche Naturforscher gegeben hat, erkenne, so wie daß von dem Spalten nach bloßen Kennzeichen, wären sie auch noch so deutlich herausgehoben, kein Heil zu erwarten ist.

A. Zehen nicht durch Haut verbunden.

I. Beine bis auf den Absatz befiedert.

1. Vier Zehen getrennt bis zur Wurzel.

a) Drey vorn, eine hinten.

- 1) Schnabel grad, Spitze etwas verdickt I. D. Tauben, 1 Geschlecht.
- 2) Schnabel wie gebogener Ke gel II. D. Hühner, 6 Geschl.
- 3) Schnabel kurz und krumm III. D. Raubvögel, 5 Geschl.
- 4) Schnabel wie länglicher Ke gel IV. D. Raben, 8 Geschlechter.
- 5) Schn. grad, vorn ausgerandet V. D. Drosseln, 4 Geschl.
- 6) Schnabel grad, ganz VI. D. Staare, 2 Geschl.
- 7) Schn. dünn u. etwas gebogen VII. D. Wiedehopfe, 2 Gesch.
- 8) Schnabel sehr klein, hinten niedergedrückt, vorn krumm sehr weit VIII. D. Schwalben, 2 Geschl.
- 9) Schnabel wie verkürzter Ke gel IX. D. Späzen, 8 Geschl.
- 10) Schnabel ablenkförmig X. D. Lerchen, 5 Geschl.
- 11) Schnabel keilsförmig XI. D. Spechtmeise, 1 Geschl.
- 12) Schnabel nadelförmig XII. D. Baumläufer, 3 Geschl.

b) Zwey Zehen nach vorn und zwey nach hinten XIII. D. Spechte, 9 Geschl.

2. Mittelzeh hinten mit den andern verwachsen XIV. D. Eisvögel, 7 Geschl., dabey Manakin, Momot, Bienensresser, Hornvogel.

II. Beine unten nackt.

1. Flügel zu klein XV. D. Strauße, 4 Geschl.

2. Flügel groß genug.
a) Nur drey Zehen XVI. D. Strandläufer, 4 Geschlechter, dabey d. Trappe.

b) Vier Zehen XVII. D. Sumpfvögel, 18 G.: Kibitze, Sandhuhn, Wachstelzfönig, Schnepfen, Löffelreiher, Reiher.

B. Häute an den Zehen.

I. Gespalten XVIII. D. Wasserhühner, 3 G.

- II. Halb gespalten XIX. D. Lappentaucher, 1 G.
 III. Haut ganz.
 a) Beine ganz hinten.
 1) Nur drey Zehen XX. D. Affen, 5 Geschlechter.
 2) Vier Zehen XXI. D. Taucher, 3 Geschl.
 b) Beine in der Mitte.
 * Kürzer als der Leib.
 1) Nur drey Zehen XXII. D. Albatros, 1 Geschl.
 2) Vier Zehen.
 a) Hintere Zehe frey.
 1) Schnabel ungezähnel XXIII. D. Möven, 6 Geschl.
 2) Schnabel gezähnel XXIV. D. Enten, 3 Geschl.
 b) Hintere Zehe auch verbunden XXV. D. Pelicane, 5 Geschl.
 * Beine länger als der Leib XXVI. D. Läufer, 3 Geschl.:

Flamingo, Säbelschnäbler.

Man kann nicht läugnen, daß der Verfasser auch hier sehr gut geschieden, aber durch zu viele Abtheilungen offenbar die natürlichsten Ordnungen, wie die der Schwimmvögel z. B., gänzlich zerrissen hat. Auch folgen seine Abtheilungen sehr unordentlich aufeinander, sind jedoch von der Art, daß sie von Spätern leicht als Material zu einem bessern Gebäude benutzt werden konnten.

Nun erschien 1758 die vierte Ausgabe von Linnäus (heißt gewöhnlich die 10te) in zwey Bänden, woron das Thierreich den ersten einnimmt von 823 Seiten. Man erstaunt über die plötzliche Veränderung, welche gleichsam im ganzen Linnäus vorgegangen ist. Das Werk sieht den vorigen nicht mehr gleich; es hat nicht mehr die alten Grundlagen, und ist nicht mehr ein bloßes Register, sondern ein völlig ausgebautes und mit allem Geräthe ausgestattetes Gebäude, worin nicht bloß die Geschlechternamen mit ihren Characteren, sondern auch die Gattungsnamen sehr augenfällig herausgehoben sind.

Linnäus war geboren 1707. Er gab mithin seine erste Tabelle 1735 in seinem 28sten Jahre heraus; die zweyte Auflage 1740 in seinem 33sten; die dritte, noch wenig veränderte, 1748

in seinem 41sten; die vierte endlich ganz ungeschmolzene 1758 erst in seinem 51sten Jahre. So lange hat er also Zeit gebraucht, um mit sich selbst ganz klar zu werden, und die große Masse von Schriftstellern besonders von Abbildungen zu vergleichen, worauf in seinem Werke verwiesen wird.

Die Classen sind nun wesentlich auf anatomische Theile gegründet, und zwar nicht bloß auf das Blut, sondern auch auf den Bau des Herzens, das freilich nicht überall vorkommt.

A. Blut roth.

a) Herz mit 2 Kammern und 2 Ohren, Blut warm.

I. Lebendiggebärend Säugthiere.

II. Everlegend Vögel.

b) Herz mit einer Kammer und einem Ohr, Blut kalt.

III. Willkührliche Lungen Amphibien.

IV. Kiemen Fische.

B. Blut weiß und kalt.

c) Herz mit einer Kammer ohne Ohr.

V. Mit Fühlhörnern Insecten.

VI. Mit Fühlfäden Würmer.

Davon abgesehen, daß das Herz ein ganz inneres und ziemlich unwesentliches Organ ist, was man freylich zu Linnäus Zeiten noch nicht eingesehen; so gelten die Charactere nur bey den Säugthieren, Vögeln und Fischen; denn bey den Amphibien ist die Zahl der Herzohren und selbst der Kammern schon nicht mehr beständig; die Muscheln haben eine Herzkammer und zwey Ohren; die Schnecken eine Kammer und ein Ohr; Würmer haben meist nur Blutgefäße ohne ein Herz; und bey sehr vielen niederen Thieren, bey Eingeweidwürmern und Polypen hat man noch kein Gefäßsystem, geschweige ein Herz entdecken können. Bey alle dem stehen die sechs Classen, mit wenigen Ausnahmen, ganz richtig.

Die Säugthiere werden nun eingetheilt in solche mit 4 Füßen und mit Finnen oder Flossen, nehmlich die Wallfische. Der Verfasser hat daher 8 Ordnungen, die er nun, meist nach dem Gebiß, auf folgende Art folgen läßt.

I. Ordn. Primates: Oberste; oben 4 Schneidzähne: Mensch, Affe, Halbaffe, Fledermaus.

- II. Ordn. Bruta; weder oben noch unten Schneidzähne: Elephant, Manati, Faulthier, Ameisenbär und Schuppenthier.
- III. Ordn. Ferae, Reißende; Schneidzähne oben und unten, dort 6, spizig. Hieher gehören: Robben mit Wallroß, Hunde, Katzen, Sibeththier, Wiesel, Bären.
- IV. Ordn. Bestiae; Schneidzähne oben und unten in unbestimmter Zahl, mehr als ein Eckzahn: Schwein, Armadill, Igel, Maulwurf, Spizmäus, Beuteltier.
- V. Ordn. Glires, Ratten; oben und unten zwey Schneidzähne, keine Eckzähne: Nashorn, Stachelschwein, Hase, Biber, Maus, Eichhörnchen.
- VI. Ordn. Pecora; Vieh. Schneidzähne unten, keine oben: Cameel, Bisamthier, Hirsch, Ziege, Schaf, Rind.
- VII. Ordn. Belluae; mehrere Schneidzähne, stumpf, oben 6: Pferd, Nilpferd.
- VIII. Ordn. Cete; Wallfische. Statt der Vorderfüße Finnen, Schwanzplatt: Narwal, Wallfisch, Caschalot, Delfhin.

Diese 39 Geschlechter sind allerdings in ziemlich natürliche Ordnungen vertheilt; nur sollte der Elephant, das Nashorn, das Pferd, das Nilpferd und das Schwein nicht von einander getrennt seyn; so wie der Armadill nicht von dem Ameisenbären; auch sind die Benennungen nicht passend gewählt.

Die Vögel, mit 63 Geschlechtern, bilden nun auch natürlichere Ordnungen, obschon unter den sogenannten Agheln manche vereinigt sind, die nicht recht zusammen passen:

- I. Ordn. Raubvögel; 4 Geschlechter, dabey Neuntödter.
- II. Ordn. Agheln; 17 Geschlechter: Papageyen, Pfefferfräse, Spechte, Raben, Colibri, Baumläufer.
- III. Ordn. Gänse; alle Schwimmvögel.
- IV. Ordn. Stelzenvögel; auch dabey der Flamingo, der Trappe und Strauß.
- V. Ordn. Hühner.
- VI. Ordn. Spazeh, worunter die Tauben, Schwalben, Ziegenmelker.

Die Amphibien, mit 16 Geschlechtern, zerfallen in

- I. Ordn. Reptilien mit Füßen; 4 Geschlechter: Schildkröte, Drache, Eydachse, Frosch.
- II. Ordn. Schlangen, ohne Füße; 6 Geschlechter.
- III. Ordn. Schwimmende Amphibien mit Flossen; 6 Geschlechter. Dahin stellt Linnäus nun sonderbarer Weise die Knorpelfische, weil sie durch ihre Kiemenlöcher willkürlich Athem hohlen können. Obgleich er dieses noch bey seiner letzten Ausgabe 1766 beybehalten hat, so ist ihm doch hierinn niemand gefolgt. Nicht bloß die Rochen und Haven, sondern sogar die Priscen und Störe sind hier zu Amphibien geworden.

Die Fische, mit 51 Geschlechtern, erhalten auch eine ganz neue Eintheilung, gestützt bloß auf die Flossen, ohne weitere Berücksichtigung der harten oder weichen Strahlen von Artedi.

- I. Ordn. Ohnflosser; keine Bauchflossen: die Aale; 7 Geschlechter.
- II. Ordn. Halsflosser; Bauchflossen vor den Brustflossen. Hieber die Schellfische, Alnmutter u. 6 Geschl.
- III. Ordn. Brustflosser; Bauchflossen unter den Brustflossen. 17 Geschlechter, worunter vorzüglich die Bärse, Thunfische, Lippfische, Groppen und Plattfische.
- IV. Ordn. Bauchflosser. Die Bauchflossen stehen hinter den Brustflossen; 13 Geschlechter, worunter vorzüglich die Welse, Salmen, Hechte, Häringe und Karpfen.
- V. Ordn. Engkiemer. Keine Kiemendeckel und Kiemenstrahlen. 8 Geschlechter mit halbkorpeligen Knochen, sehr abweichenden Gestalten und meistens gepanzertem Leibe: Hornfisch, Kofferfisch, Kugelfisch, Meer-nadel, Meer-pferdchen u. s. w.

Durch diesen glücklichen Gedanken hat Linnäus die Classification der Fische ungemein befördert. Wenn auch dadurch nicht alle zusammen kamen, die es sollten; so wurden doch größere Abschnitte mit bestimmten Benennungen, überhaupt Ordnungen hergestellt, welche man bis jetzt noch nicht kannte. Diese Ordnungen wieder in Familien zu theilen, mußte der Nachwelt überlassen bleiben.

Die Insecten, mit 74 Geschlechtern, bleiben im alten Zustande, theilen sich nemlich in 7 Ordnungen, treten aber viel zahlreicher auf, und erhalten bessere Unterabtheilungen.

A. Vier Flügel.

- I. Ord. Obere crustenartig; Käfer.
- II. Ord. Halbcrustenartig; Halbflügler.
- III. Ord. Alle mit Schuppen bedeckt; Schuppenflügler.
- IV. Ord. Alle häutig, Afters stumpf; Netzflügler.
- V. Ord. Ebenso, Afters mit Stachel; Hautflügler.
- VI. Ord. Zwey Flügel; Zweyflügler.
- VII. Ord. Keine Flügel; Flügellose.

Die Käfer betragen nur 25 Geschlechter, worunter aber noch der Ohrwurm, die Ruchenschabe und die Heuschrecke. Sie sind in 3 Haufen getheilt, je nachdem die Fühlhörner keulensförmig, faden- und borstensförmig sind.

Die Halbflügler umfassen 8 Geschlechter: Cicaden, Wanzen, Blatt- und Schildläuse.

Die Falter nur 3 Geschlechter: Schmetterlinge, Schwärmer und Motten.

Die Netzflügler 6 Geschlechter: Wasserjungfern, Eintagsfliegen, Wasserfalter u. s. w.

Die Hautflügler 8 Geschlechter: Säg- und Schlupfwespen, Raupentödter, Bienen, Ameisen u. s. w.

Die Zweyflügler oder Mücken enthalten jetzt 10 Geschl. Die Flügellosen, 14 Geschlechter, zerfallen nach der Zahl der Füße in drey Abtheilungen:

- a) Sechs Füße: Laus, Floh, Termiten, Wasserfloh und Zuckergast.
- b) Acht Füße und mehr: Milben, Spinnen, Krebse, Muschelinsecten.
- c) Viele Füße: Kellerasseln, Tausendfuß, Vielfuß.

Die Würmer treten ebenfalls deutlicher auseinander, zählen 69 Geschlechter, und sind in 5 ziemlich natürliche Ordnungen vertheilt:

- I. Ord. Eigentliche Würmer. 8 Geschlechter, worunter auch eine Muschel, der sogenannte Bohrwurm. Ein

geweidwürmer und Rothwürmer sind auch noch unter einander.

II. Ord. Die Weichtiere enthalten allerley, was nicht zusammenpaßt, weil sie sich von den vorigen durch Anwesenheit von Gliedern unterscheiden sollen; daher stehen hier die nackten Schnecken neben den sogenannten Fußwürmern, Dintenschnecken, und diese vollkommenen Thiere wieder neben den gallertartigen Medusen und den lederartigen Meersternen und Meerigel; 14 Geschlechter.

III. Ord. Schalthiere, 33 Geschlechter, zerfallen in vier Abtheilungen.

- a) Vielschalig: Käfermuschel und Meereicheln, 2 Geschl.
- b) Zweyschalig: eigentliche Muscheln, 14 Geschlechter.
- c) Eischalige, spiralförmig: 14 Geschlechter, die eigentlichen Schnecken.
- d) Einschalige ohne Mündung, 5 Geschlechter: Schüsselfschnecken, Zahn- und Wurmröhren.

IV. Ord. Lithophyten, 3 Geschlechter: die ächten Steincorallen, Tubiporen, Milleporen und Madreporen.

V. Ord. Zoophyten, zuerst von den vorigen geschieden und auf die pflanzenartigen Formen beschränkt; 11 Geschlechter, worunter aber auch der Bandwurm und das Kugeltier, welches unter die Infusorien gehört.

Diese Ausgabe war es vorzüglich, welche die allgemeine Annahme des Linnäusischen Systems und mithin die neue Epoche begründete. Die vorigen Ausgaben waren theils nicht viel besser geordnet als die der früheren Schriftsteller, und viel magerer mit Citaten und Beschreibungen ausgestattet, so daß man sich wenig Ratbs darinn erholen konnte. In dem neuen Werk findet sich alles verzeichnet, was man nur irgend bey einem frühern Schriftsteller liest und näher kennen zu lernen wünscht. Es leuchtet ein, daß die meisten Ordnungen natürlich sind, und daß man sich daher, mit Hilfe dieses Werks, in der Natur viel leichter zurecht finden kann, als bisher. Wer nun über Naturgegenstände reden wollte, mußte sich der Linnäusischen Sprache bedienen. Man reiste daher aus allen Ländern nach Upsala, um bey

Linnäus Vorlesungen zu hören, und von da aus reisten seine Schüler in alle Welt, um Materialien zu sammeln und ihm zu schicken. Daher war er schon nach 8 Jahren, nemlich 1766, im Stande, eine neue Auflage (gewöhnlich die 12te genannt) nun von 4 Bänden herauszugeben, wovon das Thierreich 2 einnimmt, im Ganzen von 1554 Seiten, worin zwar die Anordnung sehr wenig Veränderungen erlitten, die Zahl dagegen sich auf eine überraschende Weise vermehrt hat. Säugthiere sind es nun 40 Geschlechter, Vögel 68, Amphibien 24, Fische 47, Insecten 86, Würmer 90.

Die Veränderungen in den Kennzeichen und in den Ordnungen sind nicht bedeutend. Die Classen sind ebenfalls noch auf den Bau des Herzens und auf das rothe oder weiße, warme oder kalte Blut gegründet; bey den Säugthieren ist die Ordnung *Bestiae* aufgehoben, das Gürtelthier passend zum Schuppenthier gestellt, der Igel, Maulwurf, die Spizmaus und das Beutelhier zu den Fleischfressenden, das Schwein und das Nashorn zum Pferd und zum Nilpferd, wobey also nichts mehr als der Elefant fehlt. Stände noch der Manati (*Trichechus*) bey den Wallfischen, so wäre in der That wenig an der Anordnung anzusetzen. Wenn man die Verwirrung unter den Säugthieren vor Linnäus betrachtet, selbst Ray nicht ausgenommen, so fühlt man sich in der That ihm zum höchsten Dank verpflichtet. Zu seiner Zeit war diese Classe nicht besser aufzustellen, weil viele, namentlich die meisten Beutelhier, besonders die grasfressenden, noch gar nicht bekannt gewesen, so wie auch viele der kleinen Thierchen nicht, welche sich an die Spizmäuse anschließen. Seine Charactere passen freylich nicht streng auf die Ordnungen; allein es war rathsam, darüber hinauszugehen, und diejenigen Thiere zusammenzustellen, welche in Betracht ihrer wesentlichen Verhältnisse zusammen gehörten, wenn auch gleich ein und der andere Zahn sich dagegen wehren wollte. Auf diese Weise vermied er die vielen Zerreißungen, welche Klein und Brisson durch ihr kleinliches Herausklauben und Berücksichtigen aller Merkmale in das Thierreich gebracht hatten.

Die Vögel haben ihre sechs Ordnungen sammt ihren Benennungen behalten; nur folgen die Geschlechter anders und zum

Thier
gestor
zen i
das f
litten
Ordn
fische
noch
chios
Nabe
was
schuld
behal
Bern
schred
oder
erlitt
noch
iner,
stehen
Ippen
würm
Wür
den.
und
1766
seine
hatte
ßen
der li
nen
stück
D

Theil passender aufeinander; auch erscheint hier zuerst der ausgestorbene Vogel Dudu als ein besonderes Geschlecht. Im Ganzen ist auch des Linnäus Classification der Vögel so natürlich, daß sie bis auf unsere Zeit fast nur in so fern Aenderungen erlitten hat, als man seine Abtheilungen der Aveln zu eigenen Ordnungen erhob, wie Klettervögel, Raben und Grofschnäbel.

Am meisten muß man sich wundern, daß er die Knorpelfische noch bey den Amphibien hat stehen lassen; ja er hat es noch schlimmer gemacht, und sogar auch seine Engkriemer (Branchiostegi), nehmlich den Lumpfisch, den Horn-, Koffer-, Kugel-, Nadel- und Messerfisch sammt dem Meerpferdchen dahin gezogen, was wirklich unbegreiflich ist; und das thut er ohne alle Entschuldigung, außer daß diese Thiere keine Kiemendeckel hätten.

Die Fische haben daher nur die drey ersten Ordnungen behalten, ziemlich wie in der vorigen Ausgabe, jedoch mit einigen Vermehrungen und Versezungen.

So ist es auch bey den Insecten; nur stehen jetzt die Heuschrecken und die Klüschschaben richtiger bey den Halsflüglern oder Wanzen. Auch die Würmer haben wenige Aenderungen erlitten; die Weichthiere sind besser abgetheilt, enthalten aber noch Seeanemonen, nackte Schnecken, Dintenschnecken, Meerwürmer, Medusen und Seeesterne. Die Zoophyten sind in feststehende und freye getheilt, zu welchen letztern die Süßwasserpolypen und die Infusionsthierchen gehören, auch noch der Bandwurm. Ueberhaupt ist er über die Ordnung der eigentlichen Würmer, so wie der Weichthiere, am wenigsten Meister geworden. Desto mehr ist in der neuern Zeit darinn geschehen.

Um diese Zeit wurde Linnäus in den Adelstand erhoben, und von nun an schrieb er sich Carl v. Linne. Mit dem Jahr 1766 schließt seine schriftstellerische Thätigkeit im Großen, aber seine Wirksamkeit breitete sich nun immer mehr aus, und er hatte das Glück, noch 12 Jahre zu leben, um sich über den großen Erfolg freuen zu können.

Klein's Geschlechtsstafeln der Vögel 1759 haben auf Linne, der überhaupt seinen Gegner, wie auch Buffon, nie anführt, keinen Einfluß gehabt. Sie sind aber auch eine unverdauliche, zerstückelte Masse, wovon jedoch die sehr zahlreichen Abbildungen

der Schnäbel, Schädel und Füße eine ehrenvolle Ausnahme machen und von jedem Systematiker verglichen zu werden verdienen.

Die von Geoffroy 1762 herausgegebene, vortreffliche Insectengeschichte, mit vielen guten Abbildungen, hat Linne dagegen oft angeführt, dessen Classification aber nicht berücksichtigt, obschon sie es sehr wohl verdient hätte, und den Vortheil davon haben die Neuern gezogen. Er behielt Linne's Ordnung bey, außer daß er die Netzflügler mit den Hautflüglern vereinigte. Er führte aber ein neues, sehr erfolgreiches Kennzeichen ein, woran bisher niemand gedacht hatte, nemlich die Zahl der Zehenglieder, wodurch, besonders bey den Käfern, im Ganzen ziemlich natürliche Gruppen entstehen, wenn gleich auch hier Abweichungen vorkommen.

I. Ordnung. Käfer.

A. Flügeldecken ganz.

- a) 5 Zehenglieder an allen Füßen: Rostkäfer, Schwimmkäfer, Laufkäfer u. s. w.
- b) 4 Zehenglieder: Holzbock, Blattkäfer, Rüsselkäfer, Vorkenkäfer.
- c) 3 Zehenglieder: Marienkäfer.
- d) 5 Zehenglieder an den zwey vordern, 4 am hintern Fußpaar: Canthariden, Mehlkäfer.

B. Flügeldecken halb.

- a) 5 Zehenglieder: Raubkäfer.
- b) 4 Zehenglieder.
- c) 3 Zehenglieder: Ohrwurm.
- d) 5 vorn, 4 hinten: Maywurm.

C. Flügeldecken weich.

- a) 5 Zehenglieder vorn, 4 hinten: Küchenschabe.
- b) 2 Zehenglieder: Blasenfuß.
- c) 3 Zehenglieder: Gryllen.
- d) 4 Zehenglieder: Heuschrecken.
- e) 5 Zehenglieder: Fangheuschrecken.

II. Ordn. Halbflügler.

- a) 3 Zehenglieder: Wanzen, Cicaden.

- b) 2 Zehnglieder: Schwimmwanzen.
 c) 1 Zehnglied: Wasserscorpion, Blattläuse.
 III. Ordn. Schmetterlinge; überall 5 Zehnglieder.
 IV. Ordn. Hautflügler.
 a) 3 Zehnglieder: Wasserjungfern.
 b) 4 Zehnglieder: Cameelbals.
 c) 5 Zehnglieder: Eintagsfliegen, Wasserfalter, Ameisenlöwe und alle bienenartigen Insecten.
 V. Ordn. Zweyflügler; alle Zehen fünfgliederig.
 VI. Ordn. Flügellose; Zehnglieder sehr veränderlich.

1756 ordnete Adanson zuerst die Schalthiere nach dem Bau des Thiers selbst, und nicht nach den Schalen.

I. Nur eine Schale.

A. Ohne Deckel. Diese werden nun nach der An- und Abwesenheit, nach der Zahl und Stellung der Augen und Fühlfäden in 5 Unterabtheilungen gebracht.

B. Mit Deckel; theilen sich auf dieselbe Weise in drey Zünfte.

II. Zwey Schalen: Muscheln; werden nach den Oeffnungen des Mantels in drey Zünfte getheilt.

III. Viele Schalen: Bohrmuscheln.

Diese Andeutungen wurden aber gar nicht beachtet, und man fuhr wieder fort, bloß die Unterschiede der Schalen zu berücksichtigen.

Von Linne an ist in der Classification des Thierreichs bis zum Anfange dieses Jahrhunderts keine große Veränderung mehr vorgefallen, wohl aber sind einzelne Classen besser ausgebildet worden.

1768 nennt Laurenti zu Wien die Reptilien kalte Thiere ohne Haare und Zehen mit einer Lunge ohne Zwerchfell, und theilt sie in 3 Ordnungen.

I. Ordn. Springende: Pipa, Kröte, Frosch, Laubfrosch.

II. Ordn. Schreitende: Salamander und Eydachsen mit dem Crocodill.

III. Ordn. Kriechende: Schlangen.

Pennant theilte die Vierfüßler 1771 auf folgende Art ein:

I. Ordn. Hufe:

- a) Ungetheilt: Pferd.
- b) Gespalten: Wiederkäuer nebst Schwein, Nashorn, Nilpferd, Tapir und Elephant.

H. Ordn. Zehen:

- a) Menschenähnliche Thiere: Affen und Maki.
- b) Raubthiere, worunter auch das Beutelhier.
- c) Nagthiere, worunter auch die Spitzmaus, der Maulwurf und der Igel.
- d) Harmlose Thiere: Faulthier, Gürtelhier, Schuppenthier und Ameisenbär.

III. Ordn. Finnen: Walross, Robbe und Manati.

IV. Ordn. Flughaut: Fledermäuse.

De Geer in Schweden brachte in den ersten 70ger Jahren einige Verbesserungen im System der Insecten an.

A. Mit Flügeln.

I. Vier Flügel, ohne Decken.

- 1) Schuppenflügler.
- 2) Haarflügler: die Eintagsfliegen.
- 3) Netzflügler.
- 4) Hautflügler.
- 5) Gleichflügler: Cicaden.

II. Zwen Flügel und zwen Decken.

- 6) Halbflügler: Wanzen.
- 7) Lederflügler: Heuschrecken.
- 8) Deckflügler: Käfer.

III. Zwen Flügel.

- 9) Mit Schwingkolben: Zwenflügler.
- 10) Ohne Schwingkolben: Schildlaus.

B. Ohne Flügel.

a. Mit Verwandlung.

11) Sechs Füße: Floh.

b. Ohne Verwandlung.

12) Sechs Füße: Ebermes, Todtenuhr.

13) Acht oder zehn Füße: Spinnen, Krebse.

14) Mehr als zehn Füße: Asseln, Vielsüße.

J. Ch. Fabricius brachte 1775 eine gänzliche Veränderung in die Classification der Insecten. Er verließ die Unterschiede der Flügel gänzlich, und suchte bloß die in den Fresswerkzeugen auf. Zuerst machte er nur 8 Ordnungen; sie wuchsen aber mit der Zeit auf folgende 13 an, die wir hier nur mit den Namen angeben können.

A. Mit Kiefern.

- I. Eleutheraten: Käfer.
- II. Ulonaten: Heuschrecken oder Gradflügler.
- III. Synistaten: Netzflügler.
- IV. Piezaten: Hautflügler oder Immen.
- V. Ddonaten: Wasserjungfern.
- VI. Mitosaten: Vielsüße.
- VII. Unogaten: Spinnen.
- VIII. Polygonaten: Asseln.
- IX. Kleistagnaten: Krabben.
- X. Erochnaten: Krebse.

B. Mit Saugröhre.

- XI. Glossaten: Schuppenflügler oder Falter; haben eine Spiralszunge.
- XII. Ryngoten: Halbflügler oder Wanzen; haben einen Schnabel.
- XIII. Antliaten: Zweyflügler oder Mücken; haben einen Rüssel.

Scopoli hat 1777 ebenfalls eine neue Classification versucht, und dabey auch auf die Milchorgane Rücksicht genommen.

A. Vierfüßler.

I. Landthiere.

I. Ordn. Mit Klauen.

- 1) Zwey Milchorgane: Mensch, Affen, Fledermäuse, Faulthier.
- 2) Mehr als zwey Milchorgane.
 - a) Keine Schneidzähne: Ameisenbär, Schuppenthier.
 - b) Sechs oder mehr Schneidzähne: Beutelhier, Bär, Wisel, Maulwurf.
 - c) Zwey Schneidzähne: Spitzmaus, Igel, Nagthiere.

II. Ordn. Mit Hufen.

1) Wiederkäufer.

2) Nichtwiederkäufer: Pferd, Tapir, Schwein, Nashorn, Elepbant.

II. Wassertiere: Nilpferd, Biber, Fischotter, Wallros, Robbe, Manati. Diese Abtheilung ist sehr unglücklich ausgefallen.

B. Wallfische.

Bei den Vögeln verfolgte er die von Möhring herausgehobenen Unterschiede der Fußhaut noch weiter, und theilte die Vögel in solche, deren Fußschuppen nehförmig sind, und in solche, wo sie wie Schilder oder Ringel aussehen. Jenes bey den Hühnern, Raubvögeln, Sumpf- und Wasservögeln, dieses bey den Sing- und Klettervögeln. Dieser Unterschied wäre allerdings nicht übel, wenn nicht beide Formen manchmal bey sehr verwandten Vögeln vorkämen.

Bei den Fischen wählte er ein neues Kennzeichen zur Abtheilung, nemlich die Stellung des Afters, welche allerdings nicht unwichtig ist, da sie außerordentlich wechselt, und daher die Größe der Bauchhöhle bestimmt.

I. Ordn. After weit hinten.

a) Nur eine Rückenflosse.

1) Leib länglich: Häring, Karpfen u.f.w.

2) Leib rundlich: Hechte, Grundeln u.f.w.

b) Zwey Rückenflossen: Salmen u.f.w.

II. Ordn. After vorn, fast am Kopf.

a) Zahnlose: Panzerfische (Loricaria).

b) Zähne überall: Schiffshalter.

c) In Kiefer und Schlund: Zitteraal, Schollen und Welse.

d) Nur in den Kiefern: Schellfische, Thunfische.

III. Ordn. After in der Mitte.

a) Bauchflosser: fliegender Fisch.

b) Brustflosser: Bärtsche, Sticlunge, Lippfische, Klippfische u.f.w.

c) Dorsalflosser: Aale u.f.w.

Hiebey zeigt sich freylich keine natürliche Zusammenstellung, wohl weil sich der Verfasser zu mechanisch an sein Kennzeichen gehalten hat.

Nach Blumenbach suchte schon 1779 die Classificationen zu verbessern, hat aber bis auf die neueste Zeit die sechs Linneischen Classen beibehalten, jedoch die Ordnungen natürlicher aufeinander folgen lassen, ohne indessen unnatürliche Zerreißungen zu vermeiden.

- I. Ordn. Zweyhänder: Mensch.
- II. Ordn. Vierhänder: Affen.
- III. Ordn. Flügelhänder: Fledermäuse.
- IV. Ordn. Zebenthiere.
 - A. Mäuse.
 - B. Raubthiere, worunter auch die Spizmäuse, Igel und Beutelh Tiere.
 - C. Faultbiere.
- V. Ordn. Einhufer.
- VI. Ordn. Zweyhüfer: die Wiederkäuher.
- VII. Ordn. Vielhufer: Tapir, Elephant u.s.w.
- VIII. Ordn. Schwimmsfüßler.
 - A. Mausartige: Biber.
 - B. Raubthierartige: Robben, Fischotter.
 - C. Faultthierartige: Schnabelthier, Wallroß, Manati.
- IX. Ordn. Wallfische.

Die Vögel scheidet er in 9 Ordnungen: Raubvögel, Leichtschnäbel (Papageyen etc.), Spechte, Raben, Spazeh, Hühner, Strauße, Sumpfvögel und Schwimmvögel.

Die Amphibien werden in vierfüßige und fußlose, oder die Schlangen, eingetheilt.

Die Fische nach Linne; jedoch sind die Knorpelfische dabey.

Die Insecten und Würmer ebenfalls ziemlich wie bey Linne.

Storr in Tübingen hat 1780 zuerst die Beutelh Tiere, dann die Spizmäuse mit den Bären besser abgefondert, und die Anordnung der Säugthiere wesentlich verbessert.

A. Mit Füßen.

a. Mit Klauen.

I. Ordn. Primaten.

a) Mit Händen.

1) Bloß vorn: Mensch.

- 2) Born und hinten: Affen.
 3) Bloß hinten: Beuteltiere.
 b) Ohne Hände.
 1) Soblentreter: Fledermaus, Spitzmaus, Maulwurf, Igel, Dachß, Vielfraß, Bär und Coati.
 2) Zehentreter: a) Waschbär, Hund, Hyäne. b) Kagen, Stinkthiere und Marder.
 3) Niedrige: Biesel, Zibeththier, Fischotter.

II. Ordn. Nagthiere.

III. Ordn. Zahnlose.

b. Mit Hufen.

I. Ordn. Ein Huf: Pferd.

II. Ordn. Zwey Hufe: Wiederfäuer.

III. Ordn. Viel Hufe: Schwein, Nashorn, Elephant, Nilpferd.

B. Mit Flossenfüßen: Robben, Wallroß, Manati.

C. Mit Finnen: Wallfische.

1781 fing der Engländer Latham sein großes Werk über die Vögel an, und verbesserte es in den spätern Ausgaben bis 1790. Er hat 9 Ordnungen mit verschiedenen Unterabtheilungen:

A. Landvögel.

I. Ordn. Raubvögel.

II. Ordn. Ahekn.

a) Gänger: Raben, Wiedehopf, Baumläufer u.f.w.

b) Kletterer: Papageyen, Pfefferfräße u.f.w.

c) Schreiter: Hornvögel, Eisvogel u.f.w.

III. Ordn. Spahen, werden abgetheilt in

a) Dickchnäbler: Finken.

b) Krummschnäbler: Schwalben u.f.w.

c) Zahnschnäbler: Drosseln u.f.w.

d) Blattchnäbler: Staare, Lerchen, Meisen u.f.w.

IV. Ordn. Tauben.

V. Ordn. Hühner.

VI. Ordn. Strauße.

B. Wasservögel.

VII. Ordn. Sumpfvögel: Reiher u.f.w.

VIII. Ordn. Lappenfüßler: Wasserbuhn, Taucher u.f.w.

IX. Ordn. Schwimmvögel; werden abgetheilt in Langfüßler, wie der Flamingo, und Kurzfüßler die übrigen.

Hermann zu Straßburg hat 1783 besonders unter den Säugthieren schon ziemlich natürliche Familien hergestellt:

I. Ordn. Mit Klauen.

1. Familie. Vierhänder: Mensch, Affe, Maki und Beuteltier.
2. Fam. Bestien: Maulwurf, Spitzmaus, Igel.
3. Fam. Reißende Thiere: Hunde, Katzen, Marder, Bären u.s.w.
4. Fam. Nagthiere.
5. Fam. Bruta: Faulthiere, Ameisenbär, Schuppen- und Gürtelthiere.

II. Ordn. Mit Hufen.

6. Fam. Ungeheuer: Elephant, Nashorn, Pferd, Schwein u.s.w.
7. Fam. Vieh: Wiederkäuer.

III. Ordn. Mit Flughaut.

8. Fam. Fledermäuse.

IV. Ordn. Hinterfüße verwachsen: Robben, Wallroß und Wallfische.

Die Vögel theilt er auf folgende Art ein:

- I. Raubvögel.
- II. Raben, worunter auch die Klettervögel.
- III. Hühner.
- IV. Spazier, worunter auch die Tauben und Schwalben.
- V. Sumpfvögel, worunter auch die Strauße.
- VI. Gänse, alle Schwimmvögel.

Mit den Amphibien und Fischen hat er weiter keine Aenderungen vorgenommen.

Am meisten hat zur Förderung der natürlichen Classification Batsch zu Jena 1788 beygetragen; nur hat er die Ordnungen in zu viele Familien zerrissen und sie auch sehr unordentlich aufeinander folgen lassen.

I. Ordn. Wiederkäuer.

1. Fam. Schafartige, wobey auch die Cameele.
2. Fam. Hirschartige, wobey auch die Rinder.

- II. Ordn. Thiere mit Pferdgebiss: Pferd, Nilpferd, Schwein und Tapir.
- III. Ordn. Thiere ohne Vorderzähne:
1. Fam. Ungebeuer: Elefant, Nashorn.
 2. Fam. Schildthiere: Gürtel- und Schuppenthier.
 3. Fam. Thiere mit Sichelklauen: Ameisenbär und Faulthier.
- IV. Ordn. Thiere mit Händen: Mensch, Affen und Maki.
- V. Ordn. Reisende Thiere:
1. Fam. Katzenartige.
 2. Fam. Hundsartige: Hund und Hyäne.
 3. Fam. Bärenartige: Bär, Vielfraß, Dachs, Waschbär und Coati.
 4. Fam. Wieselartige Thiere: Stinkthiere, Marder und Fischotter.
- VI. Ordn. Nagende Thiere:
1. Fam. Maulwurfsartige: Maulwurf, Spitzmaus und Igel.
 2. Fam. Fledermäuse.
 3. Fam. Beuteltiere.
- VII. Ordn. Mausartige Thiere:
1. Fam. Rattenartige.
 2. Fam. Kaninchenartige.
 3. Fam. Eichhornartige.
 4. Fam. Biberartige, wobey auch das Stachelschwein.
- VIII. Ordn. Robbenartige Thiere: Robben, Wallroß, Manati.
- IX. Ordn. Wallfische.
- Die Vögel theilt er in 9 Familien: Raubvögel, Großschnäbel, Keilschnäbel (Spechte), dünnschnäbel (Baumläufer), Krähen (mit den Sperlingen), Wasservögel, Sumpfvögel, Laufvögel (Strauße) und Hühner.
- Die Amphibien zerfallen in Schildkröten, Frösche, Eidechsen und Schlangen.
- Die Fische werden hier zum ersten Mal in natürliche Familien zusammengebracht.
1. Fam. Rochenarten.

2. Fam. Froschfische.
3. Fam. Kugelfische.
4. Fam. Gliederfische (Nadel Fisch u. s. w.).
5. Fam. Schildfische (Sidre u. s. w.).
6. Fam. Augenfische (Groppen u. s. w.).
7. Fam. Plattfische: Schollen, Klippfische u. s. w.
8. Fam. Raubfische: Bärse, Dunsfische, Salmen und Hechte.
9. Fam. Glanzfische: Karpfen und Häringe.
10. Fam. Glattfische: Welse und Schellfische.
11. Fam. Aalartige.

Dieser erste Versuch ist so wohl gelungen, als es für jene Zeit nur möglich gewesen. Man hat ihm aber nicht die gehörige Aufmerksamkeit erwiesen, und ist meistens bey der in dieser Classe herrschenden Unordnung stehen geblieben.

Bev den Insecten hat er keine Aenderungen vorgenommen, wohl aber bey den Würmern, welche er eintheilt in:

1. Fam. Eingeweidwürmer, dabey auch der Blutegel.
2. Fam. Borstenwürmer.
3. Fam. Evertträger; eine unglückliche Zusammenstellung: Kiemenwürmer, Mooschnecken, Flügelschnecken (Elio) und sogar die Dintenschnecken mit den Schiffschnecken.
4. Fam. Schnecken, wobey auch die Leberegel und die Nierenwürmer.
5. Fam. Muscheln.
6. Fam. Straußköpfe: Meereicheln, Holothurien, Actinien und Quallen.
7. Fam. Warzenwürmer: Meerigel und Meersterne.
8. Fam. Zweigwürmer: Seefedern und Liliensteine.
9. Fam. Blumenthiere: Polypen, Corallen.
10. Fam. Sonnenthiere: Vorticellen.
11. Fam. Infusionsthier.

Hätte man auf diesem Fundamente fortgebaut, so wäre man früher zu einem natürlichen Systeme gekommen.

1788 hat Lacepede sein großes Werk über die Amphibien herausgegeben, worinn viel Neues mit ausführlichen Beschreibungen; die Classification aber hat wenig dabey gewonnen. Zuerst hat er die Schildkröten, dann die Eydachsen nach der Ge-

stalt des Schwanzes und der Zahl der Zehen in 8 Familien geordnet; dabey auch die Salamander; dann folgen die ungeschwänzten Amphibien oder Frösche und Kröten, und endlich die zweyfüßigen: Eydechsen.

Die Schlangen werden als eine besondere Classe behandelt, ohne besondere Abtheilungen, außer nach der Gestalt der Schuppen und Schilder.

Poli lehrte zuerst, 1791, den Bau der Muscheln kennen, und gründete auf das Thier selbst eine neue Classification, welche indessen wenig natürlich ist.

- A. Springende Weichthiere; Muscheln: mit einem langen Fuß, ohne Kopf und Augen. Diese werden nach den Athemröhren und dem Fuß in 6 Familien getheilt.
- B. Kriechende Weichthiere; Schnecken: Fuß breit mit Kopf und Augen.
- C. Armschnecken; mehrere Arme um den Kopf: Dintenschnecken u. s. w.

Vicq d'Azur theilte 1792 die Säugethiere in

A. Behaarte.

- | | |
|---|------------------|
| 1) Handthiere: Affen, Beutelthiere. | 9) Nilpferd. |
| 2) Ratten. | 10) Elephant. |
| 3) Fledermäuse. | 11) Tapir. |
| 4) Maulwurf. | 12) Nashorn. |
| 5) Spitzmäuse. | 13) Schwein. |
| 6) Zahnlose. | 14) Wiederkäuer. |
| 7) Fleischfresser: Bären, Wiesel, Raßen, Hunde. | 15) Einhufer. |
| 8) Füße verwachsen: Robben, Wallrosse, Manati. | |

B. Unbehaarte: Wallfische.

Alle diese Arbeiten benutzte Cuvier, und stellte in seiner Naturgeschichte der Thiere, 1798, folgende Classification auf. Er theilt sie zwar auch in roth- und weißblütige, sagt jedoch, daß die letzteren keine Wirbelsäule hätten.

A. Blut roth.

a. Lungen.

1. Herz mit 2 Kammern und Vorkammern.

I. Cl. Säugthiere.

I. Ordn. Vierhänder: Affen und Maki.

II. Ordn. Fleischfresser:

1) Fledermäuse.

2) Soblentreter: Spitzmäuse, Igel, Maulwurf, Bär, Dachs, Vielfraß, Waschbär, Schneumon.

3) Zehentreter: Raubthiere.

4) Handfüßler: Beutelhühere.

III. Ordn. Nagthiere.

IV. Ordn. Zahnlose.

V. Ordn. Elephant.

VI. Ordn. Dickhäuter: Schwein, Tapir, Nashorn und Nilpferd.

VII. Ordn. Wiederkäuer.

VIII. Ordn. Einhufer.

IX. Ordn. Amphibien: Robben, Wallroß und Manati.

X. Ordn. Wallfische.

II. Cl. Die Vögel theilt er in 1) Raubvögel. 2) Spazier, worunter auch die Raben, Hornvögel und Baumläufer. 3) Klettervögel, worunter die Papageyen und Pfefferfräße. 4) Hühner, worunter die Tauben. 5) Strauße. 6) Sumpfvögel. 7) Schwimmvögel.

2. Herz nur eine Kammer.

III. Cl. Die Amphibien, in vierfüßige und fußlose.

b. Kiemen.

IV. Cl. Die Fische; wie Linne.

B. Die weißblütigen Thiere zerfallen in

a. Ein muskulöses Herz und Kiemen, eine Art Hirn; Leib ungegliedert.

V. Cl. Weichthiere: mit einem muskulösen Herzen und einem Nervenstrang ohne Knoten.

b. Statt des muskulösen Herzens ein Rückengefäß; kein Hirn, sondern ein Nervenstrang; Leib gegliedert.

1. Auch gegliederte Füße.

VI. Cl. Insecten.

2. Keine gegliederte Füße.

VII. Cl. Würmer.

c. Weder Herz noch Nerven.

VIII. Cl. Pflanzenthiere.

Die Weichthiere zerfallen in drey Ordnungen.

- 1) Kopffüßler: die Dintenschnecken.
- 2) Bauchfüßler: die gewöhnlichen Schnecken, worunter auch die Kiemenwürmer; theilen sich in nackte und beschalte.
- 3) Kopflose oder Muscheln, welche nach den Thieren eingetheilt werden, vorzüglich nach dem Bau des Mantels, und zwar auf folgende Weise:
 - a) Nackt: Seescheiden.
 - b) Ohne Fuß, Schalen ungleich: Auster u. s. w.
 - c) Mit einem Fuß, Mantel vorn offen, Schalen gleich: Miesmuscheln, Malermuscheln, Herzmuscheln, Venusmuscheln, Archen.
 - d) Ebenso, Mantel vorn geschlossen: Scheidenmuscheln, Ohrmuscheln.
 - e) Ohne Fuß, mit zwey spiralförmigen Fühlfäden: Te-rebratulen.
 - f) Mit vielen gegliederten Fühlfäden: Entenmuscheln, Meerzigeln.

Die Insecten zerfallen in

a. Flügellose.

- 1) Crustaceen: Muschelinsecten, Krebse, Asseln.
- 2) Bielfüße mit den Scolopendern.
- 3) Spinnenartige.
- 4) Schmarozer: Springschwanz, Zuckergast, Vogelläuse.

b. Die Geflügelten sind:

- a) Mit Kiefern: die Netzflügler, Hautflügler, Käfer, Gradflügler oder die Heuschreckenartigen.
- b) Mit Rüssel: die Halbflügler, die Schuppenflügler, die Zweiflügler; sodann
- c) Flügellose Insecten ohne Kiefer, wie der Floh, die Laus und die Milben.

Die Würmer theilen sich in Borstenwürmer und in borstenlose, worunter der Blutegel mit den Eingeweidwürmern.

Die Pflanzenthiere sind:

- 1) Die Stachelhäuter: Holothurien, Meersterne und Meerigel.
- 2) Die weichen Pflanzenthiere: Quallen mit den Seeanemonen; dann die Polypen und die Infusionsthiere.
- 3) Die Pflanzenthiere mit einem Stamm oder die Corallen: theilen sich in röhrenförmige (Tubularien), in zellenförmige, in Horncorallen, Steincorallen und Schwämme, wobey auch die Seeforke oder Alcyonien.

Lacépède gab 1798 sein großes Werk über die Fische heraus, worinn er das künstliche System ganz ängstlich durchführte und die Abtheilungen so zersplitterte, daß man fast nicht mehr zusammenfinden konnte, was zusammen gehört. Die Fische sind ihm Thiere mit rothem Blut, mit Wirbeln und mit Kiemen statt Lungen. Es ist also das Jahr 1798, in welchem die Wirbel mit in den Character der Thierclassen aufgenommen wurden.

A. Knorpelfische.

a. Ohne Deckel und Kiemenhaut.

- 1) Ohnflosser: Pricken.
- 2) Bauchflosser: Rochen und Hayen.

b. Kiemenhaut, kein Deckel.

- 1) Halsflosser: Froschfisch.
- 2) Brustflosser: Hornfisch.
- 3) Bauchflosser: Meerrähe.

c. Deckel, keine Kiemenhaut.

- 1) Bauchflosser: Störe.

d. Deckel und Kiemenhaut.

- 1) Ohnflosser: Kugels- und Nadelfische.
- 2) Brustflosser: Lumpsfisch.
- 3) Bauchflosser: Meerpferdchen, Messerfisch.

B. Knochenfische.

a. Deckel und Kiemenhaut.

- 1) Ohnflosser: Aale.
- 2) Halsflosser: Schellfische u. s. w.
- 3) Brustflosser: Groppen, Stichlinge, Lippfische, Bärse, Schollen u. s. w.

4) Bauchflosser: Grundeln, Welse, Salmen, Hechte, Häringe, Karpfen.

b. Deckel, keine Kiemenhaut.

1) Ohnflosser (Sternoptyx).

c. Kiemenhaut, kein Deckel.

1) Ohnflosser (Stylephorus).

2) Bauchflosser (Mormyrus).

d. Weder Kiemenhaut noch Deckel.

1) Ohnflosser: Einige Aale.

Es wird hier vielen Knochenfischen der Deckel und die Kiemenhaut mit Unrecht abgesprochen; übrigens ist doch, wie man sieht, die Linneische Classification die Grundlage.

Dieses steife System von Lacepede haben die Franzosen, besonders Dumeril 1806, und Lamarck 1809, mit mehr oder weniger Veränderungen beybehalten.

G. Schneider erklärte 1799 zuerst die Salamander, Frösche und Kröten als nahe verwandt, wagte es jedoch noch nicht, sie zusammen zu stellen, legte sich überhaupt mehr auf ausführliche Beschreibungen, als auf die Anordnungen.

Brongniard vereinigte endlich mit Recht die Salamander mit den Fröschen, und ordnete im Jahr 1800 die Amphibien in

I. Ordn. Schildkröten.

II. Ordn. Eydechsen.

III. Ordn. Schlangen.

IV. Ordn. Batrachier oder Frösche, wobey auch die Salamander, und auf diese Weise blieben sie auch bis jetzt ohne bedeutende Veränderung stehen.

Ein Jahr darauf machte Lamarck seine Classification bekannt. Er behauptet, daß die Zerfällung des Thierreichs in zwey große Abtheilungen nach der An- oder Abwesenheit der Wirbelsäule sein gehöre, indem er es schon lange gelehrt hatte, als es Andere hätten drucken lassen. Gewiß ist, daß seit 1798 bey Cuvier und Lacepede davon nebenbey gesprochen worden.

A. Thiere mit Wirbeln.

a. Zwey Herzkammern, Blut warm, Lungen.

I. Lebendiggebärend, Zihen: — Säugthiere.

II. Eyerlegend: Vögel.

b. Eine Herzkammer, Blut kalt.

III. Lungen: Reptilien.

IV. Kiemen: Fische.

B. Thiere ohne Wirbel.

1. Kiemen und Herz.

a) Leib weich, ungegliedert: Weichthiere.

b) Leib gegliedert, crustenartig: Crustaceen.

2. Luftlöcher, selten Kiemen, kein Herz, ein Nervenstrang.

a) Keine Verwandlung: Spinnenartige.

b) Verwandlung, sechs gegliederte Füße: Insecten.

c) Keine Verwandlung und keine Füße: Würmer.

3. Athemorgane unbekannt, kein Kreislauf und kein Nervenstrang.

a) Sternförmig, ohne Kopf, Mund unten: Strahlthiere.

b) Mund oben: Polypen.

Die Weichthiere werden abgetheilt nach der An- oder Abwesenheit des Kopfes in Schnecken und Muscheln, und beide wieder, ob sie nackt oder mit Schalen bedeckt sind. Die Unterabtheilungen sind nicht nach dem Thier, sondern nach der Schale gemacht.

Die Crustaceen zerfallen nach den Augen, ob sie gestielt oder ungestielt sind, in Krebse und Asseln.

Die Spinnenartigen nach der Ab- oder Anwesenheit der Fühlhörner in Spinnen mit den Milben, und in Scolopendern mit den Läusen.

Die Insecten folgen ziemlich der Linneischen Anordnung.

Die Würmer werden in äußere und innere abgetheilt; die Strahlthiere in Meersterne und Quallen; die Polypen in nackte, in Corallen, in Rädertiere und Infusorien.

Im Jahr 1802 suchte ich zuerst zu zeigen, daß man die Thiere nicht nach Merkmaalen, sondern nach den Principien ordnen müsse, wornach die Natur sie hervorgebracht hat. Die Classen schienen mir nemlich nichts anderes zu seyn, als einsei-

tige Darstellungen der Organe des Thiers überhaupt oder des Menschen, und zwar zunächst der Sinnorgane, so daß eine Classe z. B. den Gefühlsinn, die andere den Geschmacksinn u.s.w. vorzugsweise in sich ausgebildet hätte. Ich betrachtete daher die Thiere als einen zerfallenen organischen Leib, unter denen es mithin ebenso viele Classen geben müsse, als sich Hauptorgane in unserem Leibe fänden; auch müßten sie in derselben Reihe auf einander folgen, in welcher sich die Organe im jungen Thiere entwickeln, indem die Entwicklung des Thierreichs nur als eine Wiederholung der Entwicklung des einzelnen Thieres zu betrachten sey. So wie aber die höheren Thierorgane, wie z. B. die Sinne, nur höhere Wiederholungen der niederen Organe, z. B. der vegetativen, sind; so sind auch die höheren Thierclassen nur Wiederholungen der untern, ein Grundsatz, der sich auch von den Ordnungen und Zünften versteht, so daß die Unterabtheilungen sich wieder nach der Zahl der Organe oder der Classen richten. Es kam daher nur darauf an, die Zahl und den Rang der Menschenorgane mit Sicherheit festzusehen, was freylich keine leichte Arbeit ist. Vor der Hand theilte ich die Thiere nur nach den Sinnorganen ab. Obschon nun auf diese Art ein Princip für eine Gesetzmäßigkeit, mithin Bestimmtheit und Nothwendigkeit in die Zahl und Natur der Thierclassen gebracht war; so wurde die Sache doch wenig beachtet, bis ich im Jahr 1813 meine Naturgeschichte herauszugeben anfieng.

Dumeril gab im Jahr 1806 folgende Classification der Thiere heraus:

A. Wirbelthiere.

a. Lungen.

- | | |
|--------------------------------------|------|
| 1) Milchorgane: Säugthiere | I. |
| 2) Federn: Vögel | II. |
| 3) Keine Federn: Reptilien | III. |
| b. Kiemen: Fische | IV. |

B. Wirbellose.

a. Gefäße.

- | | |
|--|----|
| 1) Nerven einfach: Mollusken | V. |
| 2) Nerven knotig. | |

- * Glieder articuliert: Crustaceen VI.
- * Nicht articuliert: Würmer VIII.
- b. Keine Gefäße.
- * Glieder und Nerven: Insecten VII.
- * Weder Glieder noch Nerven: Zoophyten . . . IX.

In demselben Jahr begann Latreille sein ausgezeichnetes Werk über die Insecten mit vielen natürlichen Abtheilungen. Er bildet darinn 12 Classen: Säugthiere, Vögel, Reptilien, Amphibien (Sirenen), Fische, Weichtbiere, Ringelwürmer, Crustaceen, Insecten, Eingeweidwürmer, Strahlthiere, Zoophyten. Die Crustaceen und Insecten werden in so viel Ordnungen und Familien zerfällt, daß wir sie unmöglich hier mittheilen können. Dieses System blieb die Grundlage von allen folgenden.

Um diese Zeit suchte Geoffroy St. Hilaire eine neue Thierklasse unter den Wirbelthieren einzuführen, nemlich die Schnabelthiere unter dem Namen Monotremen, weil man glaubte, diese Thiere hätten keine Milchorgane und müßten daher Eier legen. Er stellte sie zwischen die Säugthiere und Vögel.

1811 gelang es Illigern die Säugthiere und Vögel in sehr natürliche Ordnungen und Familien zu bringen.

Säugthiere sind ihm Wirbelthiere mit Lungen, rothem, warmem Blut: Herz mit zwey Kammern und zwey Ohren, Zwerchfell, Rippen, Haut behaart oder nackt, lebendig gebärend, säugend.

Diese Eigenschaften besitzen allerdings die Säugthiere; allein ihre Aufführung gleicht mehr einer Beschreibung als einer wesentlichen Charakteristik. Er theilt sie in 14 Ordnungen und 39 Familien.

A. Füße frey.

a. Hände.

- I. Ordn. Aufrechte: Mensch.
- II. Ordn. Daumensüßler. Diese theilen sich in 5 Familien:
 - 1) Vierhänder (Affen), 2) Maki, 3) Langfüßer,
 - 4) Dünnsfinger (alles Maki), 5) Beuteltiere.

b. Keine Hand.

- III. Ordn. Springer (Känguruh).

- IV. Ordn. Pfüttler: 1. Fam. Springmäuse. 2. F. Eichbörnchen. 3. F. Mäuse. 4. Fam. Erdwühler (Wasserratten). 5. F. Biber. 6. F. Stachelschweine. 7. F. Hasen. 8. F. Meerschweinchen.
- V. Ordn. Vielhüser: 1. Fam. Klippdachs. 2. F. Elefant. 3. F. Nashorn. 4. F. Nilpferd. 5. F. Tapir. 6. F. Schweine.
- VI. Ordn. Einhüser: Pferd.
- VII. Ordn. Zweyhüser: 1. Fam. Cameele. 2. Fam. Giraffe. 3. F. Hirsche. 4. F. Rinder.
- VIII. Ordn. Faulthiere.
- IX. Ordn. Scharrfüßler: Gürtelthiere und Ameisenbären.
- X. Ordn. Kriecher: Schnabelthiere.
- XI. Ordn. Flatterfüßler: 1. Fam. Galeopithecus. 2. F. Fledermäuse.
- XII. Ordn. Krallenfüßler: 1. Fam. Unterirdische (Igel, Spitzmaus, Maulwurf). 2. F. Sohlenschreiter (Wiesel, Dachs, Bär). 3. F. Raubthiere (Hund, Hyäne, Kagen, Zibeththiere).

B. Füße kurz, umhüllt.

- XIII. Ordn. Ruderfüßler: Robben.
- XIV. Ordn. Meerläugthiere: 1. F. Manati. 2. F. Wallfische.

Obgleich sich die Thiere hier ziemlich unordentlich folgen; so hat doch diese Classification wegen der strengen Characteristik der Familien großen Beyfall erworben, der auch noch immer fortdauert.

Die Vögel werden bestimmt als Wirbelthiere mit Lungen und rothem, warmem Blut: Herz mit zwey Kammern und Ohren, Schnabel vorragend, nackt und zahnlos, Haut besiedert, Gabelbein, zwey Flügel und zwey Füße, eyerlegend.

Von dieser Definition gilt was von der vorigen: Sie ist unnöthig verlängert, und gibt doch den wesentlichen Character nicht. Das einzige Kennzeichen: Zwey Flügel, wäre genug.

A. Gangbeine.

- I. Ordn. Klettervögel: 1. Fam. Papageyen. 2. F. Sägeschnäbler (Pfefferfräse). 3. F. Wendezeher (Suck-

- gucke). 4. F. Pfeilzüngler (Spechte). 5. F. Heftzeher (Galbula).
- II. Ordn. Gangvögel: 1. Fam. Kantenschnäbler (Eisvögel). 2. Fam. Schwebvögel (Colibri). 3. F. Zartschnäbler (Wiedehopfe). 4. F. Kletterschwänzer (Baumläufer). 5. F. Heervögel (Grauspecht, Staare). 6. F. Sangvögel (Drosseln, Grassmücken, Würger). 7. F. Sperlingsvögel (Meisen, Lerchen, Finken). 8. F. Zahnschnäbler (Hornvögel). 9. F. Krähen. 10. F. Seidenvögel. 11. F. Sperrvögel (Schwalben).
- III. Ordn. Raubvögel: 1. Fam. Eulen. 2. F. Falken. 3. F. Geyer.
- IV. Ordn. Scharrvögel: 1. F. Hühner. 2. F. Ungedaumte Vögel (Syrhaptes). 3. F. Tauben. 4. F. Steißvögel (Krypturus). 5. F. Plumpe (Dudu).
- V. Ordn. Laufvögel: 1. F. Strauße. 2. F. Trappen. 3. F. Strandläufer.
- VI. Ordn. Wadvögel: 1. F. Scheidenschnäbler (Chionis). 2. F. Huhnstelzen (Sandhuhn ic.). 3. F. Reiher. 4. F. Sichelvögel (Ibis). 5. F. Sumpfwader (Schnepfen). 6. F. Wassertreter (Wachtelkönig ic.). 7. F. Lappenfüßler (Wasserhühner). 8. F. Wasserstelzen (Röfelreiher und Flamingo).
- VII. Ordn. Schwimmvögel: 1. F. Langschwinger (Möven). 2. F. Röhrennaser (Sturmvögel). 3. F. Blattzähner (Enten). 4. F. Ruderfüßer (Pelicane). 5. F. Steißfüßer (Taucher). 6. F. Flossenflügler (Fettgans).

Diese Anordnung hat viel Beyfall gefunden, und manche Naturaliencabinette sind darnach geordnet. Es ist nur zu bedauern, daß die Ordnungen so sehr ungleich sind, und besonders unter den Gangvögeln manche stecken, welche besser davon getrennt wären.

In demselben Jahr suchte ich meine Grundsätze weiter auszuführen, indem ich nicht bloß die Sinnorgane, sondern auch die andern Systeme, nemlich die Eingeweide u. s. w. als Grundlagen

für die Classen anwendete. 1815 stellte ich endlich das ganze Thierreich, gegründet auf alle anatomischen Systeme, in meiner größeren Naturgeschichte auf, indem ich, so gut als es gehen wollte, die Zahl und den Rang der Organe zu bestimmen suchte, was aber, wie bey jedem ersten Versuche, nicht vollkommen gelingen konnte. Ich hielt die Reproductions-Organe nebst ihren Entwicklungsfästen und Hüllen auch für classenbestimmende Organe, und zwar für die untersten, ließ darauf die Eingeweide oder die vegetativen Organe, und endlich die fleischigen Theile, die Knochen, Muskeln und Nerven folgen. Dadurch ist folgende Reihenfolge entstanden:

A. Fleischlose oder Hauttbiere; ohne Fleisch, d. h. ohne Knochen, Muskeln und Hirn.

a) Stellen nur die Entwicklungstheile des Jungen vor.

- 1) Milchtbiere: Infusorien.
- 2) Evertbiere: Corallen,
- 3) Hüllenthiere: Zoophyten.

b) Steilen die Eingeweide vor.

- 4) Reproductionsbiere: Quallen.
- 5) Darmtbiere: Weichtbiere.
- 6) Lungentbiere: Insecten.

B. Fleischtbiere; mit Knochen, Muskeln und Hirn,

- 7) Weichenthiere: Fische.
- 8) Bauchthiere: Amphibien.
- 9) Brustthiere: Vögel.
- 10) Kopftbiere: Säugthiere.

Hier habe ich die Sinnorgane wieder zu sehr in den Hintergrund gestellt, was ein Fehler gewesen. Die Weichen, den Bauch, die Brust und den Kopf betrachtete ich als höhere Wiederholungen der Reproductionsorgane, des Darms, der Lunge und des Knochen-, Muskel- und Nervensystems; daher die Fische, Amphibien und Vögel sich von selbst als die höheren Darstellungen der Quallen, Weichtbiere und Insecten ergeben. Von dieser allgemeinen Eintheilung waren nun die Ordnungen und Sippschaften nur Wiederholungen, welche ich hier nicht mittheilen will, theils weil es zu weitläufig wäre, theils weil es nicht überall

gelingen ist, theils weil die Sache doch später besprochen und entwickelt wird.

Zwey Jahre darauf, nemlich 1817, gab endlich Cuvier sein neueres Thiersystem heraus, welches in der zweyten Auflage, 1829, ziemlich dasselbe geblieben ist. Er zerfällt das Thierreich in vier große Verzweigungen, welche nach ihm gleichen Werth haben sollen. Hier steht seine Classification vom Jahr 1829.

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| A. Wirbelthiere. | C. Gliedertiere. |
| I. Cl. Säugthiere. | XI. Cl. Anneliden. |
| II. Cl. Vögel. | XII. Cl. Crustaceen. |
| III. Cl. Amphibien. | XIII. Cl. Arachniden. |
| IV. Cl. Fische. | XIV. Cl. Insecten. |
| B. Weichthiere. | D. Strahlthiere. |
| V. Cl. Cephalopoden. | XV. Cl. Echinodermen (Seesterne). |
| VI. Cl. Pteropoden. | XVI. Cl. Eingeweidwürmer. |
| VII. Cl. Gasteropoden. | XVII. Cl. Quallen. |
| VIII. Cl. Acephalen (Muscheln). | XVIII. Cl. Polypen. |
| IX. Cl. Brachiopoden. | XIX. Cl. Infusorien. |
| X. Cl. Cirrhopoden. | |

Die Weichthiere sind also über den Insecten stehen geblieben, ebenso die Würmer, und noch überdies von den Eingeweidwürmern und Seesternen getrennt, was wohl nicht zu billigen ist.

Die Säugthiere theilt er in 8 Ordnungen.

- | | |
|--|--|
| I. Ordn. Mensch. | IV. Ordn. Beutesthiere. |
| II. Ordn. Affen. | V. Ordn. Nagthiere. |
| III. Ordn. Fleischfresser. | VI. Ordn. Zahnlose: 1. Z. Faultthiere. 2. Z. Ameisenbären. 3. Z. Schnabelthiere. |
| 1. Z. Chiropteren (Fledermäuse). | VII. Ordn. Dickhäuter: 1. Z. Elephanten. 2. Z. Schweine. 3. Z. Pferde. |
| 2. Z. Insectivoren (Spitzmäuse). | VIII. Ordn. Wiederkäuer. |
| 3. Z. Reißende Thiere: 1. Z. Soblentreter (Bären). 2. Z. Zahentreter (Raubthiere). | IX. Ordn. Wallfische: 1. Z. Manati. 2. Z. Gewöhnliche Wallfische. |
| 3. Z. Amphibien (Robben). | |

Die Vögel zerfallen in sechs Ordnungen.

- | | |
|--|-----------------------------------|
| I. D. Raubvögel: 1) Geyer. | V. D. Stelzenvögel. |
| 2) Falken. 3) Eulen. | 1. F. Kurzflügler (Strauße). |
| II. D. Sperlingsartige. | 2. F. Schmalschnäbler (Kibipen). |
| 1. F. Zahnschnäbler (Grasmücken u. s. w.). | 3. F. Messerschnäbler (Reiher). |
| 2. F. Spaltschnäbler (Schwalben). | 4. F. Langschnäbler (Schneepfen). |
| 3. F. Kegelschnäbler (Spähen, Raben). | 5. F. Großzeher (Wasserhühner). |
| 4. F. Dunnschnäbler (Baumläufer). | VI. D. Schwimmvögel. |
| 5. F. Hestzeher (Eisvögel). | 1. F. Taucher. |
| III. D. Klettervögel. | 2. F. Langflügler (Möven). |
| IV. D. Hühner mit Tauben. | 3. F. Pelicane. |
| | 4. F. Blatterschnäbler (Enten). |

Die Amphibien theilen sich in vier Ordnungen.

- | | |
|---|--|
| I. D. Schildkröten. | III. D. Schlangen: 1) Blindschleichen. 2) Amphibianen. |
| II. D. Eydachsen: 1) Crocodille. 2) Gemeine Eydachsen. 3) Iguane. 4) Gecko. 5) Chamäleone. 6) Scincoiden. | 3) Ungiftige. 4) Giftige. 5) Nackte (Blindschlange). |
| | IV. D. Batrachier: Frösche, Molche. |

Die Fische zerfallen in acht Ordnungen.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| I. D. Stachelstoffer. | II. D. Weichstoffer, mit Bauchstoffer. |
| 1. F. Barschartige. | 1. F. Karpfen. |
| 2. F. Panzerbacken (Groppen). | 2. F. Hechte. |
| 3. F. Meeräschen. | 3. F. Welse. |
| 4. F. Meerbrachsen. | 4. F. Salmen. |
| 5. F. Mäniden. | 5. F. Häringe. |
| 6. F. Schuppenstoffer (Klippfische). | III. D. Mit Bruststoffer. |
| 7. F. Thunfische. | 1. F. Dorsche. |
| 8. F. Wandartige (Spitzschwanz). | 2. F. Schollen. |
| | 3. F. Lumpfische. |

- | | |
|--|--|
| 9. F. Leuthiden. | IV. D. Ohne Bauchflossen (Aale). |
| 10. F. Schlundknochen labyrinthförmig. | V. D. Nadelfische. |
| 11. F. Großköpfe. | VI. D. Kugelfische. |
| 12. F. Schleimfische. | VII. D. Knorpelfische mit freyen Kiemen (Störe). |
| 13. F. Froschfische. | VIII. D. Knorpelfische mit festen Kiemen. |
| 14. F. Lippfische. | |
| 15. F. Fistularien. | 1. F. Hayen. 2. F. Pricken. |

Diese Classification hat den Fehler, daß diese Classe fast bloß aus Familien besteht, und daher die Gliederung derselben weniger in die Augen fällt als früher. Auch kann man nicht begreifen, warum plötzlich die Barsche auf den höchsten Rang erhoben worden und dagegen die Hayen ganz unten stehen. Aus dieser neuesten Classification von unserem größten vergleichenden Anatomen geht leider die Ueberzeugung hervor, daß man bey den Fischen das ächte Eintheilungsprincip noch nicht gefunden hat.

Die Weichthiere zerfallen in sechs Classen.

- | | |
|--|--|
| I. Cl. Cephalopoden. | IV. Cl. Acephalen. |
| II. Cl. Pteropoden. | I. D. Muscheln mit Schalen. 1. F. Aустern. 2. F. Miesmuscheln. 3. F. Chamen. 4. F. Herzmuscheln. 5. F. Scheidenmuscheln. |
| III. Cl. Gasteropoden. | II. D. Muscheln ohne Schalen. 1. Einfache. 2. Zusammengesetzte. |
| 1. D. Lungenschnecken. 2. Nacktkiemer (Doris). 3. Inferobranzier (Phyllidien). 4. Deckkiemer (Aplysien). 5. Helteropoden (Pterotracheen). 6. Kammkiemer. 7. Röhrenkiesmer (Wurmschnecken). 8. Schildkiesmer (Meerohren). 9. Kreisbiesmer (Schüsselfschnecken). | V. Cl. Brachiopoden. |
| | VI. Cl. Cirrhopoden. |

Die Gliedertiere werden in vier Classen eingetheilt mit vielen Ordnungen und Familien.

- | | |
|----------------------|---------------------|
| I. Cl. Anneliden. | 3. D. Kiemenlose. |
| 1. D. Röhrenwürmer. | 1. F. Mit Borsten. |
| 2. D. Rückenbiesmer. | 2. F. Ohne Borsten. |

II. Cl. Crustaceen; sind, so wie die Insecten, von Latreille bearbeitet.

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. D. Stecapoden. | 5. D. Isopoden (Asseln). |
| 2. D. Stomapoden (Squillen). | 6. D. Branchiopoden (Muschelinsecten). |
| 3. D. Amphipoden (Flohkrebs). | 7. D. Poecilopoden (Fischläuse). |
| 4. D. Lamodipoden (Wallfischlaus). | |

III. Cl. Arachniden,

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. D. Mit Lungen (Spinnen.) | 2. D. Mit Luströhren (Milben). |
|-----------------------------|--------------------------------|

IV. Cl. Insecten.

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. D. Myriapoden (Vielfüße). | 6. D. Gradflügler (Gryllen). |
| 2. D. Thysanuren (Zuckergast). | 7. D. Halbflügler (Wanzen). |
| 3. D. Schmarotzer (Läuse). | 8. D. Netzflügler. |
| 4. D. Sanger (Floh). | 9. D. Hautflügler. |
| 5. D. Käfer, theilen sich nach der Zahl der Zehnglieder in 4 Abtheilungen mit vielen Zünften. | 10. D. Schuppenflügler. |
| | 11. D. Zweiflügler. |

Die Insecten haben so viele Unterabtheilungen, daß wir sie nicht geben können.

Die Strahlthiere zerfallen in fünf Classen.

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| I. Cl. Echinodermen. | IV. Cl. Polypen. |
| II. Cl. Eingeweidwürmer. | V. Cl. Infusorien. |
| III. Cl. Quallen. | |

Blainville theilte 1722 das Thierreich folgendermaassen ab:
Erstes Unterreich. Artiomorphen.

A. Gegliedert.

Typus I. Osteozöären. Innwendig gegliedert.

- | |
|-------------------------------|
| a. Lebendiggebärend. |
| I. Säugthiere. |
| b. Eyerlegend. |
| II. Federn: Vögel. |
| III. Mit Schuppen: Reptilien. |
| IV. Nackt: Amphibien. |
| V. Flossen: Fische. |

Typus II. Entomozöären. Auswendig gegliedert.

- VI. Hexapoden. VII. Octopoden. VIII. Decapoden. IX. Heteropoden. X. Tetradecapoden. XI. Myriapoden. XII. Chätopoden (Borstwürmer). XIII. Apoden (Blutegel und Spulwürmer.)

Typus III. Malentozöären; etwas gegliedert.

- XIV. Nematopoden (Cirrhopoden). XV. Polyplaxiphoren (Käferschnecken).

Typus IV. Malacozöären; nicht gegliedert.

- XVI. Cephalophoren (Schnecken). XVII. Acephalophoren (Muscheln).

Zweytes Unterreich. Actinözöären.

- XVIII. Annelidären (Bandwürmer). XIX. Ceratodermären (Meersterne). XX. Arachnodermären (Quallen). XXI. Zoanthären (Actinien). XXII. Polypiären (Lithophyten). XXIII. Zoophythen (Tubularien).

Drittes Unterreich. Amorphozöären.

- XXIV. Spongären. XXV. Monadären. XXVI. Dendrolithären (Corallinen).

So weit hat niemand vorher die Zerspaltung getrieben; es ist schwer sich hier zurecht zu finden. Die vielen Unterabtheilungen würden ermüden.

Im Jahr 1825 hat Latreille nicht bloß die Insecten, sondern alle Thiere classificiert und in viele Ordnungen und Familien getheilt.

Die Thiere zerfallen in drey große Haufen.

A. Wirbelthiere.

B. Wirbellose.

a. Cephalidien, kleine Kopftiere; haben einen Nervenring um die Speiseröhre.

b. Acephalen, kopflose Thiere; haben keinen Nervenring um die Speiseröhre.

I. Die Wirbelthiere werden abgetheilt in

A. Warmblütige.

1. Cl. Säugthiere.

2. Cl. Monotremen (Schnabelthiere).

3. Cl. Vögel.

- B. Kaltblütige.
- a) Lungenthiere.
 4. Cl. Reptilien.
 5. Cl. Batrachier.
 - b) Kiementhiere.
 6. Cl. Fische.
- II. Die Cephalidien zerfallen in
- 1) Weichthiere.
 - 2) Helminthoiden.
 - 3) Condylophen (Insecten).
- III. Die Acephalen theilen sich in
- A. Mit einem Darm.
 - a) Entozoen: Eingeweidwürmer.
 - b) Actinozoen: Radiarien.
 - c) Phytodozoen: Pflanzenthiere.
 - B. Ohne Darm: Infusorien.

Es sind noch manche Classificationen von Andern meist in einzelnen Classen versucht worden, die etwa gelegentlich beachtet werden sollen.

Grundsätze und Grundorgane.

Wenn man die vorstehende Menge der Versuche betrachtet, welche man gemacht hat, um die Thiere zu classificieren (und es gibt noch viele andere, besonders aus der neuern Zeit, die wir weggelassen haben); so wird man gewiß erstaunen, daß fast in jedem eine andere Zahl von Classen und Ordnungen, andere Eintheilungsgründe und eine andere Reihenfolge vorkommt. Man sollte glauben, die Natur wäre völlig planlos und nur nach Einfällen oder Zufällen bey der Hervorbringung der Thiere verfahren, und diese lägen bunt durcheinander wie etwa ein Haufen der verschiedensten Steine, die von allen Gebirgen zusammengeschwemmt worden. Dieser Uebelstand kommt daher, daß man nur Merkmale aufgesucht hat, um die Thiere darnach zu unterscheiden, statt nach den Ursachen oder Kräften zu forschen, durch welche die Thiere erzeugt oder vielmehr erschaffen worden sind. Diese kann man die inneren oder wesentlichen Merkmale nennen, worauf die Natur und der Rang der Thiere beruht, wäh-