Biblioteka
U.M.K.
Toruń
89518

Ue 150

Lehrbuch

der

Zoologie

von

F. S. Voigt,

Hofrath, ordentlicher Professor der Medizin und Botanik, Direktor des botan. Gartens zu Jena; Mitglied der medizinischen Fakultät der K. Universität zu Pesth in Ungarn, korrespondirendem der K. Akademie der Wissenschaften zu Göttingen, zu Haarlem, der Kaiserl. Leop. Karol. Akademie der Naturforscher u. s. w.

Erster Band.

Allgemeine Zoologie.
Spezielle Zoologie. — Säugethiere.

Mit 4 lithographirten Tafeln.

Stuttgart.

E. Schweizerbart's Verlagshandlung.

1835.

6273

89518
II

Erſte Abtheilung.

Allgemeine Zoologie.

Vorwort.

Die Aufforderung, für den zoologischen Theil dieses Werkes an die Stelle des Herrn Professor Leuckart einzutreten, erging an mich erst im Laufe des vergangenen Sommers, und es würde mir kaum möglich gewesen seyn, ohne Unterbrechung meiner andern regelmäßigen Arbeiten jenem ehrenvollen Ansinnen zu willfahren, hätte ich nicht zufälliger Weise die Papiere schon fast ausgearbeitet liegen gehabt, deren Inhalt nun meinen Lesern übergeben ist. Denn indem ich seit einigen Jahren durch die Herausgabe von Cuvier's Thierreich meine Thätigkeit wieder eifrig der Zoologie zuwandte, wurde ich gewahr, daß dieses Werk seiner Grundlage nach nicht überall jene Ausführungen im Einzelnen gestattet, welche der Freund der Natur auch wohl wünschen mag. Ich legte daher eine Menge Excerpte zu meinen älteren für eine solche Absicht bei Seite, und gedachte, wie ich die Grundlage jenes großen Zoologen in zoographischer Beziehung weiter ausgeführt, und auf noch Ferneres in Citaten verwiesen, dereinst auch jenen Plan weiter zu verfolgen. Glück-

licherweise kommt mir jezt in dem Zwecke des gegenwärtigen Werkes, der Platz in unverhoffter Ueberraschung von selbst entgegen, nach welchem ich, in einigen Jahren vielleicht, mich umgesehen haben würde.

Diese geschichtliche Aufzeigung mag es aber auch erklären, warum ich mich an die vortreffliche Einleitung meines Vorgängers zwar anschließen, aber doch nicht sie unmittelbar fortsetzen konnte, indem ich sonst mein Eigenes, bereits Vorhandenes, hätte zerstören müssen. Der Leser wird nicht dabei verloren haben; er wird vielmehr manche Wahrheit von zwei Seiten her, von verschiedenen Ansichten aus, behandelt finden. Und diesen Punkt nehme ich auch noch für mich insbesondere in Anspruch, in so fern es etwa auffallen könnte, daß ich bisweilen den nämlichen Satz wiederhole. Ich muß dagegen bemerken, daß ich dieß stets absichtlich gethan, indem es vortheilhaft ist, gewisse Fundamentalsätze von Zeit zu Zeit in Erinnerung zu bringen, damit man dem Leser nicht zumuthe, sein Gedächtniß, etwa wie bei der Mathematik, immerfort in Anstrengung zu erhalten.

Von der andern Seite gab mir dagegen jene Einleitung erwünschten Anlaß, viele Citate von Schriften, und manche andere nützliche Hinweisung wegzulassen, die sich dort, nicht minder an ihrem Platze, schon vorfinden.

Jena, im November 1833.

Voigt.

Einleitung.

1.

Nach der bekannten Eintheilung begreifen die Thiere und die Pflanzen zusammen das große Reich der organischen Körper, und die ersteren werden von den lezteren dadurch unterschieden, daß sie willkürliche Bewegung äußern, mittelst dieser ihre Nahrung durch einen Mund einnehmen, und nicht organisch, d. h. nicht nothwendig, an den Boden befestigt sind. Nur unwesentlich finden sich manche Muscheln, z. B. die Austern, mit der Schale angeheftet: aber an gleichgültigen Stellen, Wurzelästen, Felsen, ja zufällig an Glasscherben; und wenn die Korallen auch wirklich es ihrer Natur nach sind, so sind sie es doch in der Art, daß diese Befestigung sie nicht hindert, durch willkürliche Bewegung ihrer eigentlich lebendigen Theile, ihre Nahrung zu sich zu nehmen und das Geschäft des Fanges auszuüben. Eine mit dieser Thätigkeit verbundene Eigenschaft ist die der Empfindung, die jedoch, weil man sie auch manchen, auf angebrachten Reiz sich zusammenziehenden Pflanzentheilen hat zuschreiben wollen, schon zu einem weniger ausschließlichen Charakter gehört.

Anmerkung 1. Die vielen schon seit dem Alterthum versuchten Definitionen des Thieres und der Pflanze hier aufzuzählen, verlohnt der Mühe nicht, da sie entweder in obiger enthalten, oder nicht haltbar sind. Viele wurden mit Recht deßhalb getadelt, weil sie nur empirisch, von einem einzelnen, untergeordneten Merkmale hergenommen waren, wie

z. B. die Hedwig's, von der Fortpflanzung entlehnt, da er sagte: die Thiere bedienen sich ihrer Geschlechtstheile Zeitlebens und mehrmals, während die Pflanzen sich ihrer nur einmal bedienen, sie alljährlich abwerfen und neue bekommen. Es widerlegt sich jene Annahme einerseits durch die That, indem die meisten Insekten die ihrigen auch nur einmal erhalten und brauchen, ja sie, wie die Biene, dann sogar abwerfen; andererseits, daß man bei vielen Pflanzen und Thieren noch gar keine hat nachweisen können. — Eine andere, von Boerhaave vertheidigte Unterscheidung, wornach die Thiere ihren Magen inwendig, die Pflanzen ihn auswendig haben sollen, widerlegt sich durch eine sie enthaltende Ungenauigkeit: denn die Wurzelenden der Pflanzen sind nicht sowohl dem Magen als vielmehr dem Munde vergleichbar; es haben aber mehrere Seethiere, wie die Medusen, Physalien u. dgl. mehrere wurzelähnliche Mäuler, nach außen gewendet, und manche Inteſtinalwürmer (Polystoma) mehrere dergleichen an ihrer Oberfläche. Auch ist die Wurzelernährung der Pflanzen nicht die einzige, da z. B. bei den Saftpflanzen die Ernährung durch die Oberhaut fast noch thätiger ist, u. s. w.

Anm. 2. Manche Muschelthiere (Pinna, Tridacna, Mytilus etc.) heften sich mit einem merkwürdigen, aus ihrer Substanz selbst entspringenden Fasergewebe an Steine und Felsen der Meerestiefe fest. Aber auch dieser isolirte Fall beeinträchtigt die Definition nicht, da auch diese Anheftungsweise nicht zu ihrer Ernährungs- oder Erhaltungsfunktion gehört, und ihre willkürliche Bewegung nicht aufhebt.

Anm. 3. Die Korallen haben bei den Naturforschern alle drei Reiche durchwandert; die Alten hielten sie für Steine und sezten sie unter die Mineralien; die spätern unter die Pflanzen, und erst zu Anfange des vergangenen Jahrhunderts entdeckte Peyssonel ihre thierische Natur, wonach sie seitdem dem Thierreiche einverleibt worden sind.

2.

Es ergibt sich daraus von selbst, daß die Thiere auf der Stufenleiter der natürlichen Körper höher stehen, als die Pflanzen, wiewohl ihnen dafür wieder andere Vorzüge abgehen; denn indem die Pflanze ihre ganze Organisation nach Außen wendet, und außer dem Samenkorn eigentlich kein wesentliches Organ verschlossen hält, offenbart sie Stoffe und Kräfte, und eröffnet uns Gesetze, welche bei dem Thiere stets dem Auge verborgen bleiben, wenn die Kunst sie nicht entdeckt. Der Charakter des Thieres ist, daß seine edelsten, wesentlichsten Lebensorgane zeitlebens verschlossen sind.

3.

Die Ursache hievon liegt darin, daß die Pflanzen, als mehr

der Luft angehörige Körper, zu ihrer Lebenserhaltung sich organisch nach allen Richtungen hin strecken müssen. Ihre trockenere, rigidere Substanz ist keiner thierischen Bewegung fähig; sie versenken sich daher durch Längenwachsthum zuerst in den Boden, um sich ihm als Nahrungsquelle zu verbinden, und sodann nach Oben, nach Luft und Licht hin, um durch erstere Verdauungsstoffe und Ausbildung, durch lezteres Entwickelung und Farbe zu erhalten. Zu allen diesen Zwecken bedürfen sie eines unausgesezten Sprossens und Entfaltens, wodurch sie dann jede innere Bildung endlich zu eröffnen gezwungen sind.

4.

Alles dieses ist nicht in der Art nöthig bei den Thieren. Diese, deren Urentstehung höchst wahrscheinlich aus dem Wasser war — wie ja der menschliche Embryo selbst noch im Wasser gebildet wird — bedürfen wegen ihrer Beweglichkeit und Geschmeidigkeit keiner solchen Erschöpfung im Wachsthum, wie die Pflanzen, und bilden ihre Hauptorgane auch nicht so successiv wie diese, sondern, in der Anlage wenigstens, ziemlich gleichzeitig aus, da sie sie dann nur, um ungestörteren Schutzes willen, dessen sie bei so abwechselnder Lage und Ortsveränderung bedürfen, mit verschiedenen Hauthüllen umschließen. Auch hier ist es, wie bei den Pflanzen, die äußere Umgebung, welche die individuelle Gestalt bestimmt; es sind ebenfalls die Verhältnisse der Elemente, nach denen sich die wesentlichen Organe bilden. Zur Aufnahme des Irdischen und des Flüssigen, als Speise und Trank, entwickelt sich in ihrem Innern ein geräumiger Sack, in dessen Wandung die Nahrung saugenden Wurzelenden münden, der Magen; zur Aneignung der Luft, dessen Lebensprinzip dem wichtigsten Ernährungssafte, dem Blut beigemischt wird, bildet sich ein zweiter, mehr fleischiger Sack, das Herz; und zur Aufnahme der geistigen Elemente der Natur, zumal der Wärme, ohne welche kein Gefühl ist, und des Lichtes, bildet sich ein dritter Sack (oder mehrere) markiger Art, das Gehirn, zu welchem ebenfalls aufnehmende Kanäle, die Sinnesorgane, die äußern Eindrücke führen, und welches ohne Zweifel in seinem Innern das Empfangene eben so verarbeitet, wie das Herz das Blut, und der Magen seine Nahrung.

5.

Man ist daher bei den Thieren noch weit mehr wie bei den Pflanzen genöthigt, ihr Inneres zu untersuchen, um sie genau kennen zu lernen. Das Studium hierfür heißt vergleichende Anatomie. Sie trägt sehr bedeutungsvoll diesen Namen, da das ganze Naturstudium, zumal aber das zoologische, immerfort zu Vergleichungen auffruft, um das Aehnliche im Verschiedenen und das Verschiedene im Aehnlichen gewahr zu werden. Hiemit ist zwar nicht gemeint, daß man sich der Zootomie beständig zu bedienen habe — so wenig als der Mineralog sich immerfort mit chemischen Zerlegungen zu beschäftigen braucht — aber sie soll doch dienen zu schärferer Einsicht in manche Bildungen und Verrichtungen und zur tieferen Begründung der Wissenschaft, welche durch oberflächliche Anschauung nur Mißgriffe veranlassen kann.

Anmerkung. Schon Aristoteles beachtete den anatomischen Bau der Thiere, und bleibt deßhalb immer noch interessant. Plinius und Andere, die ihn vernachläßigten, haben auch keinen philosophischen Werth. Seit der Wiederherstellung der Wissenschaften benuzte man die Zootomie immer mehr und mehr, und Cuvier hat den lezten Stoß gethan, indem er das ganze Thierreich nach seiner inneren und äußeren Organisation ordnete, und daher ein System desselben aufstellte, welches wohl nur in Folge neuer Entdeckungen auf diesem Gebiete Veränderungen zu erfahren haben wird.

6.

Das älteste wissenschaftliche Werk, welches wir über Zoologie noch besitzen, ist das von Aristoteles. Obschon voller Lücken und verdorbenen Textes, ist es doch noch vollständig genug, um uns einen Blick in die reichen zoologischen und zootomischen Kenntnisse dieses großen Mannes thun zu lassen, dessen Beschreibung des Elephanten, wie Cuvier sagte, genauer ist, als die bei Büffon. Bekanntlich verordnete Alexander der Große, den Aristoteles auf seinen Heereszügen begleitete, daß ihm von allen Seiten her Thiere geliefert werden sollten. Allein von genauer Nomenclatur und Unterscheidung ist weder bei ihm, noch bei Plinius und Aelian etwas zu finden.

Auch das spätere Alterthum, das Mittelalter und die ersten Zeiten seit Wiederherstellung der Wissenschaften bis auf Conrad

Gesner und seine unmittelbaren Nachfolger, vervollkommnen diese Seite der Wissenschaft nicht sehr. Es würde ein undankbares Geschäft seyn, die Werke jener Zeit der Reihe nach zu recensiren. Ohne Verbesserung der alten Aristotelischen Anordnung werden lange noch Säugthiere und Eidechsen als Vierfüßer zusammengestellt, und später nur als lebendiggebärende und als eierlegende unterschieden; die Delphine, Walfische u. a. bleiben bei den Fischen, weiter herab wird es noch viel wüster; die Autoren erzählen nur die ihnen bekannt gewordenen Merkwürdigkeiten an den Thieren, aber mit zahllosen Fabeln untermengt (z. B. daß die Löwin nur einmal gebäre, weil das Junge ihr Inneres mit seinen scharfen Krallen zerreiße), und vorzüglich gerne beschäftigen sie sich mit Monstris. Der Foliantenschreiber Ulysses Aldrovandi, der im siebzehnten Jahrhundert lebte, füllt einen ganzen Band mit solchen Ungeheuern, und bildet ihrer eine Menge in Holzschnitten ab *).

Eine Haupturſache dieſes ſo langen Zurückbleibens der Wiſſenſchaft lag in dem Mangel hinreichender Sammlungen und Abbildungen, wodurch Kritik und Vergleichung möglich geworden wäre. Auch der Unterricht ließ ſich ohne jene Hülfsmittel nicht ertheilen. Denn die Zoologie entbehrt der Bequemlichkeit mit

---

*) Sein Werk heißt: „Ulyssis Aldrovandi Bononiensis opera omnia; darunter eilf Bände Zoologie, z. B. de Quadrupedibus digitatis viviparis Libri III, et de Quadrupedibus digitatis oviparis Libri II. Bonon. 1645. Fol. — Der eilfte Band, Monstrorum Historia, Bonon. 1642, enthält S. 28 ein Monstrum marinum effigie Monachi, und S. 358 ein Monstrum marinum rudimenta habitus Episcopi referens. Ueber Beides beſagt der Text:

„In majorem assertorum confirmationem Rondeletius et Bellonius (zwei vorzügliche franzöſiſche Ichthyologen) scribunt, captum fuisse in Norwegia apud Diezunt apellatos populos, juxta Oppidum Den Elepoch, *monstrum marinum monachi effigie*, cujus delineamenta superior ostendit Figura". Dieſer Meermönch habe indeß nur drei Tage gelebt, und außer einigen tiefen Seufzern keine Stimme von ſich gegeben. „His tanquam coronidem addamus, quod de *pisce episcopo* recitavit Rondeletius; scilicet anno millesimo quingentesimo trigesimo primo prope Poloniam comprehensum in mari monstrum mitram et reliqua Episcopi inclumenta referens, regiq. Poloniae oblatum. — S. 37 werden unter der Aufſchrift: Dentes gigantei, vier ſehr deutliche Pferdezähne abgebildet.

welcher sich Pflanzen und Mineralien aufbewahren lassen, und erst als man das Ausstopfen der höheren Thiere, und das Aufbewahren der niederen, so wie der zootomischen Präparate in Weingeist gelernt hatte, konnten sich zoologische Kabinete von einigem Umfang bilden *). Dazu kam noch, daß man viele Gegenstände der Thierwelt im Binnenlande nie durch Anschauung kennen lernen kann, und sich auf Reisende, Weltumsegler u. dgl. verlassen mußte, die eben erst wieder zu Hause zu diesem Geschäft hätten gebildet seyn sollen, und daher nicht immer richtig beschrieben und zeichneten.

Wie aber die Pharmaceuten die ihnen so nahe liegende Botanik, so förderten auch die Aerzte als Anatomen nach und nach die Zoologie, so daß man eine Menge Anfänge, ja treffliche Beiträge zur Thierzergliederung in jenen früheren Werken findet. Zugleich sammelten sich immer mehr Arbeiten über einzelne Thierklassen, zumal in den am Meere gelegenen Städten, wo fremde Produkte leichter zu haben waren, und als vollends das Mikroskop entdeckt war, wurde auch der sich eröffnenden Thierwelt noch eine unsichtbare, ein Mundus invisibilis hinzugefügt **).

Und doch fehlte es, wie gesagt, bis an das Ende des siebzehnten Jahrhunderts und weiter herauf noch an rechter Sichtung der Wahrheit vom Irrthum. Die Reisenden, nicht immer gebildete Gelehrte, ließen sich von Kolonisten und Missionären, denen ohnedem blinder Glauben eigen und das Zweifeln verboten war, ohne Ueberlegung Dieses und Jenes aufheften und Manches davon war in der Ferne schwer zu entwirren, da wirklich bisweilen für unglaublich gehaltene Dinge späterhin wieder zu Ehren

*) Ich habe die zoologische Sammlung des Aldrovand im Museum der Universität zu Bologna gesehen, welche sich freilich gegen die heutigen naiv ausnimmt.

**) So z. B. die Arbeiten von Needham: Découvertes faites avec le Microscope, trad. de l'Anglais à Leide 1747. — H. Baker Beiträge zu nützlichem und vergnügendem Gebrauch und Verbesserung des Mikroskopii, enthaltend eine Nachricht von mancherlei kleinen Thierlein ꝛc. 1752. — M. F. Ledermüller's mikroskopische Gemüths- und Augenergötzung. Nürnberg, 1761. — Wilhelm Friedrich, Freiherrn v. Gleichen's auserlesene mikroskopische Entdeckungen. Nürnberg, 1777. — Anatomia et Contemplatio nonnullorum Naturae invisibilium secretorum etc. ab Antonio *de Leeuwenhoeck* Lugd. Batav. 1685. 4. u. s. w.

kamen *). — Jäger, Landwirthe, Fischer und andere beständig im Freien lebende Menschen sind schon an sich mehr der Phantasie, als der trocknen Kritik geneigt, einer Sinnentäuschung in der Ferne und in der Nacht leicht unterworfen, und da man oft von ihnen allein Berichte über Naturereignisse empfangen muß, schwer zu berichtigende Zeugen. So bleibt denn bis auf unsere Tage noch die Beobachtung der Lebensweise der Thiere an ihrem Standorte und Vaterlande eine lange noch nicht erschöpfte Quelle.

Indeß wurde doch auch in früheren Zeiten schon manchmal durch gründliche Forschung und ächten philosophischen Sinn dem zu arg heranwachsenden, jezt längst verschollenen Wuste des Fabelhaften gesteuert. Baco von Verulem, Kanzler von England (geb. 1550, gest. 1626), wurde schon vor länger als zweihundert Jahren den Naturforschern Lehrer und Wegweiser; auch Leibnitz (gest. 1716) und seine Zeit wirkten; es bildeten sich, zumal unter den Mitgliedern gelehrter Societäten und Akademien, treue, vorurtheilsfreie Beobachter, und so bereitete sich das Linneische Zeitalter vor.

Linné (eigentlich Linnäus, sich aber nachmals Karl von Linné nennend, geb. 1707, gest. 1778), der Sohn eines nicht sehr bemittelten Pfarrers, verrieth früh eine Neigung zur Botanik, und begründete seinen nachmaligen Ruhm durch die Wahrnehmung der Verschiedenheit der Staubfäden in den Blumen, auf welche er durch die Lesung einer Recension in den Actis Lipsiensibus geführt wurde. Fast seine ganze frühere Thätigkeit, seine große Reise nach Holland, und die Werke, die er dort herausgab, waren nur der Botanik gewidmet. Sobald er aber die große Wirkung, die sein auf nur wenige Merkmale gegründetes Pflanzensystem und seine andern Reformen in der Nomenclatur, den Definitionen, der genaueren Unterscheidung der Pflanzen in Genera und Species, gewahr worden war, lag der Versuch ganz nahe, dieses Alles auch auf das Thierreich anzuwenden. So entstand im Jahre 1735 jenes erste Thiersystem

*) So noch ganz neuerlich die lange Verläugnung des Dudu oder Dronte, da jezt seine unbezweifelten Knochen auf Isle de France wieder aufgefunden worden sind; oder die vierhörnigen Antilopen, von denen Aelian schon spricht, u. dgl. m.

auf zwölf Blättern Großfolio; er erweiterte es ſpäter bis zu dem unſterblichen Systema naturae. Auch in der Zoologie iſt daher Linné eigentlich nur der Begründer einer zweckmäßigen Zoographie und einer verbeſſerten Klaſſifikation. Er theilte zuerſt die Inſekten, die Konchylien u. ſ. w. in Genera und Species, zog, nach Wray's Vorgang, die Cetaceen zu den Säugethieren, trennte die Knorpelfiſche (Amphibia nantia) von den Amphibien und brachte ſie zu den Fiſchen, und ſonderte die Würmer als eigene Klaſſe von den Inſekten ab. Als Klaſſifikationsprinzip benuzte er ebenfalls, wie bei den Pflanzen, nur die Extremitäten, die Endſpitzen des Organismus — die als Symbole auf das Ganze deuten — bei den Säugethieren die Zähne, bei den Vögeln die Schnäbel und Krallen, bei den Fiſchen die Floßen u. ſ. w. Alles Unſichere ſchob er als Varietät oder Synonym unter, reducirte eine jede Definition auf nicht mehr als neun Worte, bediente ſich einer poetiſchen, klaſſiſch-eleganten, geſchmackvollen Sprache, und bewies durch angeführte Literatur ſeine Gelehrſamkeit.

Dadurch förderte Linné, ſtreng genommen, immer nur die eine, freilich höchſt wichtige, ja unentbehrlichſte Seite der Wiſſenſchaft, die der Anordnung. Er ſchuf, ſo zu ſagen, die logiſche Natur-Beſchreibung, und ſah die Natur-Geſchichte mehr als eine beiläufige Beſchäftigung an. So vernachläßigte er auch die vergleichende Anatomie und Phyſiologie, wahrſcheinlich mehr weil er ſie nicht liebte, als daß er ihren Werth nicht hätte einſehen ſollen. Denn die Klaſſeneintheilungen in kalt- und warmblütige, roth- und weißblütige, durch Lungen und Kiemen athmende Thiere u. ſ. w. beruhen auf dieſen Prinzipien und bezeugen ſeine Anerkennung des phyſiologiſchen Werthes. Wenn aber Linné ſich durch ſein Systema naturae große Verdienſte erwarb, wenn nun erſt eine klare Ueberſchauung des unendlichen Vorrathes möglich wurde, wenn ſein Thierreich nun erſt als Katalog für Muſeen, Privatſammlungen und zum Aufſuchen und Beſtimmen unbekannter Arten die Wiſſenſchaft Jedermann angenehm, recht nüzlich, ja reizend machte, ſo muß man über dieſen Gewinn nicht vergeſſen, daß ſolches Lob einſeitigen Nachfolgern nicht in gleichem Grade zugemeſſen werden kann. Ein halbes Jahrhundert hindurch wandelten viele ſeiner Nachfolger in ſeinen Fußtapfen nur

als Vermehrer der Masse, ohne sich weiter nach dieser oder jener Seite hin umzusehen. So verblieb der Entomolog Fabricius, indem er ein neues gutes System der Insekten aufstellte, auch was die Beschreibungsweise betrifft, ganz im alten Wege; und noch jezt gehen manche Engländer so weit, außer einer trocknen steifen Beschreibung gar Nichts weiter das Thier bezeichnendes zu berücksichtigen.

Solche zoographische Werke bleiben dann nur nützliche Kataloge, etwa wie die einer Bibliothek, die nur das Werk selbst nachweisen, in welchem man erst eine weitere Welt eröffnet findet.

Durch Linné's und anderer gleichzeitiger Forscher Bemühungen fing aber um die Mitte des vergangenen Jahrhunderts die Zoologie doch endlich an, sich zu gleichem Range mit den übrigen Naturwissenschaften zu erheben. Denn die verschiedenen Zweige derselben waren der Reihe nach, nur zufällig herangekommen, so wie ihre praktische Brauchbarkeit schneller oder langsamer eingesehen wurde. Am frühesten die mathematisch begründete Astronomie, hierauf die mechanische Physik, dann die so unentbehrliche menschliche Anatomie und Physiologie, hierauf die Botanik, die Chemie, und endlich die dynamische Physik. Jezt trat auch allmälig die Zoologie und die Mineralogie, wie in den neuesten Zeiten die Geognosie an die Reihe. Denn seitdem sich die Physiologie von der bloß beschreibenden Anatomie gesondert hatte, in der Chemie das Phlogiston, in der Physik die Elektricität aufgetreten war, gewannen alle Naturwissenschaften eine mehr lebendige, geistigere Richtung, und man mußte das Leben selbst mehr, als sein bloßes Instrument, den Körper, beachten lernen. Die Zoologie gewann allgemeineres Interesse, wenn auch Anfangs nur für Liebhaber, doch unvermerkt auch für Gelehrte, wozu die immer schöner werdenden Sammlungen und die großen Weltreisen beitrugen.

Der Graf v. Büffon in Frankreich wagte es, in einer groß angelegten Zoologie, die aber trotz dreißig und mehr Bänden doch noch nicht über die Klasse der Vögel hinaus gelangte, die Thierwelt dem großen Publikum bekannt zu machen. Seine unsäglich oft aufgelegten und ausgeschriebenen Werke empfehlen sich durch guten Geschmack, blühenden Styl und große Ausführlichkeit, aber dennoch ist jezt seine Darstellungsweise schon so

veraltet, daß Niemand sich durch die Lesung Büffon's befriedigt finden wird. Denn es ist seitdem eine größere Tiefe der Betrachtung, eine wissenschaftlicher geordnete Denk- und Anschauungsweise eingetreten, von welcher dieser Naturforscher noch keinen Begriff haben konnte.

Es entwickelte sich nämlich, zunächst von Deutschland aus, Das, was man philosophische Ansicht nannte, ganz verschieden von jener populären französischen, und vielmehr darauf ausgehend, das eigentliche Wesen der natürlichen Dinge zu erforschen. Bloße geistreiche Betrachtungen ohne das Ganze zusammen zu fassen, Bewunderung ohne nach den Gründen zu fragen, und bloße äußerliche Anschauungsart, genügten nun nicht mehr, und die Zoologie, gewöhnlich Naturgeschichte genannt, wurde eine philosophische Naturwissenschaft.

Geistvolle Männer, die selbst Hand angelegt hatten, wie Peter Camper und J. F. Blumenbach, führten vor bereis fünfzig Jahren schon nach diesem Standpunkte hin. Sie verbanden der Beobachtung die Spekulation, waren nicht bloße trockene Zoographen, sondern wiesen auf die menschliche Beziehung der Thierwelt. Camper verglich in seinen Gesichtslinien den Unterschied des menschlichen Antlitzes und des Thierischen, und Blumenbach, Sömmering u. A. zeigten den physischen Unterschied des Menschen und der Thiere *), den körperlichen Unterschied des Negers vom Europäer u. s. w.

Von allen Seiten treten auch jezt die einzelnen Zweige der Naturwissenschaft mehr mit einander in Verbindung. Schon Haller hatte darauf aufmerksam gemacht, daß die vergleichende Anatomie die menschliche Physiologie mehr gefördert habe, als die menschliche Anatomie selbst; die Aerzte fingen an, sich mehr um zoologische Studien zu bekümmern, und die Philosophen, von ihnen Notiz zu nehmen; Herder spricht den Unterschied einer niederen und einer höheren Behandlung der Naturgeschichte deutlich aus **), ja Kant erklärt sie für einen wesentlichen Theil

*) J. F. Blumenbach, de generis humani varietate nativa. Gott. 1779. — Derselbe, vom Bildungstrieb ebend. 1781. — Beiträge zur Naturgeschichte ebd. 1790.

**) Ideen zu einer Philosophie der Geschichte der Menschheit, I. Thl., an mehreren Stellen.

des Wissens. Das immer wachsende, zunehmende Interesse der gebildeten Menschheit zeigte endlich, daß diese Kenntnisse in die Zeit fielen, und rechtfertigete ihr Studium dadurch überzeugender, als alle mühsam herbeigesuchte Gründe zu thun im Stande gewesen seyn würden.

Seit unserem gegenwärtigen Jahrhundert, um nicht weiter zurückzugehen, regt sich nun in Frankreich, Deutschland, Italien, Holland und England ein Eifer, wie er noch nicht in dem Grade gewesen. Die Engländer bringen so viele neue Arten auf, daß sie die Kataloge der früher beschriebenen verzehnfachen; die Franzosen senden eigene Expeditionen aus, um ihr großes Museum zum ersten der Welt zu machen, und liefern Kupferwerke in einer Pracht, welche alles früher Geleistete hinter sich läßt. Holland bleibt in diesem Punkte nicht zurück, und in Deutschland verbreitet sich dieselbe Thätigkeit so allgemein, daß die vorzüglichen Museen in seinen Städten zusammengenommen, gewiß jenen ausländischen das Gleichgewicht halten. In der Literatur der Zoologie überragten aber Franzosen und Deutsche alle Nationen. Während in Deutschland philosophische Behandlung überhand nahm, ja durch Schelling's Anstoß eine ganz neue Philosophie auftrat, bemühten sich dagegen die Franzosen, ohne gerade viel Ideen zu entwickeln, mehr Facta zusammenzutragen, und das Untersuchte zu beschreiben. Und warfen sie dann den Deutschen vor, daß sie sich bisweilen zu weit in Spekulationen verirrten, so konnte man ihnen, und kann es sogar noch, zurückgeben, daß sie aus Eitelkeit in eine unausstehliche Namenmacherei und unnütze Vervielfältigung der Geschlechter verfallen, wodurch nur das Gedächtniß überladen und der Geist gefangen genommen wird, um in einer gewissen Sprache, meist aus schlechtgebildeten präcisirten Wörtern bestehend, dem Systemmacher folgen zu müssen, ohne daß die Einsicht dabei gewinnt.

Doch die Vorzüglichsten beider Völker hielten sich von diesen Abwegen, die immer noch das Gute hatten, auf manchen unbetretenen Pfad zu leiten, frei, und in Paris trat ein Stern erster Größe auf, Georg v. Cuvier. Dieser Naturforscher (geb. 1769, im damals Würtembergischen Mömpelgardt, gest. 1832), der in Tübingen seine Studien begann, vereinigte glücklich die Vorzüge beider Verfahrungsarten. Schon frühe ausge-

zeichneter Zergliederer, legte er im Jahr 1795 dem Französischen Institut den Entwurf einer neuen Anordnung der niederen Thiere vor, und ward endlich, seit Linné, in der Zoologie abermaliger Reformator. Er bemühte sich nämlich, die Klassifikation der Thiere lediglich auf ihren anatomischen Bau zurückzuführen. Neu war eigentlich nur seine Trennung der Linnéischen Klasse Vermes in mehrere, und das Hervorheben der Mollusken, die er nicht nach den Schalengehäusen, sondern nach den Thieren eintheilte und vor die Klasse der Insekten, unmittelbar hinter die Fische stellte. Ferner wies er nach, daß diejenigen Würmer, die allein diesen Namen zu behalten verdienten, die sogenannten Anneliden oder geringelten, ihrem Baue nach fast völlig den Larven der Insekten glichen, und also zu diesen in eine große Gruppe geschlagen werden müßten. Die übrigen unvollkommenen Thiere vereinigte er unter dem Namen Zoophyten, und es bildeten sich nach ihm überhaupt zwei große Abtheilungen der Thiere, die mit Wirbelknochen und die ohne dergleichen, Animalia vertebrata, Säugethiere, Vögel, Reptilien und Fische, und A. invertebrata, die übrigen. Wenn Cuvier auch späterhin sich über diese Ausdrücke Modifikationen gefallen ließ, da man auch bei vielen tiefern Thieren etwas Wirbelähnliches nachwies, — so hielt er doch bis zu seinem lezten Lebenstag an einer specielleren Behauptung fest: daß nämlich die gesammte thierische Bildung auf vier Grundformen (plans) beruhe, die als Basis zu aller weiteren Eintheilung angenommen werden müßten *).

Diese und ähnliche glückliche Verbindungen anschaulicher Betrachtung mit der Spekulation sind es, welche die Zoologie neuerlich zu dem Rang einer höheren Wissenschaft erhoben haben. In Deutschland nahmen Mehrere, unter Andern auch Göthe, daran Theil, indem sie sich mit dem organischen Bau beschäftigten, und denselben auf neue Weise anschauten. Durch solche vereinte Thä-

*) Er gerieth hierüber, weil er sich direkt angefochten glaubte, mit seinem Kollegen, einem ausgezeichneten Zoologen, Geoffroy St. Hilaire, in einen öffentlichen Streit, da dieser eine Einheit des Planes der Komposition der Thiere gegen ihn behauptete. In einer Vorlesung, in der k. Akademie d. W. im Februar 1830 gehalten, vertheidiget er seine Ansicht, und erläutert sie durch Abbildungen (s. unsere erste Tafel Fig. 15, 16).

tigkeiten von allen Seiten her wurde die Thiergeschichte, so wie die Naturgeschichte überhaupt, eine ganz veränderte, verjüngte Wissenschaft. Man verbannte jezt die mechanischen Erklärungsarten beim Lebendigen, man fragte nicht bloß gedankenlos nach dem Nutzen eines thierischen Organes, sondern suchte die Ursache seiner Erscheinung zu enträthseln; man behandelte auch überhaupt das Ganze nicht mehr als eine bloße empirisch zu vermehrende Sammlung merkwürdiger Geschöpfe und interessanter Anekdoten, — so wenig wie ein Witzspiel unbegründeter Hypothesen, — sondern man ergriff das Thierreich in seinem methodischen Zusammenhange, zwar nach Linné's Muster, aber nach inneren aus seiner Natur selbst entlehnten Gründen; ja man stellte Urgesetze, Urtypen, ein Urthier auf, nach welchem die einzelnen beurtheilt, und ihre Gestalten und Handlungen eingesehen werden könnten.

Hülfsmittel zum Studium.

7.

Die Hülfsmittel zum gründlichen Studium des Thierreiches sind die geschriebenen Werke der Naturforscher, die Abbildungen, die Naturaliensammlungen und endlich die Beobachtung der Natur selbst. Keines dieser Mittel kann durch das andere gänzlich ersezt werden. Gewährt uns die Anschauung des lebendigen Gegenstandes in seiner Freiheit freilich das Vollkommenste und Höchste, so steht er doch dem Uneingeweihten nur zu oft als offenbares Geheimniß da, und wenn selbst dem erfahrenen Forscher noch Vieles verborgen bleibt, so muß der Laie um so mehr eines Schlüssels zur Enträthselung bedürfen. Die einfachste Weise aller Belehrung, den Gegenstand erst vor den Augen des Lernenden zu zerlegen, um ihn sodann wieder vor ihm zusammenzusetzen, wird durch die drei ersteren Hülfen erreicht. Das Präparat — denn so kann man im Grunde jeden Gegenstand der Sammlung nennen — bleibt zwar auch noch zunächst das vollkommenste, aber dennoch wieder das schwierigste der Objekte. Denn es enthält Das, was nachgewiesen werden soll, auch nicht ganz isolirt, sondern mit dem Uebrigen vermengt und oft durch die anderen Qualitäten verdunkelt. So verirrt sich dann leicht der Blick, und gewöhnt sich schwer daran, vorerst abzusehen von den Ne-

beneigenschaften; deßhalb tritt dann mit so großem Nutzen das Bild hinzu, welches, als Ideal, nur das Wesentliche des Gegenstandes ausdrückt und heraushebt. Und da auch das Bild nur einen Gesammteindruck gewährt, der kaum durch beigefügte Zeichen auseinandergelegt werden kann, so beschließt endlich die Beschreibung in successiver Ausführlichkeit, schriftlich oder mündlich, die Auseinandersetzung des Natürlich-Vereinten. Und auch diese hält wieder ihre Grade von der knappesten Definition, die Linné zwischen 3—9 Worte eingeschlossen wissen will, bis zu der weitesten Erörterung, und endiget mit der Erklärung.

Die Art und Weise, die Natur selbst, bei vorausgegangener wissenschaftlicher Bildung, zu studiren, läßt sich weniger durch Regeln, als durch Genie und Kultur erlernen. Auch hat der Jäger, der Fischer, der Anatom so viele praktische Handgriffe und Gebräuche, daß eine Anweisung hier keinen Platz finden würde. Das Eigentliche bei Beschäftigung der Thierwelt ist aber gar nicht der Fang und die Aufbewahrung, sondern das Erkennen des Wesens, welches dann nur durch fleißiges Studium allmälig erlangt wird.

Dennoch muß der Gegenstand auf alle Weise vor Augen gelegt werden. Die zoologischen Naturalienkabinette höherer Art sind ein Werk neuerer Zeiten. Zwar ist anzunehmen, daß auch schon die Alten interessante und ihnen merkwürdige Naturkörper werden aufgelesen und aufbewahrt haben *); doch ist mir kein sicheres Beispiel einer im Alterthum vorhanden gewesenen Naturaliensammlung bekannt. Auch im Mittelalter werden sich ohne Zweifel in Klöstern, späterhin bei großen Kaufleuten, in den Apotheken, und zumal bei Aerzten zoologische Gegenstände angehäuft haben, aber alles dieses doch nur als isolirte, unzusammenhängende Kuriositäten, ohne systematische Ordnung und Auswahl, und am Wenigsten zu öffentlichen Lehrzwecken bestimmt. So viel mir nachzukommen möglich gewesen, scheinen um die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts, also in Deutschland nach

*) Denn man sieht in Pompeji prächtige Brunnen, mit Konchylien als Grotten ausgeziert, von einer Reinheit und Mannigfaltigkeit, daß sie auf jeden Fall auf ein großes Sortiment und auf gehabte Vorräthe deuten.

Ende des dreißigjährigen Krieges, in den fürstlichen sogenannten Kunstkammern die ersten Schritte versucht worden zu seyn, neben jenen menschlichen Werken auch natürliche, zunächst durch ihre Gestalt und Größe auffallende, aufzustellen. Diesen fügte man allmälig welche aus Jagdschlössern, Kirchen, Rathhäusern und anderen öffentlichen Gebäuden, wohin sie gestiftet waren, hinzu *).

Alles dieses waren trockene Körper, selbst bei Vermehrung durch Zoophyten, Korallen, Seesterne, Krebse und Landinsekten, Fische und Skelete; erst mit der erfundenen Kunst, Spirituosa aufzustellen und Thierbälge auszustopfen, begann die wahre Epoche der zoologischen Kabinette.

Wer die ersten Spirituosen gehabt, ist mir nicht herauszubringen möglich gewesen; wahrscheinlich Aerzte, sobald sie diese Eigenschaft des Branntweins bemerkt hatten. Doch hat die Verfahrungsart, sie aufs Beste auf die Dauer zu erhalten, erst spät Vervollkommnungen erhalten.

Das Ausstopfen wird auch wohl nicht früher als im siebzehnten Jahrhundert für Naturalien ausgedacht worden seyn. Einige behaupten, es sey zuerst von einem englischen Chirurgen im Großen mit Erfolg ausgeübt worden. Ein reicher Privatmann zu London, Namens Lever, habe eine kostbare Sammlung lebendiger Vögel besessen, die ihm, als einst in einer Nacht der Heitzofen ihres Lokals zerplazt war, sämmtlich erstickten. Trostlos hierüber, erbot sich jener Chirurg, sie ihm alle vollkommen wieder herzustellen. Hieraus entstand das Museum Leverianum, von welchem noch Stücke im brittischen Museum aufbewahrt werden **).

---

*) Man erinnere sich der Wallfischskelete, Elenngeweihe, Meteorsteine, der für Riesenüberbleibsel ausgegebenen Mammuthsknochen, welche auf den heutigen Tag noch an dergleichen Oertern aufbewahrt werden. Aus alten Officinen sind auch viele schöne Gegenstände acquirirt worden.

**) Die ältesten Naturalienkabinette, welche ich gesehen, sind: 1) in Bologna das obenerwähnte des Aldrovandi, welches aber doch nur meist aus schlecht getrockneten Fischen bestand; 2) ein interessantes in der Löwenapotheke zu Leipzig, welches, der Aeußerung des jetzigen Besitzers zufolge, bis in die Zeiten Kunkels hinaufreicht, aber freilich nicht ganz mehr den Primitivzustand darstellt; 3) das Ashmole'sche Museum zu Oxford. Lezteres war, nach beglaubigtem Zeugniß, das erste öffent-

Auch diese Kunst hat in der neueren Zeit Vervollkommnungen erfahren, nicht bloß technische, sondern auch scientifische. Man ist von einer gewissen Spielerei des älteren Geschmackes, wonach man die Thiere in bunte Kästen einschloß, zurückgekommen, und stellt sie jetzt frei, so daß ihre Charaktere deutlich ins Auge fallen, auf. Französische und Italienische Künstler wissen das Natürliche der Stellungen zum Bewundern zu erreichen, auch sammelt man jetzt auf die verschiedenen Alter und Farbenkleider der Exemplare, zumal der Vögel. Für die Behandlung beim ersten Einsammeln hat man eigene Instruktionen, die selbst den Reiseexpeditionen in ferne Länder zur Nachachtung von den Behörden mitgegeben werden *).

---

liche Institut zur Bewahrung von Natur- und Kunstseltenheiten in England und ward eröffnet 1682. Im Jahre 1677 bot es Elias Ashmole der Universität an, doch enthielt es da noch größtentheils Kunstsachen, Medaillen u. dgl. und nur einen kleinen Theil Naturkörper, welchen die beiden Gärtner Tradescant, Vater und Sohn, gesammelt hatten. Von den durch diese bereiteten Thierbälgen existirt jetzt Nichts mehr. 4) Das Brittische Museum in London. Es ist schon späteren Datums, von 1750. Die ältesten Thierkörper in ihm stammen von dem reichen Naturforscher Hans Sloane. 5) Das Museum zu Paris. Es kann kaum über hundert Jahre alt seyn, ward durch Büffon gefördert und nahm erst seit der Revolution seine gegenwärtige Gestalt an. Die Büffon'schen Vögel sind schon sehr verdorben.

*) Es möchte nicht am unrechten Orte seyn, Einiges hiervon mitzutheilen.

Um Skelete von Säugethieren zu präpariren, kann man die Knochen durcheinander werfen. Sie lassen sich zu Hause jederzeit ordnen. Bei den anderen Thierklassen geht dieses nicht, und man arbeitet sie nur ab, so viel die Zeit erlaubt.

Alle abgebalgten Häute werden aber, nachdem man das überflüssige Fett und Fleisch losprăparirt, sogleich mit der Becoeur'schen Seife ausgestrichen, wodurch sie vor allen zerstörenden Insekten gesichert sind, austrocknen, und doch zu Hause durch Anfeuchtung völlig geschmeidig und zum Ausstopfen geschickt werden. Das Rezept hierzu ist folgendes:

Campher, fünf Unzen.
Medicinal-Seife, zwei gem. Pfund.
Sal tartari, zwölf Unzen.
Pulverisirter Arsenik, zwei gem. Pfund.
Pulverisirter Kalk, vier Unzen.

Die Seife wird fein zerschnitten, und auf gelindem Feuer mit sehr

Da die Abbildungen von Thieren außer dem oben angeführten Zwecke auch noch den besitzen, ein unentbehrliches Surrogat derselben zu seyn, indem man viele selten oder gar nicht haben, viele Seegeschöpfe wegen ihrer Weichheit und unvergleichlichen, aber sehr vergänglichen Farbenpracht nicht aufbewahren kann, so sind schöne Kupfer von Künstlern, die Naturkenner, oder Naturforschern, die Kunstbildung besitzen, verfertiget, dem Zoologen so wichtig und schätzbar, als die Sammlungen selbst. Ohne Widerrede hat es in der Ausführung derselben Frankreich

---

wenig Wasser geschmolzen, dann das gepulverte Weinsteinsalz und der Kalk hinzugerührt. Hierauf thut man den Topf vom Feuer, fügt den Arsenik hinzu, endlich den Campher, der mit etwas Weingeist gepulvert wird, und dann wird Alles wohl zusammengerührt. Das Ganze muß von der Konsistenz des Mehlkleisters seyn, und in einem glasirten Topfe aufbewahrt werden. Beim Gebrauche nimmt man das Nöthige heraus in ein irdenes Gefäß, und feuchtet es mit kaltem Wasser an, daß es so dünn wie Fleischbrühe wird. Man bedeckt das Gefäß mit einem Pappdeckel, in welchem ein Loch für den Pinsel ist. (Noch mehrere ähnliche Anweisungen enthält das Preisverzeichniß der Doubletten des zoologischen Museums zu Berlin.)

Man stopft in die so ausgepinselten Vogelhäute etwas, und umwickelt sie mit Papier.

Im Nothfall helfen schon Terpentinöl, Petroleum und Campher in die Häute oder zu den Insekten, auf der Reise die Raubkäfer abhalten. Auch Pfeffer und Tabak.

Die Kisten werden äußerlich übertheert.

Zarte Thiere heftet man an eine Korkplatte und wirft sie in Branntwein, den man zu 16 — 22° Areometer nimmt. Stärker zerstört er die Farben. Campher darf nicht dazu. Schweben auf diese Art die Thiere frei im Liquor, so leiden sie Nichts. Auch kann man sie in Leinwandsäckchen stecken, z. B. Krebse und Mollusken.

Man muß aber nach einigen Tagen den Spiritus erneuern.

Dann verstopft man die Flaschen mit Kork, und verkittet sie mit einem Gemisch von Pech, Blutsteinpulver, gelbem Wachs und Terpentin, zu einem Kitt geschmolzen.

Alle Seethiere müssen erst in Süßwasser entsalzet werden, sonst faulen sie. Die Medusen bewahrt man am sichersten in Alkohol mit gleichem Theil Wasser, und mit Kochsalz gesättigt.

Fische thut man auch in Branntwein, größere werden getrocknet und ausgestopft.

Außer den Schmetterlingen lassen sich im Nothfall alle Insekten in Campherspiritus transportiren.

am Weiteſten gebracht, wenn auch die Andern jezt einzelne Werke von gleicher Schönheit aufzuweiſen haben. Es genüge, da ſie ſämmtlich im Verlaufe dieſer Zoologie ihres Ortes citirt werden, nur an das Prachtwerk der Reiſe von Péron, das große Werk über Aegypten, die Voyage de l'Uranie de Freycinet Voyage de la Coquille par d'Urville; Férussac Mollusques terrestres et fluviatiles; Recueil d'Oiseaux p. Temmingk, die Vögel von Audubon, Wilſon und Ch. Bonaparte, und die Amphibien von Wagler, die Schmetterlinge von Abbot, ſo wie die Würmer von Bremſer und Leuckart zu erinnern.

Die Anzahl der in den europäiſchen Sammlungen aufbewahrten oder beſchriebenen Thiergattungen läßt ſich zwar nicht ſcharf berechnen, doch haben mehrere Naturforſcher, wie A. v. Humboldt, Cuvier und Latreille einen Ueberſchlag zu machen geſucht. Demzufolge rechnet man jezt etwa 800 Säugethiere; gegen 6000 Vögel; die Zahl der Amphibien iſt noch unbekannt, aber 5000 Fiſche ſind nachzuweiſen; Mollusken und Konchylien ſind gleichfalls noch nicht gezählt, dagegen kennt man wenigſtens 50,000 Inſekten, darunter 10,000 Käfer und an 2000 Species derſelben in Deutſchland; 1286 ächte und 350 ungewiſſe Species des einzigen Geſchlechtes der Raupentödter, Ichneumon, und allein 2000 Species Curculio; 1500 Eingeweidewürmer und gegen 6000 Zoophyten. Von den Fiſchen beſchrieb Linné noch nicht mehr als 125, und der Graf Lacepède vor zwanzig Jahren etwa 300 Arten. Von den Eingeweidewürmern hatte Linné in ſeiner lezten Ausgabe nur 11 Arten beſchrieben; Gmelin gab in der folgenden etwa 300, und Zeder gegen 400; Rudolphi aber beſchrieb ihrer im Jahr 1819 bereits 1100 Spezies.

Wollte ein einzelner Menſch, ſagt Latreille, einer der größten jezt lebenden Entomologen, alle bis jezt bekannt gewordenen Inſekten wieder von Neuem beſchreiben, ſo würde er daran ohne Unterbrechung, dreißig Jahre zu arbeiten haben, aber in dieſem Zeitraume dürften, wenn der Eifer nicht erkaltet, faſt eben ſo viele neue wieder entdeckt ſeyn; wobei noch zu bemerken iſt, daß hier nur von den äußeren Charakteren die Rede ſeyn ſoll und keineswegs von ihrer inneren Organiſation oder vollends ihren Lebensäußerungen. Denn nach demſelben Na-

turforſcher würden zwei bis drei Species in dieſer Umfaſſung ſchon hinreichen, ein ganzes Menſchenleben zu beſchäftigen.

Es geht hieraus hervor, daß es Tauſende von Gewürmern, Käfern, Fiſchen u. ſ. w. gibt, die dem Naturforſcher nicht auf den erſten Blick genau bekannt ſeyn können, und für die er erſt eigene Specialwerke zur Hand nehmen muß. Allein er bedarf auch einer ſolchen unendlichen Specialkenntniß nicht, da ſich die Natur in ihren Geſtalten tauſendfach wiederholt, und ſich die Genera ſelbſt in allen Formen über den Erdball hin wieder erkennen laſſen. Er ſoll alſo nur mit den Grundprinzipien und dem Allgemeinen durch alle Theile der Zoologie recht bekannt ſeyn, und von dem Einzelnen ſich nur beſtreben, ſo viel als möglich immerfort kennen zu lernen. Darum haben ſich denn die Zoographen häufig in die beſonderen Fächer getheilt, und als Ornithologen, Ichthyologen, Konchyliologen, Entomologen u. ſ. w. die verdienſtvollſten Special-Arbeiten geliefert. Irrig war aber die Meinung Einiger, welche fürchteten, es werde die Wiſſenſchaft dadurch für immer zerfallen, und kein Einzelner mehr im Stande ſeyn, das Ganze zu umfaſſen. Der menſchliche Geiſt iſt, wie ſchon Kant ſagt, ſo reich und tief, daß es ihm nie an Mitteln gebricht, jeden neuen Zuſtand des Wiſſens in ſich aufzunehmen.

Allgemeine Literatur der Zoologie.

Aristotelis Historia de Animalibus, interprete J. Caes. Scaligero, c. ejusd. Commentariis, Tolos. 1619. Fol. u. a. Ausgaben; deutſch:

Ariſtoteles Naturgeſchichte der Thiere, m. Anm. v. J. Strack. Frankf. a. M. 1816. 8.

Aeliani de natura Animalium Libri XVII. const. et ill. F. Jacobs. Jenae. 1832.

C. Plinii Secundi naturalis historiae Libri XXXVII. ed. Bipont. 5 Vol.

C. Gesner Historiae Animalium libri; Tigur. 1551—1558. Fol.

A. Sebae Completissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio. Amstel. 1734—65. V. Vol. Fol. c. tab.

Caroli Linnaei Systema Naturae, Leydae. 1735. Fol. imp. pag. 12. per J. T. Gronovium.

C. a Linné, Systema Naturae, ed. 10. Holm. 1758. 8. Die lezte von ihm selbst besorgte. Darauf erschien:

C. a L. S. nat. cur. J. Fr. Gmelin, edit. 13. Lips. 1788. IX. B.

Le Clerc de Buffon et Daubenton, Histoire naturelle générale et particulière avec la déscription du Cabinet du Roi. Paris 1749–67. 4. Eine neue Ausgabe hat Sonnini besorgt.

Brisson, Regnum animale in Classes IX distributum, Par. 1756. 4.

Pennant, british Zoology. London. 1763. Fol.
ej. indian Zoology. ib. 1769. Fol.

P. S. Pallas, Miscellanea Zoologica Hag. Com. 1766. 4.
ej. Spicilegia Zoologica. Berl. 1767—1780. 4.

O. F. Müller, Zoologiae Danicae prodromus. Havn. 1776. Fol.

J. Fr. Blumenbach, Handbuch der Naturgeschichte, 12. Ausg. Göttingen, 1830. 8.

Dessen, Beiträge zur Naturgesch. Gött. 1790. 12. 2 Th.

G. Baron de Cuvier, le Règne animal, distribué d'après son organisation. Deuxième éd. Paris, 1830. V. Vol.
— deutsch:

Das Thierreich, geordnet nach seiner Organisation, von Baron v. Cuvier; übersezt und durch Zusätze erweitert von Fr. S. Voigt. Leipzig, seit 1830. 8.

Duméril, Zoologie analytique. Paris. 1806.

Spix, Geschichte und Beurtheilung aller Systeme in der Zoologie. Nürnberg, 1811.

Fr. Tiedemann, Zoologie. 3 B. Landshut u. Heidelberg, 1808.

Oken, Lehrbuch der Zoologie. Jena, 1815.

A. Goldfuß, Grundriß der Zoologie. Nürnberg, 1826.

F. S. Voigt, Grundzüge einer Naturgeschichte als Geschichte der Entstehung und Ausbildung der Naturkörper. Frankfurt a. M. 1819.

Dessen System der Natur und ihre Geschichte. Jena. 1823.

Cuvier, Leçons d'Anatomie comparée. Paris, 1799—1805. V. Vol.

Dasselbe deutsch m. Anm. v. J. F. Meckel. Leipzig, 1809.

J. F. Blumenbach, Handbuch der vergleichenden Anatomie, 2. Aufl. Göttingen, 1815.

J. Fr. Meckel, System der vergleichenden Anatomie. Halle. 1821—33. VI B. 8.

Ducrotay de Blainville, de l'organisation des animaux, ou principes d'Anatomie comparée. Paris, 1826.

The philosophical Transactions of the Royal Society of London. 4. Seit 1665.

The Transactions of the Linnean Society of London. 4. Seit 1791.

Nova Acta physico-medica Ac. Caes. Leopold. naturae Curiosorum. Seit 1757. Vol. I—XVI. 4.

Annales du Muséum d'histoire naturelle de Paris. 1802 — 1813. 4.

Mémoires du Muséum d'hist. naturelle, ib. Seit 1816. 4.

Annales générales des sciences physiques, p. Bory de St. Vincent. Bruxelles. 1821.

Annales des sciences naturelles p. Audouin, Brongniart et Dumas. Paris, bis 1833. 8.

Shaw, the naturalists Miscellany, or coloured figures of naturel objects. London. 1789. — Fortgesezt als

The Zoological Journal by Vigors, Yarrell, Swainson ect. London.

W. E. Leach, the Zoological Miscellany. 8., und hierauf:

Zoological Illustrations by R. Swainson. London.

J. F. Blumenbach, Abbildungen naturhistorischer Gegenstände. Gött. seit 1796. 8.

J. Sturm, Deutschlands Fauna in Abbildungen. Nürnberg, s. 1799. 12.

Als eine gute Sammlung:

H. R. Schinz, Abbildungen der Säugethiere, Vögel, Reptilien ꝛc., lithographirt von Brodtmann. 4. Leipzig, seit 1830.

A. Goldfuß, zoologischer Atlas. Düsseldorf, seit 1827. Querfolio.

Der Naturforscher. Halle, von 1774—1799. 28 Stück, 8.

Lichtenberg und F. S. Voigt, Magazin der Physik und Naturgeschichte, von 1781—1806. 8.

Isis, oder encyclopädische Zeitung, herausg. v. Oken, seit 1817.

F. L. v. Froriep, Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. Weimar, seit 1824.

Und eine Menge Reisebeschreibungen, Societätsschriften u. s. w.

Entwickelung des Thierreiches.

8.

Das Leben aller Thiere, wie wir sie kennen, nimmt einen Anfang und ein Ende. Den ersteren nennen wir ihre Zeugung, das leztere ihren Tod. Der Zeitraum der Existenz zwischen beiden heißt ihr Lebenslauf.

9.

Wie die erste uranfängliche Zeugung der Thiere gewesen, wissen wir nicht; wir wissen noch nicht einmal, wie die fortpflanzende Zeugung geschieht, wir wissen nur den Akt und dessen Folgen. Allein noch gegenwärtig werden Thiere ohne Begattung erzeugt: es ist die ursprüngliche, Generatio originaria von mir genannte Zeugung. Man findet sie da im Thierreiche, wie im Pflanzenreiche, wo aus faulenden u. dgl. organischen Stoffen in kurzer Zeit eine grenzenlose Menge kleiner Geschöpfe hervorkommen, deren Eltern man in den aufgelösten Stoffen nicht fand, und welche zu oft und zu häufig erscheinen, als daß man ohne gegebene Nachweisung hypothetisch deren Samen oder Eier in jenen Körpern annehmen könnte. Wenn man, zu jeder Jahreszeit und unter jeden Umständen, z. B. Heu, und am besten altes, in ein Gefäß Wasser bringt und einige Tage offen am Licht stehen läßt, so bildet sich an der Oberfläche jedesmal eine trübe fettähnliche Haut, von der eine kleine Portion, unter das Mikroskop gebracht, viel Tausende wimmelnde seitdem erst entstandene Infusionsthiere zeigt. Daß alles Heu der Welt, und alle Pflanzen der Erde Millionen mal Millionen Infusionsthiereier enthalten, ja fast ganz daraus bestehen sollten, wäre eine Theorie, der es bis jezt wenigstens an allem Beweise gebricht. Man hat zwar neuerlich die Fortpflanzung von Infusorien aus Eiern beobachtet, auch eine vollkommnere Organisation, als früher von ihnen bekannt war, entdeckt; dieses schließt aber die Wahrscheinlichkeit ihrer ersten Entstehung nicht aus, so wenig, wie der erste König ein Königssohn gewesen seyn muß, wenn gleich die Nachfolger es sind. Auf jeden Fall muß man eine

primitive Entstehung, also Erschaffung aller Thiere ohne Eltern annehmen.

10.

Die fortpflanzende Erzeugung sezt dagegen immer ein organisches Wesen, ein schon Gebildetes, voraus, auf welches ein anderes Zeugendes, es sey nun ein männliches Geschöpf, oder die zeugende Naturkraft überhaupt, z. B. durch das Sonnenlicht, wirkt. In lezterem Falle, wo die zeugende Naturkraft das positiv Einwirkende, Väterliche ist, nennt man die Zeugung geschlechtlos, und sie producirt aus sich loslösenden Theilen des Muttergeschöpfes oder Knospenpunkten desselben ein neues junges; wie denn z. B. die Sprossen der Polypen, ja selbst die mehrmaligen Geburten der Blattläuse ohne väterliche Beiwirkung hierher gehören: — oder aber es ist das Väterliche ein dem Mütterlichen gleiches Individuum, und dieses nur das Empfangende: so wird die Fortpflanzung, Generatio propagativa, durch besondere Organe beider Individuen vollzogen, und diese geschlechtliche Zeugung geht durch den Akt der Begattung vor sich. Hier aber findet im Thierreiche auch noch ein intermediärer Fall Statt, daß nämlich beiderlei Geschlechtsorgane in einem Individuum vereinigt liegen, wo sich denn dieses entweder selbst begattet, wie die Bandwürmer, oder zwei Individuen sich wechselseitig, wie unsere Garten- und Egelschnecken, oder endlich so, daß das eine Individuum das folgende, und dieses wieder zu gleicher Zeit ein drittes u. s. f. begattet, wie bei den Schlammschnecken. Diese nennt man Hermaphroditen oder Zwitter.

Anmerkung. Eigentlich sind selbst alle höheren Thiere mit getrenntem Geschlechte noch Zwitter, ja der Mensch selbst in seiner Anlage, nur daß bei ihnen allen ein Geschlecht vorzugsweise entwickelt und das andere unvollkommen, d. h. gar nicht entwickelt ist. So zeigt der männliche Mensch Andeutung von Brüsten, der weibliche Rudimente männlicher Theile u. s. w., und darum schlagen auch bisweilen menschliche wie Thier-Individuen um, und gehen in das entgegengesezte Geschlecht hinüber. Bärtige Weiber kommen häufig vor (Margarethe von Parma, Statthalterin der Niederlande) und zumal wenn sie ein gewisses Alter erreichen; es gibt Knaben und Männer, deren Brüste sich bis zum Milchgeben entwickeln, ja bei den Nogay'schen Tataren soll sich eine solche Umgestaltung noch weiter gehend zeigen, wovon schon Herodot unter den Scythen spricht. Daß alternde Pfau- und Fasanhennen u. dgl., wenn sie

aufhören, Eier zu legen, männliches Gefieder hervortreiben, ist bekannt und gar nicht selten. Ja man hat gewissermaßen Zwitterzustände bei Menschen- und Thier-Individuen beobachtet, da z. B. Mädchen auffallend männliches Wesen zeigen und deßhalb Viragines genannt werden, während Knaben weibisches. Selbst bis auf die rechte und linke Körperhälfte hat man diese Geschlechtsverschiedenheit verfolgt, zumal man unter mehreren Thierklassen, z. B. Karpfen, Käfern, Schmetterlingen, halbseitige Zwitter gefunden *), auch einen weiblichen Damhirsch mit einem Horn auf der linken Seite.

11.

Durch den Akt der Begattung, wenn die Folge davon Befruchtung ist, entwickelt sich an einem Punkte des weiblichen Individuums ein Keim, der Anfang eines neuen Lebens. Auch hier sind die Grade der Vorbildung verschieden, indem man von dem niedersten, noch der Substanz der Mutter gleichen Sprosse des Polypen, allmälig einen Uebergang zu der hohlen äußerlichen Knospe der Sertularie, nun schon einem Eierstocke, bis zu der immer mehr innerlich liegenden Gebärmutter und ihren, bei noch vollkommenerer Organisation daneben liegenden entschiedenen Eiern gelangt, welche Eier dann selbst wieder vollkommener und unvollkommner seyn können. Denn während die der niedersten Thiere nur eine gleichartige Lymphe zeigen, so sieht man bei den höheren allmälig Eiweiß, Dotter und Keimwarze in ihnen unterschieden.

12.

Die Keimwarze (Hahnentritt der Vögel) ist eigentlich der Punkt, auf welchen der Befruchtungsakt gerichtet ist (S. Taf. I.

*) Mehrere Nachweisungen hierüber finden sich in Meckel's System der vergleichenden Anatomie 1. Band S. 448.

Noch neuerlich (im Sommer 1824) wurde bei Berlin ein Schmetterling, Papilio Cinxia, lebendig gefangen, dessen rechte Seite männlich, die linke weiblich war, wie sich dergleichen schon aus der verschiedenen Größe, Gestalt der Fühlhörner und der Färbung erkennen ließ; die Anatomie desselben bestätigte es aber. — Ich selbst habe mehrere solche Exemplare in Sammlungen gesehen; sie begatten sich auch selbst (vergl. Ochsenheimer, Schmetterlinge Europa's, IV. Bd. S. 183.).

Von solchen Menschen erzählen Barol, Gauthier und Morand. Einen solchen Hummer hat Nichols in den Philosoph. Transactions für 1730 beschrieben.

Fig. 1.). Wie es vor sich gehe, bleibt uns ein Geheimniß, daß aber von da aus eine neue Seele Körpertheilchen um sich versammelt, sich allmälig einen Leib schafft, und daß diese Schöpfung, beim Menschen wenigstens auffallend genug, oft überwiegend, das Väterliche in Gesicht, Bau und Geisteseigenschaften darstellt, läßt sich jeden Tag wahrnehmen. Wir drücken es also, naturforschend, kurzhin so aus, daß durch den Akt der Befruchtung im weiblichen Ei eine neue Seele anfange, ein neues Individuum zu bilden.

13.

Das in diesem Keime befindliche Leben strebt nunmehr, einerseits Materie um sich zu versammeln und zu gestalten, andererseits aus dieser immer freier wieder herauszutreten. Der ganze Verlauf dieses Strebens heißt der Lebensproceß. Der Keimpunkt gestaltet, zunächst aus den Körnchen der Dotterfubstanz, allmälig einen Leib, und dieser, kraft seiner Aneignungsthätigkeit, vergrößert sich immerfort, bis er die Eifubstanz fast aufgezehrt hat. Während dieser Periode treibt er aber immer vorwärts, streckt sich in die Länge, häuft die größere, geistigere Organisation bereits an dem einen Ende als Kopf an, und drängt sich zulezt mit diesem, bei gehörig erreichter Vollkommenheit, aus der Eihülle heraus. Dieses Ausschliefen oder Geburt ist schon als ein Befreiungsakt der Seele aus ihren einhüllenden Umgebungen zu betrachten.

14.

Das Ei eines Vogels, z. B. eines Huhnes, zeigt im Besonderen Folgendes:

Der Keim des künftigen Thieres liegt auf dem Dotter als ein helles, mit Ringen umgebenes Bläschen (Tak. I. Fig. 1.). Der Dotter selbst, aus einem Oel und aus Eiweiß bestehend, wird von einer zarten, jenen Keim mit einhüllenden, Haut umschlossen, und ist um und um mit zwei Schichten Eiweiß umgeben. Die innere ist fester, in zarte Zellen eingeschlossen, und mit einer ebenfalls zarten, allgemeinen Haut umgeben; die andere, um diese herumliegende Schicht ist dünnflüssiger, aber gleichfalls in Haut eingeschlossen, über welcher noch eine derbere liegt, und an dieser sodann die Schale aus Kalkerde bestehend. Diese

leztere scheint an sich unwesentlich. Zwischen den beiden äußersten Häuten befindet sich aber, am stumpfen Ende des Eies, ein lecrer, Luft enthaltender Raum.

Die Eierschnüre oder der Hagel (Chalaza) sind zwei hohle krause Kanäle, durch welche Eiweiß zum Dotter gelangen kann. Sie gehen von den beiden entgegengesezten Enden des Eies dahin.

15.

Das Ei der Säugethiere hat keine harte Schale von Kalkerde und reißt im Augenblicke des Legens, welcher Zeitpunkt mit dem der Reife des Fötus zusammenfällt, außer bei den anomalischen Beutelthieren. Darum nennt man die Säugethiere animalia vivipara.

Dieses Ei enthält zwar keinen so soliden Dotter wie das der Vögel und vieler niederen Thiere, aber doch noch etwas Aehnliches, und eine reichliche dünne Flüssigkeit, das Fruchtwasser, liquor amnii, das sich zwar in vieler Hinsicht von dem Eiweiße der Vogeleier unterscheidet, aber dennoch als etwas Analoges von ihm betrachtet werden muß. Seine weitere Ausbildung erhält das befruchtete, losgerissene Ei erst in der Gebärmutter, Uterus, der Keim selbst aber ist schon im Eierstocke gebildet.

Man kann indeß auch sagen, das Ei der Mammalien bestehe bloß aus einer Dotterblase, ohne wahres, diese umgebendes Eiweiß.

16.

Die Eier aller übrigen Thiere, selbst der Insekten, sind noch mit einem besonderen Eiweiße, um den Dotter herum, umgeben. Unter den Eiern der Amphibien hat das der Krokodile noch eine harte, wiewohl nicht glatte, sondern wie ausgefressene, Kalkschale. Die Eier der Eidechsen, Schlangen und Schildkröten sind dagegen lederartig, die der ersteren mehr cylindrisch, die der lezteren oft völlig kugelrund. So kugelig sind auch die der meisten Wasserthiere, Fische, Schnecken u. s. w. Der Fisch- und Froschleich besteht auch aus einer Art Eiweiß (doch ist es kein völliges) und dem Dotter, der mit der schwarzen Keimhaut fast ganz umgeben ist. Die Eier der Landschnecken bekommen kurz vor dem Auskriechen des Thieres auch eine harte, wiewohl zarte, Schale;

bei manchen ausländischen sind sie eiförmig und beträchtlich groß. Im Inneren zeigen aber nur die Insekteneier, z. B. die der Spinnen, reichlichen Dotter, so daß das Ei fast ganz hieraus besteht — dagegen die Wasserthiere wenig, weil keine trockene Luft das Oelige desselben abscheidet.

17.

Auf dem Dotter der Vögel, Amphibien, Fische, Krebse und Spinnen sammelt sich nun an der Keimstelle nach geschehener Befruchtung eine dichtere Masse Körner in eine Scheibe (Kern oder Hahnentritt, Cicatricula), und bildet nach Innen, nach dem Mittelpunkt des Dotters hin, eine Spitze oder Hügel (Colliculum), in welchem sich, wenigstens beim Vogelei, noch ehe es gelegt ist, ein Bläschen *) befindet, welches nachmals zerplazt und verschwindet. Jene Scheibe wird nun bei fortgehendem Akt der Entwickelung in ein förmliches Blatt, das Keimblatt, umgewandelt, und aus diesem beginnt schon nach wenigen Stunden der Bebrütung der Embryo. Beim Frosch ist dieses Keimblatt schwarz und so groß, daß es fast den ganzen Dotter umhüllt.

18.

Der erste Akt thierischer Entwickelung wäre also Uebergang vom fast unsichtbaren Punkt in eine Fläche, die Scheibe. Auf diese erste Expansion erfolgt alsobald eine Contraction.

19.

Es zeigt sich nämlich schon nach sieben- bis achtstündiger Bebrütung auf der Mitte des Keimblattes in dessen mehr durchsichtigem Hof (Colliquamentum) ein zarter schwarzer Strich oder Linie, als die erste Spur des Embryo. Dieser Strich ist schon an dem einen Ende angeschwollen und liegt in der Richtung der Queraxe des Eies, so, daß wenn man die angeschwollene Stelle als den künftigen Kopf betrachtet, das stumpfe Ende des Ei's nach links liegt. Dabei liegt diese dickere Kopfstelle im Mittelpunkte des durchsichtigen Hofes, während der

*) Purkinje Symbolae ad ovi avium historiam ante incubationem Vrat. 1825.

linienförmige, dem Rumpf und Schwanz entsprechende Theil, in den Rand des Hofes hinein reicht. Es ergibt sich daraus deutlich, daß es immer der Kopf des Thieres ist, welcher zuerst gebildet wird.

20.

Zufolge denjenigen Beobachtern nun, welche in der neueren Zeit hier am weitesten geforscht haben, und deren Untersuchungen vorzüglich die Grundlage der gegenwärtigen Darstellung ausmachen*), soll sich die vorhin erwähnte Keimhaut (Blastoderma) aus einer dünnen Schicht Granularsubstanz, auf der Oberfläche des Dotters zuerst bilden. Nach und nach theilt sie sich in drei Schichten oder Häute, deren oberste dem Nervensystem, die darunter liegende dem Gefäßsystem, die unterste dem Eingeweide- und Drüsensystem ihren Ursprung gibt. Anfänglich sollen sie auf dem Dotter dicht aufeinander liegen. Die äußere aber bildet allmälig das Gehirn und Rückenmark, indem sie sich in zwei, wie Falten erscheinende Wülste zur Seite jenes schwarzen Striches zusammenzieht, zwischen denen das künftige Rückgrath in Schnürchen sich allmälig zu gestalten beginnt, und welche Wülste sich endlich durch Vereinigung ihrer Ränder schließen, und Anfangs einen an beiden Enden offenen Kanal bilden. Dieser aber schließt sich auch bald an dem Kopfende, wo er sich birnförmig gestaltet.

Alles dieses geht beim Hühnchen in der zwölften bis zwanzigsten Stunde vor sich.

Weiterhin bildet jene oberste, nicht ganz passend die seröse Haut oder Blatt genannt, noch die Höhlen des Embryo, seine Knochentheile und seine allgemeinen Hüllen.

---

*) Es sind vorzüglich

Dr. Chr. Pander, Beiträge zur Entwickelungsgeschichte des Hühnchens im Ei. Würzburg 1817. fol. m. K.

Dr. K. F. von Bär de ovi Mammalium et hominis genesi Lips. 1827.

Dess. Ueber Entwickelungsgeschichte der Thiere. I. Theil. Königsberg 1828. 4.

Und dess. verschiedene Aufsätze in Meckel's Archiv f. Physiologie, Jahrgang 1826 und 1828. — und in C. F. Burdach's Physiologie.

21.

Gegen die fünfundzwanzigste Stunde fangen die Schichten der Keimhaut an, mehrere Falten zu bilden, welche später die Höhlen des Körpers werden. An beiden Enden werden solche Falten abwärts gezogen, schlagen sich nach unten um, und es deutet sich in der nunmehr bohnenförmigen Gestalt die Region von Kopf, Brust und Unterleib an. Die erste Spur vom Herz erscheint um die 27ste Stunde, vom mittleren Keimblatte aus entstehend, welches deßhalb das Gefäßblatt genannt wird. Zugleich breitet sich die Keimnarbe in eine Scheibe aus, die unteren Blätter werden dicker, und bald zeigen sie sich mit vielen unregelmäßigen dunkelgelben Punkten und Flecken bedeckt. Sie verlängern sich allmälig in kleine Linien, dann in Gruppen, endlich in ein Gefäßnetz. Der herzförmige Raum, den dieses bildet, wird von einem in gleichem Maaße sich entwickelnden Gefäße umgeben, die Adern des Netzes werden immer schöner und dunkler, und vertheilen sich wie die eines Pflanzenblattes auf jeder Seite des Embryo. Sie endigen sich gegen den Embryo hin in zwei Gefäße, die **Vasa omphalo-mesaraica.**

Man ersieht daraus, daß, während die geistigste Seite des anfangenden Thieres, sein Nervensystem, sich mehr für sich, und zuerst durch die gestaltende Wirkung der Seele bildet, die mehr irdische oder Ernährungsseite sich in gleichzeitigem Gegensatze mehr von der Peripherie und dem Centrum aus entwickelt. Mit dem punctum saliens des Herzes, treten zugleich peripherische Gefäße auf, die nun vom Umkreis nach Innen, wie Wurzeln zum Stamm, Ernährung führen.

22.

Am Ende des ersten Tages ist von dem Embryo noch nicht mehr gebildet, als der Entwurf seines Nervensystems und die sogenannte Rückenseite, das Rudiment der künftigen Wirbelsäule. Er selbst hat die Form eines umgestülpten Nachens. Mit der Mitte des zweiten Tages werden Hirn und Rückenmark erkennbar. Auch das Herz, wie schon erwähnt worden. Nun bildet sich auch aus dem untersten Blatte der Keimhaut, das Schleimblatt genannt, der vordere Theil des Speisekanales. Am

dritten Tage ist eine gemeinschaftliche Brust- und Unterleibshöhle gebildet, es zeigt sich ein Strich als Andeutung der Mundöffnung, aber der Bauch ist noch nach dem Dotter zu offen.

Es erfolgen nun immer mehr Vollendungen bereits angelegter, so wie Bildungen neuer Organe, die wir in ihrer Komplication und Feinheit hier nicht weiter verfolgen wollen, da sie ohne Anschauung undeutlich bleiben, auch nicht mehr zum Zwecke der gegenwärtigen Darstellung nöthig sind. Es sey nur so viel bemerkt, daß mit dem vierten Tage schon das Auge sehr weit entwickelt erscheint, und der Kopf an Masse so groß wie der ganze Rumpf ist, der also, als der mehr irdische, niedere Theil des Körpers, immer der später vollendet werdende ist; Lunge, Leber, Gekröse und Harnsack sind auch bereits da, aber noch kein After. Das Nerven- und Gefäßsystem geht seinen Gang vorwärts. Auch die Extremitäten treten bereits hervor. Mit dem fünften Tag verengert sich der Nabel von allen Seiten, und es bleibt nur ein Dottergang in den Unterleib. Mit dem sechsten Tage zeigt sich die erste Bewegung, als ein Zucken einzelner Glieder; die Extremitäten sind fertig; der Schnabel deutlich; vom 7—10ten Tag wächst der Embryo stark; ich selbst sah an diesem Tage das Brustbein bereits einen Grat bilden; in der Iris des Auges zeigten sich am 12ten Punkte, und mit dem 15ten Tage sproßten die Federkiele. Mit dem 13ten Tage ist das Knorpelskelet vollendet, daher auch überall Muskeln erkennbar. Die erste Verknöcherung tritt in den hinteren Extremitäten auf; mit dem 14ten Tage auf vielen Punkten. Mit dem 16ten Tage tritt die Geschlechtsverschiedenheit deutlich hervor, und mit dem 20sten und 21sten das Auskriechen.

23.

Wir haben diese kurze Uebersicht gegeben, um den Gang der organischen Entwickelung nach seinen wesentlichsten Momenten für das Nachfolgende festzustellen. Deßhalb sey zur vergleichenden Verständigung folgendes die übrigen Thierklassen Angehende hinzugefügt.

Bei den Säugethieren, also auch dem Menschen, glaubte man bisher, daß die Graaf'schen Bläschen im Eierstock das Ei seyen. v. Bär hat aber, zuerst im Hunde, das wahre, in

dieſem ſchwimmende Ei'chen entdeckt, welches bei dieſem nur $\frac{1}{100}$ Zoll Durchmeſſer hat, alſo einem Punkt gleicht. Seitdem hat man es auch beim Menſchen und anderen Säugethieren gefunden.

Bei den Amphibien, insbeſondere den Fröſchen, iſt die Entwickelungsgeſchichte ſeit Swammerdam und Röſel's*) Zeiten ſchon bekannt. Bei den Fiſchen und Krebſen verdankt man neuerlich zumal Cavolini und Rathke**) ſchöne Unterſuchungen, und bei den Inſekten Suckow in Mannheim und Herold***). Auch über Mollusken und Würmer gibt es bereits Beobachtungen.

24.

Die beifolgende erſte Tafel ſtellt in der erſten Figur ein Ei dar, um den Dotter und Keimpunkt (a) darauf anzudeuten.

Die 2te Figur zeigt ein Krebsei nach Rathke; man bemerkt die herzförmige Keimſchicht, dahinter den weißen Keimſack, und an deſſen vorderem Ende zwei Querſtriche jederſeits, die Anfänge der Fühlhörner.

Fig. III. zeigt das Ei der Aalmutter (Blennius viviparus), ebenfalls nach Rathke. Eihaut und Dotterhaut ſind weggenommen, und die Kugel ſtellt den Nabelſack, der allmälig die Bauchhöhle ſchließt, dar. In ihm erblickt man den Dotter und die Blutgefäße des Dotterſackes. Der Kopf, faſt nur aus Hirn und Augen beſtehend, iſt wiederum der entwickeltſte Theil. Die Kiemen ſind vorhanden, aber in dieſer Figur nicht ſichtbar.

Fig. IV. zeigt den Embryo einer Eidechſe (Lacerta agilis),

---

*) Swammerdam, Biblia naturae, Leydae 1737. fol.

Röſel v. Roſenhof, natürliche Hiſtorie der Fröſche des hieſigen Landes. Nürnberg 1758. Fol.

**) Cavolini über die Erzeugung der Fiſche und Krebſe, aus dem Ital. überſ. v. Zimmermann. Berlin 1792. 8.

Dr. H. Rathke, Abhandlungen zur Bildungs- und Entwickelungsgeſchichte der Menſchen und Thiere I. und II. Theil. Leipzig 1833. 4.

Deſſ. Unterſuchungen über die Bildung und Entwickelung des Flußkrebſes. Leipzig 1829 m. K.

***) Suckow, anatomiſch-phyſiologiſche Unterſuchungen der Inſekten und Kruſtenthiere. Heidelberg 1818. 4.

Herold, Unterſuchungen über die Bildungsgeſchichte der wirbelloſen Thiere im Ei.

nach Emmert und Hochstetter. Er ist von seinen Häuten entblößt, zeigt schon Schädelknochen, Mundspalte, sehr große Augen, aber an den Extremitäten noch keine Zehen.

Fig. V. Ein Embryo ohne Eihäute von einem hundert Stunden bebrüteten Küchelchen; nach Blumenbach. Außen ist das gekrümmte Rückgrat, (die carina); roth, die Dottervenen und das Herz, und in der Mitte die Dotterhaut. Am Kopfe bemerkt man die Hirnhügel und die erste Andeutung des Schnabels.

Fig. VI. Ein Schafsembryo, mit abgeschnittenen Nabelgefäßen.

Fig. VII. VIII. Zwei menschliche Embryonenskelete, nach Senff*), um die anfangende Verknöcherung zu zeigen. Bei Fig. VII. sind alle dunkelen Theile noch Knorpel, und nur das Schlüsselbein, die Unterkinnlade und die Basis des großen Schenkelknochens zeigen den Anfang der Verknöcherung. Dieser Embryo ist aus der achten Woche. — Fig. VIII. aus der eilften Woche. Ober- und Unterkinnlade sind verknöchert: an der unteren zeigen sich die Spuren der Zahnhöhlen und hinten die Aeste; das Jochbein fängt an; am Stirnbein zeigen sich Knochenfasern; das Hinterhauptsbein ist knöchern. Die Schlüsselbeine und Rippen sind es auch, selbst der Kern des Schulterblattes, sodann Ober- und Unterarmknochen, Beckenknochen, Oberschenkel und die zwei Fußröhren.

Dieser Verlauf zeigt dann deutlich, daß wenn sich einerseits zuerst die lebensreichste Masse, das Nervenmark, anhäuft und bildet, im Gegensatz bald darauf in den mechanischen Theilen die niederste irdische Substanz, die Kalkerde des Knochens abgesezt wird. Zuerst beginnt ihre Absetzung in dem bloß als Verbindungsklammer dienenden Schlüsselbein, dann in der Unterkinnlade, und in dem untersten Punkte des Schenkelknochens. Allmälig tritt die Verknöcherung auch in der Oberkinnlade, den Rippen, Armen und Beinen ein, und diese Theile sämmtlich lassen sich noch unter dem Allgemeinbegriff Extremitäten begreifen. Dann erst erfolgt sie im Schulterblatt, im Becken und dem Ba-

*) C. F. Senff nonnulla de Incremento ossium Embrionum, in primis graviditatis temporibus. Hal. 1802. 4.

ſilarknochen des Hinterhaupts; und ganz zulezt in den flachen Schädelknochen, aber immer von einem Kern aus, wie denn auch die Wirbelkörper Knochenkerne genannt werden können.

25.

Der Lebenskeim, die Seele des ſich nun weiter entwickelnden thieriſchen Körpers, ſtrebt alſo einerſeits, ſich leiblich zu vergrößern, bis er die ihn umgebenden irdiſchen Hüllen ſprengt und zerreißt, andererſeits dabei ſich in ſich immer reiner auszubilden. Das Abwerfen der Hüllen, die ſich um den Organismus legen und ihn abgränzen und beſchützen, iſt ein durch die ganze Thierwelt durchgehender Akt, und bekannt bei den Häutungen der Schlangen, Spinnen und Krebſe, der ſogenannten Metamorphoſe der Inſekten und der Mauſer und Häärung der Vögel und Säugethiere. Es iſt aber dieſer Prozeß kein geringerer als die Wiederholung des allererſten, daß die lebendige Seele das Irdiſche, im Lebensprozeß weniger thätige, in die äußerſten Theile abſezt, abſtößt, oder mit einem Akte abſchält; andere ſolche Maſſe ſezt ſie in innere Organe ab, allein die Knochen der höheren Thiere ſind ſelbſt nur der irdiſche Gegenſatz gegen das lebendige Nervenmark, und Schädel und Rückgrath für dieſes Hüllen.

26.

Nächſt dieſem Verhältniß des Centrums gegen die Peripherie tritt noch ein anderes auf, das des Vordertheiles gegen das Hintertheil. Das ſich entwickelnde Thier ſtreckt ſich, häuft das Geiſtigere am Kopf, das mehr Irdiſche am Schwanzende an, und ſammelt es in einem Rumpf. Bald aber theilt ſich dieſer entſchieden in zwei Höhlen: die hintere als der Bauch, die vordere, nun eine mittlere, die Bruſt.

27.

Dieſe drei Abtheilungen ſind bei allen vollkommenen Thieren zu finden. Bei den vollkommenſten Inſekten erſcheinen ſie ſogar äußerlich getrennt, bei den höheren Thieren nur innerlich (Taf. I. Fig. 9, 10, 17.). In ihnen bildet ſich ſogleich weiter ein edleres Centrum gegen eine Peripherie, indem der Schädel ein Hirn, der Bruſtkorb ein Herz, der Bauch einen Magen erhält.

28.

Es wird jezt klar, weßhalb dieſe wichtigſten Eingeweide ſich bilden. Die zu einem Lebenslaufe beſtimmte Seele ſoll ſich einen Leib ſchaffen, und mittelſt dieſem auf Erden leben. Sie ſezt ſich daher erſt mit den allgemeinſten, dann immer ſpezielleren Verhältniſſen der äußeren Natur in Verbindung, und erzeugt ſich zur Aufnahme von Speiſe und Trank — Waſſer und Erde — den Magen; zur Aufnahme der Luft ins Blut, das Herz, und für das Element des Geiſtigen, das Feuer der Alten bedeutend, die Nervenmaſſe. Um die Einflüſſe dieſer Elemente zu empfangen, erzeugt ſie ſich ferner noch zuführende Kanäle, die Sinnesorgane für das Gehirn, die Luftröhre und Kiemen- oder Lungenvene fürs Herz, die Speiſeröhre für den Magen. Unter einander ſtehen dieſe Hauptorgane durch ernährende Organe in Verbindung, ſo daß der Bruſtgang vom Magen aus Nahrung ins Herz ſendet, die Arterien vom Herz zu dem Gehirn und anderen Theilen, die Nerven vom Hirn und Rückenmark zu den Muskeln, dem Magen u. ſ. w.

29.

Hirn, Herz und Magen, oder in ihren Verlängerungen: Nerv, Ader und Darm, ſind die Haupterhaltungsorgane des Thieres. Zur Weiterbildung ſowohl um die aufgenommenen Stoffe zu aſſimiliren, als das ganze Geſchöpf durch Fortpflanzung zu wiederholen, bildet der Leib die Drüſen, ſehr mannigfache, ſich verſchiedentlich geſtaltende Organe. Sie entſpringen innerlich, eigentlich wie die Knoſpen der Pflanzen, an Einſchnürungsſtellen oder Hemmungspunkten der Hauptorgane, theils auf den niederſten Stufen wie Zipfel und Fäden (Taf. I. Fig. 12, 13, 14.), theils in Bläschen zuſammengehäuft wie die Lungen, theils ganz dicht, wie Nieren und Leber, oder endlich wie wahre Trauben, von körnigem Gewebe. Bei den menſchlichen Nieren u. a. hat man verſucht, ihre Ausſonderungsfunktion eines eigenthümlichen Stoffes aus dem Blute, aus einer mechaniſchen Filtration durch unendlich feine Röhrchen, zu erklären; richtiger iſt aber wohl eine lebendigere Anſicht, nach welcher eine wirkliche dynamiſche Umbildung des aufgenommenen Fluidums in ihnen vorgeht, und ſie es als einen verdauenden Stoff in das

Hauptorgan wieder ergießen, wie Speichel, Galle, oder gänzlich ausscheiden, wie den Urin, Gift u. dgl.

Die wichtigsten dieser drüsigen Organe sind die Geschlechtsorgane, da denn der weibliche Eierstock und der männliche Testikel offenbar auch drüsenartige Organe sind. Auch hier führen Kanäle vom Eierstock in die Gebärmutter, Uterus, und ähnliche den Befruchtungsstoff durch die Ruthe heraus; eine große Mannigfaltigkeit dieser Funktion wird erst beim Einzelnen zu erkennen seyn.

30.

Das Lebendige an sich, abgesehen von der bloßen Gestalt seines Leibes, strebt aber auch immateriell, dieselben Thätigkeiten zu vollführen. Das erste und allgemeine Zeichen ist die Bewegung, und ihr Grundschema die Ausdehnung und die Zusammenziehung, Diastole und Systole. So wie man diese beim Herzschlag am bedeutendsten erkennt, so zeigt sie sich auch beim Hirn, dem Magen, der Lunge und in noch zärteren Organen, z. B. der Iris des Auges u. m. a. Ueberhaupt ist Expansion und Contraction der allgemeine Akt des Lebens.

31.

Bleibt eine solche Expansion permanent, so erscheint sie als Wachsthum. Es beruht auf der Ausdehnung und stellenweisen oder endlichen Zusammenziehung des gestreckten Theiles, und daher entspringen zulezt die Extremitäten. Es sind dieses Sprossungen über die Haupttheile des Organismus hinaus, Arme, Beine; aber auch die Kinnladen, Rippen u. a. dgl. Theile gehören in ihre Klasse. Sie vermitteln insbesondere die thierische Bewegung auf die verschiedenste Weise, und eine Aneinanderreihung von Kügelchen zur Faser, in Bündel vereiniget zur Muskel, machen ihre Grundlage und üben diese Funktion am vollkommensten aus.

32.

Wir haben vorn (§. 4.) Thier und Pflanze so unterschieden, daß bei ersterem die wesentlichen Organe seines Lebens mehr simultan, bei lezterer mehr successiv auftreten. Die Pflanze treibt erst Wurzel, sodann Blätter, zulezt Blüthe und Frucht. Bei

dem Thiere dagegen erscheinen Hirn, Herz und Magen schnell nach einander, und selbst die Fortpflanzungsorgane sind schon im Embryo so deutlich, daß man vom vierten Monate an beim menschlichen das Geschlecht unterscheiden kann. Indeß ist dieser Gegensatz nicht absolut zu fassen. Auch in der höheren Pflanze ist der Embryo schon mit Wurzel-Schnäbelchen und Samenblättern begabt, und die Blüthenknospen von Zwiebeln und Palmen liegen lange zuvor entworfen in der Herzknospe, ehe sie zur Entwicklung endlich aufschießen; und umgekehrt zeigt sich auch in der organischen Gestalt des Thieres viel Pflanzenähnliches, indem erstens, wie bereits erwähnt, Extremitäten, Rippen und selbst äußere Hüllen, wie die Haare und Federn — ja die Geweihe der Hirsche, vegetativ hervortreiben, zweitens aber, der ersten Anschauung nach, der ganze Hauptstamm einem successiven Entwickeln ähnlich sieht.

33.

Absichtlich ist gesagt: der Anschauung nach; denn wenn man das Gerippe irgend eines Säugethieres, z. B. eines Hundes, besser noch einer Katze oder eines Löwen, betrachtet, so wird man von der lezten Schwanzspitze, dem lezten Wirbel des Schwanzes an, vorwärts die folgenden Wirbel immer mehr und mehr entwickelt, endlich zu Ringen, die den Nervenstrang des Rückenmarkes einschließen, erweitert, und zulezt im Schädel die nämlichen, in eine wahrhafte Knochenblase ausgedehnt, erkennen (Vergl. das Katzengerippe Taf. I. Fig. 9.). Man wird ferner an den Lendenwirbeln kurze Querfortsätze, weiter vorn an den Rückenwirbeln wahre kleine Arme als Rippen hervorgesproßt finden, und wenn man die Hauptextremitäten betrachtet, zwischen den Beckenknochen der hinteren und den Schulterblättern der vorderen eine Wiederholung der Gestalt mit größerer Ausbildung der Arm-Extremitäten gewahr werden. Ja man kann sogar die Unterkinnlade für ein solches drittes Extremitätenpaar ansprechen, bei dem das Schlafbein die Stelle des Schulterblattes vertritt, und in den Schädel- und Gesichtsknochen selbst eine successive Wiederholung oder Fortsetzung des Vorhergehenden erkennen *). —

*) Für die weitere Verfolgung dieser und ähnlicher Betrachtungen der thierischen Organisation vergleiche man zumal v. Göthe's Morphologie, und den 10. Band seiner nachgelassenen Werke.

Ueberall jedoch vergesse man bei dergleichen geistreichen Ansichten nicht, daß sie nur in der Idee Statt finden, und daß keineswegs in der Natur selbst eine solche Evolution eines Theiles aus dem andern, wie es die wachsende Pflanze zeigt, vor sich geht. Wir haben im Gegentheil gesehen, daß der Kopf im Embryo bei Weitem das erste und früheste Organ ist, welches erzeugt wird, und daß selbst weiteres Auftreten einzelner Organe, oder die Verknöcherung u. dgl. nach keinem solchen stetigen Schema erfolgt.

34.

Ein Gleiches gilt dann von der, das Nämliche darbietenden Gestaltung, z. B. eines Krebses (Taf. I. Fig. 10.), wo man, denselben vom Rücken angeschaut, die Schwanzschienen nach vorn immer vollkommener, und im Rückenschilde bis zu zwei plötzlich großen, verwachsenen verfolgen kann. Von der unteren Seite betrachtet, wird z. B. ein Hummer oder Flußkrebs an den Schwanzgliedern noch ganz kurze Füßchen, nur zum Festhalten der Eier, zeigen; nach dem Rumpfe zu vergrößern sie sich zu wirklichen dem Laufe dienenden; die ersteren zwei Paar endigen in eine einfache Spitze, die folgenden zwei schon in eine doppelte, die Scheere andeutend, und im fünften und lezten ist dieses Glied dermaßen gewaltig entwickelt, daß es nun schon die Funktion der Hand ausüben, und außer dem Greifen selbst kinnladenähnlich zerkneipen kann. Die Kinnladen selbst aber lassen sich gleichfalls als fortgesezte, nur weiter verkürzte, aber dennoch veredelte Fußpaare ansehen, und so würde man einerseits die Krebsgestalt mit der des vorhin gedachten Gerippes, andererseits mit dem allmäligen Vervollkommnungsverlauf der Vegetation in Vergleich setzen können.

35.

Haben uns aber solche, bis in das feinste aller anatomischen Organe verfolgbare Ansichten, ohne sie falsch zu fassen, eine höchst interessante Seite der thierischen Gestaltung offenbart, so setzen wir an sie sogleich eine andere, die der wirklichen, schon vorlängst sogenannten Metamorphose. Jedermann weiß, was bei den Insekten hierunter verstanden wird, und daß man im gemeinen Leben, wo man sie an den Schmetterlingen täglich vor Augen

ſieht, ein völliges Verwandeln der Geſtalt zu bemerken glaubt. Neuere ſchöne zootomiſche Unterſuchungen haben aber die genaueren Vorſtellungen davon um gar Vieles aufgeklärt und berichtiget.

36.

Dieſemnach muß vor allen Dingen hier die Meinung aufgegeben werden, als ob bei der Metamorphoſe der Inſekten eine wirkliche völlige Umwandlung der Organe Statt hätte; vielmehr iſt es auch hier nur eine allmälige Ausbildung und Vervollkommnung, und ſie ſind, geradeſo wie bei den übrigen Thieren, im Embryo alle ſchon vorgebildet. Herold, welcher vom Kohlweißling (Papilio brassicae) die vollſtändigſte Anatomie in dieſer Beziehung geliefert hat, weiſet in ſeinen Abbildungen Magen und Darmkanal, Nervenſyſtem und beiderlei Geſchlechtstheile von der früheſten Raupe an, nach*), welche Organe ſich bei fortgehendem Leben immer mehr entwickeln, vergrößern, und an einzelnen Stellen erweitern oder zuſammenziehen, ſo daß dann der Uebergang der Raupe zur Puppe nur wie das Abwerfen einer Haut, deren lezte keine Füße und Freßwerkzeuge hat, und von dieſer zum Schmetterling nur wie eine abermalige Häutung erſcheint; wobei das Weſentliche im Innern daſſelbe bleibt. Eine Menge trefflicher Anatomien anderer Inſekten beſtätigen das Nämliche, wie denn z. B. bei den Fliegen und Bienen die Metamorphoſe auch äußerlich nicht ſo auffallend iſt.

37.

Um ein Beiſpiel dieſer actu ſtattfindenden Metamorphoſe oder Veredlung zu geben, wählen wir den Darmkanal der Larve, Nymphe und des vollendeten Inſektes der Weſpe, Vespa vulgaris, nach Ramdohr**) (Taf. 1. Fig. 12, 13, 14.). Fig. 12. zeigt

*) Dr. Herold, Entwickelungsgeſchichte der Schmetterlinge, anatomiſch und phyſiologiſch bearbeitet. Kaſſel und Marburg, 1815. 4. Mit 33 Kupfertafeln.

Daſſelbe legt dar am Fichtenſpinner (Bombyx pini) Dr. Suckow in den ſchon erwähnten anatomiſch-phyſiologiſchen Unterſuchungen der Inſekten und Kruſtenthiere, 1. Bd. 1. Hft. Heidelberg, 1818 — und viele ſpätere, ſowie ältere Abhandlungen verſchiedener Naturforſcher.

**) K. A. Ramdohr, Abbildungen zur Anatomie der Inſekten, herausgegeben von der naturforſchenden Geſellſchaft in Halle. Halle, 1809, 4.

den Magen der Larve; a, b, c, sind die sogenannten Gallgefäße, dieselben Organe, welche sich bei höheren Thieren zu den Leberdrüsen ausbilden. Der ganze Magen ist hier nur noch ein an beiden Enden zusammengezogener, ja hinten geschlossener Schlauch oder Sack, gleichsam die Innenwand des Thieres, und da dasselbe nur Nahrung aufzunehmen und zu verarbeiten, in seiner Zelle aber Nichts weiter auszuüben hat, so ist es ohne alle weitere Ausbildung und öffnet noch weit seine Mundöffnung. F. 13 zeigt dasselbe Organ, im Zustand der Puppe. Hier ist der Magen e schon in der Länge gewachsen, aber zugleich vielmal quer gefaltet, zu vollkommener Thätigkeit, und er nimmt nun bereits nur wenige oder gar keine Nahrung durch ein enges Rohr d auf, und sondert auch nichts aus, durch den eben so engen Darm f, der wie bei die Larve, noch gar keinen After hat. Die viel zahlreicheren Gallgefäße c deuten dabei auf stärkere Verdauungsfunktion, und man sieht hier schon, daß diese Gefäße, wie überall, an Abschnürungsstellen, Hemmungspunkten entspringen. Fig. 14 zeigt das Organ von der ausgekrochenen Wespe in seiner höchsten Ausbildung und Vollkommenheit. Ein zartes Schlundrohr d nimmt jezt die feinen Nahrungssäfte mit Wahl auf, sammelt sie in einem Kropf oder Vormagen g, zu vorläufiger Verarbeitung, von da gelangen sie durch eine Abschnürungsstelle in den höchst thätigen, langen und dabei ringweise vielgefalteten Magen e, dessen äußerst zahlreiche zarte Gallgefäße eine lebhafte Verdauung desselben anzeigen. Auch wird nur ein Geringes durch den Darm f weiter geschafft, ja es sammelt sich erst nochmals in einer Art Kloake h, bis es von da zum Afterende i gelangt.

38.

Alle diese organischen Metamorphosen gehen den geistigen, d. h. lebendigen Funktionen parallel, wie wir so eben schon gesehen haben. Die Larve oder Raupe verbringt den größten Theil ihrer Thätigkeit mit Fressen und Verdauen, und die lezten Organe, die Geschlechtstheile, sind zwar schon angelegt, aber ihre Funktion, so wie die der Sinnesorgane, bleibt noch zurück. Bei dem vollendeten Insekt sind dagegen die Sinneswerkzeuge und Geschlechtstheile am weitesten ausgebildet, bei den höchsten Ordnungen sogar in ihre Regionen äußerlich gesondert. Auch beim hö-

heren Thier, ja beim Menschen selbst, macht mit fortgesetztem Leben eine Funktion der andern Platz, ohne daß sie damit gänzlich zu wirken aufhörte oder noch gar nicht vorhanden gewesen wäre: so kennt man die verschiedenen Begehrnisse des Kindes, des Jünglings, Mannes und Greises u. s. w., welches alles mehr successive Erscheinungen heißen können, während die Veredlung und Abklärung (clarificatio) derselben den, durch den ganzen Lebenslauf zeitlich hindurchgehenden Trieb der Seele, sich von ihrer irdischen Hülle zu reinigen und aus ihr zu befreien (§. 13.), kund gibt.

39.

Man nennt den Zeitpunkt der räumlichen Vollendung des thierischen Organismus seine Reife, und weil auch da die lezten, seine Geschlechtsorgane, ausgebildet sind, seine Mannbarkeit. Es zeigen sich bis zu seinem Eintritt folgende Zustände.

Das mit seiner ersten Entstehung sich nach der Länge streckende Thier wächst auch in die Breite und Dicke und nimmt zulezt den Größenumfang ein, den es Zeitlebens behält.

Eine, Anfangs fast immer symmetrische, Gestalt geht bei mehreren in eine ungleiche über (so liegt z. B. beim jüngsten menschlichen Embryo Speiseröhre, Magen, Herz und Aorta noch genau in der Mittellinie vor dem Rückenstrang und der Wirbelsäule, und rücken erst späterhin seitwärts, der Fuß geht geradeaus u. s. w.)

Das Anfangs allgemein weiche, gallertartige, zarthäutige Thier wird härter, bekommt innerlich Knochen oder äußerlich Panzer und Schale, ja es sprossen eigene Organe (Hörner, Federn ꝛc.) noch über seinen Leib hinaus.

Knochen, die sich aus einzelnen Kernen, gleichsam stückweise, bildeten, stoßen endlich zusammen, verwachsen, oder schließen sich durch feine Verbindungsnäthe aneinander, die jedoch gleichfalls hie und da ganz verwachsen.

Die Drüsen sondern vollkommene Säfte ab; die Geschlechtsfunktion wird ausgeübt, und mit ihr die Nachkommenschaft erzeugt, wodurch das Thier seine organische Pflicht erfüllt.

Die peripherischen Enden des Leibes haben ihre Vollendung, und manche Organe derselben, die Extremitäten, ihre volle Ge-

schicklichkeit erhalten; die Oberfläche selbst erscheint nun in vollkommenster Bedeckung oder Färbung, welche leztere gerade solche, halb geistige, Metamorphosen durchgeht wie die substantiellen Organe.

Mit diesem materiellen Reifen hält, wie oben schon ausgesprochen, das geistige gleichen Schritt, so daß während der Periode der Liebe bei den Vögeln der Gesang, bei vielen anderen auch der Trieb zum Nestbau und anderer Industrie, Instinkt oder Kunstentwicklung eintritt.

Anatomische Disposition des Thierreichs*).

40.

Da es die Seele, das Lebendige ist, welches den Leib baut, so ließe sich schon a priori, ohne daß es die Beobachtung bestätigte, wie sie thut, voraussetzen, daß die thierische Gestaltung nach Gesetz und Regelmäßigkeit vor sich gehe. Sie läßt sich daher methodisch ordnen, und die Thieranatomie hat hierin einen Vortheil vor der menschlichen voraus, welche theils, weil sie in früheren Zeiten successiv ausgebildet worden, theils weil sie zu wichtigen praktischen Zwecken gelehrt wird, sich nicht so streng daran binden kann.

41.

Man entwirft sich daher ein Idealbild des Thieres, einen Typus, nach dessen Muster alle Thiere betrachtet und kenntlich gemacht werden. Dieses ist der wahre Begriff der vergleichenden Anatomie. Es ist klar, daß man dieses Musterbild nach einem der vollkommensten Thiere aufstelle; dann weichen entweder die nächsten von ihm nur darin ab, daß dem einen Theile, oder dem einen Organ etwas mehr oder etwas weniger als beim Urtypus zugelegt erscheint: oder aber, daß ein Organ um das andere dergestalt abändere und zulezt verschwinde, daß die thierische Organisation immer einfacher wird, und mit dem Zoophyten zulezt in völlige Einfachheit zusammenschmilzt.

*) Vergleiche mein System der Natur und ihre Geschichte, Jena, 1823. 8. S. 88 u. f.

42.

Gewöhnlich, ja man möchte ſagen unbewußt, hat man immer den Menſchen als Muſter vor Augen gehabt, wenn man thieriſche Geſtalten betrachtete. Schon das gemeine Volk ſieht im Rüßel des Elephanten, den Flügeln des Vogels, den Scheeren des Krebſes nur umgebildete Geſichtstheile, Arme oder Hände; es bezeichnet viele thieriſche Organe gleichnamig, und betrachtet die Seeleneigenſchaften der Thiere ſeinen eigenen gleich: beſſer aber iſt es für den mit der Wiſſenſchaft Vertrauten, ſich ein höheres Säugethier ſtatt des Menſchen zum Vorbild zu nehmen, da die menſchliche Geſtalt in anderen Hinſichten ſchon etwas über die gemein-thieriſche Form hinausgeht.

43.

Vor Allem aber bemerke man, daß auch die am abweichendſten erſcheinenden Organe, zumal der niederen Thiere, doch bei feinerer Unterſuchung alle in denen der oberen ihre Erklärung und ihre Abſtammung finden können.

44.

Man ſtellt ſich zuerſt das Thier, als von ſeinem erſten Urſprunge im Keim ausgehend, wie einen Stamm, eine Linie, oder einen Stab vor, deſſen vorderes Ende der geiſtige, das hintere der mehr irdiſche Pol wäre. In den mehreſten Fällen hat dann dieſe Hauptlinie oder Axe zu beiden Seiten, oder auch wohl nach oben und unten hervorgeſproßte Theile, mit denen es vorzüglich ſeine Bewegungen ausübt.

45.

Auch der äſtige Korall, aber entſchiedener jeder Wurm, jedes Inſekt, und jedes höhere Wirbelthier in ſeiner Rückenſäule, ſtellen die genannte Hauptaxe, den eigentlichen Sitz des Nervenlebens, dar. Die Gliedmaſſen ſind die Seitenſproſſen; aber auch die innerlich liegenden Rippen, welche als Seitenarme ihrer Wirbel angeſehen werden können, wenn ſchon ſie nur den Rumpf umhüllen und ſeine Eingeweide einſchließen.

46.

Zunächſt dieſer ſymmetriſchen Eintheilung betrachten wir eine zweite, von vorn nach hinten. Jedes vollkommnere, ausgebildetere Thier theilt ſich in drei Hauptſyſteme oder Regionen, welche ſchon genannt worden. Die vorderſte heißt der Kopf, caput, er iſt durch die Grenzen des Schädels bezeichnet und gewöhnlich auch äußerlich abgeſondert; die mittlere heißt die Bruſt, Thorax, ſie beginnt eigentlich ſchon beim erſten Halswirbel und geht bis dahin, wo innen bei den Säugethieren das Zwerchfell ſeine Scheidewand vom Unterleibe bildet. Am Skelet der Raubthiere ſieht man vornämlich ihre Grenze an den nach hinten gerichteten Dornfortſätzen, wie Solches auf Fig. 9 zu erkennen iſt; bei den niederen Wirbelthieren entſcheidet nur ihr Inhalt über ihren Umfang. Bei den vollendeten Inſekten iſt dieſe Region ſcharf abgeſondert, und trägt auch die Bewegungsorgane, da Muskel- und Blutſyſtem vorzüglich von ihr aus unterhalten werden. Die hinterſte Region heißt der Bauch, abdomen, enthaltend die Organe der Ernährung und der Fortpflanzung, und gleichfalls beim vollendeten Inſekt am in die Augen fallendſten geſondert.

47.

Bleiben wir nun vorerſt bei der Betrachtung des höheren Säugethieres ſtehen, ſo zeigt ſich, daß jede dieſer drei Regionen innerlich wieder ein weſentliches Organ enthält, wovon gleichfalls ſchon Erwähnung gethan worden. Der Kopf umſchließt mit ſeinem Schädel das Gehirn, das Centralorgan für die Empfindung und den Willen. Dieſer Schädel iſt zugleich die härteſte geſchloſſenſte Schale, im Gegenſatz zu der feinſten, zärteſten Markſubſtanz. — Die mittlere Region umſchließt das Herz, das Centralorgan für die Leidenſchaften, Kraftäußerungen und überhaupt des Lebensanſtoßes. In beſtändiger Bewegung zur Aufnahme und Austreibung des Blutes bedurfte es gleichfalls eines ſichernden Schutzes; ſein Gerüpp iſt aber durchbrochen, gleichſam als ob es der Luft auch von Außen näher ſeyn ſollte. — Die dritte Region beſitzt im Magen das Hauptorgan für das Begehren, Hunger und Durſt und Reproduktionskraft. Außer dem

Magen enthält das weibliche Thier daſelbſt noch die Gebärmutter, deren erwachender Trieb ſich auf das entgegengeſezte Geſchlecht bezieht.

48.

Die Centralorgane dieſer drei Haupthöhlen beſitzen nun alle zuführende, wie ausführende Kanäle — erſtere die Nerven, die zweite die Blut- und Lymphgefäße, die dritte den Schlund und Darm — ferner aber auch noch zur Seite liegende, zu ihnen gehörige Organe, welche ausſondernd oder bereitend ſind, und zu den Ausübungen der Funktionen der Hauptorgane gehören. So die Lungen dem Herz, die Leber und Pancreas dem Magen u. ſ. f.

49.

Alles Uebrige, was ſich nicht unter eine dieſer Klaſſen bringen läßt, iſt entweder Hülle, Gewebſtoff zur Ausfüllung und Umgebung des Weſentlicheren; oder es iſt Stütze, oder es ſind Produktionen über die thieriſche Oekonomie hinaus, gleichſam pflanzenhaft, zwar dem Thiere individuell nöthig, aber nicht abſolut, wie man ſich z. B. einen Vogel ſeiner Federn, oder einen Schmetterling ſeines Flügelſtaubes beraubt, wohl denken kann.

50.

Man bemerkt hierauf, daß das geſunde Thier mit dieſer ſeiner Organiſation vollkommen ausreicht, indem ſie unter ſich überall zuſammenhängt und jedes Syſtem mit dem andern weſentlich verbunden iſt. Darum nennt man denn dieſe Einrichtung den thieriſchen Haushalt, indem jedem Organ nur Das, was ihm als nöthige Erhaltung zugewieſen iſt, zukommt, und keinem Theil etwas zugelegt werden kann, wenn es nicht einem andern dafür abgezogen werden ſoll.

51.

Ein Mißverhältniß hierin tritt dann ein, wenn durch irgend eine innere gewaltſame Störung, oder äußeren Ueberreiz, jene Oekonomie aus dem Gleichgewicht tritt; die organiſche Folge davon iſt

die Monſtroſität. So wie üppig übertriebene Nahrung gefüllte Blumen erzeugt, und nun bei dieſen auf Koſten der Blumenblätter die Geſchlechtstheile leiden, ſo treten Monstra per excessum, zumal bei unterjochten Hausthieren, an einzelnen Theilen ein, wobei dann gewöhnlich eine Monstrositas per defectum an einer andern Seite die Folge iſt.

Eine dritte Art Monſtroſität iſt oft die Folge der vorigen, wenn ein Theil durch jene Wirkung verſchoben wird und eine ungewöhnliche Stelle einnimmt. Man nennt es Situs mutatus, es iſt aber nicht ſo häufig, noch auch ſo paradox, als es auf den erſten Blick erſcheint, da ſich manches Wunder der Art bei anatomiſcher Unterſuchung aufklären läßt. Und ſo würde es auch wahrſcheinlich der Fall ſeyn, wo man z. B. einen Zahn am Gaumengewölbe hat hervorbrechen ſehen u. drgl. m.

Eine vierte Art aber, Fabrica aliena, ganz abweichende Bildung, behauptet nur für das unmittelbare Individuum dieſen Namen; gewöhnlich iſt ſie ein offenbartes Naturgeſetz, erklärt, wie die Natur in verwandten Fällen normal erzeugte, was ſie hier einmal abnorm bildet, z. B. ein Schwein mit Elephantenrüſſel.

So zeigt ſelbſt in den bloßen Spielarten und Raſſen die Pfauentaube, wie die Natur den Pfau zum Radſchlagen des Schwanzes gebracht; die Varietäten der Katzen deuten auf Leoparden und Luchſe; der Dachshund erklärt das Wieſel, der Spitz den Wolf, und die Pferderaſſen weiſen auf Büffel oder Hirſch hin. — Nie aber geht eine dergleichen Spielart oder das Monſtrum ſelbſt, ins Widerſinnige, ſo daß etwa ein Finger am Kopf, oder ein Auge am Rumpf hervorbrechen könnte; immer ſind es nur Ausartungen ins Nachbarliche, nie wird ein Huhn in die Geſtalt einer Ente oder eines Spechtes übergehen.

52.

Wenn ſich demnach die Monſtroſitäten gerade aus dem Typus am ſchönſten erklären, ſo erklären ſich auch viele thieriſche Geſtalten wiederum aus der Monſtroſität, die dadurch ein höheres Intereſſe, als ſie im Alterthum hatte (§. 6) erhält. Auch die Erſcheinung neuer Organe in der Thierreihe, der Federn, Kiemen, Schwimmblaſen, Schuppen, Floſſen, Inſektenflügel, Fühl-

hörner ꝛc., bleibt dann nicht mehr ein Geheimniß, wird aber zweckmäßiger an seinen besonderen Stellen betrachtet.

Uebersicht der thierischen Organisation.

A.

Das Nervensystem und seine Theile.

53.

So wie es bei der Entstehung des Thieres den Anfang macht, so auch hier. Man theilt es in verschiedene Klassen.

Das Gehirn, das höchste und edelste Organ, sezt sich fort in das Rückenmark, und von beiden aus gehen zahlreiche Nerven. Es sind die hier entspringenden, welche entweder die Sinneswerkzeuge bilden, oder in die Muskeln eingehen, und hier die willkürlichen Bewegungen hervorbringen.

Eine andere Klasse Nerven nennt man Ganglliennerven, sie liegen meist im Rumpf, als zerstreute unregelmäßiger verbundene Fäden, die hie und da in Knoten, die Ganglien, zusammentreten. Sie dienen zur Lebenserhaltung wichtiger Leibesorgane, üben aber keine Willensbewegung aus, und zeigen auch an sich keine wahrnehmende Empfindung. Zu ihnen kann man den sympathischen Nerven rechnen.

Nro. 1. Das Gehirn und Rückenmark.

Bei den ein Skelet tragenden Thieren in einen Schädel und eine Wirbelsäule eingeschlossen. Das Gehirn besteht aus mehreren symmetrisch gelegenen Kugeln oder Halbkugeln, eigentlich hintereinander liegend, und die entwickeltsten mit einer Höhlung versehen, in welcher höchst wahrscheinlich wichtige Funktionen vor sich gehen. Es besteht aus einer äußerlich grauen, innerlich weißen Substanz, erstere in der Jugend reichlicher vorhanden; es ist mit besonderen Häuten umhüllt, und bei den Thieren keineswegs, nicht einmal bei den Säugethieren, ganz einerlei gestaltet. Genetisch kann man es wie Knospen am Ende eines Stammes (des Rückenmarkes) hervorbrechend ansehen, aber entstehen thut es nicht auf diese Weise. Bei den Vögeln, zumal den Singvögeln, ist es im Verhältniß sehr groß, bei den Fischen klein und füllt nicht einmal die Schädelhöhle aus; bei den Schild-

kröten ist es fast Null zu nennen, wie man es denn ihnen auch ausgekrazt hat, ohne daß ihr Leben noch Wesen hierdurch gefährdet gewesen wäre. Bei den Insekten bildet es nur einige Knoten über und unter dem Schlund.

Das Rückenmark ist gleichfalls bei manchen Thieren, zumal an manchen Stellen hohl, und bildet einen symmetrisch in zwei Hälften theilbaren Strang, ohne wahrnehmbare Knoten, und auf den Wirbeln der Rückensäule ruhend. Es sezt sich nach vorn bis in die Basis des Gehirns, nahe nach vorn fort, und von ihm gehen zahlreiche, zumal die Bewegung vermittelnde Nerven aus. Unter dem Schwanz oder bei dessen Anfang, verläßt es die Wirbelsäule, und endiget in einzelnen Fäden.

Nro. 2. Die Sinnesnerven

kann man nächst den vorigen die edelsten Werkzeuge nennen. Sie sind eigentlich nichts Anderes als Verlängerungen des obigen Centralnervensystemes, bis an die peripherischen Enden des Organismus, die Haut, die sie mehr oder minder herausdrängen, um durch ihre Oberfläche Empfindungen wahrzunehmen. Denn auch der Augapfel und andere Sinnesorgane sind nur metamorphosirte Hautbildungen.

Die Sinne selbst sind keine zufälligen, sondern sehr bestimmt teleologische Organe. Vom Menschen ihre Betrachtung anhebend, kann man sagen, daß sie nothwendig, so wie sie sind, gebildet werden mußten, indem sie für alle Bezüge der Außenwelt zu uns ausreichen. Die einen für Wahrnehmung der Nähe und Ferne, des Umrisses der Gestalt oder des Widerstandes; die anderen für tiefer gehende Empfindungen, Erschütterung, Erzitterung, chemische Auflösung, Verduftung; ob aber nicht manche Thiere uns unbekannte andere, oder für unsere Empfindungen an anderen Stellen angebrachte haben, ist eine noch nicht ausgemachte Sache.

a. Der Fühlsinn. Für ihn ist die allgemeine Haut, insoweit sie nicht mit zu harten Bedeckungen versehen ist, der Sitz. Sie empfindet das Allgemeine, ohne bestimmte Form, wie kalt, warm, naß, trocken, hart, weich u. s. w., gewiß aber bei den verschiedenen Thieren verschiedentlich. Denn bei allen weichen Wassergeschöpfen, Mollusken, Würmern, Salamandern,

Fröschen, Fischen u. s. w. ist die äußere Haut von der inneren Schleimhaut, welche die Mundhöhle und den Schlund auskleidet, nicht verschieden, und ihr daher wahrscheinlich auch in der Funktion verwandt. Von der Oberhaut der Landschnecken vermuthet man unter Anderem, daß sie dem Geruchssinne dienen könne. Bei Regenwürmern oder dem Siren anguinus ist sie entschieden für den Lichtreiz empfindlich.

In die Lederhautschicht der äußeren Bedeckung endigen eine Menge Nervenfäden mit Papillen, und vermitteln damit den genannten Sinn. In der Nähe besonderer Organe dienen sie dann besonderen Gefühlssinnen, so daß die Papillen der Zungenhaut Geschmackssinn werden, weiter in die Rachenhöhle hinab für den Durst, im Magen für den Hunger, die spezifische Empfindung äußern, dagegen bei Thieren wo sie mit harter Kruste überzogen sind, wie bei Krebsen, Insekten, ja selbst Mollusken, wenn man ihre Schale als Hautproduktion betrachtet, mehr oder minder unempfindlich seyn müssen. Allein das Gefühl des Polypen, des Wurmes, der Schnecke, selbst der Eidechse und Schlange bei der geringsten Berührung, worauf sie fliehen oder sich zurückziehen, gehört diesem Sinne. In der Flatterhaut der Fledermäuse ist der Gefühlsinn so ausgebreitet und zart ausgebildet, daß diese Thiere schon in einiger Entfernung den Widerstand eines festen Körpers gewahr werden.

b. Sammeln sich die Hautpapillen der Nerven in einem Gliede enge zusammen, und dienen demselben um zugleich mit Willkür zu fühlen, so entsteht das Tastorgan; beim Menschen ist es der Finger. Aber schon bei den Säugethieren nimmt die Fähigkeit der Gliedmaßen zu diesem Sinne bedeutend ab, zumal sobald sie sich derselben nicht mehr als Hand bedienen; tritt aber desto deutlicher in der Lippe auf. Diese, eigentlich die Umgebung der Mundhöhle, und bei tieferen Thieren als Rüssel entwickelt, ist sogar beim Menschen noch ein empfindlicher, mitunter tastender Theil, mehr noch bei Affen, Nagethieren, Wiederkäuern und Dickhäutern, zumal aber bei allen, die in der Feuchtigkeit ihre Nahrung suchen. Am Schnabel der Vögel erkennt man die Lippe wieder in den Fleischlappen der Hühner- und Wasservögel, auch an den weichen Mundwinkeln der Schnäbel ganz junger Vögel, und überhaupt dient er den Enten und Tauchern

als Taſtorgan mit. Auch die Lippen der Amphibien ſind empfindlich und hier öfters mit eigens dazu entwickelten Nerven verſehen; ſo z. B. bei manchen Schildkröten und der Cöcilia; zumal aber bei den Fiſchen (Cobitis, Silurus, Cyprinus barbus) tritt an der Lippe ein deutlicheres Taſtorgan als Fühlfaden, Tentaculum, hervor. Dieſe zeigen ſich höchlich entwickelt bei den Mollusken, zumal Sepien und Schnecken, dann bei den Polypen, Meduſen, Seeigeln, und auch die Palpen der Inſekten, ihre ſogenannten Lippentaſter, gehören hierher.

c. Der Schmeckſinn, beim Menſchen wenigſtens, in der Zunge ſehr entwickelt, iſt ein ſpezifiſches Taſten und Fühlen des Auflöslichen, um das Genießbare zu beurtheilen. Zunge und Mundhöhle überhaupt, ſind beim Menſchen verſchiedener Grade der Entwickelung hiefür fähig, ſo daß manche nicht nur ihre Wahrnehmungsgabe für Prüfung verſchiedener Flüſſigkeiten ſteigern, ſondern Schlemmer ſogar das Wohlgefühl bei Genüſſen bis in den Schlund und die Speiſeröhre, bis zum Magenmund hinab, zu entwickeln im Stande ſind. Wie weit aber alles dieſes bei den Thieren Statt habe, iſt nicht möglich genau zu ermitteln. So wie manche rohe Völker die uns widerlichſten Subſtanzen mit Appetit verzehren, andere wenig Sinn für Feinheit dabei bezeigen: ſo wird auch das Futter der Pferde, der Hühner und die Nahrung der Holzkäfer nicht ſo ſehr auf dieſen Sinn wirken, als z. B. der Genuß warmen Blutes bei Adlern und Tigern, oder das Geſchluckte bei Schlangen. Daher denn vom Schmeckorgane der Thiere weniger Beſtimmtes zu ſagen iſt. Die Zunge der Vögel z. B. iſt oft ganz hornartig und dann wohl wenig empfindlich: bei Papageyen noch fleiſchig, bei Eidechſen und Schlangen ſehr entwickelt und in ihre zwei Hälften zerfallen; bei Fröſchen vorn angewachſen wie ein Kehldeckel; bei Fiſchen feſt angewachſen, oft knöchern oder gar fehlend. Die Mollusken haben eine. Auch die Zunge iſt eine veredelte Hautbildung, wie die andern Sinne.

d. Riechen iſt: dunſt- oder gasförmig verflüchtigte Subſtanzen wahrnehmen. Bei den mit Skelet verſehenen Thieren iſt die Naſe das hiefür gebildete Organ: zwei Röhren, die zu meiſt faltig zuſammengeſchlagenen von Schleimhaut überzogenen Knochenblättern führen, die man aber eigentlich nicht zum Ske-

let zu zählen hat, sind das wesentliche Organ, auf das sich die Riechnerven verbreiten. Der Riechnerv des großen Gehirns selbst, der vorderste seinem Ursprung nach, kann als ein gestielter Knopf, oft hohl, angesehen werden. Alle Skeletthiere, deren Nasentheile rüsselförmig hervorgezogen sind, haben den Geruchssinn entwickelt: den feinsten unstreitig die Dickhäuter und die Sumpfvögel, welche beide ihrer Nahrung in nassem Boden nachgehen: aber auch von den Fischen ist starker Geruchssinn bekannt, und er fehlt auch nicht den Krebsen, Schnecken und den meisten Insekten, wo jedoch sein Organ noch ungewiß ist. Ob die ganze Oberfläche, oder bei den Insekten die Luftröhrenmündungen hiefür organisirt worden, darüber sind die Meinungen getheilt.

e. Das Gehör ist schon einer der höchsten Sinne. Dieß beweist nicht nur die hohe geistige Stufe der Musik und der Rede, für welche der Mensch empfänglich ist, sondern auch die tiefe Wirkung, die durch diesen Sinn auf die Seele hervorgebracht wird. Von der materiell organischen Seite deutet das so höchst komplicirte Organ, und der tiefe Sitz desselben bei den Säugethieren auf seine Vorzüglichkeit. Bei den Thieren ist er jedoch, so wie man in ihrer Reihe herabsteigt, immer mehr und mehr äußerlich gelegen, auch einfacher, und man erkennt, daß das menschliche Ohr aus vielen verschiedenen Theilen zusammengezogen ist. Sein Bau läßt sich mit dem des Auges vergleichen. Das äußere Ohr, beim Menschen mehr einer einschaligen Konchylie ähnlich, erhält bei einigen Wasserthieren, z. B. dem Krokodil, schon die Gestalt einer zweischaligen zusammenzuklappenden Muschel, wie zwei Augenlieder. Die Paukenhöhle läßt sich der Augenhöhle parallel stellen. Nur bei den eigentlichen Skeletthieren ist bis jezt ein Ohr nachzuweisen gewesen. An den wirbellosen kennt man es noch nicht; und doch hören Insekten oft sehr scharf und weit. Der Hörnerv verzweigt sich bei den Skeletthieren auf schöne Weise in dem knöchernen Ohr und ist bei den Mollusken und Gliederthieren nicht zu finden. An sich aber wird dieser Hörsinn auch bei vielen Thieren, aber wohl nicht sehr fein seyn, da außer den Singvögeln kein einziges eine angenehme Stimme hat.

f. Das Sehen muß um deßwillen als die höchste Funktion unter den Sinnen betrachtet werden, weil es uns, und zwar auf die geistigste Weise, mit der weitesten Ferne in Verbindung

ſezt, und das Licht eine ſo hohe Stelle unter den Thätigkeiten der Natur einnimmt. Auch iſt dieſer Sinn nächſt dem Gefühl wieder der allgemeinſte, und man kann ein allgemeines Lichtgefühl, von dem eines gleichſam taſtenden Sehens, für welches das Auge als beſonderes Organ gebaut iſt, unterſcheiden. Polypen, Actinien und viele andere niedere Thiere haben Lichtſinn, wie die Pflanzen, ſie bewegen ſich nach ihm hin oder vermeiden es; das Auge aber tritt, zuerſt in ſcheinbar ganz unbedeutenden Punkten, ſchon bei den Würmern auf, indem man die der Planarien ſchon dafür erkennen will. Bei den Raupen hat man noch nicht wahrgenommen, daß ihnen ihr Auge zum beſtimmten Sehen diene; von den Mücken und Schmetterlingen, die ſich in die Lichtflamme ſtürzen, muß man dagegen ſagen, daß ihr Auge zu heftig wirke. Und doch zeigt anatomiſche Unterſuchung bei Inſekten wie Schnecken, daß es daſſelbe Werkzeug, wie das der höheren Thiere iſt.

An ihm aber gewahrt man deutlich die Präformation aller organiſchen Bildung. Das Auge iſt zwar bis weit in die Thierreihe hinab vorhanden, aber verſchiedentlich, mehr oder minder vollkommen entwickelt, ſo daß dem Siren anguinus, der Cöcilia, dem Maulwurf ꝛc. Theile deſſelben fehlen, die andere gebildet zeigen. Das Auge des Menſchen offenbart ſich am deutlichſten als eine hohe Hautmetamorphoſe. Die Nervenenden des zweiten Hirnpaares treten mit ihrem gemeinſchaftlichen Strang, als Sehnerven ſich ausbreitend, empfindend ins Innere des Auges und ſind mit der Lederhaut als einer harten Sclerotica, und vorn zur Durchſichtigkeit erhöhten Cornea umgeben. Dieſe ſelbſt iſt mit der allgemeinen Oberhaut überzogen. Das Gefäßnetz der Haut metamorphoſirt ſich zur Chorioidea, andere Nerven zu Ciliarnerven. Statt des malpighiſchen Netzes ſondert ſich das ſchwarze Pigment ab, und im inneren Zellgewebe, bis zur höchſten Klarheit gereiniget, die Waſſer-, Kryſtall- und Glaskörper. Das Auge iſt alſo eine hervorgetriebene, als Blaſe geſchloſſene Haut, kugelig oder flach, und ihre Muskelfaſern und Gefäße entwickeln ſich als Ciliarfortſätze und Iris. Um den Augapfel entwickeln ſich äußerlich noch Muskeln zu willkürlicher Richtung des Organes; und die Augenlieder ſind Hautfalten, daſſelbe was das äußere Ohr, oder die Naſenflügel und die Lippen, nämlich Hüllen zum Schließen des edlen Organes.

Bei den niedern Thieren vereinfacht sich, wie schon gesagt, der Bau dieser Theile immer mehr, doch treten hie und da auch neue dazwischen auf. So die Knochenplatten oder der ganz geschlossene Ring bei Vögeln u. s. w.

Auch die Augenbraune des Menschen und der Säugethiere ist ein bedeutungsvolles Organ. Ich sehe in ihm das Rudiment des Fühlers oder Fühlhorns der Insekten, gleichsam die lezte Spur eines Fingers, wie er auch dort neben dem Auge liegt.

Auf allen tieferen Stufen der Thierwelt fallen die Sinne mehr in Eins zusammen, so daß man sie jedesmal ihres Orts wieder zu betrachten hat.

Nro. 3. Die Bewegungsnerven

entspringen aus dem Gehirn und Rückenmark, und begreifen mit diesen und den Sinnesnerven das sogenannte Cerebralsystem. Die Funktion der Bewegungsnerven ist, indem sie in die Muskeln endigen, durch diese willkürliche Bewegungen hervorzubringen. Indeß sind auch die allerniedersten Thiere, bei denen weder Hirn noch Rückenmark, noch selbst Nerven bis jezt wahrgenommen, derselben fähig.

Man hat bemerkt, daß nach Verhältniß die Nerven um so stärker und größer sind, je kleiner das Gehirn und umgekehrt.

Nro. 4. Die Ganglien und die Gangliennerven.

Diese bilden in den höheren Thieren, insbesondere also auch im Menschen, ein vom Cerebralsystem unterschiedenes Eigenes, und haben ihren Sitz vornämlich im Bauch, wo sie in unregelmäßige Geflechte verbunden sind, und den unwillkürlichen Bewegungen, z. B. des Magens dienen, auch überhaupt dunkle, nur selten zum Bewußtseyn gesteigerte Empfindungen erregen. Auch in der Brust sind sie vorhanden, wenig im Kopf, in den Extremitäten gar nicht. Diese Nerven sind daher besonders bei denjenigen niederen Thieren, welche größtentheils aus Bauch bestehen, namentlich den Mollusken, sehr zahlreich; doch scheinen sie hie und da in das Cerebralsystem überzugehen.

B.

Faser- und Gefäßsystem.

Zufolge mikroskopischer Untersuchungen soll das Blut Kü-

gelchen in Längsreihen zuſammenſetzen, welche der Muskelfaſer ihren Urſprung geben. Wiewohl nun dieſe Lehre bei den Muskeln der niederſten Thiere ſchwer nachzuweiſen ſeyn möchte, ſo iſt doch gewiß, daß zwiſchen Blut und Muskelfaſer eine innige Verwandtſchaft beſteht, ſo daß man das Fleiſch erſtarrtes Blut, dieſes verflüßigtes Fleiſch nennen könnte. Die dieſem Gebilde eigenthümliche Thätigkeit nennt man Irritabilität, Reizbarkeit, und ſie beſteht in der Fähigkeit des Gebildes, ſich zuſammenzuziehen und wieder auszudehnen, und dadurch Bewegung zu vermitteln. Selbſt die Pulſationen des Bluts ſind ein Ausdruck ſeiner ihm beiwohnenden Reizbarkeit.

Die Aeußerungen dieſer Thätigkeit ſtehen bereits um einen Grad niedriger, als die des Nervenſyſtems, indem zu ihnen nothwendig Wärme gehört. Je kaltblütiger, alſo je niederer ein Thier, deſto mehr muß äußere Wärme zu Hülfe kommen, wenn ſeine Bewegungen nicht erſtarren ſollen.

Man nennt Ausdehnung und Zuſammenziehung nach allen drei Dimenſionen zugleich, wie ſie das Herz zeigt, Diaſtole und Syſtole, und der Blutlauf ſelbſt iſt weniger ein Kreislauf, als vielmehr der Akt einer Ausſtrömung nach der Peripherie, und centripetalen Rückkehr nach dem Herz zu nennen. In Hinſicht der Fläche nennt man die Ausdehnung und Zuſammenziehung, z. B. der Häute, Expansio und Contractio; und wenn es der bloßen Länge gilt, wie bei der Muskelfaſer, die ein ganzes Glied beugt und ſtreckt: Extensio und Flexio, daher ſolche Muskeln auch Extenſoren oder Flexoren, Streck- oder Beugemuskeln heißen. Dieſe Formen der Irritabilität beruhen alſo auf der verſchiedentlichen Anordnung der Faſern.

Nro. 5. Das Herz

iſt eigentlich nur eine ſackförmige Centralbildung der Häute der Gefäße, eine Auftreibung oder Anſchwellung der Baſis derſelben, daher denn nicht nur ein Thier mehrere Herzen haben kann, ſondern ſelbſt das der Säugethiere und Vögel als ein aus mehreren Verwachſenes (cor dextrum et sinistrum; atria cum ventriculis) angeſehen werden muß. So zeigt ſich auch, daß z. B. die Fiſche nur ein rechtes, ein Venenherz, die Molusken dagegen nur ein linkes, ein Aortenherz entwickeln. Es

ist bei den Skeletthieren von bekannter Gestalt, dick, fleischig und stets rothes Blut führend; bei den niederen Thieren hat es einen weniger gefärbten Saft, ist anders gestaltet, auch wohl zärter, und hat auch oft eine andere Lage; schon bei den Würmern verschwindet es ganz.

Nro. 6. Die Arterien

oder Pulsadern, in welche das linke, mehr nach hinten gelegene Herz zunächst durch die große Schlagader (aorta) das Blut treibt, welches es, frisch oxydirt, aus den Lungen empfangen hat. Sie führen das Blut bis an die äußersten Theile des Körpers, in immer größerer Zertheilung ihrer Gefäße (vasa capillaria), und setzen es da ab, theils zur Krafterregung (im Hirn, den Muskeln u. dgl.), theils zur Ernährung als Wiedererſatz verlorenen Stoffs, theils zur Ausscheidung wirklicher Substanzen durch die Drüsen u. s. w.

Nro. 7. Die Venen

sammeln sich aus den fein zertheilten Haargefäßen der vorigen ebenso wieder zusammen, und man sieht sogar durch Umbiegung die einen in die anderen übergehen. So vereinigen sie sich zulezt in einen oder einige große Stämme, die Hohladern, und führen bei allen vollkommneren Thieren das nun schwärzere, trägere Blut in das rechte Herz, von wo es in die Lungen oder Kiemen tritt, um sein Uebermaß an erstorbenem Stoff (Kohlenstoff) abzusetzen, und frisch durch Sauerstoffgas belebt, in das Arteriensystem wieder zurückzukehren.

Nro. 8. Capillargefäße.

Die Venen sammeln sich bei den höheren Thieren schon im Unterleibe in die Pfortader der Leber, und gehen erst von da ins rechte Herz. Mit abnehmender Vollkommenheit der Organisation verlieren sich nebst dem Herzen auch die größeren Gefäßstämme, und alles wird Capillargefäß (Haargefäß) mit durchsichtiger Lymphe. Am Gekröse der Frösche, so wie an den Pfoten und Schwänzen der Salamander, den Flossen der Fische und verschiedenen Theilen der Insektenlarven kann man den Blutlauf unter dem Vergrößerungsglas am bequemsten beobachten.

Nro. 9. Die lymphatiſchen Gefäße nebſt dem Bruſtgang.

Sie führen unmittelbar eingeſogene Flüſſigkeiten in die Venen hinüber, und ſammeln ſie in die ſogenannten geballten Drüſen (glandulae conglobatae) unterwegs zu beſſerer Verarbeitung an. Man nennt dieſes ganze Syſtem das der einſaugenden Gefäße, und auch dieſes ſcheint bei den niederen Thieren zuzunehmen, da ſie mehr und mehr durch die Haut einſaugen.

Nro. 10. Die Luftröhre (trachea).

Sie iſt im Bau den Arterien nicht unähnlich, aber natürlicherweiſe leer, und die Luft in die Lungen bei den höheren Thieren (den drei erſten Thierklaſſen) führend. Sie beſteht aus knorpeligen, faſt knochigen, nicht immer vollſtändigen, durch Haut vereinigten Ringen, und verzweigt ſich nach den Lungen hin in Aeſte. Nach oben entwickeln ſich, zumal bei den Säugethieren, die lezten Ringe in der Weiſe, wie man den Schädel als weiter entwickelte Wirbel anſehen kann, in eine Auftreibung, die man den Kehlkopf (larynx) nennt, deſſen unterſte Glieder noch ringförmig, das mittlere aber ſchon lang und ſchildförmig (cartilago thyreoidea) das oberſte ganz in einen hufeiſenförmigen Bügel, mit zwei eingelenkten Stielen als Hörnern (os hyoideum, das Zungenbein und ſeine cornua) umgebildet iſt. An jenen längeren und breiteren Schildknorpel ſezt ſich noch eine Drüſe, die Schilddrüſe (glandula thyreoidea) genannt, die eigentlich keine wahre Drüſe, ſondern nur ein Blutgefäßgeflecht iſt, und bei manchen Menſchen widernatürlich zum Kropf anſchwellen kann, überhaupt bei ihm am größten iſt. Oben ſchließt ſich der Schildknorpel zu einer Spalte mit geſpannten Häutchen und Bändern beſezt, die Stimmritze (glottis), dem Organ, durch welches bei den animalibus vocalibus die Stimme gebildet wird und herausgeht. An dem vorderen Ende derſelben iſt bei den Säugethieren ein ſchmaler, jener Ritze als Deckel dienender Knorpel befeſtigt, der Kehldeckel (epiglottis), den ich für eine zweite Zunge erkläre. Er fehlt bei Vögeln und weiterhin; die eigentliche Zunge aber, jener Anſicht nach, ein wiederholter fleiſchiger Kehldeckel, verbindet ſich vorn mit dem Zungenbein, und tritt zugleich in Bezug zur Unterkinnlade.

Die Luftröhre selbst ist, wie der Kehlkopf, hie und da abweichend gestaltet, und jene insbesondere bei Vögeln mannigfaltig erweitert, verlängert oder gekrümmt.

Bei den Säugethieren, den Vögeln und den Amphibien endigen die Luftröhrenäste in die Lungen, aus vielen das Blut und zugleich die eingeathmete Luft empfangenden Zellen zusammengesezt. Bei den Fischen treten einige jener Luftröhrenringe, vier oder fünf, erweitert nach Außen, und bilden da die sogenannten Kiemenbögen, an welche sich statt Lungenzellen die Kiemenblätter (Branchiae) befestigen, um der Respiration vorzustehen, und die von häufigen Gefäßnetzen durchzogen werden. Diese dienen zur Wasserrespiration, im Gegensatz zur Luftrespiration, welche durch Lungen vermittelt wird. Bei einem Uebergange des Wasserlebens in Luftleben schwinden auch die Kiemen, und Lungen entwickeln sich, wie z. B. bei den Fröschen und verwandten Thieren; man hat zwar neuerlich auch Etwas Kiemenspalten ähnliches am Halse der Embryonen der Vögel und Säugthiere entdeckt, doch dienen diese weder zum Athmen, noch führen sie zu Kiemen. Bei einigen Amphibien (Siren) sind aber Kiemen und Lungen zugleich vorhanden, und so auch bei fast allen Fischen, deren Schwimmblase nichts Anderes als eine Lunge ist.

Bei den Insekten zeigt sich, mit abgeänderter Bildung, der gleiche Fall. So wie herabwärts in der Thierreihe überall ein Zertheilen der Centralorgane wahrzunehmen ist, so zerfällt auch die Lunge bei den Luftinsekten in einzelne Respirationsbläschen, und die auf oberen Stufen einfache Luftröhre erscheint in eine Menge zarter, wie übersponnene Darmsaiten silberigglänzende Tracheen vertheilt, welche mit einer ebenfalls längs den Seiten des Insektes gelegenen Mehrzahl von Luft-Oeffnungen, den Stigmen (spiracula), sich nach Außen öffnen und athmen. Viele vollkommene Insekten saugen auch auf athmende Weise Luft, oder machen Bewegungen, wie man sie beim Heben der Brust sieht. Sind aber die Thiere dieser Klassen in das Wasserleben versezt, so treten entweder jene Tracheenenden als wirkliche Kiemenblätter zur Seite heraus, oder es verzweigen sich dergleichen innerlich auf den Mastdarm, durch welchen sie athmen, oder es bilden sich, wie bei den Krebsen, vollkommen fischähnliche Kiemenorgane aus.

Nro. 11. Die Muskeln,

bei den höheren Thieren das eigentliche Fleisch, stehen mit Blut und Respiration in der innigsten Verknüpfung. Denn so wie ihre vermehrte Thätigkeit vermehrtes Athmen und Blutlauf zur Folge hat, so verstärkt auch ein kräftiger Zustand dieser lezteren die Thätigkeit jener.

Auch die Muskeln bestätigen das vorhin ausgesprochene Gesetz, daß auf tieferen Stufen zertheilt und zerstreut erscheint, was auf den höheren gesammelt und vereinigt ist. Die Muskeln der höheren Thiere bestehen aus vielen vereinigten Bündeln, Lacerten genannt, so wie diese viele aus einzelnen Fasern; dagegen zeigt diese Bündel schon der Fisch einfacher in Schichten geschieden, und beim Insekt, z. B. der Raupe sind sie in viele Tausende getrennt vertheilt, daher man bei ihnen mehr als bei höheren zu finden vermeint hat.

Sie vermitteln die sichtbare Bewegung, und es gibt ihrer zweierlei Arten. Die willkürlichen, d. h. für Ausübung willkürlicher Bewegungen dienenden, sind an die Lederhaut der allgemeinen Haut, oder an die Beinhaut, welche die Knochen überzieht, geheftet; die unwillkürlichen aber an die seröse und die Schleimhaut der inneren Organe, da sie denn z. B. die Blase, den Magen, die Gedärme, den Schlund und selbst das Herz und die Arterien meist kreisförmig, doch auch in andern Richtungen umgeben, und zu dieser Art Zusammenziehungen befähigen.

Die Muskeln gehen an ihren Enden, oder auch ganz in reizlose, gleichsam reducirte, verdichtete, glänzende Fasern, die Flechsen oder Sehnen (tendines) über, mit welchen sie sich unmittelbar an ihre Träger heften. Muskelthätigkeit scheint allen Thieren ohne Ausnahme, so gut wie die Nerven-Empfindung eigen, und es scheint, daß nur die Kleinheit mancher, oder die Durchsichtigkeit und die Weichheit der Substanz bis jezt verhindert haben, sie überall zu erkennen.

C.

Haut- und Drüsensystem.

Hierher gehören alle noch übrigen Bildungen des thierischen Körpers und seiner Gewebe, die man nicht weiter gesondert hat,

welches auch insofern nicht zu billigen wäre, als ihnen allen die Funktion des Reproducirens, Erzeugens und Wiedererſetzens oder des Scheidens aller organiſchen Maſſen eigen iſt. Denn man kann gar wohl ſagen: dieſe Gewebe ſeyen der allgemeine Boden, aus welchem ſich das Nervenſyſtem und das Gefäßſyſtem als höhere Lebensſyſteme herausgehoben haben, daher dieſe denn auch in einer gewiſſen Continuität der Verzweigung ſtehen, während die gegenwärtigen häufig nur iſolirte Organe bilden; auch würde dieſes mit der Beobachtung, daß die erſten Anfänge der Thierbildung, die Embryonenzuſtände noch größtentheils aus dieſen Maſſen beſtehen, und aus ihnen das Nerven- und Gefäßſyſtem wie durch eine Anſchließung erſt herauswachſen laſſen, übereinſtimmen.

Man kann die hieher gehörigen Gebilde ihren Graden nach Eiweiß-, Schleim-, Zellgewebe-, Membran- und Drüſengebilde nennen. Ein ſo zu ſagen nicht verbrauchter Theil hüllt die vollkommneren höheren Organe ein, umgibt ſie oder findet ſich zwiſchen ihnen, füllt ihre Räume aus, und dient ihnen als Bildungsſtoff. So überwiegen ſie auch bei den niederen Thieren.

a. Die Drüſen

bilden die vornehmſte und wichtigſte Klaſſe unter ihnen, da ſie in der That auch die edelſten Gebilde begreifen und in ihre Subſtanz Nerven und Gefäße weſentlich eingehen. Sie dienen zur Ausarbeitung und Ausſcheidung der Säfte. Ihre Natur war mitunter verkannt, und ihre frühere Klaſſifikation und Benennung meiſt ganz empiriſch. Man kann ſie eintheilen in 1) die rein produktive für das Ganze, für Erzeugung eines ganzen Individuums: die Geſchlechtsorgane; 2) die zur weiteren Ernährung Säfte producirende; und 3) die dergleichen auch producirende aber ausſcheidende, weil ſie im Lebensproceß nicht länger mehr brauchbar ſind.

Nro. 12. Die weiblichen Geſchlechtsorgane.

Unter ihnen iſt der Eierſtock (ovarium) mit dem Ei (ovum) der Haupttheil, und dieſes Organ kann gar füglich in dieſe Klaſſe gerechnet werden. Der Eierſtock, bei den Thieren von der allerverſchiedenartigſten Geſtalt, bildet die Anlage ſeiner

Eier allmälig aus, und treibt sie nach erhaltener Empfängniß weiter. Die Eierstöcke der höheren Thiere sind wiederum einfacher von Gestalt, d. h. weniger zertheilt als die der niederen, auch deutlicher von dem großen Behälter, der sie nachmals aufnimmt, der Gebärmutter (uterus) gesondert. In diesem enthalten sie weitere Entwickelung, und gelangen bei den höher gebildeten Thieren in eine Scheide (vagina) und von da durch die Vulva heraus. Bei den niederen Thieren bleiben die Eier noch manchmal einige Zeit an mehr äußerlich gelegenen Leibesorganen, z. B. in den Kiemen der Muscheln oder an den Schwanztheilen der Krebse hängen, und werden erst später ausgestoßen. Bei den Wasserthieren nennt man ihre Masse, die abgesezt wird, Rogen. Bei den Säugethieren, und ausnahmsweise einigen Vögeln, Amphibien und Fischen, verweilt das Ei dagegen bis zur Reife des Embryo im Inneren, und dieses tritt bei der Geburt sogleich aus ihm heraus. Man nennt dieses Lebendiggebären, und solche anomalische animalia vivipara der anderen Thierklassen sind z. B. hizige Hennen, von Amphibien die Vipern, unter den Fischen die Aalmutter, Blennius viviparus, unter den Mollusken Salpa, unter den Insekten die Wasserflöhe, die Blattläuse, die Schmeißfliegen ꝛc. und viele Zoophyten.

Nro. 13. Die männlichen Geschlechtsorgane.

Ihr wesentliches Organ, dem Eierstocke der Weibchen entsprechend, sind die Testikeln oder Hoden (testes), auch Geilen, bei den Fischen Milche genannt, und sie bestehen aus vielfach gewundenen Kanälen, die oft so fein sind, daß man sie nicht aufzulösen vermag. Ihre Gestalt ist bei den Landthieren ziemlich einfach, kugelig; sie sondern den Samen (sperma), ab, und führen ihn durch längere oder kürzere Kanäle, an deren Ende sich bisweilen noch Erweiterungen, die Samenbläschen zu dessen Aufsparung, befinden, zur Zeit der Begattung nach Außen. Ein eigenes Organ, die Ruthe (penis), dirigirt hierzu die Ausführung.

Man kann nicht nur beiderlei Geschlechtsorgane als einander entsprechend vergleichen, sondern sie sind auch mehr oder minder deutlich beide in jedem Individuum vorhanden. Diesemnach kann man alle als Hermaphroditen erkennen (§. 10), und bei mehreren

Mollusken hat man das interessante Phänomen einer wechselseitigen oder gar einer Selbstbegattung. Es zeigt sich von hier aus, daß bei den vollkommenen Thieren von den beiden Geschlechtern nur das eine entwickelt sey, das andere dagegen im Rudiment zurückbleibt. So hat der Mann in der Vorsteherdrüse (prostata) einen kleinen unentwickelten Uterus, das Weib in der Clitoris eine undurchbohrte männliche Ruthe u. s. f. Bei den Schnecken sind besonders große Eierstöcke und oftmals eine ungeheuer lange Ruthe zu finden.

Nro. 14. Die übrigen Drüsen des Geschlechtssystemes.

Man bemerke nämlich, daß die zum Geschlecht gehörigen Organe keineswegs allein am oder im Bauche gelegen sind, sondern auch dem mittleren und oberen Systeme zukommen. Daher man denn auch nicht mehr, als drei Regionen des Leibes annehmen kann. An der Brustregion befinden sich bei den Säugethieren die Brüste, Zitzen (mammae), deren Aehnlichkeit mit der Ruthe, zumal bei den niedern Säugethieren, auffällt. Denn die Brustwarze gleicht einer reizbaren empfindlichen Eichel, der Haupttheil ist der Turgescenz fähig, und Milchdrüsen sondern die das Junge ernährende Flüssigkeit ab, wie die Testikeln die erzeugende. Daß Zahl und Lage der Zitzen bei den Säugethieren verschieden ist, thut hierzu Nichts.

Bei den andern Thieren bemerkt man zwar keine dergleichen Organe, noch Milchabsonderung — wiewohl man etwas dem Aehnliches im Kropfe der Vögel wahrgenommen zu haben behauptet — allein geschlechtliche Nebendrüsen, oder andere Exuberenzen, z. B. die schwarzen Ballen an den Vorderpfoten der männlichen Frösche, kommen doch auch noch vor, wie auch die äußeren Gestaltunterschiede bei Insekten. Am Kopfe aber zeigen die Säugethiere geschlechtlichen Bart, Hörner, Wangendrüsen, die oft sogar zur Brunstzeit Flüssigkeiten absondern, und darum die Wangen des Menschen selbst als geschlechtsbezüglich angesehen werden müssen. Bei den männlichen Insekten kommen eigens entwickelte Fühlhörner u. s. w. vor. Und hier sey zugleich bemerkt, daß die Geschlechtstheile, zumal die weiblichen, wiederum eigene Drüsen von minderer Wichtigkeit hie und da in ihrer Nähe haben, z. B. die Schmetterlinge das Leimbläschen zur Befesti-

gung der Eier, oder die männlichen Geschlechtstheile des Moschusthieres den noch nicht ganz erklärten Bisambeutel u. dgl. m.

Nro. 15. Die Speicheldrüsen

haben insofern etwas den Geschlechtsdrüsen Aehnliches, als sie auch in verschiedenen Leibessystemen zu finden sind. Ihr Bau paßt vorzüglich auf die Benennung glandulae conglomeratae, und ihre Funktion ist, den Speichelsaft in die ersten Wege, d. h. Mundhöhle, Magen und Därme zu ergießen. Die Mundspeicheldrüsen, wovon die größte Parotis heißt, sind bei niederen Thieren noch häufiger, und wenn sie bei den Fischen vorkommen, so fehlen diesen dafür die Bauchspeicheldrüsen. Bei den Schlangen sind sie beträchtlich entwickelt. Bei vielen Insekten sind es die nämlichen Organe, welche einen Saft geifern, und bei den Raupen nur lange, manchmal Seide spinnende Schläuche sind. Neben dem Magen der höheren Thiere liegt die große Bauchspeicheldrüse (pancreas), und ergießt ihr Fluidum in den Zwölffingerdarm. Bei den Fischen zerfällt sie in mehrere Zipfel, oder am Ende geschlossene Röhren, und zeigt bereits den Bau, den ähnliche Fäden bei vielen Insekten, die Einige Gallengefäße nennen, unter dem Magen enthalten. (T. I, F. 12—14, c.) Bei anderen Insekten sieht man dergleichen in der Nähe des Afters, wo wir sie Uringefäße nennen wollen; sie spinnen jedoch gleichfalls oft Seidenfäden, wie namentlich bei den Spinnen, und da sie bei anderen, z. B. den Skorpionen und Laufkäfern, einen giftig scharfen Saft ausspritzen, wie die Giftschlangen nach vorn, so ist hierin vielmehr eine abermalige Aehnlichkeit mit der Speichelnatur zu erkennen. Bisweilen geifert der Speichel nur als ein klebriger Saft. Bei den saftreichen, zumal im Nassen lebenden Thieren, z. B. den Mollusken, sind die Speicheldrüsen große klumpenförmige Massen, bei den trockenen, als den Insekten, mehr zarte Kanäle.

Nro. 16. Die Leber.

Ein merkwürdiges Organ, im Allgemeinen bei den Wasserthieren sehr groß entwickelt, und da mehr die Rolle der Lunge übernehmend. Sie sondert die Galle ab, oft in eine eigene

Blase, aus dem Venenblute der Pfortader, und jenes Sekretum ist zur Verdauung wichtig.

Nro. 17. Die Milz.

Nur bei den Skeletthieren anzutreffen, wo sie wie ein isolirtes leberähnliches Stück neben dem Magen liegt, und wird von einigen Neueren für eine höher entwickelte Gekrösdrüse angesehen.

Nro. 18. Die Lungen,

zellig, blasig, von bekannter Substanz, kann man wohl die Leber der Brust nennen. Ihre Funktion ist, aus dem Blute Kohlenstoff auszuscheiden und vermittelst der eingeathmeten Luft auszusondern, dagegen aber von dieser das Sauerstoffgas dem Blute zuzuführen. Dieses Nämliche thun bei den Wasserthieren die Kiemen (branchiae), deren Beschaffenheit bereits oben (Nro. 10) gedacht worden. Die Kiemen sind blätterig, blumig, ästig, meist elegant in Kreise oder in Reihen gestellt und im Durchschnitt allen Wasserthieren eigen. Die Landthiere dagegen besitzen Lungen, daher auch die Landschnecken, welche durch ein großes Loch Luft in eine Höhle athmen, an deren Wänden oder Decke Respirationsgefäße verbreitet sind. Des Baues bei den Insekten ist gleichfalls oben gedacht. Da die Schwimmblase der Fische offenbar eine Art Lunge ist, so haben die Fische beide Organe, wie auch manche Amphibien.

Nro. 19. Die Nieren

sind eigentlich mehrfache, bei dem Menschen und vielen Säugethieren aber in ein Ganzes verbundene, aus vielen feinen Röhrchen bestehende Drüsen, welche nunmehr nichts weiter zum Lebensprozesse Nöthiges bereiten, sondern ein bekanntes Fluidum, den Urin, aus dem Blute ausscheiden. Man hat sie wegen der Aehnlichkeit der Funktion theils mit den Lungen, theils mit der Leber verglichen; sie sondern aber ihre Secretion aus dem Arterienblute ab, was jene Organe nicht thun. Bei den meisten Thieren wird der Urin durch die Harnleiter erst in der Urinblase angehäuft und willkürlich entleert. Man hat leztere entschieden nur bei den Skeletthieren bemerkt, doch scheint der Kalkbeutel oder der Purpurbeutel der Schnecken ein ähnliches Organ,

wenn nicht Niere, und Manche wollen auch die beim After gelegenen Speichelgefäße der Insekten hierher zählen.

Der Urin ist reich an Phosphorsäure und einem eigenen Stoff, dem Harnstoff. Er bildet oft steinige Konkretionen.

Nro. 20. Die Hautdrüsen,

unter welchem allgemeinen Namen man noch vielerlei, zum Theil nur bei einzelnen Thieren vorkommende und absondernde Drüsenorgane zusammenfaßt, lassen sich wenigstens zunächst in solche, die der allgemeinen äußeren Haut, oder der inneren Schleimhaut, oder zwischen beiden liegenden inneren einzelnen Organen zukommen, unterscheiden.

Zu den ganz innerlichen müßte man z. B. die Thränendrüsen, oder selbst die Zirbel des Hirns, die Bronchialdrüsen, die Nebennieren, auch den Purpur- und Tintenbeutel der Mollusken u. dgl. rechnen; zu den zur inneren Schleimhaut zu rechnenden, namentlich die am Magenmunde mancher Thiere, z. B. des Bibers, oder am Ende des Schlundes bei den körnerfressenden Vögeln liegenden, oder manche Afterdrüsen, ja selbst die den Magensaft absondernden der inneren Magenfläche u. s. w.

Zu den, eigentlich der äußeren Haut angehörigen aber gar manche besonders entwickelte. Nächst den allgemeinen Hautfettdrüsen, wovon die am Bürzel der Vögel besonders entwickelt ist, die Drüsen an den Schenkeln vieler Eidechsenthiere; die am Halse der Krokodile, mit Bisamgeruch; ähnliche, starkriechende Stoffe absondernde Hautbälge beim Zibeth, Biber, den Raubthieren u. s. w. Die Klauendrüsen der Wiederkäuer; die an den Wangen der Fledermäuse und mehrerer Antilopen, wenn sie nicht etwa in die Rubrik der geschlechtlichen gehören; die Seitendrüsen der Spitzmäuse, des Ameisenfressers und ähnliche, an welche sich die Seitenlinie der Fische reiht; die auf dem Kreuze des Bisamschweines; die Hautdrüsen der Kröten, Salamander und Fröschen, manche andere, noch nicht ganz erklärte bei Mollusken, u. s. w.

b. Die Membranen oder Hautgebilde.

Nro. 21. Der Schlauch des Nahrungskanales.

Dieſer, von den Lippen bis zum After, oder bei den Skelet-thieren vom Schlund an gerechnet laufend, iſt eine Wiederholung der äußeren Hautbildung innen, und im Grunde aus denſelben Schichten beſtehend, nur daß die äußere Epidermis fehlt, ſtatt deren die innere Fläche mit Schleim überzogen iſt, der auch zugleich den Malpighiſchen erſezt. Die Nervenenden, wie ſie ſich in die äußere Haut meiſt unſichtbar verlieren, oder in Papillen raſch ausbreiten, treten auch nach innen häufig durch Ueberzüge in Geſtalt von Papillen, Zäpfchen oder Stacheln hervor, die dann ſchon an der Zunge mancher Raubthiere und im Magen der Wiederkäuer knorpelig, bei den Fiſchen, manchen Inſekten, Molusken und Zoophyten hie und da aber wirklich knochig werden, und deutlich beweiſen, daß auch die Zähne eigentlich nur mit harter Maſſe überzogene, eingehüllte Nervenwarzen ſind.

Die Funktion des Nahrungskanales (primae viae) iſt die Aufnahme und Zermalmung der Speiſen und das Saugen und Schlucken des Getränkes, die Weiterleitung beider bis in den Vormagen und Magen, die Verdauung und Abſcheidung daſelbſt, und das Ausſtoßen des Unnüzen durch den Darm und After.

Der Nahrungskanal beginnt mit der Mundöffnung, die mehr oder minder zirkelrund, lippenweich, und mit Kreismuskeln umgeben iſt. Sind Kinnladen vorhanden, und häufig dann auch Zähne, ſo wird die feſte Nahrung erſt mechaniſch zerkleinert, wo ſie aber fehlen, ſtreckt ſich der Mund gewöhnlich zum Saugrüſſel hervor, und nimmt bloß Flüſſiges auf. Von da erweitert ſich jener zur Rachenhöhle, verengert ſich wieder zum Schlund und zur Speiſeröhre (oesophagus) und dieſe erweitert ſich bei einigen erſt wieder zum Kropf (ingluvies) oder Vormagen (prolobus) zur vorläufigen Verdauung, ehe die Speiſe in den eigentlichen Magen (ventriculus) hineintritt. Der Magen ſelbſt iſt wiederum verſchiedentlich ausgebildet, bekannterweiſe bei den Wiederkäuern in vier verſchiedene ausgedehnt; auch bei den Inſekten, den Molusken mannigfaltig, theils häutig, theils muskulös, bei körnerfreſſenden Vögeln hartſchwielig, in ſeiner inneren abtrennbaren Fläche gefurcht zum Reiben, und ähnlich bei den harte Dinge freſſenden Inſekten gebildet. Von dem Magen aus gehen die Gedärme (intestina), wovon wenigſtens bei den höheren Thieren die erſten dünne, die lezten

Dickdärme heißen, und da wo sie zusammenstoßen einen Blinddarm, manchmal zwei haben; der oberste zunächst dem Magen liegende Dünndarm ist der Zwölffingerdarm (duodenum), ein sekundärer Magen, insofern in ihm erst die Scheidung des Speisebreies durch die Galle vor sich geht. Der lezte Dickdarm, der Mastdarm, endiget in den mit einem Schließmuskel versehenen After (anus).

Nur bei den allerniedersten Thieren, den Strahlthieren oder Zoophyten (T. I, F. 18), fällt Mund und After in Eins, d. h. wird durch dieselbe Oeffnung die Nahrung eingenommen und wieder ausgestoßen.

Nro. 22. Die äußere Haut.

Wenn auch noch nicht bei allen, d. h. den zärtesten Wasserthieren oder Infusorien als bestimmte abzupräparirende Schichte nachweisbar, kann man doch sagen, sie seye die organische Grenze des Thieres nach Außen. Sie ist ein wichtiges, mannigfaltiges und aus vielen Schichten, Geweben und Theilen bestehendes Organ, ja es nehmen alle Hauptgebilde des Organismus an ihr Theil. Bei den Säugethieren, zuerst den Menschen betrachtet, bildet ihre innerste Schichte die sogenannte Lederhaut (cutis) auf der inneren Fläche mit mehr oder minder entwickelten Muskelbündeln und Flechsen besezt, welche vorzüglich durch Gerben das elastische Leder bilden helfen. Nach der Außenseite dringen durch sie die Nervenpapillen (corpus papillare) hindurch, indem Centralnerven bis an sie gehen und sich dann sogleich in diese zertheilen; dadurch wird die Haut zum Tast- und Gefühlsorgan. Ueber diese Nervenwärzchen legen sich Haargefäße als Arterienenden (corpus reticulosum), und dieses Gefäßnetz, zugleich auch Venen und einsaugende Gefäße zwischen sich aufnehmend, haucht aus, secernirt Schweiß, sezt aber auch Pigment und Farbe ab, so wie es andererseits wässerige und luftige Stoffe einsaugt, und den Haaren, Federn, Schuppen u. s. w. zum Boden dient. Ueber diese Gefäß- und Nervengebilde legt sich eine dünne, wohl aus dem Blute erst ausgeschiedene Schichte, das Schleimnetz (rete Malpighii) genannt, der eigentliche Sitz der Farbe, und bei den niederen Thieren bis zu einer dicken Kruste verstärkt: ja die Konchylienschale selbst ist nichts Anderes. Zulezt nach Außen er-

scheint die Oberhaut (epidermis), hie und da in Schwiele entwickelt, zumal an den Sohlen der Füße und Hände.

So wie nun die Haut wegen ihrer Nerven empfindlich ist, so ist sie auch wegen der Blutgefässe reizbar, und einer vorübergehenden Anschwellung fähig, wodurch die Phänomene des Rothwerdens des Menschen, des Farbenspieles beim Chamäleon und verwandten Sauriern, sowie die Zornauftreibungen oder andere Affekte, zumal bei Vögeln, Amphibien und selbst Säugethieren, ihre Erklärung erhalten.

Wenn die Haut der Thiere kahl oder nackt genannt wird, d. h. keine weitern Bedeckungen trägt, so enthält sie meist reichlich die Talgdrüsen (glandulae sebaceae), deren schon oben gedacht worden, oder bei im Feuchten lebenden Thieren, Kröten, Knorpelfischen u. dgl.:

die Schleimdrüsen (glandulae mucosae), die häufig einen scharfen Milchsaft von sich geben, aber auch wieder den Zahnbälgen verwandt erscheinen, indem sie ebenso mit harten, ja stark knochigen Warzen, zuletzt in wahre Stacheln ausgebildet, entwickelt oder bedeckt seyn können. Anderemale wurzelt in der nackten Lederhaut die Basis der Schuppe, eine sehr allgemeine, erste Bedeckung; nicht nur die Fische und viele Amphibien tragen dergleichen, sondern auch Vögel und Säugethiere noch an ihren nackten Füßen oder Schwänzen, und unter ihnen brechen erst die Haare oder Federn hervor. Selbst die Nägel sehe ich für nichts Anderes als solche stehen gebliebene Fischschuppen an.

Hiermit muß man aber, wenigstens nicht direkt, die Muschelschalen und Schneckenhäuser der Konchylien zusammenwerfen, welche wie schon vorhin erwähnt, nur kalkiges, erhärtetes, Malpighisches Netz sind, aus dem Mantel abgesondert, welches die Lederhaut der Mollusken ist *). Sie sind vielmehr den Krebsschalen und der harten Bedeckung, den Schienenstücken u. s. w. der Insekten an die Seite zu stellen.

---

*) In Bezug auf den folgenden Artikel ist bemerkenswerth, daß der Mantel der Mollusken als eine Hauthülle erscheint, die oft nur höchst locker um das Innere gelagert ist. Bei den Salpen in dem Grade sogar, daß man das Thier leicht daraus heraus drücken kann, ohne daß sein Leben dabei gefährdet wird. Auch bei den Fröschen ist die Haut nur ganz locker um den Rumpf u. s. w. gelagert.

Nr. 23. Die innere Beinhaut oder das Knochengerüst.

So wie sich das sich von Anfang an bildende Thier allmälig aus mehreren Eihüllen befreit, und, wie so eben die äußere Haut beweist, immer noch mit mehreren Schichten ihrer Art eingehüllt bleibt, von denen es immerfort welche durch Häutung und Mauser abstößt; so kann man auch die höheren Thiere als in doppelte Hautsysteme eingeschlossen erklären, auf die Weise, daß der edelste Theil ihrer Organisation, das Cerebralnervensystem, in ein Rückgrath und einen Schädel eingeschlossen sey, welche aus einer innerlich mit phosphorsaurem Kalk erfüllten Beinhaut bestehen, und an die sich noch ähnliche Knochen, innen nur mit Mark, aber nicht mehr Nervenmark erfüllt, jedoch von Nerven äußerlich begleitet, anschließen, und welches sämmtliche Knochensysteme dann abermals mit der äußern, alle übrigen Organe zugleich einschließenden Haut, umzogen erscheint. So schwierig es seyn würde, diese Ansicht bei der in den verschiedenen Thierklassen so mannigfachen Organisation im Allgemeinen durchzuführen, so leicht begründet sie sich dagegen, wenn man die erste Bildungsgeschichte damit in Beziehung setzt; und das Paradoxe verschwindet noch mehr bei der Erwägung eines der ersten physiologischen Gesetze: daß nämlich die Knochenbildung nur der irdische Abscheidungsprozeß, und immer dem lebendig-geistigen Erzeugungsprocesse polar entgegenstehend sey. Denn nicht nur sieht man in den frühesten Bildungsperioden des Embryo schon Knochenkerne (T. I. Fig. 7. 8.), sondern diese harten mineralischen Absetzungen gehen durch die ganze Thierreihe neben der zärtesten Hautorganisation fort, und selbst die Hülsenwürmer unter den Eingeweidewürmern erscheinen bisweilen in ihrer zarten Hülle verknöchert.

Man beobachtet daher steinige oder knochenharte, oder hornige Zustände Anfangs weicher Theile bei fast allen Gebilden des Organismus, auf fast allen Stufen des Thierreiches, vom Menschen bis zur Koralle und den Zähnen des Infusionsthieres. Und wie eine zarte Erstarrung eines Flüssigen die feste beharrende Form gibt, so stellen uns die kalkerdigen Absetzungen unter den Membranen oft am besten die organische Gestalt bleibend dar, daher man denn am Skelet des Menschen, wie an den harten Schalen der Konchylien das erste Studium begründen kann.

Ein eigentliches Skelet kommt nur bei den vier obersten Thierklassen vor, die deßhalb auch Skeletthiere, Wirbelthiere, Animalia vertebrata, genannt werden. Alle andern Thiere, etwa die Sepien unter den Mollusken ausgenommen, die einige Spuren desselben zeigen, haben es, streng genommen nicht, da ihre harten Stücke außen in der Haut liegen, und kalkige Absetzungen im Malpighischen Netze sind. Will man dieses aber auch Skelet, Hautskelet nennen, dann besitzen ein solches auch die Konchylienthiere, die Krebse, Käfer, Seeigel und Steinkorallen, doch gegen den Sprachgebrauch.

Das eigentliche Gerippe fängt schon früh an, sich in einzelnen Knochenkernen zu bilden, die allmälig in größere zusammenwachsen. Man hat seit Wiederherstellung der Wissenschaften bis auf unsere Zeiten das menschliche Skelet nach den Knochen, wie sie sich bei Erwachsenen natürlich trennen, beschrieben, und muß es auch, insofern die menschliche Knochenlehre um praktischer Zwecke willen gelehrt wird. Der Naturforscher aber, der das menschliche Gerippe zugleich mit dem der übrigen Thiere betrachtet, kann solches nicht, sondern muß die Knochen nach ihrer natürlichen Entstehung ordnen, so z. B. daß das Brustbein nicht als ein Knochen, sondern als mehrere verwachsene angesehen, oder das Felsenbein nicht zum Schädel, sondern zu den Sinneswerkzeugen gerechnet wird u. s. w. Da aber für den gegenwärtigen Plan diese Demonstration nicht durchgeführt werden kann, indem sie vielmehr in die vergleichende Anatomie, als in die Naturgeschichte gehört, so reicht Nachfolgendes zu den ferneren Zwecken dieser Wissenschaft aus.

Das Gerippe oder Skelet der meisten Säugethiere ist das regelmäßigste, vollständigste und zugleich dasjenige, bei welchem die meisten Knochen in sich ausgebildet erscheinen, ohne zu sehr durch Verwachsung, wie bei den Vögeln, oder durch Zerfällung, wie bei den Fischen, das erste Studium zu erschweren, wiewohl es ausgemacht ist, daß alle Skelete nach einem Grundschema gebaut sind. Wollte man daher das des Menschen als Muster und Vorbild wählen, so würde man zwar ziemlich damit ausreichen, besser ist es aber doch, eines der höheren Säugethiere, z. B. eines Raubthieres zu wählen, bei welchen sich ein schönes Ebenmaß und Gleichgewicht der Theile findet, was nicht, wie beim

Menschen, durch die aufrechte Stellung verschoben worden, und daher bequemere Vergleichung mit den folgenden Thieren zuläßt.

Man betrachte das Skelet (T. I. Fig. 9.) zuerst als eine Reihe von Wirbeln zu einer Wirbelsäule, die vorn in einen Schädel endiget, und an den Seiten Extremitäten oder Glieder hat. In dem vorderen Theile der Wirbelsäule und dem Schädel befindet sich das Nervenmark, deßhalb sind dieses die Haupttheile. An den mittleren Wirbeln vorzüglich sind die Rippen eingelenkt, kleine Arme, welche sich mehr oder minder vollkommen nach vorn schließen, und so das Herz und die großen Blutgefäße umgeben, daher die nächst-wichtigen Theile sind. Indem man sodann die Wirbelachse mit ihren Rippen in die drei Regionen (§. 46.) abtheilt, wovon die erste den Kopf, die zweite die Brust, die dritte den Bauch befaßt, findet sich für jede derselben nochmals ein Paar Arme, die Werkzeuge für die Ortsbewegung, die hinteren Extremitäten in dem Bauche, die vorderen an der Brust, und die Unterkinnladen am Schädel angebracht.

Die Wirbel sind die einzelnen Glieder der Hauptsäule, und zeigen von hinten nach vorn der Reihe nach eine größere Entwickelung. Die lezten Schwanzwirbel erscheinen nur wie kleine Knochenkerne, länglich, rundlich, nur mit wenigen Hervorragungen zu Muskelansätzen. Bei den folgenden nehmen diese zu, und je nach der Bestimmung des Thieres bedeutend, so daß z. B. die Wirbel am Schwanze des Bibers, welcher die Dämme schlägt, oder dem des Känguruh, welcher als ein mächtiges Sitzglied dient, mit gewaltigen Querfortsätzen, und schiefer, zum Ansatz der Flechsen, versehen sind. Mit dem Eintritt der Wirbel des Rumpfes zeigen sich diese nun deutlich als ein nach der Bauchhöhle hin liegendes Körperstück, beim Menschen einem Damenstein ähnlich, und mit Fortsätzen (processus), wovon die seitlichen und vor- und hinterwärts schiefer zu Halt und Anheftung, zwei aber, die sich nach oben wieder zusammenschließen und scheinbar nur eine Dornspitze bilden (processus spinosi) das Rückenmark umgeben. Diese Dornfortsätze sind bei vielen Säugethieren, z. B. der Katze (Fig. 9.) so lange sie zum Bauchsystem gehören, auch nach vorn gerichtet; mit dem Eintritt der Brustregion sieht man sie dagegen rückwärts gerichtet. Diese Brustwirbel, richtiger Rückenwirbel, setzen sich fort am Halse bis

zum Schädel, wo dann der lezte, breiteſte, der Atlas heißt, der ſich mit dem Hinterhaupte einlenkt, und durch theils verwachſene Querfortſätze u. ſ. w. Oeffnungen zum Durchgang der Nerven läßt, wie auch die meiſten anderen Wirbel. Dieſemnach bilden alſo die ſämmtlichen Dornfortſätze der Hals- und Rumpfwirbel Ringe, durch welche das Rückenmark wie durch einen Kanal geht, und, bei einem horizontal ſtehenden Thiere, eigentlich oberhalb der Wirbelkörper liegt.

Man nennt gewöhnlich die hintern, bis zum Becken reichenden Wirbel, außerhalb des Rumpfes, Schwanzwirbel; die folgenden fünf, zwiſchen den Beckenknochen, und meiſt verwachſen, Kreuzwirbel. Die dann, hinten am Bauche, Lendenwirbel; weiter hinauf, Rückenwirbel, und die lezten, bei den Säugethieren ſtets ſieben, Halswirbel.

Die Rippen (costae) ſetzen ſich mit zwei Fortſätzen und Knöpfchen an die mittleren Wirbel. Ihre Zahl iſt ungleich, oft nehmen die Halswirbel ſelbſt daran Theil, wie bei Amphibien, Fiſchen, und in kurzen Stummeln ſelbſt an Vögeln und Säugethieren. Um die eigentliche Bruſthöhle, auch wohl die Bauchhöhle (denn das Rhinoceros hat Rippen bis faſt an das Becken), ſchlagen ſie ſich herum, ſchließen ſich aber nicht immer knöchern zuſammen, ſondern es tritt ihnen von den Bruſtbeinknochen eine ähnliche, doch oft nur knorpelige Rippe entgegen. Bei den hinteren Rippen findet dieſes nicht mehr Statt, man nannte ſie deßhalb falſche (costae spuriae).

Das Bruſtbein (sternum) verdient eigentlich nur beim Menſchen, bei den Vögeln und einzelnen andern Thieren dieſen Namen, indem es da einen einzigen, aus mehreren verwachſenen Knochen bildet. Bei den Raubthieren (T. I. Fig. 9.) und anderen beſteht es aus ſechs bis ſieben deutlichen Wirbeln, wie Schwanzwirbel gebildet, und man muß es hier, nach Analogie des Wortes Rückgrath, Bruſtgrath nennen, um ſo mehr, da es wahre Rippen von ſich abſchickt. Man könnte alſo eigentlich dieſes die das Herz tragende Wirbelſäule nennen.

Auch dieſer Theil modificirt ſeine Geſtalt nach der beſondern Lebensweiſe des Thieres. Bei den Vögeln iſt es vor allen ſtark und in eine Kante, ein pflugſchaarähnliches Knochenblatt, hervorgetrieben, zum Anſatze der gewaltigen Bruſtmuskeln zum

Flüge. Auch die Wirbel zeigen im Nacken oder am Halse besonders starke Entwickelung bei Thieren, die hier große Kraft ausüben müssen. Bei den Fischen, wo sich das Gerippe theils sehr verschiebt, theils, weil nur trockene Luft die Knochen recht ausbildet, in mehr zerfallenem Zustande bleibt, entwickeln sich die Dornfortsätze der Rückenwirbel bisweilen zu wahren eingelenkten Stacheln, und die Brustbeine nehmen nicht minder sonderbare Formen an. Die stärkste Vereinfachung dagegen zeigt der auch im Uebrigen herabgekommene Frosch, wo Wirbel, Rippen und Brustbein nur auf gar wenige Stücke reducirt sind.

Der Schädel mit den Gesichtsknochen erscheint als eine Fortsetzung jener Wirbelbildungen, gleichsam wie der Kopf einer Thonpfeife nur deren erweitertes Rohr ist. Man kann die hieher gehörigen Knochen als auseinandergetriebene Wirbel betrachten, deren obere, den Dornfortsätzen entsprechende Theile verflächt worden sind, und die eigentliche sogenannte Hirnschale ausmachen; dagegen die zu den Wirbelkörpern und ihren Seitenfortsätzen gehörigen Theile in der Schädelhöhle liegen bleiben und die Gehirnmasse tragen. Auch sie bilden da durch Verwachsung zahlreiche Oeffnungen, durch welche Nerven gehen. Nimmt man nun für den Schädel drei solcher Wirbel an, so lassen sich noch drei für die Gesichtsknochen nachweisen, die jedoch, als unvollständig, nicht gleich zu erkennen sind. Betrachtet man aber einen Schädel, z. B. eines Hirsches, von unten, so springt die Deutlichkeit einer Wirbelreihe sogleich in die Augen.

Der zunächst mit dem Atlas sich einlenkende Kopfknochen ist das Hinterhauptsbein (os occipitis s. basilare), dessen großes Loch (foramen ossis occipitis) das Rückenmark hindurchläßt. Am oberen hintern Theile dieses Knochens erblickt man, selbst beim Menschen, noch ein kleines Knötchen, welches eine Spur des Dornfortsatzes ist. Vor demselben liegen oben die beiden Scheitelbeine (ossa bregmatis) und vor diesen die Stirnbeine (ossa frontis) bei manchen Thieren und meist beim Menschen in einen muschelförmigen Knochen verwachsen. Diese vier flachen Knochen aber sind wiederum nichts Anderes als veränderte Dornfortsätze, denen das hintere (größere) und das vordere Keilbein (os sphenoideum posterius et anterius) als ihre zwei Wirbelkörper nebst Seitenfortsätzen zukommen. Dieser

in der Tiefe des Schädels liegende Knochen wird in der menschlichen Osteologie gewöhnlich für einen genommen, weil hier beständig beide zusammengewachsen sind.

Unter den Gesichtsknochen zeichnen sich zuerst die zwei oben liegenden Nasenknochen (ossa nasi) aus, denen unten, als Wirbelkörper, der Pflugschaar (vomer) entspricht. Davor liegen zu innerst die Zwischenkiefer (ossa intermaxillaria), welche von den beiden Oberkiefern (ossa maxillaria superiora oder maxilla superior) umfaßt werden, und welche nach oben bis ans Auge, nach hinten in den Gaumen reichen. Sie stoßen hinten und innen an die Gaumenbeine (ossa palatina), und oben legt sich, zwischen Stirn und Nasenknochen, noch das Thränenbein (os lacrymale) ein.

An der Seite des Schädels befindet sich eine breite Knochenschuppe, das Schläfbein (os temporum). Es hat nach vorn einen Fortsatz, gegen den Oberkiefer zu, und zwischen beiden fügt sich ein bald schief viereckiger, bald mehr rippenähnlich verlängerter Knochen zur Ausfüllung ein, das Jochbein (os zygomaticum oder zygoma). Alle diese Fortsätze, und auch ein vom Stirnbein herabkommender, helfen die Augenhöhle bilden, und unvollständig oder vollständig schließen.

Auch an den Gesichtsknochen finden sich verschiedene Spalten und Löcher zum Durchgang der Nerven, worunter besonders das unter der Augenhöhle gelegene foramen infraorbitale merkwürdig, welches bei Raubthieren nahe unter derselben liegt, und groß und weit ist, dagegen bei schwachen, wenig beißenden, z. B. Schaafen nach vorn rückt, und unansehnlich wird.

Starke Kopfknochen bestehen deutlich aus zwei Tafeln, einer äußeren und einer inneren, dazwischen Zellen. Diese sind im Oberkiefer als sinus maxillares und am unteren Theile des Stirnbeines als sinus frontales häufig entwickelt, und leztere zumal beim Elephanten von höchst bedeutender Ausdehnung. Sie heißen hier insbesondere Stirnhöhlen.

Zwischen den so zusammenstoßenden Kopfknochen wird man hie und da kleine Ausfüllungsknochen gewahr, die Zwickelbeine, und ferner zeigt sich, daß sich auch zu den aus dem Gehirne heraustretenden Nerven Knochentheile gesellen, die zu ihnen in Bezug stehen. So erhält das Geruchsorgan noch im

Schädel einen Ausfüllungsknochen als Unterlage, das Siebbein (os ethmoideum); außer demſelben die gewundenen Muſchelknochen, mit der Schleimhaut des Geruchsorganes überzogen. Das Ohr verknöchert in ſeinem Umkreiſe gänzlich, und beſteht innerlich aus dem Felſenbein (os petrosum), in deſſen Innerem wieder die halbzirkelförmigen Kanäle, Labyrinth und Schnecken mit ihrem Nervenmark liegen. Mehr nach Außen zeigt es eine Knochenblaſe, die Paukenhöhle, bei den Thieren Bulla genannt, und in ihr die Gehörknöchelchen. Auch der Zitzenfortſatz wird in dieſer Nähe bemerkt. Das Auge iſt bei vielen Thieren, z. B. Raubvögeln, Schildkröten, Fiſchen, mit Knochenringen oder Platten verſehen, und ſelbſt die Zunge der Vögel und Fiſche nähert ſich oft dem knochigen, wenigſtens dem Knorpelzuſtande, und trägt in dem Zungenbein (os hyoideum) einen Knochentheil.

Aber nicht nur im Schädel, ſondern auch im Rumpfe kommen ſolche theilweiſe, nicht durchweg beſtändige, Knochenkerne vor. So haben viele Säugethiere, zumal Raubthiere, wie die Fledermaus, der Hund, der Bär u. a. einen Knochen in der Ruthe, os penis. Hirſche haben Knochen am Herz, der Dromedar am Zwerchfell, der Schmerlfiſch um die Schwimmblaſe, und alte Vögel in den Muskeln und Flechſen. Ein Paar merkwürdige, ſich an die Schamknochen des Beckens einlenkende Knochen ſind die der Beutelthiere (cornua pelvis abdominalia), die demnach zu ihrem Geſchlechtsſyſteme gehören, und die ich auch als ſolche am Strauß, und ſelbſt ſeine Einlenkungsſpur am Trappen wieder erkannt habe.

An die drei Hauptregionen des Körpers aber ſetzen ſich noch große Bewegungswerkzeuge, die Extremitäten. An die Mitte der Bauchregion (den Schwanz mit dazu gerechnet), legt ſich, am ſogenannten Kreuze (os sacrum, Heiligbein des Menſchen, aus fünf verwachſenen Wirbeln beſtehend) ein mehr oder minder breiter Knochen, das Darmbein (os ilei); an dieſes, nach hinten, in zwei ſich vereinenden Bogen, das Sitzbein (os ischii), welches deßhalb ein Loch hat; und nach vorn jederſeits das Schambein (os pubis), welches bei den Säugethieren und dem Strauß zuſammenſtößt. Von den überzähligen Beu-

telknochen oder Bauchknochen war so eben die Rede. Jene sechs Knochen zusammen aber machen das Becken (pelvis) aus.

An der Verbindungsstelle der drei genannten Beckenknochen nach Außen bildet sich eine schöne Höhle, die Pfanne (acetabulum), in welche sich der größte und längste Knochen des Thieres einlenkt, der Oberschenkelknochen (femur). An diesen fügen sich unten zwei, der dickere, kantige, das Schienbein (tibia) und das zärtere Wadenbein (fibula), beide oft in Eins oder lezteres zum Rudiment verwachsen. Oben haben sie noch als Zwickelknochen die Kniescheibe (patella). Unten aber zeigen sich meist sieben Fußwurzelknochen (tarsus), zumal die Fersenknochen (talus, calcaneus); davor fünf Mittelfußknochen (ossa metatarsi), und endlich die Finger oder Zehen (digiti). Sehr häufig findet sich deren Grundzahl fünf verkümmert, die äußeren und inneren verkürzt, oder die mittleren verwachsen, wie beim Pferd, Ochsen, den Vögeln u. s. w.

An dem Brustkorbe sezt sich, jedoch weniger fest, jederseits auch ein flacher, dem Darmbein analoger Knochen an, das Schulterblatt (scapula). Dieses hat in der Mitte einen Grat, zur besseren Anheftung der Muskeln, (acromion) und nach vorn einen Fortsatz (processus coracoideus). Von dem obersten Brustwirbel zu ihm geht häufig noch ein bedeutender Knochen, das Schlüsselbein (clavicula), vorzüglich bei den Vögeln, auch dem Menschen, stark, und schwindend, wo die Thiere ihre vorderen Extremitäten wenig anders als zum Auftreten brauchen. Alle diese Theile lassen sich den Beckenknochen parallelisiren.

Ebenso sezt sich an das Schulterblatt, zuerst ein einfacher, großer Knochen, der Oberarmknochen (humerus). An diesen Zwei, die Elle (ulna) und die Speiche (radius). An sie, wie bei den hinteren Extremitäten die (acht) Handwurzelknochen (carpus, ossicula carpi), hieran die fünf Mittelhandknochen (ossa metacarpi) und sodann die fünf Finger (digiti), wovon häufig der innere den Daumen bildet, hie und da aber auch welche verkürzt oder verwachsen sind.

Betrachtet man diese Arme und Beine in Hinsicht ihrer Entstehung, so läßt sich eine vegetative Verzweigung nicht verkennen. Sie sprossen gleichsam wie ein einfacher Stamm aus dem Rumpfe, der sich erst in zwei, endlich in fünf Aeste trennt.

Bei den Fischen in viele. An der vorderen oder Kopfregion bemerkt der vergleichende Anatom nochmals diese Ansätze. Das schon erwähnte Schlafbein entspricht dem Darmbein oder dem Schulterblatt; der Jochfortsatz (processus zygomaticus) dem Nebenfortsatze oder dem Schaambeine; und der Zitzenfortsatz wird das dritte Stück andeuten. In eine Pfanne oder Gelenkhöhle (fossa glenoidalis) lenkt sich die Unterkinnlade (maxilla inferior) mittelst ihres Gelenkes (processus condyloideus) ein, und hat gewöhnlich noch einen schnabelförmigen Haken davor, zum Ansatz der Beißmuskeln, den proc. coronoideus, bisweilen auch einen unter und hinter dem Gelenk an der Ecke, processus angularis zum Zurückschlagen der Kinnlade. Bei den Säugethieren besteht jeder Arm der Unterkinnlade nur aus einem Stücke; bei den Vögeln und noch mehr bei den Amphibien und Fischen sieht man aber, wie er in mehrere Stücke, den Extremitäten vergleichbar, zerfallen ist. Hiermit wäre die Uebersicht der Knochen gegeben.

Wenn aber auch die befolgte Darstellung eine metamorphotische Entwickelung einer Form aus der andern aufzeigt, und somit die Vernunft befriediget, welche sich nicht mit gedankenlosem Betrachten der natürlichen Dinge begnügt: so vergesse man doch immer nicht, daß diese Ansichten, wie wir schon oben einmal ausgesprochen, nur philosophische Schemate, Bilder als Unterlage für den Verstand sind. Sehr leicht läßt sich hier, in der vergleichenden Osteologie, die Erklärung von einem Organe in die des andern herüberziehen: die Unterkinnlade selbst liefert ein wichtiges Beispiel hierzu. Sie kann nämlich ebenso gut als ein Armpaar des Kopfs, als auch als ein Stützglied der Zunge nachgewiesen werden, als eine nochmalige Wiederholung des Zungenbeines, und so wie man auch längs der Armknochen keine Zahnähnlichen Organe findet (wenn man die Federn nicht so ansehen will, was nicht angeht), so sind die Zähne auch hier nichts Anderes, als mit Knochenspitzen versehene Papillen (Nr. 21 u. 23), die sich im Zahnfleische reihenweise an ihr aufsetzen, und nur bei den Säugethieren, einigen Fischen u. s. w. hineinsenken. Von der andern Seite kann man die Zähne der Kinnlade mit den Nägeln parallelisiren.

Dieser aufgestellte Typus eines Skeletes soll also zunächst

zu einem Schema dienen, die anderen Skelete nach ihm zu vergleichen, zu betrachten, und die Abweichungen der Gestalt aus der Theorie der Zweckmäßigkeit oder der Causalität zu erklären. Wer sich insbesondere mit diesem Gegenstande beschäftigen will, und zumal derjenige, dem es um die Kenntniß und Enträthselung der fossilen Knochen zu thun ist, wird sich die hier gegebene Uebersicht, welche zur allgemeinen Zoologie schon ausreicht, noch weiter ausbilden, und auch noch die Terminologie der menschlichen Osteologie bis auf das Aeußerste studiren. Ihn für die anderen Leibesorgane, Muskeln, Gefäße, Nerven u. s. w. zu verfolgen, paßt für gegenwärtiges Werk nicht.

Nr. 24. Die Zähne.

Diese auch für die äußere Terminologie so wichtigen Theile zählte man mit Unrecht zu den Knochen, von denen sie sich sowohl durch ihre Substanz, zumal den Schmelzüberzug, als dadurch unterscheiden, daß sie keine eigentliche Beinhaut haben und der Luft bloß liegen, was kein wahrer Knochen kann. Betrachtet man ähnliche Bildungen bei den niederen Thieren, so sieht man, daß alle Zähne, auf innerer Schlund- und Rachenhaut wie auf äußerer der Wasserthiere, z. B. der Rochen und Haifische verknöcherte zugespitzte Warzen, Zäpfchen, Papillen sind. Bei manchen Mollusken, Würmern, Krebsen und Fischen besetzen sie innerlich den ganzen Magen, den Schlund, den Gaumen und selbst die Zunge, und erinnern an die Zäpfchen und Spitzen auf der Zunge der reißenden Thiere und im Magen mehrerer. Bei den Schlangen stehen sie längs des Gaumens und der Kinnladen, zusammen in sechs Reihen, sind noch nicht eingefeilt, sondern nur durch Haut eingelenkt, und haben wieder mehr Aehnlichkeit mit Krallen, indem man sie wie ein zusammengeschlagenes, noch mit einer Furche versehenes Blatt erkennt. Auch bei den Embryonen der Papagayen will man Zahnspuren gefunden haben, und die Kerben am Schnabel der Wasservögel grenzen wenigstens nahe an. Die regelmäßigsten Zähne haben aber die Säugethiere; weniger die Amphibien, am mannigfaltigsten und wunderlichsten gestaltet die Fische.

Man unterscheidet bei den Säugethieren drei Sorten. 1) Die Schneidezähne (dentes incisivi s. incisores) gewöhnlich

breit, meiſelförmig, platten Nägeln ähnlich. Oben ſitzen ſie im Zwiſchenkieferknochen. 2) Die Spitz- oder Eckzähne (dentes canini, laniarii), die längſten zugeſpizt und etwas gebogen, den Krallen ähnlich geſtaltet; 3) Die Backenzähne (d. molares) eigentlich in zwei Sorten; die vorderen, ſogenannten falſchen, 1—2 ſpitzigen (bicuspides), und die hinteren wahren, mit dicker breiter Krone, ſehr beſtimmten Höckern und mehreren Wurzeln, woraus ſich ergibt, daß einer aus mehreren einfachen, oben verwachſenen beſteht. Man kann ihre Geſtalt mit der der Hufe vergleichen.

Nr. 25. Die Hautknochentheile der niederen Thiere

zeigen zuerſt den Unterſchied, daß ſie aus kohlenſaurer Kalkerde ſtatt aus phosphorſaurer, wie die eigentlichen Knochen, beſtehen. Man betrachtet ſie am beſten ihres Orts, wo die Korallengehäuſe, die Knochenſtücke der Seeigel, die Konchylienſchalen, welche aus ſenkrecht ſtehenden, ihrer Länge nach aneinander gefügten Faſern beſtehen, und die Krebspanzer die härteſten, oft porzellanartig ſteinernen Bildungen ſind.

Nr. 26. Die Hautknochentheile der höheren Thiere

ſind gleichfalls eigener Betrachtung würdig, jedoch noch nicht genug unterſucht. Hierher gehören die der Rochen und Haien, deren Haut wie mit Quarzſteinchen beſäet iſt, und zum Chagrin geſchliffen wird; die Schuppen (squamae) der Amphibien und Fiſche und die Schilder der Störe; die Knorren der Krokodile, der Panzer der Schildkröten; endlich die Panzer der Schuppenthiere und Armadille u. dgl. m.

Nr. 27. Der Nagel

iſt dagegen eine ganz eigenthümliche Bildung, und der Schuppe verwandt.

Er beſteht, für ſich betrachtet, aus einem hornartigen, parallelfaſerigen Gefüge, das immerfort wächst, und ſich durch Abnützen, oder beim Menſchen durch Abſchneiden ſeiner gewöhnlichen Länge erhält. Bei Menſchen, Affen, einigen Waſſervögeln u. ſ. w. iſt er platt, und bedeckt nur von oben das lezte Fingerglied, das dafür am Ballen deſto zärter zum Taſtorgane entwickelt iſt; bei Raub- und Nagethieren ſchlägt er ſich mehr zu beiden Seiten

zusammen, und bildet die Kralle (falcula, man betrachte Löwen, Tiger, Katzen,) und lenkt sich bei den genannten noch besonders ein; bei den niederen Säugethieren und einigen Schildkröten, ja beinahe so beim Casuar und Strauß, schlägt er sich fast um das ganze lezte Fingerglied herum, und heißt dann Huf (ungula), unrichtig Klaue.

Seiner naturhistorischen Ableitung nach muß aber der Nagel nur als die lezte Fingerschuppe betrachtet werden, und man muß sich alle Skeletthiere als ursprünglich beschuppt denken. Die Fische und Amphibien, als Wasserthiere, haben ihren ganzen Leib damit bedeckt; betrachtet man aber den Fuß einer Schildkröte, einer Eidechse, so fällt es auf den ersten Blick auf, daß der Nagel nur die lezte der den Zehenrücken deckenden Schuppen sey. Ein Gleiches läßt sich an jedem Hühnerfuß, noch besser an denen großer Vögel erkennen; und daß die Vögel und Säugethiere nicht über den ganzen Leib mit Schuppen bedeckt sind, sondern nur an ihren nackten Extremitäten, kommt daher, daß statt jener Haare und Federn erscheinen, welche die Schuppenbildung gleichsam verzehrt und in sich aufgenommen haben.

Anm. Daher sieht man auch an manchen Embryonen (z. B. Blumenbach Abb. nat. h. Gegenst. 7. 81. vom Stachelschwein) sowie an den Schwänzen der Ratten und Biber, oder am ganzen Armadill und Schuppenthier, noch die Schuppenbildung bei Säugethieren. Auch der Vogelembryo zeigt nicht selten dergleichen Schuppenoberfläche. An der Viper geht auch die lezte Schwanzschuppe in eine wahre Kralle über; man erblickt Aehnliches bei mehreren ausländischen Schlangen; vielleicht sind selbst manche Fischstacheln aus Schuppen entwickelt.

Nr. 28. Das Haar

hängt so genau, seiner Natur nach, mit der Schuppe zusammen, daß man es nur eine zerschlizte Schuppenfaser nennen dürfte. Es bricht auch schief, wie unter einem Dachziegel hervor, und ist, wie gesagt, nur der erneute Versuch der Natur, das nämliche Deck- und Hüllorgan, vollkommener zu wiederholen.

Anatomisch besteht das Haar aus einem Rohr oder aus mehreren, nicht immer gerade cylindrischen, sondern eckigen hohlen Röhren, (schon eine Schweinsborste ist aus mehreren Haaren zusammengeklebt) aus einer vielschuppigen Zwiebel heraustreibend, die wie eine Pflanzenzwiebel in der Lederhaut wurzelt, und durch

ihre Basis eine Arterie, eine Vene, und einen Nerven empfängt. Diese zwiebelähnliche Beschaffenheit ist so auffallend, daß man jeden Haarkeim wie eine Pflanzenknospe, unter einem Deckblatt ansehen kann, die einen blattlosen Stengel treibt. An den einzelnen Säugethierhaaren und denen der Insekten u. s. w. sind mancherlei Eigenheiten zu bemerken, z. B. Widerhäckchen, Knötchen, Ringe u. dgl., die wir jezt nicht weiter verfolgen wollen.

Eigentlich gibt es bei den Säugethieren immer zweierlei Haar, das Grundhaar oder die Wolle (lana) und die Grannen oder Borsten (pilus), das eigentliche lange, elastisch-steife Haar. Jenes entspricht dem Flaum der Vögel, dieses deren eigentlicher Feder. Jenes erscheint auch früher, und wird nicht alljährlich erneuert, wie das zweite bei der Härung oder Mauser. Es läßt sich bemerken, daß bei einer geistigen Verfeinerung, oder bei der Unterjochung, das Borstenhaar sich vermindert oder wohl gar ausfällt, dagegen bei roherem Zustande, der Wildheit eines Thieres, überwiegt und stehen bleibt. So hat das zahme Schaaf nur Wolle, der wilde Muflon ist darüber noch mit schönem Grannenhaar, wie ein Reh, bedeckt. Dagegen hat das Wildschwein fast gar keine Wolle u. s. w.

Anm. Ueberhaupt ist milde Wärme der Wolle, trockene Kälte der Grannenbildung günstig; daher die schönen Pelze nordischer Raubthiere.

Nr. 29. Die Feder.

Haar sowohl wie Federn sprossen, gleich Pflanzen, in die Luft hinaus, daher ursprüngliche Wasserthiere, Amphibien, Fische, Krebse, Mollusken u. s. w. nichts von diesem Besatze haben, und nur wiederum die im Trockenen lebenden Insekten. Einige scheinbare Ausnahmen sind unbedeutend, und die Seehunde und die Säugethiere scheinen vielmehr wieder ins Wasser zurückgegangene Thiere der Vorwelt.

Die Feder kann als ein vollkommneres, noch weiter entwickeltes Haar angesehen werden, wie man durch Vergleich mit einem Stachel des Stachelschweines leicht gewahr wird, das schon oben den gefurchten Kiel zur Fahne andeutet. Die auch mehrfach eingehüllte Federzwiebel ist anfänglich mit Blutsaft erfüllt, und wurzelt ebenso wie das Haar in der Haut, treibt aber ihren Kiel kürzer, um an seinem oberen Ende einen markigen, auf

beiden Seiten mit meist dicht an einander liegenden Blättern der Fahne besezten Schaft zu treiben, in welchen sich jener Blutstoff hineinzieht, und die, oft so schöne Färbung der Feder erzeugt. Jede reife Feder strebt, nach der Spitze hin, metallische, nach dem Kiel hin, glasige Natur anzunehmen.

Auch bei den Vögeln liegt unter den eigentlichen Federn die Dune oder Flaumfeder, weich, aus knotig gegliederten Aestchen bestehend und nicht wechselnd.

Die hitzigere Natur des Vogels und noch mehr sein ihm angemessenes Leben in der Luft, erklärt es, warum die Natur die vegetative Sprossung auf seinem Leibe noch weiter treibt, als beim Säugethier. Auch die höheren Insekten, Schmetterlinge und Bienen sind oft mit wahren Federchen statt mit einfachen Haaren besezt. Eine abgeschnittene Vogelfeder wächst nicht nach.

Nr. 30. Die anderen Besätze bei Thieren,

zumal den niederen, lassen sich theils unter die vorigen Bildungen einreihen, indem sie nur als deren Modifikationen anzusehen sind, theils sind es wirkliche, nur verkümmerte Leibesorgane. Doch können sie, wie die Haare und Federn, dem Thiere zeitweise fehlen, ohne daß seine Existenz damit gerade gefährdet wäre.

Zu jenen Besätzen würde man die Geweihe und Hörner (cornua), welches Leztere nichts Anderes als Dornfortsätze der Schädelwirbel sind; die Fleisch- und Hautkämme (cristae) mancher Vögel, Amphibien und Fische, die, manchmal ganz haarig aussehenden Ueberzüge der Muscheln und Schnecken, die eingelenkten Dornen auf der Haut mancher Spinnen, sowie die Stacheln der Seeigel u. s. w. rechnen können: alle diese Vorkommnisse werden besser an ihrem besondern Ort abgehandelt.

Nr. 31. Die Farbe *).

Schon Aristoteles sagt, daß die Farbe in der Extremität, d. h. an den äußersten Grenzen des Organismus liege **).

---

*) Die Farben der organischen Körper. Wissenschaftlich bearbeitet von F. S. Voigt; Jena, 1816. 8.

**) Arist. de Sensu et Sensilibus C. III. „Nam color aut in extremitate aut extremitas est.“

Es ist die lezte nach Außen gebildete Materie des Leibes, der nicht ganz erstorbene Kohlenstoff, der sowohl aus sich, als durch Berührung mit dem äußeren Lichte verschiedene Tinten erhält. Die Farbe ist daher der lezte Ausdruck der inneren Natur und Charakters des Thiers, und irrig von Linné von der Bestimmung ausgeschlossen worden. Sie ist nicht nur ebenso beständig als die Form und Gestalt, sondern oft noch beständiger und oft das sicherste Kennzeichen; wie man denn fast keinen Vogel und kein Insekt ohne Farbenbestimmung charakterisiren könnte.

Die erste nähere Bestimmung ist, daß das Pigment, als Kohlenstoff, bis zum dunkelsten Schwarz abgesezt werden kann, daher es in dieser Farbe das Irdische, das Weiße dagegen das Geistige bezeichnet. So wie haar- und federfreie, überhaupt nackte Stellen an der Haut der höheren Thieren mehr Geistigkeit andeuten, als die befiederten oder behaarten, so auch helle gegen dunkle. Zuerst also unterscheidet man schwarz und weiß.

Sind diese beiden, die übrigens mannigfach in Grau oder Braun bis ins Röthliche variiren können, allein, so vergleiche man ein solches Thier mit einem unilluminirten Bilde, und nenne es buntlos. Dergleichen findet sich bei Säugethieren (wo selbst die Färbungen der Hunde, Katzen und Pferde in allen Abstufungen für nichts Anderes gerechnet werden müssen), bei den Raubvögeln und vielen andern, vielen Fischen u. s. w. — Zeigen sich jedoch entschieden lebhafte Farben, zumal reines Roth, Blau, Grün, oder Gelb, so vergleiche man sie einem colorirten Bilde und sehe sie als wirklich bunte Thiere an. Dergleichen sind z. B. alle Papagayen und viele schöne Singvögel; die Schlangen, die Eidechsen, eine Menge Fische, Schmetterlinge, Käfer und andere Insekten, auch viele Mollusken und Zoophyten.

Die Färbungen erster Ordnung ordnet man dann ferner so, daß entweder 1) sich von innen heraus schwarze Stellen auf hellem Grunde (das Umgekehrte ist mir nicht erinnerlich) absetzen, wie z. B. die schwarzen Streifen am Zebra, dem Tiger, oder die Flecken der Hunde, Kälber u. s. w. bei lezteren sogar auf der Zunge, welches sie Alles mit auf die Welt bringen, und welcher Fall auch bei den andern Thierklassen häufig ist; oder 2) daß sich durch äußeren Lichteinfluß die demselben am meisten zugekehrte Seite der Haut dunkelt, z. B. bei Menschen in heißen Ländern, und überhaupt da, wo man es bei Thieren be-

merkt; oder 3) daß sich von innen heraus die Rückenseite dunkelt, aber gegen die hell bleibende Bauchseite. Dieses nimmt zumal mit der Reife zu, so daß die Kehle, Brust und Bauch, im Alter ganz weiß erscheinen; oder 4) es zieht sich das, in der Jugend mehr gemengte Graubraun allmälig d. h. mit den Jahren immer schärfer in schwärzere Streifen, Flecken und Punkte zusammen, wie an der Feder der Hühner- und Raubvögel, so wie anderer; oder 5) es nimmt die Absetzung von Kohlenstoff dergestalt zu, daß im Alter das ganze Thier schwarz wird, und statt des in der Jugend gestreiften Kleides nun gleichfärbig dunkel erscheint. So beim Wildschwein, dem Kasuar, der Blindschleiche. Oder endlich 6) daß die Hellung so durchdringt, daß sie, umgekehrt, das Schwarze verjagt, und das alte Thier rein weiß und farbenfrei erscheint, wie solches z. B. der Albatroß, der Silberreiher, der Storch u. s. w. zeigen *).

Anm. 1. Manche Thiere, zumal Säugethiere, aber auch nordische Rephühner (Perdix Islandorum) werden im Winter weiß, und erhalten im Sommer ihre Farbe wieder; dieß thut bekanntlich das große Wiesel, als Hermelin (wo aber das schwarze Schwanzende zum Fall Nr. 1. gehört), der Alpenhahn u. s. w. Hier findet eigentlich nur ein Eindringen des braunen Pigments in die leeren Haarröhren im Sommer, zur Zeit verbesserter Nahrung und Wärme Statt, da das durch Mauser im Winter hervorgetriebene neue Haar eigentlich Anfangs farblos ist.

Anm. 2. Dagegen ist das Weißwerden im hohen Alter (Ergrauen), was man nicht nur bei Menschen, sondern auch bei Pferden (zumal Rappen), Maulwürfen, Katern, Raben, Karpfen u. s. w. findet, — ja der Augenstern alter Möven wird sogar grau — ein in etwas von jenem verschiedenes Phänomen, indem es zwar auch vom Außenbleiben des Pigments herrührt, aber verbleibt, und sich aus dem im Alter kleiner werdenden Umkreise des Nutritionsprocesses erklärt.

Anm. 3. So wie nun das plötzliche Ergrauen vor Schreck u. dgl. was bei Menschen vorgekommen, eigentlich schon ein pathologischer Zustand genannt werden muß, so gehört auch unter die mehr krankhaft, widernatürlich zu nennenden Fälle ein überwiegendes Schwarzwerden aller Theile (allenfalls dem Nr. 5. genannten Falle verwandt) oder ein unnatürliches Fehlen aller Schwärze, ein krankhaftes Weißwerden. Man nennt jenes Melanosis und es gibt solche Menschen. Dagegen bildet die natürliche Schwärze der Haut die Mohren (ich finde, daß viele Affen, z. B. Simia Sabaea, manche Dachse, Jaguare, Hunde u. dgl. auch Hühner, dergleichen wahre Mohren sind) — das Entgegengesezte

*) Hierzu erläuternde Abbildungen werden bei den Klassen der Vögel folgen.

nennt man Leucosis und solche Menschen und Thiere Albino's unrichtig Kakerlaken (*kakrelat*), welches für die gefleckten gelten sollte. Diese sind, etwa das Frettchen abgerechnet, welches einer Albino bleibt, stets individuelle Fälle. Es sind auch solche pigmentfreie Individuen als mehr auffallend, häufiger beobachtet worden, und finden sich nicht selten unter Menschen (die weiße Dame von London, Rittberg aus Braunschweig, und andere, die sich für Geld sehen ließen, auch Dr. Sachs und seine Schwester, die sich selbst beschrieben) so wie bei Affen, Pferden, Elephanten (deren der König von Ava hält), Mäusen, Wallfischen und Vögeln, z. B. Pfauen. Dergleichen Menschen und Thiere vertragen das helle Licht nicht und sehen am besten in der Dämmerung, da ihnen das schwarze Pigment auch im Auge fehlt. Auch sind ihre Haare seidenweiß und ihre Haut sehr zart und rosenfarb. Man behauptet, daß wenn man Mäuse mehrere Generationen hindurch im Finstern aufziehe, zulezt weiße entständen, doch paßt diese Erklärung nicht auf die andern Thiere, da z. B. unter mehreren natürlichen Pfauen zugleich einzelne weiße ausgebrütet worden sind.

Man beobachtet sodann auch eine gewisse Bestimmtheit bei der Ablagerung des natürlichen schwarzen Pigmentes entweder in der Gestalt, oder auf gewisse Leibesstellen. So zeigt sich die Rückenseite überhaupt schwärzer (einige Ausnahmen, wie der Dachs, das Rennthier, der Hamster u. s. w. finden ihre Erklärung); bei unterjochten Thieren, namentlich den Hunden, zeigen sich aber charakteristisch an den drei Regionen oft schwarze Flecken, einer am Kopf, auf Augen und Ohr; einer oder einige an der Seite des Rückens; und einer an der Schwanzwurzel. Anderemale legt sich das Schwarz in bestimmte Streifen (Hyänen, Zebra, Raubvögel) oder Bänder (Fische), oder in Punkten (Leopard) oder in Ringen, welches schwarze Flecken mit wieder hellem Lichtpunkt in der Mitte sind, und die man dann Augenflecken, Ocellen nennt, dergleichen häufig auf Fischen, Insektenflügeln, Vogelfedern u. s. w. Die feinen Grade der Zeichnung und Fleckung der einzelnen Vogelfedern ist hier nicht weiter zu verfolgen möglich: man betrachte sie z. B. beim Perlhuhn.

So wie man nun an der Pflanze sieht, daß aus dem einfachen Grün mit der Blüthe oft eine ganz neue Farbenpracht ausbricht; so zeigen auch die Vögel, und eine Menge anderer junger Thiere, zuerst das einfache buntlose Grau, und mit einemmale, bei Eintritt eines gewissen Alters, ein Bunt, wie aus dem Spektrum eines Prisma. An den ganz jungen Goldfischen bemerkt man noch keine Farbenschönheit, sie sehen graubraun aus

wie gewöhnliche Flußfische. Erst mit dem dritten Jahre entwickelt sich, Anfangs stellenweise, ihr Zinnoberroth, als wenn ihre Haut in die Blüthe träte. Bei jungen Pfauen u. a. ist dieser Fortgang weltbekannt, noch schöner und wunderbarer sieht man ihn an ausländischen Vögeln, und kann denselben gegenwärtig durch alle Stufen hindurch in großen Naturalienkabineten an einer Menge Individuen verfolgen. Auch von unsern hierländischen Singvögeln weiß man, wie nach der Mauser, im Herbst, das schöne Kleid allmälig an die Oberfläche tritt, und von da bis zur Begattungszeit am vollkommensten steht. Diese Folge besserer Sommernahrung, sowie auch die spermatische Kraft der Hähne, erklären in etwas jene schönere Farbentwickelung.

Alle diese Mannigfaltigkeit bunter Färbung an den Thieren zu ordnen und auf Gesetze zurückzuführen, ist bis jezt noch nicht möglich gewesen, wohl aber sind einige Schritte dazu geschehen. Folgendes läßt sich bereits aufstellen.

Geht man vorerst von der oben gegebenen Beobachtung aus, daß fast allgemein die Rückenseite dunkel, die Bauchseite heller ist, so bemerkt man bald, daß auch bei bunten Thieren die tiefere Farbe oben, die hellere unten steht. So sehr oft bei Fischen, deren Rücken blaugrün, der Bauch citronengelb erscheint. So können manche Vögel statt weiß, eine bunte Grundfarbe erhalten, aber das Schwarz, als die Kohlenstoffabladung, tritt immer noch in denselben einzelnen Stellen, z. B. an den lezten Schwungfedern, hervor. Ein solches Beispiel gibt der Pirol (Oriolus galbula). Bei diesem ist in der Jugend das Gefieder noch schwarz und gelblich gemischt, daher er schmuziggrün aussieht; mit der Reife des Alters sondert sich das Schwarz davon immer mehr aus und legt sich in die Extremitäten, und das schöne Gelb bleibt rein übrig.

Anderemale läßt sich wahrnehmen, daß die Grundfarbe eines Thieres, z. B. eines Vogels, einer Schlange, Eidechse, grün ist, und sich an einzelnen Stellen in Gelb und Blau auseinandersezt. So unter andern bei Papagayen. Noch häufiger bemerkt man eine Steigerung der Farbe, theils mit den Jahren, theils nach den Leibesstellen. Gelb geht an manchen Vogelfedern, auf Schmetterlingsflügeln, oder bei Fischen, in Orange, bis in Feuerroth über: und wenn der Augenstern mancher Vögel,

oder der Schnabel der Enten, Gänse und anderer in der Jugend noch gelb sind, so zeigen sie sich im gereiften Alter vollkommen zinnoberroth.

Weiter in besonderen Fällen scheint eine konzentrirte Färbung, zumal am Kopf oder dessen Nähe, nach Rumpf und Schwanz hin sich gleichsam mehr auszudehnen, auseinanderzutreten, und sich mehr zu entwickeln. Dieß kann man am auffallendsten am Rückengefieder des Pfaues oder des Goldfasanes verfolgen; auch die hinteren Schmetterlingsflügel erscheinen häufig nur wie die ausgedehnteren oder verfeinerten vorderen; bei den Käfern steht Kopf, Rückenschild und Flügeldecken in diesem Verhältniß. Eben so deutlich zeigen es manche indische Fische; und endlich beobachtet sich dasselbe durch eine Reihe von Arten desselben Thiergeschlechtes; z. B. Vögeln, wo die nordischen Gattungen weiß sind, die mehr südlichen gelb, die unter der heißen Zone lebenden Purpur dafür haben: an Singvögeln (**Tringilla**, **Emberiza**, oder **Oriolus** u. s. w.) und Tagschmetterlingen ist dieses leicht in jeder großen Sammlung nachzuweisen.

Ferner ist noch charakteristisch, und zumal am bequemsten an der Vogelfeder zu bemerken, daß dieselbe häufig nur ein buntes Spitzchen, gleichsam wie ihre Blüthe, zeigt, während sie im Uebrigen mißfärbig ist, was man in der Kunstsprache ungefärbt nennen würde. Dieser Fall ist so häufig, und dem Ausstopfer so oft unter die Hand kommend, daß es kaum eines Beleges bedarf. Der Schwarzspecht aber, mit seiner rothen Haube sey darum dafür genannt, weil man wiederholt versichert, daß es alte Männchen gäbe, die über und über solche blutrothe Federspitzen erhalten. Im Grunde ist auch jedes Auge auf dem Schweife des Pfauen eine Endblüthe zu nennen, ein abwechselndes Blau und Gelb koncentrisch aus der grünen Grundlage hervortretend.

Deuten diese, und verwandte Fälle, darauf, daß der aus dem lebendigen Blute des Thieres in die keimende Feder abgesezte Stoff in sich die Kraft, in alle diese Farbenschönheit auszutreten, schon enthalte, so wird solche Nothwendigkeit auch auf die Farbenvertheilung der ganzen Thieroberfläche ihre Anwendung erhalten müssen. Denn obschon es bis jezt, um der unüberwindlichen Schwierigkeiten willen, es durch Versuche zu entscheiden, noch nicht möglich gewesen, diesen

Prozeß, wie andere organische, vor Augen zu legen, so besagt es doch unwidersprechlich das Resultat. Die Färbung ist auf diese Art da, sowohl beim Vogel, als dem Fisch, der Raupe, dem Schmetterling, und dem zarten Seemollusk. Bei allen ist sie Produkt aus dem Leib des Lebendigen.

Daran schließt sich eine andere Wahrnehmung. Man denke sich das Thier wie einen Schattenriß gezeichnet, und nehme eine peripherische Grenze gegen eine Mitte an. Denkt man sich der Peripherien mehrere ineinander, so wird das Pigment bei einigen nur bis zum innersten, die Haut vorstellend, gelangend erscheinen, und die Hüllen, wo sie vorhanden, nicht so gefärbt erscheinen. Bei anderen wird das Pigment bis in die Basis der Hüllen vortreten, aber noch nicht bis in ihre Spitzen; endlich wird es sich aber bis in die äußerste Grenze der Peripherie verlaufen, wie bei der Pfauenfeder, und dann bleibt Haut, Kiel und Basis der Fahne ohne wesentliche Färbung. Die Vergleichung aus diesem Gesichtspunkte wird dann abermals Vieles erklären.

Offenbar bilden sich Zeichnung und Malerei der Thieroberfläche aus dem inneren, gesetzmäßig abgelagerten Pigment, zugleich aber auch durch dazu tretenden äußeren Einfluß des Lichts. Das leztere ist weltbekannt und bedarf keines Beweises. Aufs Höchste wunderbar ist aber, was mir an schönen Abbildungen indischer Fische, namentlich des Chaetodon aufgefallen, daß diese oft schwarze Ringe und kreisförmige Streifen auf einer glänzend farbigen Oberfläche in der Art tragen, als wenn man den Schatten eines solchen Ringes auf einen Theil des Thieres geworfen hätte, dergestalt, daß er sich z. B. durch die Rücken- und Schwanzflosse, wie ein Regenbogen, zieht, und dazwischen nicht ist. Ja es sind bisweilen koncentrische Ringe, wovon die äußeren so weit über das Thier hinausreichen, daß nur noch ein Stück davon auf einem Flossenende sichtbar erscheint. Und doch ist dieses nicht von Außen her aufgesezt!

Haben wir mit allem diesem nur ein Weniges, und fragmentarisch genug, auch nur mit sehr wenigen Beispielen von den bekanntesten Thieren belegt, gegeben, so liegt es theils in der Natur dieses noch so unvollkommen entwickelten Gegenstandes, theils am Orte hier, da diese Betrachtungen ohne Ansicht der Gegen-

stände in der Natur oder vielen Bildern keine Anschaulichkeit gewähren können. Es läßt sich aber schon mit dem Gesagten eine unerschöpfliche Reihe eigener Beobachtungen, zumal in einem reichen Museum, verfolgen, und die angedeuteten Gesetze durch alle Thierklassen hindurch anwenden.

Für die tiefere Erklärung der Pigmentbeschaffenheit ist die Chemie zu Hülfe zu nehmen, welche in der neueren Zeit schon viel mehr Aussichten dazu bietet als in etwas früherer. Gibt man im lebendigen Körper, und insbesondere in seinem Blute, einen sogenannten Lichtstoff als vorhanden zu, so wird sich die Buntheit der Thieroberfläche wie eine wahre optische Brechung ansehen lassen, wie denn z. B. die Kehle des Tukans ganz auffallend einem Farbenbilde als Prisma von Roth, Orange und Gelb gleicht. Auf der Kehle, z. B. des Blaukehlchens, drängt sich ein weißer Lichtpunkt förmlich von der Mitte heraus; nicht minder muß man so die hellen Punkte auf den dunklen Augen vieler Schmetterlingsflügel ansehen. Und gesteht man endlich heut zu Tage der thierischen Kohle die Möglichkeit des Ueberganges in Metallität zu, so wird sich auch der Metallglanz auf den Federn der Vögel, den Schuppen der Insektenflügel, u. a. Theilen erklärbar finden lassen, als eine höchste Reduktion des entsäuerbaren Pigments, wie denn das Metall im Innern der Erde ja in ganz gleichem Prozesse ausgeschieden wird.

Von den thierischen Säften.

55.

Wir haben bisher die Organisation der starren und festen Theile des Thieres betrachtet, es bleiben uns zunächst noch seine flüssigen zu betrachten übrig; da diese jedoch im Verhältniß minder mannigfaltig, und nur seltener zur äußeren Bestimmung der Thiere nöthig sind, so ist es zweckmäßig, das Einzelne sie betreffende an den jedesmaligen Ort ihres Vorkommens zu verweisen und da abzuhandeln.

56.

Man kann zwar ziemlich allgemein annehmen, daß jedes Thier aus dem Flüssigen hervorgehe, und zuerst in ihm gebildet

werde, allein ein entschiedener Grundstoff der Natur hierfür ist zur Zeit nicht auszusprechen, da wir den Ursprung von fast keinem Thiere, zumal keinem höheren, kennen. Schleim, Gallert, Eiweiß, sind die drei animalischen Substanzen, in und aus denen sich das entstehende Thier hier oder dort ernährt, und welchem die durch generatio originaria erzeugten auch wohl wahrscheinlich ihre erste Entstehung verdanken.

57.

Ueberhaupt aber übersehe man nicht, daß das Verhältniß der Chemie zur organischen Natur gar sehr verschieden von dem zur unorganischen ist, was auch unsere größten Chemiker, z. B. Berzelius, entschieden aussprechen. Da es bis jezt nicht möglich gewesen, auch nur die geringste bedeutende Flüssigkeit des Thierkörpers, noch weniger ein Thier selbst, aus unorganischen Stoffen zusammenzusetzen, während solche Synthese bei den unorganischen Körpern fast jederzeit gelingt: so mußte dieses sogleich auf den Schluß führen, daß hier noch etwas Anderes als der bloße chemische Prozeß im Spiele sey, und man sich nicht auf falschen Wegen abmüden solle. Indeß haben die Physiologen lange gezaudert und thun es noch, keck anzuerkennen, was doch so ganz nahe liegt: daß eben das Lebensprinzip, mit andern Worten, das Leben es sey, was aus der Materie etwas Anderes und Neues mache.

58.

Die chemische Ansicht der unmittelbaren Thierstoffe ist uns daher, als Naturforschern und Physiologen, nur in ihren Folgerungen interessant, indem sie zeigt, in welche Grundstoffe die Thiere sich selbst ausbilden und zerlegt werden, nicht daß diese so aus jenen zusammengesezt und gebildet worden seyen, welches eine atomistische Ansicht wäre. Wir bemerken daher nur mit einem Worte, daß der Thierkörper in Stickstoff, Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt werden kann, wovon der Stickstoff das insbesondere die Thierwelt Charakterisirende ist, wiewohl er auch häufig schon im Pflanzenreiche erscheint.

59.

Nähere Bestandtheile dagegen, wie sie die heutige Chemie aufstellt, fallen ganz in das Gebiet der Naturgeschichte, wiewohl auch sie größtentheils aus einem andern Gesichtspunkte angeschaut worden, als der Chemiker sie anzusehen hat. Man theilt alle unorganische Substanzen des Th. K. am füglichsten in drei Klassen: 1) die noch unverarbeiteten, ehe sie Blut oder der diesem entsprechende Saft werden: 2) das Blut oder sein Analogon selbst, und 3) die aus diesem aus- und abgeschiedenen starren oder flüssigen Substanzen.

60.

Die menschliche Physiologie hat hier leichter Spiel, als die vergleichende, indem sie es nur mit einem Individuum, diese dagegen mit einer mannigfaltigen Thierreihe zu thun hat. Vom Blute selbst zuerst beginnend, erkennen wir dieses als dasselbe, roth gefärbte, in allen vier oberen Thierklassen, jedoch wiederum so verschieden, daß das der Vögel eigentlich das vollkommenste, rötheste, feurigste ist; nächst dem das der Säugethiere, dann das der Amphibien und Fische. Alle niederen Thiere haben, zumal wo man es durch seine Bewegung bemerkt, im Durchschnitt nur einen wenig oder gar nicht gefärbten Saft, und nur bei einigen Würmern und Medusen hat man ihn geröthet bemerkt.

61.

Das Blut der Säugethiere u. s. besteht eigentlich nur aus Eiweiß und Kügelchen, Cruor genannt, welche selbst wieder als geronnenes, schon organisirtes Eiweiß angesehen werden können. In ihnen liegt der Sitz der rothen Farbe, allein sie selbst kommen auch ungefärbt im Blute der niederen Thiere vor. Bei der Gerinnung zersetzt sich das Blut in einen dicken Kuchen, Crassamentum, der vorzüglich in die Gestalt eines Fasergeflechtes, den Faserstoff, Fibrine, austritt; der mehr wässerige Theil heißt Blutwasser, Serum. Das Blut der verschiedenen Thiere ist natürlich nach Graden seiner Menge chemischer Bestandtheile verschieden, worüber man Tabellen hat.

62.

Das menſchliche und anderer höherer Thiere Blut entſteht aber im Embryo aus dem Eiweiß im Dotter, und wird erſezt aus den Säften der erſten, §. 58 genannten Klaſſe, der Lymphe. Lymphe iſt unvollkommenes Blut, und deßhalb iſt auch das Blut der niederen Thiere nur Lymphe. Bei den Thieren der vier erſten Klaſſen befinden ſich, theils über und durch den ganzen Körper, theils und insbeſondere im Gekröſe und an den Wänden der Därme und des Magens, die einſaugenden oder lymphatiſchen Gefäße (vasa absorbentia), welche die aus dem Speiſebrei durch den Zutritt der Galle geſchiedenen Nahrungsſtoffe auffaugen, und, indem ſie ſie unterwegs erſt, wie die aus andern Theilen des Körpers, in den gewundenen Drüſen (glandulae conglobatae §. 53, Nro. 9) etwas läutern, in den Bruſtgang (ductus thoracicus, der einfach oder doppelt vorkommt) führen, von wo die, ſchon milchähnliche Lymphe, in die linke Schlüſſelbeinvene eintröpfelt, dem Blute des rechten Herzens beigemiſcht, und dann wieder umgewandelt wird. Vieles tritt auch ſchon in andere Körpervenen ein.

63.

So namentlich beim Menſchen. Das Blut, im rechten Herzen angehäuft, wird nun vom rechten Herzventrikel in die Lungen getrieben, und allda durch das Athmen mit Sauerſtoffgas in Berührung gebracht, während es zugleich ſeinen Kohlenſtoff abſezt, der durch Ausathmen, mit Sauerſtoff verbunden, als Kohlenſäure weggeht; — auch der Stickſtoff der Atmoſphäre iſt beim Athmen nicht ganz ohne Theilnahme. — Dagegen kehrt nun das durch Sauerſtoffgas bis zum Schaumigen hell geröthete, und höher belebte Blut durch die Lungenvenen in das linke Herz zurück, wird von deſſen Vorhof in die Kammer und von da in die große Schlagader, Aorta, getrieben, und verſorgt dann erſt die meiſten Funktionen des Körpers.

64.

Bei den Fiſchen, Molluſken, Anneliden, Krebſen und ſelbſt Inſekten iſt zwar mehr oder minder ein ähnlicher Blutlauf er-

kannt, doch ist theils ihr Herz nicht so gebaut, wie das jener, theils geht die Stoffumtauschung durch Kiemen vor sich, theils ist es überhaupt bei den niedersten Thieren der Lymphe gleich.

65.

Bekanntlich ist die Temperatur des Blutes bei den Säugethieren und Vögeln höher, als die der Umgebung, in welcher sie leben; beim Menschen etwa 31° R. Eben so viel bei der Katze; beim Hund 30°, beim Pferd 29°, beim Huhn 32°, bei der Ente gar 34°. Amphibien, Fische, und so weiterhin alle Thiere, haben die Wärme des Ortes, in welchem sie sich aufhalten. Daß die Blutwärme bei Winter-schlafenden Thieren dann sinkt, wird seines Orts weiter erwähnt werden.

66.

Die wichtigsten, sowohl für die Chemie, als die praktische Anwendung zu betrachtenden Flüssigkeiten des thierischen Körpers sind die der dritten Klasse: die aus dem Blute ausgeschiedenen Substanzen. Im Grunde werden sie sämmtlich in drüsenartigen Organen bereitet, und nur die unmittelbar aus dem Blute ausgehauchten Düfte und das Fett, darf man als nicht so erzeugt, betrachten. Sie lassen sich daher abermals, für die gegenwärtigen Zwecke, eintheilen 1) in solche, die ziemlich allgemein im Körper ausgeschieden werden: wie Wasser und Fett; oder 2) solche, die durch entschiedene Organe besonders erzeugt, im Körper selbst aber verbraucht werden; und 3) wirklich auszustoßende, gleichfalls durch besondere Organe secernirte, wo man jedoch über einige der tieferen Thiere noch in Ungewißheit ist.

67.

Wässerige Ausdünstung, und wässerige, zum Theil eiweißartige Absetzung in den Zellen des Zellgewebes kommt häufig vor: leztere unter andern im Auge. Fett dagegen, schon deutlicher das Produkt der Talgdrüsen der Haut' ist oft statt des Wässerigen im Zellgewebe, und häuft sich bei Säugethieren und Vögeln manchmal an besonderen Stellen, als Höcker, auch im Schwanze mancher Schafe oder im Schädel der Cetaceen als Wallrath ꝛc. an; bei Amphibien, Fischen, Krebsen,

ist es vorhanden, aber viel dünnflüssiger (Thran); bei Insekten und Mollusken ist man nicht über sein Daseyn einig, indem der sogenannte Fettkörper der Raupen und andern Insektenzustände, wenigstens nicht durchweg so genannt werden kann; doch kennt man das Ameisenöl. Da aber der Dotter des Eies Fett besizt, so müßte man vor der Hand in allen Dottern dasselbe voraussezen. Die Bäuche angespießter Schmetterlinge schwizen oft eine wahrhaft ölige Flüssigkeit aus, wodurch das Exemplar der Sammlung verdirbt: es soll aber dieser Stoff aus Verderbniß des Sperma hervorgehen. Das Knochenmark ist eine Art Fett.

68.

Die im Körper zu dessen eigenem weiteren Gebrauch ausgeschiedenen Stoffe sind vornämlich der Speichel, der Magensaft, die Galle, das Sperma, die Milch der Säugethiere und die Gelenkschmiere der Knochen. Die ersteren kommen wohl sämmtlich auch in den niederen Thierklassen, nur mit manchen Modifikationen vor; die Mollusken und die Schlangen sondern einen sehr bedeutenden Speichel ab, bei lezteren tritt er sogar als Gift auf; auch die Insektengifte werden mit ihm verwandt seyn. Magensaft ist besonders reichlich im Magen der Muscheln, z. B. der Austern; und das Sperma, die Milch der Fische, bis weit herab in der Thierreihe vorkommend.

69.

Dagegen bietet die lezte von uns unterschiedene Rubrik außer dem Urin, der auch bis bei den Insekten und ohne Zweifel den Mollusken erkannt ist (vergl. §. 53, Nro. 19), eine Menge eigenthümlicher Abscheidungen, zwar aus menschlichen Bildungen, wenn sie auch nur in Spuren angedeutet sind, abzuleiten, aber doch noch nicht durchweg erkannt und enträthselt. Ihre Zahl ist groß, und viele finden ihre Angabe beim Thiere selbst, daher nur folgendes Allgemeine.

70.

Viele Säugethiere, insbesondere die Raubthiere, sondern in eigenen Bälgen neben dem After eine spezifische Substanz aus,

die durch ihren, selten, wie beim Zibeth, angenehmen, desto häufiger sehr stinkenden Geruch auffallend ist. Die Stinkthiere im nördlichen Amerika, eine Art Viverren, sind deßhalb berüchtiget; ein ähnlicher Stoff ist es, der dem Iltis seinen Geruch mittheilt, und wahrscheinlich auch auf die Katzenhaare Einfluß hat. Unter den Nagethieren hat zumal der Biber eine eigene berühmte Absonderung, das Bibergeil (castoreum), als Arzenei-Reizmittel wichtig. Der Moschus wird in dem Beutel der Vorhaut des männlichen Moschusthieres erzeugt. Auf dem Rücken, hinten am Kreutz, secernirt das Nabelschwein eine Nässe von eigenem Geruch, welche herabtropft; ein bisamartig riechendes Wesen zeigt sich, vielleicht in ihren Seitendrüsen erzeugt, bei Spitzmäusen; viele andere solche Absonderungen kommen noch bei Säugethieren vor.

Eine nicht minder berühmte Substanz ist die Ambra, in ungeheuren Massen in den Därmen des Pottfisches, Physeter macrocephalus, vorkommend, die viele Pfund schwer, als die Excremente dieses Thieres, auf der See schwimmen. Ferner sey des unerträglichen Moschusgestankes der Krokodile, der ätzenden Schärfe des Hautschleimes der Kröten und des stinkenden Hauches der Giftschlangen hier noch Erwähnung gethan.

71.

Von den Mollusken ist der schwarze Saft der Sepien, und der Purpursaft mehrerer Purpurschnecken bekannt. Von den Insekten zeichnen sich erstens die ganz mit kirschrothem Saft erfüllte Kochenille und der Kermes, und die ausgegeiferte Harzsubstanz der Lackinsekten aus. Ferner das Wachs der Bienen. Es wird von ihnen ausgeschwizt. Der ätzende Cantharidenstoff der Spanischen Fliegen und ähnlicher Käfer ist bekannt. Die, gleichfalls Brennen auf der Haut erregende, Berührung der Medusen, wird ohne Zweifel auch einem ausgeschiedenen Saft seinen Ursprung verdanken.

Von den thierischen Kräften.

72.

Obschon das Leben eine allgemeine Eigenschaft der Natur ist, und als solche schon den Thieren zukommt, so muß doch der

Naturforscher dasselbe nicht nur bei den organischen Körpern wieder insbesondere betrachten, sondern es sogar hier wieder in vereinzelte Leben zertheilt anschauen; indem seine Aeußerungen bei jeder Form der thierischen Organisation wieder besonders erscheinen. Jede Flüssigkeit, jedes feste Gewebe, und jedes aus diesen wieder zusammengesezte Organ äußert seine Lebendigkeit auf eine eigene Weise, so daß man in früheren Zeiten verführt wurde, eben so viel besondere Kräfte anzunehmen, als jener vorhanden waren; bei den zusammengesezten Organen nannte man dieses die Funktionen derselben.

73.

Man unterscheidet auch jezt noch, um der Bequemlichkeit der Anwendung willen, die der organischen Materie überhaupt zukommenden allgemeinen Kräfte von den besonderen. Es ist uns dieses bei den Thieren um so wichtiger, da fast jede derselben hie und da auf eine ausgezeichnete Weise auftritt, und von der Menschheit in Anspruch genommen wird.

74.

Die allgemeine Eigenschaft der Schwere interessirt uns in der Zoologie nur beiläufig. Negativ wird sie durch den Flug der Vögel und Insekten, und das Heraufsteigen der Fische und anderer Wasserthiere merkwürdig, da z. B. die Mücken Stunden lang in der Luft schweben, daß sie gar kein Gewicht zu haben scheinen.

75.

Cohäsion, und im höheren Grade Cohärenz, sind Eigenschaften der festen Körper, die bei einzelnen thierischen Theilen schon durch ihre Nutzbarkeit wichtig werden. Der außerordentlich starke Zusammenhang, wodurch die Fibern der Lederhaut mancher Säugethiere sich auszeichnen, ist unter andern von der Haut des Nilpferdes, des Wallrosses, auch wie man sagt, den Därmen des Seehundes berühmt. Sie ist ein Produkt des organischen Lebens, und während desselben selbst noch erhöhter; denn ein todter Muskel reißt von der Last, die er lebendig zu heben im Stande war. Die Festigkeit der Knochen, Hörner, Zähne, Sehnen u. dgl. bedarf kaum einer Erwähnung.

76.

Höher in der Reihe der Kräfte steht die Elasticität, oder diejenige Eigenschaft der starren Theilchen, die Richtung in der sie aneinander gefügt sind, zu behaupten und, wenn sie durch äußere mechanische Gewalt daraus gebracht sind, wieder herzustellen. Auch diese zeigt sich besonders schon an einzelnen Gebilden, zumal der höheren Thiere. Das Haar, was deßhalb zu Polstern verbraucht wird, die Flaumfeder in gleicher Hinsicht, die Schwungfeder, deren Eigenschaft als Schreibfeder hierauf beruht; das Fischbein, das Elfenbein beim Billiardsball, die Häute, und, wenn man will, der ganze Körper springender Säugethiere, Vögel und Insekten, zeigen diese Eigenschaft im bedeutendsten Grade.

77.

An sie würde zunächst eine, nun schon der organischen Bildung ausschließlicher angehörende, und den Uebergang zu den immer mehr lebendigen machende, die Einsaugungskraft und Durchschwitzungskraft anzureihen, wohl zu unterscheiden von der mehr mechanischen der Thon- und Kalkerde oder des Sandes. Sie ist vorzüglich bemerkbar an den organischen Häuten und ähnlichen Geweben, und neuerlich insbesondere an der Blasenhaut bemerkt worden, durch welche Feuchtigkeiten unmerklich verdunsten. In einem höheren Grade hat man diese Eigenschaft unter dem Namen Endosmose aufgefaßt, indem man beobachtete, daß organische Häute die Flüssigkeiten nicht nur durchschwitzen lassen, sondern auch einsaugen. Hierauf gründete sich die Erfahrung aus der menschlichen Physiologie, daß sich in den Magen aufgenommene Substanzen, z. B. Säuren, schnell auf sogenannten unbekannten Wegen im Urin wiederfanden.

78.

Diese und ähnliche Phänomene führen endlich zu der, eigentlich schon dem lebendigen Zustande zukommenden Eigenschaft des Organismus, fremde Stoffe anzusaugen, sich zu eigen zu machen, und in ihre eigene Substanz allmälig zu verwandeln. Das Resultat hiervon ist die Ernährung, der Prozeß selbst heißt Assimilation. Man hat Einiges hiervon auf Rechnung der Ner-

venthätigkeit geschrieben, welche auch in so fern dabei im Spiele ist, als besondere Nerven zu den jenem Prozesse vorstehenden Organen gehören; an sich aber glaube ich die Hauptquelle selbst des Hungers und Durstes, in der Gesammtorganisation selbst suchen zu müssen, wie auch die allgemeine Einsaugungskraft der Haut keine andere Grundursache hat.

79.

Bekanntlich hat der Mensch und wahrscheinlich auch mehrere Thiere, die Fähigkeit, unsichtbare, theils heilsame, theils schädliche Stoffe aus der umgebenden Atmosphäre oder Flüssigkeit einzusaugen, wie solches bei den Pflanzen regelmäßig der Fall ist. Die Fieber und andere Uebel, welche auf diese Weise durch Aufnahme von Miasmen aus dem Boden heißer Länder oder düsterer Wälder erzeugt werden, beruhen auf der Hauteinsaugung. Heilsam wirken auf gleiche Weise die Bäder, die auch bekanntlich, in der See genommen, den Durst mindern. Allein eine Menge Thiere, und namentlich die Amphibien, Schlangen, Eidechsen, Salamander und Frösche ernähren sich wirklich schon zum Theil durch diese Hauteinsaugung, und nehmen eine namhafte Menge Wasser auf diese Weise auf. Die Spinnen werden durch diese Eigenschaft zu Wetterpropheten, wenn man auch nicht einmal der Meinung des Volkes gedenken will, daß sie andere Schädlichkeiten der Atmosphäre an sich saugten. Die niederen Wasserthiere ernähren sich endlich entschieden durch die Oberfläche.

80.

Die gewöhnliche Ernährung durch den Mund und Magen drückt endlich den vollkommensten Grad dieser Funktion der organischen Anziehung des Aeußeren aus. Das Thier, durch Gefühl des Hungers und Durstes (auch eines ähnlichen nach Licht und Wärme und Luft) getrieben, schluckt und saugt entweder flüssige Nahrung ein, und sein Mundorgan hat dann mehr oder minder die Gestalt eines Saugrüssels, einer Verlängerung des Schlundes oder Streckung Kinnladen-ähnlicher Theile; — oder die stärkere Speise wird erst mechanisch zerschnitten, zermalmt, ertödtet, und chemisch durch Zutritt von Speichel zu weiterer Assimilation tauglicher gemacht. Viele Thiere haben dann noch

eine dritte, dynamische Vorbereitung nöthig, im Kropf, einem schon etwas Vorarbeitungskraft äußernden Vormagen. Im eigentlichen, nicht selten mehrfachen Magen, wo die Speise auch noch durch Reibung weiter verarbeitet, und gleichsam ertödtet wird, erleidet sie eine wahre Art Kochung, d. h. die genossenen Vegetabilien sehen kurz nachher wie gebrüht aus, und bei den Säugethieren geht bald nachher, im Zwölffingerdarm, durch Beitritt der Galle, eine wirkliche Scheidung des Nahrhaften vor sich, welches nun durch die einsaugenden Gefäße, die wahrscheinlich ganz einfach in die Darmoberfläche münden, weiter gefördert wird, wie oben bereits gesagt worden. Durch Fortschieben in den Därmen, mittelst des sogenannten motus peristalticus, wird noch Nahrhaftes aufgesogen, soviel als dessen vorhanden ist, und endlich das Residuum als Excremente ausgestoßen. Nur die Zoophyten von strahligem Bau haben die einfache Einrichtung, daß Mund und After bei ihnen nicht zweierlei, sondern ein und dasselbe Organ sind.

81.

Zur Nahrung dienen den Thieren Substanzen aus allen drei Reichen, wiewohl streng genommen, ernährend nur organische oder organisch gewesene zu seyn scheinen. Denn die Gartenerde, von welcher sich Regenwürmer, und wie es scheint, einige Schnecken nähren, und die auch der Wolf im ärgsten Hunger verzehrt, ist doch schon halb organisch zu nennen, da sie aus der Verwesung von Pflanzen entstanden ist; die Steinbohrer lösen zwar durch ihren Magensaft oder ähnlichen, die Felsenmasse auf, und bilden Löcher in Marmor, es ist aber auch noch nicht ausgemacht, ob diese Mineralsubstanz ihr Nahrungsmittel sey, und nicht vielmehr das Seewasser. Und wenn viele Thiere Steine und andere unorganische Körper verschlucken, wie z. B. die Hühner, so hat man schon vorlängst sinnreich bemerkt, daß sie dieses vielmehr thun, um die noch lebenden Körner im Magen vollends zu erdrücken und zu ertödten, als aus dem ersteren Grunde. Auch scheint es, daß vielen Thieren eine Zugabe an harter Substanz zur Uebung der Muskelkräfte des Magens unentbehrlich sey, daher Raubthiere, z. B. Löwen, wenn sie nicht zugleich Knochen zu fressen bekommen, Durchfall haben, und auch Nagethiere aus diesem Grunde Holzspäne nagen und ihrer Nahrung zumischen.

Anderemale aber bemerkt man freilich, daß Thiere Dinge verschlucken und verzehren, die ihnen keine natürliche oder nothwendige Nahrung seyn können. Von Alters her ist hiefür der Strauß bekannt. Den Hokko, Crax alector, einen schönen amerikanischen Vogel, sah ich Papier, und mit Vergnügen ein ganzes Briefcouvert fressen. Bory de St. Vincent, ein französischer Naturforscher, erwischte einst, auf Isle de France, eine große Schabe, Batta americana, in seinem Schreibepult. Als er sie mit einem Lineal zerquetschte, floß der herrlichste rothe Saft hervor, und beim Nachsuchen fand er, daß sie ihm ein ganzes Täfelchen Zinnober aus seinem Farbekasten verzehrt hatte. Den Termiten widersteht nur Eisen und Arsenik, Spinnen haben Zinkvitriol gefressen, Ratten Blei benagt; daß auch Fische unverdauliche Dinge verschlucken, ist aus manchen Anekdoten bekannt, wo man dergleichen in ihrem Magen gefunden.

82.

Dagegen ist die natürliche Nahrung der Thiere immer noch mannigfaltig genug. Von Menschen sagt man, es gebe fast Nichts, was er nicht genieße, und von seiner eigenen Gattung an, bis zu den eckelhaftesten Dingen, welche zumal die Chinesen des niedersten Standes verzehren sollen, ißt der Mensch rohes und zubereitetes, frisches und altes Fleisch, von Thieren aus allen Thierklassen, Insekten, Würmer, Pflanzenstoffe, und aus dem unorganischen Reiche vornämlich Salz, was auch eine Menge Thiere zu lieben scheinen, als Sonderbarkeit auch Erde, z. B. Steinmark, und die amerikanischen Otomaken pfundweise Letten.

83.

Man theilt deßhalb die Thiere in drei Klassen: Fleischfressende (Animalia carnivora), Pflanzenfressende (A. herbivora) und Allesfressende (A. omnivora); zu lezteren gehört unter anderen der Affe, das Schwein und manche andere Hausthiere. Aus dem Zahn- oder Schnabelbau kann man häufig die bestimmte Nahrungsweise des Thieres erkennen. So scheint der Mensch und der Affe zunächst zum Genuß der Früchte bestimmt; die Fledermäuse zu Insekten (A. insectivora). Verwandte, wie die Maulwürfe, zu Insekten und süßen Wurzeln;

der Igel zu Insekten, Wurzeln und Früchten; die Nagethiere zu Rinde und Körnern, die Wiederkäuer zu Gras und Laub, die Raubthiere endlich zu lebendigem Fleisch und Blut, wie Tiger, Löwen, Panther, Wieseln ꝛc., oder zu verwestem, wie die Hyäne und der Aasgeyer.

84.

Bei den Vögeln kommen dieselben Verhältnisse vor, nur daß sie nicht leicht Laub verzehren, und dagegen schon mehr ganze Thiere verschlucken; Lezteres nimmt zu bei den Amphibien, wo nur einige Schildkröten und vielleicht einige Saurier pflanzenfressend sind. Die Fische sind nothwendig fleischfressend, und die Nahrung ganz verschluckend, doch lassen sich zahme Karpfen mit Brod u. dergl. füttern. Die Mollusken und Krebse sind Carnivoren, leztere leben viel von Aas. Die Spinnen, die Asseln, die Thierinsekten oder Parasiten und viele Verwandlungs-Insekten nähren sich von Animalien; eine Unzahl Insekten dagegen, wie bekannt, sowohl im Larven- als im ausgebildeten Zustande von bestimmten Pflanzen, wie denn die Eiche allein in Deutschland an fünfzigerlei Raupen nährt; die niedersten Thiere sind sämmtlich der Pflanzennahrung beraubt.

Anmerkung. Man hat schon vorlängst vom Menschen bemerkt, daß seine Fähigkeit sich in jede Nahrungsweise zu fügen, und jedes Klima zu ertragen, ihn recht eigentlich zu Herrn der Erde gemacht habe. Neuerlich ist aber auch von Thieren aufgefallen, daß sie ihre natürliche Nahrung zu wechseln im Stande sind. So versichert Temmingk, daß manche Nashornvögel in den fruchtreichen Wäldern der ostindischen Inseln, wo sie kein Fleisch vorfinden, Früchte genießen, dagegen in den Wüsten Afrika's, wo jene fehlen, Fleisch.

Eine Menge Seethiere, in Süßwasser gebracht, gehen augenblicklich darin zu Grunde: und dennoch gibt es viele, wie der Dugong, Seehunde, Wasservögel und selbst Konchylien, welche gleichgültig Beides vertragen.

Der Igel frißt spanische Fliegen ohne Schaden, die Menschen und andern Thieren ein tödliches Gift sind; manchen Thieren sind einzelne Dinge Gift.

Schlangen verschlingen ungeheuer große Thiere, die ihren Schlund bis ins Unförmliche ausdehnen, und verdauen sie langsam. Medusen dagegen sollen ihren Raub nur äußerlich berühren und gleichsam auf diese Weise verdauen und aufsaugen.

Dem Blutegel ist das Blut nicht seine wahre Nahrung; auch behält

er es unverändert bei sich, und gibt es nach Monaten unverändert wieder von sich; die Parasiten, äußere wie innere (die Intestinalwürmer) sind auf den lebendigen Körper, an dem sie haften, angewiesen, und gehen bei Versetzung auf oder in einen anderen, zu Grunde.

Durch künstliche Ernährung lassen sich manche Thiere in Größe und Färbung umbilden; so werden die Stieglitze von zu viel Hanfnahrung endlich ganz schwarz.

85.

Die zur Verdauung der aufgenommenen Speisen zwei Hauptflüssigkeiten sind der Speichel nebst dem ihm verwandten pankreatischen und Magensaft, und die Galle. Die ersteren haben eine bekannte auflösende Kraft, so daß selbst in den Magen frischgetödteter Thiere gebrachte Speisen noch aufgelöst werden; der leztere wirkt mehr zersetzend, und ist eine gleichsam harzige, brennbare, aus dem Venenblute der Leber ausgeschiedene Substanz. Durch eine krankhafte Umwandlung kann der Speichel in das Wuthgift (bei Hunden, Füchsen ꝛc.) ausarten, und man hat Ursache anzunehmen, daß selbst das Gift der Giftschlangen nur ein modificirter Speichel sey. Geifern heißt, den Speichel ausleeren; es thun es Säugethiere, Käfer, Schmeißfliegen u. s. w.

86.

Während des Aktes der Verdauung fühlt der Mensch wie das Thier ein gewisses Wohlbehagen, wie auch schon die Gierde des Appetites bei Vögeln und Fischen bekannt ist. Viele Thiere liegen dann in einer faulen Ruhe. Die wiederkauenden Thiere (Animalia ruminantia) vergrößern sich diesen angenehmen Zustand noch, indem sie die nur roh verschluckte Nahrung aus dem ersten Magen wieder heraufwürgen und zum Zweitenmale kauen. Es gibt auch zu Zeiten einzelne Menschen, die diesen Akt ausüben, und ein angenehmes Gefühl dabei versichern.

87.

Das Erbrechen ist zwar kein natürlich regelmäßiger, aber doch beim Menschen und Säugethieren ein Akt der Naturhülfe des Ausleerens der Magencontenta nach oben. Schon aber bei den Raubvögeln gehört es zu ihren ordentlichen Funktionen, die unverdau-

lichen Ueberreste der roh verschluckten Nahrung in Form eines Ballen (das Gewölle), mit curios aussehenden Bewegungen herauszuwürgen. Auch viele Fische, z. B. Hechte, Barben und Karpfen erbrechen sich, wie die Bienen mit dem Honig, naturgemäß; und die Zoophyten können sich gar nicht anders von ihren Excrementen befreien.

88.

Man findet im Magen, vorzüglich der wiederkauenden Thiere, theils steinige Kugeln, theils Haarballen, wovon man die ersteren Bezoarsteine genannt hat, welche sich zumal leicht um einen verschluckten Nagel oder ähnlichen Körper bilden. Die Haare sind abgeleckte, die harten Kugeln aber wohl Concremente des Magensaftes, wie der Weinstein an Zähnen. Daß man damit die absichtlich verschluckten und abgeriebenen Steinchen im Magen der Auerhühner, Truthühner, oder die zufällig verschluckten Steine im Magen der Krocodile nicht verwechsele, ist fast überflüssig zu bemerken.

89.

Wie der Landwirth den Mist der Thiere besonderer Aufmerksamkeit würdiget, so sollte es in mancher Hinsicht auch der Naturforscher *). Die verschiedene von den Falten der Dickdärme kommende Gestalt, dem Jäger als Losung zur Spur wichtig, und die auch chemisch hie und da, z. B. bei Schlangen, ausgezeichnete Beschaffenheit der thierischen Excremente, beweisen die Wichtigkeit dieses Objektes. Bei den Schnepfen wird der Unrath ein Leckerbissen, beim Pottfisch bildet er die wohlriechende, ja selbst als Arzneimittel gebrauchte, Ambra, und der Koth der Wallfische soll ein Farbemittel für Roth seyn.

90.

Manche Insektenlarven, unter anderen der Ameisenlöwe, haben gar keinen After, und verarbeiten alle Nahrung, die sie aufnehmen.

---

*) Wie schon vorlängst Lichtenberg im Spott empfohlen, ein Wachskabinet von dergleichen anzulegen.

Blutbereitung und Ernährung.

91.

Nach dem bisher Abgehandelten ist wenig über diese Funktion noch nachzutragen. Man nennt insbesondere die Einsaugung (resorptio, absorptio), des Nahrhaften, den Chylus; allein nicht bloß aus den Speisen, sondern auch aus dem übrigen Körper wird immerfort mittelst der lymphatischen Gefäße und der Venen ein solches eingesogen und der allgemeinen Circulationsmasse zugeführt. Man nannte dieß Leztere den Stoffwechsel, und hat ihn wohl etwas zu weit ausgedehnt: unbezweifelt ist jedoch, auch bei Thieren, diese Wirkung sichtbar; z. B. bei dem Abmagern, da selbst das Kameel durch dergleichen Einsaugung endlich seinen ganzen Fettbuckel verliert, und einen glatten Rücken bekommt. Der eigentlichen Blutbereitung ist bei dieser Flüssigkeit selbst schon gedacht worden.

92.

Ernährung (nutritio) heißt die Ansetzung neuen Stoffs im thierischen Körper. So wie man die einsaugenden Gefäße kleine Schlünde nennen kann, so läßt sich auch sagen, jeder Punkt des Organismus habe bei Verlust an Substanz, durch den Lebensprozeß erzeugt, einen Hunger und den Trieb nach Sättigung zum Ersatz, und darauf beruhe der Erhaltungstrieb. Man findet aber, daß dieser noch einen Ueberschuß zu erzeugen vermag, der gleichsam für die Zeiten der Noth diene, und dieses ist das Fett, welches, zumal im Zellgewebe, und hier wieder vorzugsweise an besondern Stellen (den Nieren, dem Rücken u. s. w.) abgelegt wird. Fett ist immer ein Zeichen reichlicher Ernährung, und wie bekannt, darum auch im Herbste bei den Thieren am reichlichsten vorhanden, wo dann die Winterschlafenden, nicht nur Bären, Dachse, Murmelthiere und andere Säugethiere, sondern auch Frösche, Insekten, wahrscheinlich auch Austern, Fische u. s. w. davon zehren. Bei der Raupe und Puppe des Schmetterlings schwimmt der ganze Körper von einer solchen, wenigstens dem Fette ähnlichen Substanz, in welcher die Eingeweide, so zu sagen, baden, und sich daraus ernähren: auch bei anderen Insektenlarven u. dergl. findet dieses Statt.

Absonderung.

93.

Die Absonderung (secretio) ist eine der wichtigsten Funktionen der thierischen Oekonomie, und wird vornämlich durch die Drüsen bewirkt, daher auf diese zu verweisen, da schon dort das Wichtigste hierüber beigebracht worden ist. Man kann die mannigfaltigen Secreta entweder chemisch, nach ihren Bestandtheilen; oder anatomisch, nach den Organen und Geweben, die sie erzeugen; oder auch physiologisch, nach den Funktionen, denen sie beistehen, ordnen.

Das Fett, wovon schon vorhin gehandelt ist, zeigt sich als eine den Pflanzenölen ähnliche Substanz, ohne Stickstoff. Es ist bald starrer, bald flüssiger, und als Thran ein wahres Oel. Seine Absonderung scheint mit einer gewissen Leidenschaftlosigkeit, verbunden mit guter Nahrung in Bezug zu stehen, was man bei Menschen und Thieren in gleichem Maße gefunden hat. Wenn zu viele Gänse neben einander stehen, so werden sie nicht fett; so wie auch eine einsame nicht; wenn man sie dagegen auf ein Brett nagelt, wie in England geschieht, oder in einem Sack, wohl verkehrt, und im Finstern nur bei Lampenlicht, aufhängt, und ihnen den Kopf in nasse Gerste steckt, so nehmen sie, da sie keine Zerstreuung haben, schnell an Fett zu. Hiermit steht auch in Verbindung, warum castrirte Thiere fett werden (Kapaune), da ihnen der Geschlechtsreitz abgeht.

Von den Hautausdünstungen sey nur bemerkt, daß sie bei Säugethieren und Amphibien, nächstdem bei manchen Insekten besonders auffallen. Die Wanzen z. B. scheinen auf den Reitz des Anfassens augenblicklich den Gestank aus den Gelenken oder Leibesporen hervorzutreiben, wie der Meloe den gelben Saft aus seinen Fußgelenken; eine Kreuzkröte stinkt erst bei der Berührung wie Schießpulver.

Der Urin, mit seinem eigenthümlichen Harnstoffe interessirt den Naturforscher nicht viel. Aus dem der Kühe in Indien, die ein gewisses Gras gefressen haben, sollen die Engländer ein prächtiges Gelb, welches als Malerfarbe gebraucht wird, bereiten. Der Urin der Vögel, und wie es scheint, der

Amphibien, enthält viel Kalk, bei den Schnecken und anderen Mollusken soll es der färbende Saft seyn (§. 53. Nr. 19), doch fängt hier bereits Ungewißheit an.

Thierische Wärme.

94.

Sie gehört zu den wichtigsten Eigenschaften des Lebendigen. Ueber den ganzen Erdball hält sie sich bei den verschiedenen Thieren, während ihrer Munterkeit, auf fast gleichem Grad (§. 65) mit wenigem Unterschied, und ist, was auch einzelne Funktionen, wie das Athmen, der Genuß erhitzender Speisen und Getränke und dergl. beitragen — und natürlich beitragen müssen — doch ihrem Ursprung nach ein organisches Erzeugniß, eine Folge der höheren Lebendigkeit überhaupt. Dieses beweist eben der gleichbleibende Grad sowohl der verschiedenen Thiere, als auch bei denselben unter allen Klimaten.

Nur Säugethiere und Vögel besitzen einen entschieden höheren Wärmegrad, als die übrigen Thiere; bei den winterschlafenden Säugethieren, z. B. dem Murmelthiere, ist sie aber bis auf nahe den Gefrierpunkt herabgestimmt, und diese fühlen sich im Winter wahrhaft empfindlich kalt an. Alle andere Thiere haben die Temperatur des Mediums, in welchem sie leben; doch erhalten sich Fische in frierendem Wasser noch lange eine flüssige Umgebung, und nur auf seiner Polarreise will Franklin Fische völlig zu Eis gefroren gefunden haben, die nachmals wieder auflebten. Auch Schmetterlingspuppen können ohne Schaden so hart gefrieren, daß sie beim Herabfallen wie Eis klingen.

95.

Dagegen ist die Temperatur, in welcher Thiere leben und leben können, bei Weitem nicht in so enge Grenzen eingeschränkt, als man denken sollte, sowie überhaupt auch nicht ihr Aufenthalt, der in den Lüften, auf dem Festlande, in der Erde, und in jeder Art Gewässer Statt hat. In den warmen Quellen von Abano, die 50° C. Hitze zeigen, findet man lebende Schnecken in Menge (Turbo thermalis L.), und an den Polen, so weit der Mensch vorgedrungen, sowie auf den eisigen Gipfeln, ist noch nicht alles thierische Leben erloschen.

Anm. Der Mensch kann 40° R. Kälte aushalten, und man hat Grönländer bei 32° R. unter dem Gefrierpunkt, auf dem Eise schlafen sehen; (andere Nachrichten über die furchtbaren Kältegrade, welche Menschen und Thiere aushielten s. in den Reisen von Cloß und Franklin nach der Baffinsbai.) Dagegen erträgt der Mensch auch 130° — 140° R. Hitze ohne Lebensgefahr und ohne daß seine Blutwärme von 32° wesentlich dabei verändert wird. (Man s. die interessanten Versuche, welche vor Zeiten schon die Engländer Dobson und Blagden*) mit sich selbst anstellten). Daß dieses auf mehrere Thiere ausgedehnt werden könne, obschon nicht in so hohem Grade, weiß man.

Reizbarkeit und Bewegung.

96.

Es führen die zulezt betrachteten organischen Kräfte und ihre Aeußerungen auf eine Klasse von höheren, welche sich vorzüglich mittelst sichtbarer Bewegung kund geben, und seit etwa einem Jahrhundert unter den Begriff Reizbarkeit (irritabilitas), zusammengefaßt worden sind. Diese Form der organischen Lebenskraft liegt insbesondere in der thierischen Faser.

97.

Man nennt Reizbarkeit die Eigenschaft der thierischen Faser, sich auf einen angebrachten Reiz ihrer Länge nach zusammenzuziehen, und durch Erschlaffung wieder auszudehnen; bei mehr complicirten Geweben erfolgt diese Ausdehnung und Zusammenziehung nach verschiedenen Richtungen. Da nun die Muskelfaser eigentlich diejenige ist, welche die Phänomene der Reizbarkeit am entschiedensten zeigt, so nennt man sie gemeinhin auch Muskelkraft.

98.

Diese Form der Lebenskraft steht schon mit dem Blut und noch weiter dem Athmen, so wie andererseits mit dem Nervensysteme in Verbindung. Kräftiges, und um so mehr noch durch eingeathmetes Sauerstoffgas gestärktes Blut, erhöht die Muskelkräfte außerordentlich, und Versuche, wo man Kohlensäure oder andere Gasarten statt jenes einathmen ließ, zeigten eine augen-

*) Experiments on a heated room. philosophical Transactions for the year 1775.

blickliche Erschlaffung und endliche völlige Unthätigkeit der Muskularthätigkeit. Auf der andern Seite ist die Nervenanregung Bedingung, so daß die willkürlichen Muskeln durch Cerebralnerven, die unwillkürlichen durch Gangliennerven zur Thätigkeit angereizt werden müssen.

99.

Dennoch steht die ganze thierische Thätigkeit, die innere und ganze äußere Bewegung der Glieder unter dieser Reizbarkeit. Jene schon oben erwähnte Systole und Diastole von Herz und Arterien, und die eigenen pulsirenden oder, wie bei den Därmen, windenden Kontraktionen und Relaxationen der unwillkürlichen oder sogenannten Fleischmuskeln, hat man bei Thieren schon frühe, und natürlich häufiger bemerkt als bei Menschen. Man sieht sie bei lebendig geöffneten, insbesondere schön aber bei mehr durchsichtigen, niederen Thieren, z. B. dem Herz und Magen der Wasserlarven verschiedener Insekten u. s. w.

100.

Die Muskeln der äußeren Bewegungen sind an die sich einlenkenden Glieder, an Punkte von zweien angeheftet, wodurch sie dieselben in Thätigkeit bringen. Bei den Thieren mit Skelet sind zwar die meisten an je zwei Knochen befestiget, allein doch nicht ausschließlich, sondern auch an zwei Punkte der Haut, bei den niederen an die harten Muschelschalen, Schienen, Stacheln u. s. w. Hier, wo man bis zum Infusionsthier und dem weichsten Wurm willkürliche Muskelthätigkeit gewahrt, auch wo das bewaffnete Auge keine Faser mehr unterscheiden kann, zeigt sich doch immer ein gewisser wirkender Antagonismus, den man am leichtesten an den Gliedmaßen der skelettragenden Thiere erkennt. An diesen theilt man sämmtliche Muskeln in Streckmuskeln und Beugemuskeln, (extensores und flexores) und findet erstere auf der Rückenseite gelagert, so daß sie durch ihre Anstrengung ein Glied gerade strecken. Der Mensch bemerkt auch an sich selbst, daß die Beuger ihre Kraft gern jener entgegen äußern, ja das Strecken nach dem Erwachen aus einem angenehmen Schlaf, wo sich die Reizbarkeit in den Muskeln ungleich angesammelt hat, ist ein Akt der Ausgleichung derselben, indem

ſich die Muskeln beider Klaſſen einen Augenblick gegen einander anſpannen.

101.

Dieſe Muskelthätigkeit, vornämlich der Glieder, iſt aber eine der bedeutendſten Erſcheinungen im Thierreich. Auf ihr beruht das Gehen und Laufen, das Springen, das Hüpfen, das Fliegen, Flattern, Schwimmen, und endlich das Rutſchen der Schlangen und Krümmen des Wurms. Stets ſind es abwechſelnd thätige Flexoren und Extenſoren, durch welche die Fortbewegung möglich gemacht wird.

102.

Die Anſtrengung und die Ausdauer, deren die Thiere hiebei fähig ſind, überſteigt oft alle gewöhnliche Vorſtellung. Der Albatroß, ein Waſſervogel, fliegt oft fünfhundert deutſche Meilen vom Lande, und, wie es ſcheint, ohne auszuruhen; Wandertauben, Brieftauben legen in $4\frac{1}{2}$ Stunden 20 deutſche Meilen zurück; der Contor erhebt ſich zu einer Höhe von 20,000 Fuß über dem Meere, und ſchon das blitzſchnelle Schwirren des Colibri, dem man nicht mit dem Auge folgen kann, die unendlich oft wiederholte Bewegung, mit welcher ſich dieſe, zumal aber große Raubvögel ſtundenlang wie auf einem Punkt der Luft ſchwebend erhalten, erregt Staunen. Mittelſt dieſer Muskelkräfte hackt der Specht in wenig Minuten ein rundes Loch in Holz, und ſtemmt ſich dabei mit ſeinem Schwanze und klammert ſich mit ſeinen Krallen feſt; mit der nämlichen Kraft durchziehen die Zugvögel lange Strecken über den Erdball weg, und man iſt ſogar geneigt, zu glauben, daß die Wachteln ohne Aufenthalt das ganze mittelländiſche Meer überſetzen. Nächſt dieſen der Luft angehörigen Thieren ſind die Inſekten zum Erſtaunen hierin. Ein Floh ſpringt in einem Satze achtzigmal ſo weit als er lang iſt; ein Miſtkäfer unter einen ſilbernen Leuchter geſezt, kann dieſen mit ſich fortſchieben; eine Fliege macht in einer Sekunde 500 Flügelſchläge, und wenn ſie gejagt wird, noch weit mehr; des ſtundenlangen Schwebens bei ſteter Bewegung, was die Mücken zeigen, iſt ſchon oben gedacht; und Emſigkeit der Bienen und Ameiſen, ſowie der Termiten ſind längſt ſprüchwörtlich. Man ſieht

im Waſſer lebende Inſektenlarven und kleine krebsartige Entomoſtraken, deren Kiemenblätter unaufhörlich ſchwirren (z. B. beim Limulus apus), ohne daß dieſe unausgeſezte Thätigkeit auch nur im mindeſten ſie zu ermüden ſchiene; und andere merkwürdige Beiſpiele der Art laſſen ſich in Unzahl ſammeln.

Aber auch die Säugethiere und Fiſche liefern dergleichen nicht minder intereſſante; wie lange ein Kameel, ein Jagdhund laufen können, iſt häufig aufgefallen. Ein Wallfiſch kann mit ſeinem Schwanze ein Boot zerſchmettern und ein Hayfiſch in dreißig Wochen den Erdball umſchwimmen. Die Schnellkraft der Fiſche iſt bekannt.

103.

An dieſe Aeußerungen wechſelnder Thätigkeit ſchließen ſich die der Zähigkeit dieſer Kraft, gleichfalls erſtaunenswerth. Eine ungeheure Kraft beſizt der große Kaumuskel (masseter), welcher die Unterkinnlade heraufzieht und zum Beißen bringt. Dieſer Muskel iſt mit dem einen Ende längs des Scheitels angeheftet, wo ſich, zumal bei den Raubthieren, eine ſenkrecht ſtehende Knochenkante zu ſeinem Anſatz erhebt, mit dem andern Ende am Kronenfortſatz der Unterkinnlade. Ausgezeichnet ſtark kann man dieß am Kopfe des Dachſes betrachten. Berechnet man nun, daß mehr als zwei Centner Laſt dazu gehört, um einen Pfirſichkern zu zerdrücken, und erwägt, daß mancher Menſch einen dergleichen mit den Backenzähnen geſprengt hat, ſo läßt ſich aus ſolcher Kraft auf die eines Löwen, eines Tigers, welche mit Leichtigkeit eiſerne Stäbe und große Knochen, oder eines Nilpferdes, das einen ganzen Nachen zerbeißen kann, ſchließen. Alligators, Hayfiſche, ſchnappen mit einem Biß ein Bein von der Hüfte weg, und es möge hinreichen, an die empfindliche Beißkraft eines Raubvogels, einer Schildkröte, ſo mancher Käfer, und die Kneipzangen großer Krebſe zu erinnern. Jedermann kennt die Gewalt der Schließmuskeln der Auſtern; eine fuß- ja ellenlange Rieſenmuſchel (Tridacna gigas) ſchlägt, wenn ſie gereizt wird, ihre Schalen mit einer ſolchen Heftigkeit zuſammen, daß ein Knall gleich einem Piſtolenſchuß hörbar ſeyn ſoll. Auch ich habe oft die Kraft der Schnecke des Rieſenkinkhornes (Murex tritonis), die ich in einem ſehr großen Exemplare lebendig ge-

habt, bei ihrem auf Reiz angebrachten Rückzug in die Konchylie, bewundert.

104.

Diese Muskularkraft, in Masse betrachtet, kann zu interessanten Betrachtungen Anlaß geben. So hat man berechnet, daß ein Wallfisch, auf dem Boden des Meeres liegend, eine Last von vier Millionen Centner, oder soviel als sechs der größten englischen Kriegsschiffe, bemannt und ausgerüstet, trägt. Ein Rhinoceros in London, welches zornig gemacht worden war, rannte gegen den sich flüchtenden Wärter mit solcher Kraft, daß es sich sein Horn in die Wand stieß, wie einen Nagel, und dasselbe künstlich wieder frei gemacht werden mußte. Auf eine große Landschildkröte in Hamburg sezten sich drei Männer, ohne daß sie es im Gehen gewahr zu werden schien. Ein Löwe trägt einen Ochsen mit Leichtigkeit davon, und man hat gesehen, daß ein Tiger auf Ceylon einen Büffel mit sammt dem Pflug ins Maul gefaßt, und damit davon gelaufen ist. Die Lasten, welche Elephanten, Kameele, Pferde tragen, sind vielfach berechnet. Selbst Menschen hat es gegeben, die bis an neun Centner zu tragen vermochten.

105.

Alles dieses beruht auf der Stärke und Anheftung der Muskeln an sich, daß sie nicht reißen oder abreißen, und auf der Summe und dem Anhalt der Reizbarkeit. Denn auch eine flüchtige, wenig andauernde Kraft, z. B. im Zorn, kann eine größere Last zu heben oder fortzubewegen fähig machen. Man weiß aber wie lange ausgerissene Spinnenbeine, namentlich vom Weberknecht oder Geist (Phalangium opilio), Reizbarkeit zeigen. Man behauptet, an drei Tage lang. Zerschnittene Ameisen, Bienen, Wespen zeigen sie gleichfalls lange. Die der Regenwürmer ist bekannt. Unter den höheren Thieren zeichnen sich unter andern die Amphibien aus. Stücke zerhauener Schlangen winden sich grausenhaft umher. Vom Menschen hat man zumal an der ausgeschnittenen Zunge diese Eigenschaft bemerkt *). Im

*) J. F. Blumenbach specimen historiae naturalis ex auctoribus classicis. ill. In den Comm. Soc. Reg. Gött.

Ganzen iſt aber deßhalb der Froſch berühmt, welchem man das Fell abziehen, die Eingeweide ausnehmen, den Schlund umſtülpen und das Rückgrat ſowie den After durchſchneiden kann, und welcher dennoch hierauf, mit Salz beſtreut und ins Waſſer geworfen, lebhafte Sprünge macht.

106.

Zulezt läßt ſich unter dieſe Eigenſchaft der Reizbarkeit eine lebendige Aeußerung reihen, welche zum Theil ſchon in die der Seelenaffektionen hinüberreicht. Das ſog. Anſchwellungsvermögen (turgor vitalis). Es iſt eigentlich ein Anſchwellen der Haut, im Ganzen oder nur an gewiſſen Stellen, durch Affekte, zumal des Zorns, der Leidenſchaft, ſelten Furcht erregt, und in einer gewaltigen Blutanhäufung in den Haargefäßen dieſer Hauttheile bewirkt. Jedermann kennt es am Truthahn, deſſen nackte Hautklunkern im Zorn ſo anſchwellen. Auch der Farbenwechſel des Chamäleons gehört hieher, und da dieſer Affekt, wenn ſchon im minderen Grade, bei faſt allen Thieren vorkommt und allgemein iſt, ſo läßt ſich hier keine weitere Aufzählung deſſelben geben.

Das allgemeine reizbare Temperament des Menſchen wie beſonders der Thiere, läßt ſich als Klaſſeneintheilung benutzen. Schlangen, Inſekten, Vögel, Singvögel, Raubthiere und Nagethiere insbeſondere u. ſ. w. nennt man ſchlechthin irritabele Thiere.

Athmen.

107.

Man hat in der Phyſiologie die Lehre vom Athmen an verſchiedenen Stellen abgehandelt; vorzüglich läßt es ſich bei der Blutbereitung, bei der es eine wichtige Rolle ſpielt, aufnehmen; allein das Weſentliche davon fällt in den gegenwärtigen Abſchnitt; als Aus- und Abſonderungsprozeß würde es nicht vollſtändig erfaßt werden, und da es die Quelle der Reizbarkeit, durch den Blutweg vermittelt iſt, und zugleich immer nur mittelſt Bewegung ausgeübt wird, ſo findet es wohl hier ſeine ſchicklichſte Anführung.

108.

Nächst dem, was früher schon bei Gelegenheit der ihm vorstehenden Organe beigebracht worden, wäre nur zu sagen, daß man unter Athmen (respiratio), den Austauschungsproceß der atmosphärischen Luft mit dem Blute versteht. Dieser wird auf zweierlei Art bewirkt, unmittelbar, mittelst der trockenen Luft — Luftathmen —; und mittelbar, durch das Medium des Wassers, — Wasserathmen. Zu jenem dient als vermittelndes Organ die Lunge, zu diesem die Kieme. Die Lunge ist, wie wir wissen, eine Sammlung von Zellen, die einerseits durch Luftröhren mit der Atmosphäre, andererseits durch die Kapillarenden der Herzblutgefäße mit dem Blute in Verbindung stehen. Die Kiemen sind dagegen mit einem Blutnetz durchwebte Blätter oder Röhrchen, an welchen das Wasser vorbeistreicht, und bei dieser Operation die mechanisch in ihm enthaltene Luft zum Athmungsprozeß abgibt. Die Lungen der drei oberen Thierklassen sind in Bezug auf ihre Funktion einander ziemlich ähnlich; nur die Lufthöhle der Landschnecken möchte nicht ganz genau diesen Namen verdienen; und bei den meisten Insekten sind eigentlich gar keine Lungen oder Lungenzellen vorhanden, sondern ihre zertheilten Luftröhren münden unmittelbar nach Außen: bei den Kiemen dagegen ist die Beschaffenheit noch mannigfaltiger. Selbst die der Fische, wo sich an fünf Bögen (§. 53. 10.) zarte Blättchen sehen, und das zum Athmungsprozeß bestimmte Wasser verschluckt und durch die Kiemendeckel wieder herausgetrieben wird, sind unter sich wieder manchmal verschieden, wie z. B. bei den Anabas und Ophicephalus; — die der Salamander- und Froschlarven weichen dagegen sehr ab, und sind äußerlich herausstehende, späterhin schwindende, Röhrchen; bei den Muscheln und Schnecken, sowie den nackten Mollusken, Anneliden und Zoophyten sind sie höchst mannigfaltig und schön gebaut, und gewiß fungiren sie da auch etwas verschieden von denen der höheren Thiere; die der Krebse und Wasserinsekten aber, zumal der Larven der letztern, sind wahre verbreitete Füße, fußähnliche, blitzschnell rudernde Blättchen mit Wimpern gesäumt, und einem feinen Gefäßnetz durchzogen, welche zwar auch dieselbe Funktion, aber, wie zu ermessen, auf wiederum eigene Weise ausüben.

109.

Ueber das chemische Verhältniß des Gasaustausches bei der Respiration wurden seit Lavoisier berühmte Versuche angestellt, die zwar Facta ergaben, aber keineswegs die Theorie erschöpften, wie man auch allgemein eingestand. In der Regel wird von den 79 Theilen Stickgas und 21 Theilen Sauerstoffgas der atmosphärischen Luft der leztere Theil in das Blut aufgenommen und ein eben so großer mit dem andern Theile, dem Stickgas, wieder ausgehaucht; doch hat man bemerkt, daß in gewissen Fällen auch Stickgas und andere Luftarten aufgenommen und ausgestoßen worden sind *).

110.

Durch die Luftröhre und die Lungen wird bei den damit versehenen Thieren (denen der drei obersten Thierklassen) Stimme, und beim Menschen durch Beihülfe der Mundtheile Sprache bewirkt. Wenn einzelne Thiere — eigentlich doch nur einige Vögel — auch den Mechanismus der lezteren besitzen, so können sie vernehmliche Wörter sprechen lernen. Die Stimme (vox) wird durch Austreiben der Luft durch die Lungen, durch den Kehlkopf und insbesondere dessen Stimmritze und Stimmbänder bewirkt, und die meisten Vögel haben unten an der Theilung ihrer Luftröhre nochmals eine Art Stimmritze, die man den untern Kehlkopf, jedoch nicht ganz mit Recht, genannt hat. Nur der Mensch und die Singvögel haben eine melodische Stimme, sonst kein Thier. Der Mensch allein kann singen, die Vögel und einige Affen nur pfeifen, die Schlangen nur zischen. Einige Fische sind im Stande, einen Laut von sich zu geben, der aber keine eigentliche Stimme ist. Unter den Insekten gibt es verschiedene, welche laut hörbare Töne hervorbringen, doch kann man es auch bei diesen nicht Stimme nennen. So bewirken sie die Zirpen oder Heimchen (Gryllus) durch Aneinanderreiben der an ihrer Wurzel trommelförmig erweiterten Flügeldecken; die männlichen Grashüpfer (Locusta), durch Streichen

*) Ausführlich kann man Alles hieher Gehörige in Tiedemann's Physiologie des Menschen 1r Bd. S. 268 u. f. finden.

der Flügeldecken an den Hinterschenkeln, die an ihrem Grunde Schallkapseln haben; und die männlichen Cikaden (Tettigonia) durch eine ausgespannte Haut am Bauche, das Tympanum genannt. Auch der Todtenkopf (Acherontia atropos) bringt einen quickenden Laut hervor, der aus einer Höhle im Inneren des Kopfes kommen soll.

Die Stimme der Säugethiere und zumal der Vögel verbreitet am meisten Leben und Munterkeit, da sonst die, auch mit schönster Vegetation geschmückte freie Natur öde und todt scheint.

Empfindung.

111.

Das Nervenmark ist die feinste Substanz des Organismus. In ihm befindet sich und strömt wahrscheinlich, ein äußerst feines Fluidum, welches die immateriellen Eindrücke, die auf die Sinne wirken, zur Empfindung, Wahrnehmung und Bewußtseyn bringt, und andererseits die Aeußerungen des Willens den Muskeln zur äußerlichen Thätigkeit mittheilt.

112.

Erst das Nervensystem macht eigentlich den Organismus zum Thier, indem man bei keiner Pflanze etwas davon entdecken kann, und es überall im Thierreich anzunehmen Ursache hat, da gerade die einfachsten und mikroskopisch kleinsten Thierchen auch die feinste Empfindlichkeit zeigen.

113.

Man unterscheidet zwei Nervensysteme nach ihren Funktionen im menschlichen Körper: das Cerebralsystem und das Gangliensystem (§. 53. A.). Das erstere hat, beim Menschen wenigstens, Empfindung und Willen mit Bewußtseyn, das zweite im gesunden Zustande nicht; man hat auch bei dem Menschen noch ein eigenes drittes System der Empfindungen, des Interkostal- oder sympathischen Nerven unterschieden, es wird aber wohl mit denen des Gangliensystemes zusammenfallen.

Bei den Funktionen des Nervensystemes ist es vorzüglich

nöthig, ſie vom Menſchen aus nach den Thieren hin zu betrachten, da wir ſie nur von uns aus am beſten beurtheilen können.

114.

Empfindung (sensibilitas) nennt man alſo die hier thätige Form der allgemeinen Lebenskraft, und kann wohl ſagen, daß ſie ſich in eine Menge einzelner beſtimmterer Empfindungen theile. Dieſe ſind zunächſt die Sinnesvorſtellungen, und es wäre eigentlich Nichts dagegen einzuwenden, wenn man, wie Mehrere gethan, auch aus den Empfindungen innerer Organe eine eigene Klaſſe von Sinnen machen wollte. So iſt Wohlbehagen beim Speiſegenuß, das Gefühl beim Geſchlechtstrieb, der Schmerz und manches Aehnliche eine eigenthümliche durch äußere Einwirkungen angeregte Empfindung, die unſtreitig bei vielen Thieren noch ſtärker ſeyn muß.

115.

Da wir uns nun die Einheit des Lebens unter dem Begriff der Seele, als gleichſam der Centralgewalt des mannigfaltig Thätigen, vorſtellen, ſo hat man ſich auch vielfach einen materiellen Sitz derſelben, wenigſtens beim Menſchen, gedacht, und dieſen in das Gehirn verlegt; da man aber von dieſer Art Vorſtellung in der neueren Zeit wieder zurückgekommen iſt, ſo ſpricht man nur von einem Centralorgane, welches bei Säugethieren und Vögeln immerfort das Gehirn, bei den Amphibien und Fiſchen aber ſchon das Gehirn und das Rückenmark zugleich iſt; bei Mollusken und Inſekten findet ſich zwar noch eine Art Hirn, aber höchſt klein, und da abgeſchnittene Theile von lezteren, und mehr noch Stücke von Würmern ihr Leben fort erhalten, ſo muß der bloße Phyſiolog ſchon eine Zertheilung der Seele, oder, da dieſes Unſinn wäre, nur Leben ſtatt Seele hier annehmen.

116.

Keineswegs aber können wir aus dieſem Lezteren die Einheit der Vorſtellung und des Willens, wie er beim Menſchen und auch den höheren Thieren Statt hat, ableugnen, denn die augenblickliche, oft ſo ſchnelle als ſcharfe Gegenwirkung des Wil-

lens auf eine Wahrnehmung ist zu bestimmt, als daß sie sich anders als aus einem Ich erklären ließe. Wir müssen daher zuletzt wohl eingestehen, daß uns der eigentliche Prozeß der Eindrücke äußerer Gegenstände auf das Bewußtseyn, die Erregung einer Empfindung und eines Bildes, ein undurchdringliches Geheimniß sey, und um so mehr, da diese Eindrücke immer erst durch eine körperliche Materie hindurch und weiter zurück müssen. Diese Sinneswahrnehmungen, ein Bild, ein Geruch, ein Klang u. s. w. sind auch dermaßen von einander verschieden, daß es wiederum nur der von unserem Gefühl der Selbstständigkeit erzeugte Begriff der Einheit ist, der uns dahin führt, alle diese Mannigfaltigkeiten als die Quelle von Einem zu betrachten.

117.

Der erste Eindruck auf ein Sinnenorgan heißt uns Empfindung. Wird er bis zum Bewußtseyn gebracht, so nennen wir ihn Wahrnehmung; und wenn er daselbst ein deutliches Bild hinterläßt: Vorstellung. Weiter bringt es das Thier nicht, und auch wohl zu lezteren nur das vollkommenere, höhere; der Mensch aber, durch seine geistige Kraft über ihm, macht sich aus mehreren verwandten Vorstellungen noch den Begriff, und steigert denselben, mit Freiheit, zur unabhängigen Idee.

118.

Eben durch diese Selbstthätigkeit des Geistes wird es ihm dann möglich, was uns zur Zeit noch so unbegreiflich erscheinen muß, diese Ideen zu verbinden, Begriffe zu bilden, und sich gehabter Wahrnehmungen zu erinnern. Dieses Leztere wird auch schon dem Thiere — am unleugbarsten zeigt es der Hund, die Katze, der Affe — möglich, und ob es ihm und dem Vogel nicht auch, wie dem Menschen, möglich sey, wirkliche Vorstellungen zu reproduciren, darüber läßt sich zwar Nichts entscheiden, doch aber dasselbe vermuthen, indem wir bei Thieren Aeußerungen, die auf Visionen, Träume u. s. w. schließen lassen, wahrnehmen.

119.

Wir nennen das Erinnerungsvermögen Gedächtniß, und haben zahlreiche Beweise desselben bei Thieren. Das Vermögen, Vorstellungen zu sondern, und jede für sich, oder in richtigem Bezug zu einander zu beurtheilen, heißt Verstand. Auch dieser findet bei Thieren Statt. Nur das Vermögen, mehrere Vorstellungen zu einer Einheit zu verbinden, fehlt dem Thier, und ist ein ausschließlicher Vorzug des Menschen: es ist die Vernunft.

Auch noch ein Seelenvermögen hat man Menschen und Thieren zugeschrieben: das des willkürlichen Hervorrufens von Bildern: die Phantasie. Versteht man indeß unter dieser Kraft ein willkürliches Produciren von Ideen, über die gemeine Vorstellung hinaus, so möchte diese Eigenschaft wohl auch nur dem freien Menschen allein zukommen.

120.

Das Gebiet, welches wir hiermit betreten, in dem ganzen Reiche der Thiere zu durchirren, kann man mit manchen Philosophen in der That für ein gefährliches Unternehmen erklären, indem uns alle Versicherung, d. h. Sicherheit von Seiten dieser Geschöpfe abgeht, ob wir auch richtig über sie urtheilen oder nicht. Selbst die menschliche Psychologie oder Seelenlehre ist noch weit entfernt, eine fest gegründete Wissenschaft zu seyn, so vieles Schönes auch in ihr enthalten seyn mag. Man thut daher am besten, sich bei der animalischen Seelenlehre zur Zeit nur mit einer historischen Empirie zu begnügen, und in der Art, wie man früher in der vergleichenden Anatomie und Physiologie das Beobachtete mit dem Entsprechenden im Menschen verglich, auch in dieser vergleichenden Psychologie so zu verfahren.

121.

In sofern man diesen höchst interessanten Gegenstand verfolgt, wird man in vielen Fällen nicht unrichtig verfahren, wenn man, je weiter in der Thierreihe herab, die Erscheinung vorkommt, dieselbe nicht so unbedingt mit einer menschlichen als identisch vergleicht. Denn zwischen dem Sehen einer Fliege und

dem eines Raubvogels ist gewiß ein bedeutender Unterschied. Ja man wird schon da genöthiget, zu dem aufzustellenden Satze sich hinzuflüchten, daß die Schöpfung im Allgemeinen als ein Werk der Phantasie, des Verstandes und der Vernunft der Natur anzusehen sey, von welchen die Seelenthätigkeiten der niederen Thiere nur als nothwendige Aeußerungen erscheinen.

122.

Um aus der unendlichen, und mit so vielen Uebertreibungen und Entstellungen verdorbenen Masse Anekdoten thierischer Verstandesäußerungen nur hie und da Einiges herauszuheben, und ohne auf so manche hierüber verfaßte, aber nicht immer befriedigende, Schriften zu verweisen, begnügen wir uns mit Folgendem.

Es ist bekannt, daß unsere Hausthiere ursprünglich alle aus dem Zustande der Wildheit gezähmt worden sind, wenn wir auch viele nicht mehr in diesem finden sollten. Da aber auch die Kulturpflanzen dem Menschen gefolgt sind, und die Vernunft durchaus keinen Beweis ursprünglicher Thierkultur hat, so bedarf es hierzu keines Weiteren aus der Erfahrung. Nun aber gibt es täglich Fälle neuer Zähmungen von Thieren, so daß wir zuletzt eben so gut aus ihnen neue Hausthiere bilden könnten, z. B. die Känguruh's, wenn uns daran gelegen wäre. Man hat in unseren Tagen vier ganz gezähmte Hyänen gesehen, von Löwen, Leoparden, Mardern, Wölfen u. a. ist es längst bekannt, und diese Geschöpfe lassen sich mehr oder minder dergestalt abrichten, daß die Grenze, wie weit sie dem Menschlichen näher kommen können, gar nicht zu berechnen ist. Das hiezu gehörige Mittel ist, wie es ein Franzose richtig ausgesprochen: „recht viel und freundlich mit dem zu zähmenden Thiere sich abgeben.“

In Java und Sumatra lebt ein Affe, Simia carpolegos, der Bruh, welcher auf Befehl seines Herrn Cocosnüsse abnimmt, stets die reifsten aussucht, und nicht mehr nimmt, als man verlangt. Aus Brasilien schrieb man mir einst, daß in der Eisengießerei von Minas Geraës zwei Affen sich befänden, deren Einer sich an einer noch glühenden Kanonenkugel den Schwanz verbrannt, und hierauf den Arbeitern das Löschen derselben ab-

gemerkt, und alle Kugeln in seiner Nähe immer mit Wasser übergossen habe; ein anderer beobachtete das Schleifen der Messer, und ahmte es nach, indem er die Klinge stets beleckte. Im Cheltenham Chronicle ward vor einigen Jahren bekannt gemacht, daß ein Schmied ganz früh Morgens ein Pferd vor seiner Werkstatt gefunden, was er Tags zuvor beschlagen hatte, und welches von selbst von der Weide zu ihm gegangen war, um sich ein vernageltes Hufeisen wieder in Ordnung bringen zu lassen: eine wahre Wiederholung der Anekdote von des Androkles Löwen. Ein Hund wußte Sonnabend vom Sonntag zu unterscheiden und diesen Tag zu berechnen; ein Pferd, das man mit dem Futter vergessen, stieg selbst drei Stockwerke hoch, auf den Haberboden; ein Elephant gab, wenn man dem Berichte des englischen Chirurgen Johnson glauben darf, einen fast noch größeren Beweis des Verstandes. Dieser Wundarzt besaß auf Ceylon einen Elephanten, welcher seinen Cornak oder Führer sehr liebte. Einst kam der Elephant, mit Reisholz beladen, zu Hause, und eine Menge Bauern folgten ihm, welche den Führer beschuldigten, ihnen eine Ziege gestohlen zu haben, die sich unter dem Holze finden werde. Der Führer verbarg sich, und erweckte dadurch um so mehr Verdacht; allein der Elephant, der sonst stets dem Befehl seines Herrn, des Chirurgen, folgte, war dießmal durchaus nicht zum Niederknieen zu bewegen. Jener befriedigte daher die Bauern, und der Elephant folgte ihnen streng mit dem Blicke so lange, bis der lezte über den Berg hinüber war. Sogleich kniete er nieder, und man fand richtig die Ziege, um die er seinen Wärter nicht hatte Preis geben wollen.

Der Verstand der Vögel beschränkt sich schon mehr auf bloße Klugheit, wie bei den Papagayen und Raben, aber einzelne artige Züge eines gezähmten Kranichs machte die Zeitschrift Ornis bekannt. Daß Hähne, auch Stubenvögel, träumen, kann man aus ihren Tönen, die sie während des Schlafs bisweilen ausstoßen, entnehmen.

Von den Amphibien sind dagegen wenig intellektuelle Fähigkeiten bekannt. Von gezähmten Kröten hat man einige Beispiele, unter Anderem von einer in Frankreich, welche Abends immer zu rechter Zeit bei einer adelichen Familie auf dem Lande an den Tisch kam, wo ihr Etwas gereicht wurde.

Nur jene Spinne im Gefängniß zu Konstantinopel, die ihren Herrn gekannt haben soll, möchte, wenn anders die Sache richtig ist, ein wahrer Fall von freier Unterscheidungskraft unter den Insekten seyn: alle übrigen, noch so interessanten Phänomene bei denselben gehören in die folgende Rubrik.

123.

Außer den Leidenschaften nämlich, welche, wie alle Aeußerungen der Sinnlichkeit, die Thiere viel roher und heftiger zeigen wie der Mensch, findet man Aeußerungen, scheinbar des Willens, welche aber, wenn es nicht die ganz gewöhnlichen Handlungen der Bewegung, immer nur solche sind, die durchaus keine Freiheit und Ueberlegung voraussetzen lassen. Es sind die von den Thieren seit ihren Stammeltern ausgeübten, und deßhalb auch nur auf ihre Erhaltung abzweckenden, die man seit lange den thierischen Instinkt genannt hat. Man versteht mit diesem Worte den Trieb eines Thieres, Dasjenige vorzunehmen, was zu seiner eigenen oder seiner Nachkommenschaft Erhaltung nothwendig ist, ohne dabei von irgend einer freien Wahl geleitet zu werden.

Denn eben das ist das Eigene dabei, daß diese Geschöpfe so höchst kunstmäßige und überlegt scheinende Handlungen völlig bewußtlos ausüben, daß man dahin gekommen ist, zu sagen: sie drückten damit eine Handlung des Verstandes der Natur überhaupt aus. Und dieses würde man sogleich unbedingt eingesehen haben, wenn man nicht bemerken müßte, daß allerdings manche Thiere, z. B. Vögel ihre Nester, Spinnen ihre Gewebe, und Insekten ihre Anstelligkeit zum Bewundern zu modificiren, und den Verhältnissen anzupassen wissen, wenn man ihnen Hindernisse in den Weg legt.

Man definirt daher auch den Instinkt ein unbewußtes, aber richtiges, Urtheil darnach zu handeln. Wird selbst der Mensch in großer Lebensgefahr dahin getrieben, etwas Kühnes aber Zweckmäßiges ohne vorherige Ueberlegung auszuüben, so sieht man, daß es bei Thieren im niedersten Grade doch nur der ganz natürliche Gestaltungstrieb der Materie, oder die natürliche Bewegung ist, die als nothwendige Wirkung aus der Ursache hervorgeht. Bei einem unvorhergesehenen Anfall die

Glieder einziehen, bei Kälte sich verbergen, ist unmittelbar physiologisch natürlich; webt aber die Spinne ihr Netz, so scheint dieses zwar mehr, aber im Grunde doch auch Nichts weiter als nur ein Loswerden des in ihren Spinngefäßen zu stark angehäuften Stoffs, den sie hin und her, oder endlich im Kreise herum ausspritzt und anheftet, wodurch eine Art von Tute, oder offener Cocon, wie ihn die Raupen zugeschlossen spinnen, hervorgeht. Dergleichen Umgebungen zu eigenem und der Brut Schutz sind dann auch die Bienenzellen, die Hülsen von Phryganäenlarven, die Seidengespinnste, Wurmröhren und Vogelnester, bei welchen lezteren nur der Unterschied Statt findet, daß das höhere Thier fremden Stoff benuzt, während ihn das niedere aus sich selbst nimmt.

124.

Neuere haben zwar diese Thätigkeit vom eigentlichen Instinkt unter dem Namen Kunsttrieb sondern wollen, allein beide fließen aus einer Quelle. Die tiefste Aeußerung des Instinktes ist allerdings die, daß die Insekten für ihre Nachkommenschaft, die sie nie sehen, da sie bis dahin schon todt sind, auf eine Weise sorgen, welche wie ausgezeichnete Erfahrung erscheint. Hier aber muß man nur bedenken, daß getrennte Zustände im Leben nicht immer unzusammenhängende sind; und so wie Ei, Raupe, Puppe und Schmetterling in dieser Hinsicht ein Continuum bilden, und ein und dasselbe Thier ausmachen, so thun es auch alle Generationen. Wie junge wiederkauende Säugethiere Milch, ältere erst Gras genießen, so treibt es auch den Schmetterling, seine Eier an die Pflanze zu legen, von welcher die Raupe ihre Nahrung nimmt; und wenn einerseits diese Form des Instinktes immer ein hohes Wunder bleibt, so ist doch auch wohl manches Unbegreifliche dabei nur scheinbar, indem z. B. viele solcher Schmetterlinge, wenn sie auch im entwickelten Zustande nicht mehr denselben Stoff genießen, doch immer noch denselben Baum, der ihre Raupe nährte, bewohnen, und also keiner Berechnung bedürfen.

Complicirter bleibt freilich die Oekonomie der Bienen, der Wespen und der Ameisen: hier ist es aber eine Vertheilung der gewöhnlichen Lebensgeschäfte eines Individuums an Viele.

125.

Noch eine wichtige Funktion der Senſibilitat, in Beziehung zur Außenwelt, iſt die des Wachens und Schlafens, zwei der merkwürdigſten aller Zuſtände der belebten Natur. Schlaf nennen wir den Zuſtand, wo das äußere Leben ſtill ſteht, das innere aber noch fortarbeitet. Bei den höheren Thieren ſcheint derſelbe, und das mit ihm abwechſelnde Wachſeyn ganz allein an das Cerebralſyſtem gebunden, indem nur die aus dieſem ſtammenden Nerventhätigkeiten, die der Sinne und die der Bewegung, ruhen. Bei den niederen Thieren muß man dagegen, wenigſtens nach unſeren jetzigen Anſichten, auch das Ganglienſyſtem deſſelben theilhaftig halten, weil man bei Muſcheln, Schnecken, Raupen gleichfalls abwechſelnd ſolche Zuſtände bemerkt, ohne daß man ſie einem Cerebralnervenſyſtem beimeſſen kann.

126.

In höherem Sinne nennt man nun Wachſeyn den Zuſtand eines Lebendigen, wo ſeine Seele ſelbſtſtändig oder antagoniſt gegen die äußere Natur daſteht — beim Menſchen ihres Bewußtſeyns mächtig iſt: und Schlaf, den Zuſtand des Wiederzurückverſunkenſeyns in die allgemeine Natur, ohne Bewußtſeyn des Unterſchiedes zwiſchen ſich und derſelben, alſo einer Rückkehr in ſie als Ganzes. Der Zuſtand des Wachſeyns erkennt ſich leicht aus der Thätigkeit der Sinne und der äußeren Bewegungsorgane; im Schlaf gehen nur die unwillkürlichen Bewegungen, Herzſchlag, Athmen, Darmbewegung u. dergl. fort.

127.

Daß Schlaf und Wachen überhaupt von planetariſchen Verhältniſſen abhängen, beweist ihr Zuſammenhang mit dem Wechſel von Tag und Nacht, Sommer und Winter, Norden und Süden. Vorzüglich das Licht der Sonne iſt es, welches die Thierwelt zum allgemeinen Erwachen aufregt, und darum iſt in den Tropenländern, da, wo viel thieriſches Leben beiſammen, der Tag auch weit geräuſchvoller und die Nacht viel tiefer ſtille als in unſerer Zone. Die Thiere, zumal die Inſekten und Vögel zeigen das natürliche Erwachen und Schlafengehen genau dem

Sonnenauf- und Untergang parallel; und eine besondere Eigenheit findet man bei vielen Thieren in Bezug auf die Winterkälte, durch die sie in einen längeren Winterschlaf verfallen. Da überhaupt Wärme zum thierischen Leben unentbehrlich ist, so erklärt sich die Herabstimmung desselben in der Kälte an sich schon bei jenen Geschöpfen; sonderbar bleibt es aber doch immer, daß nur einzelne Säugethiere ihm unterworfen sind, und zwar auf eine ganz eigenthümliche Weise.

Schon die Tunguſen in Sibirien sollen in den langen Wintern täglich an zwanzig Stunden im Schlaf verbringen. Die Affen, als Thiere warmer Klimate, und die mit heißem Blute versehenen Raubthiere, haben keinen Winterschlaf. Dagegen wieder die Fledermäuse, Bären, Dachse, Igel; und ferner das Murmelthier und verwandte Nagethiere. Unter den Vögeln hält kein Einziger Winterschlaf, dagegen die meisten Amphibien; Mollusken, Insekten ꝛc. sehr häufig.

Während dieser Zeit ist bei den Säugethieren die Temperatur des Blutes gar sehr gesunken. Sie zehren von ihrem Fett und magern ab, und haben sehr wenig Empfindung.

Sinne.

128.

Wenn man auch für die gewöhnlich sogenannten Sinne (§. 53) der höheren Thiere bestimmte Benennungen und Organe hat, so sollte man diese doch nicht unbedingt auf die ähnlichen Funktionen der niederen und niedersten übertragen: denn gar wohl läßt sich annehmen, daß, wenn Sinn das Vermögen ist, eine gewisse Art von äußerem Eindruck immateriell zur inneren Wahrnehmung zu bringen, eigentlich so viel Sinne seyn müssen, als äußere physikalische Wirkungsformen. Es ist daher noch nicht ausgemacht, ob wir für den Sinn des Gefühls, dessen Sitz zumal das Nervengewebe der Haut ist, nur einen anzunehmen brauchen, oder ob sie nicht für warm und kalt, weich und hart, naß und trocken u. s. w. als eben so viel verschiedene angesehen zu werden verdienen.

Die allgemeine Hautempfindung ist aber an sich mehr passiv, oberflächlich, und keine bestimmte Form, sondern

nur die qualitativen physikalischen Zustände wahrnehmend. Säugethiere kann man deßhalb insbesondere sensible Thiere nennen, weil ihre Haut sehr empfindlich ist. Die Vögel haben bei Weitem weniger Gefühlsinn als jene, oder die nackten Amphibien, die Mollusken und nackten Würmer ꝛc. bis zu den Polypen; denn sie sind mit dem dichten Gefieder bekleidet, für welches die Haut nur den Boden abgibt, aber nicht einmal Gelegenheit hat, viel mit der Außenwelt in Berührung zu kommen.

129.

Der Tastsinn, den man doch eigentlich erst später von dem des Gemeingefühles unterschieden hat, ist nichts Anderes, als eine Vereinigung fühlender Nervenpapillen in ein enges Organ, einen Finger, mittelst dessen nun ein mehr gesondertes, auf einen einzelnen Punkt gerichtetes Fühlen des Widerstandes ausgeführt wird, so daß das Organ jenen widerstehenden Körper von allen Seiten her prüft, explorirt und umschreibt. Daher ist denn das Tastorgan seiner Natur oder seinem Zwecke nach eigentlich eine Spitze, wie die chirurgische Sonde, und kann an jeder Stelle des Leibes aus Haut gebildet werden. Zum Tasten eingerichtete Finger hat überhaupt nur der Mensch und der Affe, lezterer soll auch seine Schwanzspitze darzu gebrauchen können; bei den bei Weitem meisten übrigen Säugethieren tritt dieses Organ aber in den Lippen hervor, die sich oft zum Rüssel strecken, und beim Elephanten u. a. auch die Nase mit herzuziehen. Die, bei den Säugethieren, Vögeln und Amphibien noch nicht in spitze Fäden auslaufende Lippenränder fangen nun an, bei Fischen es, als Bartfäden, häufiger zu thun; und da diesen Thieren die Extremitäten zu Tastorganen völlig verkümmert sind, so kann auch nur noch am Kopfe das Surrogat hiervon hervortreten. Es geschieht solches noch häufiger bei Mollusken, Würmern und Zoophyten; bei den Schnecken und vielen Insekten tritt es als sogenanntes Fühlhorn oder Fühler mit dem Auge in Beziehung, und hier fängt zugleich das oben Gesagte an, seine Anwendung zu finden, daß nämlich das Tasten dieser Thiere doch von dem der Menschenfinger gar sehr verschieden seyn muß. Man kann diesen Sinn übrigens den des Fühlens mit Willen nennen, denn das Organ wird stets dazu durch willkürliche Muskeln in Bewegung gesezt.

130.

Daß die Zunge, wiederum zunächst die des Menschen gemeint, gar sehr einem Hautgebilde gleiche, ist schon oben erwähnt: wie weit aber der eigentliche Schmeckſinn bei den Thieren gehe, ist etwas Anderes. Eine feine Ausbildung desſelben ist nur bei großer Mannigfaltigkeit gebotener Stoffe möglich. Alle rohen Menschen und wenig sinnliche haben ihn sehr einfach; erwägt man nun, daß bei Weitem die meisten Thiere nur einerlei Nahrung genießen, und viele nur rohe Blätter, oder wenigstens unserem Gaumen wenig angenehme animalische Stoffe, so kann man nicht wohl eine bedeutende Stufe annehmen, auf welcher dieser Sinn hier bei ihnen stünde. Wenigstens ist gewiß das Gefühl der Lüsternheit, welches man bei Blut schlürfenden Adlern, oder lebendige Thiere verschluckenden Schlangen u. dgl. wahrnimmt, in seiner Art sehr von unserem Schmecken verschieden.

131.

Anders dagegen dürfte es sich mit dem Geruchsſinn verhalten. Sein Organ ist bei vielen Thieren noch vollkommner entwickelt als beim Menschen, und Säugethiere, Vögel, Insekten, spüren durch den Geruch Gegenstände aus in einer bewundernswerthen Ferne. Auch die Unterscheidung der einzelnen Qualitäten ist feiner, ja mannigfaltiger bei ihnen als bei uns, wie man an Hunden, und selbst an den Wilden sieht, von denen es bekannt ist, daß sie die verschiedenen Nationen (odeur de Caraibe) durch den Geruch zu unterscheiden wissen. Wie es sich aber, zumal bei den niederen Thieren, genau damit verhalte, können wir gar nicht wissen.

132.

Die Schärfe des Auges und die große Sehkraft vieler Thiere ist bekannt genug. Der Falke erblickt von einer Höhe herab, in welcher wir ihn kaum erkennen, eine im Walde laufende Maus, der Honigdachs erkennt am Horizonte Bienen und ihre Schwärme, welche die Hottentotten schon nicht mehr unterscheiden können. Wasservögel bemerken den Blitz des Feuergewehres und tauchen dann schneller unter als das Blei noch bei ihnen ange-

langt ist. Wie weit und was eigentlich aber die Insekten mit ihren zweierlei Augen sehen, das bleibt abermals unausgemittelt, obschon es durch schöne Versuche erwiesen ist, daß diese Organe ihnen zum Sehen dienen. Ich selbst beobachtete einst einen Fall, der sich schwer durchweg erklären lassen möchte. Im hiesigen botanischen Garten ward zwischen den Wänden eines Treibkastens ein Wespennest mit Brut in allen Graden entdeckt, und mir in die Wohnung, am Garten gelegen, gebracht. Ich zerlegte dasselbe auf einem Tisch unter dem Fenster, in dessen Rahmen sich ein Loch für eine Schnur befand. Bald darauf kamen Wespen durch dasselbe und holten eine Larve nach der andern fort, um einen neuen Bau anzulegen; was aber noch mehr ist: ich zerschnitt Puppen, und bemerkte, daß von zwei zu zwei Minuten regelmäßig eine Wespe durch eben diese Oeffnung ankam, die erst die eine, und sodann die andere Hälfte derselben davon trug, und so mit vielen that.

133.

Der Gehörsinn kommt allen Skeletthieren, und auch vielen Insekten zu; aber wiederum bei leztern auf eigenthümliche Weise. Denn sonderbar ist z. B., daß Grashüpfer am Tage auf das geringste Geräusch fliehen und schwer zu fangen sind, während man die zirpenden Männchen in der Nacht, wenn man sie mit der Laterne aufsucht, mit der Hand greifen kann. Da sie auch dann das Licht nicht scheuen, müßte man annehmen, daß sie sich in einer Art Schlaf wie die Nachtwandler befänden. Bei Mollusken, Würmern, Zoophyten u. dgl. ist mir nichts von Wahrnehmungen durch Gehör bekannt.

Die menschliche Feinheit dieses Sinnes fehlt wohl allen Thieren, daher sie im Durchschnitt wenig Gefühl für schöne Töne haben. Zwar ist richtig, daß weidende Thiere gerne Musik hören, und die Schafe fetter werden sollen, wenn der Hirte gute Schalmeien bläßt; auch fand Metaxa in Rom, daß Nattern den Tönen einer Drehorgel horchten, und die Köpfe aus den Kästen herausreckten; Säugethiere und Vögel folgen dem Ruf, und Zirpen schweigen sogleich, wenn man klopft: allein selbst unsere intelligentesten Thiere, Hunde, Katzen, Affen kümmern sich um ei-

gentliche Musik doch gar nicht, erstere fangen eher an, dabei zu heulen.

134.

Man hat daher bei Beobachtung der Thiere zuerst nur darauf zu achten, ob das für einen gewissen Sinn bekannte Organ bei ihnen zu finden ist, wie bei den Infusionsthieren Augen, bei Insekten und Schnecken eine Zunge ꝛc., sodann aber, ob im Allgemeinen ein Wahrnehmungsvermögen für Dieses oder Jenes geäußert wird. Der schärfere Grad eines Sinnes, z. B. des Gesichts bei Raubthieren, oder ihr Nachtsehen, muß dann nur als eine einseitige weitere Entwickelung genommen werden, ohne damit auf weitere Folgen für die innere Intelligenz zu schließen.

Ueberblick der thierischen Organisation und des Lebenslaufes.

135.

Alle bisher betrachteten Funktionen dienten bloß zur Erhaltung des Individuums; eine andere, schon vorn bei den sie betreffenden Organen betrachtete Reihe derselben, hat die Erhaltung der Gattung zum Zwecke: und ein drittes, nicht in der speziellen, sondern in der allgemeinen Natur betrachtetes Verhältniß der Lebensweise, erhält die Gesammtheit der Geschöpfe.

136.

Wie sehr uns auch die erste Schöpfung des Lebendigen ein Geheimniß seyn oder bleiben möge: genug, es existirt ein ewiger Fortgang des Lebens, und Zeugung nennen wir den Akt, der aus altem neues Leben anfacht; das Unbegreifliche dieses täglichen Prozesses ist doch so groß, daß wenn wir uns einerseits Leben und Lebensbestand ohne Seele nicht denken können, andrerseits der Wurm, der Zoophyt, die Pflanze uns wieder als eine Menge Seelen in einem Individuum erscheinen müßten, indem ein abgeschnittenes erst vor Kurzem erwachsenes Stück eines solchen Thieres dennoch wieder zum ganzen, selbstständigen Individuum heranwächst.

137.

Es bleibt daher dem Naturforscher nichts übrig, als an der Ansicht festzuhalten, daß der Urquell alles Lebens noch *jenseit der Organisation*, aber doch mit in sie hinein liege, so daß auch alle Vermehrung der Individualität nur ein von jenem höheren angeregter Trieb, unter den mannigfaltigsten Formen, Graden und Gestalten sey. Um sich solch ein großes Naturphänomen begreiflich zu machen, wird es nothwendig, einen Augenblick vom Speziellen hinwegzusehen, und nur das Generelle, das Allgemeine, Uebereinstimmende ins Auge zu fassen.

138.

Da ergibt sich denn der Schluß, daß wenn wir schon *im Raume* keine endliche Grenze erkennen, und Welten auf Welten am Firmament gezeugt und immer fortgebildet sehen, wir noch weniger *in der Zeit* diese ewige Thätigkeit zu berechnen vermögen. Die organischen Körper sind von der großen losgerissene kleine Welten, und der Baum sproßt Knospen auf Knospen, Jahrhunderte hindurch, immer fort und fort, nicht aus eigenem Baumtrieb, sondern aus jenem allgemeinen Naturtriebe. Nun erkennen wir die Blüthenknospe, die Fruchtknospe, das Samenkorn selbst als nur mehr oder minder ausgebildete Zustände derselben Art: ob sich ein solcher Theil früher oder später vom Mutterstamme ablöse, ist hier gleichgültig. Selbst der Zweig, der zum Steckling erwächst, ist nichts Anderes als die gestreckte Knospe. Wenn wir daher auch beim Thiere verschiedene Stufen geschlechtlicher Ausbildung gewahren, so wird es nicht anstößig seyn, sich vorzustellen, daß alle auch durch Eifortpflanzung gezeugte Generationen nur als *ein Kontinuum* dieser ewigen Zeugungsakte zu betrachten seyen. Die natürliche Vermehrung durch Theilung bei den Zoophyten, namentlich den Polypen, Korallen, Infusorien und Bandwürmern, weist darauf hin. Beim Regenwurm läßt sie sich künstlich bewerkstelligen; das Ei aber, der Eierstock, sind Bläschen, knospenähnlich, die an dem dem Mund entgegengesezt stehenden Endpunkte des Organismus erzeugt werden, und, theils aus mehr, theils aus weniger Hüllen bestehend, auch nur wie Knospen sich loslösen und gleichsam durch Ausschälung, wie im

höheren Grade die Häutungen während der Insektenmetamorphose thun, immer freier und innerlich ausgebildeter hervortreten. So ist denn der Uterus selbst bisweilen eine mit geboren werdende Hülle; und in einigen Fällen, z. B. der Aphis, ist der ganze Leib Gebärmutter.

139.

Spezifizirt sich daher der thierische Körper mit dem Anfang seiner eigenen Entstehung nach Innen, bildet er ernährende und sich selbst erhaltende Organe: so fängt er auch früh schon an, sich eine zweite Klasse derselben anzulegen, die der Selbstwiederholung. Sie heißen Geschlechtstheile mit sammt ihrem Inhalte, und schon beim menschlichen Organismus ist es bekannt, daß für sie und ihre Thätigkeit alle Gewebe, Säfte und Kräfte der übrigen in Anspruch genommen werden. Daher die allgemeine Erschöpfung bei großer Anstrengung derselben: bei Säugethieren und Vögeln der Verlust der Haare, des Gefieders, der Hörner und anderer äußeren Theile, weil alles Ernährende von der Peripherie nach Innen geströmt war. Diese Geschlechtsorgane aber sind doppelter Gestalt: männlich und weiblich, bei den niedersten Geschöpfen noch nicht als solche geschieden: je höher aber die organische Entwickelung, desto deutlicher, und bei den entwickeltsten in zweierlei Individuen als Geschlechter. Es bildet sich wiederum das eine, das männliche, als ein Austheilendes, Hervorgestrecktes, die Linienrichtung Behauptendes; das weibliche, als ein Empfangendes, mehr nach Innen Gezogenes, kugelig Gestaltetes; diese drei Zeichen gehen durch den ganzen Körperbau, ihnen parallel stellt sich die Natur der Säfte, und der geistigen Funktion nach offenbart sich das männliche als positiv, aggressiv, bestimmend, austheilend; das weibliche als negativ, leidend, empfangend, ausbildend; und der innere Grund dieses Gegensatzes liegt schon im Ursprunge des Geschöpfes selbst, indem alles Lebendige aus Geist und Stoff, Himmlischem und Irdischem gemischt, sich immerfort in sich selbst wieder in Gegensatz und Kampf bringt.

140.

So hat man mit vollem Recht die Geschlechtlichkeit der Gestaltung noch weiter verfolgt, und sie auf die allgemeinen Leibes-

theile mit ausgedehnt. Bei allen höheren Thieren ist der Unterschied beider Geschlechter schon im Aeußerlichen sichtbar. Der Unterschied vom menschlichen Mann und Weib, am anderen Orte weiter zu beschreiben, ist sinnreich auch so ausgedrückt worden: die männliche athletische Gestalt bilde einen auf seiner Spitze stehenden Kegel, die weibliche ein Oval. Jene bezieht sich auf die größere Entwickelung des Brustsystemes, dieses auf die des Leibes. Bei Säugethieren, wo das Abdominalsystem sich besonders ausgebildet gestaltet, den Wiederkäuern mit ihrem vierfachen Magen, tritt auch im männlichen Geschlecht die auffallendere Individualität hervor, weniger bei den übrigen, etwa die mähnentragenden ausgenommen. Dagegen entscheidet schon meist die Farbe des Gefieders beim Vogel. Nicht minder beim Insekt, also überhaupt mehr bei den Luftthieren, da denn hier selbst die ganze Gestalt einzelner Theile Abweichungen erhält.

Noch weiter aber hat man die geschlechtlichen Gegensätze im Inneren des Individuums selbst gefunden. Man erklärt die linke Seite vorzugsweise für männlich, die rechte für weiblich, und bemerkt, daß an jener der Arterienstamm herablaufe, auch das Wildpret jener Seite kräftiger und trockner sey. Allerdings sind die halbseitigen Zwitter unter Insekten und Fischen dieser Ansicht Unterstützung verleihend, und sie hat an sich nichts Paradoxes, so bald man zugibt, daß sich überall in der Natur das Indifferente in Gegensätze aufrege, wie sich denn bei jedem vollkommneren Fuß den äußeren Fingern der innere als Daumen entgegensezt und zur Hand wird.

141.

Man bezeichnet aber neuerlich diesen Gegensatz der Natur auch sehr zweckmäßig mit dem Worte Polarität, ein zwar viel mißbrauchter und mißverstandener Ausdruck, aber darum nicht minder richtig, wenn man ihn von seiner Tiefe aus erfaßt hat. Verfehlt mag es seyn, wenn man damit bloß ein Gleichniß geben, das Eine durch ein Anderes erklären will; treffend aber, wenn man erkennt, daß dieselbe physikalische Kraft, welche den Eisenstab in Spannung zweier entgegengesezten Enden erhält, von wo aus diese nach Wiedervereinigung streben, auch als die nämliche Ursache des geschlechtlichen Gegensatzes im Organismus

anerkennt. Dieſe allgemeine Polarität der Natur erregt in dem ſich bildenden Organismus eine gleiche, ſo, daß in den lezten Produktionen deſſelben die Richtungen erſt einſeitig immer weiter auseinander gehen, und nun eben die Sehnſucht in ihnen rege wird, ſich wieder zu vereinigen. Wie ſehr dieſer Grund doppelter Geſchlechtlichkeit im Kosmiſchen aufzuſuchen, beweiſen unter andern die Fälle von Zwitterpflanzen (valeriana, lychnis ect.), deren im Waſſer oder Sumpf ſtehende Arten getrenntes, d. h. an zweierlei Individuen vertheiltes Geſchlecht zeigen, während die übrigen Zwitter ſind.

142.

Da wir nun ſchon oben geſehen, daß das Geſchlecht nichts abſolut, ſondern nur relativ Verſchiedenes iſt, indem es im kindlichen Zuſtande noch gar nicht entwickelt, im erwachſenen aber in jedem Individuum hermaphroditiſch iſt, nur nach einer Seite hin geſpannt oder entwickelt; ſo muß man, immer in Folge jenes höheren allgemeinen Grundes, auch den Elektrizität-gleichen Trieb nach endlicher Ausgleichung jener Spannung für den wahren Geſchlechtstrieb halten, und hiemit „die Erhaltung des Ganzen“ wie man es ausdrückt, auf Rechnung der allgemeinen Natur ſchreiben.

Anmerkung. Hufeland hat aus einer bedeutenden und ins Große gehenden Sammlung von Geburtsliſten das Reſultat gefunden, daß in jedem Augenblicke auf irgend einem Punkte des Erdballs ein männlicher und ein weiblicher Menſch geboren werde.

143.

Durch die Annäherung beider Geſchlechter gegen einander wird zulezt der wirkliche Begattungsakt vollführt, und mittelſt des materiellen Sperma als Träger eine immaterielle Zeugung bewirkt. Durch dieſen Akt werden die beiden geſchlechtlich getrennten Hälften wieder eins, und nun erfolgt, wie bei den geſchlechtloſen Pflanzen, ſogleich die Wiederholung des Individuums durch Entwickelung eines Ei's. Da bei den höheren Thieren der Akt durch Immiſſion, bei den niederen, z. B. den nackten Amphibien, Fiſchen u. ſ. w. außer dem Leibe erfolgt, ſo ergibt ſich wiederum hieraus, wie unweſentlich die Lage der Eier am Organismus iſt. Von der andern Seite wollen wir nur noch bemer-

ken, daß bei Säugethieren und Vögeln der Mann auch noch ferner an der Pflege der sich entwickelnden Nachkommenschaft Theil nimmt, während auf den tieferen Stufen eine bloße Succession derselben Statt findet, so daß bei den Insekten die Eltern schon lange todt sind, ehe ihre Kinder das Licht erblicken.

144.

Man beobachtet, daß mit dem Zeitpunkte des Fortpflanzungstriebes bei den Thieren ein überhaupt höherer, ja höchster Zustand eintritt. Zuerst der ihrer Reife. Das Wachsthum in die Länge ist vollendet, alle über die Haut, also gleichsam über das Wesentliche des Organismus hinaus gehende Produktionen, Haare, Geweihe, Kämme, Gefieder, Schuppen, treten in vollkommenster Schönheit hervor, und nun wächst die Spannung der Geschlechter bis dahin, daß getrennte Individuen sich suchen, erst um einander kämpfen, und endlich sich vereinigen. Viele höhere Thiere verrathen dann einen noch weiteren Trieb, den Kunsttrieb, sich Aufenthaltsörter für sich und ihre Nachkommen zu bauen. Man nennt diesen Kunsttrieb den Nestbau. Richtig erkannt, kommt er als ganz natürlich zur Anregung, indem das Thier, im Begriff den edelsten Stoff los zu werden, das Gefühl hat, denselben, das Ei oder Junge, noch ferner zu umhüllen und zu schützen. So ist denn die Kinderliebe des Menschen, des Affen, der Hühner u. a. nur dieses; der Vogel nimmt sich selbst sein Kleid, seine Federn, um es um die zarte Nachkommenschaft herum zu legen. — Nun aber beobachtet man auch freilich den wunderbaren Instinkt, dieß schon vorher zu thun, Gespinnste zu weben, und endlich fremde Körper zu solch einem Gebäude zusammenzutragen. Und eine noch wunderbarere Erscheinung als die, daß der Vogel seinen warmen Bauch an seine Brut legt, ist, daß wir Säugethiere finden, denen die Natur selbst ein lebendiges Nest angelegt hat: es sind die Beutelthiere.

145.

Auch der Akt der Geburt zeigt in der Thierwelt mannigfaltige Stufen. Auf den niederen ist es ein bloßes, fast mechanisches, Abstoßen der Keime, ein Hinlegen der Eier, mit oder ohne einige Vorsorge. Höher herauf kommt das äußerliche Brü-

ten; und beim Säugethier wird das Ei wieder pflanzenhaft an die Gebärmutter angeheftet, durch eine Scheibe, den Mutterkuchen (placenta), oder mittelst mehrerer Punkte (cotyledones), welches beides nur Wurzelklumpen sind, von denen ein Stiel, die Nabelschnur (funiculus umbilicalis), das künftige Geschöpf wie eine Blüthenknospe an seinem Ende trägt.

146.

Wir haben oben (§. 8 u. f.) schon den genaueren Prozeß dieser thierischen Entwickelung betrachtet; hier also nur noch einen Rückblick auf seine Resultate.

Das thierische Leben beginnt mit einem Poniren der geistigen Centralpunkte, also von Innen nach Außen; ihm gegenüber sogleich ein peripherisches Entgegenkommen vegetativ anschließender Bildungen. Hierauf folgt durch das Erstere ein Hineinziehen ins Innere, endlich ein Schließen und Ausbilden für sich. Das Hirn und der Kopf ist das erste: bald tritt von ihm ein Markstrang seitwärts, und die Längsrichtung folgt auf die Kugelgestalt. Das Gestreckte krümmt sich, es sondern sich Regionen, neue Seitenäste sprossen als Rippen und Gliedmassen zu fernerer Umgebung, und ist die Hauptgestalt gegründet, das Innere gefördert, so bohren sich wiederum, vegetativ wie an Stielen hervorwachsend, besondere Organe heraus, bis das Geschöpf reif ist.

147.

Das Streben des belebten Keimes aus der irdischen Hülle wieder herauszutreten ist die Ursache des Ausschliefens. Beim Menschen erkennen wir es als Seele, die sich vom Irdischen weiter befreien will. Das Thier wird nun der Außenwelt anheim gegeben, und muß sich gegen sie zu behaupten suchen. Es bringt daher Leibeshöhlen mit sich, zum Aufnehmen der äußeren Elemente; zuführende Kanäle, und wieder weiter leitende, das Verarbeitete an seine Bestimmung bringende. So strebt nach vorne, dem Lichte entgegen, ein Nervenmark als Kopf, und aus ihm treten, besonders für das Licht bestimmt, die Augen hervor, für die anderen geistigen Naturverhältnisse die anderen Sinne. Für die Luft bildet sich eine Lunge, eine Kieme, und führt jenen Stoff in das Herz; für Speise und Trank ein Magen, empfan-

gend durch Mund und Speiserohr die Nahrung. Das anfangs weiche Thier verhärtet allmälig, sowohl an Haut und Hüllen, als an Knochenmasse. Es stößt diese Verhärtungen periodisch ab, und verjüngt und erneut sich. Und wie das Arterienblut das Innere, Einzelne ernährt, so erhalten die Nervenenden in diesem Allem das Leben.

148.

Ist in diesem Sinne das Thier innerlich spezifizirt und in einige wenige Regionen abgetheilt, wovon die oberste, das Haupt, mit dem inneren Hirnmark der Hauptsitz der Sensibilität, die mittlere, die Brust, mit ihrem Herzen der Hauptsitz der Irritabilität; und der Unterleib mit seinem Magen der Hauptsitz der Reproduktion wird; so spezifizirt es die umgebende Welt nun ferner auch noch äußerlich, wodurch Thierformen, ja Thierklassen begründet werden.

149.

Der so regelmäßige Wechsel von Tages- und Jahreszeiten bestimmt an sich schon das organische Leben der Erde. Ohne jenen Wechsel von Sommer und Winter, Tag und Nacht, würde keine Vegetation, kein animalisches Leben bestehen. Wie abwechselnder Regen und Sonnenschein das Gedeihen der Pflanze bedingen, so auch das des Thieres.

Wie und auf welche Weise die Stammeltern unserer Thiere hervorgegangen, ist bis jezt noch unbekannt. Gewiß konnten sie, nach den uns bekannten Naturgesetzen, nicht auf trockenem Lande entstehen, und doch mußten wiederum Pflanzen und freies Land für so viele Insekten, Vögel und Säugethiere vorhanden seyn. Allein wir sehen auch noch entschiedene Landthiere ins Wasser zurückgekehrt, die damit eine Fisch-artige Gestalt gewinnen; entschiedene Wasserthiere umgekehrt in die Luft ragen und deren Gepräge empfangen. Denn der Fischotter ist ein Wiesel im Wasser, und es verkürzen sich seine Extremitäten, weil sie es beim Fisch thun. Der Wallfisch, einem Wiederkäuer im Inneren ähnlich, ein kolossaler Meerstier zu nennen, hat wie der Fisch, alles Aeußere verkürzt, und den Rumpf angeschwellt. Viele Seevögel, ja Wasservögel überhaupt, deuten ihre Verwandtschaft mit Land-

vögeln an, ſind aber im Bau dem Fiſchartigen genähert. Möven ſind Raben; Albatroſſe, Geier; Alken, Papageyen des Meeres. Dagegen ſtrecken die fliegenden Fiſche ihre Floſſen ſchon vogelartig in die Länge. Bei jedem Luftthiere nehmen die Extremitäten zu und der Rumpf verkürzt ſich, beim Waſſerthiere findet das Umgekehrte Statt. Luft fordert entwickelte Lunge und vermehrte Bewegung, folglich ſtärkeren Blutlauf; Waſſer langſamere Verdauung, daher größere Leber. Der harte Boden treibt die Entwickelung des Fußes zur Schwiele, zum Huf; der Baumaſt zur Hand und krummen Kralle. Allein auch von hier aus iſt noch keine Grenze zu finden. Hat der Vogel lebhaftere Reſpiration, damit hitzigeres Blut und kräftigere Bewegungen: ſo können nun ihm auch über ſich hinaus neue Vegetationen, die Federn ſproſſen, und dieſe wiederum ſeinen Körper gegen alle Temperaturen ſchützen, ſo daß der Vogel der wahre Reiſende in der Natur wird, und in jeder Zone ſich aufhält. Dieſe größere Freiheit des Wohnplatzes wird wiederum ſeiner Vermehrung, ſeiner heiteren Entwickelung günſtig ſeyn, dieß wird den Raubthieren zu ſtatten kommen, und ſo ins Unendliche fort, möchte man ſagen, Eines das Andere bedingen. Wir hätten alſo eigentlich nur Waſſerthiere und Landthiere, auf den Bäumen lebende oder auf dem Boden hauſende, warmblütige oder kaltblütige.

150.

Iſt mit dieſen Andeutungen allerdings noch wenig vom Ganzen gegeben, ſo ſind doch die erſten Winke ausgeſprochen, der Weg angezeigt, auf welchem ein Weiteres zu hoffen iſt. Denn daß nun ferner auch noch beſondere Lokalität, Nahrungsweiſe und Schickſale, die Thiergeſtalten beſtimmen und erklären müſſen, läßt ſich durch einzelne Beiſpiele faſt zur Gewißheit erheben. Hierbei verfalle man nur nicht in den Irrthum der Vorſtellungsart durch Kauſalität die Schöpfung völlig erklären zu wollen. Denn es iſt weder der Vernunft noch der Erfahrung gemäß, anzunehmen, daß der Schöpfer eine Unſumme formloſer Eier geſchaffen, die ſich an Baumrinden zum Nagethier, im Waſſer zum Schwimmthier ausgebildet hätten: es müſſen tiefere Bezüge gewaltet haben, und alle poetiſche Ausführungen derſelben möge ſich Jeder nach Belieben ſchaffen, er wird immer nicht ſo gut fahren, als

wenn er die prädeſtinirten Schemate, das Prinzip der Teleologie, dabei zu Grunde legt.

151.

Dieſes Leztere, worunter wir die Zweckmäßigkeit des organiſchen Baues verſtehen, war in der leztvergangenen Zeit durch Mißbrauch in Verachtung gerathen. Man vergaß oder dachte vielmehr gar nicht, daß die Natur aus ihrem höheren Geiſte das Einzelne ſchaffe, und ihm da gar wohl eine Anordnung geben könne, die ſeiner ferneren Lebensweiſe gemäß iſt; nahm man aber den organiſchen Bau nur in mechaniſcher Betrachtung, ſah ein Thier wie einen Wagen an, an welchem hie und da zweckmäßige Federn und Deckel angebracht ſind, ſo erſchien ſolche Anſicht zulezt ſchaal, und der ſchlechthin angegebene Nutzen ſolcher Theile lähmte alles Intereſſe an dem weiteren Leben von jenem. Man verwarf daher ſolche Betrachtungsweiſe, ging aber auch darin viel zu weit; denn ein ſonderbarer Bau, deſſen Nutzen oder vielmehr Gebrauchsart ich einſehe, z. B. die abgeſtuzt ſteifen Schwanzfedern des Spechtes zum Anſtemmen, die derſelbe ſchon mit aus dem Ei bringt, muß mich anregen, dieſer Erzeugung nachzuforſchen, und, obſchon ich ihre Prädeſtination nicht leugnen kann, ſie zu erklären ſuchen.

152.

So wie das Thier ſein Wachsthum vollendet, ſeine Mannbarkeit erreicht hat, fängt es auch ſchon an, wieder abzunehmen. Doch nicht plözlich. Es verharrt einige Zeit in dem mehr oder minder ſcheinbaren Vollbeſtand, und vom Menſchen kann man in weiteſter Grenze ſagen, daß das zwanzigſte bis zum ſechzigſten Jahr dieſen Zeitraum einſchließe.

153.

Beim Menſchen treten im kindlichen Alter, und zwar meiſt erſt acht Monate nach der Geburt, die Zähne hervor, welche ſpäterhin meiſtentheils wechſeln. Nach einem Jahre fängt das Kind an zu ſtehen. Mit dem ſiebenten Jahre iſt erſt ſein Gehirn ausgebildet. Mit dem vierzehnten fängt im gemäßigten Europa die Pubertät an, der Kehlkopf ändert ſich und mit ihm

die Stimme, es entwickelt sich beim Mädchen der Busen, beim Jüngling der Bart, und jene erhalten ihren monatlichen Blutverlust. Innerlich schwindet von der Geburt an die Thymusdrüse (Milch der Kälber) und die Nebennieren. Alles dieses hat, mit einigen Ausnahmen und resp. Aenderungen, auch bei den Säugethieren Statt.

154.

Immer abweichender und deßhalb nicht in eine kurze Uebersicht faßbar werden diese Veränderungen weiterhin in der Reihe der Thiere. Die jährliche, oft zweimalige, Mauser der Vögel und einiger zweimaliges Brüten, das ganz damit parallel gehende zweimalige Eierlegen und Entwickeln der Schmetterlinge u. a. Insekten, bezieht sich schon wieder auf kosmische Verhältnisse. Denn es ist bemerkenswerth, daß, sowie in den Tropenländern noch immer ein doppelter Jahreslauf, zwei Regenzeiten und zwei Sommer dazwischen existiren, — wie sie wegen des planetarischen Umlaufes entstehen müssen — auch bei uns eigentlich ein solches doppeltes Jahr im Jahre Statt hat, wovon das zweite nur durch den eintretenden Winter unterbrochen, wenigstens gehemmt wird. Unsere Vegetation zeigt uns dieses deutlich. Im August bilden sich neue Knospen und in warmen Herbsten abermalige Blüthen an manchen Bäumen. Wäre durch die Katastrophen der Vorwelt unser Klima nicht geändert worden, so würden, wie man in südlichen Ländern auf das Deutlichste gewahr wird, jene Knospen zum Zweitenmale Laub treiben, und die zweite Brut der Insekten, die jezt meist bis zum Frühjahr schlafend verharrt, auch wohl, wie die der Vögel, im Spätherbst zu Grunde geht, würde ausschliefen. Die Wachsthumsveränderungen der Amphibien, Fische, Krebse ꝛc. bis zu ihrer Mannbarkeit, werden sämmtlich bequemer an ihrem Orte betrachtet.

155.

Wir kehren zum Menschen, als dem Muster der Betrachtung, zurück.

Sobald das Längenwachsthum beendiget ist, tritt noch ein kleines in die Breite, endlich in die Dicke ein. Gegen das dreißigste Lebensjahr fangen schon die vegetativen Theile, Haare und

Zähne, an, etwas zu leiden. Um das vierzigste zeigen sich einige Falten der Haut, das Leber|ystem wird überwiegender, und die Jugend hat ein Ende. Mit dem sechzigsten kann es sich kein Mensch verbergen, daß er alt geworden sey. Nun fangen die Haare an, an den Schläfen zuerst, grau zu werden, und der Umfang des Raumes, den sie auf dem Haupte bedecken, wird kleiner. Daher, je nach Ursachen, Kahlheit. Bald wird überhaupt der Kreis der Ernährung und des Wiedererſatzes ins Engere gezogen: die Zähne fallen aus, die Haut wird faltig, theils aus mangelndem Fett, theils weil sich ihre Oberfläche in Regionen theilt, welche besondere Furchen anzeigen. Nun nimmt, succeſſiv, von unten herauf, erst die Kraft der Füße ab; dann die der Geschlechtstheile, dann die Verdauungskraft, endlich schweigen auch die Leidenschaften: nur der Geist bleibt ungeschwächt und heiter. Aber endlich zieht sich auch hier das Leben vom Umkreis ins Innere, Geſicht und Gehör werden schwächer. Wahrscheinlich auch Taſt- und Geruchsſinn. Der Geschmacksinn behält noch am längsten seine Kraft. Allmälig ergreift das Alter das Hirn selbst: es schwindet oder schwächt sich zuerst das Gedächtniß (nach Gall in den vorderen Hirnlappen seinen Sitz habend); die Muskelkräfte ließen schon länger nach, aber auch die thierische Wärme verliert sich mehr und mehr aus den Extremitäten.

156.

Säugethiere, Vögel und Fische werden im Alter ebenfalls grau (z. B. Maulwürfe, Raben, Karpfen); auch bei ihnen findet man partielles Kahlwerden, abgenuzte Zähne, Taubheit und Blindheit, abnehmende Kräfte und Leidenschaften. Alte Vögel und Schmetterlinge zeigen abgeschoſſene, abgestoßene Federn, jene abgestumpfte Schnäbel, und viele alte Thiere einzelne Theile verstümmelt.

157.

Der Tod beendigt den Lebenslauf. Er tritt, im naturgemäßen Alter, ohne unangenehme Gefühle ein. Oft erfolgt er schnell, bei den höheren Thieren beschließt deutlich eine Exſpiration das Leben. Bei den niederen ist sein Eintritt schwerer zu

bemerken, bei den niederſten die Art ſeines Eintrittes noch ganz unbekannt. Die Funktionen ſtehen jezt ſtill und die chemiſche Thätigkeit behauptet jezt vor der organiſchen wieder ihre Rechte. Man ſieht höchſt ſelten geſtorbene Thiere, weil ſie ſich gegen ihr Ende verkriechen, auch wohl von andern oft aufgezehrt werden.

158.

Die Zerſetzung und Auflöſung, wodurch der Organismus zur allgemeinen Natur wieder zurückgeführt wird, geht nicht bei allen Thieren, noch bei all' ihren Theilen auf gleiche Art vor ſich. Eine Menge zarter Seegeſchöpfe, Zoophyten, Meduſen, Salpen u. dgl. verleuchten, und zerfließen dabei unmerklich in Schleim, der ſich dem Ocean wieder beimiſcht. Auch bei Fiſchen iſt die Auflöſung ſchneller als bei Landthieren: doch bei ihnen und den höheren Landthieren dafür die Fäulniß auffallender. Viele Inſekten aber vertrocknen nur, und bleiben, erſtarrt, in unſeren Sammlungen, vielleicht durch Jahrhunderte, unverändert ſtehen. Deßgleichen die knochigen, kalkerdigen Theile, daher die Muſchel- und Schneckenſchalen und andere Gehäuſe, als Petrefakten, durch Jahrtauſende. Auch die menſchlichen Knochen erhalten ſich unter günſtigen Umſtänden lange, wie man denn deren zu Millionen in den römiſchen u. a. Katakomben, aus der erſten Chriſtenzeit noch, hat. Ja es kann der ganze Körper einzelner Individuen theils mumiſirt werden, theils in ſehr trocknen Räumen, vertrocknen, und die irdiſche Geſtalt von Menſchen, Säugethieren, Vögeln, Amphibien u. ſ. w. lange unverweslich bleiben.

159.

Die eigentliche Urſache des Todes iſt, wie wir ſchon oben ausgeſprochen, der Trieb der Seele, ſich aus ihrem irdiſchen Leib in den ſie gelegt ward, wieder zu befreien. In Materie verſenkt, als Lebenskraft mit ihr verſchmolzen, ſtreift ſie ſchon immerfort die ſie hemmenden Hüllen ab, metamorphoſirt, häutet ihren Leib und bildet ſein Inneres klärer aus, indem ſie den erdigen Rückſtand äußerlich oder innerlich abſezt. Durch dieſe fortgehende Verknöcherung tritt auch zulezt die mechaniſche Unmöglichkeit eines längeren Fortbeſtandes ein, und zugleich eine dynamiſche, indem ſich das Leben in den beſonderen Organen immer mehr vereinzelt, und ſo die Geſammtheit immer mehr auflößt.

Systematische Anordnung des Thierreichs.

160.

Der Reichthum und die große Mannigfaltigkeit der thierischen Schöpfung, obschon wir ihren Ursprung nicht kennen, deutet doch auf einen verschiedenen Grad der Vollkommenheit, ohne Zweifel aus äußeren Verhältnissen entsprungen. Denn wenn es schon die Vernunft sagt, daß ein großes, vollkommenes Thier nicht in einem Glase, was Infusorien erzeugt, entwickelt werden könne; so muß sie uns noch mehr im Großen darauf leiten, anzunehmen, daß es gewaltige Verhältnisse waren, welche Kolosse von Säugethieren, Amphibien, Fischen produzirten, im Gegensatz zu Insekten, Gewürmern und fast unsichtbaren Parasiten.

161.

Immer wird man daher, und wird es auch ferner, eine, sey es nun aufsteigende oder sey es absteigende, Reihe von Thierbildungen zusammenstellen, von der vollkommenst organisirten, mannigfaltigsten, bis zur einfachsten oder unvollkommensten Gestalt. Und indem man dabei die verwandten zusammenfaßt, Geschlechter, Familien, Gruppen, Klassen bildet, welche gleichfalls, wenn sie wie z. B. die der Vögel, völlig naturgemäß sind, sich erhalten werden, so stellt man zuletzt ein sogenanntes System auf.

162.

Allein eine solche äußere Zusammenstellung, wenn auch nach einem richtigen Takt vollführt, kann doch auf die Länge nicht mehr befriedigen, und um so weniger, als viele Mißgriffe dabei unterlaufen werden. Denn das fortgesezte Studium der Natur führt dahin, einzusehen, daß das Leben positiv, von Innen heraus wirke, und nur von Außen bedingt werde, folglich im Aeußeren von Zufälligkeiten abhänge, welche kein Eintheilungsprinzip abgeben können. Die vergleichende Anatomie vollends überzeugt uns, daß der innere Bau oft ganz anders, als der äußere vermuthen lassen sollte, beschaffen sey, wie denn z. B. dadurch die Cetaceen von den Fischen getrennt wurden —; ja eine Beobachtung der

Lebensweise leitet manchmal noch über die Form hinaus auf die richtige Erkenntniß.

163.

Der Schöpfer eines Naturſyſtemes muß daher ſowohl das Innere wie das Aeußere, ſowohl das Leben wie die Geſtalt der Thiere kennen und immer mehr auszuforſchen trachten. Dann erſt wird er wiſſen, wo und wie das Verwandte zum Verwandten zu ſtellen ſey, und wie man dadurch dem menſchlichen Geiſte die Ueberſicht eines Unermeßlichen erleichtern könne. Man nennt dann eine ſolche, durch Prüfung herbeigeführte Anordnung, eine logiſche Subſumtion, und kann, iſt man mit der Sache vertraut, entweder von unten hinauf, die Organiſation gleichſam auferbauen — (wobei man aber das Ziel ſchon kennt, zu dem man hin will, denn nimmermehr würde man ſo von ſelbſt auf die Menſchengeſtalt kommen) — oder von oben herab dieſelbe ſich auseinander legen. Lezteres iſt der analytiſche, auch von Ariſtoteles, Linné, Blumenbach, Cuvier und ſo vielen Anderen befolgte Weg, bei dem man die vollkommenſte Organiſation, den Menſchen voranſtellt, und die übrigen Thiere als Abweichungen auf ihn folgen läßt. Noch mehr: man kann ſelbſt aus dem Geiſte des Menſchen ſeine Geſtalt ableiten, und, indem man dieſe in der Geſammtheit wieder aufſucht, dadurch den Geiſt der Natur entziffern.

164.

Auf höchſtem Standpunkt läßt ſich da freilich vorausſetzen, daß die bildende Natur nur nach einem Schema handele und gehandelt haben werde. Allein gleichwie man dieß auch vom menſchlichen Körper prädiciren kann, und dennoch höchſt verſchiedene Gebilde in ihm gewahr wird, ſo läßt ſich auch der neuerlich von Cuvier ſo lebhaft verfochtene Satz: daß die Natur bei der Bildung der Thiere wenigſtens vier verſchiedene Schemate oder Plane befolgt habe, mit Recht als wahr erkennen. Denn wir ſind nicht bloß an die Philoſophie, ſondern auch an die Erſcheinung gewieſen.

165.

Geht man von der ersten Ursache aller organischen Schöpfung aus, daß sie nämlich eine Wiederholung kleiner Welten auf unserer großen sey, so müssen, der Idee nach, alle Organismen zuerst uns unter der Gestalt der Kugel erscheinen. Diese besitzt aber auch das Ei und das Samenkorn. In den Conflikt dieser Welt geworfen, werden diese Keime nach Himmel und Erde, nach Luft und Wasser hingezogen, dehnen sich aus, entfalten sich, wachsen, und suchen sich gegen die Elemente zu behaupten, und es entsteht die entwickelte Organisation. Im ersten Grade bleibt sie noch ganz an den Boden gebunden, verbringt fast ihr ganzes Leben in Vegetiren, Sprossen und Ernähren: dann ist es die Pflanze oder das Pflanzenthier. Ein höherer Grad der Vollkommenheit zeigt sie zwar schon frei vom Boden, sich bewegend und willenvoll, aber doch nur durch successive Verwandlung zur Vollendung gelangend; dieses ist das Insekt. Endlich erst wird das fertige Thier mit einemmal zur Welt gebracht, nur in sich ferner ausgebildet, und das Mollusk, das Skeletthier wird diese höchste Stufe darstellen. In jeder dieser Abtheilungen finden sich dann abermals Stufengrade, die Klassen, Ordnungen und Familien bestimmend: je feiner wir hier ins Einzelne gehen, desto mehr bemerken wir, daß das, was in der Natur vorhanden ist, nur eben gerad ist, keineswegs unseres Systemes wegen so seyn muß. Denn es ist noch lange nicht ausgemacht, ob nicht die Vorwelt uns immer noch vergrabene Formen aufdecke, deren Existenz wir nicht für möglich gehalten hätten.

166.

Die vier Typen oder Plane, wie sie Cuvier nennt, begreifen also: 1) die Skeletthiere, Wirbelthiere, die Säugethiere, Vögel, Amphibien, bis zu den Fischen. 2) die Mollusken, vorzüglich begreifend die Sepien, Schnecken und Muscheln. 3) Die Gliederthiere, Gelenkthiere, vormals Insekten genannt, von denen aber noch die Krebse als Krustaceen, und die Spinnenthiere und Parasiten als Arachniden getrennt, und anderseits noch die Ringelwürmer, Anneliden, hinzugefügt werden.

4) endlich die Strahlthiere, von Cuvier Zoophyten genannt, zu welchen er die Eingeweidewürmer, die Medusen, Seesterne und Seeigel, die Korallen, Polypen und die Infusionsthiere rechnet.

167.

Betrachten wir diese, sogleich weiter zu charakterisirenden Typen vorerst noch aus unserem vorigen Gesichtspunkte, so zeigt sich, daß sich das Thier zuerst, auf den höchsten Stufen, einen Kopf bildet, dem ein Rückenstrang und ein Leib folgt, die von Extremitäten, der Länge nach, getragen werden (Taf. I. Fig. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 15.). Tiefer, beim zweiten Typus, will sich zwar noch dieselbe Form erhalten, aber das Ganze zieht sich in einen Klumpen, eine auf sich selbst zurückgeschlagene Masse zusammen, und es entsteht das Mollusk (Taf. I. Fig. 16.). Im dritten Typus ist die Längsrichtung wieder da, aber sie zerfällt in einzelne Gliederungen, und die Leibessysteme sind beim vollkommenen Insekt dergestalt durch Einschnitte getrennt, daß dieses davon seinen Namen erhalten hat (Taf. I. Fig. 10. 11. 17.) Endlich aber hört alle Sonderung auf, das Thier ist nur noch ein Schlauch, eine Kugel, eine Scheibe, zulezt eine wahre Pflanze, die um die Kopfgegend, wo noch ein Mund ist, nach Art einer Blüthe ausstrahlt (Taf. I. Fig. 18.).

168.

Bei den Skeletthieren ist daher das Wichtigste der Gegensatz von vorn gegen hinten; bei den Gegliederten die vollkommene Symmetrie beider Seitenhälften; bei den Zoophyten die Strahlung vom Mittelpunkte nach dem Umkreis.

169.

In einer andern Hinsicht hat v. Bär *) diese vier Typen auf folgende Weise kenntlich gemacht. Denket man sich ein Skeletthier senkrecht, und quer durchschnitten, so zeigt der Durchschnitt eine doppelt symmetrische Entwickelung. Der Wirbelkörper biegt sich mit zwei Aesten nach oben, und umschließt das Rückenmark, und mit zwei größeren, (den Rippen) nach unten, und umschließt den Rumpf oder

*) v. Bär über Entwickelungsgeschichte der Thiere 1r Thl. S. 259.

das Gefäß- und Ernährungssystem. Man kann sich dann diese Durchschnittsfigur unter der Gestalt einer 8 vorstellen, in deren oberem kleineren Ring das Rückenmark, dem unteren, größeren, die Eingeweide lägen.

Bei den gegliederten Thieren, den Krebsen, Spinnen und eigentlichen Insekten dagegen ist nur ein Ring im Querdurchschnitte zu erkennen, also einfache symmetrische Entwickelung, und man müßte ihn, wenn er nicht zugleich die Eingeweide bärge, für den oberen jener vorigen annehmen. Denn der Embryo der Thiere dieser Abtheilung schließt sich nach oben, mit dem Rücken, zusammen, so daß man wohl eher die Insekten für verkehrt herumlaufende Thiere hat ansprechen wollen. Diesem widerspricht jedoch, obschon sie ihre Wirbelsäule unten am Bauche liegen haben, die Stellung des Kopfes, zumal des Mundes, des Afters, und der Geschlechtstheile.

In beiden Abtheilungen herrscht Symmetrie nach beiden Seiten, so daß ein Längedurchschnitt ein solches Thier, einige verschoben liegende Eingeweide weggedacht, in zwei einander gleich gestaltete Hälften theilt.

Der Massentypus des Mollusken wird von ihm die gewundene Form der Entwickelung genannt, und liefert ebendarum keinen solchen Idealschnitt.

Der strahlige Typus endlich wiederholt das Gleichnamige von einem Mittelpunkte aus peripherisch.

170.

Cuvier endlich*) charakterisirt diese vier Grundtypen aller thierischen Organisation auf folgende Weise.

I. Wirbelthiere.

(Animalia vertebrata.)

Das Gehirn und der Stamm des Nervensystemes ist in eine Knochenhülle eingeschlossen, welche aus der Hirnschale und den

*) Das Thierreich, geordnet nach seiner Organisation u. s. w. 1r Bd. S. 50 und f.

Wirbeln besteht. Zur Seite dieser Wirbelsäule sind die Rippen und die Knochen der Extremitäten angeheftet, welches Alles zusammen das Skelet, oder das Gerüst des Körpers ausmacht. Die Muskeln bedecken im Allgemeinen die Knochen, an welchen sie Bewegungen hervorbringen; und die Eingeweide sind in dem Kopfe und dem Rumpfe eingeschlossen.

Diese Thiere haben sämmtlich ein rothes Blut und ein Muskelherz, einen Mund und zwei über oder vor einander stehende Kinnladen, deutlich unterschiedene Organe für das Gesicht, das Gehör, den Geschmack und den Geruch, in Höhlungen des Gesichts angebracht; nie mehr als vier Gliedmaßen; stets getrennte Geschlechter, und eine Vertheilung der Markmassen und Hauptzweige des Nervensystemes, die sich überall so ziemlich gleich ist.

II. Weichthiere.

(Animalia mollusca.)

Bei diesen fehlt das Skelet; die Muskeln sind nur an die Haut geheftet, die eine weiche und nach verschiedenen Richtungen hin kontraktile Membran bildet, in welcher sich bei den meisten knochenartige Platten, Muscheln oder Schneckenhäuser genannt, eingeschoben zeigen, deren Lage und Erzeugung der des Schleimgewebes entspricht. Das Nervensystem befindet sich, nebst den Eingeweiden, in dieser allgemeinen Einhüllung, und jenes besteht aus mehreren zerstreuten, durch Nervenfäden verbundenen Massen, deren bedeutendste, auf dem Schlund liegend, den Namen des Gehirns führt. Von den vier eigentlichen Sinnen unterscheidet man nur die Organe für den Geschmack und das Gesicht; sogar diese fehlen bisweilen. Eine einzige Familie zeigt Organe für das Gehör. Uebrigens sind hier stets ein vollständiges Cirkulationssystem und eigene Respirationsorgane vorhanden. Die der Verdauung und Sekretionen sind fast so komplicirt wie bei den Wirbelthieren. — Die meisten sind Zwitter.

III. Gliederthiere.

(Animalia articulata.)

Ihr Nervensystem besteht aus zwei langen Strängen, die

längs der Bauchseite liegen, und in regelmäßigen Entfernungen zu Knoten oder Ganglien angeschwollen sind. Der erste dieser Knoten unter dem Schlund gelegen und Gehirn genannt, ist nicht größer als die anderen, mit denen er durch Fäden in Verbindung steht, die den Schlund wie ein Halsband umgeben. Die Hülle ihres Rumpfes ist durch Querfaltung in eine Anzahl Ringe getheilt, deren Decken bald hart bald weich, deren Muskeln aber jederzeit innerlich angeheftet sind. Dieser Rumpf trägt auch oftmals zur Seite eingelenkte Gliedmaßen; oft fehlen diese aber auch. — Die Geschlechter sind getrennt.

In dieser Abtheilung ist es, wo man den Uebergang der Cirkulation in geschlossenen Gefäßen zur Nutrition durch Einsaugung, und den entsprechenden der Respiration in den abgegrenzten Organen, zu der, welche durch Tracheen oder Luftgefäße, die sich durch den ganzen Körper verbreiten, beobachten kann. Die Organe des Geschmacks und des Gesichts sind bei ihnen die deutlichsten; ihre Kinnladen, wenn sie dergleichen besitzen, stehen stets zur Seite.

IV. Strahlthiere.

(Animalia radiata.)

Bei allen vorhergehenden waren die Organe der Sinne und der Bewegung zu beiden Seiten einer Achse, symmetrisch angeheftet. Es ließ sich eine Vorderseite und eine Hinterseite, einander unähnlich, unterscheiden. Die dieser Abtheilung nähern sich aber der Homogenität der Pflanzen. Man erkennt bei ihnen weder ein deutliches Nervensystem, noch besonders unterschiedene Sinnesorgane; kaum wird man bei einigen Spuren der Cirkulation gewahr; ihre Respirationsorgane liegen fast stets auf der Oberfläche des Körpers; der größte Theil dieser Thiere hat zum ganzen Eingeweide nur einen blinden Sack, und die lezten Familien zeigen nur eine Art beweglicher und empfindlicher, gleichartiger Substanz.

Diese vier Typen sind auf Taf. I. in vier Mustern abgebildet.

Fig. 15. stellt ein Säugethier, als Muster der Skelet-

thiere, nach Cuvier*) vor. Der gelb illuminirte Theil deutet das große und kleine Gehirn, und das Rückenmark an. Der braune Schlauch den Schlund, Magen und Darmkanal. Der rothpunktirte Theil, die Lunge nebst der Luftröhre, davor liegt das rothe Herz. Das rothe Gefäß zwischen Rückenmark und Speiseröhre stellt die große Arterie, die Aorta vor, die blauen Gefäße die oberen und unteren Hohlvenen. Eine doppelte Querlinie durch den Rumpf bezeichnet das Zwerchfell. Darunter liegt die grün illuminirte Leber. Die zwei nicht illuminirten Körper hinter dem Darm deuten die Geschlechtstheile an, und der davor die Urinblase.

Fig. 16. Hier ist das Idealbild einer Sepia, als Muster der Mollusken abgebildet, nach Ebendemselben.

Die Farben bezeichnen hier die nämlichen entsprechenden Organe.

Der Kopf wird durch die fünf abgeschnittenen Fühlfaden angedeutet. In ihm sieht man den braunen Schlund mit den zwei schnabelähnlichen Kinnladen. Er geht schnell in mehrere ziemlich weite Mägen, und zuletzt in den Mastdarm aus. Auf ihm liegen die gelben Nerven mit ihrem Ganglion. Zur äußeren Seite läuft die rothe Arterie, unten von einem kleinen Herz entspringend, das blaue Venenherz ist ganz davon entfernt, und hängt mit den blauen Venen zusammen. Ueber demselben, links, stehen die roth punktirten Kiemen. In der Mitte die grüne Leber. Der schwarze Trichter für die Sepientinte mündet neben dem Mastdarm, und unten, beim Arterienherz, liegen unilluminirte Geschlechtstheile.

Fig. 17. Eine Ameise (Formica macra) aus Düperrey's Reise um die Welt; vergrößert.

Sie soll, nebst den Figuren der dritten Reihe (10—14), den Bau der Gliederthiere andeuten. Die außerordentliche

---

*) Considérations sur les Mollusques, et en particulier sur les Céphalopodes, par Mr. le Baron Cuvier, lûes à l'Académie royale des Sciences, Févr. 1830. — Ich bemerke hiebei, daß der Verf. dieses Säugethierschema zu besonderem Zwecke absichtlich unnatürlich gebogen dargestellt hat, welches ich wieder, der Natur gemäß, hergestellt habe.

Sonderung in Kopf, Vorder- und Hinterbruſt und Bauch, nebſt den ausgezeichnet artikulirten Füßen in Schenkel, Schienbein und Fußblätter, empfahl dieſe Figur vorzüglich zur Darſtellung.

Fig. 18. Ein Zoophyt (Actinia vagans), aus demſelben Werke, als Muſter der Strahlthiere.

Dieſes Thier ſizt mit ſeinem der Bauchſeite der Schnecken vergleichbaren Fuße auf einem fremden Körper. Um die hier ſichtbare Mundöffnung ſtehen im Kranz die Fühlfäden.

Erſte große Abtheilung des Thierreiches.

Skelet- oder Wirbel-Thiere.

Animalia vertebrata.

171.

Sie begreifen die vier oberſten Klaſſen, Säugethiere, Vögel, Amphibien und Fiſche, Geſchöpfe, welche ungeachtet ihres höchſt verſchiedenartigen Baues und Lebens, doch, ſowohl in ihrer Organiſation als in ihren Funktionen, gegen die anderen etwas Uebereinſtimmendes zeigen. Vom Menſchen an, welcher billig an der Spize ſteht, iſt zu den benachbarten Thieren hin vieles ihm Vergleichbare wahrzunehmen; leztere zeigen manchmal eine Art von freiem Willen, Ueberlegung, zumal aber eine Abrichtungsfähigkeit, wie man ſie bei keinem Inſekt, Mollusk oder Zoophyten findet. Und wenn dieſe Fähigkeiten auch bei Vielen gar nicht, dagegen in ſchwachen Spuren bei einigen Bienen- und Spinnenartigen Thieren angetroffen werden ſollten (wiewohl die hierher gehörigen Erzählungen nicht immer authentiſch ſind), ſo müſſen wir nicht vergeſſen, daß hier vom Ganzen, und nicht vom Einzelnen die Rede ſeyn ſoll.

172.

Nur dem Menſchen iſt das Uebergewicht der Seele über den Körper bis zur Geiſtesfreiheit hinauf geſteigert, ſo daß er ſich der ganzen Welt wieder gegenüberſtellen, auf Augenblicke von ihr unabhängig machen, und mit dem Ueberſinnlichen ſich

verbinden kann. Man nennt dieses die moralische Natur des Menschen, seine sittliche. Sie wird durch Kultur immer weiter entwickelt, gefördert, erhöht, und wirkt auch auf die physische Organisation zurück, indem Bau, Züge, Haltung civilisirter Menschen sich physiognomisch als Zeichen jener Einwirkung nicht verkennen lassen.

173.

Die organische Folge davon, eine Beherrschung sämmtlicher Leidenschaften, zeigt sich geistig in der errungenen Unabhängigkeit von allen irdischen Verhältnissen. Schlaf und Wachen, Hunger und Durst, Neigung und Geschlechtstrieb, Alles kann der Mensch seinen moralischen Absichten unterordnen, und durch Zwingen, Ausdauern, Versagen, jeder seiner physiologischen Funktionen, soweit sie unter der Herrschaft der Willensnerven steht, Stillschweigen gebieten.

174.

Eben so sehr weiß er sich, von der andern Seite, neue Funktionen aufzuerlegen. Er übt seinen Geist in andern Arten der Thätigkeit, des Fühlens, Wollens und Denkens. Er erzeugt sich die Künste, und entwickelt die Fähigkeit des Gesangs, der Sprache, der Mimik, der Musik, der Malerei und der Plastik. Er erschafft sich das Reich der mechanischen und chemischen Künste, richtet sich und Andre ab zu technischen Fertigkeiten, und erfindet Werkzeuge, mit denen er sich neue Lebensbequemlichkeiten schafft, und hierzu selbst seine abgerichteten Hausthiere benuzt. Er genießt auch neue, künstliche Nahrungsmittel, schafft sich Licht in der Finsterniß, Wärme in kalter Temperatur, tätowirt und bemalt sich seine Haut, preßt seinen Neugeborenen den Kopf, die Füße, bleibend unnatürlich zusammen, durchsticht sich Lippe, Nase und Ohren und erweitert sie durch unförmliche Pflöcke — und alle diese Unnatürlichkeiten thun gerade seinem Leben keinen Eintrag, ja er hält auf sie, als wenn sie die schätzbarsten Annehmlichkeiten seines Daseyns ausmachten.

175.

Dennoch finden sich auch hier wieder Stufen, von der höchsten Sittenverfeinerung bis zur niedersten Barbarei, die Gebräuche

der Völker wie der Einzelnen ſind darin ſo verſchieden, daß man Klaſſen von Unkultur, Halbkultur, vollendeter, und wieder aus ihr zurückgefallener unterſcheiden kann. Auch hier pflegt die äußere Phyſiognomie, und gewiß auch die innere, wenn wir ſie ſchauen könnten, dieſen Graden der Civiliſation jedesmal nachzufolgen.

176.

Denn indem eigentlich alle moraliſche Bildung darin beſteht, daß das einſeitige Uebergewicht des Phyſiſchen gedämpft ſey und die ganze Menſchheit als ein Gemeinſames erſcheine, bei welchem kein Einzelner die Rechte des Andern beeinträchtigen darf: ſo beſteht auch unſer künſtlich ſittliches Aeußere darin, daß alles einſeitige Uebermaaß ſich zurückziehe, keinen Anſtoß verurſache, und daß ſich das Scharfe, Individuelle, wie man ſagt, abſchleife. Daher denn die Verminderung des Haupthaares, des Bartes, der Nägel, das Verhüllen des zu vielen Nackten, die Regeln der Selbſtbeſchränkung in Aeußerungen wie Genüſſen, die Vorſchriften der Sitte bilden. Nur Etwas von allem dieſem wird dem Lebensfrohen erlaubt, ein Naturreiz, mehr zur Andeutung und zur Zierde, als zum rohen Vorhandenſeyn: ſo auch der Putz.

177.

Da jedoch der Menſch auch Thier iſt, und der irdiſche Genuß ihm nicht entzogen, ſondern nur gebändigt werden ſoll, ſo kann alles wirklich Thieriſche, Organiſche, in ſittlicher Umgebung und Maaß, ihm nur zur Empfehlung, ja zur phyſiſchen Schönheit gereichen. Wenn ſich der durch Geiſtesanſtrengung Ausgezeichnete durch das Uebermaaß der Thätigkeit erſchöpft, ſeine Farbe, ſein Haar, ſeine Verdauungs- und Fortpflanzungskräfte ſich vermindern, ja abſterben, und all dieſes auf ſein Ausſehen Einfluß hat: ſo wird der friſch-jugendliche Menſch, gleich einem anderen unverdorbenen Naturgeſchöpf, bei ſeinem ungeſchwächten Reichthum animaler wie vegetativer Organe, dagegen einen erfreulichen Eindruck gewähren. Und hier findet ſich wieder eine Reihenfolge, von den höheren zu den mehr niederen Eigenſchaften und Organen. Weite, hohe, auf ein reichliches Hirn deutende Stirn; feuriges, Seelenkraft verrathendes Auge; aus Blut-

und Muskelsystem abzuleitende, kräftige Haltung; gewölbte, breite Brust; starke Stimme und Röthe der Wangen; sofort endlich alle Zeichen der unmittelbaren reproduktiven wie produktiven Anlage, ausgezeichnet an Rundung der Umrisse, Vollkommenheit der Zähne, Reichthum des Haarwuchses und Ueppigkeit der reizerweckenden Organe: alles Dieses und Anderes, zum Geistigen hinauf wie zum Thierischen hinab, bietet ein reiches Feld der Beobachtung dar.

178.

Wo aber entschieden, schon von der Geburt an, den niederen Organen über die höheren ein Uebergewicht gegeben ist, da entfernt sich das Bild menschlicher Schönheit von seinem Ideale, und das Individuum nähert sich dem Thier, ohne jedoch deßhalb von der Gemeinschaft mit seinen in reinem Gleichgewicht stehenden Mitmenschen ausgeschlossen zu seyn. Schon in unserer europäisch-kaukasischen Rasse kommen häufig dergleichen Abweichungen vor, von den zartesten Extravaganzen bis zu wirklichen Verwandlungen. Schon ein zu übermäßig reiches Haar, bei sehr beschränkter Stirn, oder eine allgemeine Behaartheit gehören hierher. Bei anderen Individuen sieht man ein Umschlagen der Farbe, und namentlich hat man mehrmals fast ganz dunkel, ja schwarz gewordene Menschen bemerkt. Nicht selten sind ungleich stehende, also nicht zur Harmonie gedämpfte Zähne, wobei zumal große, zu lange und zugespizte Eckzähne, seltener zu lange Schneidezähne vorkommen, ein solches Zeichen. Andremale steht das ganze Untergesicht, die Kinnladen, thierähnlich hervor, und nicht ganz selten finden sich Individuen, bei denen die Gliedmaßen über Verhältniß Länge erhalten, daher eine Affenähnlichkeit verrathen, welche sich an schleudernden Armen beim Gang vornämlich auszeichnet. Diese und andere Deformitäten erzeugen zulezt den Begriff des Häßlichen.

179.

Die Europäer in heißen Ländern, sowohl eingewanderte als die reinen Nachkommen der ersten Ansiedler, usurpiren solche Unterschiede auf eine andere, höchst tyrannische Weise, indem sie sich den übrigen Menschenrassen als eine bessere Klasse gegenüber-

ſetzen. In allen Kolonien wird den ſogenannten farbigen Menſchen, wenn ſie auch die trefflichſten Eigenſchaften des Geiſtes und Gemüths zeigen, von den Weißen eine drückende Herabſetzung bewieſen, die denn zuletzt zur Empörung gegen dieſe Art Ariſtokratie geführt hat. Ohne ein Wort über die Sache ſelbſt zu verlieren, iſt doch auch hierin unverkennbar, daß der Menſch gewiſſe phyſiſche Unterſchiede fühlt und geltend machen will.

180.

Die Klaſſifikation der Thiere wird aber durch dieſe Unterſcheidungen vollkommen angedeutet. Je mehr begünſtiget, entwickelt die höheren Organe ſind, deſto höher ſteht das Geſchöpf; je weniger, deſto tiefer. Ueberall nimmt mit der abſteigenden Reihe der Organismen die Maſſe des Hirns gegen die der Nerven, die geſammte Nervenmaſſe gegen den übrigen Körper, Kopf gegen Rumpf, Rumpf gegen Extremitäten u. ſ. w. ab, ſo daß man ſagen kann, herabſteigend finde man immer das innere Edlere mehr nach Außen hervortretend, bis zuletzt im Korall der ganze organiſche Leib in Aeſte auseinander fällt.

181.

Dieſem nach wird auch die Baſis einer künſtlichen Klaſſifikation der höheren Thiere auf derartigem Prinzip beruhen müſſen. Da es in der Wirklichkeit nicht nachgewieſen werden kann, daß der Menſch durch alle niederen Thierſtufen herauf entwickelt worden, im Gegentheil jedes Geſchöpf gleich fertig als Gattung auftritt, ſo iſt auch die umgekehrte Betrachtungsweiſe nur ideell, und, zum Behuf des konſequenten Ordnens ſtillſchweigend von den größten Syſtematikern zu Grunde gelegt, aber freilich nicht immer ſtreng beobachtet worden, weil man, bis daß alle Thiere hinlänglich bekannt ſind, ſich zunächſt an die äußeren, körperlich ſichtbaren Geſtaltungen halten mußte.

182.

In Betreff dieſer findet ſich, daß alle Thiere der gegenwärtigen Abtheilung innerlich ein zuſammenhängendes Gerippe von Knochen, aus phosphorſaurer Kalkerde und Knorpelmaſſe beſtehend, beſitzen, welche Knochen durch Knorpel, Kapſelhäute und

Bänder locker mit einander verbunden sind, und diesen Geschöpfen zu Stützpunkten ihrer Bewegungen dienen. Sie sind, wenigstens bei allen höheren Thieren, mit der Beinhaut überzogen und in sie eingeschlossen; und ihre Substanz nach innen mehr zellig und bisweilen mit Mark erfüllt.

183.

Die Zahl und relative Gestalt dieser Knochen ist zwar, sowohl bei den verschiedenen Klassen, als selbst den Thieren einer einzelnen, ungleich, aber immer behauptet doch das Gerippe sämmtlicher Skeletthiere ein und denselben Grundplan, so daß man nach einem Muster desselben (typus) alle Skelete gegen einander halten und nach ihm vergleichend beurtheilen kann. Der Haupttheil bleibt bei allen ein Schädel, und von da eine Reihe kleiner Knochen, der Wirbel, welche längs des Rückens nach hinten hin immer einfacher werden und in eine Schwanzspitze endigen. Es ist oben schon ausgesprochen worden, daß diese Wirbel längs des Rumpfes mit zwei oben sich wieder schließenden Bügeln, dem Dornfortsatz, einen Nervenstrang, das Rückenmark einschließen, und demnach, wenn man die Thiere in ihrer, fast allen zukommenden horizontalen Stellung betrachtet, jenes Gehirn und Rückenmark über sich tragen. Dagegen heften sich, nach unten gerichtet, an die mittleren Rückenwirbel größere an sie eingelenkte Knochenbögen, die Rippen, und umgeben die Rumpfeingeweide, vornämlich die des Blutsystems. Dieser Bau und diese wesentlichen Theile kommen allen zu: den meisten aber auch noch am Rumpfe vier, d. h. zwei Paar, Extremitäten, die man selbst in Spuren auch bei denen, welchen sie zu fehlen scheinen (Schlangen, einigen Fischen, und Walfischen) innerlich entdeckt, und welche daher bei diesen vielmehr nur als unentwickelt angesehen werden müssen.

184.

Alle jene Knochen des Gerippes nebst den in ihnen liegenden Theilen sind äußerlich mehr oder minder mit Fleisch, den Muskeln, und mit Zellgewebe, Fett und Haut überzogen und eingehüllt, so daß die Thiere dieser Abtheilung sich lediglich durch die Muskeln außerhalb ihres Gerippes be-

wegen, zum wesentlichen Unterschied von allen folgenden, die ihre Muskeln, wie namentlich Schnecken, Muscheln, Krebse und andere Insekten, innerhalb ihrer harten Theile anheften, und sich demnach von innen heraus bewegen.

Anm. Einige Schildkröten haben zwar wenig Fleisch am Panzer, bewegen ihn aber auch nicht.

185.

Sowohl das Gerippe, als die dazu gehörigen Muskeln und das Nervensystem sämmtlicher Wirbelthiere ist auch, mit der einzigen Ausnahme des sonderbar verschobenen Baues beim Geschlechte der Schollen (Pleuronectes), symmetrisch, d. h. man kann das Ganze in zwei gleiche Hälften spalten. Mehrere der anderen Eingeweide, und auch das Blutsystem, sind dagegen unsymmetrisch, es befindet sich auf der entgegengesezten Seite nicht immer ein gleiches Organ. Zwar ist selbst bei diesen Rumpfeingeweiden die Symmetrie im Fötusalter noch etwas größer als nachmals, aber im Ganzen gleichen diese Organe ihrer Lagerung nach, doch mehr denen der Mollusken. Auch ist zu bemerken, daß die symmetrischen Theile selbst hie und da etwas ungleich erscheinen, wie man denn unter andern behauptet, daß die linke Seite eines Wildprets trockneres, kräftigeres Fleisch liefere als die rechte; oder daß die Schreibfedern beider Flügel an Güte nicht gleich seyen; auch findet sich die Gesichtsseite des Schädels des Delphines immer etwas unsymmetrisch; im Ganzen jedoch sind diese Ausnahmen selten.

Anm. Auch bei Menschen ist manchmal eine solche Anomalie bemerkt worden: der Schädel des berühmten Anatomen Bichat, jezt in Roux's Sammlung, ist unsymmetrisch; beim Bartwuchse ist eine ungleiche Stärke beider Seiten nichts Seltenes.

186.

Das Cerebralnervensystem besteht bei allen Wirbelthieren aus einem Gehirn und Rückenmark, von welchem Sinnes- und Bewegungsnerven abgehen. Dieser Sinne sind stets fünf, wenn man den Tastsinn nicht noch besonders rechnen will. Für lezteren sind bei den Thieren noch andere Stellen als beim Menschen entwickelt, für die anderen Sinne aber die nämlichen Organe, jedoch hie und da auch mit wesentlichen Unterschieden.

187.

Die Augen z. B. ſind bei einigen ſo unvollkommen, klein, ja äußerlich ganz mit Haut bedeckt, daß ſie kaum noch die Sehfunktion ausüben können; bei den blindgeborenen Thieren öffnen ſie ſich auch erſt nach einiger Zeit. Bei den nämlichen Thieren ſcheint auch der Gehörſinn erſt allmälig hervorzutreten. Der Geruchſinn der Amphibien ſcheint wenig ausgebildet; die Zunge der meiſten Fiſche und vieler Vögel, z. B. ſchon die der Spechte, iſt ſo wenig fleiſchig, daß ſie kaum zum Schmecken dienen kann. Die der Fiſche iſt oft ganz knorpelig, ja knochig und angewachſen, ſo daß ſie bei einigen ganz zu fehlen geſchienen.

188.

Alle Wirbelthiere beſitzen ein Herz, wenn auch aus mehreren verbundenen zuſammengeſezt, zweierlei Gefäße, und rothes Blut. Aus dieſem ernährt ſich vornämlich das Muskelfleiſch, und erhält von ihm ſeine Energie, was ſich denn wiederum rückwärts auf das Reſpirationsgeſchäft bezieht, und darum finden ſich auch in dieſer Abtheilung die voluminöſeſten, größten aller Thiere.

189.

Ihre Nahrung nehmen ſie mittelſt zweier Kinnladen, die ſich ſenkrecht bewegen, auf. Die obere iſt feſt, die untere beweglich. Mit Ausnahme der Monotremen, der Walfiſche, der Vögel, der Schildkröten und einiger Fiſche, ſind ſie bei alten mit Zähnen beſezt. Alle beſitzen eine Blaſe, welche den Urin abſondert, der in den Nieren bereitet wird. Die Geſchlechter ſind ſtets getrennt, und die Begattung geſchieht bei Säugethieren, Vögeln, den meiſten Amphibien und einigen Fiſchen durch Immiſſion; bei den froſchartigen Amphibien und den meiſten Fiſchen aber äußerlich.

190.

Die Wirbelthiere werden bis jezt in vier, aller Welt bekannte, Klaſſen eingetheilt, doch hat man neuerlich eine fünfte in Vorſchlag gebracht, welche, wenn es ſich beſtätigen ſollte, daß

die dahin gehörigen Thiere bei rothem warmem Blut und Zitzen Eier legen, auch kaum noch abzulehnen seyn dürfte. Es sind die zwei in unserem Jahrhundert erst bekannt gewordenen Monotremen, die wir jedoch vor der Hand noch am Schluß der Säugethiere mit aufführen.

Jene vier Klassen lassen sich nun sowohl der Lebensweise als der Organisation nach, folgendermaßen bestimmen und eintheilen.

Die erste Abtheilung derselben begreift diejenigen Thiere, bei welchen das größte Gehirn, die meiste Intelligenz und Abrichtungsfähigkeit, und die größte, mit ihrer Respirationsmenge in Zusammenhang stehende Blutwärme vorhanden ist; ihre Extremitäten sind am vollkommensten ausgebildet, und ihr Körper äußerlich bekleidet, d. h. in Haare oder Federn gehüllt. Sie bilden zwei Klassen.

I. Säugethiere. Mammalia.

Gebären lebendige Junge, die sie mit Milch aus Zitzen säugen.

Haben doppeltes Herz und Circulation.

Einfache Luftrespiration durch Lungen.

Sind mit Haaren, Nägeln und Zähnen versehen.

Laufen, gehen, springen, klettern, greifen.

II. Vögel. Aves.

Legen Eier mit harter Schale, die sie bebrüten.

Haben doppeltes Herz und doppelte Circulation.

Haben doppelte Luft-Respiration, d. h. theils durch Lungen, theils durch andere Höhlungen des Leibes, in denen sich die Blutgefäße in Luft baden; daher

Noch höhere Blutwärme als die anderen Thiere.

Sind mit Federn bedeckt, und ihre Extremitäten mit Nägeln versehen.

Die vorderen Extremitäten sind zu Flügeln entwickelt,

Die Kinnladen zu einem Schnabel.

Sie laufen, hüpfen, klettern, schwimmen und fliegen,

Und ſind für ihre Kleinheit bedeutender Abrichtung fähig.

Die zweite Abtheilung begreift unbehüllte, nur mit Warzen, Schuppen oder panzerähnlichen Decken überzogene, manchmal auch ganz nackte Thiere, bei denen das Gehirn ſchon ſehr klein, und nicht mehr der alleinige Seelenſitz iſt, ſondern das Rückenmark daran bedeutenden Antheil nimmt; ihre Reſpiration und Cirkulation iſt einfacher, und daher ihre Blutwärme geringer, nicht die der äußeren Temperatur überſteigend. Sie heißen deßhalb Kaltblütige. Auch ſie bilden zwei Klaſſen, die man am leichteſten nach der Beſchaffenheit ihrer Reſpiration beſtimmt.

III. Amphibien. Amphibia, Reptilia.

Legen Eier, meiſt mit dünner Schale.
Haben ein einfaches Herz, aber doppelte Circulation, und athmen durch Lungen, in welche jedoch nur ein kleiner Theil des Blutes auf einmal hineingeht. Nur einige haben zugleich Kiemen. Sie ſchlucken die Luft.
Sie leben theils im Waſſer, theils auf dem Lande, meiſt beides, und laufen, klettern, kriechen und ſchwimmen.
Haben meiſt Krallen oder ſcharfe Zähne, doch fehlen bald die einen, bald die anderen.
Außer den Schlangen haben ſie vier Extremitäten mit Fingern.
Viele fallen zu Zeiten in eine Art Schlaf oder Erſtarrung.

IV. Fiſche. Pisces.

Legen Eier.
Haben ein einfaches Herz, aber doppelte Cirkulation.
Athmen durch Kiemen die dem Waſſer beigemiſchte Luft.
Haben eine Schwimmblaſe, welche das Rudiment einer Lunge iſt.
Ihre Extremitäten ſind zu Floſſen verkürzt und umgebildet.
Leben nur im Waſſer, in welchem ſie ſchweben und ſchwimmen.
Ihre Seeleneigenſchaften ſind die geringſten.

Zweite Abtheilung.

Specielle Zoologie.

Säugethiere.

Erste Klasse.

Säugethiere.

191.

Die Säugethiere, zu welchen auch der Mensch gehört, sind in jeder Hinsicht die vollkommensten und höchsten Thiere. An Intelligenz, Verstand, Empfindung, überhaupt an geistigen Fähigkeiten, übertreffen sie bei Weitem die Thiere der folgenden Klassen, und zeigen ihre hohe Stellung in der Reihe der Naturkörper auch darin, daß sie unter sich wieder sehr individuell und mannigfaltig auftreten, so daß viele von ihnen eigene Monographien gestatten.

192.

Sie lassen sich, zu ihrer Erkenntniß, noch am meisten dem Menschen vergleichen, wie er sich denn auch aus ihnen Diener, Begleiter, Beschützer und Freunde gebildet hat. Seit einer Zeit, die jenseits unserer Geschichte liegt, und recht deutlich darthut, wie unwissend wir über die Urperioden unseres Geschlechts sind, hat er eine Menge derselben von sich abhängig gemacht, sie unterjocht, und zu Hausthieren umgeschaffen. Man will bemerkt haben, daß sich vorzüglich diejenigen haben zähmen lassen, welche schon im Naturzustande gesellig, oder in Heerden leben, daher schon im Voraus sociale Neigungen zeigten. Doch scheint es nicht minder erwiesen, daß jedes Thier, mit welchem sich der Mensch geraume Zeit hindurch freundlich abgibt, gezähmt werden könne.

193.

Wenn auf diese Weise der Mensch die Kräfte und Stoffe seiner Mitgeschöpfe (und so auch anderer, ja der Pflanzen und Mineralien) zu seinen Zwecken benuzt und seine eigenen Kräfte dadurch verstärkt, so kann er darum mit Recht der Herr der

Schöpfung heißen. Hierauf beruht der Begriff der Landwirthschaft, der Jagd u. s. w.

194.

In Betreff nun der Fähigkeit der Säugethiere, den Menschen zu verstehen, ihm zu gehorchen, und mit seinen schärferen Eigenschaften ihm zu dienen, ist das Feld der Versuche und Erfahrungen noch so wenig durchforscht, daß man es eher als für kaum angebaut ansehen kann. Denn die zahllosen Anekdoten, Erzählungen und andere Berichte von menschlich-gleichen Verstandesäußerungen der Thiere sind dergestalt mit Unwahrheiten, Selbsttäuschungen und Uebertreibungen durchwebt, daß man in die größte Gefahr geräth, Mährchen fortzupflanzen, wenn man allen gedruckten und versicherten Geschichten der Art unbedingten Glauben schenkt. Das Nachfolgende soll daher nur eine Andeutung, keine Ausführung abgeben *).

Von den Affen ist es bekannt, daß sie nicht nur menschliche Handlungen aus freien Stücken nachahmen, sondern auch einer hohen Perfektibilität und Abrichtung fähig sind.

Die Katze zeigt Reflexionsfähigkeit verschiedener Art.

Der Hund hat Gedächtniß, Ueberlegung zu einem Plan, versteht eine Menge Gesprochenes, was ihm auch nicht eigens gelehrt worden, kann zum Boten gebraucht werden, erinnert sich bestimmter Wochentage, kann zählen **) und Entfernungen aufsuchen. Der Hund opfert auch für seinen Herrn das Leben.

Der Elephant beurtheilt Gefahren, z. B. ob eine Brücke, die er überschreiten kann, seine Last zu tragen im Stande ist; er versteht seinen Herrn; schützt diesen vor Gefahren; nimmt sich seines Wohlthäters an, daß ihm nichts zu Leid geschehe; unterscheidet seinen Feind aus weiter Ferne und nimmt Rache an ihm; lernt zählen; mit der Rüsselspitze sehr geschickte Handlungen ausüben, soll gelernt haben, auf dem Seile zu tanzen, zieht die Glocke u. dgl. m. — Ein Elephant, dem man eine kleine Münze

*) Ich citire deßhalb keine dergleichen in Menge enthaltenden oder zu diesem Zwecke verfaßten Schriften, weil mir in den meisten noch manches Bezweifelbare vorgekommen. Dagegen findet man mehr beglaubigte Anekdoten z. B. in Bechstein's verschiedenen Werken u. s. w.

**) Interessante Erfahrungen hierüber berichtet Dureau de la Molle in den Annales des sciences naturelles, Avril 1831. S. 388, aus eigenen Beobachtungen.

weiter hinwarf, als er sie erreichen konnte, blies gegen die Mauer, bis daß sie ihm der rückstoßende Luftstrom in seinen Bereich trieb.

Das Pferd geht mit Bewußtseyn und Muth selbst den Feinden entgegen. Es wird von Kunstreitern zu allerlei vortrefflichen wie ungewöhnlichen Künsten abgerichtet; hat Ehrgeiz und Gefühl gegen Behandlung; im Ganzen ist aber seine Intelligenz nicht groß.

Selbst das Schaaf ist nicht so stupid, als sein Name zu bezeichnen pflegt, wie der hier unten mitgetheilte Fall beweisen kann *).

---

*) Ich theile hier eine mir einst gemachte Mittheilung, von dem berühmten, nun verstorbenen Dr. Chladni, einem eben so wahrhaften Manne als gründlichen Gelehrten, mit.

„Sie, m. v. Fr., wollen, daß ich Ihnen die erzählten Beispiele von Ueberlegung und Fähigkeiten der Thiere schriftlich mittheilen soll; ich thue es also, und überlasse sie Ihnen zu beliebigem Gebrauche.

1) In den Jahren 1783 bis 1790 hatte ich in Wittenberg einen schönen und großen Kater, Presto genannt, dem ich durch Erziehung so viel Bildung als möglich zu geben gesucht hatte, welches auch nicht fruchtlos war. Unter Anderem hatte ich ihn gelehrt, über einen Stock zu springen, wofür er denn gewöhnlich durch eine reiche Spende von Milch belohnt ward. Um nun zu erforschen, ob ein Töpfchen mit Milch auf dem Ofen stände, stieg er erst auf eine Kommode, wohin er sonst nie zu kommen pflegte, von wo aus es aber sichtbar war. Wenn er nun das Daseyn des Milchtöpfchens bemerkt hatte, suchte er erst meine Aufmerksamkeit zu erregen, weil ich meistens Anfangs that, als ob ich es nicht bemerkte, und im Lesen oder Schreiben fortfuhr. Sobald ich mich nun auf ihn aufmerksam zeigte, ging er nach dem Ofen, und sah hinauf; sodann nach dem Winkel, wo der Stock stand, und strich sich an diesen an, und so immer abwechselnd nach dem Ofen und nach dem Stocke. Diese Pantomime sagte doch wohl deutlich genug, daß er gern seine Kunststücke machen, aber hernach auch Etwas von der auf dem Ofen stehenden Milch zur Belohnung haben wollte. Wenn ich nun den Stock geholt hatte, sprang er das erste Mal sehr hoch herüber und hinüber, und zwar allemal von dem Ofen, wo der anziehende Punkt war, abwärts und wieder hinanwärts. Das zweite Mal that er es schon weniger gern, und es durfte der Stock nicht so hoch gehalten werden. Bei dem dritten Male war meistens erst einiger Antrieb durch Worte oder durch einen sanften Schlag nöthig; es mußte auch der Stock noch etwas niedriger gehalten werden; er hatte auch bisweilen mehr Lust, unten hindurch zu kriechen, welches aber nicht geduldet ward. Zum vierten Male war er schlechterdings nicht dahin zu bringen, sondern er verlangte nun seine Belohnung als ein

Ueberhaupt aber stehen, nächst den Affen, die Raubthiere in Betreff der Intelligenz am Höchsten. Daher der Löwe, der Ti-

---

wohlerworbenes Recht „[ganz passend ist dieser Ausdruck, was auch unsere Ethiker dagegen sagen werden, V.]", welches ihm auch nie verweigert ward, weil ich es für sehr tadelnswerth halten würde, wenn man ein treues Thier, das gern seine Pflicht erfüllte, täuschen wollte.

2) Der Weinschenke und Kaffetier Echten in Wittenberg hatte einen Hund, der sich zwar eben nicht durch seine Gestalt, die einem Schäferhund ähnlich war, desto mehr aber durch seine Fähigkeiten auszeichnete. Dieser hatte viele Kunststücke erlernt; unter Anderem konnte sein Herr ihn zu drei verschiedenen Kaufleuten, Schneider, Laue und Haberland, schicken, um Etwas zu holen, zu welcher Absicht ihm ein Zettel, worin das Geld eingepackt war, zwischen die Zähne gegeben ward. Diese drei Kaufleute kannte er nach ihrem Namen, und verwechselte nie den, der ihm genannt ward, mit einem anderen, kehrte auch nie ohne Waare zurück. Als er einmal, um Kaffeebohnen zu holen, war ausgeschickt worden, hatte die Düte einen Riß bekommen, und ein Theil der Bohnen war verschüttet worden. Der Hund brachte seinem Herrn die Düte mit den noch darin befindlichen Kaffeebohnen, winselte über den Verlust und vielleicht aus Furcht vor einer Bestrafung, und lief sogleich wieder fort, und immer hin und wieder, um seinem Herrn die verlornen Kaffeebohnen, eine nach der anderen, einzeln zu bringen.

Noch füge ich ein Paar andere Bemerkungen hinzu.

Bei manchen Thierarten, wo man gewöhnlich glaubt, es sehe eines wie das andere aus, findet sich doch, wenn man sie mit gehöriger Aufmerksamkeit betrachtet, eine Verschiedenheit der Physiognomie, wohl eben so sehr, als bei den Menschen. Besonders fand ich dieses bei einer Heerde von Merinoschaafen, nachdem der Eigenthümer, ein wissenschaftlich gebildeter Landwirth, mich darauf aufmerksam gemacht hatte; wie sich denn auch eben so viele Verschiedenheit in ihrem Benehmen gegen ihres Gleichen, gegen den Schäferhund, gegen ihre Jungen, gegen Menschen ꝛc. zeigt.

Auch haben schon Manche, die gern die Thiere bloß als Maschinen ansehen möchten, behauptet, die Thiere könnten nicht lachen, und dieß sey bloß ein Vorrecht des Menschen. Daß manche Thiere dessen in ihrer Art auch fähig sind, zeigt, wie ich selbst gesehen habe, ein Schaafbock, den der achtungswürdige Herr Probst Reil in Wörlitz besitzt. Dieser, wenn man allerlei Spaß mit ihm treibt, und besonders, wenn man auf ihn losspringt, und er dieses erwiedert, stellt sich Einem gegenüber, und lacht ganz so wie ein Mensch, und verzieht auch die Muskeln dabei auf dieselbe Art, so daß sein Gesicht dabei einem Satyrgesichte etwas ähnlich ist."

1817. Chladni.

Diesem füge ich noch Folgendes aus meiner eigenen Erfahrung bei.

ger, der Fuchs, der Wolf, selbst die Hyäne, gezähmt und abgerichtet werden können. Marder, Fischotter, Robben *) und Bären hat man am häufigsten abgerichtet; in heißen Ländern Unzen, Schakals u. s. w. Als eine wahre Ausnahme möchte man annehmen, daß auch der furchtsame Hase hat gezähmt werden können **).

Man benuzt deßhalb die lebendigen Thiere auf verschiedene Weise.

Den Affen (in Ostindien) zum Abnehmen der Früchte.

---

1) Ich hatte einst, in meiner Jugend, mit einem Freunde unternommen, auf den Ruinen einer alten Ritterburg den Sonnenaufgang zu sehen. Wir bestiegen des Abends zuvor den hohen Berg, und lagerten uns auf dem Rasen an einem Feuer, um Schach zu spielen. Mein Freund hatte einen ganz jungen Bullenbeißer, den er erst kürzlich erhalten, mitgenommen. Nach Mitternacht übermannte uns der Schlaf, und erst das gehoffte prächtige Schauspiel erweckte uns wieder, worauf wir die zerstreut liegenden Schachsteine einsammelten und nach Hause kehrten. Unten auf der Landstraße, wohl eine halbe Stunde von unserem Lager entfernt, kam der Hund, den wir vermißt hatten, meinem Freunde nachgesprungen, stieß ihn an seine Hand, und brachte ihm einen Springer, und zwar den von brauner Farbe, den wir oben hatten liegen lassen.

2) Kurz nach meiner Ankunft in Paris im Jahre 1809, ging ich in den botanischen Garten, zu dem großen damals dort zu sehenden Elephanten. Er war in einem gemauerten Hofraume, vorn durch große Pallisaden verwahrt, eingeschlossen, und vor diesen, in einigen Fuß Entfernung, noch eine breterne Brustwehr, damit die Zuschauer ihm nichts reichen könnten; denn es war nicht möglich, seinen ausgestreckten Rüssel von da aus zu erreichen. Unter den Zuschauern befand sich eine Frau, mit einem Kind auf dem Arme, welches sich vergeblich bemühte, dem ihm den Rüssel entgegenstreckenden Elephanten Etwas zu geben. Da rief eine dabei stehende Person: Ei, wenn ihr mit dem Kinde dort an die Mauer geht, wo der Elephant das Loch gemacht hat, so könnt ihr es ihm wohl darreichen. Noch kaum waren diese Worte ausgesprochen, als der Elephant schon an die Mauer ging, nach der Frau blickte, und als diese an den genannten Ort kam, auch richtig zu dem Dargebotenen gelangte.

V.

*) So erzählt Hr. Archiater von Schönberg von einer Mönchsrobbe (Phoca Monachus L.), daß sie mehrere Wörter, Papa, Mama, auch Grazie (ich danke) sehr deutlich aussprechen gelernt hatte.

**) Das Nähere steht im Hesperus, ich kann aber das Citat nicht finden.

Katzen, kleine Leoparden, Ameisenbären und Igel, zum Mäusefangen.

Hunde zum Schutz, zur Bewachung von Menschen und Heerden, zur Jagd, zum Antreiben, und zum Zug im Schlitten.

Frettchen zum Kaninchenfang.

Rennthiere zum Zug.

Ziegen zum Zug und zum Tragen.

Stier, Kuh, Büffel zum Zug, zum Lasttragen, zum Reiten.

Lama und Kameel zum Lasttragen, Reiten.

Pferd zum Reiten, Fahren, Lasttragen: daher im Krieg, zum Handel, dem Postwesen, dem Ackerbau und der Jagd.

Esel zum Lasttragen, Reiten. — Eben so Maulthiere, Maulesel.

Elephanten zum Reiten, Tragen und Schieben von Lasten; im Krieg.

Schweine zum Trüffelsuchen.

Als eine besondere, schon von Aelian (Hist. An. III. 2) erwähnte Merkwürdigkeit kann man noch ansehen, daß nicht nur die Hunde, sondern auch andere Thiere, im Allgemeinen die guten und bösen Eigenschaften der Menschen, in deren Gesellschaft sie leben, annehmen. Hunde, von furchtsamen Frauenzimmern erzogen, sind gleichfalls furchtsam; die bei rohen Menschen lebenden dagegen wild und anfallend. In dem gebildeten Italien ist mir kein die Menschen anbellender Hund auf den Straßen vorgekommen, und selbst die Pferde in den volkreichen Straßen Neapels sind so gewandt, daß man bei dem endlosen Durchkreuzen der Wagen von den Fußgängern nie von einer Beschädigung hört: dagegen in Paris nicht das Gleiche zu rühmen ist, und im inneren Rußland und der Türkei die Hunde als roh und gefährlich weltbekannt sind.

195.

Nicht minder wichtig für den Menschen sind die Stoffe, welche ihm die Säugethiere liefern, in einem Grade, daß ganze Völker ihre dringendsten Bedürfnisse fast mit einer einzigen Art von Säugethieren schon befriedigen können. So die Grönländer mit dem Seehund; die Lappen, Tunguſen mit dem Rennthier; die Aleuten mit dem Walfisch.

Zur Speise bedient sich der Mensch nur selten des Fleisches von Raubthieren (Bärentatzen, Fischotter, im Norden des Seehunds, auf der Südsee des gemeinen Hundes) im Durchschnitt fast nur des von kräuterfressenden Thieren. So des Hasen und Kaninchens, einiger anderen Nagethiere, der Wiederkäuer und vieler Pachydermen. Affen werden nur von Wilden gegessen.

Nicht minder aber des Speckes und Thrans von den Walthieren, Pachydermen, von Schaafen und Rindern, Hirschen und Seehunden. Auch Bärenfett wird zu anderem Gebrauche geschäzt. Die Milch genießt er zumal von Rindern, Schaafen, Eseln und Pferden. Das Blut von einigen.

Zur Kleidung bedient er sich der Felle fast aller größeren Thiere als Pelz, Leder, bearbeiteter Wolle, und anderer Haare. Zu Kunstsachen der Borsten, Pferdhaare, Schaafwolle, Hörner, Klauen, Zähne, Fischbeins, Knochen, Därme und Urinblasen. Zur Düngung und Feuerung des Mistes, endlich zur Arzenei der Rindsgalle, des Moschus, Castoreum u. dgl.

196.

Gefährlich werden die Säugethiere dem Menschen theils als reißende und Raubthiere, indem sie ihn selbst verzehren; dann durch ihre Größe, Stärke und Waffen, wie die Elephanten, Nashörner, Büffel, Wildschweine ꝛc. Schädlich und lästig aber theils als Ungeziefer, wie Ratten, Mäuse, Fledermäuse, Kaninchen, Stinkthiere, Marder ꝛc., oder indem sie ihm nüzliche Feld- und Gartenfrüchte verzehren, oder durch Vertilgung anderer nüzlicher Thiere.

197.

In ihrem äußeren Bau sind die Säugethiere, so wie in einzelnen Fähigkeiten, einseitig oft noch mehr entwickelt wie der Mensch. Der schärfere Blick des Luchses, der feinere Geruch des Hundes, die Gewandtheit des Affen u. s. f., deren wir uns dann auch bedienen, sind eben so individuelle weiter gehende Charaktere, wie die vier Hände und der Greifschwanz der Affen, die empfindliche Haut der Fledermaus, der Rüssel des Elephanten, und der vierfache Magen der Wiederkäuer. Eben so eigenthümlich sind den Katzen die retractilen Krallen,

den Pferden der einfache Huf, den Gürtelthieren der Hautpanzer, anderen Stacheln, Hörner, Stoßzähne, Streckzunge, oder die riechende Sekretion; die sonderbare Geburtsweise der Beutelthiere, und die noch sonderbarere Struktur der Monotremen ist gleichfalls bemerkenswerth. Ja schon in der enormen Größe überbieten manche, wie der Walfisch, den Menschen zum Erstaunen.

Ueberhaupt aber ist bei den Säugethieren charakteristisch, daß sie einzelne Organe über ihren Körper hinaus gebildet haben, wie Ohren, Rüssel, Hörner u. dgl., welches bei den folgenden nicht oder nur höchst selten vorkommt.

198.

Das Skelet der Säugethiere ist vor Allem geeignet, eine Kenntniß der eigenthümlichen Natur der Gattung zu verschaffen, daher recht fleißig zu studiren, was man um so leichter kann, als es nicht so schwer sich zu verschaffen, und wegen seiner Aehnlichkeit mit dem menschlichen bequem zu erkennen ist. — Die Skelete der Säugethiere sind am offenbarsten alle nach ein und demselben Typus gebaut, aber jedes nach der Lebensart der besonderen Gattung modificirt, und nirgends gewahrt man schöner jene Ansicht vom thierischen Haushalt, als da, wo, wenn dem einen Organ Etwas zugelegt wird, es einem anderen entzogen werden muß.

199.

Die Reihe der Rückenwirbel fängt bei den meisten mit denen eines Schwanzes an, welcher bei den Meerkatzen und eigentlichen Katzenthieren, und den mäuseähnlichen Nagethieren, am längsten ist. Die, das Rückenmark enthaltenden Wirbel sind hinten, in der Lendengegend, noch mit stärkeren Knochentheilen (corpus vertebrae) versehen, nach vorn, zumal am Halse, werden sie ringförmiger und dünner. Sie gehen von da in den Schädel über, welcher aus verwachsenen, aufgetriebenen Wirbeln besteht, deren Obertheil nun eine geschlossene, das Hirn enthaltende Blase bildet. An dem Hinterhauptsloch, wodurch der Rückenmarkstrang eintritt, befinden sich jederzeit zwei Gelenkknöpfe (condyli occipitales), womit der Schädel sich an den

vorderſten Halswirbel (atlas) einlenkt. Treten die Knochentheile, welche an den Wirbeln den Dornfortſatz bilden, am Schädel als deutliche Spitze oder Kante (crista occipitalis) hervor, wie z. B. bei Raubthieren, am mächtigſten der Länge nach beim Dachs, in die Quere beim Löwen, Tiger und der Katze, ſo deuten ſie auf ſtarke Beißkraft, weil ſich an ſie die großen Beißmuskeln der Unterkinnlade (masseteres) anheften.

Zur Seite in der Ohrgegend, unten, hat der Schädel der Säugethiere gewöhnlich eine hervorſtehende Knochenblaſe (bulla), die Gehörknochen enthaltend. Dieſe Bildung iſt ſchon ein Beiſpiel des Hervortretens des Inneren nach Außen, wie §. 180 darauf hingewieſen worden.

Die zwei Stirnbeine ſind meiſt in der Mitte durch die Stirnnath (sutura frontalis) verbunden, bisweilen, wie beim Menſchen, in ein Stück verwachſen. Da, wo der Dornfortſatz entſprungen ſeyn würde, eine glatte, mehr erhöhte Stelle, treten bei den Wiederkäuern die Hörner aus, deren Kern, zumal beim Schaaf-, Ziegen- und Rindergeſchlecht recht deutlich ſeinen Urſprung verräth, indem er als ein großer Dornfortſatz erſcheint.

An dieſen Schädel iſt das Geſicht befeſtigt, und zunächſt jederſeits die Oberkinnlade, welche ſtets feſt eingekeilt und unbeweglich mit jenem verwachſen iſt. Sie ſchließt vorn nicht zuſammen, ſondern enthält noch einen doppelten Kinnladenknochen, den Zwiſchenkieferknochen (os intermaxillare), deſſen Nath innen vom Eckzahn nach der Naſe hinaufſteigt, und nur ſelten mit der Oberkinnlade zu einem Ganzen verwachſen iſt. In dieſen beiden Knochen allein ſtehen die Oberzähne. Die Unterzähne ſtehen in einer ebenfalls einfachen Reihe in der Unterkinnlade, die zwei Hälften bildet. Hinten lenkt ſie ſich mit einem Gelenkknopfe an eine Höhlung des Schlafbeins, welches am Schädel haftet, aber gleichſam deſſen Schulterblatt vorſtellt, ein. Bei den fleiſchfreſſenden Thieren bildet dieſer Gelenkknopf gewöhnlich eine Queerrolle, und die ſie aufnehmende Rinne ſchlägt ſich um dieſe Rolle, wodurch ungemeine Kraft und Feſtigkeit erzweckt wird. Ja beim Dachs und Fiſchotter iſt dieſe Einlenkung ſo vollkommen, daß ſie ein Scharnier bildet, und die bewegliche Unterkinnlade am Skelet nicht vom Schädel abfällt.

Der Bogen des Schlafbeines, welcher zum Jochbein geht,

ist charakteristisch. Um dem vorderen oder Kronfortsatz der Unterkinnlade, an welchen sich die Beißmuskeln heften, und den lezteren selbst Raum zu geben, ist er bei den Raubthieren stark nach Außen gebogen.

Tritt von dem Stirnbein ein Fortsatz zum Jochbein herab, so schließt sich die Augenhöhle (orbita) ringartig; die relative Größe und Richtung dieser Augenhöhle läßt abermals die Natur des Thieres erkennen. So z. B. deutet die gewaltig große, runde, der Luchse und Katzen auf ein Thier, was des Nachts seinem Raub nachgeht.

Unter der Augenhöhle, an der Oberkinnlade, etwa über dem ersten Backenzahn, befindet sich ein Loch (foramen infraorbitale). Ist dieses groß und nahe am Auge, so geht ein starker Nerv zu den Beißmuskeln und zeigt ein Raubthier an; steht es dagegen weit vorn, vom Auge entfernt, und ist klein, nur für einen schwachen Nerven, wie beim Schaaf, Rind u. dgl., so bedeutet es das Gegentheil.

Auf der Unterfläche des Schädels bemerkt man vorzüglich, außer den schon genannten Ohrblasen, den Eingang in die Nasenhöhlen und die Gaumenbeine.

Diese erwähnten Punkte sind die wichtigsten, um die Schädel charakteristisch aufzufassen: es versteht sich, daß sie zur strengsten Genauigkeit, noch ein specielles osteologisches Studium verlangen; von den übrigen Knochen des Gerippes ist noch auf Folgendes vorzüglich aufmerksam zu machen.

Der Hals hat, mit einziger Ausnahme des Faulthieres, wo neun Wirbel vorkommen, stets sieben Wirbel; beim Maulwurf so gut wie bei der Giraffe. Nie tragen sie Rippen. Diese heften sich dagegen an die Rückenwirbel an, aber nicht ausschließlich, sondern bei den niederen Säugethieren auch an die vorderen Lendenwirbel, z. B. beim Rind, Nilpferd, Nashorn u. s. w., wo sie fast bis zum Becken reichen, und der Gestalt eine Annäherung an den Bau der Schildkröten geben; auch erscheinen bei diesen tieferen Thieren die Rippen breiter, bei den Nage- und Raubthieren mehr cylindrisch. Vorn sind dieselben mittelst Knorpelbögen an den Brustgrat (das Brustbein) geheftet, was aus mehreren Knochenstücken besteht.

Auf den Rippen liegt das Schulterblatt, bei den fleischfres-

senden Thieren meist mit einem bogigen Rande, bei den anderen mit zwei geradlaufenden versehen. Es liegt theils lose, nur mit Bändern und Muskeln befestigt, am Rumpf, theils durch das Schlüsselbein (clavicula) nach vorn mit dem Brustbein fester verbunden. Dieses Schlüsselbein zeigt sich bei allen greifenden Thieren (Menschen, Affen, Eichhörnchen ꝛc.) stark, bei der Katze nur noch als eine schwache Gräte im Fleische, bei den anderen gar nicht mehr.

An die Kreuzwirbel ist das Becken befestigt, ein in der Jugend jederseits aus drei Stücken bestehender, später zu einem festen, einzigen, verwachsener Knochen, dessen Schambeine nach vorn zusammentreten (synchondrosis ossium pubis) und dadurch den Beckenring bilden, durch welchen die Geburt hindurch muß. Da nun diese Oeffnung für das hineingedrängte häutige Ei zu eng ist, so reißt es jedes Mal, und darum sind die Säugethiere lebendig gebärend *). Das Darmbein ist beim Menschen am breitesten, wegen seiner aufrechten Stellung, da die Eingeweide auf ihm ruhen; höchst merkwürdig ist aber seine Umänderung, so wie die der Schulterblätter, beim Maulwurf, ganz seiner Lebensart gemäß.

Die Extremitäten der Säugethiere bieten weiter nichts Abweichendes von denen des Menschen, als daß die Doppelröhren bisweilen verwachsen sind, oder die schwächere (radius vorn, fibula hinten) nur als Gräte erscheinen, und die mittleren Fingerglieder bald, wie z. B. bei den Wiederkäuern, verwachsen, bald die seitlichen verkürzt sind, oder der Daumen u. s. w. ganz fehlt.

Je nachdem die Säugethiere mit der ganzen Sohle bis an den Fersenknochen auftreten oder nur mit den vordersten Fingerknochen, unterscheidet man sie in Sohlenläufer (plantigrada) und Fingerläufer (digitigrada). Zu ersteren gehört z. B. der Mensch und der Bär; zu lezteren der Hund, die Katze, der

*) S. mein System d. Natur S. 197. Denn daß auch Menschen eierlegend seyn können, wissen alle Geburtshelfer, und mir selbst gab, als ich klinisch prakticirte, einst ein Fall Gelegenheit, zu sehen, daß eine Person rasch ein noch unversehrtes Ei, mit dem gesunden Kinde darin, zur Welt brachte.

Hirsch, das Pferd ꝛc., und bei diesen steht dann der Fersenknochen hoch oben *).

Das Gehirn der Säugethiere besteht jederzeit aus zwei Halbkugeln, bei den höheren Thieren mit Windungen. Es füllt nicht bei allen Säugethieren den Schädel so genau aus, wie beim Menschen, sondern häufig, zumal beim Elephanten, Ochsen, Schaaf u. s. w., überhaupt den Klauenthieren, lassen die Tafeln der Schädelknochen leere Zwischenräume (sinus frontales), durch Knochenzellen geschieden, wodurch die innere Höhlung viel kleiner als der äußere Schädelumfang wird.

Das Gehirn der Affen, aber auch das der Delphine, gleicht noch sehr dem des Menschen **). Bei den Raubthieren fehlt ihm schon der dritte Lappen, und es bedeckt das kleine Gehirn nicht mehr. Bei den Nagethieren hat es fast keine Windungen mehr und wird glatt.

In gleichem Grade entfernen sich die Sinneswerkzeuge vom Centralorgan. Die Augen treten bei den Nagethieren, und noch mehr bei den Wiederkäuern, am meisten bei den Huf- oder Klauenthieren zur Seite (so daß Künstler sie dem Pferde fast rückwärts gerichtet gegeben haben), und auch das Ohr tritt in der Thierreihe mehr zurück und wird kleiner.

Die Nase ist bei vielen innerlich mit schön gebildeten, zarten, gefalteten Knochenblättern, den Muscheln oder Riechbeinen, versehen, welche mit der feuchten Riechhaut überzogen sind, in die sich die Wurzeln des Geruchsnerven durch das Siebbein verbreiten: die äußere Nase ist bei Thieren, die an der Erde leben, oftmals in einen beweglichen Rüssel verlängert, der z. B. beim Maulwurf auch innerlich ein Knöchelchen hat, an welches sich Muskelsehnen zur Bewegung desselben heften.

Die Zunge aller Säugethiere ist fleischig, und hinten an einen Knochen geheftet, das Zungenbein (os hyoideum), welches man eben so gut den lezten freigewordenen Luftröhrenring, als

---

*) Die instruktivste vergleichende Knochenlehre in Verbindung mit der menschlichen findet man in Blumenbachs Geschichte und Beschreibung der Knochen des menschlichen Körpers, Gött. 1807. 8.

**) Ueber das Gehirn des Orang Utang, s. Tiedemann's und Treviranus Zeitschrift f. Physiologie 2. B. 1. Heft.

eine verkleinerte, wiederholte Unterkinnlade nennen kann. Doch ist erstere Deutung wohl die beste. Bei manchen Säugethieren kann sich die Zunge gewaltig lang hervorstrecken.

Die schon oben (S. 63) beschriebene Luftröhre mit ihrem Kehldeckel und der Stimmritze erstreckt sich in die Brusthöhle hinab, erst in einfacher, dann vielfacher Theilung. Sie tritt in eine unendliche Menge aufblähbarer Lungenzellen von hellrother Farbe über, welche die in Lappen getheilten Lungen bilden. Weder bei ihnen, noch dem Herzen und den Blutgefäßen sind weitere bedeutende Abweichungen. Der Luftröhrenkopf (larynx), in vielen Bändern aufgehängt, kann aber bei den Wasserthieren ungewöhnlich hoch nach den hinteren Nasenhöhlen hinaufgezogen werden.

Die mit einer Haut ausgekleidete Brusthöhle, welche die Lungen einschließt, ist bei den Säugethieren unten noch durch einen, wie eine horizontal stehende Haut gestalteten Muskel, das Zwerchfell, von der Bauchhöhle geschieden. In dieser befinden sich die Organe der Ernährung und der Fortpflanzung. Von der Mund- oder Rachenhöhle aus geht der fleischige Schlund, bis zum Magen, welcher bei Säugethieren zwar auch mit ringförmigen Muskelfasern versehen, im Ganzen aber doch eher hautig zu nennen ist, und meist eine bohnenförmige Gestalt hat, in welcher sich das Futter schon in verschiedenem Grad der Verdauung befindet. Dieses wird auffallender bei den Nagethieren, bis endlich die Wiederkäuer einen wirklich vierfachen Magen, von höchst interessanter Einrichtung, zeigen. Auch die Faulthier und die Walfische zeigen eine solche Mehrzahl von Mägen.

Die Därme der Säugethiere bieten weiter nichts Ausgezeichnetes, als daß sie bei den niederen immer länger erscheinen, und daß beim Elephant und dem Pferd der Blinddarm eine außerordentliche Größe erlangt. Leber und Milz, so wie Bauchfell und Gekröse, sind bei den meisten einander ähnlich.

Die männlichen Geschlechtstheile zeigen außerhalb des Leibes eine Ruthe, in welcher sich bei vielen Säugethieren (z. B. dem Hund, Bär, Dachs, Wiesel, Fledermaus), ein langer Knochen befindet. Die weiblichen bestehen innerlich aus einem einfachen oder doppelten Uterus und Eierstöcken.

Die Jungen werden mit Milch an den Zitzen gesäugt. Diese scheinen in Beziehung zur Zahl der Jungen zu stehen, d. h.

ihrer sind so viel Paar, als Junge zur Welt gebracht werden. Sie stehen theils an der Brust, theils am Bauche, bei den niederen Thieren zwischen den Hinterbeinen.

Den männlichen Säugethieren ist bisweilen ein stärkerer Haarwuchs, als Bart und Mähne eigen, z. B. dem Pavian, Löwen, Stier, Hirsch. Auch die Geweihe des lezteren stehen in Bezug zum Geschlechtssystem.

Manche Säugethiere haben äußerlich noch eigenthümliche, absondernde Drüsen. So das Bisamschwein, das Bisamthier, die Spitzmäuse, Biber, Zibeth u. s. w.

Fast alle Säugethiere sind mit Haaren bedeckt, und die übrigen, wenigstens an einzelnen Stellen, noch mit Haaren besezt. Diese Haare sind von zweierlei Art, lockige Wolle, sogenanntes Grundhaar, und langes, straffes Spitzhaar oder Grannen. Lezteres kann bis zu Borsten und Stacheln entwickelt seyn. Es bildet den schönsten Balg des Pelzwerkes bei Raubthieren und verliert sich z. B. beim Schaaf, so daß diesem nur das Wollhaar übrig bleibt. Die Wolle verfeinert sich bei zärteren Thieren, das Spitzhaar bei wilden Raubthieren des Nordens.

Die Nägel der Säugethiere sind entweder platt und bedecken nur den Rücken des Fingerendes: dann sind es die gewöhnlich sogenannten (ungues); oder sie sind spitz, lang, und meist zusammengeschlagen, dann sind es die Krallen (falculae). Oder der Nagel umhüllt das ganze lezte Fingerglied, dann heißt er Huf (ungula), auch wohl Klaue.

Die Zähne sind bei den Säugethieren am bestimmtesten ausgebildet, und man unterscheidet ihrer dreierlei Arten. Die Schneidezähne (dentes incisores), oben im Zwischenkiefer stehend, mit flacher Vorderseite, oft breit, meißelförmig; sodann die Eckzähne (dentes laniarii), auch Spitzzähne oder Hundszähne genannt, auch einfach, aber stärker, zugespizt, länger, und an dem äußeren Ende der Oberkinnlade entspringend; hinter ihnen bei manchen Raubthieren noch ein oder einige kürzere, kleinere, oft höchst kleine; und dann die Backenzähne (dentes molares), deren Definition eigentlich ist, mehr als eine Wurzel zu haben und folglich aus mehreren einzelnen, mit der Krone verwachsenen, zu bestehen, die aber sowohl im Ganzen als insbesondere auf ihrer Oberfläche bei den verschiedenen Gattungen

wieder sehr verschieden sind. So nennt man bei den Raubthieren die vorderen, kleineren, mit zwei Wurzeln, falsche Backenzähne; den größten dahinter, mit mehreren freien Wurzeln, den Reißzahn, und den oder die hintersten, mehr platten, oft quer gehenden, Höckerzähne. Bei allen fleischfressenden Thieren, aber auch den Omnivoren, wie Affen und Mensch, ist die Krone dieser Zähne mit glänzendem, sehr hartem Schmelz überzogen; bei den grasfressenden nur mit wenigem, und zumal bei den Wiederkäuern überziehen sie sich mit einem braunen Beschlag. Die Ursache der mehrfachen Wurzeln der Backenzähne kann man in der Zusammengezogenheit der Kinnladen nach hinten zu finden, da bei den Delphinen, und überhaupt den Amphibien und jenen Fischen, wo die Kinnladen gestreckt sind, nur spitzige einfache Zähne vorkommen.

200.

Mit dem Bau der Zähne, Nägel und Finger stimmt die Lebensweise der Säugethiere genau zusammen. Die Säugethiere mit scharfen Zähnen und Krallen sind Carnivoren, sie verzehren ihres Gleichen (Ratten) und noch öfter ihre neugebornen Jungen (Katzen ꝛc.), meist aber andere Thiere, theils größere lebendige (reißende Thiere), theils kleinere und todte (Raubthiere), manche insbesondere gern Insekten (Fledermäuse) oder andere thierische Stoffe, Milch, Blut (Wieseln, Marder) oder Speck; zernagen thierische und Pflanzenstoffe (Mäuse), genießen Früchte (Affen) oder Gras, Laub, Nüsse, die im Wasser lebenden auch Muscheln und andere Mollusken und Fische. Die mit stumpferen Zähnen sind Herbivoren. Manche machen sich Baue über und unter der Erde, und leben theils monogamisch, theils polygamisch, theils einsam, theils gesellig.

Manche halten einen Winterschlaf, bei welchem sie Monate lang keine Nahrung zu sich nehmen, und sehr kalt anzufühlen sind. Einige sind unterirdisch lebend, andere fast ausschließlich auf Bäumen zu finden, mehrere amphibisch theils im Wasser, theils auf dem Trockenen, einige nur im Meerwasser zu finden.

Ihre Stimme ist unangenehm; nur die kleinen amerikani-

schen Affen zwitschern allenfalls, wie Vögel; von manchen hört man nie eine.

Da die Säugethiere das reichlichste Nervensystem, und dabei, wenigstens die meisten, nur eine dünne weiche Hautbedeckung haben, so sind sie auch empfindungsvoller und empfindlicher wie die Vögel. Vielen ist aber auch ein lebhaftes Blutsystem und starke Muskelkraft eigen, sie sind reizbar. Nur bei den lezten Ordnungen ist geringere Leidenschaftlichkeit wahrnehmbar, sie nähren sich stark und produziren daher auch reichlich Fleisch, Milch, Fett u. dgl., und werden in dieser Hinsicht wie das Schlachtvieh den Menschen besonders nüzlich.

201.

Obschon die naturhistorische Eintheilung und Anordnung der Säugethiere bei den verschiedenen Systematikern in einzelnen Punkten abweicht, so kommt sie doch bei allen neueren in den Hauptstücken überein. Man hat vorzüglich die Zähne und die Nägel nebst deren Fingern zum Prinzip gewählt, und mit Recht, weil der Endpunkt, das Aeußerste eines Organischen, dessen Inneres anzeigt. Deßhalb ist aber die Anordnung nach den Extremitäten, wie sie Blumenbach und Cuvier befolgen, noch vorzüglicher als die Linnéische nach dem Gebiß, und wir werden jene befolgen.

Allein so nothwendig und zur schnellen Unterscheidung unentbehrlich auch eine solche nach Organen bestimmte Eintheilung ist, so bleibt sie doch gegen die eigentlich höchste, die von der Natur des Thieres selbst entlehnte, nur eine untergeordnete, die dereinst sogar vor dieser ganz verschwinden wird. Wir stellen daher auch hier diese höchste, so viel als möglich, schon voran, da es das lezte Streben des Naturforschers bleiben muß, die Welt nach dem Geist zu ordnen.

Diesemnach lassen sich die Säugethiere, mit Rücksicht auf ihre drei Leibessysteme, folgendergestalt am naturgemäßesten ordnen.

I. Reflectirende, denkende, sensible,

mit meistem Verstand, Umblick und verhältnißmäßig größtem Gehirn. Sie haben aufrechte Stellung, oder wenigstens öf-

tere Neigung dazu; zwei oder alle Extremitäten sind in greifende Hände, mit Daumen und empfindlicher Innenfläche entwickelt. Die Finger haben flache Nägel. Beide Geschlechter pflegen ihre Jungen und lieben sie. Sie stammen wohl sämmtlich aus der wärmeren Erde. Linne nannte sie Primates.

Erste Ordnung. Zweihänder. **Bimana.**

Zwei freie Hände vorn. Verstand und Vernunft. Der Mensch.

Zweite Ordnung. Vierhänder. **Quadrumana.**

Eine jede Extremität in eine Hand mit Daumen endigend. Nur Verstand und große Sinnlichkeit. Affen.

II. Reizbare, muskelschnelle, also irritable,

zum Theil noch verständig, lebhaft, leidenschaftlich, aber auch zerstörend; die Brustregion ist die größte; ihr Gebiß scharf; sind meist noch schlank und zierlich gebaut, und geschickt in ihren Bewegungen. Sie haben gewöhnlich fünf Finger mit Krallen und heißen daher auch Krallenthiere.

Dritte Ordnung. Fingerläufer, reißende Thiere. **Digitigrada, Ferae.**

Mit vier bis fünf freien Fingern, mit denen sie vorn auftreten und meist springen. Jagende Thiere. Gesicht und Gehör sind scharf, Leidenschaft, oft Blutdurst und Grausamkeit ist in ihrem Charakter. Verzehren thierische, oft lebendige Beute, die sie zerreißen und zumal gern das Blut derselben saufen. Ihr Gebiß ist mächtig, mit schönstem Schmelz überzogen, die Eckzähne lang, spitzig, die Backenzähne wie Scheeren über einander schneidend. Ihr Balg schön. Katzen, Hunde, Marder ꝛc.

Vierte Ordnung. Flossenfüßer **Pinnipeda.**

Ihre fünf Finger sind wie bei den Schwimmvögeln durch eine Flossenhaut verbunden, haben aber Nägel oder

Krallen. Sie leben im Meere, und scheinen ein Aſt der vorigen Ordnung, vielleicht auch zum Theil der folgenden zu seyn, wie ihr Gebiß verräth. Nähren sich von Fischen, Muscheln u. dgl., und sind schwerfällig, aber doch intelligent. Seehunde, Robben ꝛc.

Fünfte Ordnung. Sohlenläufer. Raubthiere. **Plantigrada, Insectivora.**

Auch mit fünf freien Fingern, aber mit ganzer Sohle auftretend, wenigstens darauf ruhend. Sind schon träger, sich mehr von Insekten, auch schon von Früchten nährend. Bär, Maulwurf, Spitzmaus ꝛc.

Sechste Ordnung. Flatterfüßer. **Chiroptera.**

Ihre vorderen Finger sind sehr verlängert und zwischen ihnen eine zarte Haut ausgespannt, die sich auch wohl bis zu den Hinterfüßen und dem Schwanz herab verläuft. Da sich vorn ein kurzer Daumen findet, so hat man dieß für Hände angesehen, deren Funktion sie aber nicht im Mindesten haben. Sie sind eigentlich ein Zweig der vorigen, Spitzmausähnlich. Insekten, Speck, Blut und Früchte verzehrend, nächtliches Ungeziefer. Fledermäuse.

Siebente Ordnung. Beutelthiere. **Marsupialia.**

Sonderbare, gleichfalls wie aus mehreren der vorigen und folgenden Ordnungen entlehnte Thiere mit dem eigenen Bau eines Bauchsackes der Weibchen, in welchem die unreifen Jungen noch ausgebildet werden und an Zitzen säugen. Dieser Sack wird durch zwei eigene Knochen (cornua pelvis abdominalia) gestüzt. Auch hier findet sich ein Daumen, aber nur an den Hinterfüßen. Sie haben etwas Rattenartiges und sind häufig nur Ungeziefer. Nur in der neuen Welt.

Achte Ordnung. Defekte Thiere. Incompleta.

Die äußerlich anomaliſch gebildeten Säugethiere. Eine noch etwas künſtliche Gruppe. Ihnen fehlt eine der drei Arten der Zähne, oder alle, und bei mehreren iſt die Haut in Schuppen oder Schildpanzer entwickelt. Sie ſind träge. Faulthier, Armadill ꝛc.

Neunte Ordnung. Nagethiere. Rosores. Glires.

Mit zwei ſchmalen langen Schneidezähnen und fehlenden Eckzähnen. Lebhaft, klein, pflanzenfreſſend, nagend, daher oft Ungeziefer, Mäuſe u. dgl.

III. Plumpe, Maſſe liefernde, reproductive,

bei welchen die Bauchregion die größte, und die intellektuellen Fähigkeiten die geringſten ſind. Ihre Finger greifen nicht mehr, die Nägel ſind Hufe, oder fehlen ganz. Ihre Backenzähne haben meiſt flache Kronen und wenig Schmelz. Dienen zum Laſttragen, Ziehen u. dgl., und liefern die meiſten Nahrungs- und Kleidungsſtoffe für den Menſchen.

Zehnte Ordnung. Wiederkäuer. Ruminantia, Bisulca.

Zum Theil noch lebhaft, reizbar, ja kühn und muthig. Sie leben meiſt geſellig, in Heerden. Treten nur mit zwei Fingern auf; ſind meiſt gehörnt. Kauen das roh verſchlungene Futter nochmals und haben deßhalb vier Mägen. Die oberen Schneidezähne fehlen. Hausthiere. Schaaf, Rind ꝛc.

Eilfte Ordnung. Dickhäuter. Pachydermata.

Nur das Pferd iſt noch lebhaft. Die anderen plump, oft koloſſal, mit dicker Haut und wenigem Haar, 1—3 Fingern mit Hufnägeln, die Zähne oft unregelmäßig geſtellt und die vorderen verlängert. Der Ma-

gen einfach. Lieben ſchon die Näſſe. Elephant, Nashorn ꝛc.

Zwölfte Ordnung. Walthiere. Cetacea.

Große, mitunter ungeheure, fiſchähnliche Säugethiere, denen äußerlich die hinteren Extremitäten ganz fehlen. Die Zähne und Nahrung verſchieden. Delphin, Narval ꝛc.

Die Monotremen, Monotremata,

würden allerdings verdienen, eine eigene neue Klaſſe zwiſchen den Säugethieren und den Vögeln, noch mehr den Amphibien zu bilden, wenn ſie nicht durch Behaarung und den allgemeinen äußeren Bau, ſo wie das warme Blut, den erſteren noch ſehr verwandt wären.

Ihre Saamenkanäle endigen in die Harnröhre, welche ſich wiederum in das Ende des Maſtdarmes, die cloaca, öffnet. Statt des Uterus haben ſie nur zwei Kanäle. Sie haben fünf Krallen und die Männchen an den Hinterfüßen einen Sporn, der, nach Einigen, einen giftigen Saft ausſpritzen ſoll. Man weiß auf dieſen Tag noch nicht, — wovon ihre Stellung im Syſtem abhängen wird — ob ſie Eier legen oder lebendige Junge zur Welt bringen. Stachelthier, Schnabelthier.

Ueberſicht der Geſchlechter.

I. BIMANA.

1. **Homo.** Menſch. Aufrechte Stellung und Gang.

II. QUADRUMANA.

* *Simiae.* Affen. Lauter platte Nägel.

α. Affen der alten Welt.

Schneidezähne $\frac{4}{4}$; Eckzähne $\frac{1}{1}$, Backenzähne $\frac{5}{5}$.

2. **Pithecus.** Orang. Ungeſchwänzt. Keine Geſäßſchwielen.

3. Hylobates. Langarm. Ungeschwänzt. Gefäßschwielen.
4. Colobus. (Semnopithecus. Schlank-Affe.) Langgeschwänzt. Gefäßschwielen.
5. Cercopithecus. Meerkatze. Langgeschwänzt. Gefäßschwielen. Backentaschen.
6. Innuus. Affe. Fast ungeschwänzt. Gefäßschwielen. Backentaschen.
7. Cynocephalus. (Papio.) Pavian. Kurzgeschwänzt. Gefäßschwielen. Backentaschen. Hundsschnauze.

β. Affen der neuen Welt.

Schneidez. $\frac{4}{4}$. Eckz. $\frac{1}{1}$. Backenz. $\frac{6}{6}$ (und $\frac{5}{5}$).

8. Mycetes. Brüllaffe. Pyramidaler Kopf; Knochenblase. Greifschwanz.
9. Ateles. Klammeraffe. Daumen unter der Haut versteckt. Greifschwanz.
10. Cebus. Winselaffe. Behaarter Greifschwanz.
11. Pithecia. Schweifaffe. Hervortretende Zähne. Buschschwanz, nicht zum Greifen.
12. Callithrix. Sapajou. Kurze Zähne. Dünner Schwanz, nicht zum Greifen.
13. Hapale. Krallenaffe. Backenzähne $\frac{5}{5}$. Schlaffer Schwanz.

** *Lemurini.* Der Zeigefinger der Hinterhand mit spitziger Kralle.

14. Lemur. Maki. Schneidez. $\frac{4}{6}$. Fuchskopf.

*** *Galeopitheci.* Lauter scharf schneidende Nägel.

15. Galeopithecus. Pelzflatterer. Flatterhaut zwischen Armen und Beinen.

III. FERAE.

16. Felis. Katze. Rundes Gesicht, stachelige Zunge. B. $\frac{5}{5}$. Retraktile Krallen. Zehen 5 — 4.
17. Hyaena. Hyäne. Backz. $\frac{5}{4}$. Zehen 4 — 4. Drüsiger Sack über dem After.
18. Canis. Hund. Backz. $\frac{6}{7}$. Zehen 5 — 4.
19. Viverra. Zibetthier. Backz. $\frac{6}{6}$. Halbstachelige Zunge. Zehen 5 — 5. Halb zurückziehbare Krallen. Aftersack.

20. Herpestes. Pharaonsratze. Backz. $\frac{5}{6}$. Ueberall fünf Zehen (5 — 5) mit halber Schwimmhaut. Dünn zulaufender Schwanz. Aftersack.
21. Mephitis. Stinkthier. Backz. $\frac{3}{3}$. Zehen 5 — 5. Afterdrüsen.
22. Mustela. Marder. Backenz. $\frac{4 \text{ bis } 5.}{5 \text{ bis } 6.}$ Gestreckter Körper. Glatte Zunge. Afterdrüsen.
23. Lutra. Otter. Backz. $\frac{5}{5}$. Zehen mit Schwimmhaut. Platter Schwanz. Afterdrüsen.
24. Enhydris. Meerotter. Backz. $\frac{4}{5}$. Sonst wie zuvor.

IV. PINNIPEDA.

25. Phoca. Robbe. Kein äußeres Ohr.
26. Otaria. Ohrrobbe. Aeußeres Ohr.
27. Trichechus. Walroß. Herausstehende obere Eckzähne.

V. PLANTIGRADA.

28. Ursus. Bär. Kurzer Schwanz.
29. Procyon. Waschbär. Langer schlaffer Schwanz.
30. Meles. Dachs. Kurzer Schwanz. Aftersack.
31. Gulo. Vielfraß. Kurzer Schwanz. Kein Aftersack.
32. Nasua Coati. Rüsselnase. Langer Schwanz.
33. Erinaceus. Igel. Obenher bestachelt. Ein kurzer Schwanz.
34. Centetes. Tenrec. Obenher bestachelt. Kein Schwanz.
35. Sorex. Spitzmaus. Oben zwei hakige Schneidezähne. Rüsselnase. Freie Zehen.
36. Mygale (Myogalea). Bisamratte. Rüsselnase. Schwimmfüße.
37. Talpa. Maulwurf. Rüsselnase. Schaufelförmige Vorderpfoten.
38. Scalops. Wassermaulwurf. Ebenso. Gebiß der Bisamratten. Hinten Schwimmfüße.
39. Condylura. Sternmaulwurf. Ein Stern beweglicher Spitzen um die Nase. Uebrigens wie der Maulwurf.
40. Chrysochloris. Goldmaulwurf. Kurze breite Schnauze. Ungeschwänzt. Vorn 3 Zehen.

VI. CHIROPTERA.

41. Vespertilio. Fledermaus. Schneidez. $\frac{4}{8}$. Einfaches Gesicht, getrennte Ohren.
42. Plecotus. Ohren so groß, wie das ganze Thier; sonst ebenso.
43. Noctilio. Schneidez. $\frac{4}{2}$. Kurze, gespaltene, mit Warzen besezte Schnauze.
44. Dysopes (Molossus. Dinops). Hundsmaul. Schndz. $\frac{2}{6}$.
45. Pteropus. Vampyr. Schneidez. $\frac{4}{4}$. Am Zeigefinger ein Nagel. Ungeschwänzt.
46. Phyllostoma. Blattnase. Ein aufrechtes Blatt an der Nasenspitze.
47. Glossophaga. Zungensauger. Ausstreckbare Zunge.
48. Rhinolophus. Hufeisennase. Obernase mit Kämmen und Blättern besezt.

VII. MARSUPIALIA.

49. Didelphys. Beutelthier. Schneidez. $\frac{10}{8}$. Nackter Wickelschwanz.
50. Dasyurus. Rauhschwanz. Schneidez. $\frac{8}{8}$. Schlaffer behaarter Schwanz.
51. Phalangista (Balantia). Kuskus. Schneidez. $\frac{6}{2}$. An den Hinterhänden der zweite und dritte Finger vereinigt.
52. Halmaturus. Känguruh. Schneidez. $\frac{6}{2}$. Hinten große Springfüße. Starker langer Schwanz.
53. Phascolomys. Wombat. Schndz. $\frac{2}{2}$. Kurzer Schwanz.

VIII. ROSORES.

Schneidez. $\frac{2}{2}$.

a. Schlüsselbeine.

54. Mus. Maus. Backz. $\frac{3}{3}$. Schwanz lang, schuppig.
55. Hypudaeus (Arvicola) Feldmaus. Backz $\frac{3}{3}$. Schwanz mäßig lang, behaart. Ohren im Pelz versteckt.
56. Georychus. Lemming. Backz. $\frac{3}{3}$. Vorderfüße zum Graben. Schwanz und Ohren kurz.
57. Cricetus. Hamster. B. $\frac{3}{3}$. Backentaschen. Schwanz behaart, kurz.
58. Fiber. Bisamratte. B. $\frac{3}{3}$. Hinten halbe Schwimm-

füße. Schwanz lang, schuppig, von den Seiten zusammengedrückt.

59. Gerbillus. B. $\frac{3}{3}$. Hinterfüße länger. Schwanz lang behaart.

60. Meriones. Ebenso, Schwanz nackt.

61. Dipus. Springmaus. B. $\frac{3}{3}$. Hinten hohe Springfüße. Schwanz lang, nackt, am Ende zweizeilig buschig.

62. Helamys (Pedetes). Springhase. Ebenso, aber B. $\frac{4}{4}$.

63. Spalax. Blindmaus. B. $\frac{3}{3}$. Schneidezähne äußerlich sichtbar. Kein Schwanz.

64. Bathyergus (Orycteres). Sandgräber. B. $\frac{4}{4}$. Kein Schwanz.

65. Callomys. Chinchilla. B. $\frac{4}{4}$. Zehen 4—3. Ohren hautig. Kurzer Schwanz.

66. Capromys. Hutia. B. $\frac{4}{4}$. Zehen 4—5. Schwanz rund.

67. Hydromys. B. $\frac{2}{2}$. Schwimmmaus. Hinten halbe Schwimmfüße.

68. Glis (Myoxus). Siebenschläfer. B. $\frac{4}{4}$. Langer Buschschwanz.

69. Arctomys. Murmelthier. B. $\frac{5}{4}$. Zehen 4 — 5. Kurzer Buschschwanz.

70. Spermophilus. Suslik. Ebenso, mit Backentaschen.

71. Echimys (Loncheres). Stachelratte. B. $\frac{4}{4}$. Der Balg mit platten Stacheln untermischt.

72. Castor. Biber. B. $\frac{4}{4}$. Zehen 5 — 5. Hinten Schwimmfüße. Breiter nackter Schuppenschwanz.

* Trogontherium Fischer's. Wie der Biber, aber größer.

* Osteoperea Harlan's. B. wie Biber. Breiter Jochbogen, nach innen eine Höhle bildend.

73. Sciurus. Eichhörnchen. B. $\frac{5}{4}$. Zweizeiliger Buschschwanz.

74. Tamias. Taschen-Eichhörnchen. Ebenso; aber Backentaschen.

75. Pteromys. Flieg-Eichhörnchen. Wie jenes, aber schlaffe Flatterhaut zwischen den Extremitäten.

b. Keine Schlüsselbeine.

76. Lepus. Hase. Hinter den obern Schneidezähnen noch 2 (je 4) kleinere. B. $\frac{6}{5}$. Kurzer Schwanz.

77. Lagomys. Pfeifhaſe. Schneidez. doppelt. Backz. $\frac{5}{5}$. Ungeſchwänzt.
78. Hystrix. Stachelſchwein. Mit Stacheln beſezt.
79. Cavia. Meerſchweinchen. Freie Zehen 4 — 3. Zwei Bauchzitzen.
80. Hydrochoerus. Waſſerſchwein. Halbe Schwimmfüße. Hufklauen.
81. Dasyprocta. Aguti. Freie Zehen: 4 — 3. Zahlreiche Bauchzitzen.
82. Coelogenys. Backenthier. Backentaſchen. Freie Zehen 4 — 5.

IX. BRUTA.

* *Tardigrada.* Ohne Schneidezähne.

83. Bradypus. Faulthier. Sichelkrallen. Eckzähne.

** *Edentata.* Ohne Schneide- und Eckzähne.

84. Tatu (Dasypus). Gürtelthier. Backenzähne. Rundum gepanzert.
85. Chlamydophorus. Panzerthier. Backenzähne. Nur auf dem Rücken ein Panzer.
Megatherium Bckz. $\frac{4}{4}$.
86. Orycteropus. Grabfuß. Backenzähne faſerig. Behaart.
87. Myrmecophaga. Ameiſenfreſſer. Keine Zähne. Lange Streckzunge. Körper behaart.
88. Manis. Schuppenthier. Keine Zähne. Körper mit Schuppen bedeckt.

X. RUMINANTIA.

89. Cervus. Hirſch. Aeſtige Geweihe.
90. Moschus. Biſamthier. Schndz. $\frac{0}{8}$. Eckz. $\frac{1}{1}$, die oberen herausſtehend. Ungehörnt.
91. Camelopardalis. Giraffe. Bleibende einfache behaarte Hörnchen.
92. Ovis. Schaaf. Spirale nackte kantige Hörner.
93. Capra. Bock. Aufrechte nackte kantige Hörner. Bart am Kinn.
94. Antilope. Antilope. Hohle, runde, ſpitze Hörner.
95. Catoblepas. Gnu. Hörner, an der Baſis breit. Mähne; Schweif.
96. Bos. Ochs. Mondförmig gebogene, glatte, runde Hörner.

97. Auchenia. Lama. Schndz. $\frac{2}{6}$. Eckz. $\frac{1}{1}$. Bckz. $\frac{5}{4}$. Keine Hörner. Kein Höcker.

98. Camelus. Kameel. Schndz. $\frac{2}{6}$. Eckz. $\frac{1}{1}$. Bckz. $\frac{6}{5}$. Keine Hörner. Höcker.

* Mericotherium. Vielleicht z. vorigen.

XI. PACHYDERMATA.

* *Solidungula.*

99. Equus. Pferd. Mit einem Fingerglied auftretend.

** *Multungula.*

α. Zwei Finger.

* Anoplotherium. Alle Zähne eine zusammenhängende Reihe bildend.

* Xiphodon. Die vorderen unteren Backenzähne länger.

* Dichobune. Die unteren Backenzähne mit zweireihigen Höckern.

* Adapis. Die drei vorderen unteren Backenzähne schneidend, die 4 hinteren höckerig.

β. Drei Finger.

Anthracotherium. Eckz. größer als die Backenz.

* Chaeropotamus. Schndz. $\frac{6}{6}$? Eckz. $\frac{1}{1}$. Backz. $\frac{7}{7}$.

* Elasmotherium. Form der Zähne zwischen Nashorn und Pferd.

100. Hyrax. Clipdas. Schndz. $\frac{2}{4}$. Bckz. $\frac{7}{7}$. Zehen 4 — 3.

γ. Vier Finger, mit zwei auftretend.

101. Dicotyles. Bisamschwein. Schndz. $\frac{4}{6}$. Eckz. $\frac{1}{1}$ versteckt. Bckz. $\frac{6}{6}$. Eine Rückendrüse. Kein Schwanz.

102. Sus. Schwein. Schndz. $\frac{4}{6}$. Eckz. $\frac{1}{1}$, eckig, herausstehend, krumm. Bckz.

103. Phacochoerus. Warzenschwein. Schndz. $\frac{0}{0}$ oder $\frac{2}{6}$. Eckz. $\frac{1}{1}$, herausstehend. Bckz.

δ. Drei bis vier Finger.

104. Tapirus. Tapir. Schndz. $\frac{6}{6}$. Eckz. $\frac{1}{1}$. Bckz. $\frac{7}{6}$. Rüssel.

* Dinotherium. Eckz. $\frac{4-6}{2}$. Bckz. $\frac{6}{5}$.

* Palaeotherium. Schndz. $\frac{6}{6}$. Eckz. $\frac{1}{1}$. Bckz. $\frac{7}{7}$. Zehen 3 — 3.

* Lophiodon. Wie vor. Aber die untern Bckz. mit Queerleisten.

105. Elephas. Elephant. Nase und Oberlippe ein Rüssel. Bckz. $\frac{1}{1}$, mit flacher Krone. 4 — 5 Zehen.

* Mastodon. Bckz. $\frac{3}{3}$ mit zackiger Krone, abgeschliffen diese wie Kleeblätter.

106. Rhinoceros. Nashorn. Bckz. $\frac{7}{7}$. Ein bis zwei Hörner auf der Nase. 3 Zehen.

107. Hippopotamus. Nilpferd. Schndz. $\frac{4}{4}$. Eckz. $\frac{1}{1}$. Bckz. $\frac{6}{6}$. 4 — 4 Zehen.

XII. CETACEA.

* *Herbivora.*

108. Manatus. Schndz. 0. Eckz. 0. Bckz. $\frac{4}{4}$.

109. Halicore. Dujung. Schndz. $\frac{2}{0}$, herausstehend.

110. Rytina. Bckz. Eine Platte.

Carnivora.

111. Delphinus. Delphin. Lauter spitzige Zähne oben und unten.

112. Monodon. Narwal. 1 — 2 gerade herausstehende Zähne.

* Ziphius.

113. Physeter. Caschelot. Zähne in der Unterkinnlade.

114. Balaenoptera. Keine Zähne. Eine Rückenflosse.

115. Balaena. Walfisch. Keine Zähne, keine Flosse, keine Furchen.

MONOTREMATA.

116. Echidna. Stachelthier. Ausstreckbare Zunge. Mit Stacheln bedeckt.

117. Ornithorhynchus. Schnabelthier. Das Gesicht gleicht einem Entenschnabel. Behaart.

Literatur der Säugethiere.

Aristoteles, Plinius, Aelian, Gesner, Aldrovandi, Linné s. vorn.

Iv. Raji Synopsis Animalium Quadrupedum. Lond. 1693. 8.

Histoire naturelle générale et particulière avec la déscription du Cabinet du Roi. Par Mr. le Comte de Buffon. Amst. 1769. 33 Bände 4. m. K. und Supplemens — und zahlloſe nachmalige Ausgaben.

Th. Pennant, History of Quadrupeds. London 1781. 2 B. 4.

Allgemeine Ueberſicht der vierfüßigen Thiere, a. d. Engl. m. Anmerkungen v. Joh. Matth. Bechſtein. 2 B. Weimar 1800. m. K.

Arctic Zoology. London. 1784. 8.

J. Chr. D. von Schreber, Naturgeſchichte der Säugethiere. Erlangen ſeit 1774. 4. m. Kupfrn. Fortgeſezt von J. Ch. Goldfuß ſeit 1817.

J. M. Bechſtein's gemeinnüzige Naturgeſchichte Deutſchlands. Erſter Band. Leipzig 1789. 8.

G. Shaw, general Zoology. London 1800. IV Vol. 8.

La Ménagérie du Muséum national, les gravures de Maréchal. Paris 1803. fol.

M. A. G. Desmarest, Mammalogie ou déscription des espèces des Mammifères. Paris 1820. 4.

J. Tiedemann's Zoologie 1. Band. Landshut 1808. 8.

Histoire naturelle des Mammifères par Geoffroy St. Hilaire et Frèd. Cuvier, publiée p. Lasteyrie. Paris ſeit 1819. Fol.

Daniell, Sketches, representing the native tribes, animals and sceneries of southern Africa. Engr. by W. Daniell. London 1820. fol.

Sching und Brotmann, Naturgeſchichte und Abbildungen der Säugethiere. Zürich, ſeit 1824. 4.

R. R. Lesson, Manuel de Mammalogie ou histoire naturelle des Mammiferès. Paris 1827. 18.

C. J. Temmingk, Monographies de Mammalogie etc. Paris ſeit 1824. 4.

Synopsis Mammalium, auctore J. B. Fischer. Stuttg. 1829. 8. nebſt Supplement.

Erſte Ordnung.

Zweihändige.

Der Menſch.

Homo.

Dasjenige Thier, in welchem die Vernunft der Welt zum Selbſtbewußtſeyn entwickelt iſt.

Senkrecht ſtehende Zähne im Unterkiefer; der erwachſene Mann bärtig; zwei vollkommene Hände und zwei Füße; aufrechter Gang.

1. Der Menſch.

Homo sapiens L.

J. Fr. Blumenbach de generis humani varietate nativa. Ed. III. Gott. 1795. 8.

Ej. Decades Craniorum diversarum gentium illustratae I — X. Gott. 4.

Deſſ. Beiträge zur Naturgeſchichte. 2 Thle. Götting. 1806 und 1811. 12.

Deſſ. Abbildungen nat. hiſt. Gegenſtände, zumal Heft 1. Gött.

E. A. W. Zimmermann, geographiſche Geſchichte des Menſchen und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere. 3 Bde. Leipzig 1778 — 83. 8.

Chr. F. Ludwig, Grundriß der Naturgeſchichte der Menſchenſpecies. Leipzig 1796. 8.

P. Camper, über den natürlichen Unterſchied der Geſichtszüge in Menſchen verſchiedener Gegenden und verſchiedenen Alters. Herausgegeb. v. A. G. Camper und überſ. von S. Th. Sömmering. Berlin 1792. 4.

Lord Kaimes, Sketches of the history of Man. London 1788. 4.

S. Smith, Essay on the causes of the Variety of complexion and figure in the human species. Philadelphia 1788. (Reprinted London 1789).

J. C. Prichard, Researches into the physical history of mankind. 2d ed. Edinb. 1826. 8.

W. Lawrence, Lectures on physiology, Zoology and the natural History of Man. London 1822. 8.

C. de La Cepède, Histoire naturelle de l'homme. Paris 1822. 8.

J. J. Virey, Histoire naturelle du genre humain. Paris 1824. (Aus dem nouveau Dict. d'hist. nat. Artikel Homme.)

Bory de St. Vincent, l'Homme. Essai zoologique etc. 2e édit. (Aus d. Dictionn. classique d'hist. nat.) Paris 1827. 12. 2 Th.

Das Thierreich v. Cuvier. Von Voigt. 1. Band. S. 44 u. f.

Der Mensch überragt alle Geschöpfe dieser Erde weit an intellektueller Fähigkeit. Er hat Freiheit des Willens, Vernunft, Verstand, Sprache und Kunstfähigkeit, mit der er eine neue Welt neben der geschaffenen schafft. Zur Sprache und Rede, so wie zur angenehmen Stimme und Gesang, die er allein unter allen Säugethieren besizt, hilft ihm der Bau seiner Luftröhre und Mundhöhle, so wie die Stellung seiner Zähne und seine Zunge. Zur Kunstausübung insbesondere die Hand, mit der er Instrumente verfertigen und weiter gebrauchen kann. Durch den großen Umfang seines Gehirns ist sein Gesicht zurückgezogen, und durch die Stellung des Kopfes am obersten Ende seines Körpers der Blick über die Welt erleichtert, und combinirendes Urtheil angeregt worden.

> Pronaque cum spectent animalia caetera terram,
> Os homini sublime dedit; coelumque tueri
> Jussit: et erectos ad sidera tollere vultus.

Der Mensch hat Instinkt; sowohl als Kind, als auch in Augenblicken der Bewußtlosigkeit, z. B. der Gefahr; da aber Instinkt nichts Anderes als die Vernunft der Natur ist: so wird er beim Menschen gewöhnlich durch freie Urtheilskraft und Selbstbestimmung unterdrückt.

Der naturhistorische Ursprung des Menschen ist unbekannt. Der Ueberlieferung nach waren aber gleich die ersten Menschen schön und vorzüglich, und schon im allerhöchsten Alterthum, wovon uns Denkmäler übrig sind, hatten die Menschen Religion, Sitte, Kunst und Erhabenheit der Gesinnung. Noch nie hat man Urwilde gefunden, noch gibt es dergleichen: nur verwilderte

Individuen in Europa und wilde Völker in anderen Erdtheilen, von welchen der Glaube herrscht, daß es Nachkommen Verstoßener und Ausgetriebener seyen *), die sich auf den Inseln oder in den Wäldern der alten und neuen Welt erhalten haben. Denn die Chinesen, Japaner, Javaner, viele Australier, Peruaner, Mexikaner und Negervölker sind so gebildet oder schnell bildungsfähig wie wir.

Es gibt nur eine Menschenspecies. Alle Menschen zeugen unter einander fruchtbare Nachkommenschaft, dagegen nie Etwas der Art zwischen Wilden und Affen oder dgl. vorgekommen ist, nicht einmal in Spuren **). Die Dauer der Schwangerschaft ist sich auch bei allen Menschen des Erdballs völlig gleich. Menschliche Krankheiten stecken naturgemäß nie Thiere an und bleiben auf den Menschen beschränkt, und wenn thierische, wie die Kuhpocken, Furunkel und dgl. auch auf Menschen geimpft werden können, so ist dieses eher denen durch Genuß gewisser Dinge erzeugten Ausschlägen und dgl. vergleichbar, als daß es wie eine Gemeinschaft zu betrachten wäre.

Der Mensch kann unter jedem Himmelsstrich, so weit er Nahrung und Unterkommen findet, ausdauern.

Seine natürliche Lebensdauer ist verschieden. Die Europäer werden älter als die Neger, von den Wilden der Südsee ist es zum Theil noch unbekannt.

Die Statur und Größe des Menschen hat sich seit dem historischen Alterthum nicht geändert, was man auch darüber gefabelt hat: es beweisen es die zahlreichen und überbliebenen Statuen und die an drei- bis viertausendjährigen Mumien Aegyptens. Auch die Physiognomien haben sich nicht im Mindesten geändert, und gleichen sehr oft den heutigen, wie ich mich durch zahlreiche genaue Beobachtungen an Köpfen Indischer, Aegyptischer, Griechischer und Römischer Denkmäler überzeugt habe.

Die erste, natürliche Nahrung des Menschen mögen, dem Zahnbau nach, Früchte gewesen seyn. Jezt hat er sich alle Ar-

---

*) So z. B. findet es sich in den Gesetzbüchern Menu's und Ramajan's ausgesprochen.

**) J. Fr. Blumenbach de generis humani varietate nativa p. 100 und Lawrence p. 253.

ten von Speise, natürliche wie künstliche, aus allen drei Reichen, Erde, Vegetabilien, todte und lebendige Thiere angeeignet, ja er verzehrt seines Gleichen.

Manche Völker gehen nackt; doch haben sich die bei Weitem Meisten eine Kleidung zugelegt. Die Polarvölker fürchten sich, wenn sie in den Spiegel blicken; die tropischen Wilden lieben ihn.

Im Ganzen haben alle Menschen Neigung zur Geselligkeit und zur Verbindung in Staaten und ganze Völkerschaften. Damit hängt ihre Lebensart, ihre Neigung zu Krieg, Jagd, Ackerbau, Industrie, Handel und Erbauung von Städten zusammen; nur die gebildeten europäischen Völker reisen gern in fremde Länder. Durch Kolonien sind schon seit undenklichen Zeiten Völker weiter gewandert und haben sich angesiedelt, so daß die Aufsuchung ihrer Ursitze schwierig ist.

Theils durch diese Veränderung des Wohnsitzes, theils aber auch durch innere, noch nicht ganz ermittelte Ursachen, selbst geistiger Art, ist der Mensch vielfach von seiner ursprünglichen Beschaffenheit *ausgeartet*. Dieß kann vorkommen theils

a) als Rasse;
b) als Varietät;
c) als individuelle Spielart; und
d) als wirkliche Monstrosität.

Der Mensch hat zwei vollkommene Hände. Da die vorderen Extremitäten nie zu dem niederen Dienst des Auftretens, Kletterns oder Fliegens verwendet werden, so sind sie zur geistigsten Thätigkeit vorzugsweise geschont, und die Hand bildet sich dadurch zur Ausübung der allerfeinsten Künste aus. Selbst daß das Rothwerden zarter Personen*) bei Schaam und dgl. sich bis in die Fingerspitzen ergießen kann, deutet auf die nahe Verbindung des geistigen Lebens mit diesen Extremitäten. Der Daumen, im Verhältniß länger als beim Affen, bildet mit den anderen Fingern eine vollkommene, zum Fassen taugliche Zange; die Hand kann sich schließen, beide Hände können verschiedentlich

*) Der Bemerkung werth ist, daß auch *Neger* und *Negerinnen* bei einem Schaamgefühl roth werden können, und die damit verbundene Empfindung zu haben versichern.

und doch dabei gemeinschaftlich wirken, und man hat bemerkt, daß sich die Bewegungen durch die Hand mehr auf das Gesicht, die des Fußes mehr auf das Ohr beziehen. Beim Zeichnen wendet man die ersteren, beim Tanzen die lezteren an.

Die Füße des Menschen haben in der großen Zehe allerdings auch eine Art Daumen, und ich selbst habe gesunde Individuen, z. B. einen Schiffer der Insel Capri, gesehen, der an beiden Füßen völlige, den anderen Fingern entgegensetzbare Daumen hatte, deren er sich auch als solcher bediente. Auch bei neugebornen Kindern sieht man die große Zehe oft anders eingeschlagen wie die übrigen. Bory de St. Vincent *) versichert, daß die Bauern im Kanton Marensin im Departement des Landes aquitaniques völlig entwickelte Hinterdaumen haben, und damit auf die Seefichten ganz wie Affen klettern, um Harz herunter zu holen; Rengger berichtet **), daß die Bewohner von Paraguay auf dem Boden liegende Gegenstände mit den Füßen ergreifen und aufheben; auch soll man an diesem Daumen die Fußtapfen der Hottentotten erkennen können. Allein alles dieses, so wie die Geschicklichkeit einzelner Liebhaber ***) oder monströser Individuen (s. unten), sich der Füße auf diese Art zu bedienen, zeugt noch von keiner durch die ganze menschliche Gattung hindurchgehenden Handbildung, wie bei den Affen, sondern nur von einer gewissen Entwickelungsfähigkeit hierzu — ja man möchte eher sagen: einem Rückschlagen — da denn auch die weiter abstehende große Zehe bei manchen antiken Statuen nichts hierher Gehöriges bedeutet —, und alle Menschen treten naturgemäß mit der ganzen platten Sohle, bis zur Ferse auf, und ihre fünf Finger stehen parallel.

Charakteristisch für den Menschen hat man ferner die Wade gefunden, welche kein Säugethier so hat. Der schöne Bau der

---

*) L'Homme T. I. p. 45. Diese Menschen können sogar mit den Füßen schreiben, wie man denn zuweilen auch gebildete Individuen, die solches zum Vergnügen eingeübt haben, sieht.

**) J. R. Rengger, Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay, S 11.

***) Nach Magendie's Versicherung lebt in Paris ein junger Mensch, der Gemälde mit den Füßen verfertiget.

Schenkel befördert die aufrechte Stellung. Nicht minder das flache, die Eingeweide tragende Becken, das in eigener schlanker Biegung aufsteigende Rückgrat (am meisterhaftesten gezeichnet von Tizian bei Vesal*), und die Stellung der Schulterblätter und der vorderen Extremitäten, welche, nebst den gerad auslaufenden Händen, nicht einmal zum Gehen auf allen Vieren fähig wären. Denn sie würden nicht lange den schweren Oberkörper zu tragen vermögen, die kurzen schwachen Dornfortsätze der Hals- und Rückenwirbel, und das schwache Nackenband den Kopf nicht aufrecht zu halten im Stande seyn, und der Mensch demnach das Gesicht nach unten gerichtet tragen müssen.

Der Mensch ist von Natur vernünftig, zum Selbstbewußtseyn, zur Freiheit, zum Erkennen eines Uebersinnlichen, des Rechts und der Sitte geschaffen. In ihm wiederholt sich die Vernunft des Weltbaues, und die Kultur entwickelt nur jene in ihm liegenden Fähigkeiten. Der Mensch kann es zwar nur bis zu einem gewissen Grad irdischer Vollkommenheit bringen — so weit als seine physische Natur es erlaubt — allein hierin gleichen sich alle Stämme der Erde, wie man denn ausgezeichnete Beispiele unter allen Menschenrassen gefunden. Aber nie erhebt sich in dieser Rücksicht ein Thier bis zur Stufe des geringsten menschlichen Individuums.

Daß vom mongolischen Stamm die Chinesen, die Japaner und Siamesen, an Civilisation, gewisser feiner Sitte und durchdringendem Verstand uns Europäern gleich kommen, ja sie bisweilen übertreffen, bezeugen alle Reisenden.

Ueber die Kulturfähigkeit der Neger haben sich, schon vor fünfzig Jahren, eine Menge Menschenfreunde, vom Engländer Winterbottom an bis auf den französischen Bischof Gregoire, ausgesprochen. Viele schätzbare Belege hat Blumenbach gesammelt **).

---

*) Vesalius de corporis humani fabrica p. 304. 305.

**) Beiträge zur NG. 1. Th. S. 73. —

Auch hat Blumenbach in den Abbildungen nat. h. Gegenstände T. 5. das Porträt des bekannten Negers El. Capitein geliefert, der 1742 zu Leyden eine gelehrte Dissertation vertheidigt hat.

Des seiner Zeit famosen Negers Graman Quacy, des Entdeckers der Quassia, Bild, nebst Nachrichten über ihn, findet sich in Capt. Stedmann's Reise nach Surinam (franz. Ausg. T. III. S. 113 und Taf. XLI.).

Die von den Spaniern bei der Eroberung vorgefundenen Mexikaner und Peruaner waren hoch gebildet. Noch jezt zeigen sich die Nachkommen dieser Ureinwohner geschickt, z. B. als Maler und dgl., und unter dem weiblichen Geschlecht findet man feine Personen.

Daß die Malaien der Südsee größtentheils als wieder in Verwilderung zurückgefallene, gebildeter gewesene Völker anzusehen seyen, will man aus manchen ihrer, auf höhere Civilisation deutenden Gebräuche, Zierrathen u. dgl. schließen. Von dem idealischen Zustande der Bewohner der freundschaftlichen u. a. Inseln, zu den Zeiten der Königin Oberea, haben uns Cook und Bougainville reizende Schilderungen hinterlassen. Neuere Reisende, wie Wilson, Kotzebue u. A. haben das Hauptsächliche, und die hohe Wiederkulturfähigkeit dieser Menschen bestätiget. Aber auch noch jezt zeichnen sich die seit Urzeiten schon so hoch gebildeten Javaner aus, laut den Zeugnissen des geistvollen Sir Stamford Raffles *) und Abels **).

Man ist daher schon lange von dem irrigen, zumal im vergangenen Jahrhundert verfochtenen Wahne zurückgekommen, daß die Urmenschen, oder unsere Urväter Kannibalen, sprachlose Wilde gewesen, von denen man einzelne Exemplare jezt noch finde und die menschliche Natur an ihnen studiren könne. Schon Voltaire hat diese, ehemals von den Franzosen aufgebrachte Meinung lächerlich gemacht, und es ist zu bedauern, daß sie späterhin nochmals ist aufgenommen worden. Die ältesten Sagen, wie unter anderen die unserer heiligen Schrift, hätten sogleich auf das Abgeschmackte solcher Meinung hinweisen können.

Deßhalb sind denn die früher mit so vielem Ernst gesammelten Beispiele von wilden oder verwilderten Europäern jezt größtentheils vergessen.

Z. B. aus Linné's Systema Naturae:

1) Dess. Juvenis lupinus Hassiacus 1344.
Er war acht Jahr alt; sehr verdächtige Nachricht.

---

*) Java. By Sir Stamford Raffles. London 1816. 4.

**) „That their intellectual is equal to their moral excellence, may be inferred from the Specimens of their poetry which have lately been given to the world." Clarke Abel Narrative of a Journey in the Interior of China. London 1818. 4. p. 36.

2) Deſſ. Juvenis ovinus Hibernus.
Ein ſechszehnjähriger, blödſinniger, in Holland zur Schau herumgeführter Knabe.

3) D. Juvenis ursinus Lithuanus.
Eine Sage voll Fabeln. Der franzöſ. Oberarzt Larrey ſah ſeinen Schädel zu Wilna. Er glich dem eines Blödſinnigen.

4) Vom Juvenis bovinus Bambergensis
iſt nur eine Sage von Camerarius bekannt.

5) Von den zwei Pueris Pyrenaicis
iſt nichts aufzufinden.

6) Der Juvenis Hannoveranus
iſt aber der bekannte wilde Peter von Hameln, der am 17. Juli 1724 bei Hameln eingefangen und nachmals, um an ihm die menſchliche Natur zu ſtudiren, nach England geſchafft worden, wo aber der Dr. Arbuthnot bald verzweifelte, große Entdeckungen an ihm zu machen. Er iſt 1785 geſtorben.
Blumenbach hat ihn *) meiſterhaft beſchrieben, und aus den Dokumenten erwieſen, daß er ein blödſinniges Kind geweſen, welches ſeinen ihn mißhandelnden Eltern das Jahr zuvor in den Wald entlaufen.

7) Die Puella Transisalana 1717
ſoll ein ihren Eltern geſtohlenes Kind geweſen ſeyn.

8) Die Puella Campanica, oder
Demoiſelle Le Blanc, ſoll im Waſſer nebſt einer anderen geſehen worden ſeyn. Es iſt nichts Beſtimmtes herauszubringen.

9) So auch in Itard jeune Sauvage de l'Aveyron, Paris 1801, und neuer Rapport 1807 **). Larrey vergleicht den Schädel mit dem obigen des Juvenis Lithuanus.

Wenn nun aber auch ausgemacht ſeyn möchte, daß die erſten Menſchen von der Natur auf das Reichſte und Schönſte ausgeſtattet, nur in den Künſten und Wiſſenſchaften ſich weiter ausgebildet haben, dagegen oft ganze Staaten, Völker, wie Einzelne,

---

*) Beiträge zur Naturgeſchichte, 2ter Theil.

**) Larrey Mémoires de Chirurgie militaire, Vol. IV. p. 18.

von der Höhe ihrer Kultur zur Barbarei und Elend wieder herabgesunken und zum Theil verwildert seyen, so ist damit ein eben so gewiß Statt findender und sicher eingetretener physischer Unterschied noch nicht ausgedrückt, welcher gleichfalls Individuen wie ganze Völkermassen betroffen hat. Die ganze Natur zeigt, daß sich die Nachkommen, zumal die Geschwister eines Elternpaares, nicht immer vollkommen gleichen, ja daß Gruppen vieler organischer Individuen ausarten, ohne daß man bis jezt genau die Ursache solcher Abänderungen anzugeben vermöchte. Daß das zeugende Geistige dabei wohl mehr im Spiel sey, als die niederen äußeren, zumal materiellen Einwirkungen, möchte kaum bezweifelt werden können: richtig aber ist, daß, so wie unsere Kulturpflanzen und unsere Hausthiere in Rassen ausgeartet sind, wie denn — sey der Vergleich nicht anstößig gefunden — unter den Hunden Rassenformen vorkommen, die sich weniger gleichen, als die Species manches Thiergeschlechts, — auch die Menschen in bestimmte Rassen zerfallen sind, von welchen man freilich behaupten kann, es seyen ursprüngliche Erzeugungen, dafür aber eben so wenig historische Beweise beizubringen vermag, als der Gegner für die Lehre von der Einheit der Menschenspecies. Nur daß leztere Meinung die größere Analogie für sich hat, gibt vorerst den Ausschlag.

Die Ungewißheit der Ursache dieser Rassenverschiedenheiten ist nun der Grund, warum die Menschenarten von Diesen so, von Jenen anders eingetheilt und bestimmt worden sind. Linné und Büffon, welche sie nach den Welttheilen schlechthin benannten, vermengten dadurch die verschiedenartigsten Stämme, und eine mehr als allgemeine solche Bezeichnung ist längst aufgegeben. Auch ist es zum Ueberfluß erwiesen, daß keine Menschenrasse durch den Uebergang in einen anderen Welttheil sich umbildet. Neger bleiben Neger in Europa, Asien, Afrika wie Amerika, und eben so andere. Nicht minder empirisch und sogar trüglich ist die Eintheilung nach der Hautfarbe allein, da es z. B. in Afrika fast weiße Negerrassen, andererseits in Nord-Europa und auf der Südsee fast schwarze Menschen ganz anderen Stammes gibt u. s. w. Wüßte man daher die Ursache jener ursprünglichen Degeneration, so könnte man sicherer forschen, auch nachsehen, ob nicht hie und da Auswanderungen Statt ge-

funden haben, z. B. der Neger auf die Inseln der Südsee. Muß man sich dagegen mit bloß empirisch naturhistorischen Kennzeichen begnügen, und bestimmen, wie man bei anderen Naturkörpern zu verfahren pflegt: so ist es wohl keine Frage, daß nur Denjenigen, welche die reichste Belesenheit und Erfahrung, d. h. Beobachtungen in der Natur selbst, aufzuweisen haben, die erste Stimme zusteht. Und dieser Fall ist unstreitig bei Blumenbach, welcher länger als fünfzig Jahre hindurch mit unglaublicher Belesenheit aus Reisebeschreibungen und anderen Nachrichten Alles gesammelt, was irgend Sicheres über Menschenvarietäten geschrieben worden, und zugleich auf Reisen Viel gesehen, und zu Hause eine anthropologische Sammlung zusammengebracht hat, die noch von keiner anderen erreicht, geschweige übertroffen worden ist.

Darum müssen auch so mancher Anderer, z. B. Rudolphi's, weit geringere Mittel und Kenntnisse, und somit seine beschränkteren Ansichten, bald in den Schatten treten.

Dagegen verdient eines Mannes wie Cuvier vereinfachte Darstellung schon höhere Beachtung, aber sie ist auch wenig von der Blumenbachischen verschieden, und nur eine Reduktion von dessen fünf auf drei *) Rassen.

Von der anderen Seite haben Mehrere, neuerlich vor Allen Bory de St. Vincent **), die Blumenbachische Eintheilung sehr vervielfältiget, und gleichsam weiter ausgeführt; er aber hatte auch Gelegenheit, auf Reisen, selbst in andere Welttheile, viel zu beobachten. Seine fünfzehn Menschenvarietäten sind in den Blumenbachischen enthalten, und von diesem häufig schon selbst benannt oder angedeutet worden.

Allerdings aber ist nicht zu leugnen, daß man beim Lesen der neuesten Reisen noch oft auf Beschreibungen und Charakteristiken stößt, die man in obige nicht sogleich einzufügen vermag, und die wenigstens beweisen, daß die Akten hier lange noch nicht geschlossen zu nennen sind. Und wie wäre dieß auch bei solch'

---

*) Die vollständige Auseinandersetzung seiner Ansicht findet sich in seinem Règne animal (meiner Ausgabe S. 52.). Hier habe ich auch einen Auszug aus dem

**) L'Homme, p. Bory de St. Vincent, Paris 1827. 12. gegeben.

einem Gegenstande möglich, wo man sich keineswegs eine so vollständige lebendige Sammlung, wie von Pflanzen in einem botanischen Garten zum Vergleich vor Augen stellen kann, und wo dagegen die Beobachter, die an Ort und Stelle gelangen, häufig nur Einzelnes, und ohne eine hinlängliche Grundlage betrachten müssen. Erwägt man vollends, daß es durchaus nicht gleichgültig ist, nach welchen Individuen man, physisch, eine Menschenrasse beurtheile, und daß selbst ein in Europa Reisender oft nur ein Personal auf den Straßen zu sehen bekommt, nach welchem eine Beschreibung zu entwerfen, sich die besten Mitbürger nicht immer gefallen lassen möchten, so kann man zugeben, daß dieses Kapitel noch immer nur annäherungsweise als vollendet zu betrachten, am wenigsten aber stürmisch zu behandeln sey.

Blumenbach nimmt fünf Menschenvarietäten an, die, wie gesagt, in einzelne Unterarten zerfallen, wie sie denn andererseits an einzelnen Punkten auch hie und da in einander übergehen.

1) Die Kaukasische Rasse

mit kugeligem Kopf, ovalem Gesicht, mehr senkrechter Gesichtslinie, flacher Stirn, leicht gebogener, schmaler Nase und kleinem Mund.

Die Lippen sind weich, die Ober- und Unterzähne senkrecht auf einander stoßend, das Kinn rundlich, die Brüste hoch.

Ihre Haut ist weiß, ihre Wangen sind roth, die Augen blau oder braun, das Haar vom Blond bis zum Nußbraunen, ja Schwarzbraunen, dabei lang und weich.

Sie bewohnen so ziemlich die den Alten bekannte Welt und man denkt sich ihren Ursitz zwischen dem schwarzen Meere und dem Kaukasus, wo auch noch jezt die schönsten Menschen (Georgier, Circassier, Mingrelier ꝛc.) wohnen. Von da scheinen sie sich nach Persien, Indien, Arabien, Nordafrika und über ganz Europa (mit Ausnahme Lapplands), und nun von hier aus bis über die östlichen Länder Amerika's ausgebreitet zu haben. Sie sind im Besitz der schönsten und mächtigsten Länder der Erde, haben es in den Wissenschaften, zumal der Philophie, der Mathematik und insbesondere den Naturwissenschaften, aber auch der Rechtskunde, Sprachkunde u. s. f., andererseits in den Künsten, am Weitesten gebracht, und verbreiten sich aus Wißbegierde gern über alle Punkte des Erdballs.

Unter die schönsten Menschen dieser Rasse gehören außer den oben genannten: die alten Griechen und Römer nebst den heutigen Italienern; die Nachkommen der Gothen in dem heutigen Schweden, viele Deutschen, einige Franzosen ꝛc., die Engländer, Polen, Kosaken, Perser u. s. w.; am wenigsten schön sind wohl die Araber. Die Hindu's sind die kleinsten, ihr Schädel ist nicht größer als der eines fünfzehnjährigen Knaben und ihre Hände so klein, daß ein Europäer nicht in ihre Degengriffe kann.

2) Die Mongolische Rasse.

Mit gleichsam quadratischem Kopf, breitem, flachem, wie von vorn und hinten niedergedrücktem Gesicht, daher mit einer mehr verfließenden Physiognomie. Die Blesse der Stirn ist breit, platt. Die Augen stehen vor, so daß man sie von der Seite sehen kann. Die Ohren sind groß; die Nase kurz und stumpf. Die kugeligen Backenknochen treten seitwärts hervor. Enggeschlizte, aber gleichsam aufgedunsene Augenlieder. Weniges, straffes, schlichtes, schwarzbraunes Haar. Die Kinnladen sind eigens gewölbt, der Bart dünn.

Ihre Farbe ist weizengelb, wie getrocknete Citronenschalen.

Sie sind an Gewicht sehr leicht, und von Statur nicht groß.

Diese Rasse ist die zahlreichste auf Erden, und begreift die übrigen Asiaten, mit Ausnahme der Malaien, in Europa die Lappen und im nördlichen Amerika die Eskimo's.

Sie sind nächst den Vorigen die auch jezt noch Mächtigsten. Die südlichen (Chinesen, Japaner) sind gebildet, und waren die Erfinder des Porzellans, des Papiers, der Buchdruckerkunst, des Kompasses u. s. w., sie haben schöne Seidenzeuge (sind vielleicht die ersten Erzieher der Seide), und malen mit prächtigen Farben. Viele ihrer Erfindungen wissen wir heute noch nicht nachzumachen *).

Dreimal haben diese Mongolen (unter Attila, Gengis-Chan und Tamerlan) Europa überfallen, aber nicht behauptet.

Sie waren, wie es scheint, schon drei Jahrtausende vor der christlichen Zeitrechnung in gebildeten Staaten herrschende Völker.

Die Monumente der Grotte von Elefantina beweisen we-

*) Auf dem herzogl. Schloß zu Gotha befindet sich eines der reichsten, sehenswerthesten Kabinette chinesischer Natur- und Kunstprodukte.

nigſtens, daß ſchon zweitauſend Jahre vor Chriſtus Mongolen hier herrſchten.

Dieſe ſüdlichen Aſiaten ſind fein, verſchmizt, klug, von höflichen Sitten, aber doch falſch und knechtig, die nördlichen ſtehen auf weit tieferer Stufe.

3) Die Aethiopiſche Raſſe

nähert ſich wohl am meiſten der thieriſchen Geſtalt, d. h. in manchen Kennzeichen manchen Raſſen der Affen.

Der Kopf iſt ſchmal, wie von beiden Seiten zuſammengedrückt, daher der Hinterkopf lang, die Stirn kugelig, die Wangenknochen vorwärts gerichtet, die Naſe dick und mit den Kinnbacken gleichſam rüſſelartig hervorſtehend. Der Kinnladenrand iſt ſchmal, nach vorn verlängert, die Oberzähne ſind ſchief hervorſtehend. Die Lippen, zumal die Oberlippe, ſind wulſtig, das Kinn zurückſtehend. Die Beine nicht ſelten ſäbelförmig krumm.

Ihr Haar iſt kraus und wollig, ganz kurz, oft an einzelnen Stellen ganz fehlend. Ihre Farbe mehr oder weniger ſchwarz, doch nicht immer, die Haut wie Sammet anzufühlen *).

Nur in Mittel- und Südafrika. In den einzelnen Raſſen ſehr verſchieden, ſo daß es wahrhaft ſchöne Menſchen unter ihnen, ſelbſt mit angenehmer Geſichtsbildung, gibt, wie z. B. die Fulah's; andererſeits höchſt häßliche, wie die Hottentotten und noch mehr die Bosjesman's oder Buſchmänner, von braungelber Farbe. Die Betſchuanen (ein Kafferſtamm) bis zu den Mandingo's ſind ſchwarz mit gelb vermiſcht, die Jolof's ſind die ſchwärzeſten. Die Kaffern ſind ſchlank und nicht häßlich.

In dieſer Raſſe zeichnet ſich der Stamm der Hottentotten dergeſtalt phyſiſch aus, daß er eine beſondere Aufmerkſamkeit verdient. Keine menſchliche Raſſe nähert ſich ſo auffallend den Affen. Die Naſenknochen ſind bei ihnen, wie bei vielen von dieſen, in eine Schuppe ohne Nath verwachſen; die cavitas olecrani eben ſo durchbohrt; der Scheitel platt, oft eingedrückt und wie vertieft; ſie haben oft ſechs Backenzähne jederſeits, ja ſechs

*) Doch findet ſich dieſes auch bei den Otaheiten, den Cariben, ja den Türken.

Lendenwirbel statt fünf *). Die Haare stehen rund wie im Zirkel, und sind kurzwollig wie Krimmer Pelz. Mitunter sprossen sie nur, wie Borstenpinsel, stellenweise hervor. Die Augen öffnen sich nach der Länge, sie gehen nach den Schläfen aufwärts und stehen weiter von einander als bei anderen Völkern. Von vorn gesehen, gleichen die Hottentotten in Etwas den Chinesen, aber im Profil betrachtet, sind sie äußerst häßlich. Ihr Mund bildet eine wahre Schnauze, mit verflossener Nase. Der Gesichtswinkel beträgt 75 Grad.

Ihre Farbe ist bistergelb, wie die eines gewelkten Blattes; bei den Weibern hängen die Brüste wie Säcke herab. Sie können sie rückwärts über die Schultern werfen. Mehrere haben verlängerte Schaamlefzen, fünf bis sechs Zoll lang (der sogenannte Schurz), und in reiferen Jahren erhalten wohlgenährte Weiber eine ungeheure Fettanhäufung und Vergrößerung der Hinterbacken (steatopyga), wie manche Schaafe, weibliche Paviane u. s. w.

Sie sind sehr unreinlich; ihre Sprache ist ein Schnalzen, etwa wie das der Truthühner. In der Regel werden sie nicht über vierzig Jahr alt.

Zu den verschiedenen Stämmen der Hottentotten gehören vorzüglich die Namaqua's, Corana's, Gonaqua's, Hussuanah's und die sogenannten Buschmänner. Von dem Stamm der lezteren war jene sogenannte Hottentottische Venus, welche vor etwa zehn Jahren wegen ihrer fetten Hinterbacken zu Paris gezeigt, und nach ihrem Tode von Cuvier anatomirt wurde.

Diese Person, welche ein englischer Schiffskapitän am Cap beredet hatte, mit ihm nach Europa zu gehen, wo er ihr versprach, sie an einen Prinzen zu verheirathen, bei seiner Ankunft sie aber an einen Thierhändler verkaufte, der sie für Geld sehen ließ, war, außer jenen ungeheuren Hinterbacken, ziemlich regelmäßig gebaut. Diese Hinterbacken standen anderthalb Paris. Fuß weit hervor, mit dem Rücken einen rechten Winkel bildend; bei der Berührung zitterten sie wie Gallerte, ließen sich aber sonst

*) Im anatomischen Kabinet der Josephinischen Akademie zu Wien befindet sich ein dergleichen Skelet.

weich anfühlen *). Die Sektion zeigte über den Musculis glutaeis eine Ansammlung eines ziemlich flüssigen Fettes, zwischen Sehnen und Zellgewebe, und sonst nichts Unnatürliches. Burchell, ein neuerer englischer Reisender im Inneren vom Kap, erzählt gleichfalls, daß er die hottentottische Köchin eines Missionärs mit einem solchen entwickelten Theile gesehen, welcher beim Gehen dieser Person beständig hin- und herwackelte.

4) Amerikanische Rasse.

Mit kurzer Stirn, tiefliegenden Augen, etwas stumpfer, aber doch vorstehender Nase. Im Ganzen ein breites Gesicht mit hervorstehenden Wangenknochen, aber nicht flach gedrückten, sondern stark ausgewirkten Zügen.

Ihr Rumpf ist ungeschlacht, untersezt. Der Kopf bisweilen künstlich gedrückt. Ihr Kinn ist bisweilen bartlos, wie bei den Chayma's; dagegen stark bärtig bei den Chepewyan's, welche Makenzie besuchte, und den in der Nähe der Toltequi'schen Ruinen wohnenden Yabipai's (v. Humboldt Nouv. Esp. T. 11, p. 410), deren Bart sehr dicht ist. So auch bei den Patagonen. Dagegen ist er bei den Guarani's wieder dünn, nur um die Lippen herum, und sowohl sie als andere Indianer von Paraguay raufen sich diese wenigen Haare, so wie die Augenwimper ꝛc. mittels zweier Muschelschalen noch aus.

Die Farbe der Amerikaner ist im Durchschnitt lohfarbig oder zimmetbraun, wie Eisenrost oder angelaufenes Kupfer (daher denn der Irrthum veranlassende Ausdruck: kupferrothe Menschen). Doch variirt natürlich diese Färbung hie und da. So sind die Eingebornen mehr nach dem Aequator hin ziemlich weiß; die Chayma's dagegen fast schwarz, und Manche glauben, daß jene Kupferröthe überhaupt nur eine Einwirkung des Lichtes sey.

Das Haar ist schlicht und straff.

Die Nordamerikanischen sind meist wild und grausam und Menschenfresser, z. B. die Irokesen, Huronen ꝛc., aber schön gebaute Menschen. Die Südamerikanischen Wilden ebenfalls grausam und Menschenfresser, aber meist stupid. So die Botocu-

*) Sie ist abgebildet und beschrieben im zweiten Bande der Mammifères par Fr. Cuvier.

dos, Coroatos ꝛc.; manche, wie die Cariben, Guaraunen, Guanas ꝛc. sind es weniger, doch immer von untergeordneter Stufe der Entwicklung; dagegen selbst die heutigen Mexikaner und Peruaner gebildet.

Natürlich sind auch hier die Abarten der Stämme fast unendlich, und manche Völkerschaften mit eigener Sprache und Charakter sogar gänzlich ausgerottet und somit wieder untergegangen *). Die Nordamerikanischen sterben durch das Vordringen der Europäer allmälig aus. Auch die Zahl der im Inneren von Südamerika befindlichen Wilden hat sich vermindert, und wird jezt nicht über sechs Millionen angeschlagen **).

5) Malaische Rasse.

Mit mäßig schmalem Kopf, etwas angeschwollener Stirn, stärkerer Nase, die aber breit und wie verflossen und an der Spitze dicker ist. Ein großer Mund. Die Oberkinnlade ist etwas hervorstehend, doch auch die anderen Gesichtstheile.

Ihr Haar ist schwarz, lockig, dicht und glänzend.

Ihre Farbe braun, vom hellen Mahagony und Rhabarbergelb bis zum dunkelsten Nelken- und Kastanienbraun.

Auch sie zerfallen in viele charakteristische Stämme, die Bory in eigene zertheilt hat. Die eigentlichen Malaien auf Sumatra, Java, Timor u. s. w. sind gebildet, zum Theil noch frei; die Neuholländer wahre Wilde, mit fletschenden Lippen, affenartig schmalen Hüften und selbst ihr Rachen und ihre Zunge violetschwarz. Die Papu's sind schwarz, ja negerartig.

Die Südsee-Insulaner zum Theil wunderschön gebaut, z. B. auf Nukahiwa, aber menschenfressende Wilde. Doch deutet ihr artiges Benehmen, ihre Lüsternheit, Schlauheit und selbst Bildbarkeit auf einen früheren höheren Zustand. Auf Ota-

*) Daher denn v. Humboldt von dem Papagai erzählt, welcher noch die Sprache der untergegangenen Aturer rede. S. dess. Ansichten d. Natur. S. 328.

**) Unter den jetzigen Peruanern findet man einen Menschenschlag auf den Anden, die Peonen, welche Botendienste, auch für Reisende, leisten, ehrlich sind, und eine halbe Maulthierlast, 125 Pfund, auch wohl das Doppelte aufladen, und damit vier bis fünf Tage, vom frühesten Morgen an, Wege hinansteigen, wo wir Mühe haben würden, nur den Körper vorwärts zu bewegen.

heiti, Oweihi u. a. macht die europäische Kultur schon Fortschritte.

Bei diesen Südsee-Insulanern ist das Tättowiren vorzüglich in Gebrauch, doch nicht ausschließlich, da sich eine Neigung dazu selbst bei Europäern nicht selten findet (so habe ich es auf der Haut von in der Schlacht bei Jena gefallenen Franzosen gesehen.)

Die Neuseeländerinnen sind plump, häßlich, und so die Weiber mehrerer anderen Südseeinsulaner. Die Malaiinnen dagegen sehr grazios, reinlich, lüstern, verführerisch, schon im neunten Jahre mannbar. Von dieser Rasse stammen die Zigeuner. Die Papu's haben einen sonderbar großen Kopf, dessen starkes lockiges Haar ihn noch größer macht.

Anm. Bekannte Musterabbildungen dieser fünf Menschenschläge hat Blumenbach im ersten Heft s. Abbildungen naturhistorischer Gegenstände gegeben, und für die Schädelformen die oben citirten Decades Craniorum etc. — Da jedoch bei den zahllosen Untervarietäten eine Menge Figuren zu vergleichen sind, so läßt sich nur auf die vielen Bilder, vornämlich der neueren Reisebeschreibungen, verweisen. Da findet man in denen von Cook, Bougainville, La Peyrouse, Stedmann, Wilson u. a. älteren, und in den neueren von Péron, von Krusenstern, v. Kotzebue, v. Freycinet, Quoy und Gaymard, des Prinzen v. Wied, v. Spix und v. Martius, v. Langsdorff, Capt. Roß u. s. w. mehr oder minder schöne und charakteristische Abbildungen.

Nie ist eine jener Rassen in eine andere übergegangen. Nie sind Neger oder ihre reinen Nachkommen in Europa zu Europäern, in Amerika zu Amerikanern u. s. w. geworden, noch umgekehrt; Europäer, nach Jahrhunderten nicht, in Afrika zu Negern ꝛc. Die Europäer am Kap haben sich, bis auf die schwache klimatische Einwirkung, welche alle Kreolen auszeichnet, bis auf unsere Tage als weiße, kaukasische Menschen erhalten, eben so in Amerika, in Indien, Australien. Die Nachkommen der Portugiesen in dem so benachbarten Afrika sind seit dreihundert Jahren noch keine Mohren geworden, dagegen die Juden über den ganzen Erdball sich gleich geblieben sind.

Wohl aber gibt es einzelne Ausartungen, Individuen, die in der Physiognomie in eine andere Rasse überschlagen. Selbst bei uns sind solche Chinesische, Kalmückische, Malaiische, Amerikanische und Negergesichter nicht selten, ja es greift dieses auf

den ganzen Habitus über. Auch einzelne Indianer, Neger und Amerikaner findet man weiß wie Europäer und ihnen in der Gesichtsbildung ähnlich, wahrscheinlich öfter als wir es, aus Mangel an Gelegenheit, wissen.

Es gibt auch einen moralischen Beweis, daß allgemeine Menschenstämme in besondere zerfallen sind, die Ursachen mögen nun seyn, welche sie wollen: die Verfassungen. So wie wir in Europa die Germanischen, Fränkischen u. a. in ihrem tiefsten Grunde verschieden finden, so findet man Gleiches in Indien, Amerika u. s. w. Niemand wird aber anzunehmen wagen, daß jede Europäische Nation, Franzosen, Ungarn, Russen ꝛc. ein ursprünglich geschaffener Menschenstamm sey.

Dennoch haben Viele, auch außer den Nationalgesichtern, etwas Eigenthümliches. Alle Slavischen Menschen schwimmen pudelartig, die Germanischen und Lateinischen froschartig. Der breite Bandwurm (Botriocephalus latus) kommt nur bei Schweizern, Preußen und Russen vor, die Anderen haben Statt seiner den Kettenwurm (Taenia Solium).

Die Franzosen haben am Schädel eine Stirnnath.

Die eigentlichen Russen haben eine charakteristische Ausdünstung.

Wenn man von uns aus in gerader Linie nach dem Aequator hingeht, sieht man, wie sich geographisch das Naturell und die Physiognomie der Menschen verändert. Schon in Italien treten die Sinnesorgane, Augen, Mund, Nase ꝛc. stärker oder größer hervor, der Haarwuchs und das schwarze Pigment wird stärker, der Ekel nimmt ab. In Aegypten sieht man schon häufig Weiber, welche bei Wanderungen die kleinen einjährigen Kinder, völlig affenartig, auf der Schulter hocken; und unter der Linie, so wie überhaupt in der heißen Zone, sind affengleiche sinnliche Lüste, Neigung zum Diebstahl, sonderbare Appetite, Verschmitztheit, Wollust und Rachsucht charakteristisch.

Die Nachkommen Europäischer Eltern in anderen Welttheilen, insbesondere aber in der heißen Zone, nennt man Kreolen (Criollos). Ursprünglich benannten die ersten nach Amerika übergeführten Neger ihre Nachkommen so. Die Kaukasischen Kreolen sind von blasser Farbe, haben aber treffendere Augen und meist schönere Haare und Zähne als die Europäer; sie sind,

je nach den Sitten ihrer Stammeltern, ernst oder leidenschaftlich, und sehr auf Lebensgenüsse und das Spiel ersessen *).

Nachkommen eines Kreolen oder Europäers mit einer Negerin, in der alten und neuen Welt (der umgekehrte Fall kommt höchst selten vor) heißen in der ersten Generation Mulatten. Sie halten in Farbe, Gestalt, Gesichtszügen und moralischen Eigenschaften die Mitte zwischen beiderlei Eltern. Die Farbe fällt mehr oder minder ins Bräunliche, Gelbe, Fahle, je nachdem der Europäische Vater dunkler oder heller war. Es findet sich keine Röthe der Wangen. Das Haar ist schwarz und lockig, aber länger als beim Neger; die Iris dunkel. In Rücksicht der Reinlichkeit, moralischen Fähigkeit und physischen Thätigkeit, so wie im Muth, stehen sie entschieden höher wie der Neger.

Europäer und Mulatten zeugen Terzeron's (bisweilen auch Quarteron's, Morisco's und Mestizo's genannt). In Haar und Aussehen gleichen sie dem Europäer; das Haar hat nichts mehr von der Wolle der Großmutter; die Haut hat eine lichtbraune Färbung, und die Wangen sind wieder roth. In den Holländischen Kolonien haben sie oftmals blaue Augen und schönes Haar. Die Reste des schwarzen Blutes sind nur noch um die Brustwarze, das scrotum und überhaupt die Genitalgegend sichtbar.

In den politischen Rechten stehen sie noch den Mulatten gleich.

Europäer und Terzeron's zeugen Quarteron's (Quadroons, Ochavones, Octavones oder Alvinos). Sie sind von den Weißen nicht mehr zu unterscheiden. Demungeachtet genießen sie, auf Jamaika wenigstens, nicht dieselben gesetzlichen Privilegien wie die Weißen, weil immer noch ein Fleckchen schwarzer Abkunft an ihnen haftet. Wenigstens soll sie sich manchmal noch in dem eigenthümlichen starken Geruch der Großmutter verrathen.

Die Genealogie dieser Bastard-Rassen wird bis zur fünften Generation fortgeführt, und die Kinder der Europäer und der

*) Artige Charakteristiken über sie kann man in Lichtenstein's Reisen in Afrika, Bullok's sechs Monate in Mexiko, und Peyreleau Antilles françaises finden.

Quarteron's werden Quinteron's (Span. Puchuelas), auch wohl Meſtizen (Engl. Mustees) genannt. Bei dieſen iſt, nach den genaueſten Unterſuchungen ärztlicher Naturforſcher, von gemiſchter Abkunft Nichts mehr übrig, und ſie werden politiſch den Weißen völlig gleich geachtet.

Von der anderen Seite können Zeugungen von Mulatten mit Negern in dieſe Lezteren wieder zurückgehen. In der vierten Generation iſt der Nachkomme wieder völlig ſchwarz.

Kinder eines Europäers und einer Amerikaniſchen Indianerin heißen nur eigentlich Meſtizen (Mestizos, Mestindis, Metisi, Mameluchi). Ihr Haar iſt ſchwarz und ſtraff; die Iris dunkel; die Hautfarbe richtet ſich nach der des Amerikaniſchen Theiles der Eltern. Da dieſer nie ſo dunkel wie ein Neger iſt, ſo iſt der Meſtize ſtets hellfarbiger als der Mulatte; und da mehrere eingeborne Amerikaner ſo weiß wie Europäer ſind, ſo kann man jene öfters gar nicht von dieſen unterſcheiden.

Nach Humboldt iſt der Meſtize faſt weiß, und ſeine Haut von einer eigenen Durchſichtigkeit. Schwacher Bart und kleine Händchen und Füßchen, ſo wie eine gewiſſe Schiefe der Augen verrathen die Indiſche Miſchung des Blutes häufiger als das Haar *).

In der zweiten Generation mit einem Europäer iſt faſt aller Unterſchied verſchwunden.

Oftmals ſind einige Theile ihres Körpers dunkler wie andere; wenigſtens iſt dieſes jedes Mal bei den Geſchlechtstheilen der Fall.

Die Nachkommenſchaft von Negern und Amerikanern heißt Zambo oder Sambos, unrichtig Mulatten. Neger mit Mulatten in jedem Geſchlecht zeugen Zambos de Mulata, Griffos oder Cabros. Ein Europäer und eine Zambo zeugen wieder Mulatten, Amerikaner und Zambo's: Zambaigos. Die Nachkommen der Zambos unter ſich erhalten von den Spaniern den Spitznamen Cholos.

v. Martius und Spix beſchreiben (Reiſe in Braſilien 1. Bd.) eine Raſſe von Miſchlingen von Indianern und Negern, Cafuſos genannt, welche ein anderthalb Fuß hohes, ſenkrecht

*) Essai politique sur la nouvelle Espagne, Vol. I, p. 244.

stehendes, verfilztes Haar haben. Sie sind auf dem Atlas jener Reise abgebildet.

Bisweilen schlagen einzelne Kinder von gemischten Eltern mehr oder minder auf das eine von beiden allein über. Lawrence berichtet von einem Neger, der in York eine Weiße heirathete, daß ihr erstes Kind völlig wie der Vater ausfiel, ohne die mindesten Züge oder Farbe der Mutter. Ein Neger in London heirathete gleichfalls dort eine Weiße, und diese gebar ihm eine Tochter, die so schön war, wie nur irgend ein Kind weißer Eltern, und in den Zügen der Mutter glich, aber leider war der rechte Hinterbacken und Schenkel schwarz, wie der ihres Vaters.

Dr. Parson *) erzählt, daß in Virginien zwei Negersklaven weiße Weiber heiratheten, die weiße Töchter gebaren. Der Vater der Männer war weiß gewesen, die Großeltern schwarz. In jeder von beiden Familien war immer ein weißes Kind.

Ein anderer Schriftsteller **) berichtet, daß eine Negerin von einem Engländer Zwillinge gebar: der eine war vollkommen schwarz mit kurzem Wollhaar; der andere weiß, mit langem, schlichtem Haar.

Und Dr. Winterbottom ***) kannte eine Familie von sechs Personen, davon die eine Hälfte hell wie Mulatten, die andere schwarz wie Ebenholz (jet, eigentlich Gagat) war. Der Vater war dunkelschwarz, die Mutter eine Mulattin.

Individuen, ohne Rassen oder ganze Stämme zu bilden, wenn auch manchmal die Abweichung forterbt, zeigen aber noch ganz eigene, theils häufiger, theils höchst selten zu sehende Ausnahmen. Es sind vorzüglich folgende:

---

*) Philos. Transactions Vol. LV. — Bekannt ist, daß wenn sich eine Hündin mit einer anderen Rasse begattet, z. B. einem schwarzen Hund, und nachmals mit anderen, z. B. weißen und gelben, immer bei jedem Wurf ein schwarzer von der Art des ersten Liebhabers mit fällt. Mir selbst ist ein solcher Fall gezeigt worden. — Auch beim Zuchtvieh, Kaninchen, Pferdestuten ꝛc. kommt dieß vor.

**) White, on the regular Gradation, p. 122.

***) On the native Afrikans. I, p. 188.

Ich entlehne diese Citate aus Lawrence.

1. In der Hautfarbe, richtiger dem Pigment überhaupt.

a. Ganz pigmentlose Menschen, sogenannte Kakerlaken*), Albino's, Blafards.

Sie kommen, wie oben schon erwähnt, unter allen warmblüthigen Thieren, am häufigsten den Säugethieren (von Affen bis Walfischen) vor. Es fehlt bei ihnen das kohlenstoffige Pigment, welches sich in Haut, Haar und dem Inneren des Auges absezt, daher erstere blendend weiß, fast ins Gelbliche, und ohne die schöne Incarnation, das Haar seidenartig, fast wie Ziegenhaar ist, und die Pupille des Auges roth erscheint, und solche Personen, die übrigens ganz gesund seyn und alt werden können, das zu starke Licht nicht vertragen, sondern am hellen Tage blinzen oder die Augen ganz verschließen, dagegen in der Dämmerung sehr gut sehen. Man hat diesen Naturzustand Leucosis, und vor Zeiten dergleichen Menschen weiße Mohren (Leucaethiopi) genannt, weil man einige dergleichen Neger so gesehen. Albino ist der beste Name.

Dergleichen kommen häufig vor. Im Jahr 1826 sah ich in Frankfurt am Main eine junge, recht schöne Engländerin dieses Schlags, die sich unter dem Namen die weiße Dame für Geld zeigte und ihr Bild verkaufte. Ihr Augapfel war rosenfarb, und, in der Nähe betrachtet, wie mit rothen Pünktchen besäet. Sie hatte von ihrem Manne, einem Franzosen, einen kleinen, kräftig-wilden schwarzlockigen Knaben.

Fast um dieselbe Zeit führte ein Schuhmacher aus Braunschweig, Rittberg, seinen achtjährigen hübschen Sohn, August, in gleicher Absicht durch Deutschland. Fünf seiner Geschwister waren ohne diese Ausartung.

Seit lange reist ein, jezt ziemlich alter Bernsteinhändler umher, der ein solcher Albino ist.

Ein Mensch dieses Schlages hat deßhalb den Dienst eines Nachtwächters angenommen.

Ein Dr. Sachs, der nebst seiner Schwester Albino ist, hat sich und sie zum Gegenstand seiner Inaugural-Dissertation gemacht.

---

*) Kakrelat: der Holländisch-Ostindische Name der lichtscheuen Schaben (Blatta americana), deßhalb spottweise auf jene übergetragen.

Auch unter Personen der höchsten Stände kommen Individuen dieser Art nicht selten vor.

Sie finden sich unter Indiern, Malaien, Amerikanern, Negern. Der König von Aschantee hält sich hundert weiße Neger. Auf Ceylon heißen sie Beda's.

b. Mit rothem Pigment, zumal der Haare. Rothhaarige.

Eine zu häufige und sonst nichts Eigenthümliches weiter zeigende Abweichung, als daß noch weiter Etwas darüber zu sagen wäre. Kommt auch unter Eskimo's, Südseeinsulanern, Mulatten und Negern vor. Ich sah im Befreiungskriege mehrere rothköpfige Kosaken.

c. Mit übermäßigem schwarzem Pigment. Melanosis.

Man ist auf die hierher gehörigen Beispiele noch nicht aufmerksam genug gewesen, auch sind sie selten. Nicht hierher gehörige Fälle sind diejenigen, wo auf den medizinischen Gebrauch des salpetersauren Silbers eine totale Schwärzung der Haut eingetreten und auch unvertreiblich geblieben ist *), dagegen hat der verstorbene Dr. Ehrmann zu Frankfurt in einer schweizerischen Zeitschrift (wo ich es vor Zeiten gelesen, aber leider keine Nachweisung aufbehalten habe) einen von selbst schwarz gewordenen Bettler beschrieben, den er, wenn ich nicht irre, auch nach dem Tode noch anatomirt. Ein ähnlicher Fall ist von Chomel im Journal général de Médecine p. 1814 bekannt gemacht worden.

d. Gefleckte Haut.

Hierher gehören zumal die gefleckten Neger; doch gibt es auch Europäer u. A. so.

Am öftersten trifft man Neger an, die größere oder kleinere weiße Flecken haben, und diese Fleckung beginnt schon in der Kindheit. Blumenbach sah einen solchen in London **).

*) S. z. B. eine solche Notiz von Nasse in Meckel's deutschem Archiv für Physiologie 2. Bd. S. 625. 3. Bd. S. 504. und mehrere merkwürdige Fälle vom Schwarzwerden in der Schwangerschaft oder durch Versetzung von Galle hat Heusinger gesammelt im 1. Heft seiner physiologisch-pathologischen Untersuchungen S. 15 ff.

**) Den Diener bei den wilden Thieren in Exeter Change. Abgebildet in den Abbildungen nat. hist. Gegenstände T. 21. —

Bei anderen Individuen hat man bemerkt, daß die Fleckung vorzüglich am Bauch und den Schenkeln eintritt, und nie an Händen und Füßen, welche Theile auch bei den neugebornen Negerkindern zuerst schwarz werden. Byrd *) erwähnt eines Knaben, bei welchem diese Fleckung erst im vierten Jahr anfing und allmälig zunahm. Jefferson **) erwähnt eines von schwarzen Eltern gebornen Schwarzen, der als Knabe am Kinn einen weißen Fleck bekam, der sich mit jedem Jahre vergrößerte, bis er sich in der Mannbarkeit über das ganze Kinn, die Lippen, den einen Backen, Kinnlade und Hals derselben Seite ausgebreitet hatte.

Anm. Zu unterscheiden ist allerdings hiervon die Sonderbarkeit, wo sich die Haut des Menschen auf den Genuß mancher Schädlichkeiten, zumal von Muscheln, verfärbt. So soll nach Schöpff ***) der Körper des von einer Klapperschlange Gebissenen blau und gelb gefleckt werden.

2. In den Hautsekretionen.

Diese sind namentlich das, was man Ausdünstung und Schweiß nennt. Nach Humboldt †) unterscheiden die Peruaner in der finstersten Nacht die drei Menschenvarietäten am Geruch, und nennen den des Europäers pezuna, den des Amerikanischen Indiers posco und den des Negers graio.

Die Südseeinsulaner unterscheiden danach Männer und Weiber.

Ich kannte einen jungen Mann, der mich oft auf Spaziergängen begleitete, und der nur an der einen Hälfte des Körpers schwizte. Die ganze linke Seite scharf über Stirn und Nasenrücken abgeschnitten, strozte bisweilen von Schweißperlen, die rechte war und blieb dabei trocken.

3. In der Hautsubstanz selbst und der Behaarung.

Ungewöhnlich starke Behaarung an sonst nackten Theilen findet sich bei einzelnen Menschen, auch ganzen Völkerstämmen,

*) Byrd, in den philosophical Transactions. Vol. XIX, p. 781.

**) Jefferson, notes on Virginia p. 120. — Einen anderen Fall erzählt Morgan in den Transactions of the philosophical Society of Philadelphia Vol. II, p. 392.

***) Schöpff Reisen durch die Vereinigten Staaten von Nordamerika 1. Bd., S. 484.

†) Essai politique sur la nouv. Esp. Vol. I, p. 245.

wiewohl man die sogenannten behaarten Kurilen sehr übertrieben hat. Die Norwegischen Fischer haben eine so stark behaarte Brust, daß man ein Bärenfell zu erblicken glaubt.

Mit einzelnen großen muttermalähnlichen Flecken sind öfters Individuen besezt: aber ganze große braune, und dabei stark behaarte Flächen, wie ich an einem Französischen Mädchen von unglaublicher Wildheit sah (sie hieß Sophie Terrier), sind selten.

Am auffallendsten war ein Venetianisches Frauenzimmer, welches der Arzt Ruggieri beschrieben hat *).

Als Kind aß dieses Frauenzimmer rohes, ja lebendiges Fleisch und liebte die Hunde. Im siebenundzwanzigsten Jahre entschloß sie sich zu heirathen, denn sie war schön und gebildeten Geistes. Allein nach der Hochzeit trennte sich der Mann wieder von ihr, da er sagte, sie habe die Haut vom Knie bis unter die Brüste und Schultern wie ein Pudelfell. In der That war vorn bis über die Knie, und hinten von den Schulterblättern bis in die Kniekehlen die ganze Oberfläche ihres Körpers mit dichtem, schwarzem, borstigwolligem Haar bedeckt, das ganz dem eines schwarzen Pudels glich. Die Grenzlinie war scharf abgeschnitten, kreisförmig um den Körper herum, als wenn sie einen Schnürleib und Hosen von schwarzem Fell anhätte. Durch Sitzen war das Haar an einzelnen Stellen abgerieben, aber die Haut trocken, und Nichts von der Ausdünstung der Pudel zu bemerken.

Es soll noch ein Fall der Art vorgekommen seyn.

Bekannter sind, wenn gleich jezt wohl ziemlich vergessen, die sogenannten Stachelschweinmenschen, Gebrüder Lambert aus London **), die sich im Jahre 1802 und 1803 in Deutschland (und ihre Vorfahren schon früher) für Geld sehen ließen. Jene waren die Nachkommen eines gewissen Edward Lambert, welcher im Jahre 1735, als Knabe, die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich zog. Zwanzig Jahre später erschien er wieder in London und hieß der Porcupine-man ***).

*) Storia ragionata di una Donna avente gran parte del corpo coperta di pelle e pelo nero, di Cesare Ruggieri. Venezia 1815. (Uebersezt in Horn's Archiv 1819. Juli.)

**) Lauth physiologische Untersuchungen über die Stachelschweinmenschen, in den Mémoires de la Société des sciences de Strasbourg 1811.

***) Philosophical Transactions Vol. XXXIX und XLV.

Er hatte einen Sohn von zehn Jahren bei sich, dessen Haut auch schon mit einer solchen Rinde bekleidet war. Dieser war in seinem sechzigsten Jahre Vater von acht Kindern, unter denen sechs Töchter, die von diesem Ausschlage frei sind *).

Die Haut nämlich dieser Menschen ist dicht mit hornartigen Auswüchsen, die sich, über zolllang, nach und nach aus Schuppen und Blättern bilden, bedeckt. Sie stehen so dicht, daß man die Grundfläche der freien Haut nicht sehen kann, wenn man sie nicht in die Höhe hebt. Im darüber Hinfahren mit der Hand rauschen sie wie eine Hechel. Ausgerissene ließen keine Narben zurück, und regenerirten sich vollkommen.

Ein neuerer Fall, Ichthyosis, Fischhautkrankheit genannt, an einer gewissen Franziska Kroone **), einer Utrechter Bauerntochter, beobachtet, ist in dem unten angeführten Werke beschrieben.

Dagegen hat man auch völlig haarlose erwachsene Menschen (wie manche Hunde und Schweine) gesehen. Ich habe von zwei Juden dieser Art gelesen, die auch nie im Leben Haare, ja nicht einmal Zähne gehabt haben sollen ***).

4. Ausgezeichneter Bart.

Hier ist vor Allen der berühmte Oestreichische Edelmann F. von Rauber zu nennen, welcher zur Zeit des Kaisers Maximilian lebte, und einen so langen Bart besaß, daß er ihn, in zwei Zöpfe geflochten, bis zur Erde reichen ließ, und wieder herauf an den Degenknopf befestigte †).

Im Jahre 1554 wurden einige Engländer an den Zar Iwan Wassiljiwitsch nach Moskau gesendet, und unter ihnen Georg Killingsworth, welcher wegen der Schönheit und Länge sei-

---

*) Tilesius in Voigts Magazin der Naturkunde IV. Band, Taf. 6. — auch dess. Beschreibung der beiden Stachelschweinmenschen. Altenburg 1802. Fol.

**) Chr. H. Schmidt M. D. descriptio Ichthyosis corneae congenitae, Bremae MDCCCXXX, fol. c. tb.

***) Stark's Archiv der Geburtshülfe IV. Bd. S. 684.

†) Valvasor, Ehre des Herzogthums Krain. Im dritten Bande S. 631 mit Abbildung.

nes Bartes merkwürdig war. Dieser war gelblich, dick und breit, und maß fünf Fuß und zwei Zoll in der Länge *).

Auch bärtige Weiber kommen vor. Auf der Löwenburg bei Kassel befindet sich das Bild einer langbärtigen Frau, Elisabeth Knechtlin aus der Schweiz, eines Bauern Tochter nächst Appenzell, 1620 geboren. Sie war acht Jahr verheirathet, und in ihrem 84sten Jahre gemalt.

5. Größe.

Es ist bekannt, und leicht aus den antiken Statuen zu erweisen, daß unsere Vorfahren nicht größer waren wie wir. Denn wenn man auch die alten Deutschen sich kräftiger und wilder denkt, so hat ihre größere Stärke doch auf den Menschenschlag selbst keinen Einfluß.

Was man aber Riesen nennt, sind Individuen, die zumal durch ihre ungewöhnlich langen Beine, oder auch längere Rückensäule, die gewöhnliche Statur überschreiten. In dem Berliner zootomischen Museum sieht man zwei Skelete. Das eine gehört dem berühmten Gardisten des alten Königs von Preußen; er war achtehalb Fuß hoch, und von Geburt ein Schwede. Das andere, ebenso groß, gehörte einem Heiducken des Herzogs Friedrich von Braunschweig **). Das Skelet des Riesen Reichhard aus Friedberg, im Marburger Museum, mißt 7 Fuß 3 Zoll. Der Riese Gilly aus Val de Cedro bei Trident, dessen Maß mit Inschrift man noch im Vorsaal des Gasthofs zum goldenen Adler in Inspruck verzeichnet sieht, war 8 Fuß 1 Zoll 1 Linie hoch ***). Ich selbst sah eine 8 Fuß hohe, sogenannte Riesin. In Posen verstarb am 18. Juni 1825 ein 8 Fuß 7 Zoll hoher Riese, Peter Tychan, in seinem 29. Jahre. Sein Kinn war nicht bewachsen, seine Stimme fein, sein Fuß schwach. Sein außerordentliches Wachsen hatte mit dem siebenten Jahre angefangen. Das Individuum (ich glaube ein Irländer), dessen Skelet im Museum des Kollegiums der Wundärzte zu London zu sehen ist, maß im Leben 8 Fuß 4 Zoll.

---

*) Scoresby, Account of the arctic Regions. Vol. I, p. 74.

**) Zitterland, diss. inauguralis de duorum Sceletorum praegrandium rationibus. Berol. 1815. Die Skelete haben 7 Fuß 3 Zoll, und das eine sechs Lendenwirbel.

***) Ich habe es von dort entlehnt.

Zwerge scheinen im Ganzen seltener zu seyn. Noch vor wenig Jahren ließ sich eine polnische Jüdin, ihrer Angabe nach 28 Zoll hoch, bei uns für Geld sehen. Der bekannte Zwerg Bebey des Königs Stanislaus von Polen hatte 33 Zoll Länge und war wohl proportionirt. Als er mannbar wurde, begann sein Rückgrath sich zu krümmen, und er wurde schwach, starb auch im 23. Jahre. Man sieht ihn, als angekleidete Wachsfigur, in der Ecole de Médecine zu Paris. Er hatte wenig Bart *).

Der polnische Edelmann Borlawsky **) war wohlgebildet, gescheidt (das war auch die oben bemerkte Jüdin, die ich lebend sah), und mehrerer Sprachen kundig. Er maß 28 Zoll. Er hatte einen Bruder von 34 Zoll und eine Schwester von 21.

C. H. Stöberin von Nürnberg war im zwanzigsten Jahre kaum drei Fuß hoch, und besaß manche Talente ***).

6. Dicke u. dgl.

Leider kann ich diesen Artikel nur unvollkommen geben, indem ich theils versäumt, genaue Angaben zu sammeln, theils diejenigen, die ich besessen, verloren habe. Man besizt Kupferstiche von ungeheuer dicken Menschen, z. B. einem englischen Fleischer, der, als er starb, nicht mehr zu seiner Hausthüre herauszubringen war; in Sinzheim, zwischen Heidelberg und Heilbronn, das Bild des Schulzen E. F. Keidel aus Zutzenhausen, in dem Gastzimmer des Wirthshauses (wo sich der Mann zu Zeiten unter dasselbe noch sezt); ferner auch das Bild eines Böhmischen Gastwirths (welches mir abhanden gekommen, daher mir der Name fehlt). Darunter standen die Worte: „zu ein Paar (kurzen) Beinkleidern bedarf er 55 Ellen.“

An dieser Stelle wären auch die ungeheuren, dicken Schädel zu erwähnen, die man vormals als Beispiele menschlicher Kolosse und Riesen angesehen hat.

Der eine, den ich in Händen gehabt, ist im Besitz des berühmten Botanikers A. L. v. Jussieu zu Paris. Sein Vater

---

*) Mehr über ihn in Buffon Histoire naturelle, Vol. XV, p. 176.

**) Memoirs on the celebrated Dwarf, Jos. Borlawski. London 1788.

***) S. Lavater's physiogn. Fragmente IV B. S. 72.

hatte ihn mit Lebensgefahr auf dem Kirchhofe zu Nancy ausgegraben. Er ist außerordentlich schwer, die Knochenmasse zolldick und äußerst fest. D'Argenville hat in seiner Oriktologie T. 47 eine schlechte Abbildung davon gegeben*).

Cuvier nimmt ihn für eine im Leben schon statt gehabte krankhafte Anschwellung. Auch Sömmering erklärte diesen Kopf für krankhaft. Ballenstädt und Konsorten für Riesen.

Der zweite, den ich gesehen, befindet sich im G. H. Museum zu Darmstadt, und war in einem Beinhause zu Billerbeck im Bisthum Münster gefunden worden, von wo er nach Bonn in das Kabinet des Erzbischofs von Köln kam. Auch er ist dick, aber noch verflossener wie der Jussieu'sche, zumal sind die Augenhöhlen fast ganz zu.

Beide aber beweisen aus ihren Zähnen, welches Milchzähne sind, daß sie kindlichen Individuen, nicht über sechs bis sieben Jahr alt, angehört haben.

Ein ähnliches dickköpfiges lebendiges Kind mit solch ungeheuerem aufgetriebenen Kopf habe ich selbst öfters vor einem Hause sitzen sehen.

Von noch zwei anderen finden sich ebenfalls Nachrichten.

7. Wirkliche Monstra.

Das Merkwürdigste und Wunderbarste in seiner Art sind nun freilich jene Mißgeburten, theils gänzlich, theils in einzelnen Organen so zu nennen, welche nicht schon vor oder kurz nach der Geburt wieder hinstarben, sondern mit ihrer widernatürlichen Bildung ein ganzes Leben aushalten. Wir beschränken uns auch nur auf diese, jene häufigen Fälle übergehend, welche in zahllosen Exemplaren in anatomischen Kabinetten und Abbildungen verewigt sind, und worüber neuerlich Meckel, Geoffroy St. Hilaire u. v. A. geistreich geforscht haben.

Was die, eine ganze Lebensdauer aushaltenden Monstra per defectum betrifft, so reduciren sie sich wohl meist auf solche Menschen, denen die Extremitäten theilweise oder gänzlich fehlen,

---

*) Genauer von ihm handelt Jadelot in seiner Dissertation: Description anatomique d'une tête humaine extraordinaire. Paris 1799. — Ueber den Darmstädter spricht auch G. Forster in s. Ansichten vom Niederrhein ꝛc. 1. B. S. 59.

so daß meist nur einzelne Finger oder Stummel statt Händen und Füßen am Rumpfe vorhanden sind. Vor einigen Jahren reiste ein solcher Mann, in Soldatenuniform gekleidet, auf den Messen umher, schrieb sehr zierlich mit diesem Fußstummel Briefe, schoß eine Pistole damit ab, u. s. w. In den siebenziger Jahren des vorigen Jahrhunderts lebte ein Engländer, Thomas Englefield mit solcher Konstruktion, und hat sich selbst in Kupfer gestochen.

Monstra per excessum beziehen sich dagegen auf vermehrte Zahl der Glieder, eigentlich aber doch nur der Finger. So kennt man eine Familie Bilfinger, welche sechsfingerig ist. Der Rec. einer Schrift von Meckel, in der med. chir. Zeitung, theilte einst mit, daß er einen Vater und Sohn, die sechsfingerig waren, gekannt, und wovon sich der eine, ein Büchsenschäfter, diesen überzähligen Finger abnehmen ließ. Auch hat der nämliche Recensent zwei Brüder gekannt, welche eine Schwimmhaut an beiden Füßen hatten.

Schon Plinius (H. N. XI, 99) sagt: Digiti quibusdam in manibus seni. C. Horatii ex patricia gente filias duas ob id sedigitatas appellatas accepimus, et Volcatium sedigitum illustrem in poetica.

Dr. Gibson *) versichert, dergleichen sechsfingerige oft unter den Negern in Westindien angetroffen zu haben. Immer war es ein überzähliger Daumen oder eine große Zehe, oder ein kleiner Finger oder eine kleine Zehe.

Die erstaunenswerthesten menschlichen Monstra sind aber unstreitig die, wo zwei Menschen in einen Körper verbunden sind **), und wo man nicht gerade entscheiden kann, ob es zwei isolirte, nachmals zusammengewachsene Individuen, Monstra per coalitum, oder umgekehrt, ein sich in zwei spaltendes Monstrum per partitionem, sey. Zu ersteren muß man die berühmten Siamesen und die ungarischen Schwestern, zu den lezteren das doppelte Kind mit einfachem Rumpf, Ritta-Cristina u. A. rechnen.

---

*) Gibson de forma craniorum gentilitia diss. Edinb. 1809.

**) J. F. Meckel de duplicitate monstrosa Commentarius. Hal. et Berol. 1815. fol. c. tbb. VIII. aen.

Da man leztere Gestaltung auch nicht selten unter den Hausthieren, Lämmern, Kälbern u. s. w. findet, so hat man sich durch die Anatomie überzeugen können, daß hinten nur ein durchaus einfacher Körper vorhanden war, der vorn in zwei ganz ausgebildete überging; auch findet sich als besonders merkwürdig der Umstand, daß alle Doppelmißgeburten, die man in anatomischen Sammlungen findet, immer genau in gleicher Höhe zusammenstehen, was ein sonderbarer Zufall wäre, wenn sie nachmals erst zufällig zusammengewachsen seyn sollten. Dagegen widerstrebt es freilich unserer Vorstellung, anzunehmen, daß sich ein einziger Mensch so vollkommen in zwei zerlegen und ausbilden könne, wie in obigen andern beiden Fällen zu sehen gewesen, und dennoch wäre es möglich zu nennen.

Auch Prichard sagt in seinem angeführten Buche, daß Weiber, die oft Zwillinge brachten, zulezt zwei zusammengewachsene Kinder geboren; und von der anderen Seite erzählt ein Recensent in der medicin. chir. Zeitung v. J. 1825, von einem siebzehnjährigen Mädchen mit Uterus duplex, die ein so unverhältnißmäßig breites Gesicht gehabt, daß es in ihm den Gedanken erweckt habe, daß die Natur hier in ein doppeltes Subject habe auseinander gehen wollen.

Das ältere berühmte Beispiel zweier zusammengewachsener Menschen ist das der sogenannten ungarischen Schwestern, welche am 26. Oktober 1701 im Dorfe Szeny unweit Comorn geboren und in ganz Europa für Geld gezeigt wurden. Alle ihre Glieder waren vollkommen frei, nur am untersten Theile des Rückgrates waren sie zusammengewachsen, so daß sie einen gemeinschaftlichen After besaßen. Sie fühlten auch das Bedürfniß des Stuhlganges zu gleicher Zeit. Innerhalb aber waren noch die großen Blutgefäße unterhalb der Nieren in einen Kanal vereiniget, so daß, wie nachmals Dr. Torkus aus der Sektion bewies, eine Trennung beider Schwestern durch Operation ihren augenblicklichen Tod zur Folge gehabt haben würde. Im Uebrigen waren sie zwei selbstständige Organismen. Die Eine schlief nicht selten, wenn die Andere wachte, jene aß, wenn diese trank; sie sprachen miteinander, küßten sich, schlugen sich auch mit den Fäusten. Denn bald liebten sie sich, bald zankten sie sich. Sie hießen Helena und Judith. Die Eine hatte viel Verstand,

war lebhafter und gelehriger, die Andere zeigte mehr Trägheit und Schwachheit des Geistes. Beide aber konnten gut lesen, schreiben, singen, und ungarisch, deutsch, holländisch, englisch und französisch sprechen. Sie hatten allerlei weibliche Arbeiten erlernt. Sie hatten auch ein gemeinschaftliches Gefühl an dem Orte, wo sie zusammengewachsen waren, wurden 21 Jahre alt, und starben am 22. Februar 1723 wenige Augenblicke nach einander. Die Eine, welche früher als die Andere unwohl geworden war, starb zuerst; in diesem Augenblicke fühlte die Andere eine eisige Kälte durch alle Adern, und verschied gleichfalls *).

Man hat mehrere Abbildungen von ihnen, theils wie sie angekleidet sich mit weiblichen Arbeiten beschäftigen, theils in nackter Stellung.

Das neuere andere Beispiel betrifft die beiden zusammengewachsenen Siamesen, welche im Jahre 1829 in London zu sehen waren, und wohl noch allgemein genug in Aller Gedächtniß sind, um einer weiteren Beschreibung entbehren zu können. Sie waren gleichfalls zwei vollkommene Individuen, und nur unterhalb der Brust durch einen spannenlangen, wurstähnlichen Wulst zusammengewachsen. Die englischen Wundärzte waren der Meinung, daß sie ohne Lebensgefahr getrennt werden könnten; sie wollten es aber um keinen Preis, da sie sich zärtlich liebten. Die meisten Bewegungen machten sie mit bewundernswerther Harmonie gemeinschaftlich. Sie sind oft abgebildet **).

Diese lezteren Doppelmenschen lassen sich am wenigsten leicht aus einem einzigen Keime erklären; dagegen leichter schon die ungarischen Schwestern und die nachfolgenden Fälle.

In den Philosophical Transactions Vol. LXXIX p. 160 ist auf der zweiten Tafel ein Gentoo-Knabe von dreizehn Jahren abgebildet ***), Namens Peruntaloo, welcher an der

---

*) S. Sartori, Naturwunder des österreichischen Kaiserstaats 2. Aufl. 1810. 2r Th., S. 245. — Ferner die philosophical Transactions und daraus in Leske's auserlesenen Abhandlungen 4 Th. S. 381.

**) Sie kamen über Boston nach London. Die Verbindungssubstanz ist vier Zoll hoch und zwei Zoll dick. Am untern Rande sieht man einen einzigen Nabel, durch den eine einzige Nabelschnur ging.

***) An Account of a monster of the human species etc. to sir Joseph Banks.

Verlängerung des Schwertknorpels des Bruſtbeins mit einem anderen, aber nur halben Individuum verwachſen iſt. Dieſe Verwachſung findet durch das Schaambein dieſes leztern Statt, und es beſteht aus weiter nichts als zwei vollkommen ausgebildeten unteren Extremitäten, nämlich Schenkeln mit Füßen, und oben einem ganz ausgebildeten, ſelbſt erigiblen penis, auch einem Becken und Heiligenbein. Der Knabe, der ſonſt geſcheid und wohlgebildet war, ſagte, er fühle Alles von ſeinem kleinen Bruder, doch hatte er keinen Willen auf deſſen Füße. Einen davon konnte er aber bis an die Schulter hinaufrichten.

Am 12. April 1829 gebar Maria Thereſia Parodi, Frau eines Bürgers von Saſſari in Sardinien, nach acht normalen Geburten ein Kind mit zwei Köpfen. Es waren zwei Mädchen, die in der Taufe den Namen Ritta und Chriſtina erhielten. Chriſtina nahm mit Begierde die Bruſt, Ritta (Margarethe) entfernte ſich ſichtlich davon und bedurfte einer Amme. Man ſtelle ſich zwei ſchöne, auf das Genaueſte ſich gleichende Kinderköpfe vor, die auf einem Kopfkiſſen, halb einander zugewendet liegen, und ihre kleinen Arme lebhaft bewegen und kreuzen. Ihre beiden Füße waren ſchmächtig, doch der rechte dicker als der linke. Beide hatten einen beſondern Magen; beider Darmkanal ſchien ſich erſt unter den dünnen Därmen in einen einzigen zu verwandeln. Beide hatten nur ein Herz, das der linken Seite angehörte. Nach hinten ſchien die Gedoppeltheit der beiden Schweſtern ſich weiter nach unten zu erſtrecken, als vorne. Das Rückgrat beider lief getrennt nach unten. Sogar der untere Theil des Kreuzbeins war doppelt. Manchmal ſchlief nur Eine. Zuweilen lächelte die Eine, wenn die Andere weinte. Im Ganzen war Chriſtina, der linke Kopf, munterer. Die Verrichtung der Dickdärme war beiden gemein. Der Gebrauch der Füße nicht gemeinſchaftlich; Ritta hatte den rechten, Chriſtina den linken. Die Eine fühlte nicht, was man am Fuße der Andern machte.

Am 23. Nov. gegen 9 Uhr Abends ſtarben ſie, einige Stunden vor ihrem Tode war ſchon die Geſichtsfarbe Ritta's bleich und fahl, das Auge erloſchen, der Athem kurz und keuchend. Die Andere ſtrebte gleichſam von ihr weg. Sie ſchien aber das Leiden ihrer Schweſter nicht mitzuempfinden. Während Jene mit

dem Tode kämpfte, spielte Diese lächelnd an der Mutter Brust. Kaum aber hatte Ritta den lezten Athemzug gethan, als Christina die Brust fahren ließ, einen tiefen Seufzer ausstieß, und ebenfalls verschied *).

In einer Zeitung von Batavia vom 5. August 1820 soll berichtet seyn **), daß bei Madras ähnliche zwei Mädchen, damals 3 Jahre alt, lebten. Sie waren bis zum Brustknochen hinauf einfach, hatten zu gleicher Zeit die Blattern gehabt und waren glücklich davon genesen. Sie konnten eine Treppe ersteigen, und nahmen auch Theil an den Spielen anderer Kinder.

Der Mensch, welcher sich über den ganzen Erdball verbreitet, und, wie man sagt, acclimatisirt hat, mußte auch nothwendig von seiner ersten natürlichen Nahrung abweichen. Die unterjochten Hausthiere, zumal die dem Menschen näher stehenden Raubthiere, Katzen und Hunde, so wie die gezähmten Affen, beweisen, wie leicht es dem Organismus wird, sich in neue Nahrungsmittel zu finden, allein der Mensch übertrifft sie darin doch sämmtlich, und man hat mit Recht gesagt, es sey schwerer, ausfindig zu machen, was der Mensch nicht genieße, als das Gegentheil. Selbst ohne Noth übt er sich, ungewöhnliche, ja Anfangs schädliche, unangenehm schmeckende Dinge, z. B. den Tabaks-Dampf, zu genießen. Folgendes sind einige Ausgezeichnetheiten der Art.

1) Ungeachtet man anzunehmen hat, daß nur organische Substanzen wahrhaft nähren, so hat man doch auch Fälle, daß mineralische zu einer Art Nahrungsmittel angewandt werden. Das berühmteste Beispiel hat A. v. Humboldt bekannt gemacht, über die erdefressenden Otomaken ***), die ein

*) Der einfache Herzbeutel umschloß zwei Herzen. — Fernere Nachrichten gibt ein Aufsatz im Journal hebdomadaire de Médecine, sur quelques Circonstances de la naissance, de la vie, et de la mort de la fille bicéphale Rita — Cristina par Mr. le docteur Martin de St. Ange, abgedruckt in den Annales des sciences naturelles, Février 1830.

**) Morgenblatt, Januar 1822.

***) Ansichten der Natur, S. 43.

Dörfchen, La Concepcion di Uruana, am Orinoko bewohnen. Die Erde, welche diese Menschen verzehren, ist ein fetter milder Letten, wahrer Töpferthon, von gelblichgrauer Farbe, mit etwas Eisenoxyd gefärbt. Sie wählen ihn sorgfältig aus, und suchen ihn in eigenen Bänken am Ufer des Orinoko und Meta. Sie unterscheiden im Geschmack eine Erdart von der anderen, denn aller Letten ist ihnen nicht gleich angenehm. Sie kneten diese Erde in Kugeln von vier bis sechs Zoll Durchmesser zusammen, und brennen sie äußerlich bei schwachem Feuer, bis die Rinde röthlich wird. Beim Essen wird die Kugel wieder befeuchtet. Wenn die Ströme hohes Wasser haben, so daß der Fischfang erschwert ist, welche Zeit zwei bis drei Monate dauert, sieht man die Otomaken ungeheure Quantitäten Erde verschlingen. Ein Indianer verzehrt täglich ein Pfund. Es ist dann ihre Hauptnahrung, indem sie dabei nur etwa, wenn sie sich dieselben verschaffen können, eine Eidechse, einen Fisch oder eine kleine Farrnkrautwurzel essen. Diese Nahrung ist ihrer Gesundheit nicht nachtheilig.

Auch die Neger von Guinea sind nach einer gelben Erde, welche sie Cavnac nennen, sehr lüstern; die Einwohner von Neu-Caledonien essen, nach Billardière, faustgroße Stücke von einem zerreiblichen Speckstein, in welchem die chemische Analyse noch einen beträchtlichen Kupfergehalt zeigt. Neger am Senegal verzehren weißen Speckstein zum Reiß. Die Sibirier fetten Thon *); und selbst in Europa kommen einzelne Fälle solchen Appetites vor.

2) An vegetabilischer Nahrung ist dem Menschen fast keine Grenze gesezt; allenfalls das Holz ist ihm der ungenießbare Theil des Pflanzenreiches. Auch rohes Laub und Blüthen pflegen Menschen selten zu genießen, doch erzählt ein sonst glaubwürdiger Reisender, in Egypten ein Kraut gesehen zu haben, welches von seinem Wirthe und der ganzen Gesellschaft roh verzehrt und in unbeschreiblicher Menge von den Einwohnern gegessen wird. Es sah dem Klee ähnlich, nur daß es spitzere Blätter und weiße Blüthen hatte **).

---

*) Georgi, Beschreibung von Rußland. 3r Band, S. 292.

**) Schicksale eines Schweitzers, während seiner Reise nach Jerusa-

3) Von animalischen Körpern ist der Umfang seiner Nahrungsmittel gleichfalls sehr groß, und wegen des Widerlichen oft auffallend. Der Mensch genießt fast alle Seegeschöpfe, die Mollusken und Fische, welche leztere oft seine alleinige Nahrung bilden; Eidechsen, Schildkröten, Schlangen, Kröten, Salamander und Frösche, zumal den Axolotl, fast alle Vögel (nach Tuckey *) verzehren die Bewohner des Zaireflusses Vögel mit den Federn, ganze Lammshäute, und selbst von den Ziegen machen sie die Haare nicht ab), und wohl ziemlich alle Säugethiere. Ja seine eigene Gattung! Denn Anthropophagie ist eine durch alle Menschenrassen verbreitete Scheußlichkeit.

Die Tibetaner verzehren den Unrath ihres Dalai Lama: sie betrachten ihn als eine Art Würze. Die Mongolen essen überhaupt alles nur erdenkbare Ekle — so auch die gemeinen Chinesen. Die Mohren verzehren Ratten und Mäuse, die südamerikanischen Wilden Affen, Ameisenteig, Käferlarven, und die Kinder der Chaymas 18 Zoll lange Skolopendere, die sie aus der Erde hervorziehen.

Menschenfresser gab es in der Urzeit selbst in Deutschland. Zur Zeit der Revolution hat man in Paris, Lyon und Neapel von Neuem welche gesehen. Der berühmte Chirurg Desault starb, wie man sagt, vor Eckel, kurz nachdem ihm ein Henker der Guillotine zu Paris das Blut aus einem ausgepreßten Menschenherzen zu trinken gereicht, dem er aus Furcht sich nicht zu widersetzen wagte.

Die afrikanischen Horden bringen nicht nur ihre Gefangenen, sondern ihre eigenen Kinder zu Markt. Dieß thun auch Kirkisen, Kalmücken, und mehrere Bewohner der Nordwestküste von Amerika.

Viele amerikanische Horden sind Menschenfresser. Die

---

lem und dem Libanon. St. Gallen, 1815. 2r B., S. 66. — Der vielgereiste Botaniker Sieber, den ich wegen dieser Pflanze befragte, versicherte mich, es sey Trifolium alexandrinum.

*) Narrative of an Expedition to explore the river Zaire usually called Congo etc. under the direction of Captain I. K. Tuckey. London, 1818. 4. p. 360.

Mexikaner, die Congo-Neger und viele Südsee-Insulaner sind es bloß aus Lüsternheit.

Die Nukahiwer schlagen in der Hungersnoth Weiber und Kinder todt und verzehren sie.

Laut eines Briefes, der in der Wernerian Society zu Edinburg am 18. Mai 1822 vorgelesen wurde, sollen die Batta's auf Sumatra als Strafe des Ehebruchs den Verbrecher lebendig verzehren, indem dem Beleidiger abgeschnitten wird, was er verlangt, und dann ganz ruhig verzehrt, wie dann auch jede andere gegenwärtige Person, was ihr beliebt abschneidet *).

4) Daß der Mensch auch künstlich bereitete Reiz- und Nahrungsmittel in großen Mengen zu sich nimmt, wissen wir. Unter den ersteren zeichnet sich das Opium aus, welches wie der Tabak und der Branntwein, den Menschen in eine angenehme Betäubung versetzt, die ihm zu Zeiten, wenigstens im Orient, ein Bedürfniß scheint.

Ein Herr Amoros, ein geschickter französischer Wundarzt, hat in der Citadelle von Minorka einen Türken gekannt, der gar kein anderes Nahrungsmittel als Opium und Kaffee zu sich nahm, und dabei viel Tabak rauchte. Er sey mager gewesen, aber übrigens robust und munter: sein Stuhlgang habe den Excrementen von Amseln und Sperlingen geglichen **).

Ueber das Opium und seine furchtbaren Wirkungen, wenn sein Genuß ein Laster, dem Trunk ähnlich, wird, hat Dr. Reinegg geschrieben ***).

Im Dörfchen Hau bei Steinbrücken im Luxemburgischen lebte im Jahr 1824 ein Greis, der in seinem 103. Jahre noch vollkommener Gesundheit genoß, und täglich seine Pfeife rauchte. Er berechnete, binnen 91 Jahren 4368 Pfund, also etwa 43 Zentner Tabak verraucht zu haben.

Daß der häufige Genuß des Branntweins das Leben verkürze, ist bekannt. Dagegen scheint mäßiger Genuß des Weines seiner Erhaltung förderlich. In Brighton in England lebte

*) S. Froriep's Notizen der Natur- und Heilkunde Nr. 46 — aber ohne weitere Gewähr abgedruckt.

**) Cursac Diss. de Somno. Monsp. 1784. Daraus in Blumenbach's medicinischer Bibliothek II. B. S. 132.

***) Ebendas. S. 370.

noch im Jahre 1822 ein zwei und neunzigjähriger Greis, der, nach einer bewiesenen Ausrechnung, in seinem Leben 114 Oxhoft Portwein getrunken, welches zwar mehr als 27000 Flaschen, aber dabei doch nicht über eine Flasche des Tags beträgt.

Der bekannte Schriftsteller Jean Paul nahm jeden Tag unglaubliche Mengen Getränkes, zumal Bier, zu sich.

Und so wäre etwa hier auch der Ort, einer sonderbaren Eigenschaft mancher Individuen, große und unverdauliche Dinge ohne Schaden verschlucken zu können, wie man von manchen Thieren, namentlich vom Vogel Strauß weiß, zu gedenken. Jakob Simon *), genannt Jacques de Falaise, zeigte im Jahr 1815 und den folgenden bei dem bekannten Comte zu Paris seine Erstaunen erregende Naturfähigkeit. Er war ein Arbeiter in den Steinbrüchen von Montmartre gewesen, stets zu den niedrigsten Arbeiten gebraucht, und im J. 1754 an den Ufern der Ante geboren. Durch Zufall entdeckte er seine tolle Eigenschaft. Bei einer Bauernhochzeit wurde das Spiel gespielt, daß Jemand etwas Verstecktes finden mußte. Die Braut gab Jakob ihre Halskette mit dem Medaillon ihres Bräutigams, und er verbarg sie im Munde. Als der Suchende seiner ansichtig wurde, verschluckte er sie aus Angst, um nicht so schnell verrathen zu werden. Da dieser Vorfall seine Kameraden belustigt hatte, drangen sie in ihn, das Kunststück öfter zu wiederholen, und so fing er allmälig an, Schlüssel, Kreutze, Ringe, endlich sogar lebendige Thiere zu verschlingen, ohne daß ihm je die mindeste Beschwerde daraus erwachsen wäre.

Als sich das Gerücht hiervon weiter verbreitete, nahm ihn Hr. Comte für die schaulustigen Pariser in Sold, und ich besitze die über ihn erschienene Schrift von einem Augenzeugen, der die unglaublichen Stücke selbst gesehen hat. Er verschluckte damals eine Tabakspfeife mit dem Kopf, eine Rose mit Dornen, ein Spiel Karten ganz, eine weiße Maus, einen Aal, einen lebendigen Krebs, ja einen lebendigen Vogel. Fühlte er die Thiere im Magen sich zu lange bewegen, so trank er einen kleinen Schluck

*) Notice sur Jacques de Falaise, ses habitudes, sa nourriture, les moyens qu'il emploie pour conserver sa santé. Paris, 1820. Portr.

Rum. Seine Verdauung war gewöhnlich, und die Aerzte haben nichts Außerordentliches an ihm entdecken können.

Wie der Mensch alle seine natürlichen Anlagen steigern, ja abändern kann, daß sie als Ausnahmen erscheinen, so geschieht es auch mit seinem Leben selbst. Man hat bemerkt, daß der gewöhnliche Lebenstermin in Europa zwischen das siebzigste und achtzigste Jahr zu fallen pflegt, häufig aber auch, war erst das achtzigste erreicht, in das vier und achtzigste Jahr. Diese Erfahrung hat Hrn. Prof. Burdach Anlaß gegeben *), eine arithmetische Berechnung anzustellen, aus der er dann finden will, daß der Grund jenes Lebenszieles sich aus dem Fötusleben ableiten lasse (— wiewohl nicht weiter angegeben wird, warum dieses sich gerade so verhalte, auch ähnliche Berechnungen bei Thieren das nämliche Gesetz bestätigen müßten —), welches menschliche Fötusleben sich in allen Ländern, wie schon oben gesagt worden, völlig gleich ist, und genau 280 Tage, also zehn wahre Monate (4 + 7) beträgt. Diesen Zeitraum multiplicirt mit 10^2, gibt 76 Jahr 34 Wochen 3 Tage, oder tausend Monate, welche demnach das eigentliche natürliche Lebensalter seyen. Darüber hinaus leben nur einzelne, begünstigte Naturen.

Hundertjährige Personen finden sich übrigens fast in jeder Stadt einmal, auch kommen sie unter allen Menschenvarietäten vor, indem sogar hundertjährige Neger bekannt sind. Seltener sind die, welche dieses Alter weit überschreiten. Beglaubiget ist das Alter des H. Jenkins, eines englischen Bauers, welcher 169 Jahre alt geworden; und Thomas Parre's, gleichfalls eines englischen Landmannes, der in seinem 152sten Jahre noch vollkommen gesund war, und nur starb, weil ihn der König in das Schloß kommen ließ, wo er zu stark und ungewöhnlich zu essen bekam.

Im Stifte Aggerhuus in Norwegen will man im J. 1763 fast 150 Ehepaare gezählt haben, deren jedes über achtzig Jahre verheirathet gewesen **)! Auch im südlichen Europa gibt es

---

*) Die Zeitrechnung des menschlichen Lebens, von Burdach. Leipzig 1829.

**) André's Nationalkalender f. 1829.

hohe Alter. Titian ward 99 Jahre alt. Erst vor wenigen Jahren starb in Neapel der Admiral Don Juan d'Anero, 101 Jahr alt, der noch in allen Gesellschaften erschien. Im vergangenen Jahre starb in Kalabrien eine kleine magere Frau, Rosalie Bangali, 135 Jahre alt, welche noch stets zu ihrem Beichtvater munter zu Fuß gekommen war *).

Zweite Ordnung.

Vierhänder.

Affe.

Simia L.

Ein weitläufiges, jezt in viele zertheiltes Thiergeschlecht, das bekanntlich unter allen Geschöpfen die meiste Menschenähnlichkeit zeigt, und deßhalb auch unser ganz besonderes Interesse erregt.

Simia quam similis turpissima bestia nobis.

Manche Naturforscher, noch neuerlich Bory de St. Vincent, und C. L. Bonaparte, haben den Menschen wieder mit den Affen in eine Ordnung bringen wollen. Allein absoluter Mangel an Vernunft, Mangel an menschlicher Redefähigkeit, und der abgesonderte, vollkommene Daumen der Hinterfüße, unterscheiden Menschen und Affen hinlänglich.

Selbst einer der Menschenähnlichsten aller Affen, der Orangutang, ist zur menschlichen Sprache unfähig **), indem er, nach Camper's Untersuchung, auf jeder Seite des Kehlkopfes einen Sack besizt, der sich beim Schreien mit Luft füllt, wodurch nichts

*) Mir von ihrem Beichtvater selbst mitgetheilt.

**) Ich sage absichtlich: menschliche Sprachfähigkeit; denn daß viele Thiere gewiß auch ein Analogon einer Sprache unter sich, versteht sich von der niedersten Art und mehr als Zeichensprache, besitzen, ist mehr als wahrscheinlich.

mehr als ein froschähnliches Gequacke hervorgebracht wird. Auch ist kein Affe wirklich civilisirfähig, und selbst die so viel gerühmten menschenähnlichen Handlungen, die man von Affen erzählt hat, übersteigen, wenn man das Fabelhafte, Unerwiesene davon abrechnet, im Ganzen nicht die in der Einleitung erwähnten.

Allerdings stehen sie in der Intelligenz höher als andere Thiere. Es ist glaublich, daß sie einen Bedienten zerkrazt haben, weil sein Herr unter sie geschossen hatte; und daher die Beziehung beider ahneten. Ihre Abrichtungsfähigkeit beschränkt sich auf Erlernung mancher Handlungen, wie sie auch zum Theil den Hunden beigebracht werden können. Die Erzählungen, wonach Affen einen gemeinschaftlichen Rath gepflogen und einen Plan ausgeführt haben sollen, sind sämmtlich nicht authentisch, und das, was nach glaubhaften Reisenden hierüber berichtet worden, z. B. daß sie gemeinschaftlich auf Raub ausgehen, Wachen ausstellen, und einander von der Gefahr Nachricht geben, ist wiederum nichts mehr, als was man auch von wilden Hunden, Murmelthieren, ja von Vögeln weiß *).

Nur die verschmizte Pfiffigkeit, meist angewandt, um einen Diebstahl zu begehen oder zu verbergen, ist für uns, zumal für unsere Jugend, ein Gegenstand höchster Ergötzung, und um so mehr der Belustigung, weil der Affe sich immer dabei auch dumm beträgt **). Stiehlt er z. B. kleine Dinge, so versteckt er sie schnell in die Backen, ohne zu bedenken, daß er sich damit ver-

---

*) Ein glaubhafter junger Mann hat mir erzählt, daß, als er einst auf einem Acker eine Feldmaus mit dem Stocke am Schwanze fest gehalten, und diese jämmerlich zu schreien angefangen habe, fünf bis sechs andere aus den Löchern herbeigeeilt seyen, um ihren Kameraden zu befreien.

**) Ich glaube deßhalb auch eine, mir von einem gereiften Manne als wahr erzählte Geschichte, die derselbe in Hamburg von einem Freunde, für dessen Wahrheitsliebe er einstehen wollte, erfahren. Dieser hatte in Indien einen Affen, welchen der Koch an den Heerd als Wächter stellte. Einst, als der Koch hinweggegangen war, erscheint am offenen Rauchfang ein Geier, stößt herab, und raubt das Fleisch im Kessel. Der Affe, der Strafe gewärtig, schreit jämmerlich, so wie er jedoch den zurückeilenden Koch kommen sieht, legt er sich schnell in den Kessel, ihm weiß zu machen, er sey noch das Fleisch. — Glauben und Zweifeln steht hier auf gleicher Stufe; es kann aber auch seyn, daß der Affe sich blos hat verstecken wollen.

räth; hat er sonst etwas Unrechtes gethan, so ist er der erste, der durch Geberden seine Angst zu erkennen gibt, und eiligst durch gewandte Flucht der Strafe zu entkommen sucht. Lasterhaftigkeit, Leidenschaft, sinnliche Gierde und körperliche Gewandtheit nebst List sind daher immer die Haupteigenschaften, um die sich der Charakter des Affen dreht.

Das große Vergnügen, was uns die Beschauung ihrer Lebensäußerungen macht, beruht also theils auf der Schlechtigkeit ihres Charakters, die uns die Erlaubniß gibt sie zu strafen; theils auf Bewunderung der stärkeren physischen Kraft, der Gewandtheit und der Leidenschaften, worin sie uns übertreffen. Ich sah einst in einer mit Menschen überfüllten Thierbude einen bösartigen Mandril. Der Wärter lieh von einem hinten im Haufen stehenden Handwerksburschen einen kleinen Stock, schlug den Affen damit, und ließ sich denselben von ihm rauben. Kaum hatte dieser die Waffe, so warf er sie, gleich einem Wurfspieß, mit Heftigkeit, aber sicherem Blicke, in die Menge, und traf richtig den Eigenthümer des Stockes, zu allgemeinem Jubel.

Wer hat nicht im Gesicht glatt rasirte, und angekleidete Affen gesehen? In meiner Kindheit zeigte man einst eine Menge solcher gepuzter Affen, welche auch eine Damengesellschaft vorstellen sollten. Kaum war das Schauspiel einige Minuten in Ordnung, so ergriffen sie alle die Talglichter, bliesen sie aus, und fingen an sie zu verzehren.

Der Nachahmungstrieb dieser Thiere, über welchen man neuerer Zeit seltener eine Anekdote hört, zeigt sie am deutlichsten als vernunftlos, weil er, ohne Ueberlegung, Unzweckmäßiges vornimmt. Der Affe des seel. Hofrath Büttner *), welcher dessen aus der Kirche zurückkehrende Haushälterin sich auskleiden sah, ergriff, als er sich allein fand, deren Kleidungs-

*) Hofrath Büttner, früher in Göttingen, in seinen spätern Lebensjahren in Jena, wo ich ihn als Knabe schon als meinen großen Gönner und Lehrer zu verehren hatte. Er hatte noch mit Linne in Leyden studirt und einige Zeit mit ihm zusammengewohnt, und war der Begründer des hiesigen zoologischen Museums. Aus seiner kostbaren Bibliothek habe ich meine ersten Studien begonnen. Er starb hier in Jena i. J. 1800, 84 Jahre alt. Obige Anekdote von seinem Affen hat er mir selbst erzählt.

stücke, um sich ebenso anzuputzen. Allein er wickelte das seidene Halstuch um die Hüften und hielt es mit den Pfoten fest, sezte den schwarzen Handschuh als Haube auf und hielt ihn gleichfalls, nahm den Fächer ins Maul, und marschirte so gravitätisch auf die Straße, gefolgt von einem endlosen Haufen Gassenjungen.

Dem ganzen Körperbau nach zeigt sich der Affe wie ein verschlechterter, häßlicher Mensch. Seine Stirn ist niedrig, oft gänzlich fehlend, die Nase platt, die Nasenlöcher weit, rund, das Auge geistlos, das Untergesicht schnautzenartig, widrig hervorgezogen, die Lippenränder fehlen, alle Gesichtszüge sind häßlich, faltig, wie an alten Weibern, nie etwas Edles noch Würdiges darin. Auch der Hals ist kurz, die Schultern sind hervorhängend, der Rücken meist krumm, die Brust eingesunken, der Bauch hervorstehend, die Extremitäten zu lang, zu dünn, wadenlos, Stellung und Geberden höchst gemein. Nur Ohren und Hände sind fast ganz menschenähnlich, der Gebrauch der lezteren gleichfalls. Wird nun aber irgend eine Leidenschaft dieses Thieres rege, so zeigt sich sogleich der Mangel an Sitte, des moralischen Gefühls, durch Unanständigkeit, Unschicklichkeit und Rohheit. Dabei ist noch zu bemerken, daß wir die meisten Affen hier zu Lande nur als Kinder, jung sehen, denn sie werden in Europa selten alt. Dann aber sind sie auch nicht so kindisch, lustig, sondern mürrisch, tückisch, still, verdrießlich und oft gefährlich.

Während sie schon aus Mangel an Bewegung, Freiheit und physischen Entbehrungen zu Grunde gehen, zerstören sie auch häufig ihr Leben durch das Unmaß in physischen Genüssen. Leckereien, zumal aber Geilheit, verkürzen dasselbe.

Affenliebe ist seit lange sprichwörtlich. Die Affen sind so sinnlich, daß sie selbst anderen Affen die Kinder stehlen, um nur welche zu besitzen, worüber oft Unheil und Lärm entsteht. Aeffinnen sind auch sehr lüstern auf Mannspersonen, Affen auf hübsche Frauenspersonen, und hier ist oft große Vorsicht nöthig, um ihnen nicht zu nahen. In Paris konnte einst ein starker Pavian, der entsprungen war, auf keine andere Weise wieder eingefangen werden, als daß sich die hübsche Tochter des Wärters hinter seinen geöffneten Behälter stellte, und sich durch einen jungen Menschen schön thun ließ. Wüthend sprang der Affe auf diesen los, in seinen Kerker hinein, und ward so überlistet.

Wegen dieser Leidenschaftlichkeit sind die Affen auch nie zu

etwas Nützlichem abzurichten und sicher zu gebrauchen. Höchstens bedient man sich einer Gattung in Ostindien zum Abnehmen der Früchte. Eine schlimme Art, durch sie etwas zu bewirken, ist dagegen in den Dörfern von Bengalen Mode, in deren Nachbarschaft zahllose Meerkatzen hausen, wo ein Nachbar, der dem andern schaden will, auf dessen plattes Bretterdach in der Nacht Reiß wirft. Die Affen sind sogleich bei der Hand ihn zu verzehren, und, da er zwischen die Ritzen fällt, die Bretter des Daches eines nach dem andern abzureißen, wodurch das Haus Wind und Wetter preisgegeben dasteht.

Die Affen sind eigentlich bloß in der warmen Zone, zwischen den Wendezirkeln zu Hause, und zwar vorzüglich in Afrika, vom Kap bis ans mittelländische Meer, im wärmeren Asien und dessen Inseln, und in Südamerika. Auf den Inseln des stillen Oceans kommen sie nicht vor. Auf dem unzugänglichen Felsen von Gibraltar, Calpe, gibt es welche, die von einem entwischten Paare abstammen sollen: dieses sind die einzigen in Europa.

Ihre Größe ist äußerst verschieden. Wenn sich die Nachrichten des sieben bis acht Fuß hohen Affen (s. unten) bestätigen, so kommen sie von dieser übermenschlichen Statur an, bis zur Kleinheit einer Maus vor.

Die der ersten Ordnungen haben die meiste Menschenähnlichkeit, und Forster hat ihnen sogar die Bewohner von Mallikolo verglichen. Die geschwänzten gewinnen aber immer mehr Hund- und Schweinsphysiognomie, und die lezten Ordnungen sind fast nur durch den Daumen der Hinterhände von anderen Thieren, z. B. Eichhörnchen, äußerlich unterschieden.

In Amerika ißt man sie: doch soll schon der bloße Anblick eines solchen Gerichtes dem Europäer höchst widerlich seyn, da namentlich die Pfoten wie kleine Kinderhände aussehen; auch ein am Feuer abgesengter Affe soll fast ganz einem Menschen gleichen *).

Ihre natürliche Nahrung sind Früchte, süße Wurzeln, Insekten, und vorzüglich gern Eier. Fliegen haschen sie beständig, um sie zu verzehren, und ein Affe, den ich einst in einem unbe-

*) Daß ein solcher Anblick die Menschen auf Anthropophagie geleitet habe, ist eine etwas zu weit hergeholte Vermuthung.

wohnten Saale losließ, war in einem Augenblicke hinterher, alle Spinnen aus den Fenstern wegzufangen und zu verschlucken.

Fast alle bekannten Affen sind gut abgebildet in der

Histoire naturelle des Mammifères par Geoffroy et Fr. Cuvier. III Vol. fol. auch eine Ausgabe in 4. Paris.

Weniger gut in:

J. B. Audebert Histoire naturelle des Singes et des Makis. Paris 1800. fol.

J. B. de Spix Simiarum et Vespertilionum brasiliensium species novae. Monach. 1823.

v. Weber, Säugethiere. 1775.

Büffon.

A. Affen der alten Welt.

II. Orang.

Pithecus.

Die Eckzähne fügen sich in eine gegenüberstehende Lücke; Ohren und Hände fast menschenähnlich; die Haare des Vorderarmes rückwärts gerichtet. Ungeschwänzt.

1. Der Schimpansee.

Pithecus Troglodytes (Simia Troglodytes *Blumenbach*).

Champanzee, Jocko, Barris.

Schwarz, ins Braune, von dichtem Pelz, mit großen Ohren und mäßig langen Armen. Die Stirne fehlt.

Blumenbach's Abbildungen nat. hist. Gegenst. T. 11, nach Tyson.

Audebert Singes p. 15. T. 1.

Unsere Tafel II.

Dieser Affe scheint allerdings dem Menschen am nächsten zu stehen. Er lebt heerdenweise in Angola und weiter im Inneren von Guinea, in den Wäldern von Loango und Congo, und soll eine Höhe von sechs Fuß und darüber erreichen, wiewohl man noch keinen so großen in Europa gesehen.

Nach den wiederholten Berichten glaubwürdiger Reisenden baut er sich Hütten von Buschwerk, bricht Stöcke ab, mit denen er Menschen und Elefanten prügelt, und soll Negerweiber rauben und jahrelang in grausamer Gefangenschaft halten. Diejenigen, welche man zahm gesehen, waren gutartig und wirklich sehr gelehrig, so daß sie hinter dem Stuhle stehen, und Getränke einschenken, auch sich zu Tische setzen und wie Menschen essen konnten.

Die Geschichte dieser Gattung ist jedoch noch gar sehr mit Uebertreibungen und Fabeln, zumal aber mit der anderer Affen vermengt. Früher wurde er häufig mit dem folgenden verwechselt.

2. Der Orang-Utang.

Pithecus Satyrus (Simia Satyrus L.).

Waldmensch, Pongo.

Rostbraun, mit ziemlich langem, nicht sehr dichtem Haar besetzt, so daß die violette Haut durchschimmert. Die Stirne ziemlich gewölbt und kahl, die Nase tief eingedrückt, das Maul hervorgetrieben. Die Arme sehr lang, der Nagel am Hinterdaumen beim Weibchen fehlend.

Abb. Audebert l. c. T. 2. — Cl. Abel a narrative of a Journey to China. London 1818. p. 319. — Fr. Cuvier Mammifères. — v. Krusenstern's Reise um die Welt.

So viel man auch über diese merkwürdige Gattung geschrieben, so ist seine Naturgeschichte auch noch nicht gänzlich aufgehellt. Vorzüglich wichtig ist die neuere Entdeckung G. v. Cuvier's geworden, daß der sogenannte Pongo der reife, ausgewachsene Orang-Utang sey, und alle bis dahin gekannten nur ganz junge. Sehr wahrscheinlich wurde dieses dadurch, daß, wenn man die Oberkinnlade eines gewöhnlichen Orangutangschädels über den Eckzähnen aufmeißelt, die großen darin noch verborgenen Hauer zum Vorschein kommen; aber auch die Versicherung von Tilesius, der Hrn. v. Krusenstern auf seiner Weltumsegelung begleitete, und in dessen Werk eine gute Abbil-

dung des Orangs gegeben hat *), daß man ihm jedesmal, wenn er nach dem Pongo gefragt, diesen gezeigt habe, unterstützt jene Vermuthung. Es ist bekannt, daß die Schädelform aller Säugethiere sich mit dem Alter weiter ausbildet und abändert, und daher leicht denkbar, daß sie beim alten Orang so erscheinen, wie auf unserer 3. Tafel.

Das Skelet des ausgewachsenen Thieres ist, wie man sieht, mit Ausnahme der langen Extremitäten und des Schädels, dem menschlichen ziemlich ähnlich, auch das Gehirn **), die Nägel, und selbst das Gesicht, indem es wenigstens hie und da nicht an ihm ähnlichen Menschenphysiognomien fehlt. Die gewaltigen, große Muskelkraft andeutenden Kinnbacken und Arme, so wie der starke Nackenkamm und die Eckzähne des Pongo beweisen wiederum, daß mit dem Herabsinken des Humanen das Thierische in den Extremitäten zuerst am stärksten hervortritt.

Der Orangutang hat kein eigentliches menschliches Haupthaar (wenigstens bei allen, die ich in Sammlungen gesehen), sondern es erstreckt sich der gewöhnliche dünnhaarige Pelz bis gegen die Stirne hin ohne Unterschied. Auch in diesem von mir zuerst bemerkten Charakter erblicke ich den Mangel an Vernunftfähigkeit dieses Geschöpfs. Bei ältern ist indeß das Haar am Kopf stärker und geht die Wangen herab.

Da also die meisten von uns gekannten Orangutangs noch Kinder sind, so kann man ihre Höhe von drittehalb Fuß (nur im Museum der zoologischen Gesellschaft zu London sah ich einen weit größeren) nicht für die richtige annehmen. Indeß kommt sie bei den meisten so vor. Sie können zwar aufrecht gehen, thun es aber nicht immer, sondern sitzen gekauzt, wie viele andere Affen. Ihr Gesicht ist häßlich, doch mit einem Ausdruck von Gutmüthigkeit. Die Augen sind eingefallen, die Augenlieder runzelig, die Stirn hervorgetrieben, die Schnauze dick, wie eine Weiberbrust, und kann sich rüsselartig hervorrecken. Der Hals, in dessen Innerem sich die Kehlkopfsäcke (s. oben) befinden, ist dick, schlaff und kurz. Der Rücken krumm, die Haut blaulich,

*) Ich habe in Kabineten eine große Menge ausgestopfter Orangutangs gesehen, und besitze auch das vollständige Fell von einem.

**) Tiedemann, Zeitschrift für Physiologie. II. B. 1. Heft.

mit rauhzottigem, roſtrothem Haare beſezt, und die Mittelhand ziemlich lang. Er tritt mit dem Rücken der Hand auf.

Die Intelligenz des Orangutangs iſt nicht groß, ſie überſteigt kaum die eines Hundes. Ein Weibchen, welches im Jahr 1810 zu Paris lebte, und von Fr. Cuvier *) beſchrieben worden iſt, gab im Verhältniß nur zu wenig bedeutenden Wahrnehmungen Anlaß. Der Orang, den Dr. Abel **) mit nach Europa brachte, zeigte allerdings etwas mehr Spuren davon, doch auch nicht ſo bedeutende, wie man ihm früher angedichtet hat. Dieſes Thier wußte mit unendlicher Gewandtheit an die höchſten Schiffstaue hinaufzuklimmen, und war auch durch das heftigſte Schwingen derſelben nicht herabzuſchaffen; als er einſt mit der Kette entfloh, die ihm im Nachſchleifen beſchwerlich wurde, legte er ſie zuſammen über die Schulter. Der Bootsmann lehrte ihn ordentlich mit dem Löffel eſſen, auch ſonſt ſich beſſer benehmen. Bemerkt wurde, daß er gerne mit kleinen auf dem Schiffe befindlichen Affen ſpielte; ſah er aber Menſchen, ſo ſchämte er ſich jener ſchlechteren Geſellſchaft, und ignorirte ſie. Vor lebendigen Schildkröten fürchtete er ſich entſetzlich.

Neuerlich hat ein Engländer in Calcutta, Hr. Swinton, mehrere Nachrichten über zwei, die er beſeſſen, geliefert. Sie waren verſchiedenen Geſchlechts, ſpielten gleich bei der erſten Zuſammenkunft gerne miteinander, äußerten aber keinen Geſchlechtstrieb, welches ein abermaliger Beweis ihrer Jugend war. Doch küßten ſie ſich, indem das Weibchen die wie einen Schweinsrüſſel hervorgeſtreckte Schnautze in den Mund des Männchens ſteckte, was dieſes ſich auch gern gefallen ließ. Auch die Hand der Menſchen, die ihnen näher kamen, ſteckten ſie, als eine Art Liebkoſung, in den Mund.

Ihre Koſt beſtand aus Obſt und Milch, auch liebte zumal das Männchen geiſtige Getränke.

Sie ſtarben beide bald, wie denn dieſe Gattung nie lange in der Gefangenſchaft lebt. Bei den meiſten Affen ſind Verſtopfung, hektiſches Fieber, und Skrofeln die Urſachen des frühen

*) Déscription d'un Orangoutang etc., Annales du Muséum Vol. XVI. p. 46.

**) Narrative etc. p. 365.

Todes, was sich aus dem Mangel gehöriger Freiheit und wahrscheinlich passender Pflanzennahrung erklärt.

Ihr Vaterland ist zumal das Innere von Borneo, auch wohl Cochinchina und Malakka, wo sie auf hohen Bergen wohnen, und äußerst schwer zu fangen seyn sollen.

Der große Pongo (ein von Hrn. v. Wurmb, der einen solchen in Batavia erst nach zwanzigjährigen Bemühungen erhielt, diesem gegebener Name) ist etwa vier Fuß hoch, und ein Skelet von ihm, ehemals im Kabinet im Haag, jezt in dem zu Paris befindlich. Er hatte im Leben etwas Bart. Sein Schädel zeigt eine ungeheure crista occipitalis, und sehr starke Dornfortsätze für die Nackenmuskeln. S. unsere Taf. 2, 3 *).

2. Der Orang-Mawah.

Pithecus Abelii.

Rothbraun, langhaarig, langarmig, mit nackten Händen und Gesicht. Um das Kinn ein schön gelockter Bart.

Von dieser merkwürdigen Gattung hat zuerst Hr. Clarke Abel in der Zeitung von Kalkutta und später in Briefen nach Europa Nachricht gegeben. Er hält ihn für einen kolossalen Orangutang, es könnte aber wohl eine eigene Gattung seyn. Das erste Exemplar dieses Thieres wurde auf der Küste von Sumatra getödtet. Nach der Angabe Derer, die diesen Affen lebend gesehen, soll er acht Fuß Höhe gehabt haben, Andere sprechen von sieben, auch wohl nur sechs Fuß, doch läßt das vorgezeigte Fell immer auf $7\frac{1}{2}'$ schließen. Er war gut proportionirt, die Brust breit, die Hüfte schmal, die Schenkel kurz, aber die Arme sehr lang. Der Kopf war verhältnißmäßig, die Nase hervorragend, die Augen groß, das Kinn von einem Ohre bis zum andern mit einem schönen, zierlich gelockten Barte besezt. Der Mund größer als beim Menschen, die Haut war dunkel bleifarbig, der Pelz bräunlichroth, zottig, die Haare an den Schultern und Seiten fußlang und mähnenähnlich. Der Daumen der Hände war kurz, aber das Gesicht ganz menschenähnlich. Alles dieses stimmt allerdings ziemlich mit dem Vorigen überein.

*) Nach Audebert, T. II. F. 5, 6.

Dieſes erſte Exemplar wurde zu Rambuhn auf einem Baume entdeckt. Er ſprang auf die Erde, ging da aufrecht und watſchelnd, und ſchob ſich ſchnell mittelſt eines Baumaſtes fort. Sobald er an einen Baum kam, erreichte er mit einem einzigen Satze einen ſehr hohen Aſt deſſelben. Er ward mit großer Mühe erlegt; es iſt leider nur Fell, Hände, Füße und Unterkinnlade von ihm erhalten worden.

Es war ein männliches, noch junges Exemplar; ſpäter hat Kaptn. Hull in derſelben Gegend ein fünf Fuß hohes Weibchen geſchoſſen. Dieſes ließ eigene Töne hören. Die Eingebornen behaupten, daß ſich dieſe Affen ſechs Tagereiſen von Truman in den dickeſten Wäldern aufhalten, und wegen ihrer Stärke ſehr gefährlich ſeyen. Von dieſem lezteren ſind Haut und alle Knochen an Sir Stamford Raffles geſendet worden.

III. Gibbon.

Hylobates Ill.

Sie gleichen im Ganzen den vorigen, ſind auch ungeſchwänzt, haben aber Geſäßſchwielen. Sie ſind im entlegenſten Indien und auf deſſen Inſelwelt zu Hauſe.

1. Der Ungko.

Hylobates Lar. (Simia Lar *Linn.*)

Nur 1 Fuß hoch; mit grobem ſchwarzem Haar bedeckt, und um das Geſicht ein weißlicher Kreis. Dieſes iſt der nach Büffon und Schreber in allen Naturgeſchichten abgebildete langarmige Affe oder ſchwarze Gibbon.

Fr. Cuv. Mammifères Vol. III.

2. Der Wauwau.

Hylobates agilis.

Der braune Gibbon.

Drittehalb Fuß lang. Braun, um das Geſicht und den Unterrücken blaßgelb, mit ſehr dickem Backenbart. Der Name

iſt von ſeinem Geſchrei entlehnt. Er iſt der lebhafteſte unter dieſen Arten.

Mammifères Vol. II.

3. Der Ungka Puti.

Hylobates leuciscus III.

Der aſchgraue Gibbon.

Mit aſchgrauer, weicher Wolle bedeckt, und ſchwarzem Geſicht. v. Schreber Säugth. T. 3. B.

Er hält ſich im Schilf auf und klettert auf die höchſten Bambusrohre, auf denen er ſich mit ſeinen langen Armen ſchaukelt. Man ſagt, er ſterbe vor Aerger, wenn er bemerkt, daß man einem andern vor ihm den Vorzug gibt. Kann bis 4 Fuß hoch werden.

4. Der Siamang.

Hylobates syndactylus (Simia syndactyla *Raffles*).

Schwarz, mit etwas Roſtgelb am Kinn und den Augenbrauen. Der zweite und dritte Finger der Hinterhände durch eine ſchmale Haut verbunden. Etwa 3 Fuß lang.

Horsfield Zoological Researches nro. III.

Dieſer Affe iſt ſehr gemein auf Sumatra und eine der größten Qualen der Städter, welche aufs Land ziehen, da er bei Sonnenaufgang wie Untergang jedesmal ein furchtbares Geſchrei macht. Er iſt zwar träg, aber doch muthig, und lebt in Truppen, welche von wachſamen Anführern geleitet werden.

IV. Meerkatzen.

Colobus (Semnopithecus).

Langgeſchwänzt, äußerlich nicht von den folgenden verſchieden; aber ohne Backentaſchen und in Aſien zu Hauſe *).

*) Da die Abbildungen in dem oben citirten Werke der Mammifères von Fr. Cuvier nicht numerirt ſind, ſo verweiſe ich bei dieſen Affen hier ein für allemal darauf.

1. Der Duk.

Colobus nemaeus.

Grau, mit gelbem Gesicht; Schnurrbart, Backen, Vorderarme und Schwanz und ein Fleck am Kreutz weiß, die Hände und die Oberschenkel schwarz, die Hinterfüße und der Halskragen hell rostroth. Ein gelber Haarbüschel zur Seite des Kopfes. In Cochinchina.

2. Der Hulman.

Colobus Entellus.

Der Affe von Tiruwallur.

Dieser, im obern Bengalen einheimische Affe wird von den Braminen und Indiern verehrt, doch nicht ausschließlich. Sie geben ihm aber eine der ersten Stellen unter ihren dreißig Millionen Gottheiten. Er ist gelblichgrau, um den Kopf herum violetschwarz mit abstehenden Haaren. Ein bösartiger Affe.

3. Der Tschinku.

Colobus Maura.

Budeng, Lotong, auch Hulman u. s. w.

Ganz schwarz; mit einem weißen Fleck an der Schwanzbasis. Gemein auf Java. Es gibt noch verschiedene andere Arten auf den Sunda-Inseln, auf welche dieser Namen gleichfalls übergetragen wird.

V. Meerkatzen.

Cercopithecus.

Diese, mit etwas hervorstehender Schnautze, scharfen Eckzähnen, Backentaschen, langem Schwanz und schwielig nacktem Gesäß, gehören zu den am häufigsten nach Europa gebrachten Affen. Die ersteren Gattungen sind in Afrika zu Hause, leben in zahlreichen Truppen und Heerden, und plündern zumal Gärten und Felder.

4. Der Patas.

Cercopithecus ruber.

Obenher röthlichgelb, an der Bauchſeite aſchgrau; eine ſchwarze, weißgeſäumte Binde über den Augen. Ohne den Schwanz anderthalb Fuß lang. Am Senegal.

5. Der Mangabay mit dem Halsband.

Cercopithecus Aethiops (Simia aethiopica).

Auf dem Rücken ſchokoladebraun, am Bauch weißlich; eine weiße Binde vom Kinn bis um den Nacken. Der Scheitel lebhaft roſtroth, die Augenlieder weiß. Er variirt aber etwas in der Farbe. Nebſt dem Folgenden ein ſehr verwüſtender aber doch gelehriger Affe. Von der Größe des Vorigen.

6. Der Mangabey ohne Halsband.

Cercopithecus fuliginosus.

Wie der vorige, nur ohne weißen Halsſtreif. Wird auch größer wie jener. Zumal an der Goldküſte; boshaft.

7. Der Callitriſche.

Cercopithecus sabaeus.

Auf der Rückenſeite olivengrün, untenher weißlich; das Geſicht und die Hände ſchwarz; der Backenbart gelblich, die Schwanzſpitze ganz gelb, der Hodenſack ſpangrün, mit gelben Haaren eingefaßt. Ein ſchöner, lebhafter, verſchmizter Affe, aber ungelehrig, ſchwer zu bändigen und boshaft.

Einer, den ich lange lebendig beſeſſen, hatte die wunderſame Fähigkeit, ſchon von Ferne Leute, die zu mir kommen wollten, zu unterſcheiden und durch verſchiedenartige Töne anzumelden. Wenn es wohlgeſtaltete Perſonen, z. B. junge Leute waren, ſo kündigte er ſie durch ein angenehmes Zwitſchern an, widerliche Menſchen dagegen durch Grunzen. Einſt, als Jemand die Treppe herauf kam, begann er ein ſo pöpelhaftes ſchweinähnliches Grunzen, daß ich ſehr geſpannt wurde, aber in der That auch das Lachen nicht unterdrücken konnte, als eine der lächerlich-häßlichſten Perſonen

in mein Zimmer trat. Wegen dieser nicht unbekannten Eigenschaft sind die meisten Affen als sehr aufmerksame Wächter, von leisem Schlaf, auch in ihrer Heimath geschätzt. Der Callitrisch ist gegen anderthalb Fuß lang und am grünen Vorgebirge zu Hause.

Mehrere andere Gattungen, die Mone (C. Mona), der Malbruck (C. Faunus), der Rolloway (C. Diana), der Mustack (C. Cephus), ein aschbrauner Affe, mit einem gelben Haarbüschel hinter jedem Ohr, und einer weißen Binde wie ein verkehrtes Wappenschild auf der Oberlippe, und die sogenannte Weißnase (C. nictitans), mit einer ganz weißen Nase mitten in einem ganz schwarzen Gesicht ꝛc. sind ebenfalls hierher gehörige, in Afrika einheimische Affen, die vielleicht noch nicht alle genau genug bestimmt und von ähnlichen geschieden sind. Die Weißnase ist ein besonders gutgeartetes Thier.

Die Nachfolgenden hat man unter der generischen Benennung Makako, wiederum von den Meerkatzen als eigenes Untergeschlecht gesondert, doch unterscheiden sie sich im Aeußeren fast nicht von ihnen. Sie haben aber einen Sack, welcher unterhalb des Schildknorpels mit dem Kehlkopfe kommunicirt, und sich aufbläht wenn sie schreien. Ihr Schwanz ist herabhängend und nimmt keinen Theil an den Bewegungen; ihre Gliedmassen sind etwas dicker als bei den Vorigen, und ihre Schnauze mehr hervorspringend. Sie begatten sich früh, lange ehe sie ausgewachsen sind, und ihre Schwangerschaft dauert sieben Monate. Wenn sie läufig sind, treiben sich ihre Hintertheile sehr auf. Diese haben nun wiederum Ostindien zum Vaterland; die erste Gattung ist eine der gemeinsten, auch bei uns sehr gekannten.

8. Der Makako.

Cercopithecus Cynomolgus (Simia Cynocephalus L.).

Der Hundsbeißer. Die gemeine Meerkatze.

Blaßgrünlich, ins Graue, an der Bauchseite graulichweiß. Das Gesicht schmutzig fleischfarb, mit einem weißen Fleck zwischen den Augen; über diesen ein dicker Wulst, von den Augenknochen des Stirnbogens hervorgetrieben. Die Augen sind in der Jugend

hellgrün; die innere Fläche der Hände ist schwärzlich, die Gesäßschwielen fleischfarbig. Seine Größe mit dem Schwanz 3 Fuß.

Dieser, der sich auch bei uns fortpflanzt, ist wegen seiner Manieren sehr geschäzt, ist munter, aber im Alter doch bösartig und gefährlich. Man hält ihn wie den gemeinen Affen. Leider wird ihm oft von den Thierhändlern der Schwanz halb oder ganz abgehauen. Das Weibchen liebt ihr Junges zärtlich, und nährt es ein halbes Jahr lang an seiner Brust. Irrig gibt man Afrika als sein Vaterland an, er lebt auf den ostindischen Inseln, zumal auf Sumatra.

9. Der Bruh,

Cercopithecus nemestrinus.

Mit kurzem gedrehtem Schwanz, oben dunkelbraun, mit einem schwarzen Streif vom Kopf über den Rücken, gelblich um Kopf und Gliedmassen. Sitzend 2 Fuß hoch.

Schreber Säugeth. T. V. B. S. platypygos, und T. VII. Linnean Transactions Vol. XIII.

Dieses ist der Simia carpolegus Raffles, der in Bencoolen sehr gemein ist, und zum Abnehmen der Kokosnüsse abgerichtet wird. Er nimmt jedesmal nur so viel als man haben will, und sucht die reifsten aus. Der Schwanz ist sechs Zoll lang, wie ein Schweinsschwanz gestaltet. Es gibt mehrere Varietäten. Er geht schon in die folgenden über.

VI. Magot.

Inuus.

Gleichen ganz den Vorigen, nur daß sie statt des Schwanzes ein kurzes Knötchen haben.

1. Der gemeine Affe.

Inuus Sylvanus (Simia sylvanus, S. pithecus u. S. Inuus L.).

Hellgraubraun behaart, mit fleischfarbigem Gesicht.

Büffon, T. 14.

Etwa 2 bis 3 Fuß lang; der gewöhnliche Affe der Bären-

führer. Jung ist er gelblicher. Er heckt auch in Europa leicht Junge, und ist in ganz Nordafrika, von Egypten bis Mogador gemein, selbst auf dem Felsen von Gibraltar verwildert.

Auf diesen Affen beziehen sich die meisten Anekdoten von denen, welche man in Häusern hält, und, früher mehr als jezt, weil sich der Geschmack geändert hat, frei herumlaufen ließ. Gewöhnlich kettet man ihn an eine lange, auf einem Gestell stehende Stange, auf welche man oben ein Bret befestigt, mittelst eines Ringes an. An dieser läuft er auf und ab, oder sezt sich oben auf die Scheibe. Er will, wie alle Affen, sehr reinlich gehalten, und nicht durch Leckereien verdorben seyn, die ihm leicht Krankheiten zuziehen. Im Zimmer gibt man ihm Obst, gelbe Rüben, trockenes, doch nicht zu vieles Brod, Gemüse, Wasser und Milch, aber sehr selten Fleisch, und eigentlich nie Backwerk, Zuckerwerk oder geistige Getränke. Bechstein behauptet, man solle ihm, wie allen Affen, nichts zu trinken geben, ob er es gleich gerne will, und ihn nur mit eingeweichtem Weißbrod nähren; denn von zu vieler Nässe bekommt er Durchfall und Ausschlag. Dagegen sind ihm alle Insekten, Spinnen, Fliegen, Stinkkäfer, eine angenehme Speise.

Um ihn einige Jahre mit Vergnügen zu besitzen, muß man ihn sich ganz jung zu verschaffen suchen (was man an seinem gelblichen Pelz und noch flachem Gesicht erkennen kann). Aeltere werden sehr leicht falsch und durch Beißen gefährlich, auch richten sie Schaden aller Art an. Ihre gewöhnliche Grimasse, womit sie Freude oder Unwillen zu erkennen geben, ist eine schnelle Bewegung der Lippen nach allen Seiten, mit Zähneklappen.

Er ist wie die meisten Affen, in der Gefangenschaft manchen Krankheiten unterworfen, deren bei dieser Gelegenheit Erwähnung geschehen mag. Erstens das Fieber. Man erkennt es an seiner Verdrossenheit, und Hitze an Gesicht und Händen. Etwa 30 Gran Jalappenpulver in Zuckerwasser, und successiv davon gegeben bis Oeffnung erfolgt, ist die beste Arzenei; auch gegen Durchfall läßt sich dieses Mittel anwenden, mit Beseitigung einer, vielleicht fehlerhaften Diät. Leckereien und geistige Getränke geben Anlaß zu Ausschlag. Auch gegen diesen dient obiges Mittel, und Waschen mit Seifenwasser und Bleiwasser. Nicht minder gegen das Haarausfallen, einer Art Krätze. Wird

das Uebel heftig, so wendet man Einreibungen von Bleisalbe an. Gegen Auszehrung ist Abänderung der Diät die Hauptsache. Um Arzeneien, die nicht süß sind, diesem Affen einzugeben, ist oft ein sehr starker Mann, ja zwei nöthig, die ihn halten und sie ihm mit Gewalt beibringen.

VII. Pavian.

Cynocephalus.

Mit vorgestreckter, vorn abgestuzter, deßhalb hundsähnlicher Schnauze, an deren Ende sich auch die Nasenlöcher öffnen. Daher der Namen Hundskopf. Der Schwanz ist in der Länge verschieden.

1. Der gemeine Pavian.

Cynocephalus Sphinx.

Gelb, mehr oder weniger ins Bräunliche, der Backenbart gelb, das Gesicht schwarz, der Schwanz lang. Sehr wild. In Afrika zu Hause.

Mehrere andere, nur durch Färbung oder Kürze des Schwanzes u. dgl. von ihm verschiedene, wie der schwarze Pavian des Kap's (C. porcarius), führen gleiche Benennung und haben gleiche Sitten; der sogenannte Tartarin (C. Hamadryas), einer der geilsten und wildesten, lebt in Afrika und Aethiopien, und kommt oft in den alten egyptischen Bildwerken vor, z. B. die grünen töpfernen Amulete der alten Egypter, wo er mit geballten Fäusten abgebildet ist, wie er vor Zorn gern die Sonne auslöschen will.

2. Der Mandril.

Cynocephalus Mormon (Papio Mormon und Maimon L.).

Boggo, Choras, großer Pavian, Teufel ꝛc.

Ein sehr bekannter Affe von scheußlicher Gestalt, häufig bei Thierhändlern zu sehen. Er ist graubraun, auf der Oberseite ins Olivengrüne, auf dem Kopf ein spitziger Haarwulst, am Kinn ein kleiner citrongelber Bart, die Backen längs gefurcht, lasurblau, die Nase und das Gesäß des reifen scharlachroth.

Schreber, T. 7, 8, A, B. — Fr. Cuvier et Geoffroy Mammifères, mehrmals. — Ménagerie du Muséum national etc.

Dieses furchtbar häßlich aussehende Thier erreicht Menschengröße. Der Kopf ist nach oben, zumal vom Haarwuchs, der wie aufgepuzt aussieht, breit. — Unter einer schmalen, geistige Bornirtheit andeutenden Stirne, stehen tief zwei kleine goldene Augen. Eine ungeheure Schnauze, alle brutalen Leidenschaften abbildend, endiget in eine runde, feuerrothe Verflächung, mit einem eckelhaften Speichel beschmiert. Violetblaue Backen, mit Längsfalten, schließen eine feuerrothe Nase ein. Der Schwanz ist stets in die Höhe gehoben; der After mit einem großen scharlachrothen Wulst umgeben. Nackte Hinterbacken, die das Thier immerfort mit Unverschämtheit und schamloser Lust hinweist, von Farbe rosenroth, in Lila übergehend. Die Geschlechtstheile feuerroth und nackt; die Eckzähne aus dem Maule heraussstehend.

Bloß die Alten haben diese Zähne so groß, Junge und Weibchen haben sie kurz, nicht länger als die übrigen, und sind bloß blau im Gesicht, daher man sie als Mormon und Maimon vordem für zweierlei Arten hielt. Die Jungen haben ein ganz schwarzes Gesicht und Genitalien, erst mit dem dritten Jahre werden die Backen blau, und erst im fünften die Zähne groß, wobei sich auch die Kinnbackenknochen auftreiben. Die Weibchen haben alle vier Wochen menses, wobei ihnen die Theile sehr anschwellen.

Dieser Affe ist weit stärker als ein Mensch, und oft sind vier Männer nöthig, um ihn zu überwältigen. Er beißt gefährlich und heftig, und ist ein wahres Muster aller Lasterhaftigkeit und Schändlichkeit der Sitten. Boshaft, diebisch (einer steckte einst acht gestohlenene Eier in seine Backen), geil und lüstern, furchtbar erpicht auf Weiber, darunter er jedoch die hübschesten aussucht, und selbst aus seinem Käfig unterscheidet, ruft er sie mit den unverschämtesten Gebärden auf, und Tausende von Zeugen bestätigen, was man von jungen durch ihn geraubten Negerinnen sagt.

Er ist im Ganzen reinlich, und trägt seinen Unrath auf Stroh oder Papier sorgfältig weg.. Fließt ihm die Nase, so wischt er sie mit der Hand ab. Wenn er Wasser hat, wäscht er sich auch Gesicht und Hände. Seine Nahrung ist die gewöhnliche;

oft ſizt er ſtill und düſter. Obſchon er nie hat gezähmt werden können, ſo ſah ich doch einen bei einem Italiener, der ihn gelehrt hatte, eine Flinte loszufeuern.

Sein Vaterland iſt Guinea und die Goldküſte, wahrſcheinlich jene ganze Gegend von Afrika. — Eine ganz ſchwarze, verwandte Gattung hat man auf den Philippinen entdeckt.

B. Affen der neuen Welt.

Sie haben vier Backenzähne mehr auf jeder Seite wie die vorigen, alſo zuſammen 24. Ihre Naſenlöcher ſtehen mehr ſeitwärts, die Backentaſchen fehlen, aber ſie ſind ſtets langgeſchwänzt.

VIII. Heulaffe.

Mycetes.

Mit einem pyramidalen Kopf, deſſen Unterkinnlade gewaltig groß iſt, und eine knochige Trommel umgibt, welches der blaſig aufgetriebene Körpertheil des Zungenbeines (corpus ossis hyoidei) iſt. Die ſich darin fangende Stimme macht ihr Geſchrei lautſchallend. Ihr Schwanz iſt am Ende nackt, und dient zum Greifen. Major Feldner ſagt, daß als ihn einſt ein ſolcher, ſchon angeſchoſſener Affe damit um den Finger gefaßt, ſey dieß ſo kräftig geſchehen, daß er vor Schmerz laut habe aufſchreien müſſen.

1. Der Guariba.

Mycetes Seniculus u. ursinus (Stentor ursinus u. Belzebul).

Der rothe Brüllaffe; franz. Alouatte; engl. Royal monkey, preacher Monkey; ſpan. Mono colerado, Araguato.

Schön kaſtanienbraun, der Rücken röther, Bruſt und Bauch ziemlich kahl. Ein herabhängender dichter Bart. Es ſcheint auch dunklere zu geben.

Audebert Singes pl. 7. — v. Humboldt Beobachtungen a. d. Zoologie ꝛc. 1 Band (die Anatomie).

Er erreicht etwa die Größe eines Fuchſes. Geſicht und

Hände sind nackt und schwarz. Der Blick wild und melancholisch. Dieser und der folgende (man ist über ihre Verschiedenheiten noch nicht ganz einig) erfüllen die Wälder von Südamerika, zumal Brasiliens, in großen auf Bäumen lebenden Truppen, wo sie sich zumal bei eintretendem anderem Wetter durch ein schreckliches Heulen, wie knarrende hölzerne Wagenräder, auf Meilenweite vernehmen lassen. Man versichert, daß sie sich in einen Kreis versammeln, und einer zuerst das Lied anstimmt, welchem alle andächtig zuhören und endlich als Chorus einfallen; daher der englische Namen.

2. Der Caraya.

Mycetes niger (Stentor s. Cebus niger).

Mit mehr oder minder glänzend schwarzem, feinem, straffem Haar bedeckt. Das lezte Drittel des Schwanzes nackt. Ein herabhängender Bart.

Spix Sim. bras. T. 32, 33.

Wie der Vorige, bis Paraguay. Lebt beständig auf hohen Bäumen, wo er auf den Aesten hingestreckt auf dem Bauche liegt und sich mit dem Schwanz befestiget. Geschrei und übrige Sitten hat er mit dem Vorigen gemein. Bei seiner Verfolgung läßt er unaufhörlich den Koth fallen. Daß er seine Wunden mit Blättern bedecke, ist eine Fabel.

IX. Spinnenaffe.

Ateles.

Der Daumen ist gänzlich oder doch größtentheils unter der Haut verborgen, der greifende Theil des Schwanzes an der Unterseite nackt. Es sind schlanke Affen mit sehr langgestreckten Gliedmassen, die man deßhalb den Spinnenbeinen hat vergleichen wollen. Besser paßt eine Aehnlichkeit ihres Ansehens mit dem Faulthier. Auch sind sie träge, melancholischen Gesichts und hängen oft mit dem Schwanze an Bäumen herab.

1. Der Coaita.

Ateles paniscus.

Ueber und über mit ganz schwarzem Haar bedeckt, und ohne

alle äußere Spur von Daumen. Eine verwandte Gattung, der Schameck (A. pentadactylus), hat ihn, jedoch ohne Nagel, ist aber von gleicher Färbung.

2. Der Miriki.

Ateles hypoxanthus und arachnoides (Brachyteles macrotarsus *Spix*).

Span. Mono.

Gelblich, ins Rothgelbe, Roſtfarbige ꝛc. Ein kleiner Daumen, oft noch mit Nagel.

Prinz v. Wied Abbild. zur N.G. Braſiliens, T. 1. — Spix T. 1 und 27.

Geoffroy in den Annales du Muséum Vol. XIII. T. 9.

Durch das gelbe Haar, die langen Arme und das menſchenähnliche Geſicht nähert er ſich dem Orangutang. Er iſt auf den Bäumen äußerſt flink, auf der Erde aber langſam und unbehollen, und das Gehen auf glattem Boden macht ihm Mühe. Er drückt deßhalb auch den Schwanz an feſte Körper an, um ſich deſto leichter damit fortzubringen. Dieſer übertrifft um ein Neuntel noch ihre Körperlänge. Daß ſie ſich mit ſeinem Ende geſchickt feſtzuhalten, ihn auch in die kleinſte Oeffnung zu bringen wiſſen, iſt gewiß; daß ſie ihn aber wie der Elephant ſeinen Rüſſel, oder dazu brauchen ſollten, um Muſcheln und Krebſe aus dem Waſſer zu holen, iſt eine Uebertreibung. Eben ſo unwahr iſt die alte von Ulloa verbreitete Erzählung, daß ſie ſich in eine Kette zuſammenhängten, um damit über einen Fluß zu ſetzen.

X. Winſelaffe.

Cebus.

Sajou, Sai, richtiger Cay.

Mit rundem Kopf und gänzlich behaartem, aber doch noch zum Greifen tauglichen Schwanz. Ihre Eichel iſt wie ein Pilz geſtaltet.

Dieſes ſind amerikaniſche, auch bei uns nicht ſelten lebendig zu ſehende Affen, von dunkelbrauner Farbe in verſchiedenen Abſtufungen, hellem oder ſchwarzem Geſicht, und ſanftem Betragen.

Sie sehen etwas schmutzig aus. Ihre Größe ist die einer Katze. Da sie, nach H. Renggers*) Bemerkung sehr variiren, auch mit dem Alter in Farbe, Haarwuchs und selbst Schädelbau abändern, so ist es bis jezt äußerst schwer, die Gattungen recht zu unterscheiden, und viele von Geoffroy, Spix und dem Prinzen v. Wied aufgestellte Arten fallen mit den bekannten zusammen, wie schon Büffon behauptete. Ich will hier die Charakteristik des einen aus dem angeführten Werke mittheilen.

Alle Arten dieses Geschlechts bewohnen die ausgedehnten Wälder von Südamerika, und bringen fast die ganze Zeit auf Bäumen zu. Hier streifen sie am Tage von einem zum andern, um ihre Nahrung zu suchen, die aus Früchten, Knospen, Insekten, Honig, Eiern und kleinen Vögeln besteht.

Ihr Schwanz dient ihnen völlig wie eine fünfte Hand, und dieses könnte einen Beweis mehr abgeben, daß jedes Thier sich vom Gehirn aus (S. Einl. S. 35. §. 19) und nicht nach dem Hirn hinwärts ausbildet. Hängen sie mit demselben an einem Aste herab, so kehren sie sich auch wohl um, und klettern an diesem ihrem eigenen Schwanze wieder in die Höhe.

Es sind furchtsame aber gescheidte Affen, deren Junge sich leicht zähmen lassen, und an keine Kette gelegt zu werden brauchen, indem man ihnen nur einen Riemen um den Leib zu legen und sie anzubinden nöthig hat. In ihrer Nahrung sind sie eigen, schälen erst die Pomeranzen, reißen den größeren Insekten erst Flügel und Beine aus, ehe sie sie verzehren, und gibt man ihnen einen lebenden Vogel, so rupfen sie ihm erst die Federn aus, nachdem sie mit einem Biß den Schädel geöffnet, und das Gehirn herausgefressen haben. Alsdann zerreißen sie ihn in Stücken und benagen Knochen für Knochen.

Auch bei diesen haben die Weibchen menses, doch nicht regelmäßig periodisch. Seine Jungen liebt es sehr zärtlich.

Gutbehandelte fand Hr. R. sehr zuthuend und ebenfalls auch gutartig, dagegen gemißhandelte höchst falsch und boshaft.

---

*) J. R. Rengger, Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay. Basel, 1830. — Der Verf. beschreibt eine Gattung unter dem Namen C. Azarae, und nennt ihn den Cay, das Wort bedeutet bei den Woranuen: Bewohner des Waldes, wie Orangutang in der alten Welt.

Dergleichen beißen Fremde oft ganz unversehens und retten sich dann schnell in die Höhe, wo sie mit schadenfrohen Grimmassen sich noch der That freuen; auch necken sie gerne Thiere, die an ihnen vorbeigehen, zerren Hunde und Katzen am Schwanz, rupfen den Enten und Hühnern die Federn aus, und benehmen sich dabei schadenfroh. Leckereien stehlen sie verschmizt.

Abrichten läßt sich der Cai zu nichts, weiß aber selbst zu herrschen, z. B. über Hunde und andere schwächere Thiere, so daß einer einen Hund sich völlig, um auf ihm zu reiten, abrichtete und sich unterwürfig machte.

Merkwürdig ist auch, was H. R. über ihre Perfektibilität sagt. Gibt man einem zum erstenmale ein Ei, so zerbricht er es sehr ungeschickt; bald aber lernt er es, ganz von selbst, an einen festen Körper schlagen, und das Stückchen Schale an der Spitze ablösen. Mehreren gab R., da er ihnen gewöhnlich Zucker in Papier gewickelt schenkte, eine darein gewickelte lebendige Wespe. Zum Erstenmal wurden sie heftig von ihr gestochen. Dadurch gewitzigt, hielten sie späterhin das Papier immer erst ans Ohr, ehe sie es öffneten.

Gegessen werden sie bloß von den wilden Indianern.

1. Der Kapuzineraffe.

Cebus capucinus.

Braun, in verschiedenen Abstufungen, vom Dunkelsten, fast Schwarzen, bis zum Hellsten. Die alten Männchen haben das Stirnhaar aufgestuzt wie ein Toupet, oder wie zwei Hörner u. d. m. Dieses nimmt zumal zu bei

dem gehörnten Cay.

Cebus Fatuellus.

Und so sind auch kaum zu unterscheiden: C. Apella und C. cirrifer, und vielleicht alle einerlei Gattung.

Ihre Abb. b. Schreber, T. 28. In den Mammifères und in Prinz v. Wied Abb. zur Naturgeschichte, 4 Heft und bei Audebert.

Unter dem erstern Namen wird man alle mit fleischfarbigem Gesicht zusammenfassen können. Im Zimmer wollen sie bei uns

sehr warm gehalten seyn. Ihre Stimme ist ein Gezwitscher wie das der Vögel. Sie lieben auch besonders gern Schnupftabak.

XI. Der Titi.

Hapale.

Haben auch den runden Kopf und die zur Seite stehenden Nasenlöcher der amerikanischen Affen, auch keine Backentaschen, aber keinen Greifschwanz, sondern einen dicken buschigen. Auch haben sie nur zwanzig Backenzähne, wie die Affen der alten Welt. Ihre Krallen sind zusammengedrückt und zugespizt, und der Daumen kaum noch abgesondert zu nennen.

1. Der eigentliche Titi.

Hapale Jacchus.

Uistiti, brasil. Sahuim, franz. Sagoin.

Er ist am Körper etwa 8 Zoll, der Schwanz einen Fuß lang, also kleiner wie ein Eichhörnchen. Er ist auf dem Rücken graubraun, hat zwei große Büschel weiße oder dunklere Haare vor den Ohren, ein fleischfarbiges Gesicht, manche auf der Stirn einen weißen Fleck, und einen schwarzbraun und graugelb geringelten Schwanz. Das Haar ist weich und wollig.

Abb. in d. Mammifères Vol. I, bei Büffon ꝛc.

Auch hier gibt es viele Farbenabarten, die man als eigene Gattungen aufgestellt hat. Er ist wild und unruhig, falsch und beißig, und gleicht in der Lebensart dem Eichhörnchen. Er riecht wie Bisam, wird aber doch wegen seiner Schönheit auch bei uns gehalten, da er die Kälte verträgt.

2. Der Pinsche.

Hapale Oedipus.

Der Titi von Karthagena; auch Löwenaffe.

Grau mit braun gewellt, mit langen weißen Haaren auf dem Kopfe, die hinter den Ohren wie fliegende Menschenhaare herabhängen. Das Gesicht schwarz, auf jeder Backe eine Warze. Die Unterseite und die Füße weiß, der After, die Hälfte des

Schwanzes und die Schenkel roſtfarbig, faſt pomeranzenroth, die andere Hälfte des Schwanzes ſchwarz.

Er iſt nicht größer wie eine Ratte. Im Gehen legt er den Schwanz auf den Rücken wie ein Löwe. Pfeift wie eine Maus oder ein Singvogel. Riecht auch nach Moſchus. Er lebt am Amazonenſtrom.

Einige andere Gattungen, wie der rothhändige Tamarin (H. Midas s. rufimana), der ſchwarze Tamarin (H. Ursula), der eigentliche Löwenaffe oder die Marikina (H. Rosalia) von goldgelbem Haar, und der ſilberweiße Miko (H. argentata), zeichnen ſich durch ihre ſchöne Haarfärbung aus.

XII. Maki.

Lemur.

Dieſe Thiere gleichen im Bau ſchon mehr den Füchſen als den Affen, doch haben ſie vier Hände mit Daumen. Der Nagel des hinteren Zeigefingers iſt eine lange ſpitze Kralle, die andern ſind platt. Man rechnet ſehr verſchiedenartige Thiere zu dieſem Geſchlecht; die erſteren, wozu die nachbenannten gehören, haben einen prächtigen, ſanften, reinlichen Balg, einen langen wolligen Schwanz und eine ſpitze Schnauze. Sie finden ſich bloß auf Madagaskar, wo dafür die eigentlichen Affen fehlen.

1. Der Mongus.

Lemur Mongoz.

Etwas größer als eine Katze und etwas hochbeiniger als dieſe; der Schwanz iſt etwas länger als der Körper. Aſchgrau, ins Graubraune, gewöhnlich mit ſchwarzem Geſicht und Händen. Es gibt auch ganz braune, und noch ſchön feurig rothbraune (L. ruber), die einen weißen Fleck auf dem Nacken haben.

Fr. Cuv. Mammifères Vol. I. — Schreber Säugethiere ꝛc.

Der Mongus lebt in ſeinem Vaterlande auf Bäumen, und läßt ſich leicht zähmen; doch iſt nicht allen zu trauen. Iſt er gutartig, ſo kann man ihn frei herumlaufen laſſen. Er geht auf allen Vieren und ſpringt mit Leichtigkeit, ohne Geräuſch. Im Sitzen und Schlafen ſchlägt er den Schwanz um die Schultern.

Im Zimmer muß man ihm ein dunkles Häuschen geben, da er gern still und finster schläft. Er liebt die Wärme sehr. Intelligent wie die anderen Affen ist er nicht. In der Gefangenschaft ist Weißbrod und frische Milch, nebst Obst, seine beste Nahrung. Auch einen Vogel verzehrt er mit Vergnügen. Er stellt auch, aus Geschlechtstrieb, Hunden und Katzen gern nach.

2. Der Vari.

Lemur Macaco. L.

Schwarz und weiß, meist in großen Flecken. Bei den Männchen ist gewöhnlich Schwanz, Hände, Hinterrücken, Brust und Hals, Stirn und Schnauze schwarz, alles Uebrige weiß; bei den Weibchen (Schreber T. 40, nach Büffon B. 13., T. 27) nur ein Schulterfleck, Stirn, Hände und Schwanz schwarz. Ein Busch langer Haare hinter den Ohren.

Fr. Cuv. Mammifères Vol. III.

Er ist etwas größer als der Vorhergehende, auch wilder. Jung aufgezogen ist er zahm und sehr artig. Er ist munter und hat eine starke Stimme. Die schönen Augen hat er mit dem Vorigen gemein.

3. Der Mokoko.

Lemur Catta.

Eichhornaffe. Fuchsaffe.

Aschgrau, der schöne Schwanz schwarz und weiß geringelt. Die Hinterbeine etwas hoch.

Schrebers Säugethiere, fortgef. v. Goldfuß, T. 41.

Von den sanftesten, artigsten Sitten; sehr reinlich, aber unruhig. Er wird bald zahm wie ein Hund. In seinem Vaterlande lebt er in Heerden zu dreißig Stück u. m. auf Felsen. Man zählt am Schwanze über dreißig Ringe.

4. Der Lori.

Lemur tardigradus. L (Stenops tardigradus.)

Ist ungeschwänzt, graugelb oder rothbraun, mit einem braunen Streifen längs des Rückens. Die Nase ist breit. Es ist

ein Nachtthier von großer Langsamkeit, das man dem Faulthiere vergleicht. In Bengalen zu Hause und etwas über einen Fuß lang.

Cuv. et Geoffr. Mammifères Vol. II. Büffon ꝛc.

Dritte Ordnung.

Raubthiere.

Erste Familie.

Reißende Thiere.

Ferae.

Man nennt jedes Thier, welches andere Thiere angreift, um sich von ihnen zu nähren, ein Raubthier; ein reißendes aber insbesondere dasjenige, welches größere, lebendige, zumal warmblütige Thiere anfällt, ihnen das Blut aussäuft, und es zum Fressen in Fetzen zerreißt. Diesemnach bezeichnet das erstere Wort nur eine allgemeine Abtheilung, indem es auch Insektenfressende Säugethiere gibt. Leztere Benennung wird dagegen für die zunächst zu betrachtenden aufbehalten.

Der thierische Organismus, ein Komplex mannigfaltiger Organe, zeigt sich uns zumal dadurch in sich verschieden, daß er bald dieses bald jenes Organ besonders entwickelt, mehr als bei anderen thätig und hervorgehoben hat. Auf der Verschiedenheit, daß ein jedes Thier sich durch eine solche einzelne Entwickelung vor anderen auszeichnet, beruht eigentlich aller generische wie spezifische Charakter, und soviel permanente Mannigfaltigkeiten hierin zum Vorschein kommen, so viel Arten von Thieren lassen sich aufstellen.

Nun aber stimmt jedes Organ genau mit seiner Funktion zusammen, daß es gleichsam Eins mit ihm ausmacht; und man

kann eben so gut sagen, daß das Organ die Funktion, wie die Funktion ihr Organ fordere. Welches von beiden eigentlich das Bestimmte und welches das Bestimmende sey, ist eine schwer auszumittelnde Frage: sie ist bereits §§ 150 und 151 berührt worden. Man nennt aber diejenige Ansicht, bei der ein prädelinceirter Bau angenommen wird, nach welchem sich die Lebensart einrichtet, die teleologische; die andere, bei umgekehrter Voraussetzung, die kausale; dem sey für jezt wie ihm wolle, so finden wir, daß kein Thier, was nicht Mißgeburt ist, willkürlich oder planlos in diese oder jene Gestalt ausspringe, oder, wie verrückte Menschen, eine ganz verkehrte Lebensart einschlagen, — sondern alles hängt in der freien Natur regelmäßig zusammen, und jeder Organismus ist zugleich übereinstimmend in sich, wenn auch mit Vorwiegen der einen oder der anderen Funktion, gebaut.

„Ist z. B.“, sagt Cuvier, „ein Thier bestimmt, Fleisch, und zwar frisches, zu genießen, so bildeten sich seine Zähne sogleich zum Zerreißen desselben; seine Krallen werden spitzig und scharf, zu dessen Festhalten seyn. Diese Zähne müssen scharf schneidend, ihre Wurzeln sehr fest und tief seyn, um zugleich die Knochen zerbrechen zu können. Die Knochen des beißenden Thieres selbst mußten genau verbunden, die Kinnladen kurz und tief eingelenkt seyn, um die größte Gewalt anwenden zu können. Aus der Form der Krallen und dieser Kinnladen folgt eine bestimmte Muskelbildung, diese sezt einen ihr entsprechenden Verdauungsprozeß, und dieser wieder eine eigenthümliche Entwickelung des Blutes, diese der Bewegungskraft, der Sinneswerkzeuge, um die Beute von fern schnell nahrnehmen und ergreifen zu können, voraus.“

Es lassen sich nun die Thiere eben so gut nach dieser harmonischen Organisation, als nach den aus ihr hervortretenden Lebensäußerungen zusammenstellen und systematisch ordnen. Daß lezteres eigentlich die höhere Aufgabe sey, ist bereits oben schon ausgesprochen; nur der Bequemlichkeit wegen bedienen wir uns der sinnlich sichtbaren Gestalt als des Bleibenden, um unsere Eintheilungsmerkmale darnach zu bestimmen.

In erster Hinsicht aber finden sich die gegenwärtig zu betrachtenden Thiere unter folgendem Verhältniß.

Der Mensch zeigt uns höchste Intelligenz, ja eine so hohe, daß er, so zu sagen, damit bereits über die Natur hinausragt.

Ihr entspricht sein relativ, und auch gegen die anderen Säugethiere größtes Gehirn, das wiederum in dieser Klasse an Reichthum seiner Organe die Thiere der übrigen Klassen übertrifft. So kann beim Menschen freier Wille die Sinnlichkeit und ihre Triebe beherrschen. Sinkt das Individuum aber von dieser seiner sittlichen Höhe herab, so erhält auch das Sinnliche wieder das Uebergewicht; und tritt wahre Verwilderung hinzu, so zeigt sich Mordlust, Blutgier und Zerstörungssucht.

Die Affen, bei denen schon die Schädelhöhle geringer, das Gesicht mit seinen Organen hervorgetriebener, die Arme langgezogener sind, ja wo sogar der Schwanz zum Sinnesorgane ausgebildet wird, gelangen bereits nicht mehr zur intellektuellen Stufe, sondern verharren in der zweiten Sphäre, der bloß sinnlichen Existenz. Ihr Wille kann nie bis zur Beherrschung der Leidenschaften gelangen, kein Laster wird gedämpft, und fallen sie nun vollends noch tiefer herab, so gelangen sie ganz zur dritten, unserer gegenwärtigen Sphäre, wo Mordlust, Raubsucht, aber auch hohe Geschmeidigkeit und Gewandtheit die Hauptentwickelungen des Lebens sind.

So schwanken dann zwischen diesen drei Graden geistiger Bestimmung einzelne Geschlechter, Individuen, Arten, bald hinauf bald hinab, und wie es wahre affengleiche Menschen gibt, so findet man auch die Katzen affenartig spielend und springend, so wie manche Affen als völlige Raubthiere.

Die reißenden Thiere insbesondere wirken ihrer wesentlichen Lebensart nach auf ihre Mitgeschöpfe zerstörend. Manche, wie der Tiger, die Iltisse, Marder, Wiesel u. dgl. morden nur um zu morden, sie tödten was unter ihre Bisse kommt, ohne es weiter zu brauchen oder zu genießen. Andere übertreiben zwar nicht gerade diesen Trieb, sind aber dennoch auf ihn angewiesen, deßhalb furchtbar und gefährlich, und dabei in so bedeutender Anzahl erschaffen, daß man hieraus gar wohl ein natürliches Prinzip der Grausamkeit erweisen könnte. Wie denn die alten Römer ihre Gladiatorenspiele gar wohl auf die im Cirkus streitenden Löwen begründen mochten.

Erwägt man die Anzahl der über den Erdball verbreiteten Raubthiere, so ist ihre Anzahl wirklich ungeheuer zu nennen. Der Mensch hat ihre Menge bedeutend verringert, so daß in

Deutschland nur die kleineren noch häufig sind. Allein nach dem dreißigjährigen Kriege war die Zahl der Wölfe in unserem Vaterlande wieder beträchtlich angewachsen (im Fürstenthum Lüneburg allein wurden i. J. 1648 hundert und zwei und achtzig erlegt), und eben so sehr hatten sie sich in Frankreich während der Revolution vermehrt. Man tödtete im Jahr 1797 in jenem Lande nicht weniger als 7351 Stück.

Das Alterthum läßt gleichfalls einen Ueberschlag anstellen.

Die Löwen, gegenwärtig nur auf Afrika, diesen Welttheil großer Säugethiere, und nur noch auf einige Punkte zwischen Indien und Persien, so wie Arabiens beschränkt, waren im Alterthum bis über das südliche Europa verbreitet. Zu Aristoteles Zeiten gab es noch welche in den nordischen Gebirgen von Griechenland, bei Abdera, bis zum Achelous, in Akarnanien. Zufolge Pausanias und Herodot fielen welche die Kameele des Xerxes in Mazedonien an. Sylla ließ, als er Prätor wurde, hundert männliche Löwen im Cirkus maximus kämpfen. Als Pompejus sein Theater einweihte, zeigte er sechs hundert Löwen, darunter 315 männliche. Cäsar ließ vierhundert männliche, mit Mähnen versehene Löwen auf einmal sehen. Gegen das zweite Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung nahm aber ihre Zahl schon sehr ab, und als Marc Aurel ihrer hundert auftreten ließ, wurde dieses schon als etwas sehr Großes betrachtet. Alle diese Thiere wurden aus dem nördlichen Afrika gezogen, und man rechnet, daß gegenwärtig nur der zehnte Theil der Zahl noch existirt, die ehemals im Alterthume jene Wüsten bevölkerten.

Die reißenden Thiere sind mehr oder minder alle von geschmeidiger Gestalt, großer Kraft und Beweglichkeit, und in allen ihren Aeußerungen reizbar. Ihr Knochenbau ist, gegen den der niederen Säugethiere gehalten, schlank, zierlich, die Röhrenknochen cylindrisch, mitunter fast glasartig, der Schädel und die Augen rundgewölbt und regelmäßig. Ihr Gebiß ist in Hinsicht auf seinen Zweck vollkommen. Scharfzackige, mit hartem Schmelz überzogene, glänzende Zähne, wovon die langen Eckzähne spitzig sind, und die mittleren Backenzähne schneidend wie eine Scheere übereinander gehen. Die Krallen sind zusammengedrückt, auch scharf und spitzig. Die Muskeln schön und kräftig, daher der Sprung weit und sicher, und jede Bewegung geistvoll, kühn, flink und

zuverſichtlich. Ihr Gang hat große Leichtigkeit, auch Schnelligkeit, aber ſie lieben es, längs einer Furche oder an Wänden hin, ſeltener quer über Flächen wegzulaufen. Die meiſten klettern trefflich. Ihre Sohlen ſind weich, ſo daß ihr Tritt leiſe iſt, und ſie ſchleichende Liſt mit ihrer Schnelligkeit verbinden können. So lauern ſie ſtill auf ihren Raub, meiſt um Sonnenauf- und Untergang, und ſind deßhalb auch großentheils animalia nocturna (ſelbſt der Hund), und ſchlafen gern und viel am Tage.

Die reißenden Thiere nähren ſich in der Freiheit nur von Fleiſch und Blut, und die grauſamſten nur von den lebendigen Thieren. Sie ſtecken da den Kopf erſt in die Beute, und wühlen darin, um mit Luſt das Blut auszuſaufen oder zu lecken. Dieſe hitzige Nahrung gibt ihnen ſelbſt wieder hitziges Blut, daher heftige, ſtinkende Abſonderungen und Ausleerungen. Darum iſt denn auch ihr Balg ſchön, reich behaart, bei den nordiſchen prächtig weich, bei denen der heißen Zone hart, aber ſchön gefärbt und gezeichnet, und ſie liefern das köſtlichſte Pelzwerk.

Sie ſind geſcheidt, inſofern ſie ſich dem Menſchen annähern, und bekanntlich beſſer als Affen der Abrichtung fähig. Gegenwärtig, wo man ſogar Hyänen gezähmt geſehen, kann man ſagen, daß faſt alle dieſer Ordnung zu Hausthieren gemacht werden könnten, wiewohl die Kleineren freilich ihre Wildheit nie ablegen. Man hat aber Löwen, Jaguare, Unzen, Katzen, Wieſel, Marder, Fiſchottern, Seehunde und andere Robben, Wölfe, Füchſe, Hunde, Pharaonsratzen, Zibeth- und Genettkatzen, als Hausthiere bereits gehalten.

Sie laſſen ſich in zwei Abtheilungen unterſcheiden. Die einen, über der Erde hauſenden, ſind die kühnſten, eigentlich katzenartigen; die anderen, ſchon vorſichtiger und ſcheuer, die hundartigen, graben ſich Erdhöhlen und Baue. Katze und Hund können als ihre Repräſentanten gelten in der Zähmung, jene den Weibern, dieſer den Männern befreundeter.

Alle treten nur mit dem lezten Fingerglied (Digitigrada) auf.

XIII. Katzengeſchlecht.

Felis. L.

Mit kugeligem Kopf, kurzer Schnauze, ſtacheliger Zunge und ſcharfen, aus zuſammengedrückten Nägeln beſtehenden Sichel-

krallen, die sie nach Oben artikulirend zurückschlagen können. Die Tagkatzen haben runde, die Nachtkatzen lange Pupillen.

Die Zahl ihrer Backenzähne variirt von drei bis sechs, je nach den Unterfamilien, auch ihre Gestalt vom Hochbeinigen bis zum Kurzbeinigen, mit ganz gestrecktem, schlangenartig geschmeidigem Körper. Im Ganzen aber sehen sich alle in ihrem Aeußeren gleich, der runde Kopf, die glänzenden (aber nicht im Finstern von selbst leuchtenden) Augen, die behaarten Sohlen, die ihnen einen leisen Gang gewähren, die retraktilen, darum stets scharf bleibenden Krallen, der meist gestreifte oder gefleckte Balg. Da ihre Zähne sehr ungleichartig sind, ihr Maul klein ist, und die Kinnlade überhaupt nur senkrechte Bewegung ausüben kann, indem sie mit einer Querwalze eingelenkt ist, so wird ihnen das Fressen schwer, daher sie es mit Leidenschaft und Gewalt, ja mit Wuth behandeln, und die Katze und das Wiesel gerne feine Dinge vorziehen.

Die wilden leben in beständiger Leidenschaft, man möchte sagen, in einem qualvollen Zustande. Ihr hitziges Blut erzeugt Unruhe, Hunger und Durst, zulezt Blutdurst, jede Wunde wird ihnen schmerzhaft, so daß sie in ihrem heißen Klima Stich- wie Schußwunden selten lange überleben. Ihre außerordentliche Reizbarkeit hält sie fortwährend in Spannung, und schon ein Zucken eines ihnen ungewohnten Gegenstandes macht, daß sie den bogenförmigen Sprung auf dasselbe thun und damit das fliehende Thier erreichen. Darum ist ein entschiedenes, ganz ausgemachtes Rettungsmittel vor ihnen, steifes, unbewegliches Stillstehen, auch wohl starres Anblicken; denn der Löwe wie der Tiger und Panther werden dadurch irre, und wenn leztere auch den Menschen umschleichen wollen, so muß ihnen nur stets der Blick folgen, dann ziehen sie sich unfehlbar zurück.

1. Der Löwe.

Felis Leo. L.

Einförmig gelb, vom blaß Isabell bis zum Schwarzgelben, ja Schwarzen. Am Schwanzende ein Haarbüschel, darin einen spitzigen Stachel, eine Mähne, zumal stark am Männlichen, über Kopf, Hals, Brust, längs der Bauchlinie herab.

Abb. in der Ménagérie du Muséum national sehr schön von beiden Geschlechtern.

Der Löwe weicht in etwas von den übrigen Katzenthieren ab, doch ist sein Zahnbau und seine Lebensart ihnen völlig gleich. Sein Kopf ist etwas quadratisch, die Stirne mehr platt, frei, majestätisch von Haaren umgeben, die Nase gerade, das Auge blinzelnd, mit runder Pupille, und er ist die einzige Gattung dieses Geschlechtes, welche sehend zur Welt kommt.

Am Löwen ist die vordere Körperhälfte auffallend vor der hinteren entwickelt. Kopf und Hals sind verhältnißmäßig zu groß, die Vordertatzen zu stark zu nennen; der Schwanz schlägt aber kräftige Reife, und dient selbst als Waffe, was man mit dem Greifschwanz der Affen in Vergleichung stellen könnte.

Es gibt Varietäten von Löwen, die sich auch im Betragen und dem Grade des Muthes unterscheiden. Die kleinen gelben am Senegal (ähnliche am Cap), mit schwacher Mähne, sind die furchtsamsten und feigsten, auf sie paßt die poetische Charakteristik des Königs der Thiere am wenigsten; zweitens die kleinen dunkelbraunen, mit starker Mähne, am Cap und weiter ins Innere von Afrika, muthig und stark. Drittens die großen schwarzbraunen, mit grauem Gesicht und braunschwarzer Mähne, im nördlichen Afrika (der Barbarei von Algier landeinwärts), die mächtigsten und furchtbarsten. Endlich einige seltenere Abarten, ein kleiner ganz hellgelber persischer, mit schwarzer Mähne; ein großer ganz schwarzer südafrikanischer, der sogenannte blaue Löwe, und ein ganz mähnenloser, in der Gegend von Bagdad. Die Alten sprechen auch von krauslockigen und haben sie abgebildet, doch hat man bis jezt noch keine wiedergefunden. Nach Raffles soll es auch einen auf Sumatra geben.

Seine Größe ist verschieden. Burchell schoß einen von der Größe eines Ochsen, nur war er niedriger, auch sieht man dergleichen und ihre Felle ziemlich nahe von dieser Größe. Andere sind kleiner, doch immer zwischen 6 bis 9 Fuß lang. Nach Shaw soll er siebzig Jahr alt werden können, nach andern etwa vierzig.

Der Löwe lebt streng monogamisch, und bringt auch in der Gefangenschaft leicht Junge, die aber meist alle am Zahnen sterben, vermuthlich aus Mangel an hinlänglicher freier Bewegung.

Die Löwin trägt 108 Tage, die jungen Löwen sind ganz weichwollig, haben aber schon sehr scharfe Krallen. In der Gefangenschaft frißt der Löwe etwa 10 Pfund Fleisch täglich, das er erst beleckt, dann nebst den Knochen zerbeißt, und diese mitfrißt. Dann sind seine Excremente hart, außerdem flüssig, aber immer sehr stinkend. Er säuft dabei einen halben Eimer Wasser. Auch im Freien soll er viel saufen. Sein Geschrei, das Brüllen, wie ein anderes, mehr katzenartiges, hat wohl Jedermann einmal gehört. — Sein Fleisch schmeckt sehr schlecht, und ist nur eine Kost der umherstreifenden Araber.

Die Stärke des Löwen ist außerordentlich. Es ist gewiß, daß er den schwersten Ochsen bis zu einer beträchtlichen Entfernung fortschleppen kann. Ein Pferd wirft er auf den Rücken und trägt es stundenweit von dannen. Eine einfache Verwundung, mit seiner Tatze geschlagen, reißt die Muskeln sogleich in Lappen herunter.

In der Regel fällt der Löwe nicht leicht einen Menschen an der ihn nicht provocirt, und in Gegenden, wo er die Wirkung des Feuergewehres kennt, ist er noch furchtsamer. Ehe er aber sein Opfer ergreift, geht er erst einige Schritte zurück, um sich zum Sprunge zurecht zu legen, und dann ist auch der beste Zeitpunkt, auf ihn zu schießen; Flucht vor ihm ist vergeblich, da er den besten Reiter schnell einholt.

Sein fürchterliches Brüllen erschreckt Menschen und Thiere; Reisende in Afrika erzählen, mit welchem Zittern sich die Heerden und andere Thiere dann zusammendrängen; darum ist dort die Löwenjagd auch ein zwar gefährliches, aber auch hohes Vergnügen.

Ist der Löwe in einer Grube gefangen, wie in der Barbarei häufig geschieht, und was sehr leicht ist, indem man sie zudeckt und ein lebendiges Thier darauf befestiget, so hat er allen Muth verloren, und läßt sich leicht fesseln. Dieß erklärt, warum die Löwen so häufig zu haben sind. Von seiner eigentlichen Zähmung hat man indeß seit Androklus alter Erzählung keine recht authentischen Beispiele mehr; daß er jedoch mit seinem Herrn spielt, und ohne ihm zu schaden, kämpft, sah ich noch vor wenigen Jahren bei Hrn. van Aken, der diese Lustbarkeit im Behälter mit einem prächtigen männlichen Löwen trieb. Ich selbst dagegen

gerieth einſt in Gefahr, von einem einen Hieb ins Geſicht zu erhalten, als ich ihn zu nahe betrachten wollte.

2. Der Tiger.

Felis Tigris. L.

Der Königstiger, der bengaliſche Tiger.

So groß wie der Löwe, aber geſtreckter, obenher lebhaft rothgelb, untenher rein weiß, mit unregelmäßigen, ſchwarzen Querſtreifen.

Abb. in der Ménagérie du Muséum national — Williamson oriental Field-sports. London qu. fol. —

Der Tiger iſt das grauſamſte und fürchterlichſte aller Thiere und eine Geiſel der oſtindiſchen Länder. Er wird im ganzen ſüdlichen Aſien, auch auf Ceylon, Java, Sumatra und den anderen Inſeln gefunden. Seine Länge ſoll, mit Inbegriff des Schwanzes, bis an achtzehn Fuß betragen können. An Stärke kommt er dem Löwen gleich, und man hat geſehen, daß er einen Büffel mit ſammt dem Ackerpflug mit Leichtigkeit davongeſchleppt hat. Seine Wanden gehen eine Viertel-Elle tief. Mehrmals hat man in Bengalen erlebt, daß er Poſtreiter vom Sattel geholt hat, und über Gartenzäune geſprungen iſt, um einen Mann zu erfaſſen, und mit ihm davonzueilen. Hat er einmal Menſchenfleiſch gekoſtet, ſo iſt er, wie der Löwe, um ſo lüſterner darnach, und eine Tigerin in der Gegend von Kutkumſandy fraß während zwei Monaten täglich einen, auch wohl zwei Menſchen. Sie unterbrach dadurch alle Poſtverbindung mit den oberen Provinzen.

Daher ſind denn auch Tigerjäger berühmte Leute. Ein Deutſcher, Namens Paul, iſt noch in Indien dafür angeſehen, und ein Richter im Diſtrikte Behar, H. Ramus, verſicherte dem Dr. Johnſon, mit eigener Hand 360 Tiger erlegt zu haben, laut ſeines Tagebuchs, und hat auch nachdem noch mehrere geſchoſſen. Die Jagd des Tigers iſt gefährlich wegen der Wuth, mit der er auf ſeinen Feind ſpringt.

Warmes Blut iſt eigentlich der Lieblingsgenuß des Tigers, daher er auch ſeinen Kopf tief in die Beute ſteckt, und weit

mehr mordet, als er Fleisch verzehren kann. Seine rothe Zunge hängt ihm beständig zum Rachen heraus.

Schon Plinius nennt den Tiger ein animal tremendae velocitatis, und er kann ungeheure Sätze thun, selbst in die Höhe. In seiner Heimath bewohnt er Dickichte, zumal an Flußufern, wohin häufig Thiere zu saufen kommen, auch weil er selbst viel säuft. In der Regenzeit dehnen sich die Sumpfgegenden oft auf viele Meilen im Umkreise aus, und werden eine beliebte Lagerstätte dieser Raubthiere; mit zurückkehrender Dürre tritt dann der Zeitpunkt ihrer Jagd, die zumal auf Elefanten gehalten wird, ein, ein kostbares Vergnügen der indischen Großen und der Engländer.

Auch in unterirdischen Höhlen schlägt der Tiger sein Lager auf. Ein englischer Offizier, der sich in eine solche, aus welcher er denselben hatte herausspringen sehen, hinein wagte, fand einen platten, von den Haaren des Bauches ganz glatt gewezten Stein daselbst; einen ganz gleich polirten hat man in den Höhlen von Kirkdale in England neuerlich bemerkt, in welchem reißende Thiere der Vorwelt gehauset haben.

Der Tiger verschont sein eigenes Weib und Kind nicht. Er klettert auf hohe Bäume und springt von da herab auf seine Beute. Zähmen läßt er sich nie, und nur durch Peitschenhiebe in Etwas zum Gehorsam bringen.

Eine Tigerin trägt drei und einen halben Monat. Das neugeworfene Junge ist halb so groß wie eine Katze. Im Alter leiden seine Knochen bisweilen an einer Art Knochenfraß.

Vormals gab es Tiger auch in Japan, und noch jezt bis zum Aral, am Kaukasus und am Altai hinauf; auch finden sich einige Varietäten von ihm.

3. Der Jaguar.

Felis Onca.

Der amerikanische Tiger. Der Yaguarete. Der sogenannte große Panther der Pelzhändler.

Obenher feurig rothgelb, untenher weißlich, mit vier Reihen augenförmiger Flecken, d. h. schwarzen Ocellenringen mit ein oder zwei schwarzen Punkten in der Mitte. Am Bauch und

Schwanz schwarze Querstreifen oder ebenfalls einige Ringe. Längs des Rückens ganz schwarze Flecken.

Fr. Cuvier in den Mammifères. — Azara Essai sur l'histoire des Quadrupèdes du Paraguay. Paris 1801 (Trad. franç.) T. XI. — Rengger a. a. O. S. 156.

Im ganzen mittleren Südamerika, vom Orinoko bis zum La Plata-Strom. Fast von der Größe und Stärke des Löwen, sieben Fuß lang. Die größten am Paranastrom. Er variirt sehr in der Farbe, so daß es blasse, grauliche, wenig gefleckte, und ganz schwarze mit noch schwärzeren Flecken (Felis nigra) gibt. Auch ist bei jedem Fell die Fleckung etwas verschieden. Uebrigens ist es eines der prächtigsten Thiere, dessen Fell jezt sehr häufig nach Europa kommt.

Der Jaguar ist stark und gewandt, aber im Aussehen schwerfälliger als der asiatische Tiger. Er bewohnt die bewaldeten Ufer der Ströme, den Saum der Wälder nahe an Sümpfen und Mooren, im hohen Grase. Bäume besteigt er nicht. Seine Nahrung machen alle Säugethiere, nur nicht seine eigene Gattung aus. Daß er das Krokodil angreife, ist ein albernes Mährchen *). Doch holt er wohl mit einem Tatzenschlag einen Fisch aus dem Wasser. Seine Sitten sind ganz katzenartig.

Unter den Viehheerden richtet er oft großen Schaden an. Einem Pferde oder Kalbe reißt er den Hals auf, und frißt nur einen Theil davon; kleinere Thiere zehrt er ganz auf. Mauleſel erschrecken bei seinem Anblicke dergestalt, daß sie bewegungslos stehen bleiben oder gar zu Boden fallen. Die von Azar beobachtete Thatsache, daß ein Jaguar zwei zusammengekettete Pferde oder Mauleſel, wovon er den einen getödtet, trotz des Sträubens des lebenden fortschleppt, hat Rengger gleichfalls erlebt, und kann sie demnach als Augenzeuge bestätigen.

In den Einöden scheut er den Menschen und greift ihn nie an, nicht so in den bewohnten Gegenden; auch hier gleicht er seinen Gattungsverwandten, und fällt nicht nur, hat er einmal Menschenfleisch gekostet, mehrere Menschen an, sondern sucht sie von nun an gierig auf. So gehen jährlich viele Schiffer auf

*) Rengger l. c.

dem Parana zu Grunde. Richtig ist es jedoch, daß er unter verschiedenen Menschenschlägen den Weißen zuletzt auswählt.

Ströme durchschwimmt er leicht und oft; aber nur angegriffen wendet er sich gegen einen Kahn, und hat er erst seine Tatze auf denselben angesezt, so ist er auch darin und fällt über den Jäger her. Bei Ueberschwemmungen ist er wohl eher in den Dörfern oder mitten in einer am hohen Ufer liegenden Stadt zu sehen. Gewöhnlich wird er da vom Zusammenlaufe der Menschen und Hunde so verwirrt, daß er keinen Schaden anrichtet.

In Paraguay und anderwärts zieht man nicht selten junge Jaguaren in Häusern auf; sie lernen ihren Wärter kennen, werden aber doch bald gefährlich. Nur nach dem Fressen lassen sie mit sich spielen. Obschon man ihnen die vorderen Zähne bis auf die Wurzel abfeilt und die Krallen beschneidet, so sind sie doch in Anfällen übler Laune auch dann noch furchtbar. R. sah einen solchen einst einer jungen Negerin einen Schlag auf den Nacken geben, daß sie augenblicklich zu Boden stürzte, und dann über sie herfallen.

Die gewöhnliche Jagd auf ihn in jenem Lande ist, daß der Jäger den linken Arm mit Schaffellen umwickelt und das Thier provocirt. Der Jaguar stellt sich ihm dann aufrecht mit offenem Rachen entgegen, und packt den dargebotenen Arm, worauf ihm der Jäger den Dolch in die linke Seite stößt. Dann werfen sich die Hunde über ihn her. Eine andere, mit Gabeln und mit mehreren Schützen, ist komplicirter, aber weniger gefahrvoll. Noch andere sind weniger eigenthümlich.

4. Der Panther.

Felis Pardus. L.

Obenher blaß rothgelb, mit sechs bis sieben Reihen schwarzer aus dem Verein von 5 — 6 Flecken gebildeten Ringen, die innen dunkler (wahre Ocellen) gezeichnet sind. Untenher weiß. Der Schwanz von der Länge des Körpers.

Schreber Säugethiere, T. 101 B. — Cuvier Ménagérie du Muséum.

Dieser eigentliche Panther (aber von Temminck mit F. Leopardus vereinigt), ist von der Größe der Löwin, also mit

dem Schwanz nicht ganz sechs Fuß lang, und in ganz Afrika, dem südlichen Asien, und dem indischen Archipel verbreitet. In seinen Sitten gleicht er den vorigen. Unter ihm gibt es ebenfalls ganz schwarze (F. melas) mit schwärzeren Flecken, die aber mit den gewöhnlichen in einerlei Wurf fallen. — Der Panther wurde häufig bei den römischen Spielen aufgeführt.

5. Der Leopard.

Felis Leopardus. L.

Ebenso, aber obenher gesättigter gefärbt, mit etwa zehn Reihen kleinerer, und keine Augen bildender Flecken gezeichnet.

Fr. Cuvier Mammifères.

Dieser kommt bloß in Afrika vor, ist beständig etwas kleiner als der vorige, aber sonst wenig unterschieden. Hieher gehört auch die sogenannte Unze.

6. Der Cuguar.

Felis concolor. L.

Puma, Leao, Yagua Pita, amerikanischer Löwe.

Gelbroth, bis Caffeebraun, auf der Unterseite röthlichweiß, einfärbig, nur Ohren und Schwanzspitze schwarz; das Maul weiß.

Mammifères Vol. II. ꝛc.

Mit dem Schwanze sechs Fuß lang, zwei Fuß hoch. Im ganzen südlichen Amerika und auch in Canada zu Hause. Er ist im Ganzen seltener, aber sehr blutgierig, und verfolgt die Thiere von Baum zu Baum, oben auf den Aesten. Daher mordet er viele, blos um ihr Blut auszusaugen. Er soll in einer Nacht an fünfzig Schaafe erwürgen können. Den Menschen flieht er. Jung läßt er sich sehr gut zähmen.

Viele andere Gattungen beider Welten gleichen mehr oder minder unserer Hauskatze. So der Ozelot (F. mitis Fr. Cuv. oder F. pardalis), grau mit großen gelbrothen schwarz eingefaßten Flecken; der Serval (F. Serval), gelblich mit schwarzen Flecken und schwarzgeringeltem Schwanz, der Eyra, der Yaguarundi u. s. w.

7. Der Luchs.

Felis Lynx. L.

Lebhaft roſtroth, mit roſtbraunen Flecken und gewöhnlich einem ſchwarzen Haarpinſel am Ohr. Der Schwanz kurz. 3 bis $3\frac{1}{2}$ Fuß lang.

Abb. Ridinger's Thiere, mehrmals, beſonders T. 10 und 22. — v. Wildungen, Neujahrsgeſchenk für Forſt- und Jagdfreunde, J. 1800, T. 1. —

Dieſes vornehmſte Raubthier unſeres Vaterlandes, wegen ſeiner Farbe auch Rothluchs genannt, und der Lupus cervarius der Alten, heckt gegenwärtig nicht mehr in Deutſchland, ſondern nur noch in dem angrenzenden Böhmen, iſt aber zu Zeiten ein bei uns durchſtreifender Gaſt, und öfters im Thüringer Wald *) und auf dem Harze geſchoſſen werden **). Meiſt waren es männliche, die wahrſcheinlich nach Weibchen ſuchten. Häufiger aber iſt der Luchs auf den Pyrenäen und in Calabrien zu finden, auch ſoll er in Schweden nicht ſelten ſeyn.

In ſeinen Sitten gleicht er der Katze, und iſt in den Wäldern ein ſchädlicher Räuber. Seine prächtigen großen Augen ſind ſprichwörtlich.

Mehrere ſpecifiſch von ihm verſchiedene Gattungen, gleichfalls mit Ohrpinſeln, kommen noch in den nördlichen Ländern beider Welten vor. So der ebenfalls Rothluchs genannte (F. cervaria Temm.) von der Größe des Wolfs, röthlich-grau mit ſchönen ſchwarzen Flecken, in Aſien, von wo ſein Fell die Ruſſen bringen; die Luchskatze (F. rufa), der ſogenannte Chat-Cervier; und der Sumpfluchs (F. Chaus), ebendaher. Auch der Caracal (F. Caracal), faſt gleichförmig weinroth, in der Türkei und Perſien, mit ſchwachen Ohrpinſeln. Dieſer Leztere iſt der Lynx der Alten.

---

*) So vom J. 1773—1798 ihrer fünf, lauter männliche. Einen derſelben ſah ich, wie er eben erlegt worden.

**) Die Jagd auf einen, der im J. 1818 im H. braunſchweigiſchen Antheil des Harzes geſchoſſen wurde, iſt ſehr launig von Hrn. Grafen v. Veltheim beſchrieben in: Weidmann's Feierabende, IV B. S. 164.

8. Die Katze.

Felis Catus. L.

Im wilden Zustande graubraun, sonst grau, auf dem Rücken mit schwarzen Längsstreifen, zur Seite mit dergleichen Querstreifen. Der Schwanz dunkel geringelt mit schwarzer Spitze, auch Lippen und Fußsohlen schwarz. Wild noch einmal so groß als die zahme. In den europäischen Wäldern.

Abb. unter andern bei Ridinger. — Auch v. Wildungen, Neujahrsgeschenk für 1799. T. 1.

Zu ihr gehört F. Manul Pallas, rothgelbbraun mit schwarzgeringeltem Schwanze, wild im südlichen Rußland, zumal aber in der mongolischen Tartarey.

Acta petropolitana T. 7. Auch Pallas Reisen in die südlichen Provinzen des russischen Reichs, das Titelkupfer.

Unter dem Namen F. maniculata (Rüppel's Atlas zu s. Reise ꝛc. T. 1) unterscheidet sich eine andere, von welcher gleichfalls mehrere Rassen der Hauskatze abstammen sollen. Diese ist im wilden Zustande schmutzig, okerfarb, obenhin dunkler, die Stirn mit acht schmalen Streifen, der Schwanz länger als bei der Hauskatze, an der Spitze mit zwei schwärzlichen Ringen. In Nubien.

Von beiden stammen die Rassen unserer Hauskatze ab.

a. Die Cyperkatze (F. Catus vulgaris), mit schwarzen Streifen auf grauem Grunde, auf dem Rücken nach der Länge, zur Seite und auf den Schenkeln spiral gehend.

b. Die spanische Katze (F. Catus hispanus), schwarz, weiß und rothgelb gefleckt und gemischt.

c. Die Karthäuser Katze (F. Catus coeruleus), aschblau, schieferblau, mit längerem, weicherem Haar.

d. Die angorische Katze (F. Catus angorensis), mit langem seidenartigen, silberweißen Haar, das um den Hals einen langen Kragen bildet.

e. Die indische Katze (F. C. indicus), mit knotigem Schwanz. Ein Hausthier in Ostindien, bis Madagaskar.

f. Die chinesische Katze (F. C. sinensis), mit langen weißen Haaren und herabhängenden Ohren.

g. Die japaniſche Katze (F. C. japonicus), weiß, gelb und ſchwarz gefleckt, mit abgeſtuztem, ganz kurzem Schwanz.

h. Die Katze von Paraguay (F. C. paraguensis), mit kurzem, knapp anliegendem Haar und faſt kahlem Schwanz.

Die Hauskatzen ſind nur halbe Hausthiere, indem ſie ſich nicht eigentlich zu ihrem Herrn, ſondern nur zu dem Hauſe halten, in welchem es ihnen gefällt, und daſſelbe nach Laune und Belieben wieder verlaſſen. Auch fangen nur die halbfreien Mäuſe, die ſich pflegenden Stubenkatzen nicht. Auf den Dörfern verwildern ſie leicht, und werden dann manchmal für ächte wilde ausgegeben.

Die Katze iſt im Ganzen ein reinliches, zierliches Thier, obſchon ſie den Fehler hat, Flöhe zu verbreiten, indem deren Eier da, wo ſie ſich legt, von ihrem Balge abrollen, oder jene auch unmittelbar ſie verlaſſen. Ihre Geſchmeidigkeit hilft ihr durch alle Oeffnungen hindurchkriechen, und da ſie zugleich trefflich ſpringt und klettert, ſo iſt ſie überall und Leckerbiſſen ſind vor ihrer Stehlſucht nirgends ſicher. Sie liebt Bequemlichkeit und Wärme, daher ſie gerne unter dem Ofen liegt, aber auch gefährlich werden kann, wenn ſie deßhalb in die Kamine kriecht, um ſich zu wärmen, und dann glühende Köhlchen mit ſich ſchleppt. Findet ſie in einem Hauſe nicht gehörige Pflege, ſo verläßt ſie es, und zeigt damit, daß ſie ſich mehr zu dieſem als zu ihrem Herrn hält. Deßhalb iſt ſie auch mit Strenge und Mißhandlung nicht zu vertreiben, wenn ſie irgendwo bleiben will.

Das Mäuſefangen iſt der Hauptnutzen der Katze, und eine gute in dieſer Hinſicht ſehr ſchätzbar, weil ſie mehr zur Vertreibung dieſes Ungeziefers wirkt, als alle chemiſchen und mechaniſchen Mittel. Deßhalb ſtehen die Katzen in Petersburg in hohem Werth, und für die Stadt London (wo gleichfalls ein Drittel jedes Hauſes unterirdiſch iſt), rechnet man ihrer drei Millionen. Die von Bechſtein angeführte Anekdote auf der Inſel Procida (nicht Placita) habe ich an Ort und Stelle beſtätigen hören. Der vorige König von Neapel hatte nämlich, zur Sicherung ſeiner Faſanerie, den Befehl gegeben, alle Katzen dort wegzuſchaffen; nach drei Jahren hatten jedoch die Mäuſe dergeſtalt überhand genommen, und richteten ſolche Verwüſtungen an, daß er wieder aufgehoben werden mußte.

Eine gute Katze lauert lange unverdroſſen auf eine Maus, und läßt keine paſſiren; freilich aber holt ſie auch Vögel, z. B. Schwalben, ſo wie Fiſche, Krebſe und vorzüglich gute Speiſen der Küche; auch iſt es gewiß, daß ſie ſchlafenden Kindern gefährlich geworden iſt und ſie zerfleiſcht hat. Ueberhaupt ſoll man ſie nicht bei ſchlafenden Menſchen allein laſſen.

Ihre Bewegungen ſind ſehr geſchmeidig. Sie kann auf einem Tiſche zwiſchen vielem Glaswerk herumſchleichen, ohne etwas zu berühren, daher man nicht mit Unrecht ihrem Haar eine gewiſſe ſondirende Eigenſchaft beimißt. Dieſe Fähigkeit iſt jedoch im Grunde nichts anders als die faſt glasartige Ausbildung des Haares, daher es auch leicht elektriſch wird, und der mit trockner Hand bei trockner Witterung rückwärts geſtrichene Balg eines alten, zumal ſchwarzen Katers kniſtert und Funken ſprüht. Daß, wenn man dann denſelben zugleich an beiden Enden faßt, Commotionen wie von einer leidener Flaſche fühlbar werden ſollen, wird zwar verſichert, doch habe ich es noch nicht ſelbſt in Erfahrung gebracht. Aber auch die heilſame Wirkung eines auf bloßem Leibe getragenen Katzenbalges für gewiſſe Uebel mag auf jener Erregbarkeit beruhen. Das vielbeſprochene Leuchten der Katzenaugen im Finſtern iſt aber eine Täuſchung, in ſo fern es nämlich nur ein Reflex des Tapetum iſt. Eigenes Licht ſtrahlen ſie nicht aus, und glänzen vielmehr, bei gehöriger Wendung, noch ebenſo nach dem Tode.

Die Begattung der Katze geſchieht unter Schreien und Heulen, und die Kater ſind in dieſer Zeit, wie alle reißenden Thiere, zornig und gefährlich. Die Katze trägt 55 Tage, und bringt 3—12 blinde Junge, deren Geſicht und Gehör ſich nach neun Tagen öffnet. Die Maikatzen zieht man deßhalb andern vor, weil ſie in der beſten Jahrszeit geworfen ſind.

Manche Menſchen haben eine entſchiedene Idioſynkraſie gegen die Katzen, und können zumal ihr Schnurren nicht ertragen. Dagegen hat dieſe ſelbſt wieder eine Idioſynkraſie auf einige kampferartige ätheriſche Pflanzen, Teucrium Marum, Nepeta Cataria und vor allen die Wurzeln der Valeriana officinalis. Leztere zumal regt ſie zu einer Art Tollheit, wie Satyriasis, an, wie man ſich leicht überzeugen kann, wenn man etwas friſche dergleichen Wurzel in einem Hauſe, wo Katzen ſind, hinwirft.

Auch sah ich öfters, daß man in Gärten jene Gewächse nicht erhalten konnte, weil die Katzen sie mit Wuth zerzaus'ten und zerstörten.

Bekannt ist, daß es selten einen dreifarbigen Kater gibt, doch habe ich wenigstens einen solchen gesehen.

XIV. Hyäne.

Hyaena.

In zwei Gattungen bekannt, die nach Hrn. Kaup wohl eher wieder zwei Geschlechter bilden könnten*). Doch sind sich beide in dem boshaft häßlichen, unruhigen Blick und ewiger mißvergnügter Bewegung, der schmutzig schwarzen Schnauze, dem hohen Vorderrücken, so wie in der Lebensart gleich. Es sind nächtliche, aasfressende Thiere, durch ganz Afrika verbreitet, und vor den lezten Erdkatastrophen auch in Europa zu Hause. In den Höhlen von Kirkdale in England hat man zumal eine Menge ihrer Gerippe gefunden; auch in denen in Westphalen.

1. Die gestreifte Hyäne.

Hyaena striata.

Canis Hyaena. L.

Mit einem höckerförmigen Ansatze an dem vierten Backenzahn des Unterkiefers, einem deutlichen Drüsensack und einer Rückenmähne. Ihre Grundfarbe variirt sehr, von schmutzig hellgelb und grau bis rußbraun, immer aber mit braunen und schwarzen Längsstreifen. Die Mopsschnauze ist schwarz. Die Extremitäten sind zwar gleichlang, aber die hintern knikt sie beständig zusammen, als wenn sie hinkte. Ihre Ohren stehen aufrecht, sind von schmutzigvioletter Farbe, und gleichen denen der langöhrigen Fledermaus, einem gleichfalls nächtlichen Thiere. Ihre Stimme hat Aehnlichkeit mit dem menschlichen Lachen.

Abb. in Fr. Cuvier mammifères u. a.

---

*) Sie verhalten sich nach ihm etwa wie die Zibethkatze zur Genettkatze.

Die Hyäne steht zwischen dem Katzen- und Hundegeschlecht in der Mitte, und hat auch etwas vom Tieger. Ihre Zunge ist auch in der Mitte und am Ende mit Stacheln besezt. Mit der Zibethkatze hat sie die Sacksspalte unter dem Schwanz — der bei ihr wie künstlich angesezt aussieht, gemein.

Diese Hyäne lebt mehr im nördlichen und mittleren Afrika, bis Arabien und Indien, zumal aber in Nubien und Habessinien bis zum Senegal, und war den Alten gut bekannt. Sie soll, nach Kämpfer, selbst den Löwen in die Flucht treiben, und wenn sie mit Hunden kämpft, diesen erst die Schenkel zerbrechen, ehe sie sie würgt. Sie ist unersättlich gefräßig, und kommt in Habessynien selbst bis an die Wohnungen der Menschen. Vor Allem liebt sie Hundefleisch und verfolgt Hunde mit Wuth. Was sie einmal gepackt hat, läßt sie nur mit dem Leben wieder los, daher denn die Mauren ihr einen langen, eigens dazu verfertigten Sack hinwerfen, in den sie beist, und so sich, wo man will, hinziehen läßt*). Sie hebt aber wirklich Grabsteine auf, um Leichen darunter hervorzuscharren.

Sie hat die Größe eines Hundes, doch hat sie manchmal in der Nacht größer geschienen. Ihre Hartnäckigkeit hat eine wirkliche, mit diesem Wort verbundene, physische Folge, daß ihr nicht selten alle Halswirbel zu einem Stück zusammenwachsen**), wovon schon die Alten sprachen. Im Museum zu Leyden befindet sich ein solches Skelet.

Sie lebt in Höhlen und schläft am Tage. In der Gefangenschaft jedoch des Nachts. Sie kann gezähmt werden.

2. Die gefleckte Hyäne.

Hyaena crocuta.

Der Tiegerwolf (am Cap). Hyaena capensis.

Röthlich, ins Graue, mit ungleichen, rundlichen schwarzen Flecken getüpfelt; keine Mähne noch Aftersack, und völlig katzenartige Backenzähne; die Schnautze länger als bei der vorigen. Schreber, Säugthiere T. 96. B. — Fr. Cuvier Mammifères.

---

*) Sköldebrandt in den novis Actis Upsaliens. Vol. 1, p. 80.

**) Cuvier, im Discours préliminaire zu s. Ossemens fossiles p. XXXIX.

Ist um ein weniges größer als die vorige und am Vorgebirge der guten Hoffnung und weiter landeinwärts sehr gemein. Sie gleicht an Sitten der anderen, am Cap findet man sie gezähmt, sogar als Hausthier.

Einige andere hieher gezählte Gattungen, wie die H. venatica und H. brunnea Thunb. gehören zum folgenden Geschlecht.

XV. Fuchs-, Wolf- und Hund-Geschlecht.

Canis.

Kenntlich an den gelappten Schneidezähnen, den drei oberen und vier unteren falschen Backenzähnen, und zwei Höckerzähnen hinter jedem Reißzahn. Der oberste Höckerzahn ist sehr groß. Dieses ganze Geschlecht gleicht sich ziemlich im äußeren Ansehen, nur kann man die Gruppe der Füchse von der der Wölfe und Hunde unterscheiden. Alle besitzen eine gewisse Dreistigkeit und Zuneigung zum Menschen.

* Füchse.

Ihre Schnauze ist spitziger, der Schwanz buschiger als bei der zweiten Familie. Die Pupille am Tage längs gespalten. Sie verbreiten einen üblen Geruch und wühlen sich Baue.

1. Der Fuchs.

Canis vulpes. L.

Rostroth bis ins Feuerrothe, mit weißer Schwanzspitze, bisweilen weißer Kehle und schwarzen Füßen.

v. Wildungen, Neujahrsgeschenk; 1796 T. 3. — Ridinger vielmal.

Der sogenannte Brandfuchs (C. Alopex) hat eine schwarze Schwanzspitze.

Schreber, Säugth. T. XCI.

Der Kreuzfuchs ist von der Farbe des gemeinen, aber mit einem schwarzen Kreuz über dem Rücken.

Es gibt auch ganz weiße.

Ridinger allerl. Th. T. 56.

Und endlich unterscheidet der Prinz v. Musignano noch einen schwarzbauchigen als eigene Species (C. melanogaster), der obenher fuchsroth, unten schwärzlich mit weißer Schwanzspitze, und an den Füßen vorn und den Ohren hinten schwarz ist. Im mittleren Italien.

Iconografia della Fauna italica di Carlo Luciano Bonaparte, Princ. di Musignano. Fasc. I. T. 1.

Dieses aller Welt bekannte Thier, welches in ganz Europa, Asien und Nordamerika zu Hause, und insbesondere in Rußland unsäglich gemein ist, lebt zumal in bergigen Laubwäldern, des Nachts in selbstgegrabenen oder den Dachsen abgejagten Bauen, am Tage im Gebüsch. Der Schwanz (Standarte, Ruthe, Lunde in der Jägersprache) schleift im Gehen nach, im Laufen steht er frei gerichtet. Unter der Schwanzwurzel befindet sich eine Drüse, die Viole genannt, weil ihre Absonderung wie Veilchen riecht.

Der Fuchs nährt sich von kleineren Thieren, Vögeln, Amphibien, Mäusen, Hamstern, aber auch Fischen, Weintrauben und anderem Obst. Häringe sind verführerisch für ihn. Er lebt in Polygamie, ranzt im Februar, und wirft 3 8 Junge, die Anfangs ganz plump und grauwollig aussehen. Nach vier Wochen spielen sie schon mit der Mutter vor dem Bau. In diesem ersten Lebensjahre eingefangen, läßt er sich gut zähmen, später aber nicht. Man muß daher zu diesem Zweck einen jungen aus seinem Bau, im Monat Junius, zu erhalten suchen.

Die Listen des Fuchses sind zu weltbekannt und sprichwörtlich, um dabei lange zu verweilen. Die ganze äußere Physiognomie verräth ihn als ein gescheutes Thier. Bedeutende, schief liegende Augen, womit er den Beobachter mißtrauisch anblickt, breite Backen bei sehr fein gespitzter Schnauze, ein reich behaarter Schwanz bei zarten, zierlichen Pfötchen, scharfes Gebiß und stets gespitzte, nach vorn offene Ohren, sind hinlängliche Zeichen seiner natürlichen Ausbildung. Dabei hat der Fuchs viel Geschmeidigkeit und zähes Leben. Man weiß, daß einer einen Jägerburschen, der ihn für todt in die Jagdtasche gesteckt hatte, durch diese hindurch heftig in den Rücken biß.

Alles ist bei ihm auf Verschlagenheit und auf mißtrauische Klugheit berechnet. Will er sich wo etabliren, so spürt er mit

allergrößter Genauigkeit und Vorsicht erst die ganze Umgegend aus, und wählt sich dann um so gesicherter seinen Wohnort. Bei aller natürlichen Furchtsamkeit wird er dann ein schädlicher Räuber.

Wie gefährlich alte Füchse den Menschen sind, wenn sie auch zahm scheinen, ist aus mehreren Beispielen bekannt. Ganz jung aufgezogene sind aber noch artigere Stubenthiere als Hunde. Man kann sie selbst gewöhnen, auf der Straße und zu anderen Personen mitzugehen, ja sie pflanzen sich mit Spitzhunden fort, und geben sehr schöne, gesuchte Bastarde. Doch darf man ihnen nicht viel frisches Fleisch zur Nahrung geben, weil sie sonst leicht verwildern.

Die Füchse werden in manchen Jahren toll und dann sind ihre Bisse zu fürchten, doch steckt ihre Tollheit, namentlich Menschen, nicht an. Als Ursache jener Krankheit bezeichnet man den unbefriedigten Geschlechtstrieb.

Der Fuchs ist für die niedere Jagd bedeutend und zugleich sehr unterhaltend. Sein Balg ist ein zwar gemeines aber doch schätzbares Pelzwerk. In Rußland soll man in allen Städten und Dörfern Pelzbuden voll Fuchsbälge sehen; Petersburg führt von diesen jährlich allein an 30,000 Stück aus.

Die brasilischen, ägyptischen u. a. scheinen verschiedene Species, dem gemeinen aber an Sitten und Lebensart gleich.

2. Der schwarze Silberfuchs.
Canis argentatus Shaw.

Schwarz mit weißen Haarspitzen, mit Ausnahme der Ohren, der Schultern und des Schwanzes, wo er rein schwarz ist. Die Schwanzspitze ganz weiß.

Mammifères V. II.

Ganz der Fuchs an Sitten und Lebensart, nur daß er anders gefärbt ist. Sein Balg aber gehört zu dem kostbarsten Pelzwerk. Es wird nur für die Reichen, und für die Krone in Petersburg bestimmt, da denn ein einzelnes schon an Ort und Stelle hundert Thaler, und ein ganzer Pelz 2000 Rubel kostet *). Im

*) Tilesius, in den Novis. Act. N. C. Vol. XI.

Jahre 1799 führte man nur 131 Stück von Rußland aus. Er lebt von Lappland bis Kamtſchatka, im höchſten Norden.

3. Der Steppenfuchs.

Canis Lagopus. L.

Der Eisfuchs; der arctiſche Fuchs; Steinfuchs; Iſatis; blauer Fuchs.

Kurzbeinig, langhaarig, im Sommer graulich oder graubräunlich, im Winter ganz weiß. Die Pfoten behaart.

Tilesius in Nov. Act. nat. cur. Vol XI. T. 47. — Pallas Zoographia russica T. V.

Er iſt kleiner als der gemeine Fuchs, auch niedriger, mit nachſchleifendem Schwanz. Die Schnauze iſt auch ſtumpfer und ſchwarz. Er lebt in der Polarzone, alſo im Norden beider Welten, zumal in Norwegen, Sibirien, Kamtſchatka bis zu den aleutiſchen Inſeln, wo er eine wahre Landplage iſt. Denn mit großer Liſt verbindet er noch eine grenzenloſe Frechheit, ſo daß ihn Steller eine wahre Ratte an Sitten nennt. Er ſtiehlt dreiſt den Einwohnern alle Nahrungsmittel und Kleider vor ihren Augen weg, frißt den ſchlafenden Menſchen die Schuhe von den Beinen, und trug einſt ſogar einen neben dem Schlafenden liegenden Stock davon.

Er ſtinkt im Leben wie Ambra oder Biſam.

4. Der Fennec.

Canis Zerda.

Megalotis Cerda Ill. Der Ambukol.

Im nördlichen Afrika, in Höhlen; ein nächtliches Thier, was ſich durch große fledermausartige Ohren, nicht kleiner wie der ganze Kopf, und große Augen, weichen Balg und zottigen Schwanz auszeichnet.

Rüppel's Atlas ſ. R. T. 2.

** Hyänen-Hunde.

Mit nur vier Zehen an allen Füßen, aber dem Gebiß der Hunde.

5. Der Simir.

Canis pictus.

Hyaena venatica Burchell. Hyaena picta Temmingk am Cap Mebbia genannt.

Schwarz, weiß und ochergelb gescheckt, von schlankem Wuchse. Rüppel, Atlas; T. 12. — Temmingk Annales générales des Sc. phys. pl. 35. — Burchell Travels, p. 222.

Man kann ihn auch gelbroth oder goldgelb, mit unregelmäßigen schwarzen Flecken und weißen Untertheilen, und schwarzem Unterkopf beschreiben. In ganz Afrika, vom Cap bis Cordofan. Jagt in Rudeln, auch am Tage, raubt Schaafe und beißt den Ochsen des Nachts die Schwänze ab.

Wölfe und Hunde.

Mit runder Pupille.

6. Der Wolf.

Canis Lupus. L.

Blaß graugelb, ins Helle und Dunkle, auch Röthliche, mit eingekrümmtem, zottigem Schwanze, schiefliegenden Augen und einem schwarzen Strich auf den Vorderschenkeln.

Ridinger's jagdbare Thiere, T. 8; wilde Thiere T. 21; kleine Thiere T. 68, 69.

Der Wolf findet sich außer England, wo er schon seit Jahrhunderten ausgerottet worden, über ganz Europa, scheint aber nicht nach Amerika übergegangen zu seyn, sondern dort existiren andere Gattungen. Er ist groß und stark — bis fünftehalb Fuß lang, aber feig, und nur der Hunger kann ihn kühn machen. Seine Gefräßigkeit ist bekannt, und sprichwörtlich; da ihm aber der Mensch Alles entzieht, was er zur Nahrung bedarf, so ist seine Existenz im Ganzen kümmerlich, und die Noth treibt ihn zu mancher Verwegenheit.

Er jagt gesellschaftlich, in Rudeln, und wagt sich im Winter oft nahe an die Wohnungen der Menschen; auch ist es in Norwegen, Polen und Rußland nichts Seltenes, ihn neben den Schlitten der Reisenden herlaufen zu sehen. Doch wer einen

Strick am Schlitten nachschleppt, wird von ihm nicht angefallen. Er fürchtet auch das Feuer und den Trompetenschall. Bekannt ist, daß er in einen Schaafstall eingedrungen, oder in eine Heerde, alles erwürgt, was er vorfindet, und sich selbst durch Schüsse nicht irre machen läßt; auch trägt er ein Schaaf mit Leichtigkeit, und ohne daß es den Boden berührt, von dannen. Menschen, Pferde, Rinder, Schweine ꝛc. werden gleichfalls von ihm angefallen und zerrissen *). Rohe Grausamkeit und Gefräßigkeit sind daher sein Charakter.

Da er nichts nüzt und viel schadet, so sucht man ihn überall zu vertilgen, um wenigstens sein Fell zu haben. Deßhalb ist er auch jezt im größten Theil von Deutschland selten **). Allein nach langen Kriegen, wo die Jagd vernachläßigt worden, vermehrt er sich bedeutend wieder. So wurden im Jahr 1797 in Frankreich, nach der Revolution, 7351 Stück erlegt. Zu Ende des dreißigjährigen Krieges waren sie in Deutschland gleichfalls sehr häufig geworden: im Fürstenthum Lüneburg tödtete man in dem einzigen Jahre 1648 ihrer 182.

Obschon der Wolf immer etwas Tückisches und Falsches hat, was auch sein schiefer Blick verräth, so ist er doch öfter gezähmt worden. Ein preußischer Offizier zu Potsdam, zur Zeit Friedrichs des Großen, hatte einen solchen, der ihn täglich mit auf die Wachparade begleitete.

7. Der schwarze Wolf.

Canis Lycaon. L.

Völlig schwarz, mit geradem Schwanz.

Büffon, T. 41. Daraus Schreber, T. 89.

Er gleicht in allen Stücken dem gemeinen Wolf, und ist zumal in den Pyrenäen, aber auch in Asien zu Hause.

In Amerika gibt es noch andere Wolf- und Fuchs-Gattungen. Erstens gleichfalls einen schwarzen gewöhnlichen

*) Im Jahre 1820 wurden noch im Großherzogthum Posen, laut amtlichen Nachrichten, 16 Kinder und 3 Erwachsene von Wölfen zerrissen und verzehrt.

**) Ich besitze den Schädel von einem dreijährigen, der im Februar 1828 bei Mühlheim erlegt wurde.

Wolf (C. niger), groß, wild und allen zahmen Thieren gefährlich. Auch er jagt in Rudeln, greift ungestüm an, und benuzt List. An Menschen wagt er sich indeß selten. Dieser findet sich in ganz Nordamerika bis Mexiko.

Dann der Steppenwolf (C. mexicanus), bis zum Missuri. Dieser ist kleiner und hält sich nur im flachen Lande auf, und hat eine hellrothe Fuchsfarbe. Er gesellt sich zum schwarzen, und jagt mit ihm gemeinschaftlich.

Unter den amerikanischen Füchsen ist C. fulvus noch unterschieden worden *).

8. Der Schakal.

Canis aureus. L.

Büffon's Goldwolf, Adive u. s. w.

Graugelb, untenher weißlich, mit zottigem, wie an den Haaren zusammengeklebtem Schwanz.

Tilesius in den Nov. Act. N. C. XI. T. 48. — Mammifères Vol. 1.

Er ist etwas kleiner als der Wolf, doch ihm im Ganzen nicht unähnlich. Noch mehr gleicht er dem Hund, und ist auch aller Wahrscheinlichkeit nach der Stammvater desselben. Er findet sich im ganzen Morgenland, einerseits bis Indien hinab, andererseits bis Dalmatien herauf **). Simson's Füchse waren Schakals. Im Innern von Afrika findet sich eine etwas hochbeinigere Abart, wenn anders es nicht eine eigene Species ist (C. Anthus Rüppel Atlas T. 17).

Der Schakal jagt gesellschaftlich, fällt alles Lebendige an, was ihm vorkommt, ist sehr gefräßig, und lebt in Höhlen.

Seine Stimme soll der eines schreienden Kindes bis zum Täuschen gleichen; dieß, und eine gewisse Zutraulichkeit zum Menschen könnte Ursache seiner allmähligen Unterjochung und der Ent-

*) Nach L. Bonaparte (Osservazioni etc. Bologna 1830, p. 19) herrscht noch eine große Confusion in der Bestimmung aller dieser amerikanischen Arten.

**) Fast ganz neuerlich auf den Inseln Giupana, Curzola und bei Punta Gomeno auf der Halbinsel Sabioncello aufgefunden, und von Partsch, Michahelles ꝛc. angezeigt.

stehung des Hundes geworden seyn. Er stellt sich in Indien oft in die Nähe der Wohnungen und schreit; auch erlebte Güldenstedt, daß Schakals am hellen Tage in sein Zelt kamen und ihn Tagelang auf seinen Reisen begleiteten. Freilich müßte sich seine Natur sehr abgeändert haben, denn an sich ist er kläffend, böse, und ein unangenehmes, übelriechendes Thier.

Bis es demnach ausgemacht ist, ob er der Stammvater unseres Hundes sey oder nicht, gilt er noch als eigene Species.

9. Der Hund.

Canis familiaris. L.

Der Schwanz links nach oben gedreht.

Abbildungen seiner Rassen: bei Ridinger, (zumal dessen Hunde); — bei Büffon; — v. Wildungen, Neujahrsgeschenk und Weidmanns Feierabende, Sylvan u. s. w.; und folgende englische Werke: Recreations in natural history or popular sketches of british Quadrupeds. London, 1815. — British Fieldsports. Embracing practical instructions in shooting, hunting, coursing, racing, cocking, fishing etc. by William Henry Scott. London, 1818. — The national Sports of Great Britain, by H. Alken. London, 1821. Fol.

Der Hund trägt den Kopf horizontal, hat gewöhnlich einen scharf erhöhten Hinterkopf, die Unterlippe ist am Rande gezähnelt, von der oberen bedeckt, die Nase stets feucht, drüsigkörnig, die Zunge lang und platt. Er hat zwei und vierzig Zähne, aufrechte oder herabhängende Ohren, eine starke Brust, dünnen Leib, die Hinterbeine höher als die vordern. An ersteren hat er eine hochstehende, fünfte Zehe, ja bisweilen gar noch eine sechste, mit entsprechendem Fußwurzelknochen.

Cuvier*) sagt vom Hund:

„Er ist die merkwürdigste, vollendetste und nützlichste Eroberung, die der Mensch jemals gemacht hat, denn die ganze Gattung ist sein Eigenthum geworden. Jedes Individuum gehört seinem Herrn gänzlich, richtet sich nach seinen Gebräuchen,

*) Le Règne animal Vol. I. p. 149.

kennt und vertheidigt dessen Eigenthum, und bleibt ihm ergeben bis zum Tode. Und alles dieses entspringt weder aus Noth, noch aus Furcht, sondern aus reiner Erkenntlichkeit und wahrer Freundschaft. Die Schnelligkeit, die Stärke und der Geruch des Hundes haben für den Menschen einen mächtigen Gehülfen aus ihm gegen die anderen Thiere gemacht, und vielleicht war er sogar nothwendig zum Bestand der Gesellschaft des menschlichen Vereins. Der Hund ist das einzige Thier, welches dem Menschen über den ganzen Erdball gefolgt ist.“

In der That ist die Benutzung des Hundes außerordentlich. Er dient zum Schutze des Menschen, zur Bewachung und Beschützung seines Eigenthums*), zur Bewachung der Heerden, die nur durch ihn in Ordnung gehalten werden können, zur Jagd in allen Formen, als: Spüren, Verfolgen, Fangen des Wildes, Abrichten auf Vögel und Fischfang, Trüffelsuchen u. s. w., zum Entdecken der Diebe und Mörder, als Bote, zum Karren- und Schlittenziehen, Bratspieß- und Schleifsteindrehen, zu anderen Kunststücken und zur bloßen Gesellschaft. Sein Fleisch wird in vielen Ländern der Erde, selbst in Europa, gegessen. Sein Fell dient zu Kleidungsstücken, seine Haut zu Leder. Selbst als Heilmittel hat der Hund genützt, theils durch sein Lecken der Wunden, theils durch Anziehen krankhaften Stoffes, wenn ihn Leidende ins Bett nahmen.

Linné's Beschreibung des Hundes**) ist zu artig, um nicht gleichfalls hier einen Platz zu finden.

„Der Hund nährt sich von Fleisch, Aas, verdaut Knochen, Mehlspeisen, frißt aber kein Kraut. Er reinigt sich den Magen durch Grasfressen; legt seine Excremente auf Steine; pißt nach der Seite, mit Bekannten oft hundertmal; säuft lappend; beriecht andere Hunde am After; hat einen vortrefflichen Geruchssinn und eine feuchte Nase; läuft schief, tritt mit den Fingerspitzen auf; schwizt kaum; heiß geworden, läßt er die Zunge heraushängen; läuft um den Ort herum, wo er sich will schlafen legen;

*) Die Katze schont nur das Eigenthum ihres Herrn, beschützt es aber nicht.

**) C. Linaei Systema naturae T. I. p. 69.

schläft mit gespiztem Ohr; träumt. In der Liebe ist er gegen seine Mitbuhler grausam; die Hündin läßt mehrere zu: sie beißt sie; bleiben lange an einander hängend; sie trägt drei und sechzig Tage; wirft vier bis acht Junge. Die männlichen gleichen dem Vater, die Betzen der Mutter; ist das allergetreuste Thier; wohnt beim Menschen; schmeichelt dem kommenden Herrn; trägt dessen Schläge ihm nicht nach; läuft auf der Reise vor ihm her; sieht sich um an einem Kreuzweg, sucht gelehrig Verlorenes; hält des Nachts Wache, meldet den Ankömmling; bewacht das Eigenthum; hält das Vieh vom Felde ab, die Rennthiere zusammen, schüzt Rindvieh und Schafe vor wilden Thieren, hält den Löwen ab, jagt das Wild, stellt die Enten, kriecht nach dem Netze, und bringt das Geschossene seinem Herrn, ohne es zu berühren. In Frankreich dreht er den Spieß, in Sibirien zieht er den Schlitten. Bei Tisch bettelt er; hat er gestohlen, so schleicht er mit eingebogenem Schwanze davon. Er frißt nicht neidisch; unter seines Gleichen ist er zu Hause der Herr; Feind der Bettler, fällt er auch harmlose Unbekannte an. Durch Lecken lindert er Wunden, Podagra, Geschwüre; er heult zur Musik; beißt in den vorgeworfenen Stein; vor dem Gewitter stinkt er; leidet am Bandwurm; verbreitet die Tollheit; wird endlich blind ꝛc. —

Zu diesen Eigenthümlichkeiten ist noch zu fügen, daß er sich vor einem leeren Weinglas fürchtet, und man ihn damit vom Tisch vertreiben kann, auch daß er den Mond nicht leiden kann.

Der Hund ist unter allen Säugethieren das angenehmste Stubenthier, da er reinlich, munter, und theilnehmend ist, ohne in der Regel zu belästigen. Er bedarf im Zimmer eines reinlichen Orts, doch verhindert man, daß er sich im Winter unter den Ofen lege, weil er durch Hitze und Verkältung der Wuthkrankheit ausgesezt wird. Bekanntlich sind nicht alle Hunderassen Stubenhunde, aber wohl alle kann man in der Nacht als Wächter brauchen. Doch duldet man sie in der Regel nicht im eigenen Schlafzimmer.

Er frißt gern Fleisch, am liebsten halb verfaultes, und ein todter Fisch ist eine Wonne für ihn. Man gibt ihm aber selten Aas, und nicht viel rohes Fleisch; bekanntlich nährt er sich von der allgemeinen Kost des Menschen. Queckengras frißt er nicht

sowohl bei bevorstehendem anderem Wetter, als vielmehr aus Instinkt, um sich den Magen von Knochensplittern zu reinigen, denn er würgt es bald darauf wieder aus. Saufen thut der Hund wenig.

Er kann zwanzig, ja 27 Jahr alt werden. Im hohen Alter wird er blind, taub, auch leiden Haut und Haare, und die Zähne werden schwarz und stumpf. Zwölf Jahre sind seine beste Zeit.

Der Hund ist vielerlei Krankheiten unterworfen, über die es in vorkommenden Fällen am besten ist, einen Erfahrenen zu Rathe zu ziehen. Die berühmteste und furchtbarste ist die Tollheit oder Wuth. Auch über dieses traurige Uebel haben neuere Forschungen bessere Aufklärung gegeben, und wenigstens das Fabelhafte und Unbegreifliche davon getilgt. Nach der gegenwärtigen Ansicht der meisten Aerzte ist diese Krankheit einer typhösen Hirnentzündung, überhaupt dem Nervenfieber ähnlich. Die von Dr. Hertwig bei der Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte zu Berlin mitgetheilten Erfahrungen sind um so wichtiger, als derselbe Gelegenheit hat, in der Thierarzneischule jener Stadt jährlich 50 — 70 tolle Hunde zu beobachten. Eine Menge Symptome, bemerkt er, die früher für wesentlich erachtet wurden, verlieren jezt sehr an ihrer Wichtigkeit. Kein toller Hund, kein anderes tolles Thier ist wasserscheu, sie saufen sogar gern, aber nicht alle können das Wasser schlucken. Das Schäumen der Lippen kommt blos bei der stillen Wuth vor, indem in dieser Gattung der Wuth, Lähmung der Muskeln des Unterkiefers, und dadurch stets Offenstehen des Maules erfolgt. Das Geradauslaufen des tollen Hundes ist nicht charakteristisch, und findet nur statt, wenn er verfolgt wird. Das Hinabsenken des Schwanzes tritt erst im lezten Stadium ein.

Folgende Zeichen sind am meisten zu berücksichtigen.

Zuerst zeigt sich beim Hund eine Veränderung des Betragens. Tückische Freundlichkeit, Knurren gegen seinen Herrn, aber nicht Beißen. Bei den Triebhunden ist der Trieb des Jagens stärker. Es findet ein eigener Hang zum Fortlaufen bei geschehener Züchtigung statt. Dieses Zeichen ist sehr zu beachten, und zeigt sich bei jedem neuen Paroxismus, deren Anfangs immer welche zu Zeiten eintreten. Es zeigt sich ferner eine Neigung,

kalte Körper zu belecken. Dieſes Zeichen tritt ſehr früh ein. Bei der raſenden Wuth iſt eine Neigung, um ſich zu ſchnappen. Das wichtigſte und beſtimmteſte Zeichen bei der Wuth iſt aber die Veränderung der Stimme. Man kann bei einiger Erfahrung ſchon hieran allein den tollen Hund erkennen. Die Veränderung beſteht darin, daß der Hund nicht mehrere Laute hinter einander hervorbringen kann: der Anſchlag geht ſogleich in einen heulenden Ton über. Später wird der Ton mehr rauh und heiſer, und zuletzt wird er ein wahres Grunzen.

Fernere Zeichen ſind: Die Hunde werden empfindlich gegen das Licht und drücken die Augen zu; doch eine förmliche Lichtſcheue findet nicht ſtatt. Sie fallen leicht nach vorn nieder; erſchrecken und entſetzen ſich plötzlich, ohne wahrnehmbare Veranlaſſung. Sie ſchnaufen öfter, geben einen krächzenden Ton durch den Gaumen und die Naſe von ſich. Doch iſt dieſes Zeichen für ſich nicht entſcheidend. Das Bewußtſeyn iſt Anfangs nicht immer weg; dieß kommt periodiſch, gleich der ganzen Krankheit. Bei der raſenden Wuth, die am öfterſten vorkommt, beſonders bei Spitzen, Pinſchern und Dachshunden, iſt mehr Unruhe, und es beſteht bei ihnen immer die Möglichkeit, zu beißen, weil ihre Kiefer nicht gelähmt ſind. Bei der ſtillen Wuth dagegen iſt das Vermögen, zu beißen, wegen Lähmung des Unterkiefers nicht immer vorhanden. Doch gereizt, beißen ſie auch. Ein Fieber entſteht erſt ſpäter. Ueber den zehnten Tag vom Anfang an gerechnet, lebt kein toller Hund.

Von gebiſſenen Menſchen wird nur etwa der 14te oder 15te Menſch toll. Es gehört alſo Diſpoſition, Empfänglichkeit dazu. Die Anſteckung in zweiter Propagation iſt möglich und folglich zu fürchten. Bei gebiſſenen Hunden, die toll wurden, fand die Anſteckung immer zwiſchen dem 18ten und 50ſten Tage ſtatt.

Die vorzüglichſte Eigenſchaft des Hundes iſt ſein Geruch. Auch iſt ſeine Geruchsnervenhaut außerordentlich ausgebildet, und groß. Zur Aufſpürung des Wildes, zum Verfolgen der Fährte, zum Verloren-Suchen, ſo wie zum Trüffelſuchen iſt dieſe Fähigkeit unentbehrlich. Ob es aber auch durch dieſen Sinn ſey, daß Hunde auf ganz außerordentliche Entfernungen den Weg wieder nach Hauſe finden, iſt doch noch nicht erwieſen, und liegt vielleicht wo anders. Bechſtein citirt die Fälle, wo dergleichen

geſchehen. In der Allg. Literaturzeitung 1799, Nr. 76 wird erzählt, daß ein Hund, den man von Leipzig nach Warſchau genommen, nach Verlauf eines halben Jahres von ſelbſt wieder zu ſeinem Herrn zurückgekommen ſey. Ein Fall, wo ein Hund von Karlsbad nach Weimar den Weg allein zurückfand, iſt authentiſch. (Es war der Hund des Lakaien der Herzogin Amalie von Weimar). Von Bergen Op Zoom in Holland iſt auf ſolche Art einer nach Gotha zurückgekehrt.

Der Hund kennt das Eigenthum ſeines Herrn, kennt deſſen Freunde und Feinde, und ſucht jenen an lezterem zu rächen, wie die alte oft wieder hervorgezogene Anekdote des Hundes des Aubry von Mondidier, welche ſich im Jahr 1371 begeben, berichtet *). Weltbekannt iſt, daß manche große und ſtarke Hunde ihren Herrn bei allem Frevel beſchützen und oft unangreifbar machen. Verſuche, Hunde an Ermordeten riechen zu laſſen, und den Mörder auf dieſe Weiſe aufzuſpüren, ſollen verſchiedentlich gemacht worden ſeyn **). Von anderer Seite wird verſichert, daß bei dem furchtbaren Sclavenaufſtand auf Domingo im J. 1792 man zulezt der alles vertilgenden Rebellen nur dadurch Meiſter werden konnte, als man mit aus England geſandten Hatzhunden gegen ſie agirte ***).

Man unterſcheidet verwilderte, herrenlos herumlaufende und zahme Hunde. Leztere insbeſondere wieder in zahlreiche Raſſen und Baſtarde derſelben.

Wilde Hunde, d. h. gänzlich wieder in die Wildniß zurückgekehrte und nicht Schakals, gibt es in Aſien, Afrika und Amerika †).

---

*) M. ſ. unter andern: Le vray theâtre d'honneur et de Chevalerie p. II. chap. 23. p. 300. — Paris 1648. — Freville, Geſchichte berühmter Hunde. Leipz. 1797 m. h.; neue Ausgabe Stuttgart. 1833. — Auch Cicero de nat. Deor. II. 63. Lob der Hunde.

**) Dr. J. A. Reichardt resp. Fr. Lindheimer diss. de cane maleficorum indagatore. Jenae 1796.

***) Schon die alten Gallier bedienten ſich derſelben im Kriege, nach Strabo.

†) Von ganz wilden Hunden hat kürzlich der Capt. Sykes Nachricht gegeben. Sie werden von den Eingeborenen Kalſun genannt, ſind hochroth mit ſchwarzer Schwanzſpitze, ziehen in Schaaren und greifen ſelbſt den Königstiger an in den weſtlichen Ghauts von Oſtindien.

In Südamerika sind die europäischen Hunde zahlreich verwildert*). Sie leben gesellschaftlich in Höhlen, und fallen oft heftig den Menschen an. Dagegen scheint eine Urrasse, d. h. einer, vor der Eroberung schon dort bekannter, ein kleiner haarloser aschblauer Hund.

Herrenlos herumlaufende Hunde finden sich zwar überall, am meisten aber im Orient, d. h. in der Türkei. Sie sind eine schändliche Landplage, und sehr zu fürchten. Jeder solche Hund hat dort einen Bezirk, den er wie sein Eigenthum betrachtet und behauptet; auch in den Straßen von Konstantinopel sind sie in Menge vorhanden, und es ist gefährlich, des Nachts auszugehen, da man von ihnen angefallen, ja zerrissen werden kann, und sich wenigstens immerfort mit Steinen zur Abwehr versehen muß. In Cairo u. a. Städten Aegyptens und Syriens gibt es ihrer nicht minder. Laut Zeitungsnachricht wurden aber auch selbst zu Riga in Liefland, am 5. April 1825 zwei Frauenzimmer in einer entlegenen Straße von einer Kuppel herrenloser Hunde zerrissen, und noch ganz neuerlich, am 26. März 1834, eine alte Frau, bei Hademar, von drei Hunden, die einer Blechmühle zugehörten, niedergerissen und das Fleisch von Waden, Brüsten und Armen abgerissen und gierig verschlungen.

Die zahmen Hunde theilen sich ein in Jagd-, Hof- und Haushunde.

Unter allen steht offenbar voran:

a. Der Leithund (C. venaticus).

Mit dicker, langer, breit behangener Schnauze, breiter Brust, von schwarzer, rothbrauner oder wolfsgrauer, auch gelber Farbe. Die untern Theile der Läufe sind meist gelb.

Ridinger, T. 4 und 69. — v. Wildungen, Sylvan 1819.

Er ist der nützlichste, unentbehrlichste Hund des Jägers, hält die Nase genau in die Wildfährte hinein und sieht nach dem Jäger auf; vorzüglich auf der Hirschfährte. Auch auf dem trockensten Boden entgeht ihm keine Witterung. Man gewöhnt ihn an die Kette und bedient sich seiner am Leitseil.

---

*) Der Prinz v. Wied widerspricht dieser Behauptung zwar in seinen Beiträgen zur N.G. von Brasilien, 3. Thl., allein Rengger behauptet es ausdrücklich und weis't sie nach.

b. Der Schweißhund (C. scoticus s. sanguinarius) engl. Bloodhound.

Er ist ein Bastard vom deutschen und dem dänischen Parforcehund. Er kommt glatt und rauhaarig, schwarz mit braunen Läuften, gelblich, auch wolfsfarbig vor. Gleicht etwas dem vorigen, nur mit weniger starkem Behänge.

Ridinger, T. 14.

Er fällt in den Schweiß, verfolgt das angeschossene Wild mit Begierde, ohne auf die Witterung der Fährten zu achten, bis sich das Wild vor ihm stellt, und gibt Laut, wo es gestürzt und verendet ist. Daher bei der Waldjagd dem Jäger unentbehrlich. — Dieser würde der beste zum Ausfinden der Mörder seyn.

c) Der Treibhund (C. gallicus), der französische und englische Parforcehund.

Mit länglichem Kopf, breiter Stirne, großem, weichem Behang, spitziger Schnauze, geradem Kinn, starken Rippen, schlankem Leib, grobem Bauchhaar, mäßig langen Läufen, mageren Pfoten und hochstehendem Schwanz. Der englische hat einen kleinern Kopf und längere Füße. Weiß mit grauen braunen oder gelben Flecken. Die englischen von reiner Zucht sind gewöhnlich grau und schwarz gesprenkelt.

Abb. in den vorn angegebenen engl. Schriften. — Ridinger, Hunde, T. 8 u. Thiere, T. 4. — Sylvan, 1824. T. 2.

Diese Hunde haben vorzüglich den Trieb, in Gesellschaft anderer auf das Hochwild lärmend loszusetzen, und sind unermüdlich darin; daher zur Parforcejagd nöthig in zahlreichen Meuten, wohl bis an 100 Stück, um den Hirsch bis zur Ermattung zu forciren. „Je zahlreicher die Meute, desto voller und helltönender der Laut: desto schöner und prachtvoller der Jagdzug.“

d. Der gemeine Jagdhund (C. sagax). Der deutsche Parforcehund.

Mit starkem, breitem eingefurchten Hinterkopf und starkem Knochenkamm auf dem Scheitel, langer Schnauze mit dickem herunterhängendem Behang, starkem gestrecktem Leib, an Gestalt dem vorigen ähnlich; an den Klauen eine Afterzehe. Der deutsche ist leichter und glatthaarig, der polnische rauhaarig. Die Farbe

ist meist bunt, von brauner oder schwarzer Grundfarbe, weiß getigert.

Ridinger, T. 5, F. 2. rechts. — Dessen Hunde T. 8.

Reine Zucht ist selten. Er jagt auf jeder frischen Fährte, und dient daher vorzüglich zum Aufsuchen und Jagen von Hasen und Füchsen, doch auch zur hohen Jagd.

e) Die Brakke (C. Bracca).

Diese führt Walther*) wieder als eigene Abart mit ihrem altdeutschen Namen auf, da sie sich neuerlich unter die vorigen zu verlieren anfängt. Die gemeine B. ist von der Größe eines großes Spitzes bis zu der eines Hühnerhundes, gelb und schwarz gedeckt, oder schweißgelb mit einem weißen Halsring und weißer Brust. Die kleine B. von der Größe eines Dachshundes ist gelbbraun, auch wohl gefleckt, lang behangen. Die corsikanische B. ist aschgrau, mit gelben oder schwarzen Flecken, und ebenso ist auch innen der Rachen gefleckt.

Diese Rassen sind aber in manchen Jagdordnungen wegen ihrer Raubsucht zu halten verboten, da sie alles Wild auseinander sprengen.

f. Der Hühnerhund (C. avicularius). Der vorstehende Hund.

Die Schnauze breit, lang und breit behangen, dicke, fast gespaltene, aber nicht aufgeworfene Nase. Hals, Brust, Laufgebäude stark. Der Leib gestreckt, hinten etwas eingezogen. Die Farbe weiß, braun, gefleckt und getiegert, die gelben sind die beliebtesten. Glatt- und rauhaarig.

Ridinger, T. 14 — allerlei Th. T. 32, 36, 38, 58, 66, 86. Doch darunter auch zum Vorigen gehörige, da mit ihm auch die Brakke vermengt wird.

Dieses ist auch ein dem Jäger höchst schätzbarer und unentbehrlicher Hund, zumal durch seine gute Nase. Er folgt anziehend der Spur des Federwildes, ohne zu jagen, daher trefflich zum Aufsuchen der Fasanen, Feldhühner, Wachteln, Schnepfen, Enten. Er scheut zu keiner Jahreszeit das Wasser; ist vorsich-

*) Der Hund, seine verschiedenen Zuchten und Varietäten, Geschichte, von Dr. F. L. Walther. Gießen 1817.

tig und unverdroſſen, daher zum Vorſtehen, Herausjagen und Apportiren unentbehrlich. Er frißt keine Knochen von Federvieh.

Hieher gehört auch der engliſche oder bengaliſche Tigerhund. — Eine andere Abart wird mit abgeſtuztem Schwanz geboren.

g) Der Bullenbeißer (C. Molossus), engl. Mastiff.

Groß; mit kurzer, dicker, aufgeworfener Schnauze, ſtumpfer Naſe, dicken, hängenden Lefzen, die gewöhnlich in Faden geifern, kurzen, hängenden Ohren, langem dicken Hals, der Schwanz aufwärts gebogen. Starkſtämmig, mit kurzem, glattem ſelten rauhem Haar. Gewöhnlich erbſengelb, mit ſchwarzer Schnauze und Ohrſpitzen.

Ridinger, Th. T. 3., allerl. Th. T. 58. 67. — Büffon, T. 36.

* Eine zahme, gutherzige Raſſe, nur nicht an der Kette. Er iſt ſehr ſtark, auch kühn und grauſam, wenn er wild wird, und beißt eher denn er bellt. Er iſt ſchon mehr ein Hofhund und dient zum Schutze des Menſchen. Walther ſagt, ächte Zucht geifere immer in Faden; wo dieſes Zeichen fehlt, ſey die Zucht nicht rein.

Eine Abart hat geſpaltene Schnauze und Schwimmhaut zwiſchen den Fingern.

Eine andere

h. Die engliſche Dogge (C. mastivus). Der ſchwere Hatzhund

iſt noch größer und ſtärker, mit geſtreckterer Schnauze, dicken, herabhängenden Backen, kurzen, hängenden Ohren und langem Leib und Beinen. Gelblich, röthlich, braun, ſchwarzgefleckt. Keine Zucht iſt aber ſtets einfärbig, kurz und langhaarig, ſtammt aus England.

Ridingers Hunde. T. 2. oben. Deſſen Th. T. III. 15. — Mammifères.

Dieſe ſchöne große Raſſe pflanzt ſich nur ſpärlich fort. Er ſoll überhaupt ein Baſtard ſeyn. Als Beſchützer der Menſchen auf Reiſen iſt er mächtig. Wegen ſeiner Stärke iſt er auch im Stande, Hirſche und Sauen zu packen und bis zur Ankunft des Jägers feſtzuhalten.

l. Die dänische Dogge (C. danicus, s. lorarius). Der leichte Hatzhund; engl. the Leviner or Lyemmes ist der größte aller Hunde, oft sitzend fünf Fuß hoch. Der Kopf ist stark und dick, die Ohren schmal, kurz, etwas hängend der Leib schlank, die Beine hoch. Mäusegrau, schwarz, weiß, gelblich.

Büffon, T. 45.

In Deutschland, so wie selbst in Dänemark, selten. Er ist gleichfalls nützlich zum Schutz, wie zum Angriff auf große Thiere. Diese großen Rassen sind aber sämmtlich kostbar zu halten.

k. Der Bernhardshund (C. St. Bernardi).

Von der Größe eines Kalbes, zottig, braun und gelb gefleckt.

Abb. im Taschenbuch f. Damen 1817.

Diese ebenso ansehnliche als verdienstliche Rasse existirt zwar noch, aber nur in sehr wenigen Exemplaren. Die meisten sind ausgestorben. Man bediente sich ihrer auf dem Hospiz des großen Bernhardsberges, um verunglückte Reisende aufzuspüren. Einige Chorherren jenes Hospizes gingen mit langen Stangen aus, und der Hund verfehlte weder die verschneite Straße, noch den im Schnee begrabenen Wanderer und scharrte ihn aus. Der thätigste und berühmteste dieser Hunde hieß Barri. Er diente dem Hospiz zwölf Jahre und rettete mehr als vierzig Menschen das Leben. Nie ließ er sich an seinen Dienst mahnen; sobald Nebel und Schneegestöber den Himmel bedeckten, hielt nichts ihn im Hospize zurück. Als er einst, im Jahre 1817, an der Pointe de Dronaz umherschweifte, fand er ein im Eisgewölbe schlummerndes halberstarrtes Kind. Der grüne Asbest und der Glimmerschiefer hatten den armen kleinen Wanderer angelockt. Der Hund weckte es, beleckte es, und es klammerte sich an seinen Rücken an, wo er es ins Kloster zurückbrachte. Er trug immer ein Fläschchen stärkender Tropfen am Halse. Als er alt wurde, that man ihn nach Bern in die Pflege. Jezt ist er dort im naturhistorischen Museum ausgestopft aufgestellt, das Fläschchen am Halse.

l. Der Fleischerhund (C. laniarius). Franz. le mâtin. Mit langem, magerem Kopf, nur halb herabhängenden Oh-

ren, anliegenden Haaren, und gerade auslaufendem Leib. Schwarz oder braun.

Büffon, T. 25.

Eigentlich kein Jagdhund, aber doch von verwandtem Dienſt. Iſt auch Kettenhund. Ihm ähnlich iſt, ja dieſelbe Raſſe:

m. Der Saufinder (C. aprinus). Saubeller.

Von der Größe des vorigen, mit langen zottigen Haaren an den Hinterſchenkeln, der Schwanz zirkelförmig aufgerollt. Meiſt grau oder ſchwarz, auch gelblich.

Ridinger, Th. T. 12. — Sylvan 1820. T. 2.

Sucht die wilden Schweine auf und zeigt ſie durch Bellen an, worauf man ihm den nachfolgenden Packhund zu Hülfe hezt, um das Schwein zu halten. Er zeigt großen Haß gegen die Sauen und Hartnäckigkeit im Angriff auf dieſelben.

n. Der Saurüde (C. suillus).

Mit dickem Kopf, breiter Stirn, rauhem, wildausſehendem Haar, meiſt ſchwarz, grauſtreifig; braun, ziemlich groß, langleibig.

Ridinger, T. 12. — Sylvan, 1823. T. 2.

Schnell, ſtark und kühn, daher man ihn nicht frei herumlaufen laſſen darf, ſondern ihn in beſonderen Verſchlägen an der Kette hält.

o. Der Windhund, das Windſpiel (C. leporarius. L.)
Engl. Grey-Hound. Franz. Levrier.

Man unterſcheidet große und kleine.

Der große (maximus), hat einen ſchmalen, langen Kopf, eine ſpitzige, etwas gebogene Schnautze, ſchmale kurz abſtehende Ohren, und eingezogenen, langen, mageren Leib. Die Füße hoch und mager. Der Schwanz aufwärts gebogen. Bellt nicht, ſondern klafft nur, wie die verwandten. Das Haar glatt und zottig. Meiſt hellfahl.

Ridinger, Th. T. 7. — all. Th. T. 68. — In den Mammifères die Hinterbeine verzeichnet.

Dieſe ſind vor allen zum Jagen und flüchtigen Laufen, ſo wie zum Hetzen gebildet; ſie ſind aber falſch und eigenſinnig, und gewöhnen ſich gern an eigenen Raub. Er ſtammt aus dem Morgenlande, und ſoll ſich über Italien nach Frankreich verbreitet haben. Von ihm ſtammt dann der gewaltig große, jezt äußerſt

seltene irländische Windspiel, größer wie eine Dogge, auf dessen Besitz die Irländer noch jezt sehr stolz sind*). Es kommt auch in den schottischen Hochlanden vor, und heißt deßhalb auch the Highland Greyhound.

Der Pürschhund (C. cursorius) Birschhund

ist ein Bastard vom Windspiel und dem großen dänischen Hunde oder der Dogge. Er hat eine dickere Schnauze und fleischigere Beine, auch sind die Haare am Hals und Schwanze länger als bei jenem.

Ridinger, Th. T. 13. — Dessen Hunde T. 12.

Unter den kleinen Windspielen ist das bekannteste

das englische Windspiel (C. leporarius s. graius minor), auch italienisches Windspiel.

Ganz dem gemeinen ähnlich, aber nur viel kleiner. Es ist dünn behaart, gelblich und zittert beständig. Mit den Vorderfüßen trommelt es wie ein Hase. Es stammt aus den südlichen Ländern und kam zu uns aus England.

Rid., Hunde. T. 15. — allerlei Th. T. 89.

p. Der Dachshund (C. Vertagus), engl. Tumbler.

Klein, niedrig, mit breiten hängenden Ohren, ausgehöltem Rücken, dicken, kurzem Schwanz, den er hoch trägt und spielend. Die Beine sind kurz, im Kniegelenk krumm, bisweilen auch gerade. Gelblich, schwarz, mit braun gebrannt, oder mit weißen Abzeichen an der Kehle und Brust und gelben Flecken über den Augen. Glatt- und rauhaarig.

Ridinger, T. 14.

Ein zwar häßlicher aber nützlicher Hund zur Jagd auf Füchse, Dachse, wilde Katzen, Fischotter, Biber und Kaninchen. Er ist tapfer und herzhaft im Angriff, aber auch bissig und tückisch. Sie binden mit jedem Hund Händel an.

Der Stöberhund (C. irritans), ist ein Bastard von ihm und dem kleinen Jagdhunde. Er dient, um Hasen, Rebhühner, Schnepfen u. s. w. zehn bis zwanzig Schritt vom Jäger aufzujagen.

---

*) A. B. Lambert, Account of the Irish Wolfsdog. Linn. Trans. III. T. 3.

Hierher auch die sogenannten Pinscher (engl. Pincher.)

q. Der Pudel (C. aquaticus), Wasserhund. Fr. Barbet.

Mit dickem Kopf, breiten, hängenden Ohren, kurzen Füßen und langem, wolligen und krausen Haar. Weiß oder schwarz; es gibt auch sehr große Arten.

Ridinger, Th. 18.

Der gelehrigste, gutmüthigste, folgsamste, klügste und aufmerksamste von allen Hunden. Er jagt gern im Wasser und dient zur Entenjagd. Sonst ein bekannter Stubenhund, der oft zur Hälfte geschoren wird, und sich viel gefallen läßt.

Der Zwergpudel gleicht ihm, nur ist er viel kleiner.

Die nachfolgenden sind blos Stuben-, Haus- und Hofhunde.

r. Der Bologneserhund (C. extrarius). Der Seidenpudel; spanische Wachtelhund.

Mit langen, sanften, etwas gelockten Haaren, gewöhnlich weiß, selten braun oder schwarz; die Ohren breit. Hiervon gibt es auch eine kleine Abart.

Bei dieser Rasse sind die Stirnknochen etwas aufgetrieben, wie beim anfangenden Wasserkopf, und die Eckzähne stehen krumm. Es ist ein gutmüthiger, sanfter Hund, daher in den Zimmern der Reichen beliebt.

Von ihm gibt es viele Spielarten, den Seidenspitzen, Bouffe u. a. Bastarde. Sodann

s. Der kurzhaarige Bologneser (C. brevipilis), der englische Wachtelhund

hat einen kleinen runden Kopf, kurze Schnauze, lange Ohren, aufwärts gekrümmten Schwanz, wellenförmige, kurze, schwarze und gefleckte Haare. Hieher der Pyrame mit feuerfarbigen Flecken, das angorische Hündchen (melitaeus) und das Löwenhündchen mit langem Halshaar, wie einer Löwenmähne und einer Quaste an der Schwanzspitze. Dieser ist oft nicht größer als ein Eichhörnchen. Hierunter noch manche Bastarde.

t. Der kleine dänische Hund (C. danicus minor), braun, schwärzlich, auch schwarzbunt (Harlekin) glatthaarig.

Der Roquet ist ein Bastard von ihm und dem Mops.

u. Der Mops (C. Fricator). Fr. le Doguin.

Klein, mit aufgeworfener, abgestumpfter Schnauze, an welcher schwarze Warzen, mit runzeliger Stirn, herabhängenden Ohren und kurzem dicken Leib.

Er ist ernsthaft, der dümmste unter den Hunden, und pflanzt sich schwer fort. Ein Bullenbeißer im Kleinen, aber lebhafter; doch tückisch.

v. Der Haushund (C. villaticus). Der Hofhund.

Meist schwarz, langhaarig, mit einem links übergebogenen Fahnenschwanz und aufgerichteten Ohren.

Dieses soll der ächte deutsche Stammhund seyn, der aber auf den Dörfern immer seltener wird.

Hierher der glatthaarige Hirtenhund (C. pecuarius), schwarz, die Unterseite gelb.

w. Der Spitz (C. pomeranus). Der Pommer.

Der größere ist lang behaart, mit langem Kopf, platter Stirn, spitziger Schnauze, kleinen aufrechten Ohren, und aufwärts links gekrümmtem Fahnenschwanz. Die Haare bald sträubig, bald glatt. Man findet ihn weiß, schwarz und fuchsroth.

Dieses ist der schönste und geschätzteste Schlag des Haushundes. Er ist muthig, lebhaft, bellt stark, und ist sehr wachsam, daher auch gewöhnlich an der Kette als Hofhund. Seine Wunden eitern aber leicht, weil seine Eckzähne sehr spitzig und lang sind.

Unter den kleinen ist

der gemeine Spitz, auch Fix oder Bassa genannt, um die Hälfte kleiner, mit steifen Haaren, die er im Zorn am Halse sträubt. Er ist oft fuchsroth, mit weißer Kehle, doch auch schwarz und weiß.

Der englische Spitz ist noch kleiner, und hat langes feines, weißes Haar; der Fuchsspitz soll ein Bastard von ihm und dem Fuchs seyn; der Wolfsspitz ist ein mißtrauischer Hund; häufig bei Fuhrleuten.

y. Der Schäferhund (C. pastoreus),

auch wohl eine Abart vom Spitz, hat eine lange, dicke Schnauze, und langes, dickes, struppiges, grau melirtes Haar. Das Gesicht ist dermaßen in Haare gehüllt, daß es einem Eulenkopfe gleicht. Die Ohren sind klein, nur zur Hälfte steif, die Spitze ist umgebogen.

Von ihm zieht man die Trüffelhunde, die oft theuer bezahlt werden; in ihrer Ermangelung wählt man hierzu Pudel.

z. Der neufundländische Hund (C. terrae novae s. canadensis).

Groß, mit dicker Schnauze, mit mittelmäßig hängenden Ohren, langen, zottigen seidenartigen Haaren und Fahnenschwanz. Zwischen den Zehen hat er eine Schwimmhaut. Schwarz oder weiß und schwarzgefleckt.

Blumenbach, Abb. nat.h. Gegenst. T. 6. — Mammifères schlecht.

Dieses ist einer der verschiedenen nordamerikanischen Hunde, und es kommen deren bisweilen von England herüber. In ihre Nähe gehört wohl auch

der Polarhund (C. arcticus).

Deren Capt. Roß und Parry von ihren Expeditionen mitgebracht, und die sich bereits vermehrt haben. Sie gleichen dem Spitz, sind aber viel größer (mit dem Schwanz vier Fuß lang und zwei hoch) schwarz, mit weißem Gesicht, auch ganz schwarz mit weißer Unterseite, oder ganz weiß und sehr gelehrig. Ihr Haar ist etwas lang, der Schwanz ist ein gewaltiger buschiger Fahnenschwanz. Sie bellen fürchterlich. Der Wärter mußte sie zu Zeiten mit eiskaltem Wasser begießen, und doch keuchten sie immer vor Hitze.

In Norwegen gibt es eine eigene Rasse, die zum Fang der Seepapageien (Alca) gebraucht wird. Sie sind höher wie Dachshunde, haben aber merkwürdiger Weise eine doppelte Kralle am Hinterdaumen *). Anderer Arten bedient man sich zum Robben- und Fischfang daselbst.

Die Hunde, deren sich die Kamtschadalen und die meisten sibirischen Völker zum Schlittenziehen bedienen, sind eine Art Spitzhunde. Sie sind vom Flusse Ob an, durch ganz Nordsibirien, auf den kurilischen Inseln, und bis zu den nördlichen Besitzungen von Japan, auf mehr als hundert Längengrade, zu jenem Zwecke im Gebrauch **).

---

*) Boie, Tagebuch auf einer Reise durch Norwegen. S. 205 u. 408.

**) S. v. Langsdorf, Bemerkungen auf einer Reise um die Welt. 2r B. S. 233 und Taf. XVI.

Ihr Haar ist theils schlicht, theils zottig, und hat unten Grundwolle, wie anderes Pelzwerk. Da sich in diesen Pelz leicht Schnee sezt und anfriert, so wählt man zum Postzug eine dünnhaarigere, hochbeinigere Abart, der man auch, wenn sie ein paar Jahr alt sind, den buschigen Schwanz abhackt. Sie leben stets im Freien, ohne jemals Obdach und Wohnung zu erhalten. Im Sommer scharren sie sich Gruben in die Erde, im Winter in den Schnee, wo man sie oft herausrufen muß, wenn sie eingeschneit sind. Im fünften Monat werden die zum Zug bestimmten castrirt, sie werden dadurch dauerhafter, aber auch zugleich Todfeinde der nicht castrirten Hunde.

Ihre Nahrung besteht in Fischen, gefrornen, gedörrten oder verfaulten Fischen; auch wissen sie sie sehr geschickt im Wasser zu fangen. Sie sind aber diebisch und laufen gern davon, daher man mit ihnen Vorsicht nöthig hat. Vor einem leichten Schlitten mit einer Person hat man vier Hunde nöthig, und sechs können einen Schlitten mit 640 Pfund, bei gutem Weg, mit Leichtigkeit fortziehen. Mit guten Rennhunden legt man in einer Stunde 15 — 20 Werst, also an zwei deutsche Meilen zurück, doch nur auf kurze Zeit und gewöhnlich nicht ganz so viel. Allein 18 Stunden auf einer Tagreise ist in der Ordnung. Mit sehr guten Hunden kann man, ohne zu wechseln, in drei Tagen 300 Werst (34 Meilen) fahren, dann aber ist ein Rasttag nöthig. Ein gewöhnlicher Anspannhund wird mit 30 — 40 Rubel, ein ausgezeichneter mit 100 — 150 Rubel bezahlt.

Es gibt auch noch einen ganz nackten, haarlosen ägyptischen Hund, von violeter oder schwarz-grauer Hautfarbe. Er stammt aus Afrika, findet sich aber auch in Amerika u. s. w.

Schließlich mögen dann auch noch einige Worte aus der Charakteristik Büffon's*) vom Hunde folgen, da wir seine Geschichte mit ähnlichen begonnen haben.

„Man kann sagen, daß der Hund das einzige Thier ist, dessen Treue die Probe besteht**), das einzige, welches stets

*) Buffon, Histoire naturelle. Vol. V. p. 185. ff.

**) Doch wird in der englischen Geschichte erzählt, daß, als man den unglücklichen König Richard II in Flint-Castle gefangen nahm, ihn sein Lieblingswindspiel sogleich verlassen habe, und zu Bolingbrocke übergegangen sey.

seinen Herrn und die Freunde des Hauses kennt; das einzige, welches gewahr wird, daß sich ihm ein Unbekannter nahe; das einzige (?), welches seinen Namen hört, und die Stimme der Familie erkennt; das einzige, was sich nicht auf sich selbst verläßt; das einzige, welches seinem Herrn durch Wehklagen ruft, wenn es ihn verloren hat und nicht wieder finden kann; das einzige, was auf langer, nur einmal unternommener Reise, sich des Wegs erinnert und ihn zurückfindet; das einzige endlich, dessen natürliche Talente offenbar sind, und dessen Erziehung immer glücklich ist."

XVI. Viverren.

Viverra.

Mit fuchsähnlichem Kopf, katzenähnlichem Rumpf und Schwanz, halbretraktilen Krallen, die Zunge mit Stacheln besezt. Hinter dem After ein Sack, aus welchem Drüsen eine eigene Substanz abscheiden.

Bei den ersten beiden Gattungen befindet sich zwischen After und Geschlechtstheilen ein doppelter Sack, inwendig mit Drüsen in welchem sich eine, stark, fast wie Moschus riechende Pomade absondert, die vormals eine beliebte Parfümerie war, daher man diese Thiere vormals auch in Holland als Stubenthiere hielt. In dieser Pomade finden sich noch andere, nudelähnliche Massen von Honigconsistenz. Und außerdem secerniren diese Thiere eine stinkende Feuchtigkeit unter dem Schwanze. Ueberhaupt haben sie im zornigen, bissigen Wesen und der Raubsucht viel Marderartiges.

1. Die Zibethkatze.

Viverra Civetta.

Fr. La Civette. Die afrikanische Zibethkatze.

Grau, der Rücken längs und die Schultern schief, schwarz gestreift, die Seiten in Flecken und Schleifen gezeichnet, der etwas dicke Schwanz mit fünf schwarzen Ringen und einer sechs Zoll lang schwarzen Schwanzspitze. Zwei schwarze Streifen um den Hals. Längs des Rückens und Schwanzes eine Mähne, die

sie sträuben kann. Sie ist unterseztet als die folgende. — Fr. C. Mammifères. — Brandt und Ratzeburg, getr. Darstellung der Arzeneithiere, I. B., T. 1, F. 2.

Diese lebt im heißen Afrika, wo man den Zibeth, den sie etwa von Haselnußgröße fallen läßt, sammelt und in den Handel bringt. Ein Horn voll wird zu 4—800 Gulden Werth angeschlagen. Man sagt, sie werden deßhalb in Guinea und Aethiopien zu Hunderten als Hausthiere gehalten. Als Stubenthier macht sie kein besonderes Vergnügen, da sie fast beständig schläft und, gereizt, den Zibethgeruch verbreitet.

2. Das Zibeththier.

Viverra Zibetha.

Fr. Le Zibeth. — Die asiatische Zibethkatze.

Grau, ins Bräunliche, mit vielen kleinen runden schwarzen Flecken, und der Schwanz mit 8—10 schwarzbraunen Ringen. Am Halse vier schwarze Binden auf weißem Grunde. Ein weißer Fleck unter dem Auge. Nur eine Spur von Rückenmähne. Schlanker als die vorige, die ganze Zeichnung, zumal der Streifen, zierlicher.

Mammifères Vol. II. — Brandt u. Ratzeburg l. c. T. 1. F. 1.

In Ostindien. Wird dort ebenfalls um des Zibeths willen gehalten.

3. Die Genettkatze.

Viverra Genetta.

Graugelblich, mit schwarzen oder braunen in etwa fünf Reihen stehenden Flecken. Die Schnautze schwärzlich, der Schwanz mit 8—10 schwarzen Ringen.

Mammifères Vol. I et III.

In mehreren Varietäten, vom südlichen Frankreich bis zum Vorgebirge der guten Hoffnung, durch ganz Afrika. Sie kann die Krallen gänzlich einziehen; statt des Aftersackes befindet sich nur eine Vertiefung daselbst, der Geruch ist aber deutlich. Sie lebt längs der Bäche, und ihr Fell ist ein wichtiger Artikel für die Pelzhändler.

Es giebt noch verwandte Gattungen in Ostindien.

XVII. Manguste.

Herpestes. Ill.

Mit etwas dickem, nach der Spitze verschmälertem Schwanz, und einem großen Sack darunter, in dessen Tiefe sich der After öffnet.

Die Pharaonsratze.

Herpestes Pharaonis.

Der Rems. Die ägyptische Manguste. Der Ichneumon der Alten. (Viverra Ichneumon. L.)

Gelblichgrau, von dem hell und dunkel geringelten Haar so erscheinend. Der lange Schwanz endigt in einen schwarzen Haarbüschel, der sich fächerförmig ausbreiten kann. Das Köpfchen und die Füße sind zierlich; sie ist von Katzengröße, aber noch schlanker wie ein Marder.

Mammifères Vol. I. II. — Ménagerie du Museum national.

Die Manguſten haben die Zunge fast so stachelig wie die Katzen, und einen Sack vor dem After. Das Thier kann ihn nach Belieben öffnen und schließen. Die gegenwärtige Pharaonsratze, von den Eingebornen Rems genannt, ist in Aegypten zu Hause, wo sie der bei den Alten so berühmte Ichneumon ist. Dieses Wort bedeutet ein Thier, das unaufhörlich und emsig seine Beute sucht. Sie erhielt eine besondere Verehrung darum, weil sie die Krokodilseier aufsucht und frißt, und findet sich daher auch oft auf den alten ägyptischen Denkmälern abgebildet. Sie frißt aber auch Ratten und Mäuse und vertilgt sie, denn sie beißt deren mehr todt als sie brauchen kann, und saugt ihnen Blut und Gehirn aus. Deßhalb wird sie in Aegypten häufig als Haus- und Stubenthier gehalten, und läßt sich leicht zähmen.

Sie ist sanft, folgt ihrem Herrn leicht, läßt sich aber ihre Beute nicht nehmen, und ist in einer unaufhörlichen schnüffelnden Bewegung. Im Ganzen ist sie furchtsam und mißtrauisch und läuft nie auf freiem Felde, sondern immer in Furchen und Rinnen der Erde. Schakal, Fuchs und Tupinambis sind ihre

abgesagten Feinde. Letzteren begegnet sie oft auf ihren Schleichwegen.

Im Hause ist sie zutraulich und legt zumal ihren Afterfack gern an die Stiefeln der Personen, so wie an alle kalten Körper, die sie erreichen kann. Hat sie gesoffen, so wirft sie das Gefäß um, und läßt das Wasser über sich fließen.

Auch von dieser giebt es am Cap, in Indien u. s. w. verwandte Gattungen, meist nur durch die Farbe unterschieden, z. B. H. Mungos, die mit den Schlangen kämpft, u. s. w.

XVIII. Stinkthier.

Mephitis.

Mit Afterdrüsen, die eine Flüssigkeit von fürchterlichem Gestank absondern und wegsprützen können. Sie sind schon dem folgenden Geschlechte verwandt, haben aber lange, zum Graben eingerichtete Vorderkrallen, wie die Dachse. Sie leben in selbstgemachten Höhlen; in Amerika.

Der Skunk.

Mephitis putorius.

Stinkthier, Conepatl, auch Yzquiepatl u. s. w.

Schwärzlich, mit fünf weißen Längsstreifen über den Rücken und schwarzem Schwanz mit weißer Spitze. Von der Größe eines Iltis.

Catesby History of Carolina II. T. 62. — Daraus Schreber, Säugeth. T. 122.

Dieses ist eine unter mehreren Gattungen der wegen ihres fürchterlichen Gestanks so berüchtigten Thiere, und zwar die bekannteste. In ganz Nordamerika. Er sprizt die in ähnlichen Afterdrüsen abgesonderte Feuchtigkeit, angereizt oder auf der Flucht, auf Hunde und Menschen, die dadurch in einen unerträglichen Zustand gerathen, und, wie alle thierischen Düfte, auch diesen lange nicht wegbringen können. Bekannt ist aus Kalm's Reisen in N.A. die Anekdote von einer Dienstmagd, die ein sol-

ches Thier in der Speisekammer antraf und beim Verjagen von ihm besprizt wurde. Sie ward förmlich krank und durfte sich lange Zeit nicht in die Gesellschaft der Menschen begeben.

Eine ähnliche Gattung ist der Polecat, M. Chinche, in Südamerika.

XIX. Wieselgeschlecht.

Mustela. L.

Zahlreich, und alle kenntlich an ihrem schlangenartig schlanken, höchst geschmeidigen Körper, mit rundlich stumpfem Kopf, kurzen Ohren, und kurzem in einen Haarbüschel endigenden Schwanz. Sie sind grausame blutdürstige Raubthiere, zumal ein Schrecken alles Geflügels, das sie würgen, um ihm das Blut auszusaufen, wie sie denn auch vor Allem Eier lieben. Ihr Balg ist schön, ja prächtig, aus dichter Grundwolle und glänzend steifem, aber feinem Grannenhaar gebildet, häufig schwarzbraun, und nur durch den Geruch der Secretion aus den zwei kleinen Afterdrüsen (wie bei den vorigen) an einigen Orten unangenehm. Viele sind Nachtthiere, wissen sich durch die engsten Oeffnungen zu zwängen, ja unter der Erde heraufzugraben. Ihr Gebiß ist prächtig, ihre Sprungkraft groß.

1. Der Edelmarder.

Mustela Martes. L.

Der Buchmarder.

Dunkel braungelb, mit schön gelber Kehle, Schwanz und Beine schwarz.

v. Wildungen, Taschenbuch f. Jagdfr. 1800, T. 1.

Mit dem Schwanze über dritthalb Fuß lang. Er hat eine Art Schwimmhaut zwischen den Zehen und schwimmt vortrefflich. Bewohnt die Laub- und Nadelwälder der nördlichen Erde, und bezieht die Vogelnester in hohlen Bäumen. Er thut dem Federwildpret vielen Schaden, am schlimmsten ist es, wenn er vor dem Vogelsteller hergeht und ausnimmt. Sonst verzehrt er auch Maulwürfe, Mäuse, ja Obst. Das Weibchen trägt neun Wochen und

bringt 3 — 4 Junge, welche, im Frühling weggenommen, sich sehr gut zähmen lassen und höchst unterhaltende, angenehme Stubenthiere werden. Man füttert sie da mit Milch und Weißbrod. Der Marder spielt gern mit Hunden, aber ungern mit Katzen. Seine Bewegungen sind so kühn und rasch, daß er vom Schooße seines Herrn oft mit einem einzigen unerwarteten Satze hoch auf einen Schrank hinauf springt. Im Ganzen ist er freilich höchst blutdürstig.

Sein Balg ist sehr schön, und doppelt so theuer als ein Fuchsbalg; die Rückenseite wird dem Zobel gleich geschäzt. In Frankreich wird sein Fleisch gegessen.

2. Der Steinmarder.

Mustela Foina. L.

Hausmarder, Dachmarder.

Schwarzbraun ins Röthlichgraue, im Sommer heller; mit weißer Kehle.

v. Wildungen a. a. O., T. 2.

Etwas kleiner als der vorige, und durch die weiße Kehle kenntlich. Nur einmal hat man eine Abart getroffen, wo diese halb weiß, halb gelb war. Lebt in ganz Europa, zwischen Felsenklüften und insbesondere in Dachgiebeln, verfallenem Gemäuer, oft nahe unter den Menschen, vor denen er sich gleichwohl sehr gut zu verstecken weiß. Er geht nur im Dunklen auf Raub aus und raubt nicht in der unmittelbaren Nähe seiner Wohnung. Seine Nahrung ist vorzüglich Geflügel, und er ist darum der Mörder der Hühner- und Taubenschläge; auch wollen die Tauben nur ungern einen Schlag wieder beziehen, in welchem er seinen Geruch zurückgelassen hat. Auch er läßt sich, jung eingefangen, zähmen, und frißt dann außer Pflanzen fast Alles. Er ist ein höchst unterhaltendes, munteres Stubenthier, und da er sich mehrmals im Jahre begattet, so findet man den ganzen Sommer hindurch Junge.

3. Der Zobel.

Mustela Zibellina. L.

Dunkel, gelbbraun; die Stirn weißlich, die Kehle aschgrau. Schreber, T. 136.

Der Zobel gleicht in jeder Hinsicht einem Edelmarder, nur, daß er nicht ganz so groß ist. Seine kastanienbraune Farbe variirt in heller und dunkler, ja bis ganz schwarz; auch gibt es graue und weiße. Seine Zehen sind behaart bis zur Spitze, und da er auch eine Schwimmhaut zwischen ihnen hat, so zeigt dieses an, daß er von Natur gern ins Wasser geht, um Fische zu fangen. Seine gewöhnliche Nahrung sind indeß Ratten und Mäuse, indem es in seinem Vaterlande auch weniger Waldgeflügel giebt.

Er findet sich in ganz Sibirien, bis Nordamerika. Am Lenastrom und um Irkutzk sollen die schönsten und zahlreichsten seyn. Ihre Pelze sollen eigentlich alle der Krone abgeliefert werden, doch findet beträchtlicher Unterschleif Statt. Sie sind an Güte verschieden, von einem halben Rubel bis zu 50, ja 60 Rubel. Ein nur aus den schönsten Theilen eines Balges zusammengesezter Pelz kann daher allerdings an 8 — 10,000 Rubel zu stehen kommen. Die Schönheit desselben beruht eigentlich darin, daß das Grundhaar so fein und zugleich dicht ist, daß sich die glänzend steifen Grannenhaare nach jeder Richtung hin streichen lassen, ohne struppig zu werden. Aus diesen Haaren verfertigt man auch die feinsten Malerpinsel.

4. Der Iltis.

Mustela putorius. L.

Ratz, Stinkratz, Stinkmarder, Stänkerratz, Elbke, Illing.

Pechschwarz und gelb schimmernd; Ohrenden und Schnautze weiß.

Ridinger, kl. Th. T. 87. — Dessen wilde Thiere, T. 20.

Mit kürzerer, stumpferer Schnautze, noch schlankerem Körper, und stärkerer Afterseckretion, daher auch der Balg immer etwas Geruch davon behält. Die Grundwolle desselben ist hellgelb, das Grannenhaar dunkelbraun, der Schwanz ist kurz. Er ist mit diesem nur etwa eine Elle lang.

Dieser ist gleichfalls ein gefährlicher Feind des Hausgeflügels und der Kaninchen; doch verzehrt er auch Mäuse, Ratten, Maulwürfe, Schnecken, Käfer, zumal aber gern Frösche, denen er die Beine zerbeißt und sie nachher in großen Vorräthen zu-

sammenschleppt; auch verzehrt er, wie die anderen, Fleisch, Honig und Eier. Er lebt in Wäldern, doch auch in der Nähe der Meierhöfe, in Schoppen, hinter Holzstößen u. s. w.; gräbt weit weg unterirdische Gänge in die Hühnerställe, oder unter den Gebäuden bis an einen Teich hin, ist listig, flink und muthig, und kann durch unglaublich enge Oeffnungen schlüpfen, wenn nur erst der Kopf hindurch ist. Die jungen sind leicht zu zähmen.

5. Das Frett.

Mustela Furo. L.

Gelblich, mit rosenrothen Augen; an Gestalt dem vorigen ähnlich.

Schreber, T. 133.

Wird gewöhnlich für einen Kakerlaken des Iltis gehalten, doch stammt es aus Afrika und könnte daher auch einer andern Gattung zugehören. Seine Benutzung zum Fang und der Vertilgung der wilden Kaninchen, in deren Höhlen es kriecht, und sie todt beißt, hat es über Spanien und Frankreich herüber zu uns verbreitet, und es zum Hausthier der Jäger und Schäfer gemacht. Es steckt den Kopf tief in die Beute, um das Blut auszusaugen. An sich ist es mürrisch, tückisch, falsch, jedoch muthig. Am Tage schläft es und wird im Dunklen gehalten. Wirft zweimal jährlich 5 — 9 Junge, doch frißt sie die Mutter gern wieder auf.

6. Der Peruaska.

Mustela sarmatica. L.

Braun, über und über gelb und weiß gefleckt.

Pallas Spicil. zoolog. fasc XIV. T. 4, F. 1.

Ein beliebtes Pelzwerk, aus dem südlichen Rußland.

7. Das große Wiesel, Hermelin.

Mustela Erminea. L.

Im Sommer obenher rothbraun, im Winter durchweg weiß, stets mit schwarzer buschiger Schwanzspitze.

Buffon, Vol. VII., T. 29. 2 — 31. 1.

Ohne den Schwanz einen Fuß lang. Auch dieſes riecht nach der Sekretion der Afterdrüſen. Es iſt ein kühnes, ſchlaues, boshaftes, mordgieriges Thierchen, was geſchickt klettert, ſchwimmt und ſpringt, und ſchlangenartig läuft. Bewohnt meiſt Erdlöcher und Mauerritzen. Seine Lieblingsnahrung ſind Eier, Honig, Blut, Geflügel, aber auch größere Säugethiere, ja es wird behauptet, daß es ſelbſt jungen Rehen auf den Rücken ſpringe und ſie im Nacken anbeiße. Es läßt ſich unbequem zähmen, doch dann iſt es ein ſehr artiges Thier, und kann in einem Käſtchen mit einer kleinen Oeffnung gehalten werden. Es liebt da beſonders Weitzenkleie, und zum Getränk Milch.

8. Das kleine Wieſel.

Mustela vulgaris. L.

Obenher rothbraun, im Sommer ins Fuchsrothe, der Schwanz von gleicher Farbe.

Büffon, T. 29, 1. — v. Schreber, T. 138.

Das kleinſte unſerer reißenden Thiere, nur ſechs Zoll lang. Es wird nie recht zahm und iſt beim Raube noch viel erbitterter und grauſamer als das vorige. Würgt auch im Verhältniß noch größere Thiere, z. B. Ratten; ſonſt hat es mit dem großen Wieſel die Lebensart gemein. Ganz weiß wird es im Winter nie.

XX. Fiſchotter.

Lutra. L.

Mit plattem, kleinem, ſtumpfem Kopf, breiten Backen, niedrig flachem, ſchleppenden Leib, etwas plattem, an der Baſis dickerem, dünn zulaufendem Schwanz und kurzen Pfoten mit Schwimmhäuten.

1. Der gemeine Fiſchotter.

Lutra vulgaris (Mustela Lutra. L.)

Flußotter.

Dunkel graubraun, Naſe, Kinn und Kehle weißlich.

Ridinger, jagdb. Thiere, T. 16. — Kleine Th., T. 82, 83. — v. Wildungen, Neujahrsgesch. 1798. T. 2.

Eine Elle lang, der Schwanz noch einen Fuß und darüber. Ein bekanntes Thier von schönem, glänzendem, kurzhaarigem Balge, das auf der ganzen nördlichen Erde an Flüssen lebt, an Sitten den Wieseln ähnlich ist, aber ausschließlich Wasserthiere, Fische, zumal Forellen, dann Krebse, im Nothfall Wasserratten, Spitzmäuse, Wasservögel und Frösche verzehrt. Raubt Nachts, zumal gern im Mondenschein, und mordet mehr Fische als er verzehren kann. Sein Balg ist sehr geschäzt, und die Russen wissen ihm die Haarspitzen zu vergolden, welche Felle theuer nach China verkauft werden. Die Haare geben Pinsel; sein Fleisch ist eßbar und schmackhaft.

Der Fischotter läßt sich zähmen, ja zu Kunststücken abrichten, wo man ihn dann frei in der Stube herumlaufen lassen kann. Er genießt alles, was der Tisch liefert. Nach Bechstein wird er ein friedliches Stubenthier und so zutraulich wie ein Hund; er gewährt auch ein großes Vergnügen dadurch, daß man ihn zu Zeiten in einen großen Zuber mit Wasser bringt, in welchen man Fische gesezt hat, auf die er mit vieler Gewandtheit Jagd macht. Auf diese Art soll er sich sogar zum Apportiren der Fische aus den Flüssen abrichten lassen. Bechstein sagt, er habe einst in Jena eine Dirne gesehen, welche einen Fischotter an ihren Brüsten groß gesäugt, und der auch sehr zahm gewesen sey.

2. Der brasilische Fischotter.

Lutra brasiliensis.

Der Wasserwolf.

Dem vorigen ähnlich, aber der Schwanz an beiden Seiten scharfkantig. Auch mehr rothgelb und von kürzerem Haare.

Blumenbach, Abb. n.h. G., T. 93.

In den Flüssen von Nord- und Südamerika. Ein bekanntes Pelzwerk.

XXI. Meerotter.

Enhydris.

Enhydris marina s. Stelleri. (Mustela Lutris. L.)

Fr. Castor marin. Engl. Sea-otter. Cook's Reise, Vol. II. T. 43.

Zweimal so groß als der gemeine Fischotter, die Hinterfüße sehr kurz, der Balg schwärzlich, von lebhaftem Sammetglanz und das kostbarste aller Pelzwerke, so daß ein schöner Balg oft mit 100 Ducaten bezahlt wird. Vielleicht ist es diese Gattung, deren Haarspitzen vergoldet werden. Er findet sich im nördlichen stillen Ocean, zwischen dem 50—56° N. Br. und ist ein sanftes Thier.

Vierte Ordnung.

Floßenfüßer.

Diese blos im Meerwasser lebenden, und nur zu Zeiten das Trockne suchenden Thiere sind den vorigen im Bau und der Lebensart innig verwandt, so daß man nicht nur die Seehunde große Ottern nennen möchte, sondern, daß auch die Namen: Seelöwe, Seebär, auf eine Verwandschaft mit den gleichnamigen Landraubthieren deuten. Viele von ihnen sind colossal, überhaupt alle groß, mit mächtigem Gebiß, zumal aber festem Fell und kurzem steifen Haar versehen. Ihre kurzen Floßenfüße sind zum Rudern sehr geschickt, aber nicht zum Laufen, daher sie auf dem Lande blos rutschen. Sie leben über den ganzen Ocean, ja überall, wo salziges Wasser ist (selbst im kaspischen Meer), und bilden einen wichtigen Artikel des Fanges und des Handels.

XXII. Robbe.

Phoca.

Geschcute, selbst gelehrige, und ziemlich munter in Heerden

lebende Raubthiere, wenn sie auch anderemale träge still liegen. Die Vorderfüße sind bis zur Handwurzel, die Hinterfüße bis an die Ferse in Haut gehüllt. Vorn sind die Finger vom Daumen bis zum kleinen Finger immer abnehmend kleiner, hinten sind die mittlern die kürzesten. Ihr Kopf ist hundsähnlich, aber die großen offenliegenden sanften Augen und die ganz fehlenden äußeren Ohren geben ihnen ein ausdrucksvolles Ansehen. Ihre sehr gelenkige Wirbelsäule und die bei Wasserthieren überhaupt höhere Reizbarkeit der Muskelfaser erlauben ihnen schnell lebhafte Bewegungen. Selbst darin gleicht ihre amphibische Natur der der Frösche, daß sie abgeschunden noch schwimmen wollen.

Der Mangel eines äußeren Ohres und bewegliche Finger mit spitzigen Krallen unterscheidet sie von den folgenden auch äußerlich *).

1. Der gemeine Seehund.

Phoca vitulina. L.

Phoca littorea Thienem. Engl. Seal.

Gelbgrau, meist etwas gefleckt, an 3, auch 5 — 6 Fuß lang.

Thienemann, naturhistorische Bemerkungen, gesammelt auf einer Reise im Norden, 1. Abth. Taf. XIV — XVIII. — Büffon u. s. w.

Dieses Thier, ohne welches der Grönländer so wenig leben kann, daß man zu sagen pflegt: das Meer sey sein Acker und der Seehundsfang seine Ernte, findet sich in dem ganzen Norden und noch jezt in unermeßlichen Heerden bei Spitzbergen und Grönland, auch insbesondere an der Insel Jan Meyen, oft zu Tausenden bei einander. Man tödtet sie durch einen Schlag auf den Kopf, und sie werden im Frühling der Gegenstand einer eigenen Jagd. Von Hamburg und Bremen gehen alljährlich Schiffe auf ihren Fang aus; manche haben an 4 — 5000 heim gebracht, welche an 100 Tonnen Thran gaben.

*) Die Arten sind nicht ohne Schwierigkeit zu bestimmen. Alle ändern die Farben im Leben und variiren darin sehr. Auch ausgestopft sehen sie anders aus. Selbst wenn beim Abziehen des Felles Thran in dasselbe dringt, verändert sich die Farbe.

Der Speck der Seehunde übertrifft noch den Walfischspeck, und der Thran ist ein Lieblingsgetränk des Grönländers und Eskimo. Auch das Fleisch ist diesen Völkerschaften eine erwünschte Nahrung, da sich die Rennthiere schon sehr verloren haben. Das Blut genießen sie als Suppe. Zu allen häuslichen Bedürfnissen ist ihnen dieses Thier unentbehrlich. Den Speck brauchen sie theils zum Leuchten, theils zum Wärmen, und wenn man ihre Wohnungen ansieht, so bemerkt man gleich, daß sie Holz nicht einmal brauchen könnten, selbst wenn sie dasselbe hätten, sondern nur Thran.

Mit den Sehnen können sie besser nähen, als mit Zwirn; aus den Gedärmen machen sie ihre Fenster, Vorhänge der Zelte, Hemden, Thranschläuche, Blasen an die Pfeile u. s. w.; aus den Knochen Werkzeuge, Messer und Gabeln ꝛc. Kurz, man kann hier recht eigentlich die Industrie der Noth und die Erfindungskraft des Menschen studiren.

Die Felle sind das Wichtigste. Sie liefern ihnen Kleidung, den Ueberzug über ihre Boote, Zelte, Riemen; die gegerbte Haut Schuhleder.

S. Abbildungen aller dieser Gegenstände in den Reisen des Capt. Roß; in Crantz Beschreibung von Grönland, Egede u. s. w.

Die Seehunde sind neugierig, und strecken, zumal wenn man pfeift, Kopf und Hals hoch aus dem Wasser. Sie rutschen schnell über das Eis weg, und wenn man sie schießen will, muß man es, mit Schrot, in die Augen thun, denn mit Kugeln sinken sie unter und gehen verloren.

Ueberhaupt sind sie munter und machen lustige Sprünge und Posituren im Wasser; allein beleidigt beißen sie heftig.

Man hält sie leicht in Gärten in einer mit Wasser gefüllten Tonne, die man bis an den Rand eingräbt. Hier sonnen sie sich oft im Trocknen, und schlüpfen auf geringes Geräusch schnell ins Wasser, ganz wie Frösche. Ihr Leben ist sehr zähe.

Eine andere Gattung mit kleinen zusammenfließenden wolkigen Flecken über dem Rücken (Ph. Gryphus), die zu Zeiten langes zottiges Haar zeigt, ist ebenfalls im Nordmeer nicht selten; desgleichen noch mehrere, sehr schön bei Thienemann abgebildete Arten.

2. Die Mönchsrobbe.

Phoca Monachus. L.

Schwarzbraun mit weißem Bauch, und an 10 — 12 Fuß lang. Zumal auf den Inseln des adriatischen Meeres, doch auch im mittelländischen nach dem Archipel hin. Die hinteren Nägel scheinen zu fehlen. Ein kirres artiges Thier, was sogar Worte aussprechen lernt, und bisweilen zur Schau herumgeführt wird *). Von dieser und andern Robben werden die feinhaarigen Mützen und Tabaksbeutel verfertigt, indem man aus dem Felle die Grannenhaare ausreißt. Ihr Name ist vielleicht durch Verwechslung mit einer nordischen Gattung (Ph. cristata, Egede, Grönland, T. 6) entstanden, welche die Kopfhaut wie eine Kapuze über die Augen schieben kann.

Buffon, Supplem. T. VI., pl. 44.

3. Der See-Elephant.

Phoca proboscidea.

Die Rüsselrobbe. Phoca leonina. L.

Braun, auch grau, an fünf und zwanzig, ja dreißig Fuß lang, und achtzehn Fuß im Umfang. Dem Männchen hängt die Nase schlaff herab, es kann sie aber im Affect in einen fußlangen Rüssel auftreiben und hervorstrecken. Beim Weibchen fehlt dieses.

Peron's Reise, T. 32.

Sie lebt in großen Heerden auf den südlichsten Inseln des stillen Oceans, zumal auf dem einsamen Kerguelenland, der Kings-Insel, Juan-Fernandez, wo sie schon Anson (in s. Reise um die Welt) beschrieb, aber schlecht abbildete, und selbst auf den Küsten von Chili. Ihr Fang ist den Engländern wegen des herr-

*) Wahrscheinlich war es diese Gattung, von welcher Aldrovandi (de Cetis p. 725) erzählt, daß ein Herumführer, bei dem er sie in Bologna gesehen, sie so abgerichtet, daß sie bei Nennung eines jeden christlichen Monarchen ein Freudengeschrei erhoben, beim Namen des Großtürken oder eines Ketzers aber still geschwiegen habe.

lichen Fettes wichtig, welches nie ranzig wird, ohne allen unangenehmen Geschmack und Geruch, ja feiner wie Mandelöl und beste Butter ist, daher an alle Arten von Speisen, und in England zur Appretur der feinen Tücher dient. Eine einzige solche Robbe liefert 8 Eimer oder 14 Centner Fett.

An sich sind es harmlose Thiere, zwischen denen man herumgehen kann. Indeß kämpfen die Männchen doch heftig um die Weibchen, und versetzen sich tiefe blutende Wunden. Der Genuß der Leber ist schädlich, und erregt Schlaf. Sie werden jezt durch die Jagden der Engländer gar sehr vermindert.

XXIII. Ohrenrobbe.

Otaria.

Besitzet ein äußeres Ohr, und ihre vier oberen mittleren Schneidezähne haben eine doppelte Schneide, eine Eigenheit, wie sie nirgends weiter im Thierreiche vorkommt. Die Finger der Vorderflossen sind fast unbeweglich, die Haut der Hinterfüße ist über die Zehen hinaus in Lappen verlängert.

1. Der eigentliche Seelöwe.

Otaria jubata.

Zwanzig Fuß und länger, rothgelb, doch auch braun und schwarz, das Männchen hat eine löwenähnliche Mähne von etwas dichterem lockigerem Haar.

Forster zweite Reise Cook's. — Pernetty histoire d'un voyage aux Isles Malouines, fait en 1763 et 1764. Paris 1770. T. 10.

Dieses ist die im ganzen stillen, zumal nördlichen Ocean, besonders um die aleutischen Inseln lebende Gattung, und selbst hier scheinen zweierlei vorhanden (Ph. Stelleri und Ph. californiana. Choris Atlas, T. 11). Noch eine andere findet sich an der magellanischen Meerenge. Sitten und Lebensart haben sie mit den vorigen gemein, sie sind harmlos und kämpfen nur zur Zeit der Liebe mit einander; auch wandern sie wie jene.

2. Die Bärenrobbe.

Otaria ursina.

Der Seebär. Ursus marinus Steller.

Ohne Mähne; das Fell mit aufrechten steifen Haaren besezt, beim Männchen schwarz, beim Weibchen aschgrau, und mit ganz weicher rothbrauner Grundwolle. Die Krallen klein, drüber hinaus schmale Hautlappen.

Steller, Nov. Comm. Petrop. II. T. 15.

Auch im nördlichen stillen Ocean. 8 — 9 Fuß lang. Soll, nach Stellers Versicherung, Thränen vergießen.

XXIV. Walroß.

Trichechus. L.

Gleicht an Gestalt den Robben, aber der Kopf ist anders, und sonderbar gestaltet. Die Oberlippe nämlich ist dick aufgetrieben wie zwei Brüste, mit sehr steifen, kurzen Barthaaren besezt, und hat die zwei großen herabstehenden Hauzähnen; die Unterkinnlade ist schmal, zahnlos, und schlägt sich in die obere. Die breiten genannten Hauer sind die Eckzähne, oft 2 Fuß lang, und ihre Wurzeln drängen selbst die Nase nach oben. Der ganze Bau erinnert etwas an das Faulthier. Die Ohren fehlen; so auch der Schwanz.

Das gemeine Walroß.

Trichechus Rosmarus L.

Fr. Morse.

Wenn anders es nicht zwei Gattungen giebt, so wird dieses gegen 20 Fuß lang und von der Dicke eines Ochsen. Das graue Fell bildet ein festes Leder, das schon seit dem Mittelalter zu fast unverwüstbaren Riemen gebraucht wird*), und mit

*) Bericht des Normannen Other an König Alfred v. J. 890 nach Hacklupt (bei Pennant).

kurzen steifen Borsten besezt ist. Der Thran und die schönen weißen Hauer machen es jagdwürdig. Es ist ein faules, aber gefährliches und böses Thier. In den Polar-Meeren lebt es zu Hunderten bei einander; eine Mannschaft schlug einst in einer Stunde 900 Stück todt.

Blumenbach, Abb. nath. Gegenst., T. 15. — Cook, dritte Entdeckungsreise, T. 10.

Nährt sich von Seetang und Schalthieren. Bei der südlichen Gattung stehen die Hauer divergirend auseinander.

Fünfte Ordnung.

Sohlenläufer.

Der naturhistorische Charakter der Thiere, welche die gegenwärtige Ordnung bilden, soll darin bestehen, daß sie mit der ganzen Sohle, bis zur Ferse auftreten; indeß thun das schon einige der vorlezten Ordnung, und andererseits thun es manche der gegenwärtigen insofern nicht, als sie, wie z. B. der Waschbär, nur in der Ruhe mit der ganzen Sohle den Boden berühren, im Lauf aber nur mit den Fingern. Indeß sind diese Abweichungen unbedeutend.

Der geistige Charakter dieser Ordnung besteht vielmehr darin, in ihnen zwar noch Raubthiere, zum Theil auch noch sehr wilde, aber doch trägere, plumpere, ernstere, mehr der Erde ergebene zu erkennen. Darum verbergen sie sich auch mehr in dieselbe, graben und wühlen sich mit ihren Sichelkrallen Höhlen und Baue, und viele verbringen die kalte Jahreszeit in einem Winterschlaf. Raub zu suchen, wird ihnen beschwerlich, sie halten sich mehr an Insekten, süße Früchte und Wurzeln. Ihr Naturell ist traurig, ernst, mißtrauisch, ungesellig, still, einsam. Sie setzen sich nur angegriffen zur Wehre.

So sinkt ihr Temperament gleichsam in den Zustand des Alters herab, während Affen und reißende Thiere mehr das der

Kindheit und Jugend darstellen. Anatomisch ist aber eine größere Entwicklung ihres Drüsensystemes bemerkbar. Sie entwickeln allerlei starkriechende Absonderungen, zum Theil durch eigene Organe, und zwar verschieden von denen der vorigen Ordnungen. Bei vielen hat dieser Geruch etwas, unangenehm Moschusartiges. Die Nase ist bei allen rüsselartig entwickelt und beweglich, und merkwürdig, daß auch bei den Thieren dieser Ordnung, wie bei den vorigen, dieselbe so empfindlich ist, daß sie durch einen Schlag auf dieselbe*) sogleich getödtet werden können.

Man unterscheidet die ersten, mehr reißenden, noch von den folgenden, dem Menschen nicht mehr gefährlichen.

a. Fleischfressende, bärenartige, mit vier langen Eckzähnen und sechs Schneidezähnen, wie die Wölfe.

XXV. Bär.

Ursus.

Hinter dem Eckzahn stehen noch ein Paar kleine, einfache Zähne, auf jeder Seite drei große höckerige Backenzähne.

Es sind die größten Thiere dieser Ordnung, plump und ernst aussehend, aber doch sehr geschickt, sowohl im Klettern als in Hinsicht des Gebrauchs ihrer Sinne. Diese sind sämmtlich scharf und gut bis auf das Gesicht, auch sind die Bären muthig und tapfer. Ihr Nasenknorpel ist, wie bei den meisten folgenden, verlängert und durch eigene Muskeln beweglich; auch ist ihr Geruch besonders fein.

1. Der braune Bär.

Ursus arctos. L.

Der gemeine Bär. Der Landbär. Der rothe Bär, Honigbär, Grasbär u. s. w.

Mit convexer Stirn, braunem, in der Jugend mehr welligem Pelz, der mit dem Alter glätter wird, und auch wohl zwi-

*) Der Maulwurf sogar schon durch einen bloßen Nadelstich in dieselbe.

schen den Schultern eine kleine Mähne bildet. Die Sohle des Hinterfußes beträgt $\frac{1}{10}$ der Körperlänge.

Mammifères. — Ridinger, in allen seinen Werken.

Er variirt sehr in der Farbe, daher die grauen, fast gelben Honigbären, die silberig glänzenden Silberbären, die großen schwarzen Ameisenbären u. s. w., ja Cuvier glaubt auch noch den **Ursus terribilis** von Nordamerika hierher ziehen zu müssen. Außerdem ist er in der ganzen alten Welt, bis Indien zu Hause. Die jungen haben, bis ins dritte Jahr, ein weißes Halsband; manche behalten es zeitlebens.

In Deutschland finden sich auch noch Bären, sowohl im Bairischen und Oesterreichischen, als im südlichen Schlesien. Häufiger freilich, wie bekannt in Ungarn, Polen, Litthauen und weiter nach Rußland. Er wohnt oft auf hohen Bäumen, die er sehr geschickt zu erklettern weiß. Den Winter bringt er in einem Lager von Schnee zu, ohne viel Nahrung zu sich zu nehmen; er zehrt von seinem Fett. Winterschlaf hält er nicht, auch saugt er an seinen Tatzen nur zum Vergnügen. Er führt im Ganzen ein stilles einsames Leben, und ist von Natur traurig. Sein Brummen ist sprichwörtlich bekannt.

Seine Nahrung ist in der Jugend mehr vegetabilischer Art, älter mehr animalischer. Er verzehrt Obst, Beeren (sehr gern von Sorbus), Eicheln, Getreide, aus dem Thierreiche Insekten, zumal Bienen, aber auch die größten Thiere, als Pferde, Rinder u. d., besonders gern aber Forellen, daher er sich im alten Deutschland an Forellenbächen aufhielt. Er giebt großen Thieren einen Schlag mit der Tatze, die er überhaupt viel als Hand braucht, wie er denn auch durch seine leichte aufrechte Stellung mit den Menschen verglichen worden ist. Um ihn tanzen zu lehren, fangen ihn die Italiener u. a. in Gruben, fügen ihm einen eisernen Ring durch die Nase, an den sie eine Kette befestigen, und binden ihm die Vorderpfoten; dann bringen sie ihn in einen eingezäunten Bezirk auf einen glühend erhizten Fußboden und machen Musik mit dem Dudelsack dazu. Der Bär, welcher beim Auftreten schmerzhaft die Hitze fühlt, hebt sodann nach der Musik ein Bein nach dem andern, und wird so zum Tanzen geschickt.

Ueberhaupt benutzt man seine ehrliche Einfalt, verbunden mit dem Zorn und Ingrimm, in den er leicht geräth, zu seinem Fang und seinem Schaden. Ich selbst sah in Stadtgräben gehaltene Bären von müßigen Menschen tagtäglich foppen, und stets gingen sie wieder dazu. In Rußland soll man sich die Belustigung machen, einen jungen Bären in ein Zimmer zu lassen, in welches ein glühend heißer mit Honig bestrichener Backstein, und darüber ein Spiegel gestellt wird. Der Bär, auf den Honig sehr lüstern, verbrennt sich beim Lecken die Zunge; kaum wird er nun sein Bild im Spiegel gewahr, so hält er dieß für seinen Gegner, geht zornig auf ihn los, wird aber sogleich stutzig, indem derselbe das Gleiche thut u. s. w. — In Polen, wo er den Bienenstöcken sehr nachstellt, hängt man vor dem Flugloche derselben einen schweren Klotz an einer leicht beweglichen Stange auf. Der Bär, welchen dieser hindert, um zu dem Honig zu gelangen, schiebt ihn mit einem leichten Schlag der Tatze weg. Zurückfallend macht ihn dieß böse, und er gibt dem Klotz nun einen derberen Schlag, der ein heftigeres Zurückfallen auf seinen Kopf zur Folge hat, und so stürzt er zuletzt taumelnd herab auf angebrachte spitzige Pfähle, wo ihn der Bauer schießen kann.

Der Bär fällt zwar nie Menschen an, doch bleibt seine Jagd immer gefährlich, wenn er gereizt worden ist. Seine Größe ist etwas über sechs Fuß und ein sechszehnjähriger Hauptbär liefert für hundert Gulden Fett, das in besonderem Rufe steht, das Haar wachsen zu machen. Sein Fell wird in Tyrol oder im Böhmer Walde mit 24 Gulden verkauft. Seine Tatzen sind ein bekanntes kostbares Schaugericht, und auch Bärenschinken sehr geschätzt.

Er lebt lange in der Gefangenschaft. Einer, den die Stadt Bern als lebendiges Stadtwappen hielt, war 47 Jahr daselbst. In der Gefangenschaft ist er mit etwa sechs Pfund Brod täglich zufrieden, doch liebt er gar sehr saure Beeren und Früchte, und bekanntlich Honig.

Die amerikanischen sind von der nachfolgenden Gattung zu unterscheiden. Von ihm (dem canadischen) erzählt man, daß wenn er einmal ein Schwein geraubt habe, er immer wieder komme, bis keines mehr übrig ist.

2. Der schwarze glatte amerikanische Bär oder Baribal.

Ursus americanus.

Schwarz, mit glattglänzendem Balg und gelber Schnauze. Auch wohl ganz gelb. In der Gestalt an einen Maulwurf erinnernd. 5 — 7 Fuß lang.

Abb. in der Ménagerie du Museum national und den Mammifères. Auch in Schreber, Säugethiere. T. 141. B.

Dieser ist sehr bestimmt vom vorigen verschieden, auch durch eine platte Stirn. Er lebt im höchsten Norden von Amerika, im Winter in Höhlen von Schnee. Soll sich auch bis Kamtschatka versteigen. Von 500 in einem Winter in Virginien getödteten waren nur zwei weiblich.

Er ist eigentlich nicht fleischfressend, doch fällt er in der Noth Schweine im Walde an. Dagegen verzehrt er unendlich viele Häringe, gräbt auch Kartoffeln aus und verwüstet, wenn er südlicher geht, die Zucker- und Reisfelder. Seine gewöhnliche Nahrung sind Früchte. Sein Fett ist weiß wie Schnee. Man sieht ihn öfter lebendig bei Thierhändlern.

3. Der Eisbär.

Ursus maritimus. L.

Polarbär.

Ganz weiß, mit abgeplattetem verlängertem Kopf; die Zunge und Rachenhöhle violet.

Abb. Ménagerie du Museum, — Mammifères u. s. w. — auch in Capt. Roß Reise.

Der größte, den Capt. Parry gesehen, war 8 Fuß 3 Zoll lang und 16 Zentner schwer. Die gewöhnliche Länge ist nicht über 6 Fuß. Er ist fast in jeder Menagerie zu finden, folglich wohl leicht zu fangen. Ein gebratener Häring ist eine unwiderstehliche Lockspeise für ihn. Seine gewöhnliche Nahrung sind Fische, Seehunde und andere Meerthiere, — in der Gefangenschaft Brod. Er rollt sich gern im Schnee, und man mußte ei-

nen in Paris im Sommer täglich mit 60 — 80 Eimer Wasser begießen. Auch krazt er sich Höhlen ins Eis, und man sieht die in Kästen herumgeführten auch beständig mit den Pfoten kratzen.

Das Fleisch der Landthiere liebt er nicht sehr. Man hat in Sibirien gesehen, daß er an Heerden vorbeigegangen ist. Er erschrickt vor dem Blute seiner Wunden.

Er lebt in der ganzen Polarzone, und stößt allen Grönlandsfahrern auf; in Sibirien, zwischen der Lena und dem Jenisei sind die meisten.

Im September sucht sich der fette Polarbär seine Winterquartiere. Er nimmt da mit jeder Felsenspalte oder Eishaufen vorlieb, und läßt sich ohne weiteres Bett, unter ungeheuren Schneemassen begraben. Den Januar und Februar verschläft er völlig. Die Männchen verlassen das Lager zu Ende März, die Weibchen im April. Hier werfen die Weibchen ihre Jungen; gewöhnlich zwei.

XXXVI. Der Waschbär.

Procyon.

Mit drei höckerigen hinteren Backenzähnen, wovon die oberen fast viereckig sind; davor drei falsche bis an die Eckzähne reichend.

Der gemeine Waschbär.

Procyon Lotor.

Fr. Raton. Amer. Racoon. Mexik. Mapach.

Dunkel graubraun mit weißer Schnautze, ein schwarzer Streif quer über die Augen, der Schwanz schwarz und weiß geringelt. Blumenbach, Abb. nath. Gegenstände, T. 62.

Er ist von der Größe eines Dachses und leicht zu zähmen. In seinem Vaterlande, Nordamerika, lebt er auf hohen Bäumen und klettert sehr geschickt auf den Aesten umher, um Eier und Vögel zu suchen. Er hat die Gewohnheit, alles erst mit den Vorderpfoten in das Wasser zu tauchen, und zu reiben, gleichsam als ob er es waschen wolle. Wenn man ihm daher ein Stück

Zucker giebt, so wird er auf sehr belustigende Weise überrascht, es zerfließen zu sehen.

Sein Haar wird von den Hutmachern geschäzt.

In Südamerika lebt eine verwandte Gattung (Pr. cancrivorus) ebenfalls auf Bäumen.

XXVII. Fielfraß.

Gulo.

Fast vom Gebiß der Marder, im Ansehen den Dachsen ähnlich.

1. Der Fielfraß.

Gulo borealis.

Russ. Rossomak. Finnländ. Fiael-Frass.

Schön dunkel kastanienbraun, mit noch dunklerer Schelbe (dem Spiegel) auf dem Rücken, bisweilen auch bläßer. So groß wie ein Dachs, mit Buschschwanz. Sein finnischer Name, welcher soviel als „Felsenbewohner“ bedeutet, hat zu dem lächerlichen Vielfraß Anlaß gegeben. Er ist zwar grausam und wird über die größten Thiere Herr, weil er von einem Baume auf sie springt, frißt sonst aber nicht mehr als ein Hund. In Deutschland ist er längst nicht mehr zu finden, nur noch im höchsten Norden von Schweden, Rußland und Sibirien. Er stinkt wie Moschus und Ambra.

Schreber, T. 144.

2. Der Honigdachs.

Gulo mellivorus.

Fr. Ratel. (Viverra capensis).

Grau, unten schwarz; so groß wie ein Dachs.

Sparrmann, in den Abh. der k. schwed. Akad. der Wissensch. für 1777. T. 4.

Bekannt dadurch, daß er landeinwärts vom Cap den Hottentotten dient, die wilden Bienenstöcken anzuzeigen. Er hat ein

ſehr feſtes Fell, aber leicht beweglich, was ihn vor den Stichen ſchüzt.

XXVIII. Dachs.

Meles.

Mit ſpizziger Rüſſelnaſe. Ein drüſiger Sack zwiſchen dem Windloch und dem Schwanz ſondert eine ſtinkende Feuchtigkeit ab.

1. Der gemeine Dachs.

Meles Taxus.

Fr. Blaireau. Engl. Badger.

Obenher gelblich aſchgrau, untenher ſchwarz. Ein ſchwarzer Streif durch das Auge und Ohr.

Ridinger, jagdbare Thiere. Taf. 17.

Ein bekanntes, ernſt ſtilles, nächtliches, ungeſellig einſam in ſeinen Bauen lebendes Thier, die er ſich mit ſeinen großen Sichelkrallen gräbt, und am Tag und den Winter hindurch darinnen verſteckt liegt. Dieſer Bau beſteht in einem 4 — 12 Fuß tief unter der Erde befindlichen Keſſel, zu dem eine Eingangsröhre führt. Mehrere Thiere haben jedes ihren beſonderen Keſſel, und ſind mit Flucht- und Luft-Röhren, beſonders in den Hauptbauen verſehen. Inwendig füttert er ſie mit Gras, Blättern, Moos und Farnkraut aus.

Der Dachs bewohnt ganz Europa bis Aſien, und verfällt in einen Winterſchlaf, während welchem er die Naſe in das Drüſenloch ſteckt. Seine Nahrung ſind kleine Thiere, Mäuſe, Fröſche, u. dgl., und er geht nur des Nachts darnach aus. Alſo ein Thier, das eigentlich nie die ſchöne Natur im Tageslicht erblickt. An ſich iſt er furchtſam, in der Wehr aber muthig, und da ſein Gebiß ſehr vollkommen, die Kinnladen genau ſchließend und tief mit einer Rolle eingelenkt, und die Beißmuskeln (masseteres) ungeheuer ſtark ſind, ſo iſt er durch dieſe Waffe, zumal bei ſeinem zähen Leben, gefährlich.

Sein Fleiſch iſt eßbar, ja die Keule für Manche ein Leckerbiſſen, doch ſchmeckt es ſüß. Das Fell dient zu Ueberzügen, die

Haare zu großen Pinseln. Der Fuchs ist sein Feind. Seine Jagd ist leicht.

XXIX. Cuati.

Nasua.

Mit langer beweglicher Rüsselnase, langem Schwanz und Krallen, aber halben Schwimmfüßen. Auf Bäumen in Südamerika.

1. Der gesellige Cuati.

Nasua socialis. *Pr. Wied.*

Braun, die Unterseite röthlichgelb, der Schwanz von gleicher Farbe, mit 6 — 7 schwarzen Ringen. An den Lippen und um die Augen weiß; ein weißer Streif auf der Nase. Jüngere variiren sehr in der Farbe.

Mammifères Vol. I und II.

Diese Gattung ist über den ganzen wärmeren Theil von Südamerika verbreitet, und dort häufiger als bei uns die Füchse. In Paraguay bewohnt er in Gesellschaft von 8 — 20 Stück die Bäume, und ist unterhaltend zu beobachten, wie er in alle und jede Oeffnung seine Rüsselnase emsig steckt, um zu sondiren. Das thut auch der gezähmte an der menschlichen Kleidung u. s. w. Seinen Koth läßt er überall fallen, und beriecht ihn auch jedesmal. Er verbreitet einen üblen Geruch.

1.a. Der einsame Cuati oder Cuati-Monde.

Nasua solitaria. *Pr. Wied.*

Von obenher gelblichbraun, von untenher röthlichgelb, das Gesicht und der Rüssel schwarz, und unter dem Auge ein kleiner runder graulichweißer Fleck. Die Unterkinnlade an den Seiten weiß. Am Schwanz wechseln sieben bräunlichgelbe und ebensoviel schwarzbraune Ringe.

Mammifères Vol. I. Coati roux.

Bewohnt einsam das Innere der Wälder von Paraguay. Einer oder der andere ist bisweilen bei Thierhändlern lebendig zu sehen.

b. Insektenfressende; schwächere.

XXX. Igel.

Erinaceus. L.

Auf dem Rücken mit Stacheln ſtatt der Grannenhaare beſezt, und die Rückenhaut innerlich in einen gewaltigen Muskel (panniculus carnosus) entwickelt, mit dem er Kopf, Bauch und Pfoten einſchließen und ſich ſo unangreifbar machen kann. Dieſe Eigenſchaft und ſtille Lebensart laſſen ihn damit der Schildkröte vergleichen. Ein abgezogener Igel iſt aber deßhalb viel kleiner als man glauben ſollte.

1. Der gemeine Igel.

Erinaceus europaeus. L.

Hundsigel (altes Männchen.)

Mit kurzen Ohren und Schwanz. Die Naſe mit ſechs Reihen franſenartiger Kämme beſezt.

Schreber, T. 162.

Der Igel bewohnt ganz Europa, in Gehölzen und Zäunen, ſo daß er faſt in jedem Garten zu treffen iſt. Er iſt ein vollkommenes animal nocturnum, deßhalb auch als Stubenthier unangenehm, weil er die ganze Nacht hindurch Geräuſch und Lärm macht; er iſt aber ſehr nüzlich durch das Wegfangen ſo vielen Ungeziefers, namentlich der Mäuſe und Schaben. Wegen lezterer häßlicher Thiere iſt es vorzüglich gut, ihn des Nachts in eine Küche zu ſperren. Leider hat ſein Urin einen unangehmen Biſamgeruch.

Der Igel verzehrt, wie alle Sohlenläufer, im Freien kleine Thiere, Inſekten und Wurzeln, auch Obſt und zumal Weinbeeren. Merkwürdig iſt, daß er Hunderte von ſpaniſchen Fliegen ohne Schaden frißt, während eine einzige den Katzen und Hunden furchtbare Schmerzen verurſacht. Im Zimmer nimmt er mit jeder Koſt vorlieb. Man pflegt ſich hier die ſogenannten weißen, als ungewöhnlichere zu halten. Doch nicht im Wohnzimmer, denn er iſt zu unreinlich. Auch darf man mit ihm zuſammen keine frei umher laufenden Vögel haben, da er ſie ſicher in

der ersten Nacht wegholt. Will man ihn zur Vertilgung der Mäuse in einer Scheune u. dgl. Orten halten, so muß man ihn mit Milch tränken, damit er gern bleibt.

Ende Juli bringt das Weibchen 4 — 6 Junge in Laubhaufen u. s. w., die mit verschlossenen Augen und Ohren geboren werden. Sehr belustigend sollen die Grimassen des Igels seyn, wenn man ihm Wein zu trinken giebt.

2. Der langöhrige Igel,

Erinaceus auritus,

ist kleiner als der gemeine; die Ohren so groß, wie zwei Drittel des Kopfs. Er findet sich vom kaspischen Meere bis Aegypten.

XXXI. Spitzmaus.

Sorex.

Fr. Musaraigne. Engl. Shrewmouse.

Von der Gestalt und Färbung der Mäuse, aber mit verlängerter Rüsselnase und hackigen Schneidezähnen, wovon die unteren sehr lang und die oberen an ihrer Basis gezähnt sind. An der Seite zwischen den Vorder- und Hinterfüßen befindet sich eine nakte Hautstelle, mit Haaren eingefaßt, welche als eine Drüse zur Begattungszeit eine moschusartig riechende Feuchtigkeit ausschwizt.

1. Die gemeine Spitzmaus.

Sorex araneus. L.

(Sorex leucodon und constrictus dieselbe.)

Mäusegrau, unten bläßer, weiß oder gelblich. Der Schwanz vierkantig, etwas kürzer als der Leib. Die oberen Schneidezähne weiß.

Schreber, T. 160.

Die Spitzmaus ist ziemlich gemein im Felde, Gärten und in der Nähe der Häuser, die Katzen beißen sie zwar todt, aber fressen sie nicht, wegen des Bisamgeruchs. Es giebt eine Spielart

weißer Spitzmäuse, welche man in großen Zuckergläsern halten kann, wo sie sich sogar fortpflanzen, denn ihre Begattung geht leicht von statten. Man thut in ein solches Glas Rasen und feuchte Erde, und füttert sie mit Brod, Mehl, Speck u. s. w. Ihre Bewegungen beim Graben u. s. w. sind sehr angenehm; allein man kann sie wegen des unerträglichen Bisamgeruches nicht wohl im Wohnzimmer haben, und thut auch außerdem gut, sie an die Luft zu stellen. Sie zwitschern beständig.

2. Die Wasserspitzmaus.

Sorex fodiens.

Etwas größer als die vorige, oben sammetschwarz, unten silberweiß, der Schwanz an der Spitze zusammengedrückt. Die Schneidezähne braungelb. Die Füße mit Wimpern eingefaßt, die sie beim Schwimmen ausbreiten.

Blumenbach, Abb. nath. Gegenst. T. 72.

Größer als die vorige; nicht selten an Bächen und Gräben, wo man sie an schönen Abenden pfeifen und zwitschern hört. Läuft wie mehrere unter dem Wasser weg, und schließt dabei die Ohren.

3. Die kleine Spitzmaus.

Sorex pygmaeus.

Sorex minutus, minimus.

Braun; der Schwanz an der Basis wie zusammengeschnürt, dick und rundlich.

Gloger in den Verhandl. der Akad. d. Naturf. XIII Band. Th. II, T. 25.

Das kleinste bekannte Säugethier; wiegt nur 30 Gran. Den Schwanz abgerechnet nur 2 Zoll lang. Pallas entdeckte sie am Jenisei, sie ist aber nun auch bei Neisse in Schlesien und in Meklenburg gefunden worden.

4. Die Riesenspitzmaus.

Sorex indicus.

Sorex capensis, giganteus, Sonnerati u. s. w.

Von der Größe einer Wanderratte.

Buffon Suppl. VII. T. 71. — Fr. Cuv. Mammifères Vol. II. *Geoffroy* Ann. du Mus. Vol. XVII. T. 4, F. 1.

Sie gleicht im Ansehen der gemeinen Spitzmaus, und ist in ganz Indien und Afrika verbreitet, auch findet sie sich einbalsamirt, in den ägyptischen Denkmälern der Vorzeit, unter andern in den Katakomben von Theben und Memphis *). Ihr starker Moschusgeruch theilt sich Allem mit, was sie berührt, und sie wird dadurch eine lästige Plage. Denn selbst wenn sie über verschlossene Weinflaschen am Stöpsel weggelaufen ist, so soll der Wein wegen jenes Geruchs fast untrinkbar werden, welches in so fernem Lande ein empfindlicher Verlust ist. — Manche unterscheiden den S. giganteus als eigene Art.

XXXII. Bisamratte.

Mygale.

Hat noch zwei ganz kleine Schneidezähne zwischen den zwei großen der Unterkinnlade. Die Schnauze bildet einen höchst beweglichen, etwas platten Rüssel; der Schwanz ist lang, schuppig, und an den Seiten zusammengedrückt. Die Zehen sind durch eine Schwimmhaut verbunden.

Der Desman.

Mygale moschata.

Die gemeine oder russische Bisamratze. Russ. Wuichuchol.

Obenher graubraun, unten weiß; der Schwanz an der Ba-

*) Man findet in den ägyptischen Grabmälern auch eine kleine Spitzmaus (Sorex religiosus *Isid. Geoffr.*) einbalsamirt. In der Sammlung Passalacqua's, jezt zu Berlin, befinden sich dergleichen.

sis wir eingeschnürt, in der Mitte rundlich, an der Spitze zusammengedrückt vertikal.

Schreber, Taf. 59. — *Pallas* in den Actis Petropolitanis für 1781. 2. Abth. Taf. 5.

Sie ist fast von der Größe eines Igels und sehr gemein längs der See'n und Flüsse des südlichen Rußlands. Sie macht sich Baue unter dem Wasser, die mit einer Röhre schief aufwärts gehen. Sie kommt nicht von selbst aufs Trockne. Ihr starker Moschusgeruch theilt sich sogar dem Fleische der Hechte mit, wenn sie solche Ratzen gefressen haben.

Die Tataren in Kasan verkaufen neben den Fischen viele Tausend Stück solcher Ratten, in Bündel zusammengebunden, die sie in der Wolga in den Fischreußen fangen. Der Schwanz hat zwischen den Schuppen steife Haare, und unter jeder Drüsen, die den Bisam absondern. Die Nase ist breit, und das Thier nimmt manchmal diesen Rüssel ins Maul und schnellt ihn zurück, was ein plätscherndes Geräusch macht. Das Gebiß dieses Thieres ist furchtbar.

XXXIII. Maulwurf.

Talpa.

Der Charakter liegt in den schaufelförmigen Vorderpfoten, und den $\frac{6}{8}$ Schneidezähnen *).

Der gemeine Maulwurf.

Talpa europaea. L.

Die Scheermaus.

Mit feinem, sammetschwarzem, weichem Balg; es giebt auch weiße, gelbe und gescheckte. Das Auge ist ganz klein, und dessen Oeffnung noch kleiner bei einer Abart in den Apenninen, Talpa coeca Savi.

Der Maulwurf ist eines der merkwürdigsten, wenn gleich

*) Da Blainville an dem oberen Eckzahn zwei Wurzeln fand, so rechnet er den einen noch zu den Schneidezähnen und sagt: $\frac{8}{8}$.

bekannteſten Säugethiere. Nach Zahnbau, Balg und Lebensart den Spitzmäuſen, ja Fledermäuſen, anderſeits dem Igel bis zum Bären hinauf verwandt, zeigt er am auffallendſten das natürliche Verhältniß ſeiner beſonderen Organiſation zur Umgebung und Lebensart, ſo daß er ganz beſonders zum Erweiſe der Zweckmäßigkeit des Baues gedient hat, womit unſere Voräldern die Lehre von den Endabſichten und Endurſachen erweiſen wollten.

Denn da man kein Beiſpiel einer allmäligen Degeneration dieſes Thieres in andere, oder einen allmäligen Uebergang anderer, z. B. der Spitzmäuſe, in ſeine Geſtalt kennt, noch je wahrnehmen wird, ſo muß man auch bei ihm zu einer gleich urſprünglich ihm beſtimmten teleologiſchen Geſtaltung (S. §. 150) ſich bekennen. Am Maulwurf iſt alles zu ſeiner Lebensweiſe des unterirdiſchen Grabens ausgebildet. Die Schnauze iſt ſpitzig, ſehr beweglich, und hat ſogar ein kleines Knochenſtückchen am Ende, zur Anheftung der ſo ſehr thätigen Rüſſelmuskeln; das ihm entbehrliche Auge iſt kaum noch ein Kügelchen am Sehenerv, aber die Schultern und Arme ſind aufs Mächtigſte entwickelt, wie denn überhaupt horizontal wirkende Kraftanſtrengung (beim Ziehen und Schieben von Laſten), die Schultern und Arme, — dagegen vertikal wirkende Anſtrengung (Tragen, Klettern und Bergſteigen) die Hüften und hinteren Extremitäten mehr ausbildet. Dieſe lezteren ſind daher auch beim Maulwurf wie vernachläßiget, und ſchleppen gleichſam nur ſchwach nach. Aber die Vorderpfoten ſind in gewaltige Schaufelhände, mit Sichelkrallen zum Graben, ja mit noch einem überzähligen Knochen, entwickelt; Ober- und Unterarmknochen ſind ſtark, verkürzt, faſt viereckig; dagegen die Schulterblätter lang wie Röhren, und die Dornfortſätze in eine Kante verfloſſen, zum kräftigeren Anhaltspunkt der Nackenmuskeln. So ſind auch ſeine zarten und ſcharfen Zähne nur zur Nahrung von Wurzeln, Inſekten und Würmern eingerichtet, obſchon der Maulwurf wirklich fleiſchfreſſend iſt.

Bekanntlich wühlt er ſich Känäle und wirft die Erde mit dem Kopf über ſich; daher die Haufen. In lockerem Erdreich wird man ihn ſtets 5 — 6 Zoll hoch mit Erde bedeckt finden, und kann dieß und ſeine zuckende Schnelligkeit am beſten an einem in einem großen Glaſe aufbewahrten beobachten. Allein er lebt nie lange über der Erde; und ſieht man ihn da, ſo iſt es

gewöhnlich auf der Flucht, z. B. nach schnell eintretenden Ueberschwemmungen, wo man sie zu Hunderten über die Wiesen und Eisschollen flüchten sieht. Da sie nun das Wasserscheuen, und sogar durch Eingießen desselben in ihre Baue vertrieben und vernichtet werden können, so hat man alle Ursache zu vermuthen, daß sie sehr weit fortgehende unterirdische Kanäle haben, und sich aus überschwemmten Wiesen und Feldern in die höheren Gegenden zurückziehen können, dagegen, wenn jene wieder trocknen, an den alten Wohnort zurückkehren. Meine Wahrnehmungen bestätigen dieß.

Auf Wiesen ist der Maulwurf eigentlich nicht schädlich, wenn man nur seine Haufen baldigst wieder platt tritt; auch in Feldern vertilgt er zahllose Regenwürmer und Maikäferlarven und frißt eigentlich keine Pflanzen; allein er wirft sie um, und deßhalb wird ihm in Gärten nachgestellt.

Der nordamerikanische Wassermaulwurf (Scalops aquaticus) gleicht dem unsrigen zum Verwechseln, hat aber anderen Zahnbau. Auch er kann zum Erweis des oben bemerkten teleologischen Prinzips dienen: denn warum ist der europäische nicht aus der Bisamratte entstanden? Der sogenannte Cap'sche Maulwurf oder Goldmaulwurf (Chrysochloris capensis) ist das einzige metallisch schillernde Säugethier, von Grün und Bronze glänzendem Balg. Er gleicht unserem Maulwurf, aber die Vorderfüße haben nur drei Krallen. Man sieht ihn häufig in Sammlungen, in Weingeist aufgehängt.

Sechste Ordnung.

Fledermäuse.

Chiroptera.

Eine seit den neueren Entdeckungen unendlich zahlreiche Familie nächtlicher, häßlicher Thiere, oft von wahrhaft scheuslicher

Gestalt und Ansehen, in der Regel klein, doch in heißern Ländern auch in bedeutender Größe. Sie haben ein großes weites Maul, und kleine aber lebhafte Augen, da die Nachtthiere sie in der Regel groß haben. Die meisten können als eine Seitenfamilie der vorhergehenden, zumal der Spitzmäuse, angesehen werden, denen sie in Vielem verwandt sind.

Ihr Hauptcharakter besteht in der unverhältnißmäßigen Entwicklung ihrer vorderen Extremitäten, mit Ausnahme des Daumens, der ein kurzer hakiger Nagel bleibt, so daß diese Organe Hände genannt worden sind (sehr mit Unrecht, denn der Begriff einer Hand liegt nicht im verkürzten inneren Finger, sondern im zangenartigen Fassen) — und den gleichfalls sehr entwickelten Knorpelhäuten, nämlich denjenigen Hauttheilen, aus welchen bei den übrigen Säugthieren die Ohren, Nasenflügel und die Hautfalten zwischen der Basis der Finger gebildet sind. Diese, eigentlich aus doppelter Haut bestehenden Organe, entwickeln sich z. B. an der Nase der Fledermäuse zu Hufeisen, Trichtern, Blättern u. dgl. Formen; und um das Thier herum zu der bekannten Flughaut, die gewöhnlich an der Achsel anfängt, schmal über den Ober- und Unterarm, sehr breit aber zwischen den fast nur Knochengräten vorstellenden Fingern, und von da zur Seite des Leibes bis zur Schwanzspitze, die hintern Extremitäten einschließend, gehen. Es ist diese mißfarbig aussehende Flughaut kalt und fettig anzufühlen, sehr dünn und durchsichtig, mit Blut- und Nervengefäßen durchzogen, und das Thier flattert mittels ihrer in raschen, gewandten sicheren Bewegungen, ohne an irgend einen festen Körper anzustoßen. Diese Eigenschaft gab dem durch seine schönen, sinnreichen naturhistorisch-physiologischen Versuche mit Recht berühmten Abt Spallanzani vor etwa vierzig Jahren Anlaß, hier einen eigenen höchsten Sinn anzunehmen; allein es ist nur eine durch jene Ausdehnung bewirkte höhere Ausbildung und Entwicklung des Gefühlsinnes, zumal in der Nasen- und Ohrhaut, wie es scheint; wie denn auch der empfindliche Mensch selbst noch etwas von solchem Gefühl wahrnimmt, wenn man ihm bei verschlossenen Augen einen festen, z. B. metallischen Körper nähert. Jene interessanten Versuche Spallanzani's*)

*) Er machte sie zuerst in vier Briefen an den Abbate *Vassali-Eandi* in Turin bekannt, von wo sie in *Brugnatelli* Giornale Fisico-me-

gingen nun vorzüglich darauf hinaus, zu erweisen, daß die gewöhnlichen Sinne der Fledermaus nicht zu ihrer Sicherheit der Bewegungen dienten. Es wurden zuerst mehrere, verschiedener Gattung, geblendet. Entweder mit einem glühenden Eisendraht ihnen die Augen vernichtet, oder durch Abschneiden der Augäpfel, die man mit einem kleinen Haken hervorzog; auch wurden die Augenhöhlen noch mit Klebwachs verstopft. Demungeachtet zeigten sich diese Thiere noch eben so beherzt und erfahren in ihren Bewegungen, als andere, die ihre Augen noch hatten. Sie flogen geschickt im Zimmer umher, ohne irgendwo anzustoßen, vermieden vorgehaltene Stäbe, und flohen insbesondere eine Katze oder die Hand eines Menschen weit mehr als leblose Körper. Man ließ eine solche blinde Fledermaus in einem weiten unterirdischen Gange fliegen, der gegen die Hälfte seiner Länge einen rechten Winkel bildete. Sie flog von dem einen Arm dieses Ganges in den andern, und bog um, mehrere Fuß von den Seitenwänden entfernt. Einmal traf sie während des Fluges ein Loch im Gewölbe, bei einer Entfernung von anderthalb Fuß. Sogleich veränderte sie ihre Richtung, um sich darin zu verstecken. In einem Garten machte man ein verschlossenes Gehege von Netzen, um den Luftdruck der Wände zu vermeiden, und ließ von der Decke dieses Käfigs sechszehn Bindfäden herabhängen. Zwei Fledermäuse, eine blinde und eine sehende, wurden nun hineingelassen, aber keine stieß mit dem Kopf oder dem Körper an die Fäden an, höchstens mit den Flügelspitzen. Die blinde entfloh durch die zu großen Maschen, flog viel in die Höhe, umschwebte eine hohe Cypressenlaube, ohne sich zu setzen, und bewegte sich endlich in schnellem, stufenweisem Fluge gegen das nächste und einzige Dach des Orts, wo man sie aus dem Gesichte verlor. In einem Zimmer, das mit vielen Baumzweigen besezt war, worin viele Lichter auf dem Tische standen, oder worin seidene Fäden von der Decke herab, durch Gewichte gespannt herunter hingen, wußten sie überall geschickt hindurchzu-

---

dico T. 1, p. 197 übergingen, und übersezt oder im Auszug in Gren's neuem Journal der Physik, I. B. 4. Heft S. 399 — in Reil's Archiv I. B. 3 St. S. 58 und in der medizinisch-chirurgischen Zeitung von Salzburg, 1794, III. 328 erschienen.

gehen, ohne etwas zu berühren. Wenn sich eine geblendete Fledermaus vor Mattigkeit sezte, war man doch nicht im Stande, sie mit der Hand zu greifen, sondern sie entfloh jedesmal vorher. Und wenn man ein Gitterwerk über sie anbrachte, an welchem nur ein einziger Ausgang war, so wußte sie diesen doch nach einigen Kreisungen jedesmal zu treffen und zu entwischen.

Man versuchte nun, die Thätigkeit der andern Sinne zu verhindern. Wurde der Körper einer blinden Fledermaus mit einem Firniß von Sandarak in Weingeist überzogen, so hinderte das die obige Sicherheit der Bewegungen eben so wenig. Man verstopfte die Ohren des Thieres mit Kügelchen von Klebwachs, die man bis in den Boden der Muschel hinabdrückte, ja man bediente sich geschmolzenen Siegellacks zu dieser Operation; sie wurden nicht im Geringsten dadurch im Fluge gehemmt. Verklebte man ihnen die Nasenlöcher, so fielen sie freilich, wenn man sie in die Luft warf, nach kurzem Fluge herab; allein man bemerkte bald, daß dieses nur wegen ihrer gehinderten Respiration geschah. Man befestigte daher Schwämmchen mit Moschus, Campher oder Storax vor den Nasenlöchern, und dann vermieden sie wiederum wie zuvor alle Hindernisse. Ebenso verhielt es sich mit dem Geschmackssinn, da man ihnen die Zunge ausschnitt.

Allein wenn man den Kopf des Thieres in eine Papierdüte einschloß, oder auch nur mit feinen und leichten Zeugen einhüllte, so waren sie nicht mehr zum Fluge zu bringen. Sp. schloß daher, daß in der Nähe des Kopfes noch ein anderes, das Auge ersetzendes Organ seyn müsse; wir kommen aber auf unsere oben aufgestellte Behauptung zurück, daß das erhöhte Gefühl der häutigen Kopftheile höchst wahrscheinlich die Fähigkeit des Wahrnehmens ausgeübt habe.

Die europäischen Fledermäuse sind im Ganzen unschädliche Thiere, zumal, wenn man sie von den geräucherten Eßwaaren abhält, und sie vertilgen dagegen eine Menge Insekten, worunter freilich auch manche schöne Schmetterlinge, wie man denn in Brasilien oft im Walde den Boden mit den Flügeln der seltensten bedeckt sieht, deren Bäuche von ihnen verzehrt worden sind. Es stellen ihnen dagegen die Eulen und Katzen stark nach, daher sie sich, wenn diese des Nachts hervorkommen, wieder zurückziehen. Man findet Abends die Fledermäuse häufig über Sümpfen

und Teichen schwirren, wo sie den Wasserinsekten und Mücken nachgehen, und wo man, um sie zu schießen, sich am besten auf einen Nachen begiebt, um die nach dem Lande zu fliegenden zu treffen. Durch dieses Verfahren hat man noch neuerer Zeit einige neue Gattungen unseres Vaterlandes entdeckt.

Nächst Insekten, die sie auch in ihren Backentaschen aufsammeln, ist Speck und Lampenöl ihre Lieblingsnahrung, daher man sie denn wohl öfter in großen Hängelampen antrifft. In Indien dagegen leben manche Geschlechter von Früchten und in Amerika welche von Blut.

Unsere hieländischen fallen ohne Ausnahme bei eintretender Kälte in Winterschlaf und hängen sich da an den Krallen gewöhnlich verkehrt, auf, gänzlich in ihre Flughaut eingewickelt; meist in Pärchen, auch bei den amerikanischen findet etwas ähnliches statt. Bei warmer Witterung erwachen sie. Sie sind dabei Animalia nocturna*) und auch am Tage im Dunklen lebhaft, ja gescheut aussehend, mitunter bissig und zornig. Wegen ihres hohen Fluges haben sie starke Brustmuskeln und ihr Brustbein hat vorn einen Kamm, wie das der Vögel. Laufen können sie gar nicht, kriechen auf ebenem Boden schlecht, aber klettern an rauhen Flächen gut, und auch ziemlich rasch. H. Dr. Glyger hat Beobachtungen gemacht, wonach er glaubt, daß einige hieländischen Arten wandern und wahre Zugthiere sind.

Die ostindischen und amerikanischen Gattungen leben theils einsam, theils zu Tausend bei einander. Sie haben dort einen noch widrigeren Geruch wie die unsrigen.

Man hat das alte Linneische Geschlecht Vespertilio mit Recht in mehrere zertheilt, wovon eine Menge ausländisch, und in den heißen Ländern beider Welten verbreitet sind. Sie kommen über den ganzen Erdball vor.

Abbildungen derselben zumal in
den Annales du Muséum. Vol. XV. und XX. von *Geoffroy*. —
Spix Simiarum et Vespertilionum brasiliensium Spec.

*) Die zoologische Gesellschaft zu London hatte den Vorsatz, unter der ihren Thiergarten durchschneidenden Fahrstraße einen Tunnel zu bauen, und in demselben in Gewölben Behältnisse für ausländische Fledermäuse anzubringen. Vielleicht ist dieses bereits ausgeführt.

novae. Monach. 1823. — *Temmingh*, Monographie de Mammalogie etc. Paris seit 1824. 4. — v. Schreber und Büffon — und in vielen der neueren französischen Reisewerke; wie Freycinet u. s. w.

XXXIV. Fledermaus.

Vespertilio.

Mit einfacher Schnauze ohne besondere Entwickelungen. Man findet sie in der ganzen Welt; allein sechszehn Gattungen in Deutschland.

1. Die gemeine Fledermaus.

Vespertilio myotis.

Vespertilio murinus. L. Die große Speckmaus.

Mit eiförmigen Ohren von der Länge des Kopfs, die inneren Ohrblätter sichelförmig. Die jungen sind hellaschgrau, die alten (größeren) auf dem Rücken rothbraun.

Schreber, Säugeth. T. 51.

Sie klaftert an 16 — 18 Zoll, und ist die größte deutsche Art. Sie riecht nach Bisam, variirt auch in der Farbe. Ihr Nutzen überwiegt durch Vertilgung lästiger Insekten den geringen Schaden, den sie durch Anfressen des Specks in den Rauchkammern thut. Das Weibchen bringt nur ein Junges, welches noch lange an der Brust der Mutter hängend, mit herumgetragen wird, eine Eigenheit, die auch bei anderen Gattungen wahrgenommen wird. Ueberhaupt sind diese Fledermäuse gesellige, mit einander spielende, aber angefallen auch zornige, bissige Thiere, die sich selbst gegen Hunde und Katzen vertheidigen.

2. Die gemeine Speckmaus.

Vespertilio Noctula.

(Vespert. lasiopterus; proterus).

Mit eiförmig dreieckigen schwarzen Ohren, kürzer als der Kopf. Dieser ist groß, rundlich, der Schwanz länger als der

Körper, das Haar kurz, bronzebraun; unter dem Oberarm auf der schwärzlichen Flughaut ein haariger Streif.

Sie klaftert bis 14 Zoll, und hat mit dem Schwanz eine Länge von 5 Zoll. Ihre Nase ist stumpf und wie in zwei Lappen getheilt. Ueberall häufig.

V. serotinus, die blasse Fledermaus, unterscheidet sich von ihr durch längere, glänzende Rückenhaare, kürzeren Schwanz und ganz glatte Fittige.

3. Die Zwergfledermaus.

Vespertilio Pipistrellus.

Die Ohren eiförmig dreieckig, kürzer als der Kopf; der Ohrdeckel gerade, rundlich endigend, Ohren, Schnauze und Flughaut glänzend schwarzbraun, der Rücken mit ziemlich langen, schwarzbraunen Haaren besezt.

Schreber, T. 54. — Geoffroy in den Ann. du Mus. VIII. T. 47.

Mit dem Schwanz nur etwa zwei Zoll lang. Ihr Flug ist niedrig. Sie ist in ganz Europa zu Hause.

XXXV. Großohr.

Plecotus.

Die Ohren sind größer als der Kopf und an der Basis zusammengewachsen.

1. Die großöhrige Fledermaus.

Plecotus auritus.

Die Ohren sind größer als der ganze Körper, schwarzfleischroth, der Balg braungrau. Sie ist nicht selten, flattert aber später als die andern, und mehr stoßweise. Schneidet man ihr diese Ohren ab, so stößt sie wider, und verräth dadurch um so mehr den Gebrauch derselben bei den oben angeführten Spallanzani'schen Versuchen.

2. Die kurzmaulige Fledermaus.

Plecotus Barbastellus.

Mit ebenfalls großen, weiten, mehr dreieckigen Ohren, vorn ausgeschweift, und Stirn und Gesicht versteckend. Ihre Schnauze ist wie abgestuzt. Obenher ist sie schwarzgrau, untenher hellgrau. Büffon, T. XIX. F. 1., copirt v. Schreber, T. 55.

Sie ist kaum zwei Zoll lang und in Deutschland sehr selten. Doch habe ich sie hier in Jena lebendig gesehen.

XXXVI. Russette.

Pteropus.

Ungeschwänzt, mit meisselartig scharfen Schneidezähnen, und nur von Früchten lebend, deßhalb eßbar. Die größten dieser Familie. In Ostindien.

1. Der Kalong.

Pteropus edulis.

Pteropus javanicus. Vespertilio Vampyrus *Linn.* Der fliegende Hund.

So groß wie eine Taube, und an fünf Fuß klafternd. Schwärzlichbraun, am Nacken rothbraun; die Ohren weit.

Seba, Thesaurus rerum natural. I. T. LVII. F. 2.

In unsäglicher Menge auf den Sunda-Inseln, zumal Java und Sumatra, wo er in dicken Klumpen den Tag über an den Bäumen hängt und eine Menge Früchte verzehrt, Abends aber in dichten Schwärmen umherfliegt. Sein Geschrei gleicht dem einer Gans. Die Eingeboren finden sein Fleisch delikat, wie Feldhuhn. Dem Menschen thut er nichts. Er ist der Gegenstand einer sehr unterhaltenden Jagd.

Die gemeine Russette.

Pteropus vulgaris.

Braun, das Gesicht und die Seiten des Rückens gelb.

Mehr auf Isle de France und Bourbon. Gleichfalls von delikatem Fleisch.

XXXVII. Die Blattnase.

Phyllostoma.

Auf der Nasenspitze steht eine Haut, wie ein quer aufgerichtetes Blatt. Die Zunge kann sich stark verlängern, und ist, wie die Lippen, mit Papillen besezt, mittels deren Hülfe sie den Thieren Blut aussaugen können.

1. Der eigentliche Vampyr.

Phyllostoma Spectrum.

Mit einem eiförmig trichterartigen hohlen Blatt auf der Nase. Von der Größe eines Eichhorns. In Südamerika. Das bekannte Thier, das sich zumal Pferden und Rindern im Schlaf an den Hals, den in den Hangematten schlafenden Menschen an die Füße sezt, eine Wunde macht, und dann das Blut aussaugt, das auch nach dem Wegfliegen des Vampyrs noch forttropft, und deßhalb Ohnmachten, Erschöpfungen und andere gefährliche Zufälle erzeugen kann. Die etwas trichterförmige Oeffnung hat einen Viertelszoll im Durchmesser und reicht nie durch die Haut hindurch. Ihr Rand ist immer locker angeschwollen. Sie scheint daher durch Lippensaugen erzeugt, wie die von Schröpfköpfen, und die Thiere bohren sie sodann durch ihre rinnenartige Zunge weiter an. Es können wohl ihrer 5 — 6 ein Saumthier zugleich aufsaugen, und dieß mehrere Nächte hindurch wiederholen.

Ein anderes südamerikanisches Fledermausgeschlecht (Glossophaga) saugt ebenso Blut.

XXXVIII. Hufeisennase.

Rhinolophus.

Die Nase ist dergestalt in verschiedene Häute entwickelt, daß diese zu unterst ein Hufeisen, darüber einen Trichter, und zu oberst ein lanzenförmiges, zugespiztes Blatt bildet.

1. Die große Hufeisennase.

Rhinolophus Ferum equinum.

Die Ohren spitzig, die hintere Nasenhaut hat die Gestalt einer Lanze. Klaftert einen Fuß zwei Zoll. Aschgrau.

2. Die kleine Hufeisennase.

Rhinolophus Hipposideros.

Die Ohren ausgeschweift, die Nasenhaut stellt hinterwärts zwei Lanzen vor. Fast um die Hälfte kleiner als die vorige. Ebenfalls aschgrau.

Beide sind nicht selten, und fliegen mehr am Tage. Sie gehen nicht an den Speck.

Siebente Ordnung.

Beutelthiere.

Diese Ordnung liefert wiederum einen Beweis, wie wenig man im Stande ist, die Thiere nach einer einzigen Bestimmung zu classificiren, sondern wie man am besten fährt, wenn man Dasjenige zusammenstellt, was in den meisten Hauptkennzeichen mit einander übereinstimmt. Wenn bei den vorigen und den folgenden Ordnungen der Säugethiere der Zahnbau entschiedene Merkmale lieferte, so ist dieser bei den gegenwärtigen so verschiedenartig, daß man sie in wenigstens drei verschiedene Ordnungen vertheilen müßte. Die mehresten Geschlechter zwar gleichen hierin und selbst dem äußeren Ansehen nach den Spitzmäusen und Igeln; einige dagegen im Zahnbau den Nagethieren u. s. w. Alle aber kommen in einem wunderbaren Bau überein, daß nämlich das Weibchen am Bauche einen Sack, der zu inneren Zitzen führt, besitzt, welcher Sack oder Beutel durch eine Hautfalte von jeder Seite her geschlossen oder geöffnet werden kann, und innerlich durch einen Knochen jederseits, vom Schambein des Beckens aufwärts gerichtet, gestützt wird, welchen, sonderbar genug, auch die Männchen haben. Diese cornua pelvis abdominalia besitzt nach meiner Beobachtung (später auch von anderen gemacht), der

Strauß unter den Vögeln (vergl. S. 81), und es ist mir deßhalb der Gedanke aufgegangen, daß die Beutelthiere gleichsam ein natürliches Nest an ihrem Leibe besitzen, in welchem sie ihre Jungen so zu sagen ausbrüten.

Die Art der Trächtigkeit hat neuerlich Hr. Rengger (a. a. O. S. 219) aus mehrjähriger Beobachtung an einem Beutelthier am Deutlichsten beschrieben. Die Embryonen liegen zum Theil in den Hörnern, zum Theil im Körper des Uterus. Nach den ersten Tagen der Empfängniß erscheinen sie blos als gallertartige, runde Körperchen. Zu Ende derselben, nach 25 Tagen, sind sie etwa 6 Linien lang. Von da an treten sie erst in den Beutel, und zwar successiv, mehrere Tage hintereinander, auf eine noch nicht in Erfahrung gebrachte Weise. Sie saugen sich an der innern Wand desselben fest, und entwickeln die Zitzen, und verbleiben nun so zwei volle Monate darin, ohne während dieser Zeit (wiederum eine interessante Einrichtung der Natur) Unrath oder Harn von sich zu geben.

Sie sind gegenwärtig nur in Amerika und einige in Neuholland zu Hause. In der Vorwelt gab es aber auch welche in Europa, wie sich aus den Knochentrümmern erweist, die man in Frankreich und England gefunden.

XXXIX. Beutelratze.

Didelphys. Linn.

Fr. Sarigue. Engl. Opossum. Amerik. Micouré.

Mit 50 Zähnen in den Kinnladen. Ein nackter Rollschwanz und an den Hinterfüßen ein kurzer, den andern Fingern entgegensetzbarer Daumen ohne Nagel.

Dieses, am längsten bekannte Geschlecht ist in Amerika zu Hause. Sie haben einen langen Kopf mit spitziger, weit nach hinten gespaltener Schnautze, kleine runde Augen, große, unbehaarte halbdurchsichtige Ohren, und einen langen, schuppigen, fast nackten nach unten gekrümmten Schwanz. Sie bewohnen einsam die Wälder und Gebüsche, schlafen am Tage, und gehen des Nachts ihrer Nahrung auf Bäumen nach, die aus Mäusen, Vögeln, Eiern, großen Insekten und einigen Arten Baumfrüchten besteht. Frisches Blut ist ihre Lieblingsnahrung, so daß sie endlich davon ganz trunken werden; sie sind darum schädliche Thiere,

die oft in die Wohnungen kommen, und wohl 10 — 20 Stück Hühner und Enten mit einemmal tödten.

Ihr Aussehen ist häßlich, dumm, ihr Gang langsam. Oft bleiben sie lange Zeit mit dem Schwanze an einem Ast herunterhangen. Sie stinken; demungeachtet werden sie, zumal in Nordamerika, gern gegessen.

Ihr Leben ist sehr zähe, und sie sind schwer zu tödten. In Nordamerika sagt man sprichwörtlich: ein Opossum habe neun Katzenleben. Es stellt sich bis aufs Aeußerste todt, und läßt sich eher schießen, als daß es ein Zeichen des Lebens von sich gäbe. Ueberrascht man ein solches Thier des Nachts mit einer Laterne, so wird es geblendet, und läßt sich leicht todtschlagen.

Weil die Beutelratzen häßlich, widerlich und schädlich sind, so werden sie in Amerika nie gezähmt oder als Hausthiere gehalten.

Die Gattungen sind zahlreich und vielleicht noch nicht alle unterschieden. Die bekannteste ist

Das eigentliche Opossum.

Didelphys virginiana. L.

Das Beutelthier mit zweifarbigen Ohren.

Weiß, das Wollenhaar mit braunen Spitzen; die Ohren schwarz, am Ende gelb, der Schwanz an der unteren Hälfte behaart.

Schreber, T. 145. — Mammifères.

Im ganzen nördlichen Amerika bis Mexiko. Fast von der Größe einer Katze, der Balg weiß und schwarz gemischt, indem auch die Wollhaare unten weiß sind, mit langen Bartschnurren und fast ganz weißem Kopfe. Kommt in der Nacht in die Wohnungen, um Hühner zu rauben, ihre Eier auszusaufen ꝛc. und ist allgemein verhaßt.

D. Azarae, der Gamba von Südamerika, unterscheidet sich durch eine schwarze Schnautze und fast ganz schwarzes Ohr. Auch befindet sich zwischen dem Daumen und Zeigefinger eine Haut. Er ist an zwei Fuß lang.

D. marsupialis, die große Beutelratte von Brasilien und Cayenne, eben so groß, ist gelblichbraun mit einer schwarzbraunen Linie über die Stirn bis zur Nase. Sie frißt keine Krebse, daher der Name cancrivora unpassend.

D. Opossum, das Vierauge, ist obenher kastanienbraun, am Bauche weiß, mit einem weißen Fleck über dem Auge, und das hintere Drittel des Schwanzes weiß. Etwas größer wie eine Ratte. Diese Gattung hat allerdings die Eigenheit, daß sich ihre Jungen ihr auf den Rücken setzen und mit den Schwänzen an dem ihrigen befestigen.

Alle sind abgebildet in den Mammifères und bei Buffon. Es giebt noch eine Menge kleinerer Gattungen.

XL. Känguruh.

Halmaturus.

Die Hinterschenkel gewaltig groß, zum Springen, die vorderen Extremitäten sehr klein, kaum zum Auftreten. Ein mächtiger langer Schwanz, auf dem sie im Sitzen mit ruhen.

Das eigentliche Känguruh.

Halmaturus giganteus.

An sechs Fuß hoch, aschgrau mit weißlichem Bauch; Füße und Schwanz oben schwärzlich.

Schreber, T. 153. — Mammifères.

Das größte Thier von Neuholland, vom Capt. Cook im J. 1779 entdeckt und jezt vielfach in Europa verbreitet, wo es sich leicht fortpflanzt. Durch seine wunderbare Gestalt, die doch in etwas der einer kolossalen Ratte gleicht, die mächtigen Sprünge, die es thun kann, und zumal die wunderbare Stellung auf den Hinterfüßen, wo es den Körper und den Schwanz wagerecht balancirt, gewinnt es ein ganz eigenes Ansehen, und der Bauchsack, in welchem man so oft Junge sieht, welche daraus hervorschauen, bleibt allen, die das Genauere nicht kennen, unbegreiflich. Sie leben in Heerden, ihr Fleisch schmeckt wie Wildpret.

Es giebt noch einige andere Gattungen; zum Theil mit quergestreiftem Fell. Auch das verwandte Geschlecht der Potoru (Hypsiprymnus) gleicht ihnen sehr, und unterscheidet sich nur durch einen oberen zugespizten Eckzahn.

Achte Ordnung.

Nagethiere.

Eine sehr natürliche, leicht kenntliche Gruppe von Säugethieren, die sich bequem charakterisiren läßt. Alle haben nämlich nur zwei Schneidezähne in der oberen wie in der unteren Kinnlade, und keine Eckzähne; an der Stelle, wo sie stehen sollten, befindet sich ein leerer Raum. Die oberen Schneidezähne sind ziemlich lang, parallel laufend, nach innen schief abgeschnitten, und bilden eine scharfe, meiselartige Schneide, zum Schaben der Rinden und Zernagen weicherer Körper. Die unteren laufen spitzig zu, und haben eine pfriemenförmige Gestalt, daher auch ihre Bisse, z. B. die von einem Eichhörnchen, leicht innerlich eiternde Wunden veranlassen, da sie sich gleich schließen. Die Kinnladen der Nagethiere sind überhaupt nach vorn schnabelähnlich verschmälert, und sowohl dieser Schädelbau, als das flinke, hurtige, gewandte, Wesen, macht sie den kleinern Vögeln vergleichbar. Ja die Springmäuse und andere gehen schon wahrhaft auf zwei Beinen, und haben den Tarsus, wie die Vögel, in einen einzigen Knochen verwachsen. Wie bei diesen, ist ihre Thätigkeit unruhig, sie sind schwach, schreckhaft, furchtsam, thun deßhalb oft weite Sprünge, und ihre Nahrung beschränkt sich auf Vegetabilien, durch deren Zernagung und Eintragung sie schädlich werden. Unter allen Säugethieren äußern sie auch am auffallendsten den Kunsttrieb; denn sie verfertigen sich wahre Nester (Haselmaus, Eichhorn, Zwergmaus u. a.) oder unterirdische Kammern (Hamster ꝛc.) andere, schon dem Wildpret verwandtere, wie die Hasen, suchen sich offene Lager; und der Biber verbindet die Eigenschaft des Benagens der Baumstämme mit dem Kunsttrieb des Bauens im Wasser.

Die Aehnlichkeit der Nagethiere mit den Affen ist nur entfernt; allenfalls findet sie bei den Eichhörnchen statt. Weit eher sind manche den wiederkauenden Thieren verwandt, namentlich in der stärkeren Entwicklung der hinteren Extremitäten und Hüften, deßhalb sie auch mehr in stutzigen Sätzen springen.

Im anatomischen Bau zeigen sie noch das Eigenthümliche,

daß ihr Ohr weit hinten, ganz am Ende des Schädels steht, die Unterkinnlade sich nicht mehr, wie bei den Raubthieren, mit einer Querwalze einlenkt, sondern senkrecht mit ihrem scharfen Rande, wodurch ihre Beißkraft um Vieles schwächer seyn muß, als die der Raubthiere. Die Vorderseite der Nagezähne ist bei vielen mit sehr starkem Schmelz, oft von braungelber Farbe, überzogen. Die Backenzähne haben flache, in Blätter gefaltete Kronen; nur wenige, z. B. die Ratte, haben sie höckerig, und diese nehmen auch mit anderer Nahrung vorlieb. Die Vorderzähne besitzen auch eine erstaunlich rasche Reproduktionskraft, wonach theils abgebrochene schnell wieder nachwachsen, und in einzelnen Fällen sich auch über ihr Maas hinaus entwickeln, ja spiral gekrümmt zum Maul heraus treten, wie man hie und da solche monströse Bildungen an Hasen, Kaninchen, Ratten u. a. findet.

Ihre Vermehrung ist außerordentlich stark, zumal die der mäuseartigen und der Kaninchen; vielleicht die stärkste unter den Säugethieren.

Man bringt sie in zwei Abtheilungen. Die ersteren, mit Schlüsselbeinen versehenen und dadurch noch fähig, die Vorderpfoten handähnlich zu brauchen, sind schlanker, zierlicher, feiner gebaut, und man könnte sie sämmtlich modificirte Mäuse nennen; die anderen, ohne Schlüsselbeine, sind größer und plumper, und nähern sich den Wiederkäuern und Dickhäutern.

XLI. Maus.

Mus.

Diejenigen, welche keine besondere Auszeichnung der Theile haben. Ihr Schwanz ist lang, nackt, zugespizt, schuppig, und gibt ihnen ein widerliches Ansehen. Die Furcht der Menschen vor ihnen wird aber wohl mehr durch ihre Hurtigkeit, mit der sie in Schlupfwinkeln springen, erzeugt, indem man fürchtet, daß sie sich in unserer Nähe selbst verstecken und uns erschrecken können. Sie bilden alle ein sehr zahlreiches, lästiges Ungeziefer, eckelhaft durch den Geruch, durch das Benagen unserer Nahrungsmittel, während sie sich doch an den schmuzigsten Oertern des

Hauses aufhalten, und durch das Zerstören vieler uns werthvoller Dinge. Ihre Vermehrung ist erstaunlich.

Sie sind meist Nachtthiere, daher auch ihre Ohren fledermausartig dünnhäutig, und mitunter groß

1. Die Hausmaus.

Mus Musculus. L.

An den Vorderfüßen fehlt dem Daumen der Nagel.

Die Farbe dieses Thieres ist Jedermann bekannt. Es giebt aber Spielarten, gelbe, gescheckte und gefleckte, und insbesondere ganz weiße, welche sich die Liebhaber als Stubenthiere zu halten pflegen. Die in Wäldern vorkommenden (denn allerdings gibt es dort welche, seyen es nun ursprünglich wilde, oder wieder verwilderte, was schon Linné wußte), sind dunkler gefärbt und munterer.

Der Charakter der Maus ist Furchtsamkeit und Zittern, daher ihre schnelle Flucht beim geringsten Geräusch. Langsamer laufende, die sich darum auch leichter todtschlagen lassen, sollen, neuerer Vermuthung zufolge, kranke seyn. Die Maus thut unter den Dielen und so manchen Schlupfwinkeln der Häuser, auch Böden, Scheunen u. s. w. dasselbe, was die anderen Kunsttrieb äußernden Nagethiere im Freien thun: sie bereitet sich ein Nest oder Lager für ihre Nachkommenschaft und Vorrathskammern für zusammengeschleppte Nahrung. Sie benagt alles, sogar Blei, zerstört oft in einer einzigen Nacht ganze herrliche Insektensammlungen, ist durch Anfressen der Speisen eckelhaft, und kann in Saamenvorräthen, auf Kornböden u. dgl. in kurzer Zeit gewaltige Verwüstungen anrichten. Auch glänzende Dinge schleppt sie weg, wie die Ratte, und man hat wohl eher Ringe u. dgl. für gestohlen geglaubt, welche eine Maus fortgetragen, wie man denn durch einen daran gehefteten Faden den Weg des Verlorenen entdeckte.

Der Harn der Maus hat einen widerlichen Geruch, auch ihr Unrath, daher sie selbst in Zuckergläsern gehalten, auf die Länge unangenehm wird. Um weiße Mäuse auf diese Art zu halten, gibt man ihnen in ein solches Glas allerhand Läppchen, Papiere u. dgl., und bedeckt dasselbe leicht; reiniget es aber

öfters. Andere stecken sie in eiserne Käfige, legen sie an Kettchen u. s. w. Zur Nahrung dient ihnen fast alles aus dem Thier- und Pflanzenreiche, am liebsten Speck, Milch und zumal saufen sie gern Wasser; daher man behauptet, daß wenn dieses ihnen nicht fehle, die Bücher in einer Bibliothek vor ihnen gesichert wären.

Es wird gesagt, — doch habe ich nirgends Nachweisungen des Experiments auffinden können, — daß wenn man mehrere Generationen hindurch Mäuse im Finstern erzeuge, zuletzt weiße daraus entstünden. Es wäre der Versuch wohl ausführbar, da die Maus alle fünf Wochen acht Junge wirft; an sich bedarf es aber doch erst noch des Beweises. Es giebt unnütze Menschen, die sich mit der Zucht dieser Thierart eigens abgeben. Wie sehr sie indeß den Liebhaber reitzen können, geht aus der Erzählung eines englischen Wundarztes hervor*).

Der indische Fürst Nabob-Vizier Asop-Ul-Daulach, Beherrscher von Oude, ein edler, großmüthiger, aber verschwenderischer Regent, ließ sich oft von gewinnsüchtigen Leuten hinreißen. Einst hatte sich ein französischer Oberst, Claude-Martin, zwei weiße Mäuse verschafft. Er that sie in einen silbernen Käfig und brachte sie dem Nabob. Dieser wollte sie um jeden Preis, und der Oberst bekannte sich zuletzt zu der Summe von 10,000 Rupien (beinahe 9000 Thaler!). Vizier bot 6000 Rupien, die der Oberst ausschlug. Er würde seine Forderung aber dennoch erhalten haben, wenn der Minister dem Nabob nicht gerathen hätte, einige Tage zu warten. In dieser Zeit brachte ein Kerl, der davon gehört haben mochte, einen ganzen Bauer voll weißer Mäuse, und verkaufte sie für wenige Rupien.

Wenn man eine weiße oder bunte Hausmaus spürt, so muß man suchen, sie durch Leckereien zu kirren; und dann in einer lebendig — Falle fangen.

Unter den vielfachen Vertilgungsmitteln dieses Ungeziefers ist eine Auswahl je nach der besonderen Absicht zweckmäßig. Eine einzelne läßt sich am sichersten auf mechanische Weise, durch eine

*) Sketches of Field-sports, as followed by the natives of India, with Observations on the animals etc., by *Daniel Johnson*, formerly Surgeon and Resident at Chittrah in Ramghur. London 1822, p. 169.

Falle wegbringen. Mehrere dagegen, und denen auch schwerer beizukommen ist, vertilgt man besser durch Gift. Pulverisirte Krähenaugen (Strychnos nux vomica, Brechnuß), mit Mehl und Zucker gemischt, und als Häufchen in einen Winkel oder auch auf einen Teller gestreut, tödtet sie unausbleiblich, ohne für die Nahrungsmittel einer Speisekammer gefährlich zu seyn. Ebenso gefahrlos ist es, eine Speckschwarte mit jenem Brechnußpulver einzureiben und am Boden anzunageln. Denn die Maus will ihre Nahrung in ihr Loch fortschleppen, und ich konnte einst einige lange nicht wegbringen, indem ich genannte Mischung auf ein Papier streute, auf das ich den Fuß des Tisches gestellt hatte. Kaum legte ich aber dasselbe Mittel auf ein kleines freies Papierblatt, so war auch dasselbe schnell hinweggeschleppt und die Mäuse verschwunden.

Ein gutes mechanisches Mittel besteht in spitzigen, in Brodteig eingekneteten Glasscherben, in die Mäuselöcher gestopft.

Daß man ungelöschten Kalk, mit Mehl vermischt, ihnen hinstelle, und daneben ein Gefäß Wasser, wodurch sie, nach dem Saufen den ätzenden Kalk im Magen zum Anschwellen bringen, und so getödtet werden, scheint nicht so sicher.

2. Die Ratte.

Mus Rattus. L.

Die Ratze.

Eisengrau, unten bläßer, mit sehr langem, ausgestrecktem Schwanz. Statt des Daumens an den Vorderpfoten ein Nagel. Variirt ganz weiß, kohlschwarz, aschgrau und weiß gefleckt.

Schreber, T. 179.

Gegenwärtig über den ganzen Erdball, selbst alle Inseln der Südsee verbreitet: ihr ursprüngliches Vaterland ist unbekannt. C. Lucian Bonaparte glaubt jedoch den Beweis zu haben, daß sie eigentlich in Amerika einheimisch, und von da zu uns gebracht worden sey. Die gewöhnliche Annahme, daß sie erst im Mittelalter aus Asien und dem Orient zu uns gekommen, ist stets nur Vermuthung gewesen; in Sibirien wenigstens wird sie nicht an-

getroffen. Daß die Römer sie nicht gekannt haben sollen, weil sie nicht von ihr sprechen, beweist freilich in so fern nichts, als sie sie wohl unter dem allgemeinen Namen Mus mitbegriffen haben könnten. Doch ist auch dieses beachtenswerth. Im Jahr 1544 wurde sie zuerst in Amerika bemerkt. Sie ist nun dort viel zahlreicher als in Europa. Vorzüglich verbreitet sie sich, wie die Maus, durch Waarenballen. Auf Jamaika ist sie trotz aller Mittel nicht auszurotten, und verzehrt über $\frac{1}{20}$ des ganzen Zuckerertrags; man hat daher mehrmals eigene Rattenfänger mit Gehalt aus Europa dorthin verschrieben. Auf allen Antillen müssen die Neger jeden Abend eine Anzahl Rattenköpfe einliefern. Auf der Südsee sind diese Thiere so dreist und unverschämt, daß sie den Seereisenden die Speisen beim Essen vom Teller wegnahmen. Napoleon war auf Helena von ihnen geplagt, und einst, als er seinen Hut aufsetzen wollte, schlüpfte eine große Ratte unter selbem hervor. Menschen, die sich nicht helfen können, werden oft fürchterlich von ihnen zugerichtet, z. B. ein gefesselter Neger in einem Gefängniß in Nordamerika, oder jener Landmann, der in einen durch sie ausgefressenen Getreideschober fiel und erst durch Aufreißen desselben befreit werden konnte, wovon Ch. Bellermann in dem unten citirten Buche erzählt.

Ueberhaupt ist die Ratte eines der abscheulichsten Thiere. Wild, unverschämt, tobend, dreist, frech, zornig, beißig, ja wüthig, dem Menschen nach Händen und Gesicht springend und ihn gefährlich verwundend, in den eckelhaftesten Löchern, unter Cloaken und Abtritten wohnend, das Widerlichste nicht verschmähend, vom Keller bis zum Dachboden herumrasend, auf Schiffe wie in die tiefsten Schachte dringend, und Tag und Nacht in allem Unflat umherjagend. Sie frißt Alles, das Widerwärtigste wie das Beste, thut oft beträchtlichen Schaden an Verzehren von jungem Geflügel, Hühnern, Gänsen, Tauben, kann einen halben Kornboden fortschleppen, und eine frißt wohl die andere selbst auf*).

*) Die Frankfurter O.P.A.Zeitung berichtete im J. 1826 von einem fünfzehnjährigen Menschen in London, S. Province, der eine ausnehmende Fertigkeit besitze, lebendige Ratten zu fangen, und dabei auf allen Vieren laufe. Er solle einst in einer Stunde an 500 Ratten gefangen haben und werde häufig von Schlächtern ꝛc. gemiethet. — So wenig an der Wahrscheinlichkeit einer solchen Nachricht zu zweifeln wäre, so

Die Ratte kann an acht Jahre alt werden, und wirft mehrmals im Jahr 8 — 14 Junge, mit ziemlich kurzen, etwas gekrümmten, klebrigen Schwänzen. Sie wählt sich dazu ein finsteres Lager, und in der Schweiz fand man einst eine, die sich ihr Wochenbett in den ausgefressenen Bauch einer todten gemacht hatte. Den Jungen trägt die alte Körner und andere Nahrung reichlich zu, und scheint sie ihnen im Umkreise herumzulegen. Trifft es sich nun, daß das Wochenbett in einem engen Raume aufgeschlagen ward, so läßt sich erklären, wie die jungen Ratten nach der Mitte hin ihre Schwänze erst ineinander häkeln, endlich verwickeln können, und diese gleich einem Weichselzopfe unauflöslich zusammenkleben, wodurch der sogenannte Rattenkönig entsteht. Der Glaube an denselben, der sich durch alle Abbildungen immerfort erhalten hat, war vor einigen Jahrzehenden durch das Bezweifeln Büffon's und des gründlichen Bechstein wankend gemacht worden; allein neue Beispiele haben die Sache mehr als zu gut bestätigt, und wir besitzen sogar eine genaue Schrift darüber *).

Herr B. sah im Jahr 1772 einen solchen Rattenkönig in Erfurt, der beim Abreißen eines Hauses gefunden, aber aus stupidem Aberglauben vom Volke zerrissen und durch ungeschicktes Trocknen vollends vernichtet wurde. Auf dem Schlosse in Arnstadt sollen dergleichen in Oelgemälden zu sehen, und in Dresden selbst einer in Spiritus aufbewahrt seyn. Den ersten habe der jenaische Professor Schellhammer beschrieben **).

Einer meiner Zuhörer hat mich vor einigen Jahren versichert, als Knabe ebenfalls einen Rattenkönig in einer Mühle gesehen zu haben, an welchem mehrere Ratten noch lebendig gewesen.

Und der neueste befindet sich in der Sammlung der natur-

---

will ich doch nicht unterlassen, hiebei zu bemerken, daß man seit den lezten Jahren in englischen Blättern auch schon mehrmals rein erfundene Mährchen aufgetischt hat.

*) Ueber das bisher bezweifelte Daseyn des Rattenkönigs. Eine naturgeschichtliche Vorlesung von J. J. Bellermann, Konsistorialrath ꝛc. Berlin 1820. m. Abb.

**) *Schellhammer*, Prof. Med. Jenens. Muris majoris monstrosus partus. Jenae 1691. 4., in den Miscell. curios. — Diese Schrift ist mir leider bis jezt nicht aufzutreiben möglich gewesen.

forschenden Gesellschaft des Osterlandes zu Altenburg unter einem Glaskasten aufbewahrt, auch sehr schön in Steindruck abgebildet. Er besteht aus 27 Ratten, deren Schwänze dicht wie verfilzter Zwirn ineinander verbunden sind, und ward zwar etwas verwest und vertrocknet, aber noch ganz vollständig, in einem vermauerten Camin zu Buchheim bei Eisenberg vor einigen Jahren gefunden. Jene große Anzahl beweist übrigens, daß er nicht von einer einzigen Brut herrühre.

Da die Ratte überhaupt ein Muster von Schlechtigkeit abgiebt, so paßt es hiezu, daß sie in der That stiehlt. Sie schiebt sich das Korn zwischen die Haare, und schleppt es massenweise fort; daß sie auch Ringe, Geld u. dgl. wie die Maus wegträgt, ist durch Beispiele erwiesen. Dagegen will man behaupten, daß alte Ratten blind, und dann zärtlich von den jüngeren gepflegt werden *), ein Mitleid, was sich übrigens mit ihrer Gemeinheit wohl vertragen kann.

Die Mittel ihrer Vertilgung sind dieselben wie bei der Maus, doch hat man auch größere Fallen oder Vorrichtungen, um sie in Masse zu ersäufen. Bechstein sagt, man solle eine große lebendige Ratte bei dem Schwanze fassen, sie in Wagentheer eintunken, und dann laufen lassen. Vor Wuth renne sie dann durch ihre Kanäle (die oft viele Häuser weit durchgehen) und vertreibe oder erschrecke alle dort Hausenden.

Auf der Südsee wird sie allerdings gegessen.

Prof. Savi in Pisa unterscheidet noch einen Mus tectorum von ihr.

3. Die Wanderratte.

Mus decumanus. L.

Fr. Le Surmulot. Engl. The norway rat.

Obenher rothgrau, mit langen Stachelhaaren auf dem Rücken, um ein Viertel größer und mit längerem Schwanz als die gemeine Ratte; auch mit einer Kralle am Daumen.

Büffon VIII. T. 24. — Mammifères Vol. II.

Diese Gattung, noch wilder und kühner als die vorige, ist

*) The London magazine, for 1757. — Auch im Hamburger Magazin, XIX. Band (citirt bei Bellermann).

erſt ſeit der Mitte des vorigen Jahrhunderts aus Aſien zu uns gewandert (ſie wohnt in Perſien, in Erdhöhlen), jezt faſt über das ganze Europa verbreitet, und hie und da, z. B. in Paris, häufiger als die gemeine, die ſie ſogar gänzlich verdrängt hat. Durch Schiffe iſt ſie nach Braſilien gekommen, und ſchon dort ſehr gemein. Sie zieht bisweilen durch Unterzimmer und Höfe in ganzen Reihen, namentlich hat man dieſes in Potsdam beobachtet. In Petersburg iſt ihre Anzahl ungeheuer, da ihr der dortige Grund und Boden ſo gut zuſagt. Ihre Vermehrung iſt ſtärker als die der gemeinen Ratte, denn ſie wirft bis an 18 Junge auf einmal. Im Jahre 1730 kam ſie nach England. Sie taucht und ſchwimmt gut, gräbt Höhlen, und iſt ſo ſchädlich wie die vorige.

4. Die Biſamratte der Antillen.

Mus Pilorides *Pallas.*

Ohne den Schwanz anderthalb Fuß lang, der Schwanz noch länger; oben dunkelſchwarz, untenher weißlich; das Haar grob. Eine der größten und ſchädlichſten Ratten, die man kennt.

5. Die Rieſenratte.

Mus giganteus *Hardwyke.*

Schwarz, nach unten heller, mit Stachelhaaren auf dem Rücken. Untenher grau, der Körper dick, gewölbt, mit dem Schwanz ebenfalls anderthalb Ellen lang.

Linnean Transactions VII. T. XVIII.

Häufig in Calcutta, Myſore, Coromandel, und auch ſehr ſchädlich. Ihr Biß hat mit Waſſerſcheu getödtet. Die armen Hindus eſſen ſie.

6. Die Waldmaus.

Mus sylvaticus.

Die große Feldmaus, Heermaus. Fr. Le Mulot. Engl. Wood-Mouse.

Im Sommer rothbraun, unten und an den Seiten gelblichweiß. Der Schwanz lang. Von der Größe der Hausmaus.

Büffon VII. 41. — Schreber T. 180.

Variirt auch weiß, gescheckt und schwarz. Die einzige, die nicht in Häusern lebt, sondern in Wäldern, Feldern und Gärten, doch läßt sie sich im Herbst gern mit in die Scheunen fahren. Sie gräbt sich ein Loch in die Erde, das mehrentheils zwei Kammern enthält, in deren einer sie wohnt, in der andern der Wintervorrath vorhanden ist. Sie frißt alles Vegetabilische, selbst junge andere Mäuse, und thut den Feldfrüchten viel Schaden. Kann in einem Jahre an 50 Junge bringen.

Es ist ein angenehmes und ganz reinliches Thierchen, um in einem Behältniß als Stubenthier gehalten werden zu können. Bechstein räth, wenn man einer schönen Varietät auf dem Felde begegne, sie mit Rosinen und Nüssen zu körnen, und dann in einer Schnellfalle zu fangen.

7. Die Zwergmaus.

Mus minutus.

(Mus messorius, parvulus, pumilus.)

Obenher schön rothbraun, mit langem Schwanz.

Gloger in den Nov. Act. Ac. Leopold. B. XIII. 2 Taf. 24.

Ist das kleinste aller Säugethiere, nur $2\frac{1}{4}$ Zoll lang. Ward von Pallas am Obi und Jenisei entdeckt, ist aber auch vieler Orten wieder in Deutschland gefunden worden. Sie baut sich ein kugelrundes, zierliches Nest wie einen faustgroßen Ball, innerlich aus Aehren der Rohrhalme, äußerlich mit geschlizten Blättern fest umwickelt, als wenn ein Insekt es verfertiget hätte.

8. Die Brandmaus.

Mus agrarius.

Die Streifmaus; Ackermaus; Erbsenmaus.

Bräunlich gelb; mit einem schwarzen Rückenstreif. Der schuppige Schwanz halb so lang als der Körper.

Schreber, T. 182.

Gegen vier Zoll lang, ohne den Schwanz. In ganz Europa, doch nicht überall in Deutschland. In Thüringen häufig, zumal in Laubholzgegenden. Sie ist dick, wie ein Cylinder ge-

staltet. Es giebt zwei schöne Varietäten von ihr, eine hellisabellgelbe mit weißem Rückenstreif und eine schwarz- und rothgefleckte mit weißem Streif. Im Freien findet sie sich nicht selten auf Erbsenfeldern, im Winter in Scheunen. Sie liebt Obstkerne, und weiß die Steine der Kirschen und Pflaumen geschickt auszuhöhlen. Sie läßt sich ebenfalls als Stubenthier halten.

9. Die Wiesenmaus.

Mus pratensis.

Neuerlich vom Baron Ocksay beschrieben, rothbraun, mit weißer Unterseite, auf den Wiesen des westlichen Ungarns.

XLII. Feldmäuse.

Hypudaeus.

Der Schwanz behaart und etwa von der Länge des Körpers. Die Ohren klein, fast in Pelz versteckt. Das Ansehen plumper, als das der gemeinen Mäuse, der Kopf stumpfer.

1. Die kleine Feldmaus.

Hypudaeus arvalis.

Die Ackermaus, Stoßmaus, kleine Reitmaus. Fr. Campagnol. Engl. The rustic mouse; the meadow-mouse.

Von der Größe einer Maus, röthlich-aschgrau, untenher weißgelb, drei Zoll, der Schwanz einen Zoll lang.

Büffon VII. T. 47.

In manchen trocknen Jahren (z. B. 1822) unsäglich häufig und dann sehr schädlich auf Feldern. Ihre Wohnung hat zwei Röhren, eine zum Eingang, die andere zum Ausgang, und innen drei Kammern, deren eine für den Unrath. Sie hat sehr artige Manieren und macht auch, gefangen, gleich Anstalt zur Begattung, daher man sie wohl als Stubenthier halten mag.

Die sibirische Wurzelmaus (H. oeconomus), die so sorgfältig Vorräthe aufzuhäufen weiß, daß man sie ihr wieder ausgräbt, soll auch in der Schweiz vorkommen.

2. Die Wasserratte.

Hypudaeus amphibius.

Rußfarbig graubraun, etwas borstig, variirt von gelblich bis schwarz. Etwas größer als eine Ratte.

Schreber, T. 186. — Büffon VII. T. 43.

Ein garstig aussehendes Thier, an Gräben und Ufern wohnend, gräbt in morastigem Boden nach Wurzeln, schwimmt und taucht aber schlecht.

3. Die Schermaus.

Hypudaeus terrestris.

Erdratte. Erdmaus. Schermann.

Im äußeren nur wenig von der vorigen verschieden. Etwas kleiner, der Schwanz nur halb so lang als der Körper, und der schwarzbraune Balg hie und da mit gelb untermischt. Wühlt unter der Erde und wirft sie auf wie ein Maulwurf, auch trägt sie in ihren Vorrathskammern viel Wurzelwerk zusammen.

Der berühmte Lemming, unter welchem Namen vielleicht mehrere Arten versteckt sind, kommt theils mit graubraunem, theils mit gelb und schwarz gefärbtem Balg (Georychus Lemmus *Ill.*, Zool. dan. T. 43), theils mit schwarzem Scheitel (Hypudaeus migratorius *Licht.* Schreber T. 195) vor, beide im höchsten Norden von Europa, und große Wanderungen in gerader Linie anstellend, wo er selbst durchs Wasser auf die Inseln schwimmt. Ein verwandter lebt in Nordamerika.

XLIII. Hamster.

Cricetus.

Plump, mit ganz kurzem, behaarten Schwanz und Backentaschen.

Der gemeine Hamster.

Cricetus frumentarius,

ist obenher rothgrau oder hasenfarbig rothbraun, an den

Seiten und am Bauche schwarz, an der Kehle und an den Füßen weiß.

Sulzer, Naturgeschichte des Hamsters, Gött. 1774. 4.

Der Hamster ist etwa von der Größe einer Ratte, auch größer, und kommt ebenfalls weiß, gefleckt und ganz schwarz vor. Ich halte die ganz schwarzen für die Stammart, und alle die zahlreichen, gewöhnlichen rothbraunen für permanente Ausartung. Er ist eigentlich Das für die Aecker und Felder, was die Maus und Ratte für die Häuser: ein schädliches, gewaltig viel Getreide einschleppendes Thier, das in manchen Gegenden, z. B. in Polen und Thüringen, unsäglich häufig ist, und deßhalb veranlaßt, daß man seinen Vorräthen nachgräbt. Der Hamster ist zornig, beißig, auch in seinem Hause streng und eigensinnig, aber auf kurze Zeit ein artiges Stubenthier.

Er lebt vom nördlichen Deutschland bis Sibirien, und zieht am liebsten fettes Erdreich zu seinem Aufenthalt vor. Hier schlägt er seine Wohnung 2 — 4 Fuß tief unter der Dammerde auf. Sie besteht bei den alten aus verschiedenen Kammern, schön ausgeglättet, und die größeren haben den Umfang einer Rindsblase. In diesen häuft er die Feldfrüchte, alle Arten Getreide, Wicken, Linsen, Mohn, Kartoffeln ꝛc. auf, jede Sorte besonders, und beißt ihnen instinktmäßig den Keim ab. Man rechnet, daß ein einziger Hamster oft über einen Centner gutes, reines Getreide einträgt. Eine andere Höhlung dient zum Wohnzimmer, eine dritte zum Winteraufenthalt, und noch eine für den Unrath. Zu diesem Bau führen zwei Röhren, eine senkrechte, als Fallloch zum Eingang, und eine schiefe, zum Ausgang. Im Oktober, bei Annäherung der Kälte, verdämmt sich jeder Hamster seinen Bau, rollt sich zusammen, und verfällt in Winterschlaf.

Ihre Vermehrung ist zwar nicht so stark als die der Mäuse, da sie aber vor Feinden mehr gesichert sind, so werden ihrer nicht so viele vertilgt. Man hat in der Gothaischen Gemarkung wohl eher in einem Herbst an 90,000 Stück ausgegraben und noch keine Verminderung bemerkt. Sie werfen 2 — 3mal im Jahr etwa 6 — 16 Junge.

Der Hamster verbindet die Natur einer Feldmaus mit der eines Bären. Er ist ernst, träge, aber doch auch muthig und

tapfer, und seine Bisse sind sehr zu fürchten. Wenn er Getreide einschleppt, so füllt er zwei häutige Säcke, deren an jeder Seite des Backens einer liegt, und hinterwärts in eine Flasche ausläuft, bis zur Größe einer Walnuß mit Körnern an, und dann wird ihm oft das Fortkommen schwer. Sonst jedoch ist er ganz hurtig, sezt sich, angegriffen, auf die Hinterbeine zur Wehre, und springt wie die Ratten nach Gesicht und Händen, wo er sich wohl eher mit Bissen fest einhängt. Häufig sizt er auf die Hinterbeine, krümmt und puzt sich, und macht die artigsten Bewegungen, auch beim Fressen der Kornähren. Man hält ihn daher als Stubenthier, aber er bleibt doch immer tückisch und gefährlich, selbst nach ausgebrochenen Zähnen, und verwildert schnell wieder.

XLIV. Springmäuse.

Dipus.

Mit dem Gebiß der Mäuse verbinden sie einen sehr langen, dünnen Schwanz, der am Ende einen zweizeiligen Haarbusch hat. Ihr Hauptcharakter besteht in den sehr langen hinteren Extremitäten, mit welchen sie gewaltige Sprünge thun, und daher auch von den Alten zweibeinige Mäuse genannt worden sind. Die drei Finger des Hinterfußes bilden in der Mitte einen einzigen Knochen. Sie leben übrigens in Erdhöhlen und nähren sich zumal von Liliengewächsen. In dem Magen eines solchen fand Eversmann lauter Tulpenzwiebeln.

Lichtenstein, über die Springmäuse. Berlin 1828. 4.

1. Der Jerboa.

Dipus Sagitta.

Von der Größe einer Ratte, obenher hellgelb, untenher weiß, der Schwanzbusch schwarz mit weißer Spitze. Von der Berberei bis ans kaspische Meer.

Die ägyptische Springmaus (D. aegyptius) ist ihm ähnlich, und findet sich von Aegypten bis Arabien. Sie läßt sich zähmen.

2. Der Alakdaga.

Dipus Jaculus.

Hat außer den drei Mittelfingern des Hinterfußes noch zwei kleine Seitenzehen.

Schreber, 218.

Kommt ebenfalls vom nördlichen Afrika bis Indien vor, und eine solche aufrecht hüpfende Schaar soll sehr unterhaltend aussehen. Im Königreich Fezzan war aber diese oder eine verwandte Gattung eine wahre Landplage, gleich den Ratten. Sie sprangen dem Capt. Lyon und seinen Gefährten in der Nacht zu Dutzenden über Gesicht und Betten.

XLV. Blindmaus.

Spalax.

Mit sehr verkürzten äußeren Theilen, so daß Ohr, Auge und Schwanz fast fehlen, und auch die Pfoten sehr kurz sind.

Der Slepez.

Spalax typhlus.

Zemni. Blindmaus. Franz. Rat-taupe.

Aschgrau, glänzend, mit unförmlich dickem Kopf.

Schreber 206. *Pallas* novae Species Quadrupedume Glirium ordine T. VIII. und *Güldenstedt* in den novis actis Petropolitanis T. XIV. T. 8, 9.

Sieben Zoll lang; das Auge ist nur ein schwarzes Körnchen unter der Haut, die, nach Behauptung Einiger ganz darüber hinweg geht. Andere dagegen sagen, daß sich doch an der Sehestelle ein ganz kleines Loch befinde, und es wäre zu wünschen, daß dieser Zweifel entschieden würde. Lebt in Polen, Ungarn und dem südlichen Rußland, bis Persien.

Der Zokor in Dahurien ist eine verwandte Gattung.

XLVI. Chinchilla.

Callomys.

Mit dickem Kopf, sehr langen Bartschnurren, häutigen und weiten Ohren. Der Schwanz ziemlich kurz.

Die Viscasche.

Callomys Viscacia.

La Viscache. Schinschilla.

Obenher gelblichgrau, am Unterrücken ins Schwarze; die Unterseite weiß, die Schnurren schwarz und weiß. Von außerordentlich weichem Balg.

In Südamerika, zumal Peru und Chili, von wo seit einigen Jahren ihre Felle, als das reichste und feinste aller Pelzwerke, häufig nach Europa gebracht werden, aber noch immer sehr theuer sind. Es werden immer mehrere Arten unterschieden, nämlich eine graue, oben weiß gewellte (C. laniger), eine obenher grünliche, untenher schön goldgelbe (C. aureus) und die obige. Die ersteren beiden will man durch die Benennung Chinchilla besonders bezeichnen.

Die Viscache lebt mehr in den Ebenen, die Chinchilla auf den Bergen. Sie leben familienweise in Höhlen, und haben die Gewohnheit, Knochen, Holz oder was sie Einzelnes finden, vor den Eingang ihrer Wohnung zu schleppen, so daß Jemand, der etwas verloren hat, nur diese Eingänge aufzusuchen braucht, um fast gewiß zu seyn, es wieder zu finden.

XLVII. Siebenschläfer.

Myoxus. (Glis.)

Niedliche Thierchen mit feinem Balg und langem behaarten, auch wohl buschigem Schwanz. Sie leben auf Bäumen wie die Eichhörnchen und nähren sich von Früchten. Im Schlaf rollen sie sich kugelig zusammen, und verfallen auch in tiefen Winterschlaf.

1. Der Siebenſchläfer.

Myoxus Glis.

Reilmaus, Bilch, Raſſelmaus, Schlafratze, Grül. Glis esculentus *Bls.* Fr. Loir. Engl. Fat dormouse.

Obenher grau mit Schwarz und Silberweiß gemiſcht; der Unterleib weiß mit Silberglanz, an der Seite etwas ins Bräunliche. Der Schwanz faſt zweizeilig buſchig, am Ende gabelig. Der Balg ſehr weich. Von der Größe einer Ratte.

Büffon VIII. T. 24. — Mammifères II. — Bechſtein, N.G. Deutſchlands, 1r Band.

Im mittleren Europa, in Deutſchland, zumal in Buchenwaldungen. Lebt in hohlen Bäumen und Erdhöhlen, und liegt in lezteren im Winter erſtarrt. Die alten Römer mäſteten dieſe Thiere in eigenen Glirariis, welches irdene kugelige Töpfe, etwa eine Elle im Durchmeſſer, und mit Luftlöchern durchbohrt waren, in denen ſich innerlich ſtufenartige Ränder zum Klettern und für das Futter befanden. Oben waren ſie mit einem Gitter bedeckt. Man ſieht dergleichen noch unter den herkulaniſchen Ausgrabungen. Hier fütterte man ſie mit Obſt und Kernen bis ſie ganz fett waren.

Der Siebenſchläfer iſt ein animal nocturnum, das meiſt am Tage ſchläft. Ich hatte einſt einen, der Pfirſchen allem andern Obſt vorzog, und auch den Kern ohne Mühe aufbiß und verzehrte. Fehlte ihm eine ſolche harte Subſtanz, ſo war ſein Unrath flüſſig, und er fraß in der Nacht ein Stück von dem Deckel ſeines Kaſtens, das er in ſenkrechten Schichten (d. h. ſo wie man eine Brodſcheibe zu eſſen pflegt) abbiß. Ich ſchließe daraus, daß auch die Maus trockne Dinge nur benagt, um etwas feſten Körper zur Verdauung zu haben, wie ja auch die Vögel Steinchen deshalb verſchlucken.

Die Bilche ſind ſehr niedliche Stubenthiere, die mit ſich ſpielen laſſen, und aufrecht mit den Vorderpfoten, wie Eichhörnchen, Nüſſe ꝛc. verzehren.

2. Die große Haſelmaus.

Myoxus Nitela.

Die Eichelmaus. Der Gartenſchläfer. Franz. Lerot. Engl. The Garden-Squirrel. — Glis quercinus *Blb.*

Etwas kleiner als die vorige, obenher mehr graubraun, und mit einem ſchwarzen Streif durch das Auge bis unter das Ohr; die Stirn fuchsroth. Die lezte Hälfte des Schwanzes iſt ſchwarz und endiget in einen weißen Pinſel.

Mammifères Vol. II. — Büffon VIII. T. 25. — Bechſtein l. c.

In den Wäldern und Gärten des gemäßigten Europa. In den Gärten Frankreichs iſt ſie gemein, und thut dem Spalierobſt viel Schaden. Sie iſt immer auf Bäumen und Sträuchern, hat aber ihren Winteraufenthalt in Löchern, zumal der Mauern, wohin ſie auch ihre Vorräthe einträgt; ſie erſtarrt ſchon bei mäßiger Kälte, den ganzen Winter hindurch. Im Zimmer hält man ſie wie den vorigen, an einem Kettchen und füttert ſie zumal mit Nüſſen und weißem Brod. Sie frißt auch Käfer. Vor ihren Biſſen muß man ſich in acht nehmen; da ſie zwar ein ſehr ſchönes, zierliches, aber tückiſches Thier iſt.

3. Die kleine Haſelmaus.

Myoxus avellanarius.

Die rothe Waldmaus. Franz. Le Muscardin. Ital. Muscardino.

Von der Größe einer Hausmaus. Obenher zimmetroth bis gelbroth, glänzend, untenher weißgelb. Die Schwanzhaare etwas zweizeilig.

Mammifères l. c. — Büffon VIII, 26.

Faſt nur im Haſelgebüſch der Vorhölzer und zumal in Italien häufig. Macht ſich im Winter ein kugeliges Neſt von Grashalmen, Laub, Moos und Tannennadeln, in Ritzen und erwacht erſt im April. Sie iſt eines der zierlichſten, artigſten, ſchnell zahm werdenden Thierchen, das man auch in einem Vogelbauer hält. Es läuft außerordentlich geſchwind, ſelbſt die Wände hinauf, und man muß ſich ſehr vorſehen, ihm beim Anfaſſen nicht den Schwanz abzureißen. Man füttert es mit Obſtkernen aller Art.

XLVIII. Murmelthier.

Arctomys.

Mit breitem, plattem Kopf, plump ſchwerfälligem Körper, kurzen Beinen und kurzem Schwanz.

Das Murmelthier.

Arctomys alpinus.

Fr. La Marmotte des Alpes.

Graugelblich melirt, bisweilen mit ſchwarzem Spiegelfleck auf dem Rücken *). Der Kopf aſchgrau, die Naſe und Lippen wie abgeſtuzt.

v. Wildungen, Taſchenbuch f. 1812.

Von der Größe eines Kaninchens. Es ſieht ſchwerfällig aus, mit plattem Rücken, und zumal dadurch, daß ſeine ſchlaffe Haut ſackartig an den Seiten herabhängt. Auch der Scheitel des Kopfes iſt platt, und dieſer erſcheint klein.

Es bewohnt die höchſten Gebirge der Schweiz, Tyrols und Savoyens, ſo wie die franzöſiſchen Alpen und Pyrenäen, und wählt die unzugänglichſten Spitzen an der Schneegränze, zumal freie lichte Plätze, von denen es ſich weit umher umſehen kann, zum Aufenthalt. Hier nagt es die Alpengräſer und Kräuter in großen Haufen ab und ſchleppt ſie in ſeine Winterhöhlen, die wie ein Backofen geſtaltet und damit als reinliches weiches Lager ausgefüttert ſind. Ihr Winterſchlaf dauert auf jenen Höhen lange, ſie liegen da familienweiſe zuſammengerollt und fühlen ſich zu dieſer Zeit eiskalt an. Sobald ſie zur Lebendigkeit erwachen, werden ſie ziemlich munter, und ſtellen ſich wie ein Bär, aufrecht, ſchauen aufmerkſam umher, und warnen einander bei Gefahr durch einen durchdringend lauten Pfiff. Auch klettern ſie geſchickt Felſen hinauf: die meinigen konnten es ſogar an den Ecken der Zimmer. Daß aber die Savoyarden hiervon das Kaminſteigen,

*) So wenigſtens hatte es eines der beiden, die ich mehrere Jahre lebendig beſeſſen.

die Tyroler von ihnen die Hochwachten ausstellen gelernt hätten, ist wohl eben so wahrscheinlich, als wenn man behauptet, die Menschen hätten den Häuserbau von den Singvögeln, und den Ackerbau von den Maulwürfen gelernt*). Als Stubenthiere sind sie sehr bequem in einem durch Gitter verschlossenen Kasten mit Heu u. dgl. zu halten, denn frei gelassen entwischen sie gern, und die meinigen sollen in benachbarten Hühnerhöfen Schaden angerichtet haben. Sie lassen zwar mit sich spielen und machen viele unterhaltende Stellungen, sind aber doch leicht zum Zorn zu reizen, und thun dann gefährliche Bisse. Sie fressen fast Alles, am liebsten Klee und Früchte. Die Savoyardenjungen führen sie häufig zur Schau, zerren und mißhandeln sie aber leider so, daß ihr Fell sehr abgefegt erscheint.

Der Bobak (A. Bobac) oder das polnische Murmelthier, ist ihm sehr ähnlich, nur mehr gelblichgrau von Farbe. Durch ganz Rußland und Sibirien zu Hause.

XLIX. Suslik.

Spermophilus.

Sind Murmelthiere mit Backentaschen; die Ohren nicht sichtbar.

Das Zieſel.

Spermophilus Citillus.

Das Erdzieselchen, Suslik, Erdeichhörnchen.

Ist obenher graubraun, mit weißen Tropfen gefleckt, mit glattem, eichhornartigem Köpfchen, schlankerem Leib und kurzem Schwanz, dessen Haare sich ausbreiten können, wie beim Eichhörnchen. Von der Größe einer Ratte oder eines Hamsters.

Büffon Suppl. III. T. 31. — Mammifères Vol. III.

Findet sich in Böhmen, Ungarn, Polen und weiterhin östlich, variirt in der Farbe. Es hat die Lebensart des Hamsters

*) Ungefähr so glaubt es wenigstens der englische Verfasser der Encyclopädie des Gartenwesens.

und baut sich tiefe Höhlen. Im eigentlichen Deutschland ist es sehr selten zu sehen, in obgenannten Gegenden jedoch gemein, wo es auch öfter gezähmt wird.

L. Biber.

Castor L.

Mit horizontal plattem Schwanz; die hinteren Finger durch eine Schwimmhaut vereinigt, und an dem Zeigefinger ein doppelter, ein über dem andern liegender, schiefer Nagel, wovon der obere der ächte ist.

Der gemeine Biber.

Castor Fiber L.

Rothbraun, ochergelb, auch schwärzlich, ganz schwarz und ganz weiß. Von der Größe des Dachses und darüber.

Büffon VIII. T. 36. — Brandt und Ratzeburg, Arzneithiere. Taf. 3 — 5.

Der Biber ist eine colossale, zum Leben im Wasser gebaute Ratte, am ähnlichsten der Wasserratte, daher der nakte schuppige Schwanz, das Benagen des Holzes und der gesellige Kunsttrieb. Er findet sich gegenwärtig in Europa, in Deutschland und allen nördlichen Festländern bis Asien, gewöhnlich nur einzeln, und die an der Weser, der Donau und der Elbe bauen selten, wiewohl man bei Dessau noch eine Bibercolonie hegt: allein in den einsamsten Gegenden von Nordamerika, zumal Canada, sind sie auch jezt noch sehr zahlreich, wenn schon ihnen vielfach nachgestellt wird; die Hudsonsbai-Compagnie sendet noch gegenwärtig in jedem Jahr 60,000 Felle nach England, und vor hundert Jahren kamen deren über 150,000 jährlich nach Europa.

Ihre Baue sind zwar immer merkwürdig genug, doch aber sehr übertrieben dargestellt worden. Sie machen an hundert Fuß lange Röhren, die unter dem Wasser anfangen, dann inwendig einen kleinen Teich bilden und von da in großer Länge hinaufwärts im Walde sich münden. Also den Dachs- und Hamster-

bauen ähnlich. Im Wasser, wenn es ihnen zu klein ist, errichten sie allerdings einen Damm, aus kreuzweise liegenden und horizontal darüber angebrachten Stämmen, mit Erde und Steinchen verkittet; daß sie aber Pfähle mit ihrem Schwanz einschlagen sollten, ist wohl zu bezweifeln. Ein solcher Damm ist so fest, daß man darüber gehen kann. Sie bauen ihn blos des Nachts. In Amerika wie bei uns wählen sie Pappel- und Weidenstämmchen und Birken-Reiser, dort auch welche von Magnolien u. dgl., und werfen sie ins Wasser, daß sie sich stemmen. Ein 50 Pfund schwerer Biber, der am 24. Februar 1828 eine Stunde über Ulm, an der Donau, gefangen wurde, hatte binnen fünf Jahren über 100 Weidenbäume abgebissen. Herr Oberförster v. Meyerink*) erzählt, daß die an der Elbe 8 — 10 Fuß hohe Backofenähnliche Haufen Reisig und Weidenknittel, die schon benagt sind, zusammenschleppen, und im Herbste mit Schlamm überfahren, was sie auch in Amerika thun. Sie sind im Stande, 20 Zoll dicke Stämme zu fällen, die sie erst rundum benagen, und dann geschickt acht haben, daß sie nach der Wasserseite fallen.

Das Fleisch des Bibers ist eßbar und soll vor Zeiten in den Klöstern sehr beliebt gewesen seyn, da man ihn, als Wasserthier, unter die Fastenspeisen zählte. Der Schwanz wird am schmackhaftesten gefunden. Schätzbarer ist das bekannte Haar seines weichen Balges, eigentlich die Grundwolle desselben, und je nördlicher sein Aufenthalt, desto dunkler und schöner ist es. Am kostbarsten aber sind die Beutel, welche das Castoreum oder Bibergeil liefern. Der Biber hat nämlich vor dem After die Mündung seiner Geschlechtstheile, in der Art, daß beim Weibchen die Scheide, beim Männchen die Vorhaut einen Schlauch bildet, an dessen unterem Ende erstlich zwei nußgroße Oelsäcke, und darüber zwei viel größere, fast ein kleines Hühnerei Volumen haltende Beutel, in welchem jenes Castoreum befindlich, einmünden. Diese Substanz ist braun in verschiedenen Abarten, frisch dickflüssig, im Handel trocken, matterdig, auf dem Schnitt glänzend und von bitterlich beißendem, gewürzhaftem Geschmack und eigenem Geruch. Es gehört unter die mächtig reizenden antispasmodischen Nervenmit-

*) Beschreibung einer Bibercolonie. In den n. Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Berlin, 1827.

tel und wurde vor Zeiten noch höher geachtet. Man unterscheidet das ruſſiſche (moskowitiſche, ſibiriſche), und das canadiſche (amerikaniſche, engliſche) Bibergeil, und bezahlt noch jezt das Paar ſolcher Säcke mit vier Louisdor. Der Namen kommt von dem früheren Glauben, daß es die Teſtikeln des Thieres ſeyen, wie denn die Alten fabelten, bei der Verfolgung reiße ſie ſich das Thier aus, um ſie dem Jäger hinzuwerfen. Man ſieht, daß ſolche Sagen urſprünglich auf abſichtlichen Lügen beruht haben müſſen.

LI. Eichhorn.

Sciurus.

Mit ſtark hervorſtehenden Augen und breitem zweizeiligem Buſchſchwanz. Meiſt ſitzende Stellung. Vorn ſtatt des Daumens eine Warze.

Das gemeine Eichhörnchen.

Sciurus vulgaris.

Fr. L'écureil. Engl. The Squirrel.

Obenher brennend roſtroth, bisweilen bei uns, wie im hohen Norden, aſchgraublau. Die Ohren endigen in einen Haarpinſel.

Lebt am liebſten in Fichtenwaldungen, deren Samen es allen andern vorzieht. Doch frißt es Kerne und Nüſſe jeder Art, und ein Pärchen kann leicht in wenig Tagen einen ganzen Walnußbaum oder Süßkirſchbaum ableeren. Die Walnüſſe ſchälen ſie ſauber und machen davon Vorräthe, und Bechſtein hat oft einen ganzen Hut voll des Tages aus einem ſolchen Magazin genommen

Als Stubenthiere lieben ſie zumal auch Backwerk. Man legt ſie an ein Kettchen, weil ſie gern entwiſchen und dann ſehr ſchwer wieder zu fangen ſind. Auch benagen ſie das Hausgeräthe. Doch iſt es grauſam, ihnen die Schneidezähne abzubrechen. Hunde fürchten ſie entſetzlich. Sie werfen 2 — 3mal des Jahres 3 — 7 blinde Junge. In einem Neſt findet man oft ſchwarze und rothbraune beiſammen. Die nordiſchen grauen liefern das ſogenannte Grauwerk.

Die vielen andern Arten in beiden Welten zeichnen sich nur durch Größe und Farbe aus. So das gestreifte auf Sumatra (Sc. vittatus oder Palmarum), welches ein Loch in die Kokosnüsse beißt und die Milch herausſäuft; das große (Sc. maximus) von Katzengröße u. ſ. w.

LII. Flughörnchen.

Pteromys.

Die Haut des Felles ist zwischen den Vorder- und Hinterfüßen schlaff ausgebreitet, und wird innerlich durch ein zur Gräte entwickeltes os pisiforme gestützt.

Das fliegende Eichhorn.

Pteromys volans.

Fr. La Polatouche. Ruſſ. Polatuka.

Obenher aschgrau, untenher weiß, von sehr feinem Balg. Der Schwanz kurz. Von der Größe einer Wasserratte.

Schreber, T. 223. — Blumenbach, Abb. nath. Gegenst. T. 7. — Fischer, NG. von Liefland, T. 3.

Die schlaffe Erweiterung des Felles zur Seite, welche diese Thiere auszeichnet, zeigte sich schon beim Murmelthier. Im Sitzen bemerkt man sie kaum. Lebt in Menge in den Birkenwäldern Sibiriens, bis Polen, Litthauen und Liefland herüber. Beim Springen von einem Ast zum andern dient ihm seine Flughaut als Fallschirm. Seine Vorderzähne sind so stark nach innen zurückgebogen, daß es nicht beißen kann. Es klammert sich aber fest und platt an die Birkenstämme, so daß man es kaum gewahr wird.

Dieses niedliche Thier läßt sich so zähmen, daß es in der Tasche herumgetragen werden kann; sonst jedoch ist es beißig, zornig, tritt auf die Hinterfüße und stellt sich zur Wehre. Auch ist es blitzschnell. Es ist sehr reinlich und will viel saufen. Man füttert es mit Nüssen, Weißbrod und Wasser. Am liebsten

iſt ein Pärchen zuſammen, dem man auch in ſeinen Behälter ein Bett macht.

Der Aſſapan (Pt. Voluccella) lebt in den gemäßigten Theilen von Nordamerika in Familien; die Flughaut bildet hinter der Hand einen rundlichen Lappen.

Die zweite Abtheilung begreift Nagethiere ohne vollkommene Schlüſſelbeine; ſie gleichen ſchon in etwas den Wiederkäuern und den Dickhäutern, ſind auch im Verhältniß zu den vorigen größer, und werden häufiger gegeſſen.

LIII. Haſen.

Lepus.

Oben hinter den zwei Schneidezähnen noch zwei kleinere, ja in der Jugend vier*). Lange Ohren und ziemlich lange Hinterbeine; ein kurzer Schwanz.

1. Der gemeine Haſe.

Lepus timidus L.

Altdeutſch: Lampe.

Graugelb, ins Bräunliche; die Ohren um $\frac{1}{10}$ länger als der Kopf, mit ſchwarzer Spitze. Der Schwanz weiß mit ſchwarzem Streif.

Büffon VIII. 38. — Ridingers Thiere. — v. Wildungen f. 1798.

Er lebt überirdiſch, iſt jedoch animal nocturnum. Angſt iſt ſein Charakter. Aus Furcht entdeckt er alle möglichen Sprünge und Liſten. Er lebt in ganz Europa in Feldern und Wäldern

*) So daß man ſagen könnte, es ſeyen die ſechs gewöhnlichen, von denen ſich bei den Nagethieren, wegen Verſchmälerung der Kiefer, nur zwei erhalten.

und gräbt sich eine kleine Vertiefung zu seinem Lager, und schläft mit offenen Augen. Seine Zähmung ist schwer, doch nicht unmöglich, wenn man ihn jung aufzieht, wo er mit Milch gefüttert wird. Man erkennt den jungen an einem weißen Fleck auf der Stirn. Da der Hase von Natur mit den Vorderfüßen trommelt, so setzt man ihm eine kleine Trommel vor, und lehrt es ihn auf ihr thun, wobei man ihn oft hinter die Ohren schlägt, wenn er aus Furcht nicht daran will. Er wird also förmlich mit Ohrfeigen gezogen. Bechstein zufolge hat man ihn auch gelehrt zu tanzen und Tabak zu rauchen, auch sieht man ihn wohl eine Pistole losschießen. Am Tage kann man ihn im Zimmer frei laufen lassen, des Nachts aber nicht, da er dann über alle Tische und Stühle springt. Sein Harn stinkt.

Der Hase hat einen wolligen Balg, und ist selbst im Rachen und unter den Fußsohlen behaart. Das Weibchen ist länger gestreckt, auch etwas dunkler; die Jungen dunkel gefärbt, mit weißem Stirnfleck und hängenden Ohren, die sich leicht schlitzen lassen. Sein Fleisch ist schwärzlich, und hat roh noch eine Spur von Bisamgeruch. Der Hasenpfoten bedienen sich die Buchbinder, Vergolder u. a. zu ihren Zwecken.

Die Vermehrung der Hasen ist beträchtlich, da die Rammelzeit schon im Januar beginnt, und eine junge Häsin dreimal, eine ältere 4 — 5mal im Jahre 2 — 4 Junge setzt. Sie trägt vier Wochen und säugt zwei bis drei Wochen. Daher es denn in manchen Gegenden viele Tausende giebt. In England, wo sie seltener sind, ist es Ehrenpunkt, den Hasen nicht anders als im Lauf zu schießen. In der Regel bleibt der Hase da, wo er geboren (gesetzt) ist, zeitlebens, daher die Unterscheidungen in Feld-, Wald-, Holz-, Berghasen, Grund-, Sumpf-, Moorhasen, Bruch-, Sand- und Steinhasen.

Es ist ein geiles Thier, was sich schon lange, ehe es vollwüchsig ist, wieder begattet, daher sind seine häufigen Monstrositäten erklärlich, wovon man nicht selten Abbildungen in Jagdschlössern u. s. w. sieht. So findet man welche mit zwei Köpfen, mit geschlizten Ohren, die wie vierohrig erscheinen, herausgewachsenen Zähnen u. dgl. Die gehörnten Hasen haben sich jezt als völlig fabelhaft erwiesen und ihre Präparate sind Betrug. Es

gibt auch weiße und schwarze Hasen. Die afrikanischen ꝛc. sind andere Gattungen.

2. Der Alpenhase.

Lepus variabilis.

Auch überirdisch, im Sommer graugelb, im Winter weiß; die Pfoten länger, mit breiten, stark behaarten Sohlen. Ohren und Schwanz etwas kürzer als beim vorigen.

Meißner im Museum der NG. Helvetiens, T. 4.

Er ist kleiner als der gemeine Hase, und die Zehen der Hinterpfoten sind so tief gespalten, daß sie sich wie die Finger einer Hand ausspreitzen lassen. Daher dient ihm dieser und der in der Definition angegebene Bau, auf dem Schnee, wo er sich meist aufhält, zu besserem Fortkommen. Er findet sich sowohl in Rußland als auf den Alpen der Schweiz, oft bis an 11,000 Fuß Höhe, auch tiefer herab zwischen dem gemeinen, z. B. in Grindelwald. Er sizt häufig aufrecht und öfters steht er ganz aufgerichtet auf den Hinterfüßen, wodurch er sich einerseits den Springhasen, andererseits den Murmelthieren nähert. Er wird häufig nach Bern zu Markte gebracht, und sein Fleisch soll weniger gut seyn, als das vom gemeinen. Doch finden Viele keinen Unterschied, außer daß er, da er gewöhnlich schlechter genährt, magerer ist.

3. Das Kaninchen.

Lepus Cuniculus L.

Karnikel, Küllen, Lulle. Fr. Lapin. Engl. the Rabbit.

Unterirdisch lebend, kleiner als der Hase, die Ohren fast nackt, kürzer als der Kopf, zurückliegend. Hasengrau, ins Bräunliche oder Bläuliche.

Dieses weltbekannte Thier soll aus Spanien stammen und ist jezt über ganz Europa verbreitet, wo es truppenweise in Bauen lebt und des Nachts auf Nahrung ausgeht. Es vermehrt sich so stark und reichlich, daß man berechnet hat, wie in wenig Jahren aus einem Pärchen eine Million hervorgehen kann, wenn alle aufkommen. Es ist listig und vorsichtig, von scharfen Sin-

nen. Man fängt es mit Frettchen. Sein Fleisch liebt man in Frankreich sehr; bei uns findet man es süßlich und das der Alten zähe. Es thut den Feldern vielen Schaden, so daß man den jährlichen eines jeden auf einen Carolin berechnet hat.

Der Seidenhase ist eine Ausartung von ihm, mit langen, sehr weichen, seidenartigen Haaren und jeder Art von Färbung. Ein sehr bekanntes Hausthier, was aber gern wühlt, und vor einigen Jahrzehnten häufiger erzogen wurde, als jezt, da der Werth seines Haares abgenommen zu haben scheint.

LIV. Pfeifhasen.

Lagomys.

Ungeschwänzt, mit ziemlich gleichlangen Beinen. Hat unvollkommene Schlüsselbeine.

1. Der Zwergpfeifhase.

Lagomys pusillus.

Pfeifhase. Russ. Semlianoi Saëtschik. Tatar. Sulgan.

Graubraun gemengt, mit dreieckten, weißgerandeten Ohren; von der Größe einer Wasserratte.

Schreber, T. 237 (Lepus minutus). — Pallas Glires, T. 1.

Dieser kleinste aller Hasen hat einen schönen weichen Balg und lebt in den fruchtbaren Gegenden des Ural, längs der Wolga und bis zur Tartarei hin. Seine Stimme gleicht dem Wachtelschlag, und er läßt sie im Sommer beständig hören. Er wird leicht zahm.

2. Das Schoberthier.

Lagomys alpinus.

Der Pika. Russ. Pistchucha Sjenostawetz. Tatar. Schadak.

Röthlichgelb, von der Größe eines Meerschweinchens, und dadurch merkwürdig, daß es Kräuter in 6 — 7 Fuß hohe Heuhaufen zusammenträgt, welche den Zobeljägern und russischen Sol-

daten sehr willkommen für ihre Pferde sind. Auf den höchsten Gebirgen Sibiriens.

Pallas Glires, T. 2. — Schreber, T. 238.

LV. Stachelschwein.

Hystrix.

Die Grannenhaare sind mehr oder minder in lange Borsten oder Stacheln entwickelt, welche bisweilen sogar den Federkielen gleichen. Leben in Erdhöhlen und haben die Sitten der Kaninchen. $\frac{8}{8}$ Backenzähne.

Das gemeine Stachelschwein.

Hystrix cristata L.

Franz. Porc-épic. Engl. Porcupine.

Mit gewölbtem Kopf, starken Krallen und langen runden, schwarzbraun und weiß geringelten Stacheln längs des Rückens, mit Haaren dazwischen. Auf Kopf und Nacken ein borstiger Haarbusch, am Steiß gestielte, wie quer abgeschnittene, offene Kiele.

Büffon XII. T. 51, 52.

Das Gesicht gleicht dem eines Hasen. Es ist ein leicht zu reizendes Thier, was sodann die Stacheln spreizt, und mit den Schwanzkielen rasselt. Findet sich im südlichen Italien, in Sicilien, Spanien, Portugal und Nordafrika. Es lebt in Erdhöhlen mit vielen Kammern, und nährt sich von Wurzeln und Kräutern, zumal von Buchsbaum. Läßt sich zähmen und begattet sich in der Gefangenschaft.

Eine Menge ähnlicher Gattungen, zum Theil mit kürzeren, doch auch größeren Stacheln finden sich in den wärmeren Ländern beider Welten. In Amerika finden sich welche mit Wickelschwänzen, z. B. der Coendu (H. prehensilis), und die Cuiy (H. insidiosa, oder Sphiggurus villosus), welche leztere einen nach oben sich rollenden Greifschwanz hat.

LVI. Meerſchweinchen.

Cavia.

Mit vier freien Fingern vorn und dreien hinten. Ungeſchwänzt.

Das Meerſchweinchen.

Cavia Cobaia.

Mus porcellus. Ferkelkaninchen. Ferkelmaus. Franz. Cochon d'Inde. Engl. Restless Cavy.

Einen Fuß lang, urſprünglich rothgrau, und in Amerika zu Hauſe; bei uns als Hausthier, bunt.

Büffon VIII. 1.

Die Meerſchweinchen ſollen von Cavia Aperea ſtammen, was jedoch Neuere bezweifeln. Sie ſind ganz angenehme Stubenthierchen, die die Reinlichkeit lieben, aber doch durch Benagen Manches beſchädigen, unter andern Bücher. Die Eltern freſſen häufig ihre neugeborenen Jungen auf.

LVII. Cabiai.

Hydrochoerus.

Wie das vorige, nur größer, und die Zehen durch eine Schwimmhaut verbunden.

Der Capiygua.

Hydrochoerus Capybara.

Von der Größe eines kleinen Schweins, mit ſehr dicker Schnauze und grobem Haar. Das größte aller Nagethiere. Lebt truppenweiſe in den ſüdamerikaniſchen Flüſſen und iſt ein gutes Wildpret, aber doch nur für die Eingebornen, dem aber auch die Raubthiere ſehr nachſtellen, da es ein ſtupides Thier iſt.

LVIII. Aguti.

Dasyprocta.

Von der Gestalt der Kaninchen, deren Stellvertreter in der neuen Welt sie gewissermaßen sind.

1. Das Aguti.

Dasyprocta Acuti.

Chloromys Fr. C.

So groß, wie ein Kaninchen, aber hochbeiniger, mit mehr spitziger Schnauze und grobem, steifem, rauh anzufühlendem Haar, das es im Affekt am Kreuz sträuben kann. Der Schwanz ist nur ein Knötchen, einen Zoll lang. Braun, das Kreuz beim Männchen braunroth.

Büffon VIII. T. 50. — Mammifères Vol. III.

Der Kopf und Körper dieses zierlichen Thierchens ist hasenähnlich, es hat aber wegen der hohen dünnen Beine das Ansehen eines kleinen Hundes. Ohren und Vorderpfoten sind kurz. Es frißt wie ein Eichhörnchen, und läßt sich sehr gut zähmen. Man behandelt es, wie das Meerschweinchen, muß es aber warm halten. Im Schreck richtet es hinten die Haare in die Höhe, die dann andersfarbig aussehen.

2. Das Acuchi.

Dasyprocta Acuchi.

Dem vorigen ähnlich, aber mit längerem Schwanz.

Neunte Ordnung.

Langsame Thiere.

Diese Ordnung, welche man verschiedentlich, bald Bruta, bald Edentata, bald Incompleta benannt hat, läßt sich nicht füg-

lich nach einem allgemeinen Charakter bezeichnen, und doch spricht das Gefühl dafür, sie zusammenzustellen, denn sie sind allerdings unter den mit Krallen versehenen die unvollkommensten, und unvollständig, insofern ihnen bald die Vorderzähne, bald diese und die Eckzähne, bald selbst die Backenzähne, und dann sämmtliche, fehlen. Einige sind sonderbar bedeckt, mit Panzerschuppen u. dgl., zwischen denen nur weniges Haar hervortritt, und sämmtlich besitzen sie nicht jene Lebhaftigkeit und Gewandheit, mit welcher sich die bisher abgehandelten ihre Nahrung und andere Lebensbequemlichkeit zu verschaffen wissen, sondern sie erhalten sich nur durch die einfachste Nahrung, stellen ihren Feinden bloße Passivität, Zähigkeit, oder eine schwer anzugreifende Hautumgebung entgegen, und bedienen sich höchstens ihrer Krallen zum Festklammern, oder zum Vergraben in Erdhöhlen. Sie stehen daher unbestritten unter allen Landsäugethieren am tiefsten, und sind sämmtlich in der heißen Zone zu Hause.

LIX. Faulthier.

Bradypus.

Ohne Schneidezähne; mit langen Beinen und Sichelkrallen. Behaart.

Der Ai.

Bradypus tridactylus L.

Das gemeine Faulthier. Fr. Le Paresseux. Engl. Sloth.

Mit drei Krallen an den Vorderfüßen, grau ins Bräunliche, auch gefleckt oder mit weißen Streifen längs des Rückens, das Haar wie trockenes Heu.

Büffon XIII. T. 5 u. 6. — Blumenbach, Abb. naturh. Gegenstände, T. 53. — Stedmanns Reisen, T. 16.

Von der Größe einer kleinen Katze. Von höchster Langsamkeit, die nur einzeln einmal nachläßt, gewöhnlich träge und fast unbeweglich aus eigener Laune. Lebt an Bäumen, zumal der Cecropia peltata hängend, die es allmälig entlaubt, und dann langsam zum nächsten Baume schreitet. Seine Organisation er-

klärt diesen Bau. Es ist, als wenn die Natur nicht die lezten Enden des Körpers ausgebildet hätte; denn die Finger sind ganz in die Haut gehüllt, die drei langen krummen Krallen schlagen sich in der Ruhe einwärts, und das Thier schreitet langsam mit den Pfoten, auf deren Kanten gestüzt, vorwärts. Ja die ganze Pfote verknöchert im Alter zu einem Stück. Der Vorderarm ist auch unverhältnißmäßig lang, so daß sich das Thier im Gehen auf die Ellenbogen stützen muß; das Becken ist breit und die Hinterschenkel sind sehr zur Seite gerichtet, daher sich die Knie' einander nicht nähern können. Die Schneidezähne fehlen, und das Antlitz erhält ein stumpfes, trauriges, wehmüthiges Ansehen, so daß man das Thier nicht ohne Mitleid betrachten kann. Auch das Haar ist trocken, schlafflockig.

Es bringt jedesmal nur ein Junges zur Welt, und exkrementirt nur alle vierzehn Tage. Seine Umklammerungen sind äußerst fest, so daß man sich nur mit Mühe von ihnen befreien kann, und diese Zähigkeit ist allenfalls seine einzige Vertheidigung auch gegen Raubthiere. Sein Vaterland ist ganz Südamerika, wo man es landeinwärts gar nicht selten an Bäumen hängen sieht; doch wird es höchst selten lebendig nach Europa gebracht. Gaimard bemerkte, daß eines in 25 Minuten einen mehr als 100 Fuß hohen Schiffsmast erkletterte, und dann auf den Tauen umherlief. Auch schwimmt es geschickt; man meint daher, daß es nur aus Bequemlichkeit so faul sey. Als eine merkwürdige Anomalie hat man gefunden, daß es neun Halbwirtel besizt, während alle anderen Säugethiere nur sieben haben.

Eine vermeinte Abart mit schwarzem Schulterfleck ist nur Spielart; allein der Ai mit dem weißen Halsband (Br. torquatus, Prinz von Wied, Abbildungen zur Naturgeschichte, 1. Heft) soll eine eigene Gattung seyn; indeß gibt es auch Exemplare mit weiß gestreiftem Rücken, zumal in Chili, und vielleicht fallen diese alle als Varietäten zusammen.

Der Unau (Br. didactylus) hat vorn nur zwei Krallen, ist etwas vollkommener gebaut, auch größer wie der Ai. Ebendaselbst zu Hause.

LX. Armadill.

Tatu.

Leicht kenntlich an dem Knochenpanzer, welcher, mit Ausnahme der Füße und der Unterseite, den Körper, den Oberkopf, die Backen und den ganzen Schwanz bedeckt, und aus sechseckigen oder ovalen ꝛc. Knochenstückchen, sehr zierlich mosaikartig zusammengefügt, besteht, darüber eine ebenso gestaltete Epidermis. In der Mitte des Leibes bilden jene Knochenstückchen Gürtel, nach deren Anzahl man früher die Gattungen unterschied; dieses Kennzeichen ist jedoch nicht haltbar, indem sie bei ein und derselben Gattung aus einem Wurf variirt. Zwischen den Schildern und zumal an den nackten Leibesstellen, befinden sich einzelne Haare, wie die Borsten eines jungen Wollschweins.

Das ganze Geschlecht ist in Amerika, zumal dem südlichen zu Hause, und wie es sich einerseits im Bau den Schildkröten nähert, so läßt es sich andererseits, und zwar noch genauer, den Nashörnern der alten Welt vergleichen. Denn schon die nackte Haut dieser Thiere ist schwartenartig und roth wie die eines Schweins; die Klauen sind hufartig; nur lebt das Armadill von Insekten, zumal Käfern und Ameisen, gräbt geschickt und schnell in die Erde, und ist im Ganzen träge und furchtsam, so daß es von dieser dritten Seite her mit den Igeln verglichen werden kann.

Die neuesten und älteren vielfach berichtigende Angaben über dieses sonderbare Geschlecht verdanken wir dem Prinzen von Wied *) und Rengger **). Lezterer sagt:

Die Tatu's bewohnen theils die offenen Felder, theils die Gebüsche und den Saum der Wälder, nie aber das Innere dieser leztern. Sie ändern öfters ihr Lager, welches in einer gangförmigen, 4 — 7 Fuß langen Höhle besteht, welche sie mit ihren langen Krallen schnell in die Erde graben. Die Oeffnung dieses Ganges ist kreisförmig und wird nach innen immer breiter; das Thier bringt darin die ganze Zeit zu, die es nicht zum Aufsuchen

*) Beiträge zur Naturgeschichte von Brasilien. 1. Theil.
**) Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay.

der Nahrung verwendet. In der Wildniß geschieht dieß bei bewölktem Himmel auch am Tage, sonst des Nachts; sie kehren nicht immer zur nämlichen Höhle zurück, sondern graben sich von Zeit zu Zeit, oft in jeder Nacht eine neue. Diesen Bau legen sie vorzüglich gern am Fuß von Termitenhügeln und Ameisenhaufen an und untergraben dieselben, wodurch viele dieser ihnen sehr angenehmen Insekten in ihre Höhlen hinabfallen. Außerdem sind Insektenlarven, Mistkäfer u. dgl. ihre Nahrung.

Ihr gewöhnlicher Gang ist ein langsamer Schritt, nie schneller, daß sie ein Mensch nicht einholen könnte. Was ihnen aber an Gewandtheit gebricht, das ersetzen sie durch ihre große Muskelkraft. Diese zeigt sich besonders in der Schnelligkeit, mit welcher sie sich in die Erde eingraben, und zwar selbst an Stellen, in welche eine Hacke nur mit Mühe eindringt, z. B. am Fuße eines Termitenhaufens. Ein ausgewachsener Tatu, der einen Feind in der Nähe wittert, braucht höchstens drei Minuten, um einen Gang zu graben, dessen Länge schon die seines Körpers beträchtlich übertrifft. Bei dieser Arbeit krazt er mit den Nägeln der Vorderfüße die Erde auf, und scharrt sie mit den Hinterfüßen hinter sich. Auch stemmt er sich beim Hineinkriechen mit solcher Kraft an die Seitenwände, daß auch der stärkste Mann nicht vermag, ihn am Schwanze herauszuziehen. Auch weiß ein Tatu, wenn man ihn beim Schwanze oder beim Beine hält, sich plözlich mit einem Schneller zu befreien.

Sie leben immer einzeln; nie trifft man zwei Individuen in der nämlichen Höhle an, wenn es nicht etwa die Mutter mit ihren Jungen ist. Die Geschlechter suchen sich in der Nacht auf, bleiben aber nie länger bei einander, als zur Befriedigung ihres Geschlechtstriebes nothwendig ist. Das Weibchen wirft 3 — 9 Junge.

Nur äußerst selten werden Tatu's in Paraguay aufgezogen, da sie sehr traurige, und ihres Grabens wegen auch schädliche Hausgenossen sind. Sie geben beinahe keine Zeichen von Intelligenz, und rennen im Laufe über Alles hinweg, was ihnen entgegensteht. Der Geruch ist noch ihr bester Sinn.

Ihr Fleisch, gebraten und mit spanischem Pfeffer und Zitronensaft versezt, ist eines der angenehmsten Gerichte. Aus dem Panzer verfertigt man zuweilen kleine Körbe; hingegen benuzt man

ihn nicht mehr, wie zu Azara's Zeit, um Guitarrenböden daraus zu machen.

Die Tatus sind für die Bewohner von Paraguay, welche einen großen Theil ihres Lebens zu Pferde zubringen, eine zufällige Ursache mancher Unglücksfälle, indem die galoppirenden Pferde mit einem Fuß unversehens in eine ihrer Höhlungen treten, sich überschlagen und so dem Reiter oft schwere Verwundungen zuziehen. Deßhalb rotten die Besitzer der Maierhöfe diese Thiere auf alle Weise aus.

Die Zahl der Zähne ist bei den Tatu's verschieden, ja eine Gattung (T. setosus) hat sogar oben zwei Schneidezähne. Man hat daher verschiedene Geschlechter aus ihnen gebildet, eine sehr überflüssige Vermehrung der Nomenclatur, da zulezt jedes Thier in etwas vom anderen abweicht und die Zertheilung kein Ende nimmt. Denn ihr Aeußeres wie ihre Lebensart ist sich bei allen gleich. Der Knochenpanzer bildet eigentlich ein zusammengesezтes Hauptschild auf dem Scheitel, ein anderes über der Schulter und ein drittes auf dem Kreuz; dazwischen die zusammenschiebbaren Gürtel. Die Ohren sind bei allen groß und schweinsartig; die Schnauze spitzig und die Backenzähne zylindrisch.

1. Das Riesengürtelthier.

Tatu Gigas.

Priodontes giganteus.

Mit ungleichen, ungeheuren Krallen, an jeder Seite 22 — 24, also zusammen an 96 kleinen Backenzähnen, welche mehr plattenförmig seyn sollen, mit einem Panzer aus viereckigen, länger als breiten Schildchen zusammengesezt, und mit 12 — 13 Gürteln. Buffon X. 45.

Die größte Gattung, oft von der Größe eines Schweins, der Schwanz an der Basis an drei Zoll im Durchmesser haltend, so daß sich die Wilden seiner als Rohr bedienen. Er ist für den Europäer sehr selten zu erhalten, da er an vielen Orten jezt gänzlich ausgerottet ist.

2. Der Kaſchikame.

Tatu Peba.

Dasypus novemcinctus L. Dasypus longicaudus *Pr. Wied.* Amerik. Tatuete, Tatuhu. Fr. Cachicame.

Mit 7 oder 8 Backenzähnen jederſeits. Der Schwanz lang, mit Knochenringen umgeben, am Leib 7 — 9 Gürtel. Mit dem Schwanz drei Fuß lang, ſchwarz, ins Braune.

Schreber, T. 73. — Buffon X. 37 und Suppl. III. 58.

Wird noch am häufigſten lebend nach Europa gebracht. Er iſt in Paraguay gemein.

3. Der Apar.

Tatu Apar.

Dasypus tricinctus L. Amerik. Mateko.

Mit drei Gürteln, ſehr kurzem Schwanz, und regelmäßigen höckerigen Feldern. Kann ſich, wie eine Kelleraſſel, ganz in eine Kugel zuſammenrollen. In Braſilien.

4. Der Encubert.

Tatu setosus.

Dasypus sexcinctus und octodecimcinctus. Fr. Encoubert oder Cirquinson. Amerik. Tatupoju.

Mit fünf Zehen, wovon die drei mittleren die längſten ſind. Mit 9 — 10 Zähnen jederſeits, und einem Schneidezahn in jedem Zwiſchenkiefer. Der Schwanz blos an der Baſis geringelt.

Mammifères Vol. I. II. — Buffon X, 42 und Suppl. III, 52.

LXI. Cüraßthier.

Chlamydophorus (Chlamyphorus).

Der Rücken iſt mit einem an den Seiten freien, und nur längs des Rückgrates befeſtigten Panzerſchilde, aus Querreihen

kleiner Knochenstückchen bestehend, bedeckt. Der Körper kurz, aber dicht behaart. Jederseits acht Backenzähne. Die Krallen groß, krumm, maulwurfsartig.

Die einzige bekannte Gattung, Chl. truncatus, bei den Eingeborenen *Pichiciago* genannt.

Harlan in Annals of the Lyceum of natural history of Newyork. T. 21 — und daraus abgebildet in Froriep's Notizen der Natur- und Heilkunde, Nr. 213.

Ist von der Größe eines Maulwurfes, und im Innern von Chili, bei Mendoza, in der Provinz Cuyo zu Hause, wo sie den größten Theil ihres Lebens unter der Erde zubringt. Der Kopf ist kugelig, kegelförmig zugespizt. Das Haar unter dem Rückenpanzer seidenartig, wie langgezogene Baumwolle, und der Körper hinten abgestuzt. Der zwei Zoll lange Schwanz ist zwischen den Hinterbeinen nach dem Bauch umgeschlagen.

LXI. Erdwühler.

Orycteropus.

Mit platten Nägeln und Backenzähnen.

Der Cap'sche Erdwühler.

Orycteropus capensis.

Das Erdferkel. Am Cap: Aard-Varken, Takkarn.

Graubräunlich, mit kurzem steifem Haar, von der Größe eines Dachses. Der Schwanz etwas kürzer als der Körper. Am Vorgebirge der guten Hoffnung und weiter landeinwärts.

LXII. Ameisenfresser.

Myrmecophaga.

Ohne alle Zähne. Die Schnauze geht in einen langen Rüssel mit nur ganz kleinen Lippen aus, die kaum etwas fassen können, dagegen ist die Zunge lang und ausstreckbar.

1. Der große Ameisenfresser.

Myrmecophaga jubata. L.

Amerik. Tamanoir. Yurumi.

Gegen vier Fuß lang, an anderthalb Fuß hoch. Der Schwanz gegen drei Fuß lang und buschig.

Blumenbach, Abb. naturh. Gegenst., T. 82.

Dieses wundersam gestaltete Thier, das auch mehremal in Deutschland, neuerlich noch in Leipzig, lebendig gewesen, hat ein häßliches Ansehen. Der Kopf hat die Gestalt eines langen, schlanken, nach unten gebogenen Kegels, dessen Schnauze kaum einen Mannsdaumen aufnehmen kann. Der Rumpf ist unförmlich, die Vorderfüße sehr muskulös, breit, mit vier Adlerkrallen an den Pfoten, die das Thier wie eine geschlossene Hand zurückschlägt und mit dem Rande der Sohle auftritt. Jene Krallen sind an beiden Rändern scharf und dienen ihm zum Zerscharren der Ameisen- und Termitenhaufen, in die es dann seine lange, klebrige Zunge steckt, die augenblicklich mit Ameisen bedeckt ist. Sie machen seine Nahrung aus, indem es schnell die Zunge mit ihnen zurückzieht. Eigentlich beißen sie sich mit ihren Kneipzangen ein, und kleben nicht sowohl an derselben. Der Schwanz ist sehr langhaarig wie eine Roßmähne, das Haar aber trocken wie beim Faulthier, platt und schmal, mitunter lanzetförmig. Bei Regenwetter soll der Yurumi diesen Schwanz rückwärts über den Kopf schlagen, und sich damit wie mit einem Schirm bedecken. Die Farbe des Thieres ist graubraun, mit einem schiefen schwarzen Rückenstreif über die Schultern.

Er ist nicht häufig. Im Ganzen ist er ein friedliches, stilles Thier von langsamem Gang, so daß ein Mensch ihn leicht einholen kann. Ja man treibt ihn oft lange auf dem Felde vor sich her. Nur im heftigsten Zorn läßt er eine Art von Brummen hören. Dann sezt er sich auch auf die Hinterbeine und streckt die Arme aus, um seinen Feind mit den Krallen zu fassen.

Er zeigt einige Intelligenz, doch nicht genug zur Abrichtung. Man schont ihn, da er nicht schadet, aber die Termiten und Ameisen vermindert. Sein Fleisch essen bloß die Indianer. Seine Kämpfe mit dem Jaguar sind eine Fabel.

2. Der kleine Ameisenfresser.

Myrmecophaga Tamandua.

M. tetradactyla und tridactyla. Der Caguaré.

Mit kurzhaarigem, an der Spitze nacktem Rollschwanz. Schreber, T. 66.

Von der Gestalt und den Füßen des vorigen, aber um die Hälfte kleiner. Braun oder gelb, mit schwärzlichem Streif. Hängt sich an die Bäume auf, die er besteigt. Lebt auf Feldern und an den Waldrändern, und kommt auch in die Nähe der menschlichen Wohnungen.

3. Der kleinste Ameisenfresser.

Myrmecophaga didactyla.

Vorn nur mit zwei Krallen, davon eine größer. Gelb, mit an der Spitze nacktem Rollschwanz.

Blumenbach, Abb., T. 22. — Schreber, T. 68.

Von der Größe einer Ratte.

LXIII. Schuppenthier.

Manis.

Ohne Zähne, mit großen, breiten, denen eines Tannenzapfen ähnlichen Schuppen besetzt. Fünf Krallen. In der alten Welt zu Hause.

1. Der Phatagin.

Manis brachyura.

In Ostindien. Der Schwanz an der Basis platt und kürzer als der Körper. Gegen vier Fuß lang. Lebt auch von Ameisen, die er mit seiner ausdehnbaren Zunge fängt.

Buffon, X. T. 34. — Schreber, T. 69.

2. Der Pangolin.

Manis macroura.

In Afrika. Der Schwanz ist doppelt so lang als der Körper, und durchweg breit. Die Schuppen endigen in eine Spitze. *Buffon*, X. T. 34. — Blumenbach, Abb. T. 14.

Braun; im ganzen mittleren und südlichen Afrika zu Hause. Nach Burchell*) soll er im Gehen die Krallen einziehen, so daß seine Fährte der eines Nashorns im Kleinen gleicht. Er klettert auf Bäume und sezt sich auf die Hinterbeine. In der Gefahr rollt er sich schnell zusammen. Man kann sowohl diesen als den vorigen essen. Die gegenwärtige Gattung sieht man häufig in Sammlungen.

Zehnte Ordnung.

Wiederkauende Thiere.

Alle bis hierher abgehandelten Thiere konnten ihre Finger zum Greifen, zum Klettern, ja zum Theil als wahre Hände brauchen; ihr Bau war daher im Ganzen schlanker, geschmeidiger, die Finger deutlicher gesondert und mit ihren eigenen Muskeln versehen; da sie im Stande waren, lebendige Beute zu ergreifen, so mußten ihre Zähne scharfzackiger, spitziger, mit mehr Schmelz überzogen seyn; ihr Blut wurde durch solche Nahrung hitziger, ihre Leidenschaften heftiger, und ihre Intelligenz größer. Sie sonderten häufiger starkriechende, meist widerliche Stoffe ab, und konnten daher nur selten als Nahrungsmittel dienen; da sie schnell verdauten, so war ihr Magen ziemlich einfach gebaut, dagegen ihr Haar sehr ausgebildet, so daß sie meist einen schönen Balg und gutes Pelzwerk lieferten.

Alles dieses ist anders bei den nun folgenden Ordnungen.

---

*) *Burchell*, Travels in the Interior of Southern Afrika II. p. 424.

Als wenn die innere Kraft mehr auseinander gegangen wäre, sind sie durchschnittlich alle an Umfang und Masse größer, haben einen mächtigen Rumpf, am stärksten das dritte Leibessystem (§. 46, 47), den Bauch, entwickelt, und mit ihm die Verdauungswerkzeuge; sind mit kleinerer Schädelhöhle versehen, und diese geringere Hirnmasse im Verhältniß zum Ganzen stellt ihre Intelligenz tiefer. Und wenn bei Menschen und Affen der Kopf, bei den Raub- und Nagethieren die Brust als der entwickelste Theil; dort das Nervensystem, bei der zweiten das Blutsystem als das Ueberwiegende, Regierende angesehen werden konnte: so zeigen die nun noch übrigen drei Ordnungen, die Wiederkäuer, Dickhäuter und fischähnlichen Säugethiere, das Ernährungssystem als das vorherrschende, daher sie auch vorzüglich den Magen, und dann die niedere thierische Substanz, als Haut, Knochen, Fleisch, Milch, Fett u. s. w. am meisten ausgebildet haben.

Sie werden dem Menschen hierdurch höchst wichtig, indem er alle diese Stoffe benuzt, und aus den ersten zwei Ordnungen seine meisten Zucht- und Hausthiere, aus allen dreien viele jagdbaren wählt; denn eben dieser niedere Standpunkt macht, daß sie sich besser zur Unterjochung und Zuchtvermehrung eignen. Allein es erklärt sich auch, warum im Gegensatz zu den Vorhergehenden alle äußern Theile nicht so fein ausgebildet seyn können, das Knochengerüst plumper, das Zahnsystem nicht so elegant erscheint, vor Allem aber die Nägel der Finger das lezte Glied nicht blos schützen, sondern ganz umhüllen, einen stumpfen Huf bilden, und nun weder zum Greifen, noch zum Klettern, ja nicht einmal zum Wühlen mehr taugen, sondern wie Schuhe, nur noch mechanische Stützpunkte abgeben.

Die erste hier abzuhandelnde Gruppe, die man nach einem sehr bestimmten, und, merkwürdig genug, ausschließlichen Charakter*), wiederkauende Thiere (Ruminantia) nennt, führt auch, weil unter ihr die zahlreichsten Hausthiere vorkommen, den Namen Pecora, und außerdem, da sie nur mit den zwei mittleren Fingern auftreten und die zwei kleineren höher stehen

*) Denn daß auch der Hase wiederkaue, wird zwar behauptet, aber ist doch noch nicht genugsam beobachtet worden.

haben, den Namen Bisulca, in der älteren Sprache: Thiere mit gespaltenen Klauen. Sie sind unter den drei zu betrachtenden noch immer die höchsten und ausgebildetsten, hie und da selbst zierlich gebaut; viele sind munter, kühn, keck, geschickt im Springen und selbst im Erklettern von Felsen, auch gleichen sie manchen Nagethieren in Lebensart und Farbe. Ihr Kopf ist bei den meisten durch einen langen Hals vom Rumpfe entfernt, was ihnen, wie manchen Vögeln, ein schönes und interessantes Ansehen giebt.

Sie sind, im Durchschnitt genommen, dumm, wenn auch nicht sämmtlich, lassen sich leicht unterjochen und fangen; ihre Stirne tritt in einem rechten Winkel vom Hinterkopf herab, wie abgestuzt. Daher möchte sich denn auch wohl die Entstehung der Hörner, welche gleichfalls nur dieser Ordnung eigen sind, erklären, denn es sind die geradausgehenden weiteren Entwicklungen der Kerne des Stirnbeins in Zapfen, mit Haut überzogen, welche bei Ziegen, Schafen, Rindern ꝛc. als dicke Schwiele dieselben bedeckt, bei Hirschen ꝛc. als gewöhnliche behaarte Haut, die nur abgefegt wird, den Knochenkern überzieht. Ungeachtet dieser Waffe, die sie auch zu brauchen wissen, sind sie doch furchtsam und schreckhaft, halten zusammen, und da eigentlich nur die gesellschaftlich lebenden Thiere sich wahrhaft zu Hausthieren machen lassen, so konnte es der Mensch bei ihnen leicht.

Sie leben daher sowohl in der Wildniß als in unterjochtem Zustande häufig in Heerden; sie ziehen und tragen Lasten und arten in vielerlei Rassen aus.

Außer dem Argali, dem Steinbock, der Gemse und dem Rennthier leben sie alle in gemäßigten und warmen Klimaten. Und auch dieses erklärt, warum viele unter ihnen Hausthiere geworden sind, weil wir, wie es scheint, sämmtliche, wie auch unsere Culturpflanzen, der warmen Zone Asiens verdanken.

Da bei ihnen das Unterleibssystem das am meisten entwickelte ist, so müssen auch alle reproductiven Organe vorzüglich begünstigt seyn. Daher bei keiner Säugthierklasse der Magen ausgebildeter und entwickelter. In Folge davon erzeugen sie treffliche Milch, Fett, Fleisch, und sind auch überhaupt zum Anlegen von Fett geneigt, da sie leidenschaftloser als die früher betrachteten Thierfamilien sind.

Die so kunstreich eingerichteten vier Mägen der Wiederkäuer haben folgenden Bau*):

„Der erste Magen, der Pansen (Rumen, Penula, magnus venter, Ingluvies; franz. *le double, l'herbier, la pance;* engl. *the paunch*) ist beim erwachsenen Vieh bei weitem der allergrößte; von Außen am Ende gleichsam in zwei sackförmige Anhänge, inwendig aber wie in vier Höhlungen abgetheilt; und seine innere Haut wie mit unzähligen plattgedrückten Zäpfchen besezt."

„Hierauf folgt zweitens die Haube, Mütze, das Garn oder der Magenzipfel (Reticulum, Arsineum, Ollula; franz. *bonnet, réseau;* engl. the honeycomb), der gleichsam als ein kugeliger Anhang zum Pansen anzusehen ist, sich aber doch besonders durch die ausnehmend saubere Bildung der polygonischen scharfkantigen Zellen oder Fächer von demselben auszeichnet, die durch die innerste Haut desselben formirt werden."

„Der dritte Magen heißt das Buch, der Psalter, Kalender, Falten- oder Blättermagen oder Löser (Echinus, Conclave, Centipellio, Omasum; Fr. *le feuillet, le pseautier*, engl. *the manyfold, the feck*), ist der kleinste, und von den vorigen beiden sowohl in seiner Form, die man mit der eines zusammengekugelten Igels verglichen hat, als in seinem Inneren gänzlich verschieden; denn seine Höhlung wird durch zahlreiche (beim Schaf gegen vierzig, beim Ochsen gegen hundert) blätterförmige Duplicaturen seiner inneren Haut sehr beengt, die längs liegen und von verschiedener regelmäßig abwechselnder Breite sind."

„Der vierte endlich, der sogenannte Laab, Fettmagen oder Rhode (Abomasum, Faliscus, Ventriculus intestinalis; Fr. *La caillette*, engl. *the Read*) ist nächst dem Pansen der größte, länglich birnförmig, und seine innere Haut der in anderen Thiermägen ähnlich, mit großen längslaufenden wulstigen Falten."

„Die ersten drei Mägen stehen auf eine überaus merkwür-

*) Ich nehme die Beschreibung aus Blumenbachs Handbuch der vergleichenden Anatomie, da ich der classischen Präcision derselben durch keine eigene gleichkommen könnte: man betrachte sie an den Mägen eines Schafes oder Rindes, als den am leichtesten zu habenden.

dige Weise untereinander und mit einer rinnenförmigen Fortsetzung des Schlundes in Verbindung. Dieser tritt nämlich da ein, wo Pansen, Haube und Buch an einander grenzen; verläuft sich dann aber inwendig in die gedachte Rinne, so daß das obere Ende derselben mit ihm continuirt, das untere aber nach dem dritten Magen geht. Als Rinne steht sie dann zugleich den rechts und links liegenden beiden ersten Mägen offen. Wenn sich aber ihre wulstigen fast lippenähnlichen Seitenränder aneinander legen, so bildet sie dann eine geschlossene Röhre, die gleichsam als eine directe Fortsetzung des Schlundes nach dem dritten Magen anzusehen ist.“

„Die verschiedene Verrichtung dieses sonderbaren Theils entweder als offene Rinne, oder als geschlossene Röhre, scheint also dahin abzuzwecken, daß sie im ersten Falle das abgegraste nur obenhin zermalmte noch halbrohe Futter in den Pansen als in ein Magazin fallen läßt, von wannen es in kleinen Portionen in die Haube kommt, und von dieser, nachdem es mehr durchweicht ist (gleichsam durch eine Art von Motus antiperistalticus) in den Schlund zurück, und so wieder ins Maul getrieben, daselbst ruminirt und zum zweitenmal geschluckt wird; wobei sich aber sodann die Rinne zur Röhre schließt, und den wiedergekauten Bissen geradeswegs in den dritten Magen leitet. Hier wird das Ruminirte bei seinem vermuthlich nur kurzen Aufenthalt zwischen den Blättern desselben noch mehr zur Verdauung vorbereitet, und diese dann vollends im vierten oder eigentlich sogenannten Magen beendigt.“

So weit Blumenbach. Er fügt in einer Anmerkung hinzu, daß ihm die allgemeine, auf alle wiederkauenden Thiere passende Endabsicht der Rumination noch unbekannt sey. Was insgemein dafür angenommen werde, sey sämmtlich unbefriedigend. Den alten aristotelischen Wahn, als sey es zum Ersatz der Vorderzähne, deren Stoff bei diesen Thieren zu Hörnern und Geweihen verwandt werde, habe schon Fabricius ab Aquapendente mit leichter Mühe widerlegt. Ebenso unhaltbar sey die Meinung, als sey es ein Mittel, daß diese schüchternen Thiere mit mehr Sicherheit auf der Weide kauen könnten, da sie so vielen Nachstellungen ausgesezt seyen u. s. w.

Soll ich meine Meinung hinzufügen, so sehe ich das Wie-

derkauen als eine Folge des aus einem einfachen in so viele auseinander gelegten Magens an. Denn so wie die Insekten den einfachen Prozeß der metamorphotischen Ausbildung höherer Thiere in drei bis vier Zustände auseinander gerückt, und als getrennte Individuen durchzugehen haben, so ist auch bei den Wiederkauern der Verdauungsprozeß nicht mehr in einem einzigen Behälter zusammengefaßt. Der Magen aller höheren Thiere, ja gewissermaßen der des Menschen selbst, kann als ein zwiefacher angesehen werden, in welchem man selbst das Futter oder die Speise in verschiedenem Grade verdaut findet. Denkt man ihn sich nun in mehreren Blindsäcken entwickelt (wovon alle Dickdärme die Anlage zeigen), so rückt auch der, uns als einer erscheinende Verdauungsprozeß in verschiedenen Operationen auseinander, und der Pansen, der nicht im Stande ist, für sich allein gänzlich zu verdauen, weist das rohe Futter wieder zurück. Der Kropf der Vögel deutet auf eine verwandte Einrichtung, denn jedes Organ, welches eine complicirte Function ausüben muß, kann sich in mehrere einzelne zerlegen.

In dem Magen der wiederkauenden Thiere finden sich oftmals fremdartige Körper, welche theils durch sie, bei dem rohen Verschlingen des Futters in ihn gebracht, theils auf eigenthümliche Weise in ihm gebildet worden sind. So schlachtete man z. B. in Calais im Jahre 1824 einen Stier, der auf dem Schlachtfelde von Waterloo erzogen war, und dessen Magen 25 Flintenkugeln, zwei Nägel und einen Uniformknopf enthielt. Bedeutender sind die sogenannten Haarballen, Steinkugeln und Bezoarsteine.

Die Haarballen entstehen, zumal beim Rindvieh, aus ihren eigenen abgeleckten Haaren, die durch die drehende peristaltische Bewegung im Magen zusammengefilzt werden, und entweder da auch noch außen haarig bleiben — oder mit einer schwarzglänzenden Glasur überzogen werden. Sie haben meist die Größe eines Apfels.

Andere solche Ballen des Rindviehs erscheinen wie apfelgroße, graue Thonkugeln, schwer und steinhart, und sind kalkige Concremente, die sich schalenweise im Magen um einen Knopf, Nagel o. dgl. fremden Körper ansetzen.

Auf eben solche Art bilden sich dann auch die eigentlich sogenann-

ten Bezoare, wovon die orientalischen aus den Mägen wilder Ziegen, die occidentalischen aus den Mägen der südamerikanischen Lama's kommen. Leztere sind meist gelblichgrau, erstere grünlichschwarz mit schaligen concentrischen Ablösungen, und ich habe einen solchen vor mir, der von der Länge eines Hühnereies, aber cylindrisch, an beiden Enden höchst regelmäßig zugerundet, und dabei glänzendglatt, wie schwarzes Glas ist. Die Gemsballen unserer europäischen Gemsen, so wie auch manche der genannten Bezoarsteine, enthalten im Innern bisweilen ein zunderähnliches Gewebe *).

Während die jungen Thiere dieser Ordnung noch an der Mutter saugen und nur Milch genießen, ist auch ihr lezter Magen, der Laab, der größte und der erste gewinnt sein Volum nur allmälig, so wie sie die Kräuternahrung antreten.

Das Gebiß der Wiederkäuer ist ganz zu ihrer sonderbaren Funktion eingerichtet. Die Backenzähne haben flache, aber dennoch mit erhabenen Schlangenlinien besezte Kronen, welche schief auf einander liegen, so, daß die des Oberkiefers nach außen einen tieferen Rand, die des Unterkiefers nach innen einen höheren haben; dabei bewegen sich die Kinnladen auch horizontal über einander zum Zerreiben. Die vegetabilische Substanz sezt auch auf den Backenzähnen eine braune, oftmals ganz messingartig schimmernde Substanz ab, die man schon bei Schafen und Rindern finden kann.

Kein Wiederkauer hat im Oberkiefer Schneidezähne; dagegen hat die Unterkinnlade bei allen acht. Die Hirsche, Kamele und Moschusthiere haben auch noch Eckzähne. Die Augen stehen zur Seite, das Ohr weit hinten; alle Sinne aber sind scharf bei ihnen. Die Schulterblätter sind dreieckig, keilförmig gestaltet, Schlüsselbeine fehlen, die Dornfortsätze der Rückenwirbel sind sehr stark. Die Fingerknochen sind zum Theil verwachsen, und die Ferse steht sehr hoch, daher sie zu flüchtigem Lauf eingerichtet sind. Sie springen, und zwar manche sehr gut, allein der Schwerpunkt fällt nun doch mehr nach vorn, und liegt nicht so sehr wie bei

*) Der mediciniſche Gebrauch dieſer Körper iſt jezt obſolet. Man verwechsle auch nicht mit ihnen den ſogenannten Hirſchbezoar, die vertrocknete Thränenſubſtanz im Augenwinkel der Hirſche.

den Krallenthieren hinten, deren Sätze dann auch mehr mit denen einer Heuschrecke zu vergleichen waren.

LXIV. Hirschgeschlecht.

Cervus. L.

Die männlichen Thiere tragen ästige Gehörne, welche den Namen Geweih führen, und alljährlich abgeworfen und durch frische ersezt werden. Nur eine Gattung (Renn) hat es an beiden Geschlechtern.

1. Der Edelhirsch.

Cervus Elaphus. L.

Rothhirsch. Fr. Cerf. Engl. Stag.

Im Sommer gelbbraun mit einer schwärzlichen Linie längs des Rückens, und zu jeder Seite eine Reihe kleiner blaßgelber Flecken; im Winter gleichförmig gelbbraun. Die Geweihe rund, ästig und etwas gebogen, die oberen Eckzähne stumpf.

Nidinger, Thiere, an hundertmal.

Das Hirschkalb ist gelb und weiß gefleckt. Die erwachsenen Hirsche variiren in Farbe und anderen Merkmalen, so daß man weiße, ja silberfarbige, gefleckte und ganz schwarze hat. Der männliche wird Hirsch, der weibliche Thier genannt. Ersterer bekommt im Alter eine Hals- und Brustmähne (Hippelaphus, Tragelaphus, Brandhirsch), und ist dann, zumal zur Brunstzeit, wild und gefährlich.

Die Geweihe sind nichts anderes als Knochen. Sie bestehen aus phosphorsaurer Kalkerde und Gallerte, und liefern Ammonium.

Sie entstehen aus den Kernen der Stirnbeine, da wo bei anderen die Hörner heraustreten. Beim Hirsch und den verwandten Gattungen bilden diese Knochenkerne einen kurzen Zapfen (den Rosenstock), aus welchem, wie aus einem abgebrochenen Ende, mittels zahlreicher Blutgefäße das Geweih, d. h. das frische, nachdem das vorjährige im Februarmonat abgeworfen worden, her-

vorsproßt. Ist das alte abgestoßen, so erfolgt eine leichte Blutung. Nach 24 Stunden beginnt schon das neue zu treiben und nach fünf Tagen ist es schon äußerlich sichtbar. Der Stumpf ist sodann mit Haut und Haar überzogen, es bildet sich ein neuer Wulst und die Blutgefäße schwellen an. Der Hauptgefäßstamm wächst immer fort, und gibt für die mit jedem Jahr immer zahlreicher werdenden Enden seine Seitenzweige ab. Dieß geschieht regelmäßig bei jedem Individuum in jüngeren Jahren auf gleiche Weise.

Das neusprossende Geweih läßt sich heiß anfühlen, und ist nach 14 Tagen schon eine einen halben Fuß lange Stange: Es ist dann noch weich und markig, auch späterhin noch gallertartig und kann in diesem Zustande, in Scheibchen geschnitten, als Salat gespeist werden. Nach etwa drei Monaten ist es vollendet, erhärtet allmälig, und der behaarte Ueberzug wird dann abgewezt, abgefegt. Die Periode dieses Wachsthums nennt man die Kolbenzeit.

In einem Alter von 8 — 9 Monaten stößt das Hirschkalb das erste Geweih als einen einfachen Spieß hervor, und wird dann Spießer genannt. Im zweiten Jahre ist dieser Spieß unten durch einen Ast vermehrt, und der Hirsch heißt ein Gabler. Im dritten Jahre treibt jede Stange drei Enden, im vierten Jahre 8 — 10, im fünften 10 — 12, im sechsten 12 — 14, dann aber läßt sich nicht mehr nach ihnen das Alter schätzen, die Zahl der Enden steigt bis 24, ja als höchste Seltenheit bis 66 Enden. Man kann nur ungefähr annehmen, daß es alljährlich um ein Pfund an Gewicht wachse. Ja wenn Altersschwäche eintritt, nimmt wohl eher die Zahl der Enden ab (der Hirsch sezt zurück), wie solches auch bei kränkelnden Hirschen beobachtet wird (Kümmerer genannt).

Bisweilen werden die Geweihe monstros, und gleichen den Gestaltungen monstroser Baumäste *). Ihr Bezug zum Geschlechtssysteme ist bekannt. Castrirte Hirsche setzen entweder kein neues

*) Im naturhistorischen Museum zu München sah ich Geweihe (ob vom Edelhirsch?), welche zum Theil wie die sogenannten Bischofstäbe an einzelnen Stellen verbreitert waren.

Geweih mehr auf, und behalten das alte, oder bekommen gar keines, wenn sie es in der Zeit gerade abgeworfen hatten. Auch hat man ein blos einseitiges, bei Hirschen, die an einem Hoden verlezt waren, bemerkt, so wie man auch Hirschkühe gefunden, die bei Verletzung der Eierstöcke oder bei Unfruchtbarkeit (als wahre viragines) unvollkommene Geweihe aufgesezt hatten. (Nachrichten hierüber und Abbildungen findet man in v. Wildungens Taschenbüchern.)

Der Hirsch ist ein schönes edel gebautes Thier, von schönem Anstand, feurigem Blick und Sinnen, kleinem zierlichen Kopf, dessen Haltung durch die Geweihe verschönert wird, mit schlanken, zu flüchtigem Lauf gebildeten Füßen, und nicht unangenehmer Farbe des trockenen, etwas brüchigen, aber gleichartig anliegendem Haar. Vom Wesen ist er feurig, reizbar, flüchtig in Bewegung, neugierig und listig, und sanften Aussehens. Von Charakter aber ist er bei alledem tückisch, ja boshaft. Man kennt Beispiele, daß er ungereizt Menschen angefallen, verwundet, und heftig zu Boden getreten hat*). Auch sind manche, z. B. die im Museum zu Philadelphia aufbewahrten Hirschgeweihe berühmt, welche beim Kämpfen zwei Hirsche sich dergestalt in einander verflochten, daß sie sie nicht wieder trennen konnten und so verendeten **).

Der Hirsch wird 30 Jahr alt; er vereinigt sich in Rudel; sein Geweih wirft er im Hornung ab, tritt im September in die Brunst, wozu er schon mit anderthalb Jahren fähig ist, und wird um diese Zeit böse und gefährlich. Er schreit dann, daß ihm der Hals schwillt, und kämpft um die Thiere. Nach höchstens 40 Wochen sezt die Hirschkuh, etwa Anfangs Juni, ein Kalb, selten zwei, auf ein Moosbett im Dickicht, und säugt es bis Mitte Septembers.

Die Nahrung des Hirsches sind Kräuter, Blätter und junge Triebe, Getreidesaat, Schwämme, besonders gern aber der wilde Jasmin (Philadelphus) und Mistel. Salz und Theer leckt er vorzüglich gern.

---

*) Sylvan f. 1824. S. 171. — Gatterer und Laurop's Forstannalen, 1. B., 2. Heft, S. 169.

**) Diese gehören wahrscheinlich dem virginischen Hirsch an, doch auch in Europa kennt man solche Beispiele verflochtener Geweihe.

Sein Vaterland sind die Wälder von ganz Europa und dem gemäßigten Asien.

Der Nutzen des Hirsches besteht in seinem Fleisch und der Haut (Wildpret und Decke) und seinem Geweih zu vielen Verarbeitungen *), der geistige aber in seiner Jagd, als einem der höchsten und edelsten Vergnügen seit der ältesten Zeit. Daher denn auch in fürstlichen Schlössern genugsam Reliquien in Gemälden oder aufgestellten Geweihen durch ganz Europa anzutreffen sind.

Die Jäger haben beliebt, sich eine eigene Sprache, auf die streng gehalten, und deren Verfehlen ernstlich bestraft wird, zu erfinden, in welcher sie die gewöhnlichsten Dinge mit eigenen Namen belegen. In dieser Weidmannssprache heißt dann beim Hirsch das Geweih Gehörn, seine Basis der Rosenstock, dessen knotiger Kranz die Rose, die Knoten Perlen, die Stangen Aeste und ihre Enden Zweige, die Spitzen Ecken, und ein ausgebildetes Geweih ein verecktes; das Abwetzen des Hautbastes von demselben Fegen und das vergnügliche Bohren des Geweihes im Boden: Scherzen. Die einzelnen Sprossen werden noch in Aug- und Eissprossen unterschieden. Die Augen des Hirsches nennt der Weidmann dessen Lichter, seine Ohren das Gehör, das Maul das Geäse, die Zunge den Löffel, die Füße heißen Läufe, das Euter das Gesäuge, das männliche Glied der Pinsel. Der Schwanz muß die Blume, der After das Waidloch genannt werden. Schreit der Hirsch, so orgelt er, und stellt er sich gegen seinen Verfolger, so nimmt er ihn an. Er suhlt sich, wenn er sich in Pfützen badet, und wechselt nach Jahreszeiten seinen Aufenthalt als Sommer- und Winterstand. In der Trächtigkeit heißt das Thier hoch beschlagen, und wenn der Hirsch stirbt, so hat er verendet.

---

*) In dem schönen herzoglich-nassauischen Jagdschloß, die Platte, bei Wiesbaden, befindet sich ein geschmackvolles Zimmer, in welchem alles was möglich (Stühle, Tischgeräthe, Spiegelrahmen ꝛc.) nur aus Hirschgeweih verfertigt ist.

Der Wapiti oder canadiſche Hirſch (C. canadensis), das Elk der Nordamerikaner, iſt um ein Viertel größer als unſerer. Der virginiſche Hirſch (C. virginianus), in Nordamerika auch Damhirſch genannt, iſt dafür kleiner und ſchlanker als der europäiſche. Noch giebt es zwei ähnliche in Südamerika (C. paludosus und campestris), der Guazu, und nicht minder zahlreiche, die unſrige als Stellvertreter erſetzende Gattungen in Oſtindien (C. Axis, der Axis; C. Aristotelis, Wallichii u. a.), welche ſämmtlich in den Mammifères von Fr. Cuvier, oder bei Büffon, Schreber u. ſ. w. abgebildet zu ſehen ſind.

2. Das Reh.

Cervus Capreolus.

Fr. Chevreuil. Engl. Roe.

Mit kurzem, aufrechtem, nur eine Gabel tragendem Geweih, ſelten mit mehr als ſechs Enden.

Ridinger, vielmal. — v. Wildungen, Taſchenb. 1797.

Das Reh hat keine Thränenhöhle und faſt keinen Schwanz. Um das Waidloch bis zu den Keulen ſtehen weiße Haare ſcheibenförmig und bilden für die Jägerſprache den Spiegel. Sonſt iſt das Reh graubraun und hat an den Geſchlechtstheilen noch einen Haarpinſel, bei der Geiſe die Schürze genannt.

Auch bei ihm kommen Spielarten in der Farbe vor: hellroth, ſchwarz, weiß und gefleckt. Das Gehörn bisweilen monſtrös (widerſinnig), z. B. wie eine dicke Traube oder ein unförmlicher Korallenſtock. Das Gehörn wird vom November bis Januar abgeworfen, und das aufgeſezte im März und April gefegt. Zum erſtenmale erſcheint es beim Bockkalb im ſechsten Monate.

Das Reh hat eine gewiſſe Aehnlichkeit mit dem Ziegengeſchlecht, daher auch behauptet wird, ſeine Brunſtzeit falle mit der des Bocks und nicht mit der des Hirſches zuſammen. Auch hält es ſich mehr in Familien. Man nennt den Rehhirſch Rehbock, das weibliche Thier Rike, Geis, Rehziege, das junge Kalb Kitz. Im December treten die Familien zuſammen, bisweilen 3 — 4, ſo daß man einen Sprung von ſiebzehn und mehr Re-

hen gesehen hat. Der Bock führt seine Familie mit großer Behutsamkeit und tritt zuerst aus dem Walde auf das Feld, und zulezt aus dem Felde in den Wald zurück.

Das Reh hat scharfe Sinne, ist munter und dabei gutmüthiger als der Edelhirsch, nur der alte Bock zeigt etwas Boshaftes. Es lebt in Europa und Asien. Doch gibt es in Rußland keine, dagegen unendlich viele in den englischen Parks, wo dafür der Hirsch fehlt. Sein Fleisch ist feiner als das des leztern. Es wird 12 — 16 Jahr alt.

Der Muntjac (C. Muntjac), das sogenannte indische Reh oder der Kidang ist kleiner und lebt auf Ceylon und Java. Von einer durch Falten tiefgefurchten Stirn erheben sich, rückwärts gehend, zwei mit Haut und langen Haaren überzogene Rosenstöcke, welche die Hälfte des ganzen Geweihs ausmachen. Dieser steigt als ein einfacher, hackenförmig gebogener Spieß auf, an dessen Basis sich ein kurzer Augensproß befindet. Die krummen Eckzähne der Oberkinnlade stehen aus dem Maule.

3. Der Damhirsch.

Cervus Dama. L.

Tannhirsch. Fr. Dain. Engl. Fallow-Deer.

Die aufrechten ästigen Geweihe oben in eine breite Schaufel endigend, die zumal rückwärts viele endenartige Fortsätze hat. v. Wildungen. Taschenb. f. 1796. — Ridinger und Büffon VI.

Er ist kleiner als der Edelhirsch, im Winter schwärzlichbraun, mit weißen Flecken zur Seite, und variirt auch ganz weiß und schwarz. Seine Sinnen sind scharf, [das Damwild äuget (sieht), vernimmt (hört) und windet (riecht) noch schärfer wie das Edelwild], ist scheu, flüchtig, munter, ermüdet aber bald. Er stammt aus der Barbarei, und ist jezt über ganz Europa, bis Schweden, verbreitet. Sein Wildpret ist weniger schmackhaft als das der vorigen.

4. Der Rennhirsch.

Cervus Tarandus. L.

Mit langem, zurückliegendem, mehrästigem, am Ende schaufelartigem Geweih, welches beide Geschlechter besitzen.

Buffon Suppl. III. 18. — v. Wildungen, Taschenb. f. 1805. — Naturgeschichte der Land- und Seereisen. XV. Band. — v. Mellin in den Schriften der Berliner naturf. Freunde I. S. 1, Taf. 2.

Der männliche Rennhirsch und das weibliche Rennthier zeichnen sich unter diesem Geschlecht in mehrerer Hinsicht eigenthümlich aus. Beide tragen Geweihe, haben eine behaarte Nasenspitze, lange Afterklauen, die im Laufen knacken und eine Kehlwamme. Der Hals ist kurz, niederhängend und unten bis gegen die Brust hin lang behaart. Die Farbe des Thieres ist obenher braun, unten schwarzbraun, fast schwarz. Das sehr große Geweih liegt weit rückwärts, und merkwürdig ist, daß auch die verschnittenen Thiere es abwerfen und frisch aufsetzen.

Das Geweih fällt im Mai ab, und das neue ist im Juli noch mit Bast versehen und empfindlich. Darum suchen die Rennthiere so lange freie Gegenden, um sich nicht an Aesten zu stoßen.

Sie brauchen es nicht zum Aufschaufeln des Schnees, welches ein Mährchen ist. Im Gegentheil muß es ihnen, wenn es zu stark ist, abgesägt werden, weil sie sonst den Kopf schwer wieder in die Höhe bringen.

Das Rennthier ist ein häßliches, schwaches, tückisches Thier. Seine Kultur ist nur einem Lappen nicht zu mühsam. Denn es läuft schnell, und dieser muß den ganzen Tag eben so schnell laufen, um hinter ihnen her zu seyn, im Winter viel Sorge tragen u. s. w. Er hält deren Heerden von 500 — 1000 Stück; wilde gibt es in Europa keine mehr. Gillberg *) sah in Lappland in einem runden Verschlag von Birkenstämmen eine Heerde von etwa 400 solcher Thiere, die nie still standen, sondern unaufhörlich im Kreise umhergingen.

Im Ganzen liefert es nicht viel Milch. Diese sättiget jedoch dermaßen, daß man unvermischt kaum einen Löffel voll hinunter bringen kann, mit gleichen Theilen Wasser kaum ein Paar auf einmal. Diese Milch wird schon durch bloßes Schütteln zu Butter und nuzt, so wie die übrigen Theile, Fell, Fleisch, Blut

*) Malerische Ansichten einiger schwed. Provinzen, Hamburg 1801, m. Abbildung einer Heerde. — Die Art des Melkens auf einem Blatte in *Brookes* travels through Sweden, Norway et Finmark. London 1823.

u. dgl. den nordiſchen Völkern unendlich. Der Gebrauch des lebenden Thieres zum Schlittenziehen iſt bekannt, wo es in einem Tage an 30 deutſche Meilen zurücklegen kann.

Das Rennthier lebt in der ganzen nördlichen Polarzone, in Amerika ſo häufig wie in Europa und Aſien. Dort fand Richardſon im Mai ihren Schlund und Kehlkopf häufig mit Fliegenlarven beſezt. Es wird gegen 20 Jahr alt und ſezt im Mai 1 — 2 Junge. Seine Verpflanzung ſüdlicher iſt bis jezt immer noch mißlungen.

5. Das Elenn.

Cervus Alces L.

Das Elch. Fr. Elan. Engl. Elk. Amerik. Orignal; Moose-Deer.

Hochbeinig wie ein Pferd, mit ungeſtieltem, ſchaufelartigem Geweih beim männlichen Geſchlecht.

Brandt und Ratzeburg, Arzneithiere, Taf. V. — Mammifères Vol. II.

Dieſes bedeutende Thier übertrifft an Größe ein Pferd, von dem es auch in der Geſtalt einiges Aehnliche zeigt, doch hat es auf dem Rücken einen kleinen Buckel, eine breite, ſchlaff herabhängende, gleichfalls behaarte Schnautze, und bei einem, welches ich lebendig ſah, waren die Geweihe ſeit Ende März noch in kurzen Stöcken aufgeſezt. Die Schaufel eines reifen kann jedoch bis einen halben Centner ſchwer werden. Auch hat der alte Elennhirſch eine Art zottiger Mähne am Halſe, und einen etwa ſechs Zoll langen warzigen Beutel an der Kehle. Die Farbe iſt, wie bei allen dieſes Geſchlechts, im Winter dunkler, ſchwarzbraun, im Sommer lichter.

Das Elenn iſt ſchon ſeines Baues wegen zum ſchnellen Laufe geſchickt, und ſoll an einem Tag 50 Meilen zurücklegen können. Dabei ſchlagen die Schalen aneinander, wie beim Rennthier, was einen knackenden Laut wie elektriſche Funken verurſacht. Es iſt nicht ſchön, aber kräftig, geht gern in Sümpfe, und verzehrt Kräuter und Sumpfgräſer, thut aber doch auch den Waldungen beträchtlichen Schaden, zumal durch Aeſung der jungen Triebe

und Zertreten der Anſaat, daher man es einen Waldverwüſter nennt.

Eigenthümlich iſt ihm die Art, über Brüche und Moräſte, die ſelbſt der Hund nicht überſchreiten kann, zu kommen, indem es ſich auf die Seite wirft und mit Schnelligkeit hinüberrutſcht. Der Jäger nennt dieß die Sumpfreiſe. Da es auch auf eben die Art über das Eis gleitet, und bei dieſer Gelegenheit liegend mit den Füßen zuckt, ſo iſt es von Unwiſſenden für epileptiſch angeſehen worden.

Sein Vaterland iſt gegenwärtig der nordiſche Polarkreis beider Welten, und in Europa findet es ſich noch jezt im nördlichen Rußland bis Polen, Litthauen und Preußen. Hier iſt es noch neuerlich geſchoſſen worden, 1746 das lezte in Sachſen; im eilften Jahrhundert fand es ſich noch durch ganz Deutſchland.

Es lebt in Familien und Rudeln, und ſoll ſelbſt hie und da in Heerden gehalten und auf die Weide getrieben werden. Sein Fell iſt leichter und ſanfter als Hirſchhaut, und kommt noch aus Amerika und Rußland zu uns. Auch Fleiſch und andere Theile von ihm ſind geſchäzt. Der mediciniſche Gebrauch einzelner Theile von ihm hat jezt keinen Werth mehr.

LXV. Biſamthier.

Moschus.

Ungehörnt; ein langer Eckzahn dem Männchen aus der Oberkinnlade herausſtehend.

1. Das ächte Biſamthier.

Moschus moschiferus L.

Biſamhirſch. Moſchusthier. Fr. Musc. Engl. Musc-Deer.

Das Männchen hat am Unterleibe vor der Vorhaut des Zeugungsgliedes einen Sack mit dem Moſchus erfüllt.

Buffon Suppl. Vol. VI, T. 29. — Brandt und Ratzeburg, Arzneithiere T. VII. und eine Supplementtafel. — *Pallas* Spicilegia Zoologica XIII.

Dieses zierliche Thier, von der Größe eines Rehes, dunkelbraun mit steifem, grobem, fast schweinsborstenähnlichem, in der Mitte breitem, gedrehtem Haar bedeckt, lebt auf den rauhen, felsigen Hochgebirgen Asiens, einerseits bis in die Tartarei und Sibirien, anderseits bis Tibet. Es wurden lange Zeit viele Fabeln über dasselbe verbreitet, bis man in Paris, in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts, ein lebendiges drei Jahre hindurch im Park von Versailles beobachtete, und dann durch Pallas genauere Nachrichten von Ort und Stelle über dasselbe erhielt. Es ist ein furchtsames, schüchternes Thier, eigentlich ein animal nocturnum, das sich in den Nadelholzwäldern jener Länder bis zur Schneegränze hinauf aufhält. Es läuft und springt sehr behende.

In seinem Vaterlande ist es gar nicht selten, oft fängt ein Jäger in einem Winter ihrer hundert, in Schlingen oder Fallen, daher denn auch vormals ein Moschusbeutel an der Lena nur etwas über einen Groschen oder fünf Kreutzer, zu Pallas Zeiten jedoch schon vier Groschen kostete. 26 Beutel kaufte derselbe für fünf Rubel. Allein nicht aller sibirische Moschus taugt, dagegen ist der tibetanische und tonkinesische vortrefflich, und darum kaufen jezt die Chinesen die sibirischen Beutel auf, um sie mit diesen zu vermischen, und erhöhen dadurch den Preis jener. Tavernier hatte 7673 Moschusbeutel nach Europa gebracht.

Dieses Organ nun, mit seinem kräftigen Inhalt, hat dieses Thier besonders wichtig und merkwürdig gemacht. Der Moschus ist eine röthlichbraune, frisch latwergenartige Substanz, welche trocken krümelig wird, sich dabei aber immer noch fettig anfühlen läßt. In der Nähe hat er einen ammoniakalischen, zertheilt und in die Ferne jenen weltbekannten eigenthümlichen feinen Geruch, welcher vielen Personen zuwider, anderen höchst angenehm ist, und dessen mächtig erregende Arzneikräfte ihn oftmals zu einem lezten Mittel, die erlöschenden Lebenskräfte wieder anzufachen, erheben. Seine Zertheilbarkeit ist erstaunlich, und als Beispiel aller materiellen Diffusibilität aufgestellt worden; und in der That hat ein Pharmaceut berichtet, daß er, nachdem er mit frischen Moschusbeuteln hantieret, sich hierauf sorgfältig gewaschen und bis auf das lezte Kleidungsstück frisch angezogen und in ein mehrere Straßen entferntes Haus in Gesellschaft gegangen, in dieser noch im-

mer den stärksten Moschusgeruch verbreitet habe, ja, daß derselbe sogar in den Straßen, durch welche er gekommen, heftig verspürt worden sey. Auch von einer Taschenuhr ist mir bekannt, welche neben Moschus gelegen, und noch ein ganzes Jahr hernach diesen Geruch an sich getragen hat. Man unterscheidet im Handel zwei Sorten: den tibetanischen oder tonkinesischen (Moschus orientalis), der in taubeneigroßen Beuteln zur See über England zu uns kommt; und den russischen oder kabardinischen (Moschus sibiricus) in mehr länglichen, ein wenig größeren Beuteln, die auch im Aeußeren etwas abweichen, und welche aus Rußland zu uns gesendet werden und auch trefflich sind. Ein Quent ächter Moschus kostet fünf Thaler, allein nicht aller taugt etwas.

Diese Substanz nun wird in jenem Beutel abgesondert, welcher in der Nabelgegend des Männchens, mit convergirenden Haaren überdeckt, und einer kleinen Oeffnung versehen, gerade da liegt, wo sich die angewachsene Vorhaut des männlichen Gliedes endiget. Der Beutel ist mit Muskelfasern umgeben, so daß es scheint, als könne das Thier den Moschus nach Belieben herauspressen.

2. Der Napu.

Moschus javanicus.

Braun, mit ziemlich langem, zottigen Schwanz, und von der Größe eines Kaninchens.

Schreber, T. 245. — Mammifères Vol. II.

Dieses Thier stellt sich, wie manche Käfer, todt, wenn es gefangen wird.

Dasselbe soll M. Kantschil *Raffles* thun, welcher vielleicht das nämliche Thier ist. Beide auf den Sunda-Inseln.

LXVI. Giraffe.

Camelopardalis L.

Mit zwei etwas kegelförmigen, kurzen, stets mit Haut und Haar überzogenen Hörnern, und bisweilen einem dritten solchen auf der Stirn.

Die Giraffe.

Camelopardalis Giraffa L.

Mit ungeheuer langem Hals, hohen Vorderfüßen aber mäßigem Schwanz. Die Farbe grau, über und über mit gelben eckigen Flecken beſäet.

Mammifères Vol. III. — *Buffon* Suppl. VII. 81. — Rüppell's Atlas Taf. 9: der Schädel mit drei Hörnern. — Froriep's Notizen der Natur- und Heilkunde, Nr. 388, nach einer Pariſer verkäuflichen Abbildung.

Dieſes wunderbare, in den afrikaniſchen Wüſten, vom Cap landeinwärts bis an die Grenze von Nubien vorkommende Thier, hat eine Höhe von 18 Fuß, wenn es ſich aufrichtet, dagegen erſcheint es gar viel mehr einem gewöhnlichen Wiederkäuer, z. B. einer Hirſchkuh ähnlich, wenn es ſeinen Hals horizontal ſtreckt. Innerlich iſt es, wie alle Thiere dieſer Ordnung, organiſirt, der Hals hat auch nur ſieben Wirbel, und man würde hieraus geneigt werden, zu ſchließen, daß bei der Schöpfung alle Wiederkäuer nach einem Typus gebildet worden, und nur dieſes Geſchlecht in ſolch' eine ſonderbare Streckung der Vordertheile übergegangen ſey, wodurch es wie ein Gegenſtück zum Känguruh oder der Springmaus erſcheint, bei welchen dieſelbe Verlängerung der Theile, nur hinterwärts, ſtattgefunden. Die Giraffe war den Alten bekannt, die Römer hatten lebendige bei ihren Spielen *). Im Mittelalter ſind nur ein oder zwei nach Italien gekommen; ſeitdem keine wieder und man fieng ſchon an, das Thier für fabelhaft zu erklären. Allein ſeit dem vorigen Jahrhundert kamen mehrere ausgeſtopfte Exemplare und Skelete in die europäiſchen Kabinete, und neuerlich ſogar vier lebendige nach Europa. Im Jahr 1824 ſandte der Paſcha von Egypten eine nach Konſtantinopel; bald darauf eine zweite nach Frankreich, welche (1826) in Marſeille landete, und ſich ohne Scheu nach Paris führen ließ, wo ſie lange Zeit der Gegenſtand allgemeiner Bewunderung und der Mode wurde. Sie iſt die größte und lebt viel-

*) Man findet ſie auf einem Moſaik, welches unter Sylla verfertigt worden, mit abgebildet, auch hat ſie Heliodor beſchrieben.

leicht noch. Eine dritte, aber kränkliche, kam 1827 nach London, ist bald gestorben, und ein gleiches begegnete der vierten, kleinsten, mit welcher der Pascha von Aegypten dem Kaiser von Oesterreich ein Geschenk machte.

Sie ist ein sanftmüthiges Thier, was sich von Baumblättern, zumal der Acacia-Arten nährt. Die Marseiller wollte einst nicht aus der Stelle, nachdem sie doch ruhig gegangen war, als man bemerkte, daß sie eigentlich einem Reiter folgte, der zufällig vor ihr her ritt und nun seinen Weg weiter genommen hatte. Man mußte ihm nacheilen und ihn bitten, wiederum den Vortrab zu machen, worauf sich denn die Giraffe auch augenblicklich in Gang sezte.

LXVII. Schafgeschlecht.

Ovis.

Die Hörner gehen nach hinten, und treten spiralförmig nach vorn wieder zurück.

1. Das zahme Schaf.

Ovis aries. L.

Widder, Schaf, Lamm, Hammel, Hausschaf. Fr. Bélier, Brébis, Agneau, Mouton. Engl. Ram, Sheep. Ital. Montone, Pecora. Span. Carnero, Oveja.

Entweder nimmt man, wiewohl bis jezt ohne Beweis, das zahme Schaf als eine eigene Species an, deren Urrasse noch unbekannt ist oder die vielleicht gar nicht mehr existirt; oder man bekennt sich zu seiner Abstammung vom sibirischen Argali oder vom sardinischen oder afrikanischen Muflon. Lezterer Meinung sind fast alle, und die größten Naturforscher.

Wir handeln dieser Ungewißheit wegen das Schaf erst für sich ab, und lassen jene angenommenen Stammeltern darauf folgen.

Das Schaf existirt in einer Menge domesticirten Rassen als Hausthier, und man kann so wenig wie bei den Hunden eine Normalform desselben angeben. Im Allgemeinen erweisen sich diejenigen, welche wie der Muflon und Argali, trockene Berg-

höhen bewohnen, als die dem Charakter ihres Geschlechtes am meisten entsprechend. Auch bemerkt man, daß die auf den warmen Kalkbergen wachsenden Kräuter des Schafes liebste Nahrung sind.

Diesemnach ordnet man die Varietäten desselben so, daß man die vermuthliche normale zuerst sezt. Sie gehört unter

1) die langgeschwänzten Schafe.

Sie sind unter allen von den schönsten Proportionen. Sie haben besondere Zuneigung zu dem Muflon, haben aber keine Grannenhaare wie dieser. Ihre Wolle ist mehrentheils weiß, der Schwanz dünn und bis zur Ferse reichend, die Ohren aufrecht stehend. Die Weibchen sind mehrentheils ungehörnt.

Schafe und Schafrassen sind abgebildet bei Büffon T. V, und in den Mammifères, und in vielen ökonomischen Werken über Schafzucht. — Zu den vorzüglichsten praktischen Schriften dieses wichtigen Zweiges der Landwirthschaft gehören zumal die von Petri und André ꝛc.

a. das spanische Schaf.

Theilt sich in zwei Unterrassen, Merino's und Churros. Leztere sind hochbeinig. Die Merino's (Abb. b. Petri, das Ganze der Schafzucht, Wien 1815) haben kurze Beine, einen breiten Kopf mit gebogener Nase*), die Hörner sind stark zur Seite gewunden und schwer, und der ganze Körper bis über das Gesicht, ja die Augen, mit feiner Wolle bedeckt. Diese Wolle sizt in dichten Flocken, welche gleichsam Gürtel um den Körper herum bilden.

Von diesen sind fast alle andern der europäischen Länder als Abart zu betrachten, zumal in sofern man sie durch erstere zu veredlen gesucht hat. Daher das französische, die vielerlei feinwolligen englischen, das italienische, ungarische, und das deutsche Schaf, nebst den Rassen anderer Länder, die ihm in der Hauptgestalt gleichen, aber dünner und schlechter bewollt sind.

b. das eigentliche deutsche Schaf

hat selten Hörner, ist kurzbeinig, hat feine, lange, etwas schlaffe

*) Ich besitze den Schädel eines ächten Merino, der sich durch schöne Wölbung der Stirne und Nase, Bau der Hörner und überhaupt in der ganzen Physiognomie von dem gewöhnlichen Schafe auffallend auszeichnet.

Wolle, die sich daher mehr zur Strickwolle eignet, und saftiges Fleisch. Diese Rasse wird am meisten durch spanische veredelt, und hat zumal in Sachsen Rassen, die jenen fast gleich kommen, gezeugt. Am abweichendsten davon ist das Heideschaf oder die Haidschnucke, eine kleine, meist gehörnte Rasse mit kurzen schwarzen Beinen und schwarzem Kopf, von langer aber sehr grober Wolle. Es ist lebhaft, und findet sich im Lüneburgischen, hie und da im Preußischen, sowie auch in Frankreich und England.

2) Hochhörnige Schafe.

Auch Zackelschaafe genannt. (Ovis strepsiceros Schreber, T. 291, Büffon XI. B.) Mit aufrechten, mit einer Kante versehenen schraubenförmig gewundenen Hörnern. In der Wallachei, Griechenland, Ungarn, Böhmen, Oestreich.

3) Das langbeinige Schaf. (O. guineensis Büffon l. c.)

Mit hohen Beinen, einem Höcker auf dem Vorderrücken, herabhängenden Ohren, einfach gewundenen Hörnern, und mit Haaren bedecktem Körper. Am Senegal.

4) Das breitschwänzige Schaf. (O. laticauda.)

Mit etwas aufwärts gebogener Schnautze, herabhängenden Ohren, und langem breitem herabhängendem Schwanz. Dieses liefert durch Einnähen der Lämmer und Begießen der Felle mit Wasser die schönen blaugrauen Krimmer Lammfelle. Das erwachsene Schaf hat rothbraune Wolle. Auch die Felle der Neugebornen werden so benuzt. Ist im südlichen Rußland und weiter im Morgenland zu Hause. (Schon im 3. B. Mosis K. VIII, V. 25 und K. IX, V. 19 erwähnt.) — Das langgeschwänzte, dessen Schwanz auf die Erde streift, so daß man ihm wohl ein Wägelchen unterlegt, ist eine Abart davon.

5) Das fettschwänzige Schaf. (O. steatopyga *Pallas* nov. Act. Petrop. V, tb. 8.)

In der Mongolei und Dahurien. Bis zur Größe eines Esels, beide Geschlechter gehörnt, oft mit 6—8 halbmondförmigen, nach allen Richtungen stoßenden, braunen Hörnern. Die Unterkinnlade länger als die obere, und die Schnautze aufwärts gebogen. Die Ohren hängend, am Halse Glöckchen, der Schwanz kurz, und unter ihm jederseits eine nackte, Brustähnliche, große,

bis an vierzig Pfund schwere Fettmasse. Blöckt wie ein Kalb, und soll vom Argali stammen. Unter allen russischen Steppenvölkern, Tataren, Kalmücken u. s. w. verbreitet, aber auch bis Persien und China zu finden.

6) Das kurzschwänzige Schaf. (O. brevicauda).

Klein, ungehörnt, mit kurzem Schwanz und grober, dunkelbrauner Wolle. Von Island bis über das ganze nördliche Rußland an den Ural. Die am meisten von der Urrasse abweichende Form.

Uebrigens finden sich diese einzelnen Schafrassen hie und da in fast allen Ländern der Erde oder in noch weiteren Modifikationen; so sind die Cap'schen eine kleine schwarze Rasse von grober Wolle u. s. w.

Bei dem Streit über die Abstammung und folglich Urspezies des Schafes, wo selbst vorzügliche Naturforscher ihre Meinung geändert und ihre frühere zurückgenommen haben, handelt es sich vorzüglich um die Möglichkeit, die so bedeutende Abänderung von der Urform zu erklären. Die Einwürfe aber, daß der Muflon keine Wolle habe, beruht auf Unkunde, denn er hat sie gar wohl und sehr schön und reich, nur mit Grannenhaar überdeckt *). Ebenso wenig richtig ist, daß der Muflon keinen Schwanz haben solle: er hat ihn, nur kurz, und derselbe kann sich in den Kulturrassen so gut vergrößert haben wie der eines Windhundes. Cetti sagt in seiner Naturg. von Sardinien: „der Muflon fühlt daß er ein Schaf ist, denn er gesellt sich freiwillig zu den Schafen, und das von der Mutter genommene Schaflamm läuft blöckend dem Muflonweibchen nach **).“

Wohl also kann man sagen, das Schaf sey das am allervollkommensten unterjochte Thier. Es fehlt ihm der freie Blick des wilden, ja des verwilderten Schafes, es erscheint einfältig, dumm, furchtsam und leidenschaftlos. Jedes Geräusch erschreckt

*) Ich nahm noch vor Kurzem die Gelegenheit wahr, mich hievon zu überzeugen, als ich bei C. Lucian Bonaparte meinen Besuch abstattete, der in der Vorhalle seines Schlosses einen prächtigen lebendigen Muflon, aus Korsika, von Rehgröße, hält. Dieses Thier ließ sich ruhig untersuchen.

**) Noch mehr Gründe siehe bei Brandt und Ratzeburg, Arzneithiere S. 57. I. B.

es, und die ganze Heerde folgt dem vorderſten, dem ſogenannten Leithammel. Daher denn hier auch die Paarung und Kreuzung bis in die nächſte Blutsverwandtſchaft fortgeſezt und von den Wollveredlern auf die allermechaniſchſte Art angeordnet wird, ohne Nachtheil, denn ſelbſt die Brunſt regt die Schafe nicht auf. Nur die Kraft eines guten Bockes iſt der Bemerkung würdig, da man von einem weiß, daß er in einer Nacht ſiebzig Schafe fruchtbar belegt hat.

Die Schafzucht hat in neueren Zeiten faſt die erſte Stelle in der Landwirthſchaft eingenommen, und um der Gewinnung feiner Wolle willen hat man ſich bemüht, die Heerden durch die ſpaniſchen Merino's zu veredlen, welche jezt, nebſt den feinſten engliſchen und deutſchen Schafen, die vorzüglichſte geben. Man nennt die Veredlungsart Kreuzung, indem man gewöhnliche Mutterſchafe (heut zu Tage ſchon gute) durch ſpaniſche oder ihnen gleiche Böcke belegen läßt, wo ſich dann zeigt, daß in der Nachkommenſchaft, wenn dieß durch wenigſtens vier Generationen fortgeſezt wird, die Veredlung vollendet iſt.

Ein guter Widder muß am Körper vollkommen proportionirt, der Kopf nicht zu groß ſeyn; die Stirn breit, die Augen groß, lebhaft, die Naſe etwas gebogen, oberhalb mit Falten. Der Hals kurz, dick, mit einem herabhängenden Köther verſehen, Bruſt, Kreuz und Rücken breit, lezterer gerade, die Rippen ſtark tonnenförmig gewölbt, der Schwanz hoch ſitzend, und an ſeinem Anſatze möglichſt breit, Hinter- und Vorderſchenkel ſtark und nicht zu hoch. Daſſelbe ſetzt man alles auch beim Schaf voraus.

Die Wolle ſelbſt ſoll möglichſt fein ſeyn, und ein reich bewachſenes Vließ bilden. Auf ihre Länge kommt weniger an, mehr auf ihre ſchöne Elaſtizität, indem ſie eigentlich nicht ſpiral gedreht, ſondern vielmehr wellig iſt, ſo daß ſie ſich ausdehnen läßt und ſich wieder zuſammenzieht. Ob die Wolle ſoviel als möglich am ganzen Körper gleich ſey, beurtheilt man am beſten am Schwanze; iſt ſie hier fein, ſo kann man mit Gewißheit ſchließen, daß die edleren Theile um ſo viel feinere Wolle enthalten. Die rauhen Haare einer groben Wolle finden ſich gewöhnlich an den Hinterkeulen (rauhen Hoſen) und machen, ſowie

einzelne lange Stichelhaare, wie sie ein Spitzhund hat, den Bock zur Zucht sogleich verwerflich.

Gewöhnlich läßt man die Thiere nicht früher als bis sie 2 Jahr alt sind, zur Begattung, und die Zeit dazu ist der Herbst, Anfang September bis Ende Oktober. Insgemein rechnet man auf einen Bock dreißig bis fünfzig Stück Schafe, es ist aber zuvor ein Beispiel von noch höherer Zeugungskraft erwähnt worden. Das Schaf trägt 21 Wochen.

Die erste Generation solcher Lämmer, welche durch einen feinen Bock auf ein rauhes Schaf zum Vorschein kommen, zeigt den Vordertheil vom Kopf bis zur Mitte des Körpers schon feinwollig. Kommen auf diese Lämmer abermals ächte Böcke, so nehmen diese, die zweite Generation, immer mehr die Gestalt des Vaters an, schlagen jedoch in Rücksicht auf die Wolle nicht selten auf die Grosmutter zurück. Die dritte Generation, mit frischen ächten Böcken, bewerkstelliget aber schon lauter feine Wolle, und manche glauben, die Veredlung hiemit vollendet zu haben. Dieß ist aber nicht mit Sicherheit der Fall; gute Landwirthe treiben es bis zur fünften, ja sechsten Generation, worauf sie dann allerdings fest steht. Eine vollkommene Wolle muß neun vorzügliche Eigenschaften in sich vereinigen. Hierunter versteht man Feinheit, Weichheit, Elastizität, Seidenartigkeit, Festigkeit, Krausheit u. s. w. Man rechnet auf einen Bock 4—8 Pf. Wolle, auf ein Mutterschaf halb soviel u. dgl., danach etwa 7—12 Stück Schafe auf einen Stein oder 22 Pfund Wolle.

Das Schaf ist mehreren Krankheiten unterworfen, worunter den Naturforscher zumal die seiner verschiedenen Eingeweidewürmer interessiren. Von diesen wird ihres Orts gehandelt werden.

2. Der afrikanische Muflon.

Ovis Tragelaphos *Cuvier.*

Mit rothbraunem weichen Haar, einer ungeheuer langen herabhängenden Mähne unter dem Hals, und einer andern an jedem Fußgelenke, und kurzem Schwanz. Bewohnt die felsigen Gegenden der ganzen Barbarey.

Schreber, T. CCLXXXVIII. B. — *Geoffroy* in den Mémoires de l'Institut d'Égypte pl. VII, f. 2.

3. Der ächte Muflon.

Ovis Musmon.

Sardin. Muſione. Corſican. Muſſoli. Franz. Mouflon. Wildes Schaf. *μυσμων* des Strabo.

Der Bock mit am Grunde ſtumpf dreieckigen, rückwärts gekrümmten Hörnern. Das Fell hirſchähnlich, rothbraun, im Winter ſchwärzlich.

Schreber, T. CCLXXXVI. A. — Mammifères Vol. 1, T. 1. — Brandt und Ratzeburg, Arzneithiere T. IX, 1, 2.

Dieſes dem Aeußern nach ſchöne Thier bewohnt gegenwärtig zumal Sardinien, Korſika, die Inſel Kreta, Perſien, und die Gebirge Kalaſpara im Königreich Murcia in Spanien, ſcheint aber vormals viel weiter verbreitet geweſen zu ſeyn. Die Varietät auf Cypern hat mehr gerade, nach hinten und unten gerichtete, und mit den Spitzen wieder nach oben gebogene Hörner; der korſicaniſche zeigt dieſelben ſtark bogig nach unten und dann wieder mit den Spitzen nach vorn gerichtet. Beide Thiere haben eine Länge von mehr als drei Fuß und eine Höhe von zwei Fuß etliche Zoll. Die Hörner ſind eine Elle lang, und ſind ſchwer. Der Muflon lebt Heerdenweiſe auf den Gebirgen, und iſt ein Gegenſtand der hohen Jagd. Sein Fleiſch wird dem des Rothwildes vorgezogen und die Därme geben vortreffliche Saiten. Er iſt ſtupid, aber munter und gutmüthig. Bei Gefahr ſtürzt er ſich, indem er ſich überſchlägt, auf ſeine Hörner von Felſen herunter.

Cetti in ſ. Naturgeſchichte von Sardinien, überſ. Leipzig 1783, hat ihn am genaueſten beſchrieben.

4. Der Argali.

Ovis Argali *Pallas.*

Capra Ammon *Linn.*

Beide Geſchlechter gehörnt. Die am Grunde zuſammengedrückten dreieckigen Hörner ſind erſt nach hinten, dann nach vorn gewunden, und enden mit einer nach oben und außen gewundenen Spitze. Das Fell iſt aſchgraubraun.

Pallas Spicilegia Zool. XI. T. 1. — Tilesius in Voigts Magazin der Naturkunde XII Bd. T. VI, Fig. 1 und 2. der Kopf.

Das Fell des Argali ist zottiger als das des Vorigen und die Haare des Bauches sind nach vorn gerichtet, daher auf den Hypochondrien ein Haarwirbel. Er hat die Größe eines Damhirsches, ist aber nicht so edel gebaut, und lebt, in nicht sehr zahlreichen Heerden, auf den hohen kahlen Gebirgen des südlichen Sibiriens, überhaupt den mittleren und nördlichen Alpenketten Asiens. Daher ist es denn weniger wahrscheinlich, daß von ihm unser zahmes Schaf stamme. Er springt mit großer Leichtigkeit von einem Felsen zum andern. Sein Fleisch ist ebenfalls sehr wohlschmeckend.

LXVIII. Ziegengeschlecht.

Capra.

Am Kinn ein langer Bart; die Hörner nach oben und hinten gerichtet; das Kreuz hohl.

1. Die wilde Ziege.

Capra Aegagrus.

Der Bock, die Ziege. C. Hircus L. pers. Paseng.

Die Hörner nach vorn scharfkantig schneidend, etwas zusammengedrückt; beim Bock groß, bei der Ziege klein, und oft ganz fehlend.

Abb. *Cuvier* Ménagérie du Muséum national. Le Paseng. — Die gemeine Ziege b. Schreber, Büffon und in den Mammifères.

Der wilde Paseng ist grau oder rothgrau von Farbe, längs der Rückenlinie und am Schwanze schwarz. Er ist größer als ein Steinbock, die Hörner des Bocks sind wenigstens eine Elle lang, aber leicht, nicht über drei Pfund schwer. Der Ziege fehlen sie fast. Er lebt heerdenweise auf dem Kaukasus, vielleicht auch auf den Alpen und von ihm kommt der orientalische Bezoar (vrgl. vorn).

Dieſes iſt der wahrſcheinliche Stammvater unſerer Hausziege, welche in Größe, Haar, Hörnern und Farbe außerordentlich variirt. Manche Arten ſchlagen ſogar nach dem Schaf hin, und nur der, allen charakteriſtiſche, Bocksgeruch entſcheidet dann. Folgendes ſind die wichtigſten Raſſen:

a. die ungehörnte Ziege. Mit langem ſeidenartigen Haar. In Spanien.

b. die tibetaniſche oder Caſchemirziege. Mit geraden, ſpiral auseinander gehenden Hörnern, breiten, herabhängenden Ohren, langem höchſt feinem Haar, gewöhnlich ſchwarz und weißer, doch auch brauner Farbe.

Dieſes iſt das berühmte Thier, von deſſen Grundhaar, was zumal unter dem Halſe bis zum Bauch hin am feinſten iſt, die ächten Shawls gewoben werden. Sie iſt noch immer nicht bei uns einheimiſch gemacht worden, da man ſelbſt in die Aechtheit derer, welche der franzöſiſche Banquier Terneaux hatte kommen laſſen, Zweifel geſetzt *). Soviel iſt richtig, daß die Tibetaner den Engländern in Oſtindien nie andere als verſchnittene Böcke verkaufen. Indeß hat auch unſere Ziege ſehr feines, zu dieſem Gebrauch dienendes Unterhaar.

c. Die Angoraziege. Kämelziege. Mit kleinen, zur Seite gedrehten Hörnern, die Ohren flach, nach unten geneigt, das zottigſchlaffe, ſeidenartige Haar bis zur Erde reichend, theils ſchlicht, theils kraus, blendend weiß. Ihr Haar wird als das ſogenannte Kameelgarn verarbeitet.

d. Die Juiddhaziege. Ganz klein, mit kleinen aufrechten an der Spitze hackigen Hörnchen.

e. Die Mamberziege. Rothgelb, größer wie die gemeine, glatthaarig, und von ſonderbarſter Geſtalt. Die Naſe iſt aufgetrieben, hoch, der Unterkiefer ſteht über den oberen hervor, die Ohren hängen ſchlaff herab, und die Zitzen hängen wie Kugeln an einem dünnen Strang bis zur Erde herab. In Syrien und Aegypten, auch in Deutſchland lebendig zu ſehen. — Andere nennen eine ganz kleine Gattung ſo. (Abgebildet in den Mammifères T. I u. a.)

---

*) Hr. T. verkaufte das Paar ſolcher Ziegen zu 250 Thaler.

f. Die vielhörnige Ziege. Mit vier, auch wohl sieben bis acht, nach allen Seiten gerichteten Hörnern.

Die Ziege begattet sich im Herbste, und trägt einundzwanzig Wochen; sie wirft dann zwei, selten drei Junge. In südlichen Ländern vertritt sie die Stelle der Kuh, und ist z. B. in Griechenland, Italien, Sizilien, den kanarischen und azorischen Inseln das gewöhnliche Hausthier. Die jungen Ziegen haben ein schmackhaftes Fleisch, auch das von jungen kastrirten Böcken ist vortrefflich. Milch und Käse, zumal aber das feine Haar und das Leder — woraus man unter andern den Saffian und die dänischen Handschuhe verfertigt — machen sie schätzbar.

Ihr besonderer Vorzug ist, daß sie in Ländern, wo bei großer Dürre und Hitze kein Thier mehr aushalten will, doch noch dauert, und selbst dann noch Milch gibt.

Die Ziegen sind muntere, keke, stutzige, und darum oft eigensinnige Thiere, deren störrisches Wesen oft ihren Hirten zu schaffen macht. Sie sind auch launisch und ekel in der Nahrung, denn wenn sie auch mit schlechtem Futter vorlieb nehmen, so rühren sie doch manche Kräuter nicht an. In jeder Hinsicht kann man sie aber als Höhethiere erkennen, und zwar solche, welche aus der tieferen Bildung der Wiederkäuer herauf entwickelt sind. Sie stellen sich gern auf Klippen, schauen frei umher, rennen aber auch mit den Köpfen widereinander. Daher ist ihr Stirnknochen ganz rauh, und ihre Nasenknochen sind hervorstehend. Indem das Luft- und Höhleben sie verwegen und munter macht, erhöht sich auch ihre Reizbarkeit, und zwar im mächtigsten in dem bei ihnen sehr ausgebildeten Geschlechtssystem, ja sie zeichnen sich durch Geilheit aus, die sprichwörtlich ist. Ein ganz junger Bock kann an hundert Ziegen belegen. Auch haben sie eine eigene Mähne an den Schenkeln, welche die Alten als bedeutungsvoll an ihren Satyren abbildeten.

Der größte Nutzen, den die Ziege abwirft, ist unstreitig wohl der der ächten Shawls, die, wenn sie fein gewebt sind, (— da denn drei Personen an einem einzigen oft ein ganzes Jahr arbeiten und täglich nicht über $\frac{1}{4}$ Zoll zu Stande bringen) — hundert,

ja einige hundert Thaler kosten, dafür aber auch länger als drei Menschenalter dauern können. In der Stadt Caschemir sollen sich an 16,000 Weberstühle befinden, und diese jährlich gegen 80,000 Stück solcher Shawls liefern. Dieß wird erklärlich, wenn man bedenkt, daß sich fast das ganze Morgenland in diesen Stoff kleidet.

2. Der Steinbock.

Capra Ibex L.

Fr. Bouquetin.

Mit halbmondförmigen, zurückgebogenen, vorn knotigen, großen schwarzen Hörnern; die Ziege hat nur zwei Zitzen.

Abb. in Meißners Museum der Naturgeschichte Helvetiens, Nr. I und V. — *Gesner* de Quadrupedibus p. 331 und 1099 in Holzschnitt. — v. Wildungen Taschenbuch f. d. J. 1803.

Obenher gelbgrau, untenher weißlich, beides durch eine braune Seitenlinie getrennt. Die Rückenlinie schwarz. Lebt in kleinen Truppen auf den höchsten europäischen und asiatischen Alpen, ist aber in Deutschland ausgerottet. (Ich sah noch in Inspruck das Horn des lezten, vor vierzig Jahren daselbst erlegten.) Er hat einen hirschartigen Kopf, große, runde, feurige Augen, an dritthalb Fuß lange, schwere Hörner, und wird an vierthalb Fuß lang und dritthalb hoch. Er besizt eine außerordentliche Behendigkeit und Kühnheit im Herabspringen von Felsen, wo er auch den ihn verfolgenden Jäger hinabzustoßen sucht. Dabei stüzt er sich auf seine gewaltigen Hörner *). Die in Savoyen und der Schweiz begatten sich gern mit Ziegen, welche man in die Gebirge sendet, oder die sich absichtlich zu ihnen verlaufen, und die weit größeren schönen Bastardböcke, welche die Frucht davon sind, werden von den dortigen Hirten als Anführer ihrer Heerden benuzt und gelten ihnen viel. (S. die Abbildungen solcher

*) Ein auf der großen Schanze in Bern erzogener Steinbock nahm vor etwa zehn Jahren eine ihn anbellende Dogge auf die Hörner und warf sie zehn Schuh weit über sich weg, so daß der Hund alle viere von sich streckte und beschämt davon schlich.

Thiere in der Ménagérie du Muséum national — vielfach seitdem kopirt.) Fleisch und Leder des Steinbocks ist von keinem großen Werth.

LXIX. Antilopengeschlecht.

Antilope L.

Hirschähnlich, mit von unten auf geraden, cylindrischen, selten kantigen, außerdem vielgestaltigen Hörnern.

Die Antilopen bilden ein zahlreiches, großentheils im wärmeren Asien und Afrika einheimisches Geschlecht, was sich in manchen Stücken, z. B. den Thränenhölen, der Gestalt und Schnelligkeit, den Hirschen, bei einigen dem Rind, anderemal mehr dem Ziegengeschlecht nähert. Es sind schlanke, dünnfüßige, schöne Thiere, die den Hauptgegenstand der Jagd in der wärmeren alten Welt ausmachen.

1. Die Gems.

Antilope Rupicapra L.

Franz. Chamois, Yzard.

Mit kleinen, aufrechten, unten etwas geringelten, oben glatten, hackenförmig zurückgebogenen Hörnern.

Abb. in Ridinger's Thieren. Jagdb. T. 12. Kleine Th. T. 72. — von Wildungen Taschenbuch 1803 und 1804. — v. Salis-Marschlins Beitrag zur Naturg. der Gemsen, in Höpfner's Magazin. 1. B. — Schinz und Römer Naturg. der in der Schweiz einheimischen Säugethiere. Zürch 1809.

Die einzige Antilopenart des mittleren Europa; doch etwas ziegenartig. Sie ist schwarzbraun, von der Größe eines Bocks. Vom Auge nach dem Maul hin geht ein schwarzer Streif; die Farbe wechselt nach der Jahrszeit. Hinter jedem Horn befindet sich ein Sack unter der Haut mit einem kleinen Loch nach außen. Hat ein schönes glänzendes, feuriges Auge, und sehr scharfes Gesicht, Gehör und Geruch. Ihre Schalen (Klauen) sind wie beim Steinbock, unten ausgehölt und haben scharfe Rän-

der, so daß sie sich auf den steilsten Klippen aufhalten und von da umschauen kann. Sie lebt in Rudeln auf den Alpengebirgen des mittleren Europa, und ist selbst in Baiern, zumal aber in Tyrol und der Schweiz, gar nicht selten, wo man die auf den höchsten Felsenkraten weidenden Gratthiere, die tiefer lebenden Waldthiere nennt. Sie stellt Schildwachen aus, auch stürzt sie sich, den Kopf voran, senkrecht die Felsen herab, und springt auf den Jäger*), um ihn mit hinabzustoßen. Daß ihrer viele, eine über den Rücken der andern, und so reihenweise, über Schneefelder setzen sollten, wird wiederholt und noch neuerlich behauptet.

Die Gemse lebt in Polygamie, und soll über vierzig Jahr alt werden können. In ihrem Magen finden sich die Gemsballen (Aegagropilae), harte runde Kugeln. Sie sind schwarzbraun, lederartig, faustgroß, und von bitterem Geschmack und aromatischem Geruch. Die Gemshaut ist vortrefflich.

2. Die Gazelle.

Antilope Dorcas L.

Arab. Algazel. Ariel. Anse.

Mit dicken, runden, schwarzen, geringelten Hörnern, wie eine Lyra gestaltet. Isabellgelb mit einem dunkleren Seitenstreif, der die Farbe abschneidet, ein Haarbusch an jedem Knie, und einen tiefen Sack an der Schamleiste.

Lichtenstein, Darstellung neuer oder wenig bekannter Säugthiere 1. Heft, T. 5. — Büffon XII, T. 23.

Von der Größe eines Reh's, und in der Farbe wie im Bau variirend, daher die Corinna und Kevella als eigene Gattungen unterschieden wurden. Sie lebt im ganzen nördlichen Afrika, ist von der schlankesten, zierlichsten Gestalt, zumal die Füße, ihr Blick schön und sanft, daher den Dichtern des Orients ein willkommenes Bild. Angegriffen stellen sich alle in einen Kreis, und mit den Hörnern zur Wehre.

*) Der berühmte Gemsenjäger Heitz aus Glarus, ein Zimmermann, hat aus bloßer Jagdleidenschaft bis an neunhundert Gemsen erlegt, und stürzte endlich in einen Abgrund.

Im Alterthum war sie der Isis geweiht. Ihre Hörner schmücken das Haupt dieser Göttin, und umfassen das Bild des Hundssterns.

3. Der Nanguer.

Antilope Dama.

Schlank, von der Größe eines kleinen Damhirsches, mit langem Halse und dünnen Läufen. Weiß mit rothbraunem Rücken und Halse, an dem vorn ein weißer Fleck. Die Hörner zurückgebogen, geschweift, geringelt, die Spitzen nach vorn gerichtet.

Lichtenstein l. c. T. 3 und 4.

Im nördlichen Afrika. Kommt auch auf Antiken abgebildet vor.

4. Die Mendesantilope.

Antilope Addax.

Von der Größe und Gestalt des Esels; gelblichweiß mit bräunlichem Kopf und Hals, über den Nasenrücken ein weißes Band. Die Hörner lang, spiralförmig gewunden und geringelt, im lezten Drittheil gerade, platt und spiz. Die Hufe platt und breit.

Lichtenstein l. c. T. 2. — Rüppel Atlas zu seiner Reise, T. 7.

Am oberen Nil zu Hause. Die alten Aegypter stellen auf ihren Bildwerken oft die Hörner derselben als Attribute der Götter- und Heldengestalten vor. Es ist der Strepsiceros des Plinius und vielleicht derjenige, dessen Hörner man an Schildkrötenschalen befestigte, mit Saiten bespannte, und daraus die Lyra bildete, daher Horazens:

O, testudinis aureae
Dulcem quae strepitum, Pieri, temperas.

Od. IV. III. 18.

5. Die milchweiße Antilope.

Antilope Leucoryx.

Von der Größe einer Hirschkuh, mit drei Fuß langen dün-

nen, spitzen, bis zur Mitte geringelten, mäßig nach hinten gebogenen Hörnern, und milchweißer Farbe.

Lichtenstein l. c. T. 1. — Ehrenberg Symbolae physicae T. 3.

Der wahre Oryx der Alten und häufig auf ihren Denkmälern abgebildet. Man vermuthet, daß sie, wenn sie ein Horn verloren, oder wenn man beide einander deckend abgebildet habe, zur Fabel vom Einhorn Anlaß gegeben.

Der Gemsbock der Holländer (A. Oryx *Pallas*, Schreber T. 257.) gleicht ihr sehr, zumal in Gestalt der Hörner.

Eine Menge anderer Antilopen im südlichen Afrika und Indien kommt in Hinsicht der Lebensweise diesen vorstehenden bei, und unterscheidet sich nur durch Größe, Farbe, und durch die Gestalt der Hörner. So ist der Kanna oder das Cap'sche Elennthier (A. Oreas, bei Büffon irrig Condou genannt), von der Größe eines Pferdes, mit dicken, kegelförmigen, geraden, mit einer spiralen Leiste umgebenen Hörnern; der bunte Bock (A. scripta) hat pfriemenförmig gerade, mit 2 spiralen Leisten versehene Hörner; der Nylgau (A. Tragocamelus L.) in Indien hat kurze, glatte, nach vorn gebogene Hörner; der Klippspringer, Springbock, Harteberst u. m. a. sind Cap'sche Gattungen.

6. Die Saiga-Antilope.

Antilope Saiga.

Mit dicker knorpeliger, aufgeschwollener Schnauze, die Hörner abstehend, leierförmig gebogen, halbdurchsichtig,

Schreber T. 276.

ist von der Größe eines Damhirsches. Die Hörner sind graugelblich, durchscheinend und geringelt. Ihre weiten Nasenlöcher nöthigen sie, rückwärtsgehend zu weiden. Auch hat diese Gattung eine Hautfalte zur Seite der Zitzen, wie die Beutelthiere. Sie lebt im südlichen Polen und Rußland, oft in Heerden von 10,000 Stück. Es ist der Colus Strabo's, und auch die Hörner dieser Gattung, wenn sie noch mit einem Stirnknochen verbun-

den waren, mögen durch Bespannung mit Saiten zur Lyra gedient haben.

LXX. Niu.

Catoblepas.

Die Hörner sind an der Basis flach und breit, nach auswärts herabsteigend, die Spitzen wieder hackenförmig aufwärts gerichtet.

Das Gnu.

Catoblepas Gnu.

Erscheint wie ein aus verschiedenen Thieren zusammengesetztes Monstrum. Der Kopf ist ochsenartig, mit breiter Schnauze und weiten sich zuklappenden Nasenlöchern; sie ist mit einem Haarkranze eingefaßt und der Nasenrücken behaart, wie mit einer Mähne. Der Hals hat eine aufgerichtete Mähne, der Körper ist braun und pferdeartig, der Schwanz weiß, und gleicht einem Roßschweif, die Füße sind hirschartig, die Hörner gleichen Büffelhörnern. Unter der Kehle hat es eine schwarze Mähne. Es ist von der Größe eines Esels.

Abb. Büffon Suppl. VI, T. 8, 9. — Mammifères Vol. II.

Nordwärts über hundert deutsche Meilen vom Cap, am Oranje-Fluß ꝛc. in Heerden; auch bei uns bisweilen lebendig zu sehen. Ein wildes störrisches Thier, welches gleichwohl den Alten bekannt gewesen ist, wie sich aus Aelian VII. c. 5 und Plinius VIII, 32 ergiebt.

LXXI. Rindergeschlecht.

Bos.

Mit wenig aufgerichtetem, breitem Kopf, dessen glatte rundliche Hörner seitwärts gebogen sind. Von Bau dick und plump.

1. Der Auerochs.

Bos Urus.

Altdeutsch: Aur, Wisent. Poln. Zubr. Griech. Bonassos (*Arist.*) Monops (*Aelian*). Lat. Bison. Bonasus.

Mit gewölbter Stirn, breiter als hoch, die Hörner unter der Scheidelkante des Stirnbeines angesezt.

Gesner Quadrup. CLVII. und p. 145. — *Bojanus* de Uro nostrate in den Actis Ac. Nat. Cur. T. XIII, T. 20. — *Gilibert* de Bove Lithuano Viln. 1781. — v. Brinken in der unten angeführten Abhandlung.

Das größte Landsäugethier nächst dem Elefanten und Nashorn, und das größte europäische. Er ist an zehn Fuß lang und sechs hoch, sein Kopf von unmäßiger Größe, die Augen von trotzig boshaftem Blick und wie roth entzündet. Auf dem Rücken hat er einen Buckel. Er hat vierzehn Rippenpaare, also eines mehr als der zahme Ochse, dessen Stammrasse er keineswegs ist. Ein neuerer Augenzeuge *) berichtet über ihn folgendes:

„Am Ursprung der Narew und Jasiolda ist eine Gegend in der Statthalterschaft Grodno, welche, längs den Wässern von häufigen Sümpfen durchschnitten, weithin mit einem wüsten Walde bedeckt ist, der der Belowejer Wald heißt. Er ist vorzüglich reich an Anthoyantum odoratum (Russisch Tonka-Gras), und da dieses das angenehmste Futter für den Auerochsen ist, so halten sie sich ausschließlich dabei auf, und kehren, wenn sie in den angrenzenden Wald gegangen sind, immer dahin wieder zurück.“ (In ganz Polesien ist nur Sand und Sumpf, mit unübersehbaren Erlen- und Föhren-Wäldern bedeckte Ebenen.)

„An Höhe kommt der Auerochse einem der größten Ochsen tscherkessischer Art, welche bis Ungarn anzutreffen ist, gleich. Die Brust ist aber weit stärker als beim zahmen, auch die Füße, und diese sind auch weit kürzer. Das Kreuz ist schmal, der Kopf von einer unmäßigen Größe und Breite, und hat zwei, nicht eben große, aufgebogene, glänzend schwarze Hörner, zwischen denen

*) Hr. Collegienrath Baumer von Baumersroda zu Grodno, im Sylvan 1824. S. 152.

ein Büschel steifer Haare über die Stirn hängt. Die Augen sind groß und schwarz, und haben ein wildes, drohendes Ansehen. Die Mähne wirft sich zu beiden Seiten des Halses herunter, auch Hals und Brust sind mit zottigen Mähnen bedeckt. Der Schweif ist kürzer als beim zahmen Ochsen, aber von oben an durchaus behaart, und die Haare weit steifer und länger. Im Frühjahr und Herbst wechseln diese Thiere das Haar: im Winter und Frühling sind sie schwarzbraun, im Sommer werden sie ganz schwarz, und sind dann am schönsten bis zum November.“

„Ihre Zahl beträgt, in dem genannten Walde, mit dem jungen Vieh, noch beinahe ein halbes Tausend; sie halten sich in kleinen Heerden zusammen, zehn, fünfzehn bis vierzig Stück sieht man auf einmal, aber nie mehr. Man hegt sie so viel als möglich, und es ist bei Leib- und Lebensstrafe verboten, auf sie zu schießen. Im Befreiungskriege 1813 hat sie ihre Entlegenheit von der Heerstraße vor dem Ausrotten geschützt.“

„In den Städten der Umgegend, Wilna, Brestlithewski, Slonim u. s. w. hat man kaum dunkle Nachrichten von ihrem Aufenthalt, so verborgen sind diese Thiere. Sie thun Niemanden etwas zu leide. Auch kann man sich ihnen ziemlich nähern, nur darf man dabei nicht schreien oder sprechen, sonst rennen sie davon. Sie sind ungeachtet ihrer Größe flüchtig, und laufen über die größten Sümpfe ohne einzusinken. Ich habe eine zweijährige und eine achtjährige Kuh todt in der Nähe gesehen, die durch vom Sturm umgeworfene Bäume unter den Aesten umgekommen waren. Sie waren von schwarzbrauner Farbe, oder abgeschossenem Schwarz, mit dichten, zolllangen, wollähnlichen Haaren bewachsen, zwischen welchen sich, vorzüglich an Kopf und Brust, sechs bis zwölf Zoll lange Haare, wie dünne Pferdemähne befanden. Die Hörner waren durchaus schwarz, schön aufwärts gerichtet, schlank, sechs Zoll lang, oben sehr dicht, unten regelmäßig gereift. Diese Thiere haben, wie sich auch hier bestätigte, zwei Rippen mehr als das zahme Vieh, also 14 statt 12. Das Rückgrat ist demnach länger und das Thier schlanker. An Stieren und ausgewachsenen Kühen betragen die Hörner in entwickelter Länge 12 — 14 Pariser Zoll.“

In einer andern Schrift *), die ich nur aus der Anzeige

*) Mémoire descriptif sur la forêt impériale de Bialowieza en Lithua-

kenne, drückt sich der Verf. aus: „in dem sieben Meilen langen und sechs Meilen breiten Walde von Bialowieza *) bei Orla hausen Aucrochsen noch in Menge. Sie verlassen den Wald nie und lassen sich nicht verpflanzen“ ꝛc. — Der Stier habe einen Moschusgeruch, auch eine entschiedene Abneigung gegen das zahme Hornvieh, an dem nicht einmal das Junge saugen will. Zwei Kälber sogen zwar an einer Ziege, stießen sie aber nachher jedesmal von sich. In der Nähe von Kühen, auch von fremden werden sie wüthig.

In der Urzeit war der Auerochs über das ganze gemäßigte Europa verbreitet.

2. Der zahme Ochs.

Bos Taurus L.

Stier, Kuh, Bulle. Urstier, Uor.

Mit runden, nach außen gebogenen, an der Stirnkannte entspringenden Hörnern.

Abbild. des Skelets des Urstieres im Jenaischen Museum v. Bojenus in den Nov. Act. nat. Cur. XIII, T. 24. —

Dieses ist der wahre Urus der Alten, welche Stammrasse jezt verloren gegangen ist und nur noch in fossilen Resten im aufgeschwemmten Lande vorkommt. Das hiesige Museum besizt ein ganzes, sehr schönes Skelet eines solchen. Es war 12 Fuß tief in einem Torfmoor im Weimarischen ausgegraben, und fast complet, so daß die fehlenden Stücke nach dem Muster der entgegengesezten Seite ergänzt werden konnten. Seine ganze Länge beträgt 8 Fuß 6 Zoll und die Höhe am Rücken 6 Fuß $5\frac{1}{2}$ Zoll. Man fand dabei Kohlen und Scherben.

Andere, selbst Cuvier, sind der Meinung, daß der indische Buckelochse, Bos Zebu, s. indicus, die Stammrasse un-

---

nie, par Mr. le *Baron de Brinken*, conservateur en chef des forêts nationales du Royaume de Pologne. Varsovie 1826. Soll meist forstlichen Inhalts seyn, aber mit der Abbildung eines siebenjährigen Stieres.

*) Die Bialowieser Haide soll übrigens 31 Meilen lang und 27 M. breit seyn, und 500 Quadratmeilen Fläche haben, in der nur das einzige Dorf Bialowies liegt.

seres Rindes sey. Er findet sich in ganz Indien, dem südlichen Afrika, und auf Madagaskar, und seine Größe ist von der eines Schweines bis zu der der größten Stiere. Gewöhnlich ist er aschgrau.

Der Zebu hat einen Fleischhöcker auf dem Rücken, zwischen den Schultern, in Surate sogar deren zwei. Er entsteht von der starken Fleischanhäufung der Nackenmuskeln, und der Zebu ist überhaupt ein schneller Läufer, der zum Fahren gebraucht wird. Manchmal hat er große Hörner, andermal gar keine, wie ins Besondere der Sanga in Habessynien.

Abb. des Zebu in den Mammifères. — Schreber T. 298. — Büffon T. 42. — und im Atlas von *Bory de St. Vincent* Voyage aux quatre isles d'Afrique

Unser zahmes Rindvieh, nebst dem Pferd und Schaaf das wichtigste und unentbehrlichste aller Hausthiere, ist wie jene in eine Menge Rassen ausgeartet, die oft genug beschrieben und abgebildet worden sind, und im Ganzen auf die zwei Extreme der mehr hirschähnlichen, anderseits mehr Büffel-, ja Nilpferdähnlichen hinauskommen. Ein Repräsentant der ersteren wird die Schweizerkuh, einer der lezteren die friesische darstellen. Jene ist hinten, diese vorn mehr überbaut.

Die wichtigsten bei uns vorkommenden zahmen Rassen sind folgende *):

1. Die deutschen Rassen.

a. Die Schweizer Kuh. Der Kopf ist kurz und dick; die Hörner nach außen gebogen, am Grunde stark. Die Ohren groß, mehr horizontal liegend. Der Leib lang und groß; der Hals stark mit starker Wamme; der Rücken gerade; das Kreuz sehr erhöht, den langen, mit feinhaarigem Quast besezten Schwanz bogenförmig abschickend. Meist schwarz.

---

*) Vorzüglich nach der Uebersicht in Brandt und Ratzenburg Arzneithiere 1. B. S. 66, wo sich mehrere Originalbemerkungen finden.

Viele gute Abbildungen finden sich in: Witte, Deutschlands Rindviehrassen, Berlin 1818.

b. Die Freiburger Kuh. Sehr starkknochig, tief und breit, hinten nicht hochbeiniger als vorn; der Schwanz kurz. Die Hörner sehr kurz und fein. Die Farbe rothbraun und weiß, auch schwarz und weiß.

c. Die Hasli-Kuh. Klein aber langstreckig, fein gebaut. Die Füße kurz, dünn, der Huf klein, der Schwanz lang. Der Kopf schmal und klein, die Ohren mit langen Haarbüscheln. Klettert sehr behende; die Farbe schwarzbraun mit weiß.

d. Die Tyroler Kuh. Hörner kurz, lange Haarbüschel in den Ohren, der Körperbau nicht fein, die Wamme sehr lang, die Farbe dunkelrothbraun, mit gelbfahlem Rücken und Bauchstreif.

e. Die Schlesische Kuh. Kurzbeinig, von braunrother Farbe, mit weißer Blesse.

f. Ostfriesländische Kuh. Der Kopf ist kurz, mit schmäler werdendem Gesichtstheil. Die Hörner sind nach vorn, und nur wenig nach außen gebogen. Die Ohren mehr aufrecht und nach hinten stehend. Der Hals schmal anfangend und nach der Brust hin stärker werdend. Der Körper lang, breit und stark. Widerriß stark hervorstehend; der Rücken bis zum Kreuz gerade; das niedrige Kreuz hinten abschüssig und schmal, den Schwanz gleichsam einklemmend. Die Farbe meist roth.

g. Die Oldenburger Kuh. Der Kopf länger als bei der vorigen; die Hörner im Bogen mehr nach außen als nach vorn gehend, mit nach innen geneigter Spitze. Der Hals lang und schmal. Der Körper weniger langstreckig als bei voriger. Widerriß wenig hervorragend. Das Kreuz höher und nach hinten mehr abgeschliffen als schmal zulaufend. Die Grundfarbe schwarz, oft gefleckt.

Nächst diesen zeichnet man noch die Oberbruchrasse, die Holsteiner, Jütländer ꝛc., die Thüringischen, Fränkischen, Salzburger u. s. w. als vorzüglich aus, die sich aber von den Vorigen nur in Wenigem unterscheidet.

2. Französische Rassen.

Die französischen Viehhändler haben zwei Hauptarten: Boeufs de haut crû, und Boeufs de nature. Jene sind klein und kühnen Blickes und kommen mehr aus Berggegenden; diese sind die größeren, gewöhnlicheren.

3. Englische Rassen.

Kommen nicht leicht zu uns.

Bei den übrigen europäischen Rassen, so wie den asiatischen u. s. w., wiederholen sich die Kennzeichen der genannten. Die polnischen, podolischen, ungarischen, ukräner und türkischen sind schön. Die romanischen sind blaugrau und groß, mit langen, schönen, gerad auf und etwas auswärts gekrümmten, oben fast drei Fuß auseinanderstehenden Hörnern. Die sicilianischen haben sie ebenfalls lang, oft vierthalb Fuß lang und an der Basis zehn und einen halben Zoll im Umfang.

Nicht nur an Größe, Gestalt, Farbe, Form der Hörner, variirt das zahme Rindvieh, sondern auch nach seinen nutzbaren Qualitäten, indem es Rassen gibt, die in reichlicher Milch, Butter, andere, die in Talg, Fleisch, Haut und Horn besondere Vorzüge vor den andern haben. Sowohl das Land, als die individuelle Behandlung wirken hiebei ein. Es ist bekannt, daß die gelben Butterblumen der Wiesen im Frühling (Ranunculus, zumal R. auricomus) eine schöne gelbe, höchst schmackhafte Butter veranlassen, während, wenn die Kuh Lindenblätter genießt, die Butter zähe und schleimig, und vom Genuß des Eschenlaubes gar stinkend wird. Genuß von Leinkuchen vermehrt zwar die Milch, macht aber die Butter bitterlich, und Gerstenschrot ins Saufen gebracht, macht sie eckelhaft weiß. Dagegen wirkt obgenannter Ranunkel, Spark (Spergula arvensis) und die bekannten Kleearten, vortheilhaft auf ihre Qualität, wozu denn auch Frühlings- und Herbstzeit an sich beitragen, indem im hohen Sommer das Vieh sich zu sehr erhizt und deßhalb nicht so gute Milch liefert.

Die verschiedene Güte der Milch ist zu bekannt, als daß hierüber noch viel zu sagen wäre; ingleichen ihre Benutzung zu Käse.

Kühe, die gut und reichlich Milch geben, sind selten fett; man wendet daher die Kunst der Mästung an, um schöneres Fleisch und Fett zu erhalten.

Haut und Horn ist zumal von den mehr in der Freiheit lebenden, gleichsam halbwilden Rindern schätzbar. Darum denn die halbverwilderten Heerden in Südamerika noch immer unsäg-

liche Ochsenhäute — man rechnet eine Million alljährlich — nach Europa liefern. Das schönste Horn, zu allerlei Kunstgebrauch, erhält man aus England. Nächstdem ist das ungarische berühmt, da die dortigen Rassen, wie die sicilianischen, ungeheure Hörner haben. Ueberhaupt zeigen jene ungarischen etwas hirschartiges; sie laufen schnell wie Pferde, und sind an den Pflug sehr gut; sie halten sehr lange Arbeit, und setzen nie Fett an. Ihr Fell ist jedoch am Bauche dünn, weßhalb es die Gerber nicht lieben. Solche Rassen tragen auch den Kopf hoch, dagegen andere gesenkt.

Hie und da giebt es ungehörnte Ochsen, wie sie schon Tacitus von den alten Deutschen erwähnt, aber wohl nur von einer zufälligen Rasse hat reden hören. Bei anderen hängen die Hörner beweglich an der Haut.

Die Kuh trägt neun Monat oder vierzig Wochen. Auf dem Kammergute Groß-Schirma im Erzgebirge wurde im Sommer d. J. ein Ochse für 120 Thaler verkauft, welcher von der Stirn bis zur Schwanzwurzel 4 Ellen 21 Zoll Länge, und vorn am Rücken 3 Ellen 6 Zoll Höhe hatte. Er wog 19¾ Zentner.

3. Der Büffel.

Bos Bubalus L.

Afrikan. Zamouse. Der wilde Ochse des von Arachosien Aristoteles.

Die vorn etwas platten Hörner sind mondförmig zur Seite gebogen und haben eine Kante.

Büffon, XI. T. 25. Daraus Schreber, T. 300. A.

Der Büffel ist von schwärzlicher Farbe, hat eine gewölbte, mehr breit als lange Stirne, die Hörner sind schwarz, und er ist fast nackt. An Größe übertrifft er den Ochsen, ist auch weit stärker, so daß ihrer zwei so viel wie sechs Ochsen oder vier Pferde ziehen können. Auch nehmen sie mit schlechterem Futter, Schilf, Sumpfgräsern u. dgl. vorlieb, und gedeihen dabei; allein sie sind unbändig, laufen in der heißen Jahreszeit oft mit sammt dem Pflug, an den sie gespannt sind, davon, und verkriechen sich stundenlang bis an die Nase in einem Sumpf.

Die Kuh trägt eilf Monat. Milch gibt sie wenig, aber diese ist fett, doch liefert sie unschmackhafte Butter. Die Haut giebt vortreffliches Leder.

Die Benutzung ist deßhalb nur lokal. Von Indien, wo er zu Hause ist, hat man ihn im Mittelalter über das ganze wärmere Asien und ganz Afrika verbreitet, auch ist der Büffel in der Gegend von Rom gemein, zumal häufig nach dem sumpfigen Ostia hin, wo man sich sehr fürchtet, ihnen zu nahe zu kommen. Auch in Oestreich und Baiern wird er öfters gehalten.

Man benuzt ihn in Rom zu Stiergefechten gegen andere Thiere, zumal große Hunde, die er oft fürchterlich zurichtet. Er schwingt entweder dieselben auf seine Hörner und wirft sie hoch in die Luft, oder er rennt seinen Feind mit der Stirn nieder, kniet auf ihn, und quetscht ihn mit der Stirne so lange zusammen bis er todt ist. Dieß thut er natürlich auch mit Menschen, die ihn erzürnen. Die rothe Farbe versezt ihn in Wuth. Im Laufe hält er den Kopf horizontal.

Der Riesenbüffel von Thibet, (Bos Arni) Arni oder Urna ist eine Abart von ihm. Er zeichnet sich durch ungeheure, im Durchmesser zehn Fuß von einander abstehende, halbkreisförmig gebogene Hörner aus, zwischen denen man soll sitzen, und so reiten können. Man kennt nur Schädel und ein junges Exemplar von ihm, was einst todt den Ganges herabgeschwommen kam.

4. Der nordamerikanische Bisamstier.

Bos moschatus L.

N.Amerik. Musc-Ox.

Mit an der Basis zusammenstoßenden, breiten, die ganze Stirn bedeckenden, dann nach unten und außen gerichteten, mit den Spitzen wieder aufwärts gekrümmten Hörnern.

Parry Voyage for the Discovery of a northwest-Passage. London 1821. 4. m. Abb. S. 257. — *Shan* general Zoology ein enthäärter. — *Buffon* Suppl. VI. 3. — Schreber Säugeth. T. CCCII; der Kopf.

Die Centnerschweren Hörner bedecken die Stirn und stoßen beim Stier mit einer einfachen Rinne zusammen; die Kuh hat sie getrennt und kleiner. Sie sind längs gestreift. Er ist über und über mit anderthalb Fuß langem bis fast zur Erde reichen-

dem Haar beſezt, was an einem, den ich zu London im brittiſchen Muſeum ſah, dunkelbraun war. Auch die Schnauze iſt mit einem Haarbüſchel beſezt, welches alles, nebſt dem Buckel, den klozigen Augen, dem kurzen buſchigen Schwanz und den niedrigen Beinen ihm ein wüthiges, furchtbares Anſehen giebt. Die Eſkimos machen ſich aus ſeinem Schwanze Mützen, deren übers Geſicht fallende Haare ſie vor den Moſkitenſtichen ſchützen. Im Sommer härt er ſich.

Er hat im Anſehen eher etwas dem Schaf Gleichendes, daher man ihn auch zu einem eigenen Geſchlecht, Ovibos, hat erheben wollen. Seine Größe iſt die einer zweijährigen Kuh. Er lebt in Heerden im nördlichſten Amerika, jezt wird er ſeltener. Sein Fleiſch iſt aber wegen des Moſchusgeruches ganz ungenießbar, und dieſer Geruch theilt ſich ſogar auf einige Zeit dem Meſſer mit, deſſen man ſich dabei bedient. Sein Fett iſt blau.

5. Der caffer'ſche Büffel.

Bos caffer L.

Mit ebenſo ſchweren, (ſo daß ich einen Schädel mit ihnen im pariſer Muſeum kaum zu heben vermochte) an der Baſis platten, dann nach außen gerichteten Hörnern, die aber auf der Stirn einen dreieckigen Raum frei laſſen. Im mittleren und ſüdlichen Afrika. Ein wüthiges Thier, deſſen Jagd ſehr gefährlich iſt.

Schreber Abb. T. CCCI.

6. Der amerikaniſche Büffel.

Bos americanus.

Buffalo der Nordamerikaner. (Bos. Bison L.)

Mit kurzen, runden, ſchwarzen, weit von einander abſtehenden Hörnern, und einem Höcker.

Mammifères Vol. I. et III. — Franklins Polarreiſe m. Abb. S. 113.

Sein Schädel iſt dem des Auerochſen ähnlich, und ebenſo wie der Hals und die Schultern mit einer krauſen Wolle bedeckt, die im Winter ſehr lang wird. Er lebt in den gemäßigten Zo-

nen von Nordamerika. In Kentucki fängt man an, ihn zu domesticiren, und er gibt mit der gemeinen Kuh Bastarde, die die Mähnenwolle des Vaters haben, aber den Höcker verlieren. Fleisch und Leder von ihm sind vortrefflich. Man fängt ihn in Umzäunungen, in welche ihn Reiter treiben, und hinter denen die Jäger versteckt sind. Eine erschrockene Heerde solcher Thiere rennt oft vier deutsche Meilen fort ohne anzuhalten. Ihr Kampf soll interessant anzusehen, ja noch mehr zu hören seyn, indem sie durch das Rennen der Köpfe gegeneinander Knalle fast so laut wie ein Pistolenschuß erregen. Seine Größe ist die eines gewöhnlichen Ochsen.

LXXII. Lama-Geschlecht.

Auchenia.

Ungehörnt. Cameelartig, aber ohne Höcker. Die Finger getrennt. In Amerika.

1. Das Lama.

Auchenia Lama *Ill.*

Das verwilderte Guanaco.

Von der Größe eines Hirsches. Die sogenannten wilden, rostbrauner Farbe, sollen nur verwilderte seyn, und man kennt also die eigentliche Stammrasse gar nicht. Es ist dicht mit grobem Haar bedeckt, hat an den Hinterschenkeln einen schwarzen elliptischen Fleck, und an der Brust und dem Knie eine Schwiele.

Buffon VI. T. 27. — Mammifères Vol. II. — The Colonial Journal for 1818. — Ménagérie du Museum national.

Die domesticirten Lama's von Peru, vor Ankunft der Spanier das einzige Schlachtvieh daselbst, variiren sehr in der Farbe, so daß ich selbst ein lebendiges weißes, auch ein solches braunes mit aschgrauem Kopf, und ein schwarzbraunes gesehen. Die Ohren stehen aufrecht, den Kopf trägt es mehr hoch als horizontal, und hat überhaupt etwas kameelartiges. Man bedient sich seiner

gewöhnlich zum Lasttragen, und 600,000 sind jährlich zu den Silbertransporten von Potosi im Gebrauch. Es trägt gegen anderthalb Zentner, macht aber nur kleine Tagereisen. Den Unrath legen alle auf einen gemeinschaftlichen Haufen, in eine Ecke.

Der Paka (mit der arabischen Präposition Alpacka) ist eine Abart mit langem, zartem gelben Wollhaar, ohne Schwielen.

2. Das Vigognethier.

Auchenia Vicunna L.

Von der Größe eines Schafs; mit höchst feiner, weicher, glänzender, braungelber Wolle.

Buffon Suppl. VI. T. 28. — Copirt v. Schreber T. CCCVII.

Lebt auf den höchsten Andesgebirgen. Es ist flüchtig, und wird um seiner höchst feinen fast metallischglänzenden Wolle willen gejagt, aus welcher man Tuch verfertiget. Man sieht aber in Europa dergleichen nur selten.

LXXIII. Kameelgeschlecht.

Camelus.

Mit einem kleinen hufartigen Nagel an den lezten zwei Fingergliedern, wie die Thiere der folgenden Ordnung, beide Finger aber hinten in einen breiten Huf vereiniget. Die Lippe ist gespalten, auf dem Rücken ein bis zwei Fetthöcker, an der Brust und dem Knie Schwielen.

Das Kameel, wovon man zwei Gattungen, jede wieder in besondere Varietäten unterschieden, hat, wird vom Araber mit Recht das Schiff der Wüste genannt. Es ist ganz eigens zweckmäßig zu seiner Lebensweise gebaut. Der Huf ist breit, um nicht im Sande einzusinken; es trägt den Kopf, an einem langen Halse, hoch, so daß ihm der Samum, jener schädliche Wind der Wüste, weniger anhaben kann; es kniet, auf Schwielen, damit man es bequem belaste, und hat einen Höcker oder zwei, zum bequemen Reiten. Seine Lippen sind knorpelig, zum Verzehren des dürrsten Futters; die Augenhöhlen hervorstehend, um

ſich in der Ferne nach dem Weg umzuſehen; und in den kleinen zahlreichen Zellchen ſeines Panſen häuft ſich Waſſer an, damit es viele Tage ohne zu ſaufen, in der dürren Wüſte aushalte.

Die Kameele ſind zwar ungeſtalte, häßliche Thiere, ihr Blick bei buſchiger Stirn und kurzer Naſe hat etwas Lächerliches; ihr langer Hals ſteht kropfartig vor mit ſeinen Zottelhaaren; der plumpe Körper und die ſchlechtgeſtalteten Beine entſtellen es: demungeachtet iſt es ſowohl durch ſeinen Charakter als durch ſeine Dienſte ein ſchätzbares Hausthier, deſſen beide Gattungen *) im Morgenland gezähmt worden ſind.

1. Der Dromedar.

Camelus Domedarius L.

Das einbuckelige Kameel. Heiri. Maherri. Macheri.

Mit einem einzigen Fetthöcker auf dem Rücken.

Mammifères Vol. I—III. — *Lyon* and *Ritchie* Travels in the northesn Africa London 1824. m. Abb. eines Heiri.

Das einbuckelige Kameel hat ſich von Arabien aus durch ganz Nordafrika und einen großen Theil Syriens, Perſiens u. ſ. w. verbreitet, und iſt jezt auch nach Amerika übergeſezt. In Italien, zu San Roſſore, vier Stunden von Piſa, befindet ſich eine recht gut gedeihende Kameelſiuterei von etwa vierhundert Stück **), welche verbreitet werden könnten, wenn ſteiniger oder ſumpfiger Boden dieſem Thiere nicht gänzlich zuwider wäre. Auch im ſüdlichen Spanien ſind ſie jezt einheimiſch.

Die Araber in Aegypten und weiterhin unterſcheiden mit dem Namen Kameel und Dromedar zwei Sorten einbuckeliger Kameele. Der leztere wird für die flüchtigen gebraucht, welche auch Maherri oder Heiri heißen. Ein ſolches kann in 7 Tagen vom Senegal bis Mogador laufen. Der Araber ſizt, mit Schießgewehr, Lanze, Pfeife und anderem Geräth verſehen, oben auf ſeinem Höcker.

---

*) Doch ſollen ſich beide, nach Eversmann, unter einander begatten, wo dann bald dieſer bald jener Schlag fällt.

**) Manche, wie Savi und L. Bonaparte wollen ſie für eine eigene Raſſe halten.

Eine Maherri läuft indeß in der Regel nur zwanzig Stunden den Tag; ein gewöhnliches nur vierzehn; bloß angetrieben kann es bis deren 60 oder 30 Meilen zurücklegen. Für jeden Ungewohnten ist ein solcher Ritt sehr anstrengend. Das Thier tritt hart auf, so daß man bald Kopfschmerz und Hirnerschütterung empfindet, und da man leicht von der Höhe herabfallen und sich nicht festhalten kann, so ist auch diese Spannung beschwerlich. Unter dem Höcker, der wie ein Kissen aufliegt, halten sich oft Wanzen und anderes Ungeziefer auf, und wenn sich die Dromedare beim Eintritt in eine Stadt drängen, wird die Sorge der Selbsterhaltung noch größer. Auch gibt es dann oft Noth mit herabfallendem Gepäck u. s. w.

In der Nahrung ist der Dromedar sehr frugal. Nach des Engländers Beechey Versicherung ist ein alter Weidenkorb ein gar angenehmes Essen für denselben. Hat es lange nicht getrunken und kommt an das Wasser, so ist es im Stande, zwei Tonnen, soviel als 240 Flaschen zu sich zu nehmen, gewöhnlich indeß nicht so viel. Wenn aber eine Karavane von dreihundert Kameelen an eine Quelle der Wüste, die vielleicht nur einen einzigen schmalen Felseneingang hat, kommt, so daß nur eines auf einmal saufen kann, so dauert es drei Tage, bis alle fertig sind.

Man weiß noch nicht, ob das im Pansen befindliche Wasser, dessen man sich in der Noth zum Trinken bemächtiget, daselbst in den Zellen erzeugt wird, oder vom getrunkenen darin zurückbleibt. Auf keinen Fall möge man es sich als eine krystallhelle, erquickende Flüssigkeit denken. Denn es ist oft noch mit dem unverdauten Futter vermischt, schmeckt bitter, warm, und muß erst durch ein Tuch gedrückt werden, um trinkbar zu seyn. Auch die Milch der Kameele schmeckt bitter und sieht blaulich, ja schwärzlich aus. Den Urin trinken in der Noth die Sklaven; er soll aber gut für den Magen seyn.

Uebrigens wittert das Kamel schon in weiter Ferne Wasser und Weide. Schon zwei Tagereisen, bevor die Wüste endiget, bemerkt man, wie sie auffallend ihren Schritt verdoppeln und die Köpfe vorstrecken.

Das Männchen treibt, zumal zur Brunstzeit, eine große rothaderige Blase, so groß wie eine Schweinsblase, aus dem Maule, die als

eine acht Zoll lange und vier Zoll breite Membran vor dem Gaumsegel hängt, und keineswegs Schaum ist.

Die weniger flüchtige, mehr zum Lastthier der Karavanen gebrauchte Varietät wird von den Arabern gemeinhin Kameel genannt.

2. Das zweibuckelige Kameel.

Camelus bactrianus L.

Mit zwei Höckern.

Mammifères Vol. I—III. — Ménagerie du Muséum national.

Im mittleren Asien, bis Rußland. Ist stärker und kräftiger als das Vorige und verträgt auch mehr Kälte. Die russischen Armeen führten deren mehrere im Kriege von 1814 mit sich. Es unterscheidet sich gleichfalls in zwei Varietäten, eine mehr zum Reiten, die andere mehr zum Zug dienlich, und variirt wie das Vorige, in der Farbe. Es trägt auf einer langen Reise etwa sechs Centner, und legt täglich etwa sieben Meilen zurück. Sein Gang ist schlechter als der des schlechtesten Pferdes. In zwei Stunden eine Meile.

Nach Eversmann könnte es in der Bucharei auch noch ein dritte Gattung Kameele geben. Die Bucharen nennen es Luck.

Elfte Ordnung.

Dickhäuter.

Ohnstreitig die niedersten unter den Landsäugethieren, und zugleich die kolossalsten und größten unter ihnen. Ihr Rumpf ist dick, plump, die Haut ein festes oft schwielenartiges Leder, das Haar grob, stellenweise oder ganz fehlend, und die Zähne bei mehreren ungewöhnlich groß und ungleich. Ihre Hirnmasse ist klein, und der größte Theil des Kopfes besteht aus langen Gesichtsknochen und Unterkiefer. Am Pferd, welches an Gestalt noch am meisten von ihnen abweicht, indem es das einzige Säugthier ist, das durch Kultur an Schönheit gewonnen hat, ist die

Schädelhöhle noch kugelig, der Schädel regelmäßig, bei den übrigen aber ist er wie ungestalt, unregelmäßig ja unförmlich gebaut. Nase und Oberlippe sind bei den meisten rüsselartig hervorgestreckt, beweglich, und deuten auf die Neigung, im Feuchten zu leben. Wenn daher die vorigen ganz vorzüglich Luftthiere genannt werden können, so sind die der gegenwärtigen Ordnung ausgezeichnete Sumpfthiere, gehen gern und viel ins Wasser, und mehrere entwickeln eine schildkrötenartig derbe Hautbedeckung mit darunter liegendem flüssigem Fett, und zartem saftigem Fleisch.

Ihre Intelligenz ist, selbst die des Pferdes und Elephanten, doch gegen die der oberen Ordnungen gering, und erreicht nicht die einer Katze.

LXXIV. Pferdegeschlecht.

Equus L.

Nur mit einem Fingerglied auftretend (Solipeda *Aucl.*).

1. Das Pferd.

Equus Caballus L.

Fr. Cheval. Engl. Horse. Ital. Cavallo.

Der Schwanz ein überall behaarter Schweif.

Abbildungen der wilden Pferde z. B. in Pallas Reisen in die südlichen Provinzen des russischen Reichs. — Der zahmen und ihrer Rassen in vielen Werken, z. B. Kunz Abb. sämmtl. Pferderassen. Karlsruhe 1827 Querfol.

Ob das Pferd noch ursprünglich wild, oder nur wieder verwildert existire, darüber sind, wie bei mehreren Kulturthieren und Pflanzen, die Stimmen getheilt, und die Sache auch vorerst nicht auszumitteln *). Nimmt man sie als verwilderte an, so finden sich unermeßliche Heerden derselben in Polen, der Tartarei,

*) Daß es von unseren unterjochten Thieren und Pflanzen noch wilde Urspezies geben könne, hat darum nichts widersinniges, weil es ja doch nicht wahrscheinlich ist, daß man alle Individuen derselben voreinst domesticirt habe.

Persien und in Südamerika, wo man Heerden von tausend Stück beisammen sieht. Diese würden ihren Ursprung von freigelassenen und entlaufenen haben. Daß dergleichen statt gefunden, beweisen in der alten Welt die tartarischen verwilderten Pferde, welche die Russen nach der Belagerung von Asoff freiließen, und in der neuen die, welche die Spanier im Jahr 1537 laufen ließen, als sie von Hunger und den Indianern gedrängt, die Eroberung von Buenos Ayres aufgaben.

Das verwilderte also, oder sogenannte wilde Pferd ist klein, struppig, hat einen breiten dicken Kopf, und lange, sehr spitzige Ohren; die Mähne ist kurz und kraus; die Farbe des Körpers mäusegrau.

Das zahme dagegen ist das eigentliche Thier der Veredlung, und von den allerältesten Zeiten her schon ein Gesellschafter des Menschen, auf der Jagd, im Krieg und beim Ackerbau, den Reisen, den Künsten und dem Handel.

Ein vollkommenes Pferd soll, nach einem alten Ausspruche, vom Weibe die breite Brust, volle Hüfte und lange Haare, vom Hirsch das Haupt, die Beine und das kurze Haar, vom Fuchs Ohr, Schwanz und Trott, vom Ochsen Auge, Nasenlöcher und Sprunggelenke; vom Löwen Haltung, Muth, Verwegenheit, von der Schlange scharfen Blick und schöne Windungen, vom Maulesel die Kraft, Ausdauer in der Arbeit und den Fuß; vom Hasen den Tritt, den Lauf und die Gewandtheit, endlich vom Wolfe die Gurgel, den Hals und das Gehör haben.

Diese schönsten Eigenschaften finden sich beisammen bei dem ächten arabischen Pferd. Der Reisende Burkhardt glaubt, daß sich die Anzahl der schönsten arabischen Pferde edelster Zucht nicht über zweihundert belaufe, und zweifelt, daß je eines derselben aus Arabien ausgeführt worden sey. Die europäischen kommen meist aus Syrien; die ächten finden sich nur längs der syrischen Grenze und der fruchtbaren Ufer des Euphrat.

Man hat in Arabien noch Nachkömmlinge der fünf Rosse, auf welchen Mahomed und seine vier Begleiter in der Nacht des Hedschra flüchteten. Der Bau eines arabischen Pferdes zeichnet sich vor dem aller andern aus. Ein langer, feiner Hals verbindet sich mit einem feinen, geistreichen Kopfe; den Schweif trägt es hinausgebogen und frei; das Haar ist fein, dicht und

kurz, und gibt der Haut, so zu sagen, nur die Farbe, die Füsse sind fein, das Aeußere zart und glänzend. Der Huf hoch.

In nördlichen Ländern verliert sich stets etwas von diesen Eigenschaften. Wenigstens kann kein Pferd, wie dort in der Wüste, fünfzehn deutsche Meilen ohne abgezäumt zu werden, zurücklegen, und den ganzen Tag, ohne zu trinken, bloß von dürren Kräutern leben.

Das Land, wo das Pferd am besten gedeiht, ist zwischen dem 20 — 26° N. Breite, und 30° O. Länge, bis an die Ufer des Euphrat. Die Temperatur ist hier nie unter 21° R. am Tage, und 8° des Nachts. Die edlen Pferde werden vorzüglich von den Beduinen-Arabern gezogen. Berühmt ist der Stamm Annecy südwestlich vom Berge Libanon, bis an den Berg Horeb hinab. Das Belegen der Stuten und die Geburt des Fohlen geschieht in Gegenwart von Zeugen, die sehr gewissenhafte Urkunden darüber aufnehmen. Die Abkömmlinge jener fünf edlen Pferde, welche Mahomed und seine Begleiter ritten, heißen Köheili (auch Kohejeli, Kailan) und werden absichtlich nie mit einem unedlen Hengst (denn der Pferdeadel pflanzt sich nur von der mütterlichen Seite fort) zusammengebracht. Geschieht es aber, so ist das Fohlen ein Kadisch (Katischi, Hatik), d. h. ein unedles Pferd.

Ein edles Mutterpferd, dem man stets sein Geschlechtsregister mütterlicher Ahnen beigiebt, wird, wenn es noch in den Jahren ist, daß man Nachkommenschaft von ihm erwarten kann, oft mit zweitausend Louisdor bezahlt, während ein Hengst der Art nur drei bis vierhundert kostet.

Unter den Köheili's giebt es nie Schecken oder Tiger, sondern bloß einfache Farben. Man behandelt sie sehr zart, schlägt sie nie, ja gibt ihnen nicht einmal harte Worte. Sie leben und schlafen mit dem Araber in einem Zelt, und haben zeitlebens nur eine leichte Trense.

Das arabische Pferd kann an fünfzig Jahr alt werden, und eine Stute an zwanzig Fohlen tragen.

Die ihnen zunächst stehende Rasse sind die Berber von Marokko, meist arabischen Ursprungs. Sie haben einen etwas kleineren Kopf, schlankeren Hals und Wuchs als jene, und etwas magere Beine; aber ihr Aussehen, namentlich bis zu den

Schultern und der Bruſt, iſt ſchöner als das der arabiſchen Roſſe. Im Durchſchnitt ſind ſie nur fünfzehn Fäuſte hoch; man kann dreißig Tagereiſen mit ihnen machen, ohne daß ſie an Feuer verlieren.

Die türkiſchen Pferde kommen ihnen dann am nächſten. Ihr Hals iſt noch länger und dünner.

Die tatariſchen, nebſt den ſiebenbürgiſchen und ungariſchen Pferden, ſowie die Moldauer und die der Wallachei, ſchließen ſich hier an. Sie ſind kleiner; der Kopf mehr quadratiſch, die Mähne lang, die Füße ſtärker, die Naſenlöcher meiſt geſpalten. Sie ſind ſehr flüchtig und dauerhaft: die Koſackenpferde, wenn auch zum Theil ſchlechter, gehören zu ihnen.

Von der andern Seite haben die Araber ihr edles Pferd nach Spanien verpflanzt, wovon die andaluſiſchen noch jezt in hohem Rufe ſtehen. Bei dieſen iſt der Kopf größer und ſtärker; Hals, Bruſt und Schultern breitfleiſchig; von Farbe ſind ſie ſchwarz.

Das berühmte engliſche Pferd *) ſoll aus der Kreuzung arabiſcher Pferde mit europäiſchen entſtanden ſeyn. Es gleicht dem arabiſchen, doch iſt es größer, von größerem Kopf, geſtreckterem Leib und längeren Ohren, man kürzt ihm gewöhnlich den Schweif.

Dieſes gilt aber vorzüglich vom Reitpferde, deſſen berühmteſte Individuen die engliſchen Rennpferde bilden. Das Rennpferd Childers legte eine engliſche Meile in einer Minute, alſo in 5 Minuten eine deutſche Meile zurück **). Eclipſe in einer Sekunde 58 Fuß. Er bedeckte bei der größten Streckung 25 Fuß und wiederholte dieſe Aktion in einer Sekunde $2\frac{1}{3}$ mal. Das Skelet dieſes ausgezeichneten Pferdes wurde im Jahr 1822 in der Zeitung von Linkoln für tauſend Guineen zum Verkauf ausgeboten ***).

---

*) v. Brinken, Bemerkungen über das engliſche Pferd, deſſen Raſſen, u. ſ. w. Weimar 1827. —

**) Würde demnach von Jena bis Frankfurt a. M. dritthalb Stunden nöthig gehabt haben.

***) Im Jahr 1829 verkaufte ein Mr. Forth in England ſeine zwei berühmteſten Rennpferde, Exquiſite für 3000 und Bud für 2800 Guineen.

Ein gewöhnliches gutes englisches gesatteltes Rennpferd durchläuft die Bahn von Newmarket, welche 20,884 Fuß Länge hat, in sieben und einer halben Minute, welches für die Sekunde 46 Fuß 2 Zoll ausmacht.

Im Jahre 1745 ritt der Postmeister von Stretton auf verschiedenen Pferden binnen elf und einer halben Stunde 215 englische, soviel als 25 deutsche Meilen.

Die englischen Kutschpferde sind sehr groß und werden mit 130 Pfund Sterling bezahlt.

Eine Art kolossaler Karrenpferde von der enormen Höhe von sieben Fuß sieht man aber auch in London häufig. Zumal bedient sich ihrer die berühmte Whitbread'sche Bierbrauerei. Ihre Füße sind zottig und stark, der Huf allein hat neun Zoll Durchmesser. Die Brust ist sehr breit.

Die neapolitanischen Pferde sind als eine schöne Rasse von Kutschpferden berühmt. Sie zeichnen sich durch Größe und Stärke, und eine zurückliegende Stirn aus.

Die brabanter, friesischen, holsteiner, dänischen und mecklenburger, sowie die meisten deutschen Rassen sind nicht eigentlich rein, sondern durch Kreutzung entstanden, aber die genannten, zumal zum Zug, vortrefflich. Daher ihre breite Brust. Ein thüringisches Pferd zieht auf gewöhnlichem Wege zehn bis zwölf Centner, auf einer Eisenbahn achtzig.

Die Brabanter und Ostfriesländer zumal haben starkbehaarte Beine, man sieht sie in den Niederlanden.

Auf Korsika und auch in England gibt es ganz kleine Pferdchen, nicht größer wie ein Eselchen oder Schaf. Man nennt sie gewöhnlich Pony's. Vielleicht stammen sie von einer kleinen ceylanischen Rasse. Die Kunstreiter haben bisweilen dergleichen.

Dagegen hatte man vormals im Pinzgau *) eine riesenhafte Rasse, 22 Fäuste, oder sieben Fuß vier Zoll hoch; die französischen Emigranten haben sie weggekauft.

Es gibt auch einzelne merkwürdige Ausartungen vom Pferd. So ganz haarlose, wie ich selbst lebendig sah; andere mit krausem Haar**); eines mit einem förmlichen Schnautz-

*) G. F. Sebald, Geschichte des Pferdes, herausgegeben von Ammon. Nürnberg 1813. 8.

**) Mammifères Vol. II.

bart*), und eines, welches der König August von Polen zu Dresden gehabt, mit einem Schweif zwölf Ellen lang. Ein schönes Pferd, dessen fliehende Mähne bis weit auf die Erde herabreichte, sah ich einst während des französischen Krieges vorbeiführen.

Auch bei uns erreichen die Pferde ein Alter von vierzig Jahren und mehr. Friedrich des Großen Schimmel ward 42 Jahr alt; das Pferd, welches König Carl XII von Schweden ritt, starb im 43sten. In der Regel ist ein Pferd zwanzig Jahr gut zu gebrauchen. Vor dem sechsten Jahre werden die ächten arabischen nicht ausgeritten. Die Zähne bestimmen das Alter über zehn Jahre hinaus nicht mit Sicherheit.

Ein guter Hengst ist vermögend, in einem Jahr dreißig Stuten zu belegen, doch gibt man ihm nicht über zwanzig. Man weiß auch, daß ein Bauernhengst in einem Jahre 150 Stuten belegt hat, wovon die Hälfte trächtig geworden. Es ist daher glaublich, daß ein englisches Pferd mit Namen Regulus, welches 1812 starb, der Vater von 3000 Füllen gewesen sey.

Die Stute trägt 11 — 12 Monat. Das Füllen hat im Mutterleib Ballen unter dem Hufe, welche bei der Geburt abfallen oder gelöst werden. Es springt gleicht nach der Geburt.

Das Pferd steigt im höchsten Muth, ein Zeichen, daß es noch aufrechte Stellung, wie die höhern Thiere, gewinnen will: es schlägt nach hinten aus, weil ihm selbst die vordern Extremitäten keine Arme mehr, sondern nur mechanische Stützen sind.

Die Idee der Centauren deuten auf die innige Gemeinschaft des Pferdes mit dem Menschen, und seine Unentbehrlichkeit für ihn. Aus einem plumpen Pachidermen ist es zu einem regelmäßig gebildeten, feurigen, reitzbaren, ehrgeizigen Geschöpf von den genauesten Wahrnehmungen und dem trefflichsten Gedächtniß veredelt worden, und so hat es denn unter allen Säugethieren die meisten Schriften über seine Zucht und Geschichte aufzuweisen. Auch wird seine Kultur noch über die gewöhnliche landwirthschaftliche gesezt: es hat eigene Lehrer, Verkäufer und Aerzte. Stallmeister, Roßkämme u. A. berechnen seinen Bau

*) Naturforscher XV Stück S. 46. — *Pallas* Spicilegia Zoologia, fasc. XI, T. V, F. 6.

und seine Verhältnisse *) nach mathematischem Maße, sowie sie auch eine eigene Terminologie dafür haben.

Der vornehmste Gebrauch des Pferdes ist, den Menschen zu tragen, und deßhalb wird den beiden hiezu wichtigsten Extremitäten dieses Thieres, dem Gebiß und dem Huf die größte Aufmerksamkeit geschenkt.

Das Pferd hat in jeder Kinnlade sechs Schneidezähne, und jederseits sechs Backenzähne. Der Hengst hat außerdem noch in jeder Oberkinnlade zwei kleine Eckzähne, oft auch in der Unterkinnlade; der Stute fehlen sie gewöhnlich. Zwischen diesen Eckzähnen und dem ersten Backenzahn ist der leere Raum, welcher dem Lippenwinkel entspricht, und worein man das Gebiß legt. Durch dieses allein ist der Mensch im Stande gewesen, das Pferd zu zähmen und zu regieren.

Der Gang des Pferdes ist Schritt, Trab, Galopp oder Paß. Die edlen arabischen Pferde lernen blos Schritt und Galopp.

Der Huf ist der Nagel des Pferdefingers; Einige vermuthen, daß er aus zwei verwachsenen bestehe, und demnach nur ein umgekehrter Kameelhuf sey. Ein schöner Pferdehuf muß einen schief abgeschnittenen Cylinder bilden; er muß ein glänzendes, glattes Ansehen, und eine hohe Tracht haben.

Die Verbindung des Fleisches mit dem Horn wird der Saum oder die Krone genannt. Von hier aus fängt der ordentliche Huf an.

Der Horn besteht aus etwa fünfhundert Blättchen, welche hohle Röhrchen zu bilden scheinen. Das schwarze ist das beste. Die vordere Spitze, oder die Mitte des Fußes, wird die Zehe genannt. Den auf der innern und äußern Seite herumlaufenden Horn nennt man die innere und die äußere Wand. Der nach hinten herauf neben den Wänden sich befindende Horn heißt die Tracht, und ist der vorzüglichste Theil des ganzen Hufs, weil er nicht nur vor vielen Verletzungen schützt, sondern weil auf ihm auch die Last des ganzen Körpers ruht.

Hebt man den Fuß auf, so sieht man neben den Trachten

*) Skelete arabischer Pferde, welche ich gesehen, zeichnen sich allerdings durch sehr feine Knochen und edle Umrisse aus.

über den Ecken einen etwas weicheren Horn: die Ferſen. Zwiſchen dieſen läuft nach der inneren Spitze des Fußes ein gabelförmiges Stück Horn herein, welches aus weichen, ſehr elaſtiſchen Theilen beſteht, und der Strahl genannt wird. Der zwiſchen Strahl und Tracht befindliche Horn heißt die Ecke des Hufs; alles übrige im inneren Fuße befindliche Horn, eigentlich ſchwieligen Urſprungs, und aus übereinander liegenden Platten beſtehend, bildet die Hornſohle.

Der Beſchlag der Hufe mit Eiſen datirt (nach Bracy Clarke) aus dem ſechsten Jahrhundert.

2. Der Eſel.

Equus Asinus L.

Wild Kulan.

Grau mit einem ſchwarzen Rückenſtreif und einem dergleichen über die Schultern.

Buffon IV, 11. — Sir *Robert Ker Porter* Travels in Persia. I, p. 459.

Der wilde Eſel kommt im Innern Aſiens, zumal Perſien, noch in zahlreichen Heerden vor, und wird dort als der höchſte Gegenſtand der Jagd geſchäzt. Er iſt mehr ſilberfarbig, größer und ſchöner, als der zahme, die Haut glatt, und der Hals ſchlanker und länger, auch hirſchartig aufgerichtet. Kopf und Ohren ſind ſchwarz.

Der gemeine iſt ſehr ſchätzbar, da er vorſichtig, ſicher auftretend, und nüchtern iſt, denn er nimmt mit dem ſchlechteſten Futter vorlieb, obgleich er beſſeres recht gern frißt. Sein Charakter iſt, daß er nicht, wie das Pferd, ſchlechte Behandlung übel nimmt, und darüber empfindlich wird. Schon in Südeuropa wird er unentbehrlich, und auf ſteilen Bergpfaden iſt die Sicherheit ſeines Tritts viel werth. Deutſchland iſt jedoch ſchon zu kalt für ihn.

3. Das Zebra.

Equus Zebra L.

Holl. Daauw. Afrikaniſch Tigerpferd. Hippotigros der Alten.

Ueber und über höchſt regelmäßig braun geſtreift auf weiſſem Grunde, nur die Schenkel ganz weiß.

Abb. Ménagérie du Muséum national. — *Buffon* XII, 1. — Mammifères Vol. III.

Faſt von der Geſtalt des Eſels. Am Bauch hat es eine gezackte Linie. Kopf und Naſe ſind dicker als beim Pferd, gelblich, die Ohren länger, und die Mähne ganz kurz, wie abgeſchnitten. Am Halſe hat es eine Kehlwamme. Beide Geſchlechter ſind höchſt regelmäßig braun und weiß geſtreift, und nur die Füſſe weiß. Es findet ſich vom Vorgebirge der guten Hoffnung bis Habeſſynien, und gibt auch mit Eſeln Baſtarde.

Dieſes Thier iſt oft mit dem wilden Paard der Holländer am Cap, dem Equus montanus verwechſelt worden, welcher iſabellgelb und ſchwarz, über und über, ſelbſt an den Schenkeln, geſtreift iſt. Die Streifen oft gegabelt. Lebt ebendaſelbſt, aber nie in den Ebenen, ſowie das Zebra nie auf Bergen.

Abb. Mammifères Vol. I et III.

Der Quagga (Equus Quagga) iſt am Halſe und Schultern braun, quer, weißlich geſtreift, der Hintertheil röthlichgrau. Ebendaſelbſt.

Der Dſchiggatai (E. Hemionus) lebt in Aſien.

Ein Baſtard von Eſelhengſt und Pferdeſtute heißt ein Maulthier (Mulus); einer vom Pferdehengſt und Eſelin ein Maulеſel (Hinnus).

Abb. *Buffon* IV, T. 12 und 13.

LXXV. Biſamſchwein.

Dicotyles.

Ungeſchwänzt; über dem erſten Lendenwirbel eine unter der Haut liegende Drüſe von der Größe eines Taubeneis, die ſich nach außen öffnet.

In zwei Gattungen in Südamerika. Schweinähnlich, aber kürzer, gedrängter, mit zierlicher gebautem Rüſſel, und ungeſchwänzt. Die Rückendrüſe ſondert beſtändig eine ſtarkriechende Flüſſigkeit ab, die hinten herunter fließt.

1. Der Tajassu
Dicotyles labiatus.
Amerik. auch Tagni-cati.

Graulichschwarz, mit weißer Unterlippe.

Mammifères Vol. II.

Gleicht in etwas dem Wildschwein, und ist größer als die folgende Gattung. Lebt in Truppen von 10 — 100 Stück, die aber keinen Anführer haben, in allen Wäldern von Südamerika. Wird leicht zahm, und dann ein vollkommenes Hausthier. Sein Fleisch taugt wenig.

2. Der Pekari.
Dicotyles torquatus.
Amerikanisch auch Patira, Tay-tetu.

Die durchgehend walzenförmigen Borsten sind braun und grau geringelt, und ein weißer Halsstreif geht schief von der Unterkinnlade zur Schulter.

Mammifères Vol. I. — *Buffon* X, T. 3 und 4.

Ebenfalls in den südamerikanischen Wäldern, aber mehr paarweise lebend, sonst in allen Stücken dem vorigen gleich.

Die sonderbare Rückendrüse, die man, von Figur eines Nabels, zwischen der Hautfalte auch äußerlich fühlen kann, tröpfelt eine honigartige Flüssigkeit aus, welche bisweilen geruchlos ist, anderemale wie die Ausdünstung eines Negers riecht.

LXXVI. Schweinegeschlecht.
Sus L.

Mit 24 — 28 länglichen, mit höckeriger Krone versehenen Backenzähnen; die Eckzähne stehen seitwärts heraus.

1. Das Schwein.
Sus Scrofa L.

Das wilde: Der Eber, Keuler, die Bache. Das zahme: der Eber, die Sau. Franz. Sanglier, Marcassin, Cochon. Engl. Hog, Boar.

Der Rücken vorn borstig; der Schwanz klein und gedreht.

Buffon V, T. 14—18. — Schreber T. 320—22. — Ridinger, Thiere, und die zahmen Rassen in vielen ökonomischen Werken.

Das Schwein, sowohl das wilde als das zahme, zeigt eine Plumpheit, Rohheit und Häßlichkeit der Gestalt, wie keines der vorigen Thiere. Selbst der Bau seines Kopfes und des Schädels insbesondere, haben keine edeln Verhältnisse. Er ist dreieckig, langgestreckt, pyramidal, in eine vorn abgestuzte Rüsselnase endigend, und die oberen Schneide- wie Eckzähne schief stehend. Diese Unregelmäßigkeit der Stellung mag wohl mit dem Mangel an Delikatesse, den das Schwein bei der Auswahl seiner Nahrung zeigt, zusammenhängen. Zahm ist es ein allesfressendes Thier, ja es verzehrt seine eigenen Jungen. Unreinlich bis zum Sprichwörtlichen, wälzt es sich, träg und schläfrig, in Koth und Morästen, um seinen überfressenden Körper abzukühlen. Demungeachtet ist es auch kühn, muthig und dem Feinde, zumal den Hunden und dem Jäger, gefährlich, der sich oft, um seinen Angriffen zu entgehen, auf einen Baum flüchten muß. Man hat den Eber deßhalb den Ritter des Waldes genannt.

Da das Schwein alles frißt, ohne Geschmackswahl, eine rohe, widerliche Stimme hat, und grunzt ohne Anlaß und Noth, so erregt es kein Mitleid, wenn es schreit. Auch sind seine Empfindungen nur stumpf. Demungeachtet ist es abrichtungsfähig, und zeigt bei aller rohen Gemeinheit doch eine gewisse Anhänglichkeit an den Menschen und eine Neigung zur Geselligkeit.

In der Weidmannssprache nennt man das männliche Wildschwein den Keuler, die Sau die Bache, das junge Spanferkel einen Frischling. Der Rüssel heißt das Gebrech, die herausstehenden oberen Eckzähne, — eine gefährliche Waffe, weil sie sich, zumal bei jüngeren Thieren, an einander abschleifen und eine scharfe, schlimm verwundende Schärfe erhalten — das Gewehr, die unteren die Hauer. Durch das Reiben an Nadelholzstämmen wird die Schwarte des Felles nebst den Borsten so dicht und durchharzt, daß sie keine Kugel durchläßt, und heißt dann der Panzer.

Das Gewehr des Keulers fängt bereits im zweiten Jahre an hervorzuwachsen, im dritten Jahre verlängert sich das untere bedeutend gegen das obere und wächst, nach oben sich krümmend scharfkantig schneidend und spitz heran. Das sind die krummen Wildschweinszähne, die man auch einzeln sieht. Die oberen, kürzeren schleifen sich auf ihnen ab, und es bildet selbst die Zahn-

höhle hier einen hervortretenden Knochenkern. Die Bache hat ſtatt des Gewehres nur kurze, kolbige Hacken.

Der Rüſſel iſt ſo ſtark und knorpelig, daß er ſelbſt auf gefrorenem Boden Furchen ziehen kann. Er wühlt damit Lager, in Kiefergeſträuch oder in Dickungen und Brüchen von Geſtalt ſeines Körpers und füttert ſie mit Gras und Laub aus, oder viele zuſammen wühlen einen gemeinſchaftlichen Keſſel, in welchem die Köpfe aller immer nach dem Mittelpunkt gerichtet ſind. Durch ſolche Verwüſtungen thut das Wildſchwein großen Schaden, der den Nutzen ſeines Fleiſches überwiegt.

Es iſt von Farbe ſtets ſchwarz oder ſchwarzgrau, die Schecken ſind Baſtarde. Der Friſchling iſt rothgefleckt mit ſchwarzen und falben Streifen bis zum dritten Monat. Ein alter Keuler kann bis auf neunthalbhundert Pfund ſchwer werden.

Es iſt faſt über die ganze Welt verbreitet, aber nicht in England und Schweden. Es liebt ſtarke Dickige, beſonders Brüche in Laubwäldern, da es ſich gern ſuhlt. Es frißt faſt alles, Waldfrüchte, Wurzeln, Trüffeln, Inſektenlarven und Würmer, die ſogenannte Erdmaſt, im Felde faſt alles Getreide. Die Begattung oder Rauſchzeit fällt Ende November, und nach ſechszehn Wochen ſezt die Bache vier bis ſechs Friſchlinge, die ſie drei Monat ſäugt.

Sein Wildpret iſt beſonders gut vom Oktober bis Ende Jahres und ſeine Borſten ſchätzbar.

Das zahme oder Hausſchwein ſteht ſchon darum, daß man es verhindert, Schaden zu thun, weit über jenem, welches freilich immer mehr und mehr ausgerottet wird. Wegen ſeines ſchmackhaften, lange zu conſervirenden Fleiſches und Fettes iſt es unſchätzbar, und da es häufig nur mit dem Abwurf der übrigen Nahrungsmittel erhalten wird und dabei höchſt fruchtbar iſt, ſo hat man es über den ganzen Erdball verbreitet. Es kann bis vierzehn Ferkel auf einmal werfen, wenn man auch in der Regel nur 6 — 8 rechnet, aber es begattet ſich zweimal im Jahr, und man weiß von Sauen, die 350 Ferkel während ihres Lebens geworfen haben. Verſchnitten läßt ſich die Sau noch auf das Fettwerden mäſten, und man hat Beiſpiele gehabt, wo ſich dieſes dreiviertel Ellen hoch unter der Haut angeſezt hat; ja man will behaupten, daß ſich Mäuſe Löcher durch die Schwarte

in dieſen Speck gefreſſen und darin eingeniſtet haben, ohne daß das Schwein es bemerkte.

Man unterſcheidet als vorzüglichſte Raſſen:

a. das engliſche Schwein. Das größte; mit ſehr langgeſtrecktem Körper, breiten, langen, hängenden Ohren. Bis 4 Fuß hoch, zwei breit, an 1200 Pfund ſchwer.

b. Das deutſche gewöhnliche. In vielfachen Unterraſſen faſt aller deutſchen Länder. Ich ſah vor Kurzem eines hier bei einem Fleiſcher, welches die Borſten auf dem Kreuz, gerade da wo beim Nabelſchweine die Drüſe ſteht, ſtrahlig nach dem Umkreiſe geſtellt hatte. Auch trug es Glöckchen an den Backen.

c. Das ſüdeuropäiſche Schwein. Faſt nackt; violetſchwarz oder ſchieferblau mit dicken Kinnbacken, an denen Glöckchen (die unvollkommnen Warzen des folgenden Geſchlechts) hängen. Ueber den Augen Falten, die Ohren kurz und aufrecht. Dieſe großen häßlichen Thiere, welche zu hunderten in den Straßen Neapels umherlaufen, kann ich mich nicht enthalten, wie kleine Nilpferde anzuſehen.

Andre Arten, die man dazu rechnet, könnten doch vielleicht eigene Species ſeyn. So z. B. das chineſiſche Schwein (Cochon de Siam), deſſen Bauch faſt zur Erde ſchleppt und deſſen Rücken hohl ausgeſchweift iſt. Der Schwanz iſt behaart, es hat aber keine reichlichen Borſten. Es ſoll 24 Ferkel mit einmal werfen können.

Das einhufige Schwein iſt eine merkwürdige Anomalie. Es war ſchon den Alten bekannt. Im naturhiſtoriſchen Muſeum zu Breslau befindet ſich das Skelett von einem *).

Die Zahl der Zitzen iſt nicht bei allen Sauen eine und dieſelbe. Deßhalb ſucht man ſolche zur Zucht, welche die meiſten haben, indem ſich dieß auf die Menge der zu gewartenden Ferkel bezieht. Das Schwein kann zwanzig Jahr alt werden, iſt mit dem ſiebenten Jahre ausgewachſen und bis dahin am beſten

*) Seine Abbildung kann man in den hannöveriſchen Seltenheiten der Natur III. T. 1. finden. Plinius ſagt: Sues in Illyrico quibusdam locis solidas habent ungulas. H. N. XI, C. 106.

zur Zucht, wird aber schon mit dem ersten Jahre trächtig. Es trägt 16 — 17 Wochen.

Es ist vielen Krankheiten, zumal von Eingeweidewürmern, unterworfen.

2. Der Babirussa.

Sus Babirussa L.

Der Hirscheber. Babirussa indicus.

Schlank, hochbeinig, mit langen dünnen, halb kreisförmig nach oben gerichteten Eckzähnen.

Buffon Suppl. III, 12.

Nicht zahlreich, nur noch auf der einigen Insel Buru des indischen Archipels. Ein Paar lebendige wurden vor einigen Jahren als große Seltenheit nach Frankreich gebracht.

LXXVII. Warzenschwein.

Phacochörus.

Von jeder Backe hängt ein (oder einige) großer Fleischlappen herab, welcher wohl nur die weiter entwickelten Glöckchen unserer Schweine darstellt.

Die bekannte Gattung

Der Emgalo,

Phacochörus aethiopicus,

ohne Schneidezähne, von schrecklicher Größe, lebt am Cap und landeinwärts; der Rüssel ist breit.

Pallas Reise T. 2. — Blumenbach, Abb. nath. Gegenstände T. 92. Der Kopf. — *Buffon* Suppl. III, 11.

Eine andere Ph. Aeliani
hat Rüppel wieder aufgefunden.

Rüppel, Atlas seiner naturh. Reise T. 25, 26.

Man sieht mehrere Exemplare davon im Frankfurter Museum des Senkenbergischen Stifts.

LXXVIII. Tapir.

Tapir.

Vorn vier, hinten drei Finger; ein kurzer Rüſſel.

Der gemeine Tapir,

Tapir americanus,

iſt ſchmutzigbraun, faſt haarlos, und von der Größe eines kleinen Eſels. Es gibt eine dunklere und eine hellere Abart.

Buffon Suppl. VI, 1. — Mammifères Vol. III.

Im Anſehen und den Manieren gleicht dieſes Thier etwas dem Schweine, läuft aber ſchneller. Er iſt in ganz Südamerika verbreitet, und geht oft ins Waſſer. Sein Fleiſch ſchmeckt wie Rindfleiſch. Er läßt ſich zähmen.

In Oſtindien, zumal auf Sumatra, in den Wäldern der Halbinſel Malakka u. ſ. w. exiſtirt eine andere größere Gattung T. indicus, der Maiba. Auch hat man foſſile Knochen eines europäiſchen Tapirs ausgegraben, der an Größe dem Elephanten beigekommen ſeyn muß.

LXXIX. Elephant.

Elephas.

An allen Füſſen fünf Finger, aber in die Schwiele der Sohle eingehüllt. Naſe und Oberlippe zuſammen in einen Rüſſel verlängert. Zwei Stoßzähne, dem Anſcheine nach im Zwiſchenkiefer, aber auch das Ende des Oberkiefers berührend, daher ſtrittig, ob es Schneide- oder Eckzähne.

Die Gruppe der Pachidermen zeichnet ſich vorzüglich durch die Größe der Maſſen ihrer Thiere aus, wodurch die ſtärkſte phyſiſche Kraft hervortritt. Daher denn auch der Elephant im Stande iſt, große Laſten, z. B. Kanonen, mit dem Rüſſel vorwärts zu ſchieben, Menſchen und kleine Häuſer oder a. dgl. zu tragen, und im Laufe Bäume umzureiſſen. Seine Schnelligkeit dabei übertrifft die eines galoppirenden Pferdes. Indem nun

der ungeheure, plumpe Körper hier ſich im Nervenſyſtem ganz beſonders hochſtehend zeigt, nicht nur durch ein an Volum großes Gehirn (obgleich um daſſelbe zwiſchen den zwei Schädelplatten anſehnliche Stirnhöhlen liegen), ſondern auch durch die Entwicklung des Rüſſels und überhaupt die Nervenenden; ſo wird der Elephant ein denkendes, kluges, empfindſames Thier, wie das Pferd ein muthiges, ſpringendes, reitzbares; und da ſeine körperlichen Verhältniſſe anſehnlicher ſind als bei andern Thieren, ſo erſcheint er unſerem ſtaunenden Blick als ein höchſt wunderbares Geſchöpf.

Und hieraus laſſen ſich denn alle die Züge und die mancherlei Anekdoten, die man von ihm erzählt, erklären. Empfindlichkeit, Rachſucht, Blick in die weite Ferne, Urtheilskraft und Erkenntlichkeit gegen ſeinen Wohlthäter, ſind die charakteriſtiſchen Eigenſchaften. Manches von ihm Erzählte wird wohl übertrieben ſeyn, wie auch die Jäger ihre Anekdoten oft verſchönern.

Von den lebenden Elephanten gibt es zwei Gattungen, eine in Afrika, die andere in Aſien. Von den lezteren brachte Alexander der Große welche aus Indien nach Griechenland, und man vermuthet, daß die, welche Pyrrhus gegen die Römer brauchte (boves Lucani des Livius), von ihnen ſtammen. Die afrikaniſchen lernten die Römer in Afrika kennen und brachten ſie ſpäter zu ihren Spielen ꝛc. nach Rom. Einheimiſch lebendige gibt es aber in Europa, ſeit Menſchen es bewohnten, nicht, ſondern nur foſſile Reſte, dieſe jedoch da und bis Sibirien ꝛc. in unzähliger Menge — die Mammuthsknochen. Obſchon vor einiger Zeit ein Engländer ziemlich ſcharfſinnig hat beweiſen wollen, daß dieſe Knochen ſich nur längs der Züge der Römer oder Karthager fänden und demnach von afrikaniſchen Elephanten ſtammten, ſo hat ſich dieſes doch hinlänglich widerlegt.

Die beiden lebenden Arten unterſcheiden ſich nicht nur durch die Geſtalt der Backenzähne, ſondern auch noch durch viele andere Charaktere und Sitten.

1. Der aſiatiſche Elephant.
Elephas indicus.

Mit länglichem Kopf, concaver Stirn, kleineren, eckigen Ohren, die Krone der Backenzähne mit parallelen geſchlängelten Leiſten verſehen.

Ménagerie du Muséum national. — *Buffon* XI, 1. und Suppl. III, 59. — *Williamson* Oriental Fielt-sports, auf vielen Tafeln, zumal T. 2 — 12.

Ist graubraun, als Abart weiß, mit vier Zehen an den Hinterfüßen. Die Weibchen und auch viele Männchen, haben nur sehr kurze Stoßzähne. Vom Indus bis zum großen östlichen Meer und auf den Inseln, zumal Ceylan, häufig auf Sumatra u. s. f. zu finden.

Seine Höhe ist gewöhnlich 8 — 10 Fuß, doch auch 12 und mehr. Cuvier behauptet ausdrücklich, daß es in der Wildniß 18 Fuß hohe gegeben habe, welche Höhe sie indeß jezt nicht mehr erreichten. Diese Gattung allein wird zum Zug- und Lastthier benuzt, man muß aber stets wilde dazu einfangen. Von ihm gelten die meisten Erzählungen großer Intelligenz und Klugheit, weil er, als gezähmt, besser beobachtet werden konnte, und auch fast nur dieser lebendig nach Europa gebracht worden ist.

Der höchst merkwürdige, wunderbare Rüssel ist nach meiner Bemerkung (— denn ich finde es bei keinem anderen Schriftsteller vor mir erwähnt —) eine verlängerte Oberlippe nebst Nase. Schon beim Neger und Papu-Indianer bemerkt man ein Ineinanderfließen beider Gesichtstheile, und der nach oben gewandte Elephantenrüssel zeigt deutlich die Lippenränder, ja der kleine Finger am Ende desselben möchte die Lippenspitze genannt werden können. Mit diesem Organ ist der Elephant im Stande zu fühlen, zu tasten, und eine Menge künstlicher Handlungen zu verrichten. Er kann z. B. damit den Propf einer Weinflasche herausziehen, und diese, indem er sie aufwärts schwenkt, austrinken. Der Rüssel besteht aus vielen tausend sich durchkreuzenden Muskeln.

Der Schädel des Elephanten hat sehr breite Zwischenkieferknochen, die sich um die Alveole des Stoßzahnes herumbiegen. Deßhalb, behauptete Göthe, seyen diese lezteren nur scheinbar Schneidezähne, denn sie gehörten doch eigentlich dem Oberkieferknochen an, und seyen den Hauern des Wildschweins vergleichbar. Allein von der anderen Seite ist dennoch merkwürdig, daß seine Backenzähne mit ihren Querlamellen die Struktur derer der Nagethiere haben, und in der That gleicht der Elephantenschädel

weit mehr dem eines Eichhorns als dem eines Ebers. Die nach vorn zugespizte Unterkinnlade hat dafür wieder Aehnlichkeit mit der eines Armadills.

In der Hinterkopfsgegend, da wo sich das Nackenband anheftet, ist der Schädel am dünnsten, und hier kann der Elephant durch einen Dolchstoß getödtet werden.

Seine Backenzähne wechselt er 7—8 mal im Leben. Der neue bricht hinter dem alten hervor, dieser nuzt sich ab und fällt endlich aus. Daher man bisweilen deren acht, statt vier in den Kinnladen sieht. Jeder Backenzahn besteht eigentlich aus einem Dutzend zusammengedrückter Cylinder, deren obere Ränder Schmelz sind.

Die Stoßzähne bestehen aus concentrischen Schichten, die innersten sind die lezten. Unter sich schlängeln sich diese, und daran kann man das Elfenbein leicht erkennen. Das Elfenbein von der gegenwärtigen Gattung ist aber nicht so fein, wie das afrikanische, und wird auch leichter gelb. Man hat indeß indische Zähne von anderthalb Centner Gewicht.

Er lebt in Truppen bis zu hundert Stück zusammen und ist unschädlich. Man kann an ihm vorbeigehen. Durch zahme Männchen oder Weibchen lockt man junge wilde von ihrer Herde ab, und listige Indianer werfen ihnen eine Schlinge um einen Hinterfuß, die sie zugleich an einem Baum befestigen. Nach sehr kurzer Zeit fügt sich der Gefangene in seine neue Lage.

Im Malaiischen hat er einerlei Namen mit dem Menschen, und bezeichnet ein vernünftiges Wesen,

Wenn der splendide Nabob-Vizir von Oude (dessen oben bei Gelegenheit der weißen Mäuse gedacht wurde) in den Monaten März — Mai auf eine große Jagd auszog, so nahm er 10000 Mann Cavallerie und 7—800 Elephanten mit*).

Im Königreich Ava und Pegu finden sich weiße Elephanten. Sie sind eine Art Kakerlaken und werden bisweilen mit besonderer Auszeichnung behandelt, als wenn sie eine bessere Gattung von Thieren wären.

Der Elephant hat ein dreifaches Geschrei. Ein scharfes aus dem Rüssel, zum Scherz; ein schwaches aus dem Maule, und

*) Johnson, Sketches etc. pag. 169.

ein heftiges, wirklich fürchterliches, aus der Kehle, wenn er erschrocken ist.

Manchmal hat er einen Ausfluß hinter den Ohren, der aber nicht mit den Geschlechtsfunktionen zusammenhängt.

Die Trächtigkeit dauert 20 Monat 18 Tage. Das Junge ist bei der Geburt drei Fuß hoch. Es saugt mit dem Maule, drückt aber mit dem Rüssel zugleich an den zwei Zitzen der Brust. Es saugt zwei Jahre und wächst zwanzig. Hat man es der Mutter geraubt, so erkennt sie es nicht wieder. Aber alle Jungen saugen ohne Unterschied an verschiedenen Müttern.

Die Ruthe des männlichen Elephanten hat eine ungeheure Größe. Eine wog noch nach dem Tode 127 Pfund. In der Erection mag sie gegen zwei Centner schwer seyn, und schleift da fast auf der Erde auf.

Von dem lezten lebendigen Elephanten, den ich hier in Jena sah, bemerke ich noch Folgendes. Er war zehn Fuß sechs Zoll hoch, die Oberschenkel waren lang, die Knie tief, an jedem Fuß befanden sich fünf harte lange Nägel, von denen zwei gegeneinander gerichtet waren, wie bei einer Schildkröte. Die Sohle war knochenhart. Die Haut zeigte sich voller Querrunzeln, mit Wärzchen. Die Zunge war kurz und dick, die Backenzähne dunkelgelb, und an der Unterlippe befanden sich einige Barthaare.

2. Der afrikanische Elephant.

Elephas africanus.

Mit niedrigerem, rundem Kopf, convexer Stirn, sehr großen Ohren und großen herausstehenden Stoßzähnen bei beiden Geschlechtern. Die Backenzähne haben rhombisch oder schleifenförmig gestaltete Schmelzleisten. Die Hinterfüße nur drei Nägel.

Mammifères Vol. III. —

Lebt in zahlreicher Menge vom Senegal bis zum Vorgebirge der guten Hoffnung. Cuvier sagt, man wisse nicht genau, ob nicht längs der Ostküste von Afrika die ostindische Gattung hause. Er wird nur 8 — 10 Fuß hoch, lebt in Heerden und von ihm kommt das meiste gebräuchliche Elfenbein. Seine Jagd ist ge-

winnreich aber gefährlich, da er, falſch getroffen, in weiteſter Ferne ſeinen Feind unterſcheidet und ihn einholt, um ihn zu vernichten. Gegenwärtig kommt er nicht mehr gezähmt vor, es ſcheint aber, daß die alten Karthager ihn zu benutzen verſtanden haben. Seine Stoßzähne können eine Länge von vierzehn Fuß erreichen; dergleichen beſitzt ein Kaufmann in Venedig. Ein in Amſterdam befindlicher Stoßzahn wiegt $3\frac{1}{2}$ Centner.

LXXX. Nashorn.

Rhinoceros L.

Mit drei Klauen an jedem Fuße, und einem, zwei, auch drei Hörnern auf der Naſe.

Das Horn beſteht aus zuſammen verbundenen Haaren, wie denn ſelbſt die Schweinsborſten aus mehreren einzelnen, wie zuſammengeleimten, beſtehen. Man muß daher dieſe Hörner wie eine zu ſpitzen Körpern vereinigte Mähne des Naſenrückens betrachten.

Sie kommen von verſchiedener Größe und Geſtalt vor, mehrere Fuß lang, ſchlank, etwas gebogen, anderemale kurz. Sie laſſen ſich von der Haut loslöſen und wenn das Thier ruhig iſt, ſchlottern ſie, im Zorn ſteift ſie daſſelbe.

Die Nashörner ſind ungeſchlachte, häßlich geſtaltete Thiere mit mächtigen Knochen, zumal des Kopfs, kurzen, krummen Beinen und trüben kleinen Schweinsaugen. Die Haut iſt ſo hart und feſt, wie ein lederner Sattel. An ſich ſind ſie indolent, gereizt aber roh, boshaft, zornig und nicht zu bändigen. Ein zorniges rennt wüthend auf den Gegner los. Hier muß man Kaltblütigkeit haben, und wenn es ganz nahe iſt, auf die Seite weichen. Dann hat ſelbſt der Jäger Zeit, wieder laden zu können. Die Alten kannten das Nashorn, und Auguſt führte eines im Triumph mit auf. Seit dieſer Zeit ſind nur erſt fünf lebendige wieder in Europa geweſen, wovon auch ich eines geſehen habe.

Man kennt jezt fünf Species von Nashörnern.

1. Das oſtindiſche Nashorn.

Rhinoceros indicus.

(Rhinoceros unicornis L.)

Aſchgrau, mit in ſtarken Lappen gefalteter Haut und nur einem Horn auf der Naſe.

Buffon XI. 7. — Ménagerie du Muséum national. — Mammifères Vol. I. — Ein bekanntes Bild von Albrecht Dürer.

Dieſe Gattung hat außer 38 Backenzähnen noch zwei ſtarke Schneidezähne in jeder Kinnlade, und zwiſchen den unteren, ſo wie neben den oberen noch zwei kleinere, die aber beim friſchen Thier zeitlebens im Zahnfleiſch verſteckt bleiben. Es hat ſehr tiefe Falten der Haut, welche ſich in Lappen, faſt nach der Eintheilung wie der Panzer vom Armadill ſchlägt. Unter dieſen Falten iſt ſie weich, und es verbirgt ſich daſelbſt eine eigene Art Läuſe, ſo wie Tauſendfüßler und anderes Ungeziefer.

Es wird an zwölf Fuß lang und lebt in Oſtindien, zumal jenſeits des Ganges.

2. Das javaniſche Nashorn.

Rhinoceros javanus. Fr. Cuv.

(Rhinoceros sondaicus).

Dunkelbraun, mit dem einfachen Horn und den Schneidezähnen des vorigen, aber weniger zahlreichen Hautfalten. Nur auf Java.

Schreber, Säugethiere v. Goldfuß T. — Mammifères Vol. III. — *Horsfield* Zoological Researches.

Dieſe Species habe ich lebendig geſehen. Die Haut hatte lauter pfenniggroße, hart anzufühlende, flache Narben, dazwiſchen war ſie weich und empfindlich. Die Farbe dieſes ſehr großen Thieres war dunkel rothbraun, das Horn dick, aber kurz.

3. Das ſumatrenſiſche Nashorn.

Rhinoceros sumatrensis.

Faſt ohne Hautfalten, und ſtark behaart. Mit zwei Hörnern, aber den Schneidezähnen der vorigen.

Mammifères Vol. III. — Bell in den Phil. Transact. f. 1793.

Bloß auf Sumatra, und im Ganzen noch selten; unter diesen kommen, nach Versicherung der Eingebornen, die dreihörnigen vor.

4. Das afrikanische Nashorn.

Rhinoceros africanus.

Rhinoceros bicornis L. Abada oder Gargatan in Afrika.)

Ohne alle Schneidezähne, aber die Backenzähne fast die ganze Kinnlade einnehmend. Mit zwei Hörnern und ohne Hautfalten. *Buffon* Suppl. VI. 6. —

Das hintere Horn ist viel kleiner. Es wird nicht so groß als die vorigen, und findet sich im ganzen südlichen Afrika. Aus der Haut schneidet man Reitpeitschen, Schambo's genannt.

Eine andere, doch noch unentschiedene Gattung ist Rh. simus, von welcher der englische Reisende Burchell zehn Stück erlegte. Der Kopf desselben war rund, glatt, und zweimal so groß als bei der vorigen Art. Die Schnauze ganz abgestumpft. Acht Männer konnten kaum einen solchen Kopf auf den Wagen legen.

LXXXI. Nilpferd.

Hippopotamus L.

Mit vier Klauen an jedem Fuß.

Das Nilpferd.

Hippopotamus amphibius L.

Flußpferd, Seekuh.

Buffon Suppl. III, 4, 5. — Levaillant, zweite Reise T. VI. Der Kopf mit geöffnetem Rachen.

In ganz Afrika, ja noch sogar im oberen Nil. Nach Lander's Bericht im Niger in ungeheuren Truppen. Es wird an

12—14 Fuß lang, hat kurze, kleine Füße, aber einen ungeschlachten, unförmlichen Kopf und Bauch, der fast auf der Erde schleift und ein schwarzbraunes haarloses Fell. Bei geschlossenem Rachen erblickt man die Zähne nicht, geöffnet aber zeigt er sie unregelmäßig gestellt, und fast schweinartig. Ueberall sechs Backenzähne, deren Krone durch Abschleifen die Figur eines Kleeblattes zeigen. Vier Schneidezähne oben wie unten, die unteren nach vorn gerichtet, lang zugespizt und cylindrisch. Vier Eckzähne, wovon die oberen gerade, die unteren mehrere Zoll dick, gestreift, krumm gebogen und am Ende abgeschliffen sind. Diese vergilben nicht wie das Elfenbein, und werden daher von den Künstlern gern benuzt, zumal um Menschenzähne daraus zu verfertigen.

Das Nilpferd lebt meist im Wasser, und soll selbst auf dem Boden der Flüsse weglaufen können. Seine Nähe ist gefährlich. Man sagt, eines habe einen ganzen Kahn voll Menschen entzwei gebissen. Im Innern hat es noch etwas von den Wiederkäuern. Es brüllt wie ein Ochse, aber schärfer. Sein Fleisch schmeckt wie Schweinefleisch, und seine Zunge gilt als ein Leckerbissen und wird oft von weiter Ferne nach dem Cap gebracht. Aus der Haut macht man treffliche Riemen. Die Alten kannten es auch und haben es auf Mosaiken und Münzen abgebildet. Es ist der Behemoth der heiligen Schrift. Jezt kommt es in Aegypten nicht mehr vor, doch sah ein neuerer Reisender (Namens Jahn) ein zahmes in der Nähe von Cairo. Es war grau von Farbe, ganz zahm und kam auf den Ruf aus dem Wasser. Gewöhnlich aber tauchte es unter.

Zwölfte Ordnung.

Walthiere.

Unter ihnen finden sich die, rücksichtlich des Volumes, größten; von Gestalt sind sie mehr oder minder fischähnliche Säugethiere. Sie leben nur im Meere.

Die äußere Gestalt ist hier am bedeutendsten verändert. Das

Wasser, ihr Element, hat den Bauch ausgedehnt und die Extremitäten verkürzt. Es fehlt ihnen ein deutlicher Hals, und die sieben Wirbelknochen desselben sind bei vielen zu einem Stück verwachsen. Die vorderen Extremitäten sind platt, äußerlich wahre Fischflossen, und die Arme so verkürzt, daß seine Theile nur am Knochengerüst noch kenntlich sind. Ihre hinteren Extremitäten fehlen aber so gut wie gänzlich, indem sich nur zwei Knochenstückchen, die Spuren vom Becken, im Fleische finden. Aeußerlich endiget der Körper in einen platten, aber horizontalen Schwanz. Schuppen haben sie nicht, sondern eine glatte Haut, aber bei den Delphinen u. a. zeigt diese auch schon einen fischähnlichen Unterschied der Färbung, indem sie am Bauche glänzend weiß, oben dunkel gefärbt ist. Ja einige dieser Familien haben sogar eine Rückenflosse. Keines hat Nägel an den Flossen.

Ihr innerer Bau ist säugethierähnlich, doch sind die Theile in Lage und Ausdehnung abweichend. Da die Nase nicht nach Art der Vorigen entwickelt seyn kann, indem sie weder zu wühlen, noch die Düfte der Erde zu riechen haben, im Gegentheil der Mangel des Gebrauchs der Extremitäten ihre Schnauze vogel- oder fischartig hervorgezogen zu seyn nöthiget, so findet sich bei ihnen die Respirationsöffnung vielmehr verkürzt, und oben auf dem Gesichte stehend. Dieser Bau nöthiget zugleich den Kehlkopf, sich pyramidengleich nach den Nasenlöchern heraufzuziehen, damit beim Athmen kein Wasser in denselben dringe. Da sie nicht kauen, sondern die Nahrung ganz verschlingen, so hat auch ihr Magen und Darm manche Eigenthümlichkeit. Das Interessanteste aber ist, daß, wie wir schon bei den Seehunden und Verwandten sahen, die Walthiere verschiedenen Ordnungen der Landthiere verwandt erscheinen, gleichsam als wenn sie von ihnen abstammten. Der Dujung hat Aehnlichkeit vom Faulthier; der Walfisch einige vom Rind; der Caschelot, wenn sich seine Ambrabeutel bestätigen, muß mit den Zibethkatzen in Bezug gestellt werden; nur die Delphine kann man unbezweifelt den höheren reißenden Thieren anreihen.

Sie leben in allen Meeren aller Regionen, von einem Pol zum andern. Selten gehen sie in die Mündung der Flüsse.

LXXXII. Dujung.

Halicore.

Mit abgeſtuzter Schnauze und zwei hauerähnlichen Zähnen im Zwiſchenkiefer.

Der Dujung.

Halicore Dugong.

(Halicore cetacea.) Der Dugong, Seekuh, Sirene.

Gleicht auf den erſten Blick einem kleinen Walfiſch; er iſt nur zehn Fuß lang. Der Kopf iſt klein, hat einen abgeſtuzten, kurzen Rüſſel, zwei Bruſtfloßen ohne Nägel und einen breiten, halbmondförmigen Schwanz. Die Haut iſt glatt, $\frac{3}{4}$ Zoll dick, hellblau mit einigen Haaren beſezt. Zwei Zitzen liegen unter den Bruſtfloßen.

Philosophical Transactions for 1820. — Mammifères Vol. II.

Der Dujung hat eigentlich oben wie unten vier kleine Schneidezähne, die aber meiſt ausfallen. Die Backenzähne ſind cylindriſch, drei jederſeits.

Er lebt in den ſeichten Meeresbuchten von Sumatra und wird mit Speeren, während der Nacht, gefangen. Er nährt ſich ausſchließlich von Seegras. Sein Fleiſch ſoll ſehr delikat ſeyn, und dem Kalbfleiſch gleichen. Die Malaien unterſcheiden Varietäten, Ikan-Dugong wird für den köſtlichſten in Hinſicht des Fleiſches gehalten, dann Duyong-Bumban und Duyong-Buntal.

Die Mutter liebt ihr Junges außerordentlich, und raubt man es ihr, ſo ſoll ſie, nach Behauptung des Volkes, Thränen vergießen.

Die Zähne dieſes Thieres ſind ſchillernd, wie Atlas, und werden am rothen Meere zu Roſenkränzen verarbeitet. Da in Maſſuan das Pfund nur $1\frac{1}{2}$ Piaſter koſtet, ſo können ſie nicht ſelten ſeyn. Rüppel*) macht indeß aus dem hier vorkommenden Dujung eine eigene Species, die er Halicore Tabernaculi nennt.

---

*) Rüppel im Museum Senkenbergianum B. 1, S. 96, T. VI.

Der Manati oder Lamantin, ebenfalls Seekuh oder auch Meerweibchen genannt, scheint in mehreren Gattungen vorzukommen. Die eine in den amerikanischen Flußmündungen, z. B. des Orinoko, Amazonenstromes u. s. w. Die andere an den afrikanischen Küsten. Man unterscheidet sie zur Zeit noch nicht genau und nennt sie nur Manatus australis *). Sie haben die äußere Gestalt des vorigen, aber acht Backenzähne überall, und im erwachsenen Zustande keine Schneidezähne mehr. An den Floßen finden sich noch Spuren von Krallen. Dieses Thier kriecht bisweilen unter die Bote, die am Ufer befestigt sind, hebt sie und kann sie umwerfen, was in der Nacht die Unkundigen sehr erschreckt.

Aus den Gestalten und fernen Erscheinungen aller dieser Thiere sind vermuthlich die Sagen von den Meerjungfern ꝛc. entstanden.

Noch weniger Gewisses weiß man von der Rytina Stelleri, einem nur von dem Reisenden Steller gesehenen und beschriebenen Thiere, der es aber ohne hinlängliche Hülfsmittel untersuchte, und in seiner Lage weder zeichnen noch präpariren konnte. Er kehrte auch nicht einmal von Kamtschatka, an dessen Küsten sie leben soll, nach Europa zurück, sondern starb 1745 unterwegs. Seine Abhandlung erschien in den Novis Commentariis Petropolitanis im J. 1749. Neuerlich hat Hr. Prof. Brandt im Petersburger Cabinet den sonderbaren, wie eine Zunge gestalteten einfachen Zahn dieses Thieres wieder aufgefunden und beschrieben **).

LXXXIII. Delphin.

Delphinus.

Mit schnabelförmigen Kinnladen, die oben und unten mit einfachen spitzen Zähnen besetzt sind. Die Nasenlöcher asymmetrisch.

Der Delphin und alle folgenden Walthiere nähren sich von

*) Doch unterscheidet Desmarest bereits einen M. americanus und M. senegalensis.

**) Mémoires de l'Académie Impériale de St. Petersbourg T. II. 1831.

thierischen Körpern des Meers, doch sind die gegenwärtigen wahrhaft den Raubthieren beizuzählen. Alle zeigen die Eigenthümlichkeit, das überflüssige beim Schlucken in den Schlund gebrachte Wasser durch einen eigenen Mechanismus nach oben durch die Nasenlöcher auszuspritzen. Die Verschiebung der Schädelknochen zu diesem Bau muß man an einem Delphin- oder Walfischschädel betrachten.

Der Schädel der Delphine ist nicht unverhältnißmäßig, gleicht einem Vogelkopfe, und ist schön gewölbt. Auch sind es muntere gescheute Thiere. Ihre Nahrung schlingen sie bloß. Die Verdauungsorgane sind deßhalb desto ausgebildeter, und man zählt bei ihnen vier, ja sechs Mägen. Die Rücken- und Schwanzflosse hat keinen Knochen im Innern. Ihre Haut ist glatt, glänzend, aber hart wie Sohlenleder, ich selbst zerbrach mir zwei Messer bei ihrem Zerschneiden. Die Oeffnung der Nasenlöcher steht auf dem Scheidel, und gleicht einem nach vorn gerichteten Halbmond; die Ohröffnung ist nicht größer wie ein Nadelstich. Das Gehirn ähnelt sehr dem eines Menschen. Die Delphine sind sehr hitzig und verliebt, und springen wohl eher auf die Schiffe. Der Thrangeruch ihrer Knochen verliert sich erst nach Jahr und Tag.

1. Der gemeine Delphin.

Delphinus Delphis L.

Fr. Dauphin, Souffleur. Engl. Dolphin.

Mit plattem Schnabel, der auf jeder Seite 42 — 47 dünne krumme spitzige Zähne hat.

Mammifères Vol. I.

Der Delphin ist in allen Meeren verbreitet, wo er durch seine munteren, wellenförmig auf und abgehenden Bewegungen ein sehr unterhaltendes Schauspiel gewährt. Er ist oben schwarz, unten weiß, wie ein Fisch, und etwa acht bis zehn Fuß lang.

Am 31 Januar dieses Jahres Abends gegen neun Uhr strandeten zu St. Brieux an der französischen Küste acht männliche und einundzwanzig weibliche Delphine. Man schoß unter sie, und das verwundete ließ Klagetöne vernehmen. Das schwerste wurde auf 5000 Pfund geschäzt. Vielleicht war es aber **D. globiceps.**

Der Delphin hat, wie die übrigen Walthiere, zwei Zitzen in der Nähe des Afters.

Eine andere größere Gattung, mit breiterem kürzerem Schnabel, heißt D. Tursio. Vielleicht ist dieses der Capidoglio der Italiener. Er wird an fünfzehn Fuß lang.

Es gibt aber noch eine Menge, nicht hinlänglich sicher bestimmte Arten, in allen Meeren.

2. Das Meerschwein.

Delphinus Phocaena L.

Fr. Marsouin. Engl. Pörpess. Grönl. Niser.

Ohne Schnabel; mit kurzer, gleichartig gewölbter Schnauze und 22 — 25 Zähnen auf jeder Seite.

Mammifères Vol. III.

Vier bis fünf Fuß lang. Sehr gemein in den Meeren um Europa, wo man es truppenweise in bogigen Sprüngen sich bewegen sieht. Es geht auch nahe ans Land, z. B. in die holländischen Kanäle. Die Zähne sind zusammengedrückt und rundlich.

3. Der Butzkopf.

Delphinus Orca.

(D. Gladiator) Schwertfisch. Fr. Epanlard. Eng. Grampus. Holl. Butskopper. Ruff. Aglak.

Mit gestrecktem Körper und Schwanz, kurzer abgerundeter Schnauze, kugliger Stirn, und jederseits elf dicken, etwas hackenförmigen Zähnen, die hinteren quer abgeplattet. Eine hohe spitze Rückenflosse.

Abb. bei *Rondelet* de pisc. p. 483. — *Oreilly* Greenland and the adjacent Sea T. 5. — Mehrere Nachrichten über ihn in Cranz und Egede, Beschreibungen von Grönland.

Er ist oben schwarz und hat einen weißlichen Fleck über dem Auge. Die Schnauze ist kurz, mopsartig, mit gefährlichen hackigen Zähnen besezt. Mehrere dieser Thiere greifen den Walfisch an und hetzen ihn so lange, bis er den Rachen aufsperrt,

worauf sie ihm die Zunge ausfressen. Er wird an zwanzig bis dreißig Fuß lang. Seine hohe, einer Degenklinge ähnliche Rückenflosse macht ihn, in den nordischen Meeren, schon von weitem kenntlich.

Es gibt auch eine Menge ähnlicher, aber noch nicht sicher genug bestimmter Species in den Polarmeeren beider Halbkugeln der Erde, z. B. den Beluga oder Huitfisch (D. leucas), den Hyperoodon u. a. In Sitten und Lebensweise gleichen sie ganz den vorigen, wie auch viele kleinere Delphine der tropischen Meere, die in den neuesten Reisewerken abgebildet sind.

LXXXIV Narwal.

Monodon L.

Mit nur einem einzigen entwickelten Stoßzahn im Zwischenkieferknochen.

Der Narwal,

Monodon Monoceros.

(M. Narwal). Ceratodon. Unicornu.

Leopardenartig gefleckt, mit einem geraden, spiralgefurchten Stoßzahn aus dem Maule,

Blumenbach Abb. naturh. G. T. 44. — *Willughby* pisc. p. 42 T. A, f. 2. — *Scoresby* Account of the arctic Regions Vol. III t. XII. — *Flemming* in den Mémoirs of the Wernerian Society I. —

ist die einzige genau bekannte Gattung, und dennoch nicht hinlänglich, denn es scheint, daß es mehrere Species giebt. Die außerordentliche Schnelligkeit, mit welcher er schwimmt, ist Schuld, daß man seiner nur selten habhaft wird. Allein schon unsere Voreltern gingen, wegen des sogenannten Einhornes, das sie als Speer brauchten, auf seinen Fang aus. Dieses, der linke Stoßzahn, kann an zehn Fuß lang und beträchtlich schwer werden. Man findet ihn in allen Sammlungen. Es giebt auch ganz glatte. Der rechte bleibt gewöhnlich als ein fußlanges Stäbchen

unentwickelt in der Zahnhöhle verborgen. Auch hier zeigt sich der Schädel unsymmetrisch. Der ganze Fisch wird etwa 12 — 16 Fuß lang und findet sich am häufigsten zwischen dem 60—75sten Grad N. B. zumal in der Daviesstraße. Zur Zeit der ersten Fröste versammeln sich mehrere, um das Eis zu Durchgängen für sich zu brechen.

Die nachfolgenden Wale haben einen ungeheuren, oft unförmlichen Kopf, der bei manchen ein Drittheil ihrer ganzen Körperlänge ausmacht.

LXXXV. Caschelot.

Physeter L.

Pottfisch, Pottwal.

Der Unterkiefer jederseits mit 20 — 23, Fingerdicken, spitzen, etwas gekrümmten Zähnen besezt. Der Oberkiefer mit Spuren derselben in den Zahnhöhlen, auch wohl außerhalb derselben.

1. Der Caschelot.

Physeter macrocephalus L.

Der Schwanz kegelförmig, schmal; vor ihm eine stumpfe Rückenflosse.

Blumenbach Abb. nat.h. Gegenstände T. 84. — Brandt und Ratzeburg, Arzeneithiere I. T. 13. — *Camper* observations sur la structure intérieure et le Squelette de plusieurs espèces de Cétacés. Paris 1820. Abb. des Schädels.

An 70—80 Fuß lang *), wovon der Kopf $\frac{1}{3}$. Schwärzlich,

*) Das Skelet, was ich im naturhistorischen Museum zu Pisa gesehen, ist sechszig Fuß lang, doch fehlen einige Schwanzwirbel. Man hatte drei dieser Thiere bei Pietra santa gefangen.

der schmale Unterkiefer schlägt sich in eine durch die Lippen gebildete Falte des Oberkiefers. Die Zähne des Unterkiefers stehen nur im Zahnfleische. Das Spritzloch ist einfach und liegt unsymmetrisch nach der linken Seite. Auch das linke Auge soll kleiner seyn, als das rechte, und deßhalb suchen ihn die Jäger von dieser Seite anzugreifen.

Der Cachelot ist um zweier Substanzen willen wichtig: wegen des Walraths und der Ambra.

Das Walrath (Cetaceum, Sperma Ceti) besteht aus kleinen, schneeweisen, etwas blätterig glimmerartigen, fettig anzufühlenden Stücken von Perlenmutterglanz. Es ist halbdurchsichtig, bisweilen schuppig. Der Geruch thranartig, der Geschmack mild und wachsartig. Diese Substanz, deren man sich zumal zur Verfertigung schöner Lichter, aber auch sonst, z. B. als Arznei bedient, findet sich in großen muldenförmigen Aushöhlungen der oberen Fläche des Schädels. Entfernt man die äußere Haut des Kopfes, so stößt man zunächst auf eine fünf Zoll hohe Speckkage, welche eine dicke feste sehnige Masse bedeckt, nach deren Wegnahme man auf eine zweite, handhohe Sehnenausbreitung gelangt, die sich von der Schnauze bis zum Nacken erstreckt. Entfernt man dieselbe, so kommt man auf zellige, von ihr selbst durch zahlreiche perpendiculäre Fortsätze gebildete Räume, welche die ganze Oberfläche des Kopfes bedecken, und eine ölige, helle, klare Flüssigkeit, den flüssigen Walrath, enthalten. Unter dieser Wallrath enthaltenden Zellschicht (erste Kammer, Klappmütze) liegt eine zweite, die, nach der Größe des Thieres, vier bis achthalb Fuß dick ist. Die Walrathbehälter werden in der Nasengegend schmäler, und nach dem Hinterkopf zu breiter. Die Kammern hängen durch Oeffnungen mit einander zusammen. Außer diesen, die oft über fünfzig Centner Walrath liefern, läuft noch ein mit dieser Substanz gefüllter Behälter oder Ader vom Kopf bis zum Schwanz. Aber auch zwischen Fleisch und Fett findet sich welches.

Die Ambra hielt man bisher für eine krankhafte Anhäufung der Excremente. Neuerlich hat aber Blainville die Vermuthung geäußert *), daß sie eine Sekretion in eigenen Säcken, wie die des Bibers oder Moschusthieres ꝛc. in der Gegend des

*) S. Journal de Pharmacie, Mai 1832, p. 246.

Afters sey. Die chemische Analyse dieser Substanz, im Vergleich mit jenen, scheint dieses schon zu bestätigen, zumal es nicht wahrscheinlich ist, daß gerade diese Thierspecies vor allen anderen krank seyn sollte. Noch mehr aber deuten darauf die Angaben älterer Pottfischfänger, die man übersehen hat. So soll nach Dudley, dem es Atkins versicherte, über den Hoden, auf der Wurzel der Ruthe, 4—5 Fuß unter dem Nabel, und 3—4 Fuß über dem After, ein sackförmiger Körper, fast von der Größe einer Rindsblase liegen. Man sehe an ihm zwei Canäle u. s. w. Bei Eröffnung desselben finde man eine dunkelorangenfarbige Flüssigkeit von Oelconsistenz, die noch stärker als die in ihr schwimmenden Amberkugeln rieche.

Der Amber kommt weiß und schwarz vor, gewöhnlich aber von der Farbe einer etwas graulichen Chocolade, mit helleren Streifen und wachsartiger Consistenz. Der Geruch ist Vanille-, Moschus-Benzoe-artig, und fast ebenso der Geschmack. Man bedient sich seiner theils zu wohlriechenden Körpern, Perlschnüren u. dgl., theils in der Medicin, theils in Brasilien sogar zur Speise. Er kommt dort häufig an der Küste, theils am Felsen klebend, theils frei schimmernd, und wohl eher in Centnergroßen Klumpen vor. Daß sich in dieser oft Sepienschnäbel finden, hat zumal die Vermuthung, es sey Unrath, veranlaßt. Doch könnte es auch gleichzeitig mit solchen von dem Thiere entleert worden seyn.

Die Caschelots sind über den ganzen Erdball verbreitet. Man findet sie im mittelländischen Meere (wie jene Pisaner) und einst (im Jahr 1784) strandeten 32 Stück zugleich an der französischen Küste. Zumal häufig sind sie an den südamerikanischen Küsten und im ganzen stillen Ocean, wenn es dieselbe Gattung ist. Im Norden ist er selten. Man schöpft den Walrath gleich im Meere aus dem getödteten Thiere.

An den Küsten von Brasilien und anderwärts sieht man oft große glänzende Flecken auf dem Meer, welches wohl Thran von diesem Thiere oder dem Walfisch seyn mag.

Es soll noch mehrere Gattungen von Pottfischen geben, die aber theils auf unsicheren Abbildungen, theils nur auf Nachrichten von Ungelehrten beruhen.

LXXXVI. Finnfisch.

Balaenoptera L.

Ohne alle Zähne; der Oberkiefer mit Fischbeinbarten; eine Rückenflosse.

1. Der glatte Finnfisch.

Balaenoptera Physalus.

Hinten am Rücken eine Fettflosse, der Bauch glatt.

Schreber, T. 333. — Martens Spitzbergen, Taf. D.

Soll eine Länge von hundert Fuß erreichen, aber schlanker seyn und wenig Speck haben. Auch er ist eine unsichere Species, die vielleicht mit dem Folgenden zusammenfällt.

2. Der gefurchte Finnfisch.

Balaenoptera Boops.

(Balaenoptera et Balaena rostrata und Musculus). Rorqual, Jubarte.)

Ebenfalls bis hundert Fuß lang, und an der Kehle und Brust mit Längsfalten oder Furchen besezt. Die Schnautze mehr zugespizt. Vor den Spritzlöchern drei Reihen runder Erhabenheiten.

Van Breda im allg. Konst—en Letterbode 1827. — Lacepède Cétacés, T. IV, F. 1. — Schreber, T. 336.

Die bekannte Gattung, welche nicht selten an den europäischen Küsten strandet, wie z. B. im Oktober 1827 bei Ostende, wovon das Skelet jezt nach Paris gekommen. Man will mehrere Arten von ihm unterscheiden, doch ist auch hier noch die Ansicht getheilt.

Der Leib ist sehr langgestreckt, die Kiefern sind lang, schmal und zugespizt. Die Flossen des Exemplars, welches im November 1824 an der Elbmündung strandete und nachmals in Berlin zur Schau gestellt wurde, waren viel länger als an den gewöhnlichen, daher man eine eigene Species, B. longimana, daraus machen wollen. Doch gibt es gewiß hier Verschiedenheiten des Alters und der Individualität.

In dem 95 Fuß langen und 18 Fuß hohen Skelet des oberwähnten Finnfisches von Ostende gab ein Hr. Kessels in Gent am 18. Mai 1829 ein Concert.

LXXXVII. Walfisch.

Balaena.

Ohne alle Zähne; der Oberkiefer mit Fischbeinbarten. Keine Rückenflosse; die Schnauze stumpf.

1. Der Nordkaper.

Balaena glacialis.

Etwas kleiner und dünner wie der gemeine Walfisch und bisweilen mit Seetulpen besezt. Cuvier läßt es ungewiß, ob er eine eigene Species ausmache, oder zum ächten Walfisch mit zu rechnen seye; er soll schneller seyn, weniger Speck haben u. s. w.

2. Der ächte Walfisch.

Balaena Mysticetus L.

Fr. Baleine. Baleine franche. Engl. Whale.

Mit kurzem dicken Körper, weitem Rachen mit bogig geschweiften Lippen, und großem, ein Drittel der Körperlänge erreichenden Kopfe.

Scoresby Account of the arctic Regions II. Vol. Edinb. 1820 mit vielen Abbildungen. — Blumenbach, Abb. naturh. Gegenstände, T. 94. — *Camper*, Cétacés T. V. der Schädel. — Martens, Spitzbergen'sche oder Grönländische Reisebeschreibung, Hamburg 1675, m. Abb. T. O. — Borgdrager, alte und neue Grönländische Fischerei, Leipzig 1723, 4. u. e. a. — G. W. Manby, Reise nach Grönland im Jahr 1821, i. d. F. v. Michaelis, Leipzig 1823, m. K.

Der ächte Walfisch wird kaum 60 — 61 Fuß lang, ist mehr kurz und dick gebaut, und hat etwa 30 — 40 Fuß im

Umkreise. Er schwimmt beim Fressen mit geöffnetem, zwölf Fuß hohen und sechszehn Fuß langem Rachen, unter dem Wasser weg, und nährt sich von kleinen Seegeschöpfen, da er weder Zähne noch einen weiten Schlund hat. An sich ist er furchtsam, und greift nie ungereizt an; verfolgt ist er aber sehr gefährlich wegen seiner Größe und zumal der Kraft seines 26 Fuß breiten und hundert Quadratfuß Fläche haltenden Schwanzes, mit welchem er Boote mit aller Mannschaft in die Luft schleudert. Dieser Schwanz liegt horizontal. Das Auge ist nicht viel größer als ein Ochsenauge, doch sieht der Walfisch gut unter Wasser, hört aber schlecht und eine Ohröffnung findet man nicht. Die Nasenlöcher liegen oben, als sogenannte Spritz- oder Blaselöcher, sind acht Zoll weit und lassen sich vom Thiere wie mit einem Stöpsel verschließen, indem sich eine kegelförmige Klappe in die Oeffnung hineinlegt.

Das Ausspritzen des Wassers aus der Nase ist nur zufällig beim Athmen, als Schleim, Dampf und durch überweggehende Wellen hineingerathenes Wasser. Der Walfisch kann, da er etwas leichter ist als das Medium, in welchem er schwimmt, mit seinem höchsten Kopftheile, die Krone genannt (da wo sich die Blaslöcher befinden), und einem Theile des Rückens über dem Wasser bleiben: doch beträgt dieses immer nur etwa den zwanzigsten Theil seines Volumens. Ist er aber todt, so tritt schon nach einigen Tagen die Fäulniß ein, und er schwillt zu einem ungeheuren Umfang, so daß wenigstens ein Drittheil von ihm hervorragt, und er wohl gar von der sich innerlich entwickelnden Luft berstet.

Seine Haut ist sammetschwarz, doch giebt es auch graue, gescheckte, ja ganz weiße, oder solche mit gelber Brust und Kehle. Die alten werden grau. Das Fleisch des jungen schmeckt wie grobes Rindfleisch. Seine Excremente färben schön roth. Auch der frische Speck hat eine rosenrothe Farbe. Die Epidermis ist dünn, wie Pergament, das malpighische Netz aber $\frac{3}{4}$ Zoll dick, und sieht aus wie senkrecht stehende Hornfasern, so daß man es für im Innern zurückgehaltene Haare ansehen könnte*). Die Lederhaut geht durch Sehnen in den Speck über. Dieser kann

*) Ich besitze in meiner Sammlung Walfischtheile dieser Art.

bis an zwanzig Zoll Dicke haben. Jede Lippe kann eine bis zwei Tonnen oder 40 Centner Thran liefern, und es hat Walfische gegeben, die deſſen überhaupt an dreißig Tonnen gaben. Gewöhnlich liefern ſie nur ſo viel Speck und reinen Thran. Beim Einpacken des Specks in die Fäſſer ſchwimmt der Thran bis an die Knöchel auf dem Schiffe. Hier wird er aufgeſchöpft und in Eimer gefaßt und mit dem Speck in die Fäſſer gegoſſen. Was aus dieſen herausrinnt, iſt der beſte und feinſte oder ſogenannte weiße Thran. Aus 100 Tonnen Speck bekommt man wohl 96 Tonnen Thran.

Das Fiſchbein (alt Holländ. *Karonie*, franz. *Charogne*, engl. *Whalebone*) iſt eine ſonderbare, noch nicht hinlänglich erklärte Subſtanz, die indeß beim Walfiſch die Stelle der Zähne einnimmt, wenn es nicht etwa vogelartige Hornlippen ſind. Es befindet ſich in der Oberkinnlade, im Zahnfleiſch, jederſeits aus dreihundert Streifen oder Blättern beſtehend. Sie ſtehen mit der ſcharfen Kante nach außen und innen, alſo wie neben einandergeſtellte Bretter, die ſich nicht ganz berühren, ſondern etwa einen Zoll Raum zwiſchen haben, und da ſich die geſchloſſene Oberkinnlade in die untere legt, ſo ſieht man ſie nur bei offenem Rachen, der dann die Höhe eines Zimmers zeigt. Die längſten dieſer Barten befinden ſich in der Mitte und können fünfzehn Fuß erreichen. Die mittlere Länge iſt zehn Fuß, die größte Breite in der Nähe des Zahnfleiſches ein Fuß. Die inneren Ränder ſind mit einigen Haaren bedeckt, auch endigen ſie unten in Faſern wie Pferdehaare. Wiegt das größte Blatt ſieben Pfund, ſo iſt der ganze Ertrag an Fiſchbein eine Tonne *). Seine Farbe iſt ſchwarz, ſchieferblau, auch weiß und geſcheckt, und ſchön ſchillernd. Die jüngeren Blätter kommen wie aus jungen Federkielen hervor.

Ein großer Walfiſch wiegt ſiebzig Tonnen oder ungefähr 1400 Centner. Er iſt ſehr gewandt und ſchnell in ſeinen Bewegungen, und ein bewegungslos auf der See ausgeſtreckter kann in fünf Sekunden außerhalb des Bereichs ſeiner Feinde herabſinken. Seine gewöhnliche Geſchwindigkeit kann man auf nicht ganz eine deutſche Meile in der Stunde annehmen; harpunirt

*) Eine Tonne iſt 20 Centner oder faſt 1000 Flaſchen Weingemäß.

aber kann sie sich auf das Doppelte steigern. Dann schießen die Walfische mit der Schnelligkeit eines Schiffes in vollen Segeln, und springen auch wohl hoch in die Höhe, oft nur zur Belustigung. Sie stellen sich auch senkrecht, den Kopf nach unten, und schlagen mit dem Schwanze in der Luft umher, oder richten umgekehrt den Kopf senkrecht aus dem Wasser empor.

Gewöhnlich bleibt der Walfisch nur zwei Minuten an der Luft, um zu athmen, bläst dann 8—9mal, und taucht zehn Minuten wieder unter. In der Regel nicht tief, wenn er aber angeschossen ist, so zieht er die Schnur des Boots in eine ungeheure Tiefe hinab. Man hatte von da Walfische 7—800 Faden lang heraufgewunden, welche durch den heftigen Schuß nach unten sich die Kinnlade zerbrochen hatten. Einst hatte, nach Scoresby's Versicherung einer, die Leine 10,440 Yards (zu drei Fuß) nach sich gezogen, was fast eine Länge von sechs englischen Meilen beträgt.

In solcher Tiefe drückt das Wasser mit einer Last von mehr als 200,000 Tonnen oder vier Millionen Centner auf ihn, etwa so viel als sechs der größten englischen Kriegsschiffe völlig ausgerüstet und bemannt, und auf sechs Monate verproviantirt. Demungeachtet soll er mehrere Tage lang auf dem Boden der See schlafend liegen können, daß ihn jedoch der Druck in solcher Tiefe sehr angreift, beweist die Ermattung, die man, wenn er angeschossen aus solcher wieder heraufsteigt, an ihm bemerkt.

Die Begattung des Walfisches wird gegen Ende des Sommers oft beobachtet. Im Frühjahr sieht man Weibchen mit Säuglingen; fängt man das Junge, so hat man die Mutter gewiß.

Der Aufenthalt des ächten Walfisches ist vorzugsweise das nordische Meer um Grönland, Spitzbergen und Nordamerika bis zur Behringsstraße. Doch auch der ganze südliche Ocean bis ins indische Meer. Vormals kam er bis an die deutschen Küsten, gegenwärtig aber verbleibt er wohl meist nur zwischen dem 78—80 Grad N. B. Unter dem 76sten sind die größten. Die Parallele vom 78—78½° ist im Ganzen die ergiebigste Gegend. Es scheint nach den verschiedenen Breiten verschiedene Varietäten, wo nicht gar Gattungen zu geben, die noch nicht genug ermittelt sind. Manchmal verschwinden sie plötzlich aus einem Ge-

biet, man weiß noch nicht, wohin. Auch hat man Pfeilspitzen unbekannter Nationen in ihrem Speck gefunden.

Ein Walfisch ist von bedeutendem Werth. Man kann seinen Ertrag auf 5000 Thaler schätzen. Allein hiervon geht natürlich der Aufwand für die Ausrüstung des Schiffs, sowie die Kosten von diesem selbst, ab. Ein solcher allein kann fünfzigtausend, ja hunderttausend Thaler zu stehen kommen. Eines gab in fünfzehn Reisen gegen 20,000 Pfund Sterling Profit über seinen Werth.

Die Zeit, in welcher ein Walfisch gefangen werden kann, ist zwar ungleich, aber durchschnittlich doch nur auf eine Stunde anzuschlagen. Doch hat es Fälle gegeben, wo die Jagd nur eine Viertelstunde dauerte.

Erblickt das Schiff den Walfisch, sowie er auftaucht, so sezt es Boote mit Harpunen, an Seilen befestigt, gegen ihn aus. Sobald eine solche getroffen hat, taucht der Walfisch wüthend unter, und zieht das auf einer Rolle befindliche Seil nach sich. Oft so rasch, daß die Achse derselben in Brand geräth. Auch geschehen wohl traurige Unglücksfälle, wenn ein Mann zwischen das Seil geräth, das ihn dann mitten entzwei schneidet. Taucht nun der Walfisch wieder auf, so wird er ferner, bis zur Erschöpfung, harpunirt, doch geht er dann auch dem Boote feindlich entgegen, und sucht es mit seinem Schwanze in die Luft zu schleudern. Es scheint, daß die Harpunen leicht eindringen, und daß sich das Thier durch Verblutung bald erschöpft. Dann schneidet man einige Löcher in den Schwanz, schlingt ein Thau hindurch, und zieht ihn so nach dem Schiff. Hiezu gehören sechs bemannte Boote. Da der todte Walfisch aber auf der Seite, oder wohl gar verkehrt liegt, so macht es oft viel Mühe, ihn erst von den Stricken und Harpunen zu befreien. Angekommen am Schiff, wird er daran sorgfältig befestiget, und dann steigen die Harpunirer mit Spornen an den Sohlen auf ihn herab. Zwei Boote halten zur Seite und führen den Apparat von Messern u. dgl. Nun wird der Speck in lange Streifen geschnitten, in die Speckpfeile eingehackt und aufs Schiff gezogen. Dieses Ausschneiden heißt Flensen. Jedes Stück Speck hat die Größe von einer halben oder ganzen Tonne, und wird dann weiter verkleinert.

Sodann wird eine von beiden Lippen abgelöst, wodurch das Fischbein frei wird. Ist aller Speck und Fischbein herunter, so

sinkt gewöhnlich das Fleischgerippe und verschwindet. Ist es aber schon etwas in Fäulniß, so schwimmt es wohl, und dient dann den Bären, Heifischen und mehreren Wasservögeln zur Speise.

Man muß aber immer eilen, den todten Walfisch abzuflensen, denn sowie er fault, schwillt er zu einer gewaltigen Dicke an, springt nach einigen Tagen mit entsetzlichem Krachen auf, und sprizt eine zinnoberrothe stinkende Jauche weit umher *).

Während unruhigen Wassers ist die Arbeit sehr böse, ja oft unmöglich. Die Leute glitschen aus, verwunden sich mit ihren Instrumenten, verwirren sich in die Taue, oder stürzen wohl gar in den Rachen des Fisches, wo sie ohne schleunige Hülfe ertrinken müssen.

Auch das Eis, die übele Witterung, so wie das Clima in jenen Gegenden, sind Ursache mancher Unglücksfälle, und machen den Fang beschwerlich, ja gefährlich. Wenn man nun auch Anfangs in reinlicher, meist lederner Kleidung auf denselben auszog, so tränkt sich dieselbe doch während der Arbeit so voll Fett, daß sie unerträglich stinkend, und doch erst bei der Heimkehr abgelegt wird.

Monotremen.

Diese wunderbaren, bis jezt nur in Neuholland und dessen Nachbarschaft gefundenen Thiere geben noch bis auf diesen Tag zu Streit Anlaß. Viele Naturforscher halten sie für eierlegend, beschreiben ihr Nest und ihre Eier, bringen aber trotz aller Versprechungen dieselben nicht zum Vorschein. Meckel entdeckte in den Weichen des weiblichen Schnabelthiers eine Drüse, die er für die Milchdrüse, also Zitze erklärte; Geoffroy St. Hilaire will dagegen dieß nicht gelten lassen, sondern sieht sie als eine bloß ölabsondernde, wie man sie auch in den Weichen der Spitzmäuse finde, an. Die Monotremen haben rothes, warmes Blut,

*) Ein, in einer mit Blase verschlossenen Büchse befindliches Stück Walfischspeck, welches ich einst erhalten, sprengte auch bald dieselbe, und der Gestank davon war lange Zeit nicht zu vertilgen. Wer solchen stinkenden Speck oder Thran über die Lippen gebracht, kann sich nur etwa mit Fleischbrühe dagegen helfen.

Haare und ein vollständiges Knochengerüst; man kann sie also deßhalb schon, bis nach ausgemachter Sache obiger zwei Geschlechtscharaktere, den Säugethieren anfügen; andrerseits haben sie aber, wie die Amphibien und die Vögel, für den Samen, den Urin und die Darmausleerung nur eine gemeinschaftliche Cloaka. Ja, ein französischer Anatom findet sogar *) eine doppelte solche, und Peritonalkanäle, wie sie Schildkröten, Krokodille und vielleicht die Knorpelfische besitzen, obschon sie keinen Bauchsack wie die Beutelthiere haben, so finden sich doch die überzähligen Knochen derselben am Becken (cornua pelvis); auch haben sie einen eigenen Knochen vor dem Schlüsselbeine, wie eine furcula der Vögel. Die Männchen zeigen endlich am Hinterfuß einen Sporn mit einer Oeffnung, mittels welchem sie sollen verwunden können. Dieses Organ steht ganz hinten an der Ferse, mehr nach Außen, hängt aber blos in der Haut. Aeußerlich sieht man bei dem Schnabelthier nur den hornigen Stachel, bisweilen ganz stumpf endigend, ungefähr von der Gestalt eines Hahnensporns. Kurz unter dem spitzen Ende desselben befindet sich eine ziemlich große, eiförmige Oeffnung, die sich gegen die Basis in eine Furche verlängert, und durch welche, wie es scheint, die Spitze des Knochens austreten kann, welcher das verletzende Organ, weit spitzer als das äußere Futteral, ist. Inwendig in diesem Zahne befindet sich ein Bläschen, vielleicht eine Giftdrüse.

Die Monotremen haben kein äußeres Ohr, ihr Auge ist sehr klein, und ihre Größe etwa die einer kleinen Katze.

LXXXVIII. Stachelthier.

Echidna Cuv.

Tachyglossus Illiger.

Ohne Zähne, mit einer langen, schmalen, glatt kegelförmig zulaufenden Schnauze, die in ein kleines Maul endiget, aus der sich eine dünne Zunge hervorstrecken kann. Der Körper mit dicken, igelähnlichen Stacheln, dazwischen mit Haaren besezt.

---

*) *Isid. Geoffroy* in den Annales des sciences naturelles. Févr. 1828. p. 153.

Das neuholländiſche Stachelthier.

Echydna Hystrix.

Von der Größe eines Igels, mit langen, ſtarken, zum Graben eingerichteten Krallen.

Leach, Zoological Miscellany Vol. II, T. 91. — Dictionnaire des sciences naturelles. —

Dieſes Thier lebt auf Neuholland, van Diemens Land und in der Baß-Straße. Sehr häufig findet man es auf dem Mount York im erſteren Lande. Es ſcheint, daß es ſich wie der Igel zuſammenrollen könne. Mit der fadenförmigen Zunge leckt es Ameiſen auf. Man ſieht es ſchon häufig in den europäiſchen Sammlungen. Faſt ganz mit Haaren bedeckte Specimina, wo nur einzelne Stacheln hervortreten, ſcheinen keine eigene Art, ſondern nur Altersverſchiedenheit zu ſeyn.

LXXXIX. Schnabelthier.

Ornithorhynchus *Blb.*

Ueberall behaart wie ein Fiſchotter, die Schnauze verflächt wie ein Entenſchnabel, hat an der Baſis einen lappigen Einfaß. Schwimmfüße.

1. Das ſchwarzbraune Schnabelthier.

Ornithorhynchus paradoxus.

Auf Neuholland: Water-mole.

Mit ſchwarzbraunem, glatten und krauſen Haar, die Vorderkrallen ſchmal und ſtumpf.

Péron, Voyage aux terres australes Vol. I, p. XXXIV. F. 1. — Blumenbach, Abb. naturhiſt. Gegenſt. T. 41. — Voigt's Magazin der Naturkunde f. 1800. S. 205. — *Linnean* Transactions Vol. XIII. — *I. F. Meckel*, Ornithor. paradox. descript. anatom. Lips. 1826. Fol. c. tbl. —

2. Das rothbraune Schnabelthier.

Ornithorhynchus rufus.

Blaß rothbraun, die vorderen Krallen ſcharf zugeſpizt.

Péron, l. c. F. 2. — *Van der Hoeven*, Mémoire sur le genre Ornithorhynque, in den Verhandlungen der k. L. Ak. der Naturf. XI. B. II. Abth. T. 46. F. 1.

Ob dieſe beiden wirklich verſchiedene Gattungen, oder nur zufällige Varietäten ſind, darüber theilen ſich noch die Meinungen. Der Schnabel beider iſt entenähnlich, nach vorn breiter, am Ende ſtehen die Naſenlöcher. Knorpelige Höckerchen befinden ſich zwar an der Stelle der Backenzähne, können doch aber nicht für eigentliche angeſprochen werden. Das Thier iſt mit doppeltem, fiſchotterähnlichem Haar bedeckt, einer weichen Grundwolle, und ſteifen glänzenden Seidenhaaren. Am Bauche iſt es weiß. Das Neſt ſoll röhrig, mit zwei Eingängen ſeyn, und am Ufer der Sümpfe in Neuholland gefunden werden. An ſich ſcheint das Thier nicht ſo ganz ſelten, da man es ſchon in vielen Sammlungen, und auch in England (für etwa 20 Carolin) verkäuflich findet. Es läuft weit vom Waſſer weg aufs Land. Seine zwei Eier, wenn anders die Sache wahr, ſollen Hühnereiern gleichen.

Erklärung der Tafel I.

Figur 1. Stellt ein Idealei mit dem Keimpunkte dar.
— 2. Das Ei eines Krebſes mit dem Embryo. (S. S. 39.)
— 3. Den Dotter mit einem Fiſchembryo. (Ebend.)
— 4. Einen Eidechſenembryo. (Ebend.)
— 5. Den Embryo des Hühnchens nach hundert Stunden Bebrütung. (S. 40.)
— 6. Einen Schafsembryo. (Ebend.)
— 7, 8. Zwei Skelete menſchlicher, ganz junger Embryonen. (Ebend.)
— 9. Das Skelet einer Katze. Erläuterung des Typus. (S. 44.)
— 10. Eine Gattung Seekrebs (Hippolytes variegatus *Risso.*) zum Vergleich mit dem Skelet des Wirbelthieres (S. 45.)
— 11. Eine Mantis religiosa, zum Typus der Inſekten.
— 12. Den Magen der Weſpenmade. (S. 46.)
— 13. Denſelben im Puppenzuſtand. (Ebend.)
— 14. Schlund, Magen und Darmkanal des ausgebildeten Inſekts. (Ebend.)
— 15. Ideal-Durchſchnitt eines Skeletthiers. (S. 153.)
— 16. Ideal-Durchſchnitt eines Cephalopoden-Molluskes. (S. 154.)
— 17. Muſter eines gegliederten Thieres; Formica macra *Guérin.* (Ebend.)
— 18. Muſter eines Zoophyten, Actinia vagans *Lesson.* (S. 73.)

Erklärung der Tafel II.

Figur 1. Der Mensch. S. 195.

Die zwei Drittel des Kopfes einnehmende Schädelhöhle gegen das kleine Gesicht gerechnet, bezeichnet das Uebergewicht der Intellectualität. Die durch die Stellung des Bildes noch mehr verdeutlichte Verkürzung des Gesichts deutet die höhere Vermenschlichung an. Die kugelrunde Schädelwölbung, so wie die gleichförmig nach vorn gerichteten Augen bezeichnen den nach allen Seiten hin wirkenden, ruhigen Verstand. In einer Profilansicht würde auch die nach unten gerichtete Nase, so wie das mehr nach oben gerichtete Kinn, nebst den gleichförmigen, gleichsam gedämpften Zähnen, die Humanität und sittliche Nahrungsweise andeuten.

Fig. 2. Der Pongo. S. 240.

Zu deutlich, um noch vieler Worte zu bedürfen. Hier ist die zur rohen Sinnlichkeit herabgesunkene Empfindung, verbunden mit brutaler Muskelkraft, durch Verkürzung der edleren, oberen Theile und durch Verlängerung der Gesichtstheile ausgedrückt. Die Stirn ist niedrig, fast fehlend; am Scheidel sind Längs- und Querkanten zu Muskelansätzen der furchtbaren Kinnbacken, schon mit den Zähnen mächtig beißender Raubthiere bemerkbar. Das Thierische wird noch besonders durch den zurückliegenden, mehr horizontalen Schädel (wie ihn der des Negers schon andeutet), durch die hervortretende Schnauze, deren Oberkiefer am Ende wie Röhren für die Eckzähne anschwellen, und durch die kleinen verkürzten Augen bezeichnet.

Am Skelet fallen vorerst die langen Dornfortsätze der Halswirbel auf, deren Anheftungsbänder, sowie selbst der langen Extremitäten, Schlüsselbeine, und Hände, auf Kletterfähigkeit hinweisen. Auch der vogelartig erweiterte Brustkorb deutet auf ein Luftthier, man weiß, daß der Pongo auf Bäumen lebt. Durch die vom Menschlichen abweichenden Proportionen der Extremitäten wird ferner das Häßliche ausgedrückt. Schmales Becken, zu lange, schlaudernde Arme, und dabei kurze Oberschenkel; der Schnauze nicht zu gedenken.

Fig. 3. Der Mandril. S. 251.

Die hintere Schädelhöhle ist kleiner als die Stirn, und diese auch verschmälert, und enge Verstandesfähigkeit bezeichnend. Die kleinen Nasenknochen und die wiederum zu nahe zusammengerückten Augen bestimmen die Häßlichkeit des Gesichts, die bei einem älteren Exemplare, wo die Schnauze oben aufgetrieben, und bei den Zähnen gespreizt wäre, noch mehr zum Vorschein kommen würde.

Fig. 4. Meerkatze. S. 248.

Obschon in den spitzig-auswärts gerichteten Eckzähnen ganz zum Raubthier übertretend, zeigt der schön gewölbte Schädel doch noch die höhere Intelligenz eines gewandten Geschöpfes an. In der Schnauzenverlängerung, der kleinen Nase, wo ein unentwickelter Geruchssinn Mangel an Eckel bezeichnet, und den schiefen Augenhölen, verräth sich aber noch der Affe.

Fig. 5. Der Brüllaffe. S. 253.

Im Vergleich mit dem Pongo von weit geringerer Intelligenz. Die Stirn ist fast verschwunden, ungeheure Unterkinnladen, sich auf die Knochenblase des Kehlkopfes beziehend, entstellen die Physiognomie.

Fig. 6. Der Tiger. S. 269.

Erster Gegensatz zum Menschen. Die Stirn ist eng, klein, hart-knochig-eckig, mit Ansätzen für die die Stirn runzelnden Muskeln. Die Scheitelbeinhöle ist klein, in gewaltige Knochenkanten und Kämme ausgehend. Zur Seite fast armförmige, im rechten Winkel abspringende Jochfortsätze und Jochbeine, die fürchterlich starken Massetern (Beißmuskeln) und ein ungeschlossenes Auge aufnehmend. Großes foramen infraorbitale für die Gesichtsnerven. Die Oberkinnlade mit den mächtigen Eckzähnen fast wie Kneipzangen auseinander tretend. Das Gebiß oder Zahnsystem, welches beim Menschen eine gleichförmige Perlenreihe bildet, trennt sich hier in drei Klassen, gleichsam in Regionen. — Man vergleiche hiermit den Schädel des Schafes, als Gegensatz anderer Art.

Figur 7. Der Luchs. S. 274.

Auch aus dem Katzengeschlecht, aber geistig weit höher stehend, als der Tiger. Der Hinterschädel schön kugelig, nur die Stirn flacher, Kühnheit verrathend, doch immer elegant. Herrliche kreisrunde, fast geschlossene Augenhöhlen, für die klugen, scharfsichtigen, einen Zoll im Durchmesser großen Augen. Das foramen infraorbitale dicht unter denselben. Alles die hohe Ausbildung des Kopfs und seiner Organe andeutend.

Erklärung der Tafel III.

Fig. 8. Der Löwe. S. 266.

Der Löwe ist eine colossale Katze, die nach vorn Stierähnlichkeit gewonnen hat. Darum scheint auch sein von vorn betrachteter Schädel wie aus zweierlei Formen zusammengesezt. Man kann deutlich das Gesicht, die Stirn und den Hinterkopf als drei gesonderte Regionen unterscheiden. Die ungeheuren, vom Schädel abtretenden Jochbogen, zum Durchgang fürchterlicher Beismuskeln, die davor liegenden, nicht geschlossenen, aber doch kreisrunden Augenhöhlen, darunter das größte foramen infraorbitale, nicht minder ausgedehnte, wie aufgeblasene Nasenöffnungen: alles zeigt, daß die innere Kraft dieses mächtigen Thieres im Schädel nach Länge wie nach Breite auseinander getreten ist, und dadurch das Ungewöhnliche entfaltet. Vom Profil angeschaut ergeben sich schon deutlicher die zwar wenigen, aber desto vollkommneren Zähne, als meisterhaftes Gebiß; und der bogig gewölbte Schädel mit flach zurückliegender Stirn, verkündet Kühnheit. Die Unterkinnlade ist stark, hinten breit, zu reichlichem Ansatz des Kaumuskels; am Hinterkopf der Knochenkamm zum Ansatz der Nackenmuskeln. Auch das Gehörorgan wird hier sichtbar.

Am Schädel von vorn betrachtet, ist die Sonderung seiner Höhle in zwei Theile hier in der That auffallend. Ein flaches vorderes Stirnbein mit Seitenfortsätzen steht vor einer kugeligen Bildung, die die vorderen Hirntheile einschließt. Daraus möchte

sich die kluge Ueberlegung des Löwen beim Anblick des Feindes, im Einklang mit seiner übrigen Verwegenheit und Muskelstärke erklären lassen. Denn Kraft, verbunden mit großer Sinnenentwicklung bezeichnen seinen Charakter.

Fig. 9. Der Jaguar. S. 270.

Der amerikanische Tiger gibt sich als dasselbe Thier zu erkennen, nur rundlicher, katzengleicher. Er lebt an Strömen und auf Bäumen, so ist denn sein Schädel auch etwas mehr zur Rundung verkürzt, die Schnautze kugeliger, stumpfer, aber die Hinterhauptskämme noch stärker, zum Ansatz der Springmuskeln des Nackens.

Fig. 10. Die Katze. S. 275.

Domesticirt und demnach vermenschlicht. Stirn und Hinterschädel sind hier wieder zu einer Kugel verbunden, die großen Augenhöhlen fast geschlossen und nach vorn gerichtet, das Gesichtchen klein, alles wie beim Menschen (s. oben); der Geruch ist vermindert wie bei den Affen, das Gebiß schon regelmäßiger, zierlicher die deutlichen Nähte, und die leichte Trennbarkeit der einzelnen Knochen deuten auf den Zustand der Zahmheit hin, wie beim kindlichen Zustand, oder dem Wasserkopf menschlicher kranker Individuen.

Fig. 11. Der Fuchs. S. 280.

Zum Vergleich mit dem danebenstehenden Hund. Obschon durch langgestreckten Kopf die Wildheit ankündigend, wo fände man dennoch eine schönere, vollkommenere Schädelrundung, regelmäßiger zierlichen Umriß der Stirn und der Gesichtsknochen, in der Mitte mit mathematisch regulärer Naht getheilt? hier zeigt sich das Kluge, Vorsichtige, Listige, Feine dieses Geschöpfes deutlich. Das foramen infraorbitale ist von der Augenhöhle etwas abgerückt, ein Zeichen, daß seine Mordlust sich schon auf schwächere Thiere beschränkt. Das Gebiß ist lang und elegant gebildet.

Fig. 12. Der Hund. S. 287.

Man denke sich ihn als vom Fuchs entsprungen, so wird man die Folgen menschlicher Unterjochung nicht verkennen. Noch

größer, ausgedehntere Schädelhöhle, und breitere, hervorstehendere, mehr denkende Stirn; auch die Jochbogen gerundeter; das Gesicht menschlich verkürzt, aber das Gebiß mehr nach Außen gekrümmt, wie bei wasserköpfigen, schwächlichen Kindern. Auch das foramen infraorbitale ist noch weiter nach vorn befindlich, fast schon wie bei einem pflanzenfressenden Thiere. — Schädel einzelner Hunderassen geben zu noch weiteren Betrachtungen Anlaß.

Fig. 13. Der Wolf. S. 284.

Fast ganz ein Hund, und nur als Profilbild hier beigegeben. Der Kopf ist gestreckter, Kanten, Kämme und Gebiß mächtiger als bei diesem.

Fig. 14. Der Steinmarder. S. 309.

In Streckung des Schädels nach der Länge wieder die Kühnheit der Bewegungen anzeigend, aber zumal durch die Verwachsung aller Nähte Kräftigkeit, Muth, Stärke und flinke Gewandtheit verrathend. So auch im prächtig ineinanderschließenden Gebiß. In allem ein Luftthier. Das foramen infraorbitale dicht unterm Auge.

Fig. 15. Der Fischotter. S. 312.

Fischotter sind Wieseln der Flüsse. Ihre Ueberlegung ist sehr gering, durch höchst schmale Stirn sich verrathend. Aber die Beißkraft desto stärker, durch das große foramen und die weitbogigen Jochfortsätze angedeutet. Der Hinterkopf ist schon niedrig, breit, froschartig.

Fig. 16. Die Mönchsrobbe. S. 317.

Hier das vorige Verhältniß im Großen. Ein colossaler Marder des Meeres. Die Nasenknochen verkürzen sich, wie beim Delphin und Walfisch, und die Nasenöffnung wird weit und tritt hervor. Das fischartige Auseinandertreten des Hinterkopfes ist charakteristisch.

Fig. 17. Der Eisbär. S. 324.

Durch Streckung des Kopfes und Verwachsung der Nähte leicht als wild und kräftig zu charakterisiren.

Fig. 18. Der braune Landbär. S. 321.

Desgleichen. Die Knochenenden sind eckiger, die Knochenmasse plumper, schwerer.

Fig. 19. Der Dachs. S. 327.

Ein kleinerer Bär. Das zähe Leben, verbunden mit großer Muskel-, zumal Beißkraft, wird ausgedrückt in den durchaus verwachsenen Nähten, dem großen foramen infraorbitale; dem genau schließenden Gebiß, und der geschlossenen Einlenkung des Unterkiefers, auf breiter Querwalze sich bewegend. Auch eine mächtig hohe, senkrechte Stirnkante zeigt, welche Beißmuskeln sich hier ansetzen.

Fig. 20. Der Igel. S. 329.

Dieses anomale Thier, aus der Ordnung der Sohlenläufer, gleicht im Schädelbau schon etwas dem neben ihm abgebildeten Känguruh. Physiognomie hat sein Schädel nicht, eher ist er häßlich zu nennen; so durch die sonderbaren Furchen auf der Stirn.

Fig. 21. Der Maulwurf. S. 333.

Nicht minder außerordentlich, ja anomalisch ausgebildet, wenn gleich auch er nur ein kleiner, unterirdischer Bär ist. Schwäche und Unvollkommenheit verrathen sich in den zarten Umrissen seiner Knochen; die Augenhöhle ist gar nicht angegeben. Daher sein Schädel unbedeutend.

Fig. 22. Die Spitzmaus. S. 330.

Zumal merkwürdig durch die fehlenden Jochbogen, sonst dem vorigen verwandt. Je höher ein Thier mit dem Kopf in den Lüften steht, desto mehr verbreitert sich sein Jochbein, um eine Backe zu bilden. Dieß fehlt also der auf Erden laufenden Spitzmaus, wie allmählig den Schlangen u. s. w.

Fig. 23. Die Fledermaus. S. 340.

Das dritte anomalische Thiergeschlecht dieser Familie kann allerdings höher hinauf, zwischen Affen und Raubthiere gestellt werden, wenn man ihren Schädel mit dem des Löwen vergleichen

will. Der fehlende oder vielmehr unvollkommene und ausgefallene Zwiſchenkiefer dieſer Gattung (Vespertilio lasiopterus) deutet auf eine Aehnlichkeit mit dem Faulthier, und es iſt dieſe hier auch eine ſehr träge Gattung.

Fig. 24. Der Phalanger.

Die Schädel dieſes und des folgenden habe ich nicht in der Natur geſehen.

Fig. 25. Dasyurus.

Fig. 26. Das Känguruh. S. 347.

Kugeliger Hinterſchädel deutet auf ein heiteres, luſtiges Thier; die ſchmale Stirn auf wenig Vorſicht. Die ſehr breiten Jochbogen auf hoch in den Lüften umherſchauenden Kopf, die bogige Rundung derſelben auf Wildheit. Auch der Geruchsſinn iſt in der langen Naſe ausgebildet. Sonſt geht das Gebiß ſchon bis zum Nagethier, das ganze Anſehen zur Haſenbildung hinüber.

Erklärung der Tafel IV.

Fig. 27. Die Ratte. S. 352.

Muſterbild eines Nagethiers. Der Hintertheil des Schädels tritt nun hier, und ſo bei den folgenden, immer mehr zurück, er fällt, ſo zu ſagen, in die Halswirbel. Doch iſt die Stirn auch ſchmal und die Intelligenz darum gering. Die weiten, wiewohl zarten Jochbogen und das große foramen infraorbitale zeigen die Ratte als beißig, gefräßig. Der Schädel iſt im Ganzen geſtreckt.

Fig. 28. Das Eichhorn. S. 370.

Die Maus, zum Luftthier emporgebildet. Das Schädelchen und die Stirn wölben ſich, der Jochbogen wird breiter, das Ge-

ſicht ſtumpft ſich ab, doch nicht genug, um menſchliche Geſtalt zu gewinnen. Der kugelige Hinterkopf verräth die Munterkeit.

Fig. 29. Der Biber. S. 368.

Als Gegenſatz; die Maus als Waſſerthier. Vergleichung mit dem Fiſchotter im breiten Hinterkopf, verſchmälerter Stirn und entwickeltem Geruchsorgan. Der Biber ſizt aufrecht und hat deßhalb breite Jochbeine; zu ſeiner Arbeit hat er große Muskelkraft im Nacken, Rücken und Schwanze nöthig, daher die vielen Längs- und Querfortſätze an denſelben, die ſich auch am Schädel hier zeigen. Selbſt ein Hinterhauptskamm iſt vorhanden, der den ſchwächeren Nagethieren abgeht.

Fig. 30. Der Haſe. S. 372.

Uebergang des Nagethiers zum Wiederkäuer. Die breiten Stirnbeine und Naſenknochen, unter welchen weite Stirnhöhlen und Muſchelbeine verdeckt liegen, treten nunmehr auf. Die ſchmalen Kiefer des Haſenſchädels zeigen etwas vogelartiges: man betrachte in der Natur die doppelten, ja dreifachen Schneidezähne.

Fig. 31. Das Faulthier. S. 379.

Aus der erſten Gruppe der Bruta. Sonderbar anomaliſche Bildung. Sehr tief liegendes Jochbein, mit einem nach unten gerichteten Fortſatz, zumal aber ſtumpfem Vorkopf, Trägheit der Ernährung andeutend.

Fig. 32. Das Panzerthier. S. 384.

Mir gegenwärtig nur aus der Abbildung vor Augen. Der Schädelraum ſchwindet faſt in Nichts zuſammen. Auch ein Hinterkopf iſt nicht deutlich. Als einem unterirdiſchen Thiere iſt ihm der Jochbogen unvollſtändig, aber die Naſenbeine ſcheinen groß.

Fig. 33. Das Schuppenthier. S. 387.

Auch nur nach der Abbildung.

Fig. 34. Das Schaf. S. 407.

Ein Schädel von einem ſpaniſchen Merino meiner Sammlung. Man erblickt blos die breite, etwas gewölbte Stirn, die

nach oben die großen Knochenkerne zu den mächtigen Hörnern, darunter die geschlossenen Augenhöhlen abgiebt. Diese stehen jezt entschieden zur Seite, wie schon bei einigen der vorigen, und heben somit die Fähigkeit zur denkenden Contemplation auf. Wenn beim Tiger die Kinnladen sich zu Insektenähnlichen Zangen auseinander gesperrt zeigten, so schließen sie sich dagegen hier, unbewehrt und kraftlos, zu schwachen Bögen eines Vogelschnabels. Die Nasenknochen treten schon zurück, wie immer mehr bei den folgenden. Das foramen infraorbitale steht weit vorn, ist klein und unbedeutend. Der Hinterkopf ist klein, hier gar nicht sichtbar, auf der plötzlichen Abstutzung der Stirn nach vorn beruht die Dummheit dieser Thiere.

Fig. 35. Der romanische Stier. S. 428.

Deutlicher ergiebt sich das Gesagte aus diesem Profilschädel. Dieser scheint am Ende des Stirnbeins fast aufzuhören, Hinterhaupt und Scheitelbeine sind fast Null. Die Stirn selbst ist flach, platt, das Auge steht beträchtlich tiefer als das Ohr. Also stupide Kraft, durch die vorgestreckten Hörner noch furchtbarer.

Fig. 36. Der cap'sche Büffel. S. 431.

Merkwürdig durch die gewaltige Knochenmasse der Hörner, die sich aus seinen Stirnbeinen entwickelt und die ganz seitwärts, fast wieder nach hinten gerichteten Augenhöhlen. Durch beides, so wie die verbreiterte Stirn wird Wildheit, Trotz, Unbändigkeit angezeigt, denn der überlegende Vernunft annehmende Blick des Auges nach vorn ist diesem Thiere ganz unmöglich, und die Augen stehen wie isolirte Sinnesorgane für sich da. Die gerundete Nasenöffnung deutet auf die Neigung des Thieres, gern im Feuchten zu leben.

Fig. 37. Das Moschusthier.

Ein Hirschchen mit langen Eckzähnen. Vorzüglich gewählt, um den fast fehlenden Hinterkopf zu zeigen. Der Schädel der Gattungen vom Hirschgeschlecht ist eigentlich plump und würde nicht das schöne lebendige Thier verrathen. Aber in allen Wie-

derkäuern und Pachydermen hat sich die gewaltige Masse des Leibes bis zum Regelmäßigen hindurchgearbeitet.

Fig. 38. Das Kameel S. 433.

beweist dieses insbesondere. Wenn der Hirsch äußerlich schön, sein Schädel aber häßlich zu nennen ist, so gilt von diesem Thier das Umgekehrte. Es ist äußerlich, lebendig betrachtet, grotesk und mißgestaltet, dagegen sein Kopf etwas Verständiges, Geregeltes andeutet. Und dieses stimmt mit seinem Geistigen, wenn dieses der Abdruck ist, zusammen. Das Kameel ist ernsthaft, gesezt, und hat Sinn für Billigkeit. Daher die regelmäßig gerundete Schädelhöhle, obschon die Längs- und Querkanten auf derselben eine reichlichere Knochenmasse, zum Ansatz starker Nackenbänder und Muskeln bei diesem den Kopf frei tragenden Lastthiere verlangen. Auch die Stirn ist sehr breit, wie es einem Wiederkäuer geziemt, doch mit regelmäßig geschwungenen Grenzlinien, und das Geruchsorgan, hier stark ausgebildet, tritt weit hervor. Dagegen zeigt ein Hirschschädel in seinen nicht schönen Formen die launische, unstete Reizbarkeit dieses Thieres, wie es sich denn im Ganzen nur selten und wenig abrichten läßt *).

Fig. 39. Das Pferd. S. 437.

Wiederum ein treffliches Muster einer zur feinsten Regelmäßigkeit heraufgebildeten, an sich plumpen Masse eines nicht schönen Original-Thieres. Die, zwar kleine, Schädelhöhle bildet eine vollkommene Kugel. Nur die Knochenkämme des Hinterhaupts sind dichte Masse, zum Anheften des frei getragenen Kopfs. Die breite Pachydermenstirn ist gewölbt, das, zwar sehr seitwärts gerichtete, Auge, in einen geschlossenen Knochenring eingelegt, der Jochbogen breit: aber selbst dieses schon bereits Erklärte wölbt sich zu einem edlen Oval zusammen. Und wenn auch die schmalen langgestreckten Ober- und Zwischenkiefer mit ihren starken Schneidezähnen ein gefräßiges Thier, wie das

*) Dieß bestätigte mir selbst der seiner Zeit so berühmte Hirsch im Circus Franconi's, der zwar litt, daß man zwischen seinen Geweihen eine Pistole abschoß, an welchem ich jedoch im Uebrigen keine große Folgsamkeit noch Gelehrigkeit wahrnehmen konnte.

Schwein ist, andeuten wollten, so ist dieser roh thierische Trieb doch durch die regelmäßige Parallele jenes Intermaxillarknochens, und die elegante, regelmäßige Stellung und Gestalt dieser Schneidezähne gedämpft, so daß man wiederum eine Humanität hierin zu erblicken verführt seyn möchte. Kurz, auch der Kopf des Pferds, in langgestreckter Masse, ziemlich bedeutenden, wenn gleich weit vom Auge abstehenden for. infraorbitalibus und an der großen Unterkinnlade als ein Säugethier schon niederer Stufe erkennbar, hat doch durch Cultur alle seine Umrisse und Linien zu feinen Proportionen gestaltet.

Fig. 40. Das Schwein S. 446.

dagegen, zumal das hier gegebene Wildschwein, liefert in eben dem Maße das Gegenstück ungeschlachter Rohheit. Als Sumpfthier ist sein Hinterkopf in den Ansätzen breit wie beim Fischotter (schon am Pferde, auch einem Wasserthier, war diese Spur zu erkennen); aber die Stirn deckt alles zu und nicht einmal die mittlere Schädelhöhle ist mehr sichtbar. In einen langen Rüssel gestreckt verlängern sich die Nasenbeine bis zum Rohr, und die Oberkiefer schwellen an ihrem Vorderrande in Knollen auf, um die Eckzähne zu umfassen. So bilden sie selbst für dieses mechanische Organ Knochenkapseln, die wir bisher blos für die Sinneswerkzeuge erblickten. Die Hauer gehen quer, wie Hörner; die Augen sind häßlich gestellt, das foramen infr. weit ab von ihnen und dennoch groß; alles, die lange Schnauze, der Zwischenkiefer, der Blick bezeichnet ein roh gefräßiges Geschöpf. Auffallend sind die großen for. supraorbitalia, wahrscheinlich für Nerven zur Direction des Rüssels.

Fig. 41. Der Elephant S. 451.

ist mehr anzudeuten als zu beschreiben. Hier ist der Schädel des asiatischen gegeben. Ungeachtet auch hier die Grundform der niedere Pachyderm ist, mit verkürztem Hinterkopf und unvollständigem Zahnbau, so hat sich diese Gestaltung doch in die Physiognomie eines Greises vermenschlicht, indem hoher Vorderkopf nebst Stirn und zurückgezogene Unterkinnlade ein solches Gesicht nach-

ahmen. Der Jochbogen ist groß, das Auge sucht wieder nach vorn zu kommen; die Nasenknochen stehen zwar auch hier zurück, aber als Rüssel fließt das weiche Organ wieder mit der Oberlippe zusammen. So verbirgt sich der Anblick eines verkürzten, mäßigen Mundes, und auch die sanften, milden Umrisse des Ganzen lassen ein verständiges, bedächtiges Thier erkennen.

Fig. 42. Der Delphin. S. 462.

Mit diesem und dem Folgenden nimmt die bisherige Säugethierphysiognomie ein Ende, oder ist vielmehr aus ihr erst herauszustudieren, als daß man sie noch unmittelbar erkennen sollte. Am Delphin erblickt man zwar deutlich alle Gesichts- und Schädelknochen der höheren Säugethiere; aber vielfach verzogen und verschoben. Der Schädel ist groß und bei einigen Gattungen schön gewölbt, ein munteres, lustiges, gescheutes Thier anzeigend; aber die Stirnknochen sind sehr verkürzt und verbreitert, die Nasenknochen fast Null. Sie stehen wie kurze Stummel, oben, um den unsymetrischen Nasenhöhlen nicht die Oeffnung zu verdecken. Das Gesicht besteht aus den breiten Zwischenkieferknochen und dem Oberkiefer nebst den scharfen Zähnen, einen sehr gefräßigen Vogelschnabel bildend. Alles ist wie verschmolzen.

Fig. 43. Der Dujung S. 461.

scheint gar keine Schädelhöhle mehr zu haben. Die breite Gelenkfläche des Hinterhaupts stößt an Jochbein und Augenhöhle, das Gesicht nimmt großentheils ein fürchterlicher Intermaxillarknochen ein. Die fast monströse Unterkinnlade, ohne Vorderzähne, ist schon ganz fischähnlich.

Fig. 44. Der Walfisch. S. 470.

Regelmäßiger als der Pottfisch, dessen Gesichtsknochen monströs aufgetrieben, und doch vor der Stirn vertieft sind. Im Walfisch erblicken wir die Kinnladen nebst dem Zwischenkiefer als schnabelähnliche, zahnlose Bögen; hinter dem Spritzloch kurze Nasenknochen. Das Stirnbein breit, wie bei den Hufthieren, und so die übrigen Knochen. Auch hier sogar zeigt sich ein rund-

licher Hinterkopf, das muntere Naturell dieſes Ungeheuers beſtätigend. Eine Augenhöhle findet ſich nicht mehr.

Fig. 55. Das Schnabelthier. S. 477.

Als Säugethier kenntlich an den doppelten Gelenkknöpfen des Hinterhauptes, dem Jochbein und den vorn am Ende ſtehenden Naſenlöchern. Die breiten Knochen dahinter müßten demnach Naſenknochen ſeyn, und dann würde eine Verwandtſchaft mehr mit den Brutis oder Edentatis eintreten. Alles übrige iſt ungewöhnlich.

Inhalt

des

ersten Bandes.

Seite

Vorwort 7

Allgemeine Zoologie.

Einleitung . . . 9
Definition des Thieres §. 1 9
Geschichte der Zoologie §. 6 . 12
Hülfsmittel zum Studium §. 7 21
Literatur 27
Entwickelung des Thierreiches §. 8—39 30
Erklärung der Abbild. d. Embryonen 39
„ des Gerippes 44
„ „ „ der Metamorphose . . . 46
Anatomische Disposition des Thierreiches §. 40—52 49
Uebersicht der thierischen Organisation 54
Nervensystem §. 53 . 54
Gehirn und Rückenmark 54
Sinnesnerven . 55
Bewegungsnerven 60
Ganglien . . 60
Faser- und Gefäßsystem 60
Herz 61
Arterien 62
Venen . 62
Capillargefäße . 62
Lymphatische Gefäße 63
Luftröhre 63
Muskeln . . 65
Haut- und Drüsensystem 65
Drüsen 66

	Seite
Weibliche Geschlechtsorgane	66
Männliche Geschlechtsorgane .	67
Die übrigen geschlechtlichen Drüsen	68
Speicheldrüsen ꝛc.	69
Leber	69
Milz	70
Lungen	70
Nieren	70
Hautdrüsen	71
Membranen	71
Der Schlauch des Nahrungskanales	71
Die äußere Haut	73
Die innere Beinhaut oder das Knochengerüst	75
— Skelet	76
Zähne	84
Hautknochentheile der niederen Thiere	85
Hautknochentheile der höheren Thiere	85
Nägel, Schuppen ꝛc.	85
Haare	86
Federn . .	87
Hörner, Geweihe ꝛc.	88
Farbe . .	88
Thierische Säfte §. 55	95
Blut §. 60—65	97
Lymphe . .	98
Fett §. 66, 67 u. 93 . .	99
Andere Secretionen §. 68—71	100
Urin §. 69 u. 93	100
Thierische Kräfte §. 72	101
Schwere §. 74	102
Cohäsion §. 75	102
Elasticität §. 76 . .	103
Einsaugungskräfte §. 77	103
Assimilation §. 78	103
Ernährung §. 80—92	104
Blutbereitung .	110
Absonderung §. 93	111
Wärme §. 94, 95 . . .	112
Reizbarkeit und Bewegung §. 96—103	113
Tragkraft §. 104 .	117
Anschwellungsvermögen §. 106	118
Athmen §. 107—109	118
Stimme §. 110 . .	120
Empfindungen §. 111—122	121
Instinkt §. 123	127

Seite

Kunſttrieb §. 124 . . . 128
Wachen und Schlafen §. 125—127 129
Sinneswahrnehmungen §. 128 130
Taſtſinn §. 129 131
Schmeckſinn §. 130 132
Geruchſinn §. 131 132
Geſichtſinn §. 132 132
Gehörſinn §. 133 . . . 133
Ueberblick der thieriſchen Organiſation und des Lebenslaufes 134
Geſchlecht §. 139 136
Polarität §. 141 137
Reife §. 144 139
Zweckmäßigkeit, Teleologie §. 151 143
Tod §. 157 145
Syſtematiſche Anordnung des Thierreiches 147
Vier Typen §. 166 149
Erklärung der Abbildung §. 167 150
Wirbelthiere 151
Weichthiere . 152
Gliederthiere 152
Strahlthiere 153

Erſte große Abtheilung des Thierreiches 155

Skelet- oder Wirbelthiere §. 171—190 155
Säugethiere 163
Vögel 163
Amphibien 164
Fiſche 164

Spezielle Zoologie.
Erſte Klaſſe.

Säugethiere §. 191—200 167
Ordnungen der Säugethiere §. 201 182
Ueberſicht der Geſchlechter 186
Literatur 193

Erſte Ordnung.

Zweihänder 195
Der Menſch 195

Zweite Ordnung.

Vierhänder 234
— Affen . 234
* Affen der alten Welt 239
Orangs 239

Seite

Schimpanſen 239
Orang-Utang 240
Orang-Mawah 243
Gibbon's 244
Ungko 244
Wauwau 244
Ungka-Puti 245
Siamang 245
Meerkatzen 245
Duk 246
Hulman 246
Tſchinku 246
Patas 247
Mangabey 247
Callitriſche 247
Makako 248
Bruh 249
Magot, gem. Affe 249
Pavian 251
Mandril 251
** Affen der neuen Welt 253
Heulaffe 253
Guariba 253
Caraya 254
Spinnenaffe 254
Coaita 254
Miriki 255
Winſelaffe 255
Kapuzineraffe 257
Cay 257
Titi 258
Pinſche 258
Maki 259
Mongus 259
Vari 260
Mokoko 260
Lori 260

Dritte Ordnung.

Raubthiere, reißende Thiere 261
Katzengeſchlecht 265
Löwe 266
Tiger 269
Jaguar 270
Panther 272

Seite

Leopard 273
Cuguar 273
Luchs 274
Katze 275
Hyäne . . 278
Geſtreifte Hyäne 278
Gefleckte Hyäne . . . 279
Fuchs-, Wolf-, Hund-Geſchlecht 280
*Füchſe 280
Fuchs 280
Silberfuchs 282
Steppenfuchs 283
Fennek . 283
**Hyänenhunde 283
Simir . . 284
***Wölfe und Hunde 284
Wolf . 284
Schwarzer Wolf 285
Schakal 286
Hund 287
Viverren 304
Zibethkatze 304
Zibethkhier 305
Genettkatze 305
Manguſte . 306
Pharaonsratze 306
Stinkthier 307
Skunk . 307
Wieſelgeſchlecht 308
Edelmarder 308
Steinmarder 309
Zobel 309
Iltis 310
Frett . 311
Pernaska 311
Hermelin . 311
Kleines Wieſel 312
Fiſchotter . . 312
Braſiliſche Fiſchotter 313
Meerotter 314

Vierte Ordnung.

Floßenfüßer 314
Robbe . 314
Seehund 315

Seite

Mönchsrobbe 317
Seeelephant 317
Ohrenrobbe 318
Seelöwe 318
Bärenrobbe 319
Walroß 319

Fünfte Ordnung.

Sohlenläufer 320
Bär 321
Gemeiner Bär 321
Barribal 324
Eisbär 324
Waschbär 325
Vielfraß 326
Honigdachs 326
Dachs 327
Cuati 328
Igel 329
Langöhriger Igel 330
Spitzmaus 330
Gemeine Spitzmaus 330
Wasserspitzmaus 331
Kleine Spitzmaus 331
Riesenspitzmaus 332
Bisamratte 332
Maulwurf 333

Sechste Ordnung.

Flatterfüßer 335
Fledermaus 340
Die gemeine Fledermaus 340
Die gemeine Speckmaus 340
Die Zwergfledermaus 341
Großohr 341
Die großöhrige Fledermaus 341
Die kurzmaulige Fledermaus 342
Russette 342
Der Kalong 342
Die gemeine Russette 342
Die Blattnase 343
Der eigentliche Vampyr 343
Hufeisennase 344
Die große Hufeisennase 344
Die kleine Hufeisennase 344

Seite

Siebente Ordnung.

Beutelthiere 344
Beutelratze 345
Das eigentliche Opossum 346
Känguruh 347
Das eigentliche Känguruh 347

Achte Ordnung.

Nagethiere 348
Maus 349
Die Hausmaus 350
Die Ratte 352
Die Wanderratte 355
Die Bisamratte der Antillen 356
Die Riesenratte 356
Die Waldmaus 356
Die Zwergmaus 357
Die Brandmaus 357
Die Wiesenmaus 358
Feldmäuse 358
Die kleine Feldmaus 358
Die Wasserratte 359
Die Schermaus 359
Hamster 359
Der gemeine Hamster 359
Springmäuse 361
Der Jerboa 361
Der Alakdaga 362
Blindmaus 362
Der Slepez 362
Chinchilla 363
Die Viscasche 363
Siebenschläfer 363
Der Siebenschläfer 364
Die große Haselmaus 365
Die kleine Haselmaus 365
Murmelthier 366
Das Murmelthier 366
Suslik 367
Das Ziesel 367
Biber 368
Der gemeine Biber 368
Eichhorn 370
Das gemeine Eichhörnchen 370
Flughörnchen 371

Seite

Das fliegende Eichhorn 371
Haſen . . 372
Der gemeine Haſe 372
Der Alpenhaſe 374
Das Kaninchen 374
Pfeifhaſe . . 375
Der Zwergpfeifhaſe 375
Das Schoberthier 375
Stachelſchwein . . 376
Das gemeine Stachelſchwein 376
Meerſchweinchen . 377
Das Meerſchweinchen 377
Cabiai . 377
Der Capiygua 377
Aguti . 378
Das Aguti 378
Das Acuchi 378

Neunte Ordnung.

Langſame Thiere 378
Faulthier 379
Der Ai 379
Armadill . . 381
Das Rieſengürtelthier 383
Der Kaſchikame 384
Der Apar . 384
Der Encubert 384
Cüraßthier 384
Erdwühler . 385
Der Cap'ſche Erdwühler 385
Ameiſenfreſſer . 385
Der große Ameiſenfreſſer 386
Der kleine Ameiſenfreſſer 387
Der kleinſte Ameiſenfreſſer 387
Schuppenthier 387
Der Phatagin 387
Der Pangolin 388

Zehnte Ordnung.

Wiederkauende Thiere 388
Hirſchgeſchlecht 395
Der Edelhirſch 395
Das Reh . 399
Der Damhirſch 400
Der Rennhirſch 400

Seite

Das Elenn 402
Biſamthier . . 403
Das ächte Biſamthier 403
Der Napu 405
Giraffe 405
Die Giraffe 406
Schafgeſchlecht . 407
Das zahme Schaf 407
Der afrikaniſche Muflon 412
Der ächte Muflon 413
Der Argali 413
Ziegengeſchlecht 414
Die wilde Ziege 414
Der Steinbock 417
Antilopengeſchlecht 418
Die Gems 418
Die Gazelle 419
Der Nanguer 420
Die Mendesantilope 420
Die milchweiſe Antilope 420
Die Saiga-Antilope 421
Niu 422
Das Gnu . 422
Rindergeſchlecht 422
Der Auerochs 423
Der zahme Ochs 425
Der Büffel . . . 429
Der nordamerikaniſche Biſamſtier 430
Der caffer'ſche Büffel . 431
Der amerikaniſche Büffel 431
Lamageſchlecht 432
Das Lama . 432
Das Vigognethier 433
Kameelgeſchlecht 433
Der Dromedar . 434
Das zweibucklige Kameel 436

Eilfte Ordnung.

Dickhäuter . 436
Pferdegeſchlecht 437
Das Pferd 437
Der Eſel 444
Das Zebra 444
Biſamſchwein 445
Der Tajaſſu 446
Der Pekari 446

Seite

Schweinegeschlecht 446
Das Schwein 446
Der Babirussa 450
Warzenschwein 450
Der Emgalo 450
Tapir 451
Der gemeine Tapir 451
Elephant 451
Der asiatische Elephant 452
Der afrikanische Elephant 455
Nashorn 456
Das ostindische Nashorn 457
Das javanische Nashorn 457
Das sumatrensische Nashorn 457
Das afrikanische Nashorn 458
Nilpferd 458
Das Nilpferd 458

Zwölfte Ordnung.

Walthiere 459
Dujung 461
Der Dujung 461
Delphin 462
Der gemeine Delphin 463
Das Meerschwein 464
Der Butzkopf 464
Narwal 465
Der Narwal 465
Caschelot 466
Der Caschelot 466
Finnfisch 469
Der glatte Finnfisch 469
Der gefurchte Finnfisch 469
Walfisch 470
Der Nordkaper 470
Der ächte Walfisch 470
Monotromen 475
Stachelthier 476
Das neuholländische Stachelthier 477
Schnabelthier 477
Das schwarzbraune Schnabelthier 477
Das rothbraune Schnabelthier 478
Erklärung der Tafeln 479

Verbeſſerungen*).

Seite.	Zeile.	
15	12	ſtatt Verulem lies Verulam.
19	9	v. u. ſt. präciſirten l. gräciſirten.
22	16	l. mit der Thierwelt.
22	7	v. u. ſt. entfalſet l. entſalzet.
29	6	v. u. l. Joh. H. Voigt.
33	1	ſt. es l. er.
37	6	v. u. ſt. Rückenſeite l. Rückenſaite.
45	13	v. u. ſt. weiter l. wieder.
65	11	ſt. viele aus l. aus vielen.
66	12	ſt. Anſchließung l. Anſchießung.
73	24	ſt. Central- l. Cerebral-.
77	17	ſt. in dem Bauche l. an dem Bauche.
77	27	u. 32 ſt. ſchiefer l. ſchiefen.
83	5	ſt. Nebenfortſatz l. Nahenfortſatz.
87	10	v. u. ſt. und die l. unter den.
90	5	Anm. 1. ſt. Alpenhahn l. Alpenhaſe.
90		lezte Zeile ſt. den Klaſſen l. der Klaſſe.
91	3	ſt. einer l. reiner.
93	16	ſt. Tringilla l. Fringilla.
95	13	ſt. als l. des.
101	5	ſt. die Katzenhaare l. den Katzenharn.
101		§. 71 l. Koſchenille und Lackinſekten.
106		l. oben Crax Alector und Blatta ſt. Batta.
113	4	ſt. Cloß l. Roß.
121	5	ſt. quickenden l. quiekenden.
121	9	ſt. ſcheint l. erſcheint.
188		Nro. 32. ſt. Coati ſetze Coati.
190		lezte Zeile ſt. je l. ja.
191		Nro. 85 l. Chlamydiphorus.
192		Nro. 100 ſt. Clipdes l. Klipdas.
194	7	vor: Allgemeine, ſetze: daß.
194	28	ſt. Sching l. Schinz.
207	4	ſt. knechtig l. knechtiſch.

*) Die Entfernung vom Druckorte hat einige den Sinn entſtellende Druckfehler veranlaßt; geringere, z. B. im Vorwort: „geſtattet," ſtatt geſtattete, wird der geneigte Leſer von ſelbſt verbeſſern.

Stuttgart,
gedruckt in der Schweizerbart'schen Offizin.
1835.

OTANOX
czyszczanie
II 2009

KD.4877.1
nr inw. 6273