

Werk

Titel: Handbuch der Naturgeschichte

Autor: Blumenbach, Johann Friedrich

Verlag: Dieterich

Ort: Göttingen

Jahr: 1825

Kollektion: Blumenbachiana

Werk Id: PPN79121897X

PURL: http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PID=PPN79121897X|LOG_0010

OPAC: <http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=79121897X>

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain these Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

Zweiter Abschnitt.

Von den

organisirten Körpern überhaupt.

§. 5.

Im allgemeinen werden die organisirten Körper (§. 2.) von ihres Gleichen *) erzeugt, dann durch eigene Kraft lebenslang ernährt, und dadurch ihre Selbsterhaltung und Wachstum, und wenn sie zu ihrer Reife gelangt, auch ihre Fortpflanzungsfähigkeit bewirkt.

§. 6.

Zu diesen großen Berrichtungen werden sie eben durch die Organisation ihres Baues, und durch die mit derselben verbundenen Lebenskräfte geschickt gemacht. Denn durch diese letztern erhalten die Organe sowohl ihre Empfänglichkeit für reizende Eindrücke (stimuli) als ihr Bewegungsvermögen, ohne welches beydes, weder Ernährung noch Wachstum, noch wechselseitige Einwirkung der Theile zur zweckmäßigen Erhaltung des Ganzen, und umgekehrt **), denkbar seyn könnte.

§. 7.

Sich die Entstehung der organisirten Körper zu erklären, hat man, zumahl neuerlich, die so genannte Evolutions-Hypothese bequem gefunden,

*) s. oben S. 2. Not. **)

**) Vergl. Kant's Critik der Urtheilskraft. S. 285 u. f.

und gemeint, es werde gar kein Mensch, und kein anderes Thier, und keine Pflanze erzeugt, — sondern sie lägen alle schon seit der ersten Schöpfung als völlig präformirte Keime *) bey ihren Aeltern und Vorfahren längst vorräthig; die verschiedenen Generationen steckten, gleichsam wie eingepackte Schachteln, in einander, und würden nur nach und nach, so wie die Reihe an sie käme, durch die Befruchtung entwickelt und ans Licht gebracht. — Eine Meynung, die doch schon sowohl durch den dabey erforderlichen Aufwand von übernatürlichen (hyperphysischen) Anstalten **), als durch die, allen Gesetzen einer philosophischen Naturforschung zuwiderlaufende unnütze Vervielfältigung der natürlichen [physischen] ***)) Kräfte, und durch die unübersehbliche Menge von zwecklosen Schöpfungen aller der zahllosen präformirten Keime, die nur nicht zu ihrer Entwicklung gelangen konnten, aller präjudizlosen Urtheilskraft widerstehen müßte, wenn sie auch nicht durch die überwiegenden gegenseitigen Erfahrungsgründe widerlegt würde.

*) „Denn“ (so sagt Haller, das Haupt der neuern Evolutionisten —) „alle Eingeweide und die Knochen selbst waren schon im unsichtbaren Keim vorhero gebaut gegenwärtig, obgleich in einem fast flüssigen Zustande.“

Und das ist doch wenigstens bestimmte Sprache.

Wenn hingegen andre, um die Evolutionshypothese mit der Lehre von der allmählichen Bildung zu vereinbaren, zwar zugeben, daß der Zeugungsstoff nicht präformirt sey, aber doch meinen, daß er dessen ungeachtet einen Keim enthalte, der dennoch was anders sey, als ungeformter Zeugungsstoff zc., so sind das unbestimmte, leere Ausdrücke. Wenigstens geht mir es dann mit solchen Quasi-Keimen, wie dem Cicero mit dem quasi corpus des Gottes der Epicuräer, wovon er sagt: „corpus quid sit, intelligo: quasi corpus quid sit, nullo prorsus modo intelligo.“

**) S. Kant a. a. O. S. 372.

***)) Physische Kräfte überhaupt — im Gegensatz jener hyperphysischen Anstalten.

Anm. Nach der einstimmigen Behauptung der allerberühmtesten und allereifrigsten Verfechter der Evolutionshypothese, sollen die präformirten Keime bey der Mutter vorräthig liegen, und während der Befruchtung durch die Kraft des hinzukommenden männlichen Zeugungsstoffes erweckt und zur Entwicklung angetrieben werden. Was man Empfängniß nennt, sey folglich nichts als das Erwachen des schlaftrunkenen Keimes durch den Reiz des auf ihn wirkenden männlichen Samens.

Also bedarf es hier zuvörderst einer erweckenden Kraft.

Nun aber ähneln ja oft Kinder zum Sprechen bloß ihrem Vater; — Vögel, die sich kurz hintereinander mit mehreren männlichen Hunden belaufen haben, werfen oft Junge, die diesen verschiedenen Vätern ähneln; — zweyerley Menschenrassen, z. B. Neger und Weiße, zeugen mit einander nothwendigen Mittelschlag, nämlich Mulatten; — und wenn nun vollends ungleiche Gattungen (verschiedene Species) von Thieren oder Gewächsen einander befruchten, so entstehen Bastarde, die eben so viel von der väterlichen als von der mütterlichen Gestalt an sich haben.

Ja das läßt sich freylich nicht wohl verkennen: und dem zu Folge gestehen dann die Evolutionisten dem männlichen Samen, außer seiner erweckenden, nun auch Nro. 2. in sofern eine bildende Kraft zu, daß er den bey der Mutter präformirt gelegenen Keim wohl in etwas zur väterlichen Gestalt umzuformen vermöge.

Demnach wäre folglich zweyerley Kraft im männlichen Samen; 1) die erweckende und 2) doch auch eine bildende. —

Aber man kann ja mittelst einer, mehrere Generationen hindurch immer wiederholten, künstlichen Bastardzeugung endlich die Eine Gattung von organisirten Körpern gänzlich in die andere umwandeln. So hat man z. B. aus der künstlichen Befruchtung der Einen Pflanzengattung mittelst des männlichen Staubes von einer andern, Samen gezogen, welcher fecundable Bastardpflanzen gegeben; d. h., die sich zur Blüthezeit abermahls mit männlichem Staub von jener andern Gattung befruchten lassen, und wiederum fecundable Bastarde der zweyten Generation hervorgebracht. Jene Bastarde von der ersten Generation hielten gleichsam das Mittel zwischen

beyden verschiedenen Stamm = Aestern von väterlicher und mütterlicher Seite. Die von der zweyten hingegen ähnelten schon weit mehr der väterlichen, als der mütterlichen. Und nachdem die gleiche künstliche Befruchtung noch fernerweit durch zwey folgende Generationen eben so wiederholt worden, so entstanden endlich Pflanzen, an welchen die ursprüngliche mütterliche Gestalt so zu sagen ganz verwischt, und in die väterliche umgewandelt worden. (— s. Kölreuter's dritte Fortsetzung der Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen S. 51. §. 24. mit der Ueberschrift: „Gänzlich vollbrachte Verwandlung Einer natürlichen Pflanzengattung in die andere.“ —)

Da hat denn folglich alle Präformation des seit Erschaffung der Welt conservirten mütterlichen Keims am Ende zu nichts geholfen, sondern hat der bildenden Kraft des männlichen Stoffes (der eigentlich nach der Evolutionshypothese bloß durch seine erweckende Kraft auf denselben hätte wirken sollen,) gänzlich weichen müssen.

§. 8.

Und so bleibt es folglich im Ganzen unserem Erkenntnißvermögen und selbst den Regeln aller philosophischen Naturforschung *) weit angemessener, wenn man die Entstehung der neuerzeugten organisirten Körper bloß durch allmähliche Ausbildung (Epigenesis) des an sich zwar ungeformten, aber unter den dazu erforderlichen Umständen organisirbaren, Zeugungsstoffes erklärt.

Nur kommt es bey der vielfachen Vorstellungsart, die man sich von einer solchen allmählichen Bildung machen kann und gemacht hat **), darauf an,

*) „Causas rerum naturalium non plures admitti debere, quam quae et verae sint et earum phaenomenis explicandis sufficientes.“ ist ja die erste von Newton's güldenen regulis philosophandi.

***) Denn wenn z. B. Mazini meinte, daß die Kinder bey ihrer Empfängniß in Mutterleibe bloß anschoßen (ungefähr wie der Candis = Zucker), so war das auch eine Art Epigenese.

sie so zu bestimmen, wie sie dem Begriff von organisirten Körpern, und dann den Phänomenen, die uns die Beobachtung bey Entstehung derselben lehrt, am ungezwungensten entspricht.

§. 9.

Und dieß geschieht, wenn man annimmt, daß der reife, vorher zwar ungeformte, aber organisirbare Zeugungsstoff der Aeltern, wenn er zu seiner Zeit, und unter den erforderlichen Umständen an den Ort seiner Bestimmung gelangt, dann für eine in demselben nun zweckmäßig wirkende Lebenskraft, nämlich den Bildungstrieb (nisus formativus) zuerst empfänglich wird; — für einen Trieb, der sich von aller bloß mechanischen bildenden Kraft [als welche auch im unorganischen Reiche Krystallisationen *) und dergl. hervorbringt] dadurch auszeichnet, daß er nach der endlos mannigfaltig verschiedenen Bestimmung der organisirten Körper und ihrer Theile, die vielartig organisirbaren Zeugungsstoffe auf eben so mannichfaltig aber zweckmäßig modifizierte Weise in bestimmte Gestalten zu formen vermag — und so [— durch die Verbindung des me-

Aber das schlechterdings Unstatthafte aller solchen bloß mechanischen Erklärungsarten der allmählichen Ausbildung organisirter Körper durch eine so genannte vis plastica (wie es unsere ehrlichen Alten nannten), als welche eben so gut im Mineralreich Statt hat, ergibt sich von selbst aus dem Begriff von organisirten Körpern, als welcher durchaus zugleich Zweckmäßigkeit involvirt. — s. Kant a. a. O. S. 292.

*) Die Krystallisationen unterscheiden sich von den organisirten Körpern selbst schon durch die geometrische Regularität ihrer fast immer geradlinichten Umrisse, die auf wenige Fundamentalformen reducirbar sind; da hingegen die Gestaltungen der Thiere und Gewächse eben wegen ihrer unübersehbar vielartigen Zweckmäßigkeit zu bestimmten Verrichtungen auch in unübersehlich vielartige Formen (von endlos variirenden Umrisse) gebildet werden mußten.

chanischen mit dem zweckmäßig Modificirbaren in diesem Triebe *) —] zuerst bey der Empfängniß die allmähliche Ausbildung; dann aber auch die lebenswierige Erhaltung dieser organischen Bildung durch die Ernährung; und selbst wenn dieselbe durch Zufall gelitten haben sollte, so viel möglich die Wiedererzeugung derselben durch die Reproduction, bewirkt wird **).

Anm. 1. Diese allmähliche Ausbildung der neuen organisirten Körper ist am anschaulichsten an solchen zu betrachten, die mit einer ganz ansehnlichen Größe ein schnelles (so zu sagen zusehends merkliches) Wachstum, und eine so zarte halbdurchsichtige Textur verbinden, daß sie (zumahl im sattfamen Lichte und unter mäßiger Vergrößerung) aufs deutlichste, klarste durchschaut werden können.

So im Gewächsreiche an manchen einfachen Wassermoosen, wie z. B. an der Brunnen-Conferve (*Conferva fontinalis*, *Ceramium cespitosum* ROTH.) die sich in den ersten Frühlingstagen fortpflanzt. (— *Abbild. nat. hist. Gegenst.* tab. 49.)

Unter den blutlosen Thieren an den Arm-Polypen.

Und unter den warmblütigen an der ersten Erscheinung des Küchelchens im bebrüteten Eie und seiner dann von Tag zu Tag fortrückenden Ausbildung.

Anm. 2. Hoffentlich ist für die mehrsten Leser die Erinnerung überflüssig, daß das Wort Bildungstrieb selbst, so gut wie die Benennungen aller andern Arten von Lebenskräften an sich weiter nichts erklären, sondern bloß

*) Von dieser Verbindung der beiden Principien, — des mechanischen mit dem teleologischen, — die man sonst bey Erklärung der Entstehungsart organisirter Körper für unvereinbar gehalten, und worin gerade das Auszeichnende im Begriffe von Bildungstrieb liegt; davon gibt zumahl die vergleichende Anatomie auffallend einleuchtende Beispiele in Menge, deren ich in meinem Handbuche derselben manche angeführt habe; — s. auch Voigt's neues Magazin II. B. S. 213.

**) Dieß Alles habe ich in der dritten Ausgabe der Schrift: über den Bildungstrieb; Göttingen, 1791. 8., weiter ausgeführt.

bloß eine besondere (das Mechanische mit dem zweckmäßig Modificirbaren in sich vereinende) Kraft unterscheidend bezeichnen soll, deren constante Wirkung aus der Erfahrung anerkannt worden, deren Ursache aber so gut, wie die Ursache aller andern noch so allgemein anerkannten Naturkräfte für uns hier nieden im eigentlichen Wortverstande *qualitas occulta* bleibt. Das hindert aber nicht, daß man nicht immer mehr suchen sollte, ihre Wirkungen durch Beobachtung weiter zu erforschen und zu verfolgen, und sie so auf allgemeine Gesetze zurück zu bringen.

§. 10.

Durch die bestimmte zweckmäßige Wirksamkeit des Bildungstriebes in den bestimmten dafür empfänglichen organisirbaren Stoffen, wird nun die eben so bestimmte Form und der Habitus aller einzelnen Gattungen (*Species*) von organisirten Körpern erhalten; und bey denen, wo es Statt findet, auch ihre Sexual = Verschiedenheit, durch welche sich nämlich die männlichen Geschöpfe von den weiblichen in derselben Gattung auszeichnen.

§. 11.

Aber freylich kann der Bildungstrieb auch eben sowohl als jede andere in ihrer Thätigkeit gestörte oder fremdartig modificirte Lebenskraft auf mancherley Weise von seiner eigentlichen bestimmten Richtung abweichen *).

So entstehen dann (— der bloß krankhaften, nicht ins Gebiete der Naturgeschichte gehörigen, Abweichungen zu geschweigen —) 1) durch ganz ge-

*) Ausführlicher habe ich von diesen Abweichungen gehandelt in einer *Commentatio de anomalis et vitiosis quibusdam nisus formativi aberrationibus*. Gott. 1813. 4. Mit Kupf.

waltsame Störungen desselben ganz widernatürliche *) Formen der organisirten Körper, nämlich die Mißgeburten.

2) Dadurch, daß der zweyfache Sexual-Charakter, der sonst in den beiden Geschlechtern getrennt seyn sollte, mehr oder weniger in einem und eben demselben Individuum verbunden ist, die Zwitter.

3) Dadurch, daß zwey Geschöpfe ganz verschiedener Gattung (zweyerley Species) einander befruchten, die Bastarde.

Endlich 4) durch den Einfluß der mancherley Ursachen der allmählichen Ausartung, die Rassen und Spielarten.

§. 12.

Unter Mißgeburten versteht man, nach dem gemeinen Sprachgebrauche, eine widernatürliche, angebohrne, leicht in die Augen fallende Verunstaltung in Bildung äußerer, größerer Theile. So mannigfaltig aber diese Mißgestalten seyn können, so lassen sie sich doch alle auf folgende vier Hauptclassen zurück bringen **);

1) M. G. mit widernatürlicher Bildung einzelner Glieder. *Fabrica aliena.*

*) (Widernatürliche) versteht sich wieder nach dem allgemeinen Sprachgebrauch des Wortes. — Man hat gemeint es sey besser ungewöhnlich zu sagen als widernatürlich. Aber das sind zwey sehr verschiedene Begriffe, deren Verwechslung selbst zwar nicht ungewöhnlich aber gewiß nicht natürlich ist.

***) Einen abenteuerlich mißgestalteten Ferkelkopf aus meiner Sammlung, an welchem sich alle diese vier Hauptarten von Monstrosität vereint finden, s. in den *Abbild. nat. hist. Gegenst.* tab. 61.

- 2) M. G. mit Versetzung oder widernatürlicher Lage einzelner Glieder. *Situs mutatus*. Die seltensten von allen (— nämlich unter Mißgeburten in dem angegebenen Sinne. Oft hat man hingegen bey Leichenöffnungen wohlgebildeter Menschen manche ihrer Eingeweide in ganz verkehrter Lage gefunden —).
- 3) M. G. denen ganze Glieder mangeln. *Monstra per defectum*. Unter diesen die lehrreichsten.
- 4) M. G. mit überzähligen Gliedern. *Monstra per excessum*. Die gemeinsten (— selbst nicht selten unter wilden Thieren, z. B. Hasen —). Theils gar erblich, wie z. B. in den sechsringrigen Familien, und bey Hühnern mit fünf oder sechs Zehen.

Anm. Die auffallende Aehnlichkeit unter so vielen Monstrositäten beweiset, daß auch selbst diese Abweichungen des Bildungstriebes dennoch bestimmten Gesetzen folgen müssen; so wie hingegen die bekannte Erfahrung, daß die Hausthiere seit ihrer Unterjochung und die cultivirten Gartenpflanzen denselben weit mehr als in ihrem wilden Zustande unterworfen sind (daß z. B. Mißgeburten unter den Hauschweinen so häufig, unter den wilden Schweinen hingegen fast unerhört sind), sich mit der Lehre der Evolutionisten, daß die Keime dieser Mißgeburten ebenfalls seit der ersten Schöpfung schon monströs präformirt eingeschachtelt gelegen, wohl schwerlich zusammen reimen läßt.

§. 13.

Zwitter nennt man zwar im engern Sinne bloß solche einzelne Individua von organisirten Körpern, bey welchen widernatürlicher Weise die Spuren der zweysachen eigentlichen Sexual-Organen mehr oder weniger verbunden sind, die sonst, in den männlichen und weiblichen Geschöpfen derselben Art, ge-

trennt seyn sollten. Dergleichen finden sich selbst zuweilen unter den warmblütigen Thieren; zumahl unter dem Rindvieh, Schafen und Ziegen, aber im Menschengeschlechte sind sie noch unerwiesen.

Nächstdem aber verdient auch diejenige Abweichung des Bildungstriebes hier einer Erwähnung, wenn andere körperliche Functionen oder Charaktere, die dem einen Geschlechte eigen seyn sollten, sich bey Individuis des andern äußern. Wenn z. B. Hirschkühe und Rehe Geweihe aufsetzen; oder Fasan- und Pfau-Hennen mit zunehmenden Jahren männliches Gefieder kriegen; oder Mannspersonen oder andere männliche Säugethiere Milch geben *) u. s. w.

Endlich aber zeigt sich auch zuweilen im ganzen Verhältniß des Körperbaues einzelner, übrigens noch so regelmäsig und schön gebildeter Geschöpfe des einen Geschlechts doch mehr oder weniger vom Totalhabitus des andern; z. B. weibliche Weichlichkeit in der Totalform des männlichen **).

§. 14.

Wenn ein weibliches Geschöpf der einen Gattung von einem männlichen einer andern Gattung befruchtet worden, so entstehen daraus Bastarde, deren Bildung aus der beiderley Aeltern ihrer gleichsam zusammengeschmolzen ist ***). Da aber von der

*) Von dieser Anomalie habe ich im Hannoverschen Magazin v. J. 1787. S. 753 u. f. gehandelt.

**) Mehr hierüber s. in meinem *Specimen historiae naturalis antiquae artis operibus illustratae eaque vicissim illustrantis*. Gott. 1808. 4. Mit Kupf. S. 14 u. f.

***) Blendlinge hingegen heißen zwar ebenfalls bastardartige Geschöpfe, die aber nicht aus der Vermischung von zweyerley specifisch verschiedenen Aeltern, sondern nur aus den von

bestimmten Bildung der organisirten Körper, besonders der Thiere, die behörige und für den Gang der Schöpfung so äußerst wichtige Vollziehung ihrer Geschäfte abhängt, so ist es eine weise Einrichtung in der Natur, daß erstens, wenigstens unter den rothblütigen Thieren, in ihrem freyen Natur-Zustande meines Wissens niemals eine Paarung und Vermischung unter zweyerley Gattungen bemerkt worden; zweytens aber die Bastarde überhaupt meistens unfruchtbar, und nur sehr selten im Stande sind, ihr Geschlecht weiter fortzupflanzen. Daher gehört es zu den seltnern Ausnahmen, wenn Maulthiere, oder die Bastarde von Hänflingen und Canarienvögeln zuweilen fruchtbar sind. Bey den Pflanzen gelingt es leichter, daß durch künstliche Befruchtung verschiedener Gattungen Bastarde hervor gebracht werden können, die fruchtbaren Samen tragen (— s. oben Seite 13. —). Hingegen bedürfen die fabelhaften Sagen von vermeinten Bastarden aus der Vermischung vom Rindvieh und Pferden oder Eseln, und von Caninchen und Hühnern, oder vollends gar von Menschen und Vieh, jetzt hoffentlich keiner weitern Widerlegung.

Anm. Eben in der gedachten notorischen Erfahrung, daß im freyen Natur-Zustande jener Geschöpfe nur die von einer und eben derselben Species sich mit einander gatten, liegt der natürliche Grund, warum das Wort Species im Deutschen am allernatürlichsten durch Gattung übersetzt wird. (— davon mit mehren in der Vorrede —).

§. 15.

Rassen und Spielarten (varietates) sind diejenigen Abweichungen von der ursprünglichen spe-

verschiedenen Rassen der nämlichen Gattung, erzeugt werden; wie z. B. selbst im Menschen-Geschlechte die Mulatten &c. (S. 15.)

cifiken Gestaltung der einzelnen Gattungen organisirter Körper, so diese durch die allmähliche Ausartung oder Degeneration erlitten haben.

Rasse heißt aber im genauern Sinne ein solcher durch Degeneration entstandener Charakter, der durch die Fortpflanzung unausbleiblich und nothwendig forterbt, wie z. B. wenn Weiße mit den Negern Mulatten, oder mit amerikanischen Indianern Mestissen zeugen; welches hingegen bey den Spielarten keine nothwendige Folge ist; wie z. B. wenn blauäugige Blonde mit braunäugigen Brünetten Kinder zeugen *).

Anm. Wenn sich gewisse Ausartungen seit unabsehblichen Reihen von Generationen fortgepflanzt haben, so hält es oft schwer zu bestimmen, ob das bloße Rassen oder ursprünglich verschiedene Gattungen (Species) sind? Wenigstens gibt es dann zur Entscheidung in dergleichen Fällen keine andern in praxi anwendbare Regeln, als die, so aus der Analogie abstrahirt sind; da hingegen die, so Ray, Buffon und andere angenommen haben, den Charakter von Species darnach zu bestimmen, wenn die Geschöpfe mit einander fruchtbare Nachkommenschaft zeugen, zu diesem Behuf sehr unzulänglich und schwankend ist.

Denn abgerechnet, daß die Anwendung dieser Regel ohnehin bey allen den Thieren und Pflanzen wegfällt, die sich ohne Paarung fortpflanzen (— s. unten S. 20. —), so findet sie auch in unzähligen andern Fällen wegen unüberwindlicher Schwierigkeiten nicht Statt, wie z. B. bey Entscheidung der Frage, ob der asiatische und der afrikanische Elephant zu einerley Species gehören oder nicht? Und selbst da, wo die Erfahrung Statt hat, wie z. E. bey der Vermischung von Pferd und Esel, fragt sich wieder, soll da der gewöhnliche oder aber der äußerst seltene Er-

*) Diesen Unterschied zwischen Rassen und Spielarten hat zuerst Kant genau bestimmt, im deutschen Mercur 1788. I. B. S. 48. S. hiervon ausführlich Girtanner über das Kantische Princip für die Naturgeschichte. Göttingen 1797. 8.

folg als Regel angesehen werden. Denn gewöhnlich sind die Maulthiere steril, und nur in äußerst seltenen Fällen hat man sie zur Fortpflanzung fähig befunden. Wollte man also diesen wunderfeltenen Fall als Regel gelten lassen, so müßte man Pferd und Esel für Thiere derselben Species halten, ungeachtet sie in ihrem ganzen Körperbau — zumahl im Innern (und namentlich in der ganz auffallend verschiedenen Einrichtung ihrer Stimmwerkzeuge), wenigstens eben so specifisch von einander differiren als Löwe und Kage. Da stimmt hingegen alle Analogie dafür, sie als zwei ganz verschiedene Gattungen anzuerkennen. Und eben diesem Grundsatz der Analogie gemäß halte ich auch die gedachten beiderley Elephanten für ganz verschiedene Gattungen, weil ihr Gebiß eine so constante auffallende Verschiedenheit zeigt, die sich unmöglich als bloße Folge der Degeneration gedenken läßt.

§. 16.

Zu den mancherley Ursachen der Ausartung gehören vorzüglichst der Einfluß des Himmelsstrichs, der Nahrung, und bey Menschen und Thieren auch der Lebensart.

Kaltes Klima z. B. unterdrückt das Wachstum der organisirten Körper, und darum sind die Grönländer, Lappländer u., so wie die Thiere und Gewächse kalter Erdstriche, klein, untersezt. Eben so bringt dieses Klima weiße Farbe an Thieren und Gewächsen hervor, und darum sind die Nordländer von Natur von weißer Haut u., so wie viele warmblütige Thiere der kältesten Gegenden anomalisch weiße Haare und Federn, viele Pflanzen daselbst anomalisch weiße Blüthen haben u. s. w. — Dagegen tragen die Creolen (d. h. die in Ost- und West-Indien von europäischen Völkern geborenen Weißen) das unverkennbare meist wunderschöne Gepräge ihrer südlichen Heimath an sich.

Wie sehr aber verschiedene Lebensart, Cultur und Nahrungsmittel nach und nach die Bildung,

Farbe und ganze Constitution der organisirten Körper umzuändern vermöge, davon sehen wir an unsern Hausthieren *), an unserem Getreide, Obst, Küchen-Gewächsen, Blumen-Floren ic. — am auffallendsten aber bey den Verschiedenheiten im Menschen-Geschlechte selbst, die augenscheinlichsten Beyspiele.

Diese mancherley Ursachen der Degeneration können nun aber nach Verschiedenheit der Umstände einander entweder unterstützen, und die Ausartung um so schneller und auffallender machen, oder aber auch wieder gewisser Maaßen einander aufheben u. s. w.; daher man in dieser Untersuchung bey der Anwendung auf einzelne Fälle nie zu einseitig urtheilen darf.

Anm. 1. So gibt es z. B. selbst unter der Linie kalte Erdstriche, wie im Innern von Sumatra ic. Hingegen bringt Sibirien gar viele Gewächse der wärmern Gegenden hervor, die in weit südlichern Ländern von Europa nicht fortkommen.

Anm. 2. Sonderbar ist die eigenthümliche Wirkung, die einige Climate auf die organisirten Körper, zumahl des Thierreichs, äußern. So, daß z. B. in Syrien die Kagen, Kaninchen, Ziegen ic. so auffallend langes und weißes Haar haben; auf Corsica die Pferde, Hunde ic. so auszeichnend gefleckt sind; auf Guinea Menschen, Hunde und Hühner zu Negern in ihrer Art werden u. s. w.

§. 17.

Die Ernährung der organisirten Körper geht auf verschiedene Weise vor sich. Den Pflanzen wird ihre einfache Nahrung durch Wurzeln, die sich außerhalb ihres Stammes am einen Ende desselben befinden, zugeführt. Die Thiere hingegen haben, wie sich Boerhaave ausdrückte, gleichsam

*) S. über Menschen-Rassen und Schweine-Rassen — in Beigt's Magazin. VI. B. 1. St. S. 1 u. f.

ihre Wurzeln innerhalb ihres Körpers, nämlich im Magen und Darmkanal, wo der nahrhafte Theil der Alimente durch unzählige Gefäßchen, fast wie bey den Pflanzen durch Wurzeln, eingesogen und dem übrigen Körper zugeführt wird.

Der brauchbare Theil der Nahrungsmittel wird durch einen bewunderungswürdigen Proceß dem Stoff der organisirten Körper assimilirt; der überflüssige hingegen ausgedunstet; und bey den Thieren, die keinen so einfachen Nahrungsfaß wie die Pflanzen zu sich nehmen, auch durch andere Wege als Unrath ausgeworfen.

§. 18.

Das Wachsthum der organisirten Körper ist die Folge ihrer Ernährung. Die meisten erreichen früh die bestimmte Größe ihres Körpers. Von manchen Bäumen aber, wie z. B. von der Norfolkinsel-Fichte (*Columnia pinifolia* oder *Araucaria excelsa*), der Kohlpalme (*Areca oleracea*), dem Baobab (*Adansonia digitata*) u. c., auch von einigen andern Gewächsen, z. B. vom Rotang (*Calamus rotang*) und so auch von manchen Thieren, wie z. B. von vielen Gattungen der Bandwürmer und selbst von den Crocodilen und großen Wasserschlangen läßt sich schwerlich sagen, ob und wann in ihrem Leben sie aufhören an Länge oder Dicke zuzunehmen.

§. 19.

Zum Wachsthum der organisirten Körper gehört auch ihre Reproductions-Kraft, oder die merkwürdige Eigenschaft, daß sich verstümmelte oder völlig verlorne Theile ihres Körpers von selbst wieder ergänzen. Diese bewundernswürdige Einrichtung

in der organisirten Schöpfung sichert die Thiere und die Pflanzen bey tausend Gefahren, wo ihr Körper verlegt wird: und ist folglich auch, nebst der Ernährung überhaupt, einer der größten Vorzüge, wodurch die Maschinen aus der Hand des Schöpfers bey weitem über die größten Kunstwerke der Menschen erhoben werden, als welchen ihre Verfertiger keine Kraft mittheilen können, ihre Triebfedern und Räder, wenn sie verbogen, verstümmelt und abgenutzt würden, von selbst wieder herzustellen: eine Kraft, die hingegen der Schöpfer jedem Thiere und jeder Pflanze — nur in verschiedenem Maaße — beygelegt hat.

Viele organisirte Körper verlieren zu bestimmten Zeiten gewisse Theile ihres Körpers von freyen Stücken, die ihnen nachher wieder reproducirt werden; wohin das Abwerfen der Geweihe, das Maulern der Vögel, die Häutung der Schlangen, der Raupen, das Schälren der Krebse, das Entblättern der Gewächse u. s. w. gehört. Man könnte dieß die gewöhnliche Reproduction nennen.

Die andere hingegen ist die außerordentliche, von der hier eigentlich die Rede ist, dahnämlich dem organisirten Körper, zumahl den Thieren, Wunden, Beinbrüche zc. geheilt, oder gar durch Unfall verstümmelte und verlorene Theile wieder ersetzt werden. Der Mensch und die ihm zunächst verwandten Thiere besitzen eine freylich sehr eingeschränkte Reproductionskraft: die hingegen bey vielen kaltblütigen Thieren, besonders bey den Wasser-Molchen, Krebsen, Land-Schnecken, Regenwürmern, See-Anemonen, See-Sternen, Arm-Polypen zc. von einer ausnehmenden Stärke und Vollkommenheit ist.

Ann. Vor mehreren Jahren habe ich einem Wassermolch der größern Art (*Lacerta lacustris*), den ich nun in Spiritus aufbewahre, fast das ganze Auge extirpirt; nämlich alle Säfte auslaufen lassen und dann $\frac{4}{5}$ der ausgeleerten Häute rein ausgeschnitten; — und doch hat sich binnen zehn Monathen ein vollkommener neuer Augapfel mit neuer Hornhaut, Augenstern, Crystall-Linse ic. reproducirt, der sich bloß dadurch vom andern gesunden Auge auszeichnet, daß er nur erst ungefähr halb so groß ist. (s. — Götting. gel. Anz. 1785. 47. St. —).

§. 20.

Wenn die organisirten Körper durch Ernährung und Wachstum zu ihrer vollen Reife gelangen, so erhalten sie dann auch das Fortpflanzungsvermögen (§. 5.), das aber auf eine sehr verschiedene Weise vollzogen wird. Ueberhaupt nämlich ist entweder schon jedes Individuum für sich im Stande, sein Geschlecht fortzupflanzen; oder aber es müssen sich ihrer zwey mit einander paaren oder begatten, wenn sie neue organisirte Körper ihrer Art hervorbringen sollen.

Die mannigfaltigen besondern Verschiedenheiten in diesen beiderley Hauptweisen der Fortpflanzung lassen sich doch füglich unter folgende vier Arten bringen:

- 1) Jedes Individuum vermehrt sich auf die einfachste Weise, ohne vorher gegangene Befruchtung: entweder durch Theilung, wie manche Infusions-Thierchen *) und Blumen-Polypen **); oder wie bey der Brunnen-Conferve so, daß das

*) J. Ellis in den *philos. Transact.* vol. LIX. P. I. S. 138 u. f. tab. 6. fig. 1-6.

***) Abr. Trembley ebendasselbst vol. XLIII. N. 474. S. 175 u. f. und vol. XLIV. N. 484. S. 138 u. f.

alte fadenartige Gewächs am einen Ende zu einem kuglichen Knöpfchen anschwillt, das nachher abfällt und wieder zu einem solchen Faden ausgetrieben und umgebildet wird (— *Abbild. nat. hist. Gegenst. tab. 49.* —); oder durch Sprossen wie die Arm-Polypen und viele Gewächse u. s. w.

- 2) Jedes Individuum ist zwar auch im Stande sich fortzupflanzen, hat aber als ein wahrer Zwitter beiderley Geschlechtstheile an seinem Leibe, und muß vorher, wenn es Thier ist, die bey sich habenden weiblichen Eyerchen mit männlichem Samen — und wenn es Pflanze ist, seine weiblichen Samenkörner mit männlichem Blumenstaub — befruchten, ehe sich ein Junges daraus bilden kann. Dieß ist der Fall bey den mehresten Gewächsen, und im Thierreich, wie es scheint, bey manchen Muscheln.
- 3) Ebenfalls beide Geschlechter, wie bey den Hermaphroditen der vorigen Classe, in einem Individuo verknüpft; doch daß keines sich selbst zu befruchten im Stande ist, sondern immer ihrer zweye sich zusammen paaren und wechselseitig einander befruchten und befruchtet werden müssen. Diese sonderbare Einrichtung findet sich nur bey wenigen Thieren; bey dem Regenwurm, bey manchen Land-Schnecken *) u.
- 4) Die beiden Geschlechter in separaten Individuis, von denen das eine die weiblichen Theile oder Eyer, das andere den männlichen befruchtenden Safft enthält. So alle rothblütige und viele

*) SWAMMERDAM *biblia naturae*. p. 157. tab. 8. fig. 6.

andere Thiere, und so auch manche Pflanzen, wie die Palmen, der Hopfen, die mehresten Moose &c.

Einige Thiere dieser Classe geben die Eyer selbst von sich, in welchen sich erst nachher das Junge vollends ausbildet. Dieß sind die eyerlegenden Thiere (ovipara). Bey andern aber wird dieß Ey so lange in der Bärmutter zurück behalten, bis das Junge vollkommen ausgebildet worden, und nun von seinen Hüllen befreyt zur Welt kommen kann; lebendig gebärende Thiere (vivipara).

Anm. Quae actu animal pariunt, vivipara dicuntur: quae potentia, ovipara. HARVEY.

Wie unwesentlich aber der Unterschied zwischen Eyerlegen und lebendig gebären sey, erweisen die Beispiele der Blattläuse und Federbusch-Polypen, die sich nach den verschiedenen Jahreszeiten bald auf die eine, bald auf die andere Weise fortpflanzen; und mancher Schlangen, die zwar Eyer legen, in welchen aber schon das ganz ausgebildete Thier enthalten ist. Gewissermaßen könnte man mit diesem letztern Falle diejenigen Pflanzen vergleichen, in deren reifen Samenkörnern ein grüner Pflanzenkeim eingeschlossen liegt, wie z. B. bey den so genannten ägyptischen Bohnen von der *Nymphaea nelumbo*.

§. 21.

Nachdem die organisirten Körper die Bestimmungen ihres Lebens erfüllt haben, so weicht endlich alle Lebenskraft von ihnen, und sie sterben. Die wenigsten erreichen aber das Ziel, das ihnen die Natur zum Laufe ihres Lebens vorgesteckt hat, sondern tausenderley Zufälle verkürzen ihnen diesen Weg, meist lange vor der bestimmten Zeit. So rechnet man z. B., daß von 1000 gebornen Menschen nur ungefähr 78 für Alter sterben; und von den großen furchtbaren Amphibien, Crocodilen, Riesenschlan-

30 II. Abschn. Von d. organ. Körper überh.

gen zc. erreicht vielleicht nicht das tausendste sein gesetztes Alter und Größe. Nach dem Tode der Thiere und Pflanzen wird ihr Körper durch Gährung, Fäulniß oder Verbrennen, kurz durch die chemische Zersetzung seiner Urstoffe allmählich aufgelöst, mithin ihr Organismus zerstört, und ihre Asche endlich mit der übrigen Erde vermengt, die ihnen vorher Nahrung und Aufenthalt gegeben hatte.

* * *

Zur N. G. der organisirten Körper überhaupt.

Ch. BONNET *Considérations sur les corps organisés* (im IIIten B. der *Oeuvres*).

G. A. Treviranus *Biologie zc. Göttingen seit 1802*. 8.

* * *

Gemälde der organischen Natur in ihrer Verbreitung auf der Erde, von J. B. Wilbrand und F. Aug. Ritgen. Sieben 1821. mit einer großen ausgemalten Charte und der Erklärung. 8.

Dazu Wilbrand's Darstellung der gesammten Organisation. Das. 1809. II. B. 8.
