

Fünftes Kapitel.

Von den blutführenden Eierlegern sind einige vierfüßig, andere dagegen fußlos ¹⁾. Von letztern gibt es nur ein Geschlecht, das der Schlangen. Die Ursache ihrer Fußlosigkeit ist in den Erörterungen über die Ortsbewegung der Thiere auseinandergesetzt ²⁾. Die übrigen haben aber eine den vierfüßigen Lebendiggebärenden ³⁾ ähnliche Gestalt. Diese Thiere besitzen aber einen Kopf und die an ihm befindlichen Theile aus denselben Ursachen, wie die übrigen blutführenden Thiere, im Munde auch eine Zunge, mit Ausnahme des Flußkrokodils ⁴⁾; dieses dürfte dagegen keine zu haben scheinen, sondern nur den Platz dafür. Die Ursache davon ist die, daß es in gewisser Weise zugleich ein Land- und Wasserthier ist; weil es nun ein Landthier ist, hat es den Platz für die Zunge, dagegen weil es ein Wasserthier ist, ist es zungenlos. Die Fische scheinen ja, wie früher erörtert wurde, theils keine zu haben, wenn man sie nicht etwa stark heraufbiegt ⁵⁾, theils haben sie eine unentwickelte. Die Ursache davon ist die, daß bei ihnen das Bedürfnis nach einer Zunge gering ist, da sie nicht kauen, ja nicht einmal schmecken können, sondern bei ihnen allen der Genuß der Nahrung im Schlunde entsteht. Die Zunge empfindet nämlich das Flüssige, der Genuß der festen Nahrungsmittel hingegen entsteht beim Herabsteigen; denn beim Niederschlucken empfindet man das Fettige

¹⁾ Hiemit faßt Arist. seine Amphibien zusammen.

²⁾ Vgl. de an. incess. VIII.

³⁾ Einige Codices lesen offenbar unrichtig *ᾠοτόχοις* (Eierlegern); es sind hiemit die Säugethiere gemeint.

⁴⁾ Vgl. oben II, 17. und Anm. 4 dazu. Das Flußkrokodil ist *Crocodilus vulgaris* Cuv., das sogenannte Nilkrokodil, über welches die Alten durch Herodot (II, 68 u. 69) die genauesten Nachrichten hatten, aus welchen auch Arist. seine Angaben geschöpft zu haben scheint; den Mangel der Zunge (die Kürze derselben bei Arist. oben II, 13.), die (eingebildete) Beweglichkeit des Oberkiefers hebt auch Herodot hervor. Die Zunge fehlt indeß dem Krokodile nicht, sie ist nur fast in ihrer ganzen Ausdehnung dem Boden der Mundhöhle angewachsen.

⁵⁾ Vgl. oben II, 17. — Beim Heraufbiegen des Zungenbeins sieht man das Zungenrudiment.

und Wärme und das andere der Art. Diese Empfindung haben nun auch die Lebendiggebärenden und fast von den meisten festen Speisen entsteht das Angenehme beim Niederschlucken durch die Ausdehnung der Speiseröhre. Darum sind die in Absicht auf Getränke und Flüssigkeiten gierigen Thiere nicht auch zugleich auf feste Speisen erpicht, vielmehr findet bei den übrigen Thieren auch die Geschmacksempfindung statt, bei jenen jedoch gewissermaßen nur die andere. Unter den vierfüßigen Eierlegern haben die Eidechsen gerade wie die Schlangen eine zweispitzige und an den Spitzen ganz haarfeine Zunge, wie früher gesagt wurde. Es besitzen indeß auch die Robben eine zweispitzige Zunge; daher sind auch alle diese Thiere lüstern ⁶⁾. Die vierfüßigen Eierleger sind aber auch gerade wie die Fische spitzzahnig. Sie besitzen indeß die Sinnesorgane sämmtlich in derselben Weise, wie die übrigen Thiere, z. B. zum Riechen die Nasenlöcher, zum Sehen die Augen, zum Hören die Ohren, nur nicht hervorstehende, gerade wie auch die Vögel nicht, sondern nur die Oeffnung. Die Ursache ist bei beiden die Härte der Haut; denn diese sind gefiedert, jene dagegen sämmtlich mit Schildschuppen bedeckt; die Schildschuppe ist aber ihrer Stelle nach etwas der Schuppe Aehnliches, ihrer Beschaffenheit nach jedoch härter. Dieß ist aber bei den Schildkröten, den großen Schlangen und dem Flußkrokodil einleuchtend, sie werden nämlich härter als die Knochen, als wären sie solche ihrer Beschaffenheit nach. Diese Thiere haben aber auch kein oberes Augenlid, gerade wie auch nicht die Vögel; sie schließen vielmehr die Augen mit dem untern aus der bei jenen genannten Ursache. Von den Vögeln nun blinzeln auch einige mit einem Häutchen vom Augenwinkel aus; diese Thiere blinzeln indeß nicht, sie haben ja härtere Augen als die Vögel ⁷⁾. Die Ursache davon ist die, daß jenen, da sie geflügelt sind, für ihre Lebensweise ein scharfes Gesicht geeigneter ist, diesen dagegen weniger; denn alle

⁶⁾ Statt *ισχνα*, schlank, muß hier offenbar in Uebereinstimmung mit II, 17. (*διὰ τὴν λιχνείαν τῆς φύσεως*) *λιχνά* gelesen werden. Die Zunge der Robben ist übrigens nur durch einen seichten Einschnitt an der Spitze getheilt.

⁷⁾ Vgl. oben II, 13. und unsere Anmerkungen 4 zu II, 13. und 1 — 2 zu II, 14.

derartigen sind Höhlenbewohner. Da aber der Kopf in zwei Theile gesondert wird, nämlich in den obern Theil und den Unterkiefer, so bewegt der Mensch und die lebendiggebärenden Vierfüßler den Unterkiefer auf=, ab= und auch seitwärts, die Fische dagegen, die Vögel und eierlegenden Vierfüßler bloß auf= und abwärts. Die Ursache davon ist die, daß eine derartige Bewegung zum Beißen und Zerschneiden geeignet ist, die seitliche aber zum Zermalmen. Diejenigen nun, welche Mahlzähne haben, bedürfen der Bewegung nach der Seite, diejenigen, welche keine haben, bedürfen derselben nicht; darum ist sie allen diesen versagt. Denn die Natur macht nichts Ueberflüssiges. Alle übrigen nun bewegen den Unterkiefer, nur das Krokodil den obern ⁸⁾. Die Ursache davon ist die, daß es zum Ergreifen und Festhalten unbrauchbare Füße hat; sie sind nämlich überaus klein. Zu dieser Thätigkeit machte nun die Natur bei ihnen das Maul geeignet. Zum Festhalten oder Ergreifen aber ist von der Richtung her, von welcher der Schlag kräftiger sein würde, die Beweglichkeit dienlicher. Der Schlag ist aber immer kräftiger von oben= als von untenher; da nun beide Thätigkeiten, sowohl die des Ergreifens als die des Beißens durch das Maul vollführt werden, die des Festhaltens aber für denjenigen, welcher weder Hände, noch brauchbare Füße hat, nothwendiger ist, so war es für sie dienlicher, den Oberkiefer zu bewegen, als den Unterkiefer. Eben darum bewegen aber auch die Karfinen den obern Theil der Scheere, nicht aber den untern; anstatt der Hand haben sie nämlich die Scheeren, so daß die Scheere zum Ergreifen, nicht aber zum Zerkleinern geeignet sein muß. Das Zerkleinern und Beißen ist ja das Geschäft der Zähne. Bei den Karfinen nun und den übrigen, welche, weil sie den Mund nicht innerhalb des Wassers zu benutzen brauchen ⁹⁾, gemächlich ihre Beute erhaschen können, tritt eine Sonderung ein und sie ergreifen mit den Händen oder Füßen, mit dem Munde dagegen zerkleinern und beißen sie; bei den Krokodilen indeß machte die Natur das Maul für beides geschickt, indem die Kiefer in der erörterten Weise bewegt werden. Auch einen Hals haben alle derartigen, weil sie eine Lunge besitzen; sie nehmen

⁸⁾ un wahr. Vgl. II, 17. und Anm. 4 dazu.

⁹⁾ Es sind nämlich zum Theil Landthiere.

nämlich die Luft durch die in die Länge gestreckte Luftröhre auf. Da jedoch der Theil zwischen Kopf und Schultern als Hals bezeichnet wird, so dürften wohl von diesen die Schlangen am wenigsten einen Hals und vielmehr nur ein Analogon des Halses zu haben scheinen, wenn man überhaupt bei den zuletzt genannten diesen Theil unterscheiden darf. Eigenthümlich ist den Schlangen in Rücksicht auf die verwandten Thiere das Wenden des Kopfes nach hinten, indeß der übrige Körper ruht. Die Ursache davon ist die, daß sie sich, wie die Insekten, winden können, so daß sie äußerst gelenke und knorpelige Wirbel haben. Mit Nothwendigkeit findet dieß also bei ihnen aus dieser Ursache statt, aus höherm Zwecke aber zum Schutze gegen die von hintenher Anfallenden. Denn lang und fußlos, wie sie ist, ist sie unfähig, sich umzudrehen und auf das, was hinter ihr vorgeht, zu achten; es würde nämlich zu nichts nützen, wenn sie den Kopf zwar heben, aber nicht wenden könnte. Es haben die genannten Thiere indeß auch einen der Brust analogen Theil; Brüste haben sie aber nicht, weder dort noch sonst am Körper; in gleicher Weise auch weder ein Vogel, noch irgend ein Fisch. Die Ursache davon ist die, daß keins von ihnen Milch hat, die Brust ist aber ein Behälter und gleichsam ein Gefäß für die Milch. Milch haben aber weder diese, noch irgend ein anderes von denjenigen, welche nicht in ihrem Innern lebendige Junge erzeugen, weil sie Eier legen, in dem Ei aber die Nahrung ¹⁰⁾ sich vorfindet, welche bei den lebendiggebärenden milchartig ist. Weitläufiger wird indeß hierüber in den Büchern über die Entwicklungsgeschichte die Rede sein. Ueber die Biegungen der Gelenke ist früher in dem Buche über die Ortsbewegung der Thiere ¹¹⁾ von allen gemeinsam gehandelt worden. Es besitzen aber die genannten auch einen Schwanz, einige einen längern, andre einen kürzern, wovon wir die Ursache im Allgemeinen früher erörtert haben ¹²⁾. Das dürrste ¹³⁾ unter den eierlegenden und schreitenden Thieren ist aber

¹⁰⁾ Nämlich der Dotter; vgl. die Definition vom Ei de gen. an. II, 1. und die weitere Exposition III, 2.

¹¹⁾ Vgl. de an. incess., besonders das zwölfte Kapitel.

¹²⁾ Vgl. das vorige Kapitel.

¹³⁾ *λοχύρατος*, denn es hat, wie Arist. träumt (hist. an. II, 7. 4.), nirgends Fleisch, als etwas wenig am Kopf, den Backen und der Schwanzwurzel.

das Chamäleon; denn es ist unter allen am wenigsten blutreich. Die Ursache davon ist die psychische Eigenthümlichkeit des Thieres; aus Furcht wird es nämlich vielfarbig ¹⁴⁾; die Furcht ist aber eine Abkühlung aus Blutarmuth und Mangel an Wärme. — So wäre denn also von den äußern Theilen der blutführenden Thiere sowohl der fußlosen als vierfüßigen, wie sie beschaffen sind und aus welchen Ursachen, so ziemlich die Rede gewesen.

Zwölftes Kapitel.

Bei den Vögeln beruht die gegenseitige Verschiedenheit in der Uebersahl und dem Mangel der Theile und im Verhältniß der Größe oder Kleinheit. Denn von ihnen sind einige lang-, andere kurzbeinig, einige haben eine breite, andere eine schmale Zunge und gerade so verhält es sich auch bei den übrigen Theilen. Sie haben aber nur wenige Theile, durch welche sie sich eigenthümlich von einander unterscheiden; bezüglich der übrigen Thiere unterscheiden sie sich dagegen auch durch die Gestalt der Theile. Befiedert sind sie nun sämmtlich und zwar haben sie dieß vor den übrigen eigenthümlich. Die Theile der Thiere sind nämlich theils behaart, theils mit Schildern, theils mit Schuppen bedeckt; die Vögel dagegen sind gefiedert. Und ihr Flügel ist gespalten und an Gestalt keinesweges dem der Insekten gleich. Bei diesen ist er nämlich ungespalten, bei jenen gespalten, bei diesen schaftlos, bei jenen mit Schäften versehen. Sie haben aber auch am Kopfe zum Ueberfluß und eigenthümlich rücksichtlich der übrigen das

¹⁴⁾ Ueber den Farbenwechsel des Chamäleon vgl. hist. an. II, 7. 3 — 4. — Im Wesentlichen stimmen die histiologischen Verhältnisse dieses Farbenwechsels mit denen der Octopoden (vgl. unsre Anm. 5 zu II, 4.) überein, wie dieß neuerlich Brücke (Untersuchungen über den Farbenwechsel des afrikanischen Chamäleons. Wien 1852.) nachgewiesen hat. Das betreffende Thier ist *Chamaeleon africanus* Gm., welches sich in Nordafrika, besonders Aegypten, aber auch in Südspanien findet. Der Farbenwechsel schwankt vom gewöhnlichen Hellgrün in's Gelbe, Röthliche, Grünlliche, Schwärzliche, Braune, und beruht, wie auch bereits Milne Edwards nachwies, im Vorhandensein zweier Pigmentschichten in der Haut, einer tiefern dunklern und einer obern hellern, wobei durch die wechselnde Super- und Juxtaposition beider die wechselnden Farben entstehen.