

hastes Essen; die Leuchtkäfer und die Farben der Schmetterlinge ergötzen das Auge; die vielen barocken Gestalten dieser Thiere, ihre manchfaltige Lebensart, ihre sonderbaren Kunsttriebe und ihre vor unseren Augen vorgehende Entwicklung oder Verwandlung erregen das Erstaunen, das erste menschliche Zeichen des Wilden, lehren Aufmerksamkeit, die höchste Tugend des gemeinen Mannes, und veranlassen zur Nachahmung, der einzige Weg zur Bildung.

Unter den Muscheln und Schnecken giebt es viele eßbare; die Schaalen dienen zur Augenweide und zu Zierathen; Küstländer liefern sie oft ausschließlich den Kalk zu Mörtel, so wie die Corallen, wovon überdieß manche gleichfalls zur Zierath verwendet werden.

Die Naturgeschichte allein hat die Schrecken und Gräuel des Aberglaubens verschleucht.

3. G e s c h i c h t e.

Um doch hier ein Wort von der Geschichte dieser Wissenschaft zu sagen, so theilt sie sich, wie alle anderen Wissenschaften, in nicht mehr als zwey Perioden; obschon man gewohnt ist, dieselben in eine viel größere Zahl zu zerreißen. Den Wendepunkt aller menschlichen Kenntnisse bildet offenbar die Entdeckung der Buchdruckerkunst in der Mitte des 15. Jahrhunderts.

a) Aus dem großen Raume vieler Jahrtausende vorher leuchtet nur ein einziger Stern der Zoologie hervor; er heißt Aristoteles, der unter Alexander dem großen zwischen 384 und 322 vor unserer Zeitrechnung lebte, und von diesem seinem Jünger, Verwandten und Gönner nicht weniger als 800 Talente (480,000 Laubthaler) zur Anschaffung, Zerlegung und überhaupt zum Studium der Thiere erhielt. Aristoteles ist nicht bloß der Schöpfer der Zoologie, sondern auch der vergleichenden Anatomie und Physiologie.

Die Römer haben sich bloß mit dem Todtschlagen der Menschen, nicht mit der Natur beschäftigt. Plinius hat nur zusammengetragen, was er größtentheils bey den Griechen gefunden, Gutes wie Schlechtes, ohne Beurtheilung; jedoch hat er Manches für die Geschichte erhalten, was sonst zu Grunde gegangen wäre. Er lebte kurz nach Christi Geburt, und war von Verona. Einige

andere nach ihm, wie Solin, Aelian und Oypian sind fast nichts als Fabelsammler über Freundschaft und Feindschaft, Zauberkräft und wunderliche Heilkraft der Thiere, Märchen, welche sich fast bis in unser Zeitalter fortgepflanzt haben. Den Solin hat schon das Alterthum den Affen des Plinius genannt.

Die Araber, nach dem sechsten Jahrhundert, haben auch nichts Erkleckliches für die Zoologie gethan. Einige christliche Schriftsteller im westlichen Europa, wie Isidorus Hispalensis, Albertus Magnus, von Bollstädt bei Lauingen, verdienen kaum der Erwähnung.

Moses unter die Naturforscher zu rechnen, weil einige Thiere in der Bibel stehen, ist sonderbar. Manche haben sogar mit Adam angefangen, weil er den Thieren Namen gegeben hat.

Die alte Zeit hat demnach nur eine Periode, die sich in keine Epochen theilen läßt.

b) Nach der Erfindung der Buchdruckerkunst gab es sogleich eine Menge Naturforscher, und zwar in allen Fächern.

Vor derselben wohnten die Wissenschaften im Hause des Privatmanns, auf dem Landgut eines Reichen, in dem engeren Kreise einer Privatgesellschaft, einer Caste oder eines Standes, hin und wieder in einer Schule; nicht im Staate, dessen Regierung sich überhaupt um die Wissenschaften wenig bekümmerte.

Nach derselben traten die Wissenschaften plötzlich aus ihren Verliesen hervor, und breiteten sich in alle Welt aus. Nicht mehr Stand, Caste, geheime Gesellschaft, Kloster verschlossen die Kenntnisse vor dem Volk; durch die Presse bekamen sie Flügel und drangen in die Hütten des Armen wie in die Palläste der Mächtigen. Von nun an wurden sie Staats-Angelegenheit, theils um sie zu unterdrücken, theils um sie zu schützen, je nach Rohheit oder Bildung, Einfalt oder Einsicht, nach Furcht oder Muth. So ergieng es auch der Naturgeschichte. Anfangs aus Aberglauben von der Unwissenheit verfolgt, welche alles aus Gespenstern oder Wundern erklären will, was sie nicht versteht, hat sie sich unter wechselseitigem Druck und Aufzug so ausgebreitet, so bereichert und so geltend gemacht, daß sie in unserer Zeit, mit wenigen, nicht mehr schädlichen Ausnahmen, sich des Beifalls und der Pflege sowohl der Regierungen als der Völker erfreut, und

hat hinsichtlich ihres geistigen Werthes einerseits und ihres materiellen Nutzens anderseits solche Anerkennung gefunden, daß sie überall, wo sie einkehrt, mit Freundlichkeit und Ehren aufgenommen wird.

1) Gerade zu der Zeit, als die Buchdruckerey zu Mainz erfunden wurde, eroberten die Türken Constantinopel. Theodor von Gaza floh nach Calabrien, übersezte daselbst den Aristoteles ins Lateinische, überreichte das Werk nach 1470 dem Papsie Sixtus IV., von dem er 50 fl. erhielt, die er in die Tiber warf, um wieder arm Rom zu verlassen, in welchem, wie er sagte, die fettesten Esel das beste Korn verschmähten. Aus diesem Wurf ist die neuere Zoologie entstanden, wie aus einem älteren die Menschen hervorstammen.

Für die Zoologie wurden fast gleichzeitig um 1500 in Italien Salviani und Aldrovandi, in Deutschland Conr. Gesner, in Frankreich Rondelet und Belon, in England Watton geboren, welche plötzlich mit großen Werken meist über die oberen Thier-Classen, und zwar schon mit Abbildungen geschmückt, hervortraten; Gesner und Belon zuerst 1551, dann Watton 1552, Rondelet und Salviani 1554, Aldrovandi erst 1599.

Darauf erfolgte ein Stillstand fast von 100 Jahren, als wenn die Welt so lang gebraucht hätte, um diese Masse von Material in Fleisch und Blut zu verwandeln. Sie hat sich aber während dieser Zeit, Besal aus Brüssel voran, so ernstlich mit der menschlichen Anatomie, durch Aquapendente, Harvey und Swamerdam und Malpighi mit der vergleichenden beschäftigt, daß sie in der Folge eine große Reihe von Männern hervorbringen konnte, welche nun, mit ganz neuen Kenntnissen ausgestattet, im Stande waren, das Thierreich nicht mehr einzeln in seinen Bruchstücken aufzufassen und zu beschreiben; sondern als ein Ganzes zu betrachten, zu ordnen, und mit wenigen Worten die Unterschiede der einzelnen Thiergattungen hervorzubeben. Der Engländer Ray war der erste, welcher dieses mit Erfolg 1695 versuchte und so gewisser Massen einbrachte, was seine Landsleute vorher versäumt und andern Völkern überlassen hatten.

2) So wanderte diese Wissenschaft von Süden nach Norden, aus Griechenland nach Italien, Deutschland und Frankreich, und von da nach einiger Rast nach England. Nun erst wachte der

Norden auf, sein kräftiger Leib und Geist genährt von den reichen Früchten und Lehren des Südens.

Es war Linné, der Schwede, geboren 1707, gestorben 1778, dem es schon 1740 gelang, alle bekannten Naturkörper zu ordnen, mit kurzen Worten zu unterscheiden und denselben Namen zu geben. Sein Natursystem hat bald die ganze Welt durchfloßen, thut es noch nach Ablauf eines Jahrhunderts, und wird es thun, so lang als die Wissenschaften leben.

In der neueren Zeit ist es daher eigentlich nur Linné, welcher eine Epoche bezeichnet, indem alle, welche vor ihm wirkten, nur als Sammler und Vorbereiter betrachtet werden können. Vor ihm war nichts Ganzes, nichts Verbundenes; keine Einsicht in die Menge der Geschöpfe und in ihre unterscheidenden Charaktere.

Das System von Linné war aber nur ein künstliches. Er hob bey Pflanzen und Thieren irgend ein Merkmal heraus, wobey er aber meist glücklicher Weise das Wichtigere traf, und ordnete darnach die Geschöpfe, ungefähr so, wie man in einem Wörterbuche die Wörter nach dem Alphabet ordnet. Noch fehlte die Grammatik, welche die Wörter nach ihrem innern Character trennt und vereinigt: so Hauptwörter, Beywörter, Fürwörter, Zeitwörter u. s. w., unbekümmert um die Anfangsbuchstaben. Eine entsprechende Anordnung der Naturkörper nennt man, freylich nicht ganz mit Recht, ein natürliches System, auf welches übrigens Linné selbst schon gedeutet und hingearbeitet hat.

Die Freude, nach Linné's System die ganze Natur mit einem Blicke zu überschauen, und alles was vorkommt mit Leichtigkeit darinn auffinden und benennen zu können, wirkte so mächtig, daß Hunderte von Menschen, davon ergriffen, sich in alle Welttheile zerstreuten, allen Gefahren trotzten und selbst das Leben aufopferten, um Naturalien zusammenzubringen und sie ihrem Lehrer zu schicken. Andere arbeiteten rastlos zu Hause an der Untersuchung und Beschreibung der Thiere, welche nun aus aller Welt zusammenströmten, oder welche sie, bisher verachtet in ihrem Garten, in Flüssen und Meeren fanden. Unter diesen vor allen Reaumur (geb. 1683, gest. 1757), Buffon (geb. 1707, gest. 1788), mit Daubenton (geb. 1716, gest. 1800), Frisch

(geb. 1666, gest. 1743), Klein (geb. 1685, gest. 1759), Rüssel (geb. 1705, gest. 1759), Trembley (geb. 1710, gest. 1784), Degeer in Schweden (geb. 1720, gest. 1778), Forsskal (geb. 1734, gest. 1763), Fr. Müller, der Däne (geb. 1730, gest. 1784), Bloch (geb. 1723, gest. 1799), Pennant (geb. 1726, gest. 1798), Brisson (geb. 1723, gest. 1806), Latham (geb. 1740), Göße (geb. 1731, gest. 1793), Pallas (geb. 1741, gest. 1812), J. Fabricius (geb. 1742, gest. 1807), Schneider zu Breslau (+), Lacepede, Le Vaillant. Diejenigen, welche mehr Einzelnes bearbeitet haben, werden gelegentlich genannt werden.

Auf diese neue Epoche in der Zoologie folgte wieder ein neuer Eifer für die vergleichende Anatomie, worinn man mit Recht Haller als den Anführer der Reihe betrachtet.

Wie Linne die ganzen Naturkörper in ein Ganzes vereinigt, so hat Haller die Theile und die Einrichtungen derselben, nehmlich die Anatomie und Physiologie, in ein Ganzes verarbeitet, und allen künftigen Geschlechtern das Feld zubereitet und die Methode gewiesen, was und wie sie mit Glück in beyden Wissenschaften wählen und arbeiten müssen, um das große Problem zu lösen, nehmlich die Geseze des Thierreichs zu finden und damit das natürliche System zu begründen.

3) Was Aristoteles und Haller für die Anatomie und Physiologie, was Linne für die Zoologie gethan, das hat Cuvier von Wümpelgard (geb. 1769, gest. 1832) gesammelt, verarbeitet und vereinigt. Ihm verdankt die Welt das erste System der vergleichenden Anatomie, wozu er eben so viel selbst gearbeitet hat, als er Vorarbeiten gefunden. Aus diesem Werk ist sein Thiersystem hervorgegangen, welches jetzt das natürlichste ist, das wir besitzen. Mit ihm beginnt daher eine neue Epoche, die der natürlichen Methode.

Seit Cuvier zu wirken angefangen, und seinen Einfluß auf die französische Regierung zur Ausrüstung von naturhistorischen Weltumseggelungen ausgeübt hat, ist mehr gesammelt und in seinem Sinne von Hundert andern verarbeitet worden, als in allen Zeiten vorher. Man kennt jetzt 1230 Säugthiere, 5000 Vögel, 1000 Amphibien, 6000 Fische, vielleicht 50,000 Insecten, über 2000 Weichthiere, und zwar nicht bloß nach ihren äußeren Werk-

malen, sondern größtentheils nach ihren anatomischen Theilen, nach ihrer Lebensart und Fortpflanzung, wie auch nach Nutzen und Schaden, überhaupt nach ihrem Verkehr mit dem Menschen.

In dieser kurzen Zeit, nemlich seit der französischen Revolution bis jetzt, wurde die Zoologie im Sinne des natürlichen Systems von den geist- und kenntnißreichsten Menschen bearbeitet. Lamarck, Latreille, Geoffroy St. Hilaire, Savigny, Huber, Ferussac, Temminck, Kirby, Leach, Wilson, Rudolphi, Meigen u. s. w.

4) So wie jedoch der Geist der Sprache durch die gewöhnliche Grammatik noch nicht erkannt wird, und ein natürliches System der Wörter und der Sprache erst in der sogenannten philosophischen Grammatik erreicht werden kann; so ist auch die jetzige natürliche Methode der Thiere noch nicht das eigentliche Gebäude. Sie ordnet die Materialien nur wie ein Baumeister vor dem Anfang des Baues, indem er Quadern zu Quadern, Mörtel zu Mörtel, Sand zu Sand, Balken zu Balken, Latten zu Latten und Ziegel zu Ziegeln häuft, um in der Folge durch neue Trennung und Verbindung der verschiedenen Werkstücke ein bewohnbares Gebäude zu gestalten. So muß die Zoologie verfahren, wenn sie wirklich die Thiere so zusammenstellen will, wie sie die Natur zusammengestellt hat; d. h. sie muß, außer ihrem Bau, die Geseze ihrer Verwandtschaften, ihres Rangs erkennen, was nur durch das Verfolgen ihrer Entwicklungs-Geschichte möglich wird. Das ächte natürliche System muß daher ein Entwicklungs-System, ein genetisches oder ein physiologisches seyn, eine Aufgabe, woran man jetzt arbeitet, die aber freylich noch lang ihrer Lösung entgegensehen wird.

4. Thiere.

Thier ist derjenige abgeschlossene Körper, welcher sich selbst bewegt.

a. Man hat sich viele Mühe gegeben, Kennzeichen aufzufinden, wodurch man in allen Fällen angeben könnte, welcher Organismus ins Thier-, welcher ins Pflanzenreich gehöre, was auf den niedersten Stufen beider Reiche oft sehr schwer ist, nemlich bey den Infusionsthierchen und den Wasserfäden. Es giebt von