

RARA

H. N. Zool.

III

721

8° H. N. Zool. III. 721

Rara

auch als Reprint
u. d. Signatur 71 A 4027

1988 in den
Rarabestand über-
nommen

Auch als Mikroform vorhanden unter
Sign.: MF 8° Zool. III, 721
Rara

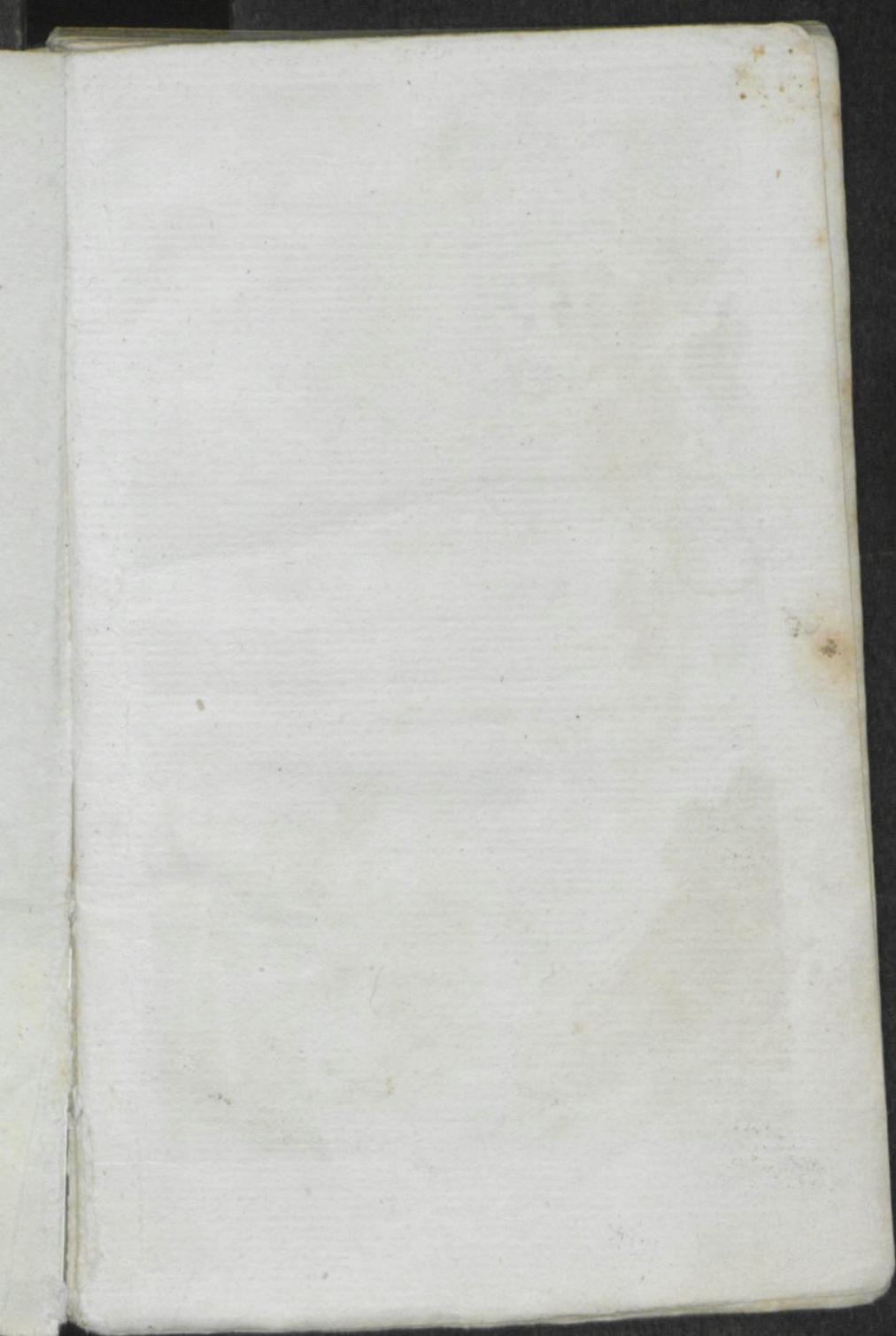
J. J. Scheller Prof.
Goett. May 1782
ex donat. Koehler

SUB Göttingen
218 941 757

7



THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637





J. W. Hill del. & sculp.

D. Johann Friederich Blumenbach
der Med. Prof. ord. zu Göttingen

über
den Bildungstrieb
und das
Zeugungsgeschäfte.

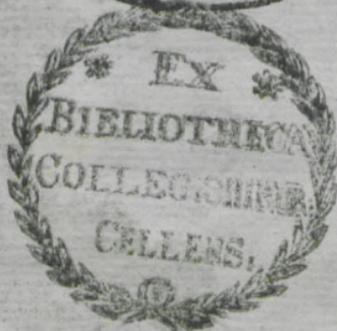


J. W. Meil sculp. 1781

Göttingen,
bey Johann Christian Dieterich, 1781.

Indagatio ipsa rerum tum maxumarum tum etiam
occultissimarum habet oblectationem: si vero aliquid oc-
curret quod veri simile videatur, humanissima completur
animus voluptate.

CIC. academicor. II. 41.



1922.4348.

Da die gegenwärtige Schrift das Ge-
ständnis einiger Irthümer enthält,
denen ich vorhin beygepflichtet, die ich ge-
lehrt und selbst in mehreren Werken vertheidigt
habe, so würde ich sie nicht ohne einiges
Erröthen in die Welt schicken können, wenn
mich nicht theils schon die unabbittlich
strenge Verpflichtung, der Wahrheit auf alle
Weise nutzbar zu werden, über einen sol-
chen kleinen Anstoß beruhigen müßte, und
wenn nicht andertheils die Wichtigkeit,
und die so unzähligmal beklagte Dunkel-
heit des Gegenstandes den diese Blätter be-
treffen, und die Schwierigkeiten die mit
seiner Aufhellung verknüpft sind, jene
menschliche Schwachheit, einen noch dazu
verbesserten Fehler, verzeihlig machten.

Das Geheimnis des Zeugungsgeschäfts
endlich einmal aufgeklärt zu sehen, end-

lich einmal zu erfahren was im innern eines Geschöpfes vorgeht wenn es von einem Andern befruchtet einem Dritten das Leben geben soll — ist ein Wunsch dessen Befriedigung so grosse Folgen fürs Glück der Menschheit, so vieles Licht über die mannigfaltigsten andern Kenntnisse verspricht, und der schon an sich die Neugierde eines jeden nachdenkenden Menschen so lebhaft reizen muß, daß selbst die mindeste neu gedöfnete Aussicht ihr auch nur um einen Schritt näher zu kommen, gewiß alle Aufmerksamkeit und weitere Untersuchung verdient.

Unter den zahlreichen Wegen, die man um zu diesem Aufschluß zu gelangen, seit den Zeiten des Waters der Aerzte und des Waters der Weltweisen eingeschlagen, ist derjenige den Joseph de Aromatariis *) und

*) *Epistola de generatione plantarum ex seminibus* die seinem Werke *de rabie contagiosa* Vened. 1625. 4. vorgedruckt ist.

und Swammerdam *) zu erst gedffnet und
 der auf die, bey der Mutter schon vor der
 Empfängnis zur Entwicklung vorrätzig lie-
 genden Keime hinausläuft, in neuern Zeiten
 besonders durch die Bemühungen der gros-
 sen Männer Haller und Bonnet am gang-
 barsten gemacht worden. Und da es in
 Vergleich mit den übrigen bis dahin vorge-
 schlagenen, keine lange Wahl brauchte ob
 man ihm lieber als den übrigen folgen sollte,
 so habe auch ich ihn ehedem betreten, und
 lange für richtig, und selbst der vielen
 darauf unvermeidlichen Anstöße ungeachtet
 dennoch für ganz bequem gehalten, bis
 mir endlich der Zufall einen andern Ausweg
 öffnete, den ich doch erst sorgfältig und
 nicht ohne Mißtrauen geprüft ehe ich mich
 entschliessen konnte die Fußtapfen meiner ehr-

l. 3

würd

*) *Bloedeloose Dierkens* S. 60. 64 u. f. und *Biblianatu-
 rar* S. 41. 44. 10. Von Swammerdams Evolutionis-
 Theorie überhaupt s. P. LYONET *Lettre* etc. in
 der *Bibl. raisonnée* Th. 40. S. 446. 10.

würdigen Vorgänger wirklich zu verlassen und mich auf ihn zu begeben.

Was mir auffer dem unwiederstehlichen Wink der Wahrheit noch diese Trennung von Zaller — dem Manne dessen Schriften und dessen Briefwechsel ich so unendlich viel verdanke — erleichtern konnte, ist theils die Gewißheit, daß auch selbst das Gute, das irgend in den gegenwärtigen, von seiner Lehre abweichenden Blättern enthalten seyn mag, doch in so ferne seine gehört als es lediglich durch Prüfung und weisern Verfolg seiner Untersuchungen veranlaßt worden, und theils die Ungewißheit, ob er nicht selbst wol schon auf andre Spuren gekommen und in dem noch nicht bekannt gemachten Theil seines letzten Werks *)

von

*) Er schrieb mir selbst unterm 28. Aug. 1776. „ich danke der Vorsehung die mir so viele Lebenszeit gegeben hat, daß ich eine neue Auflage der Physiologie habe ausarbeiten können, ohne die mich der Welt viele Fehler würde zu wiederlegen gelassen haben.“

von seiner vorigen Meynung abgegangen seyn mag. Auf keinen Fall wird aber Galilei's Ruhm das mindeste von seinem verdienstlichen Glanz verlieren, wenn Er auch dennoch die eingewickelten Reime ferner behauptet, und sich der allmäligen Bildung noch weiter widersetzt haben sollte. So wenig als es Harvey's und Newton's ewigen Nachruhm schwächen darf, daß Jener das Daseyn der Milchgefäße im thierischen Körper und Dieser die Möglichkeit der farblosen Fernröhren geleugnet hat!

Hingegen benimmt es vielleicht meinen Blättern in manchen Augen einen Theil ihres etwanigen Verdienstes, daß sie nicht sowol als saurererworbene Früchte mühsamer Untersuchungen, eines tiefen Nachsinnens und rastlos durchwachter Nächte — als des günstigen Zufalls und eines ländlichen Zeitvertreibs anzusehen sind; und mir nur soviel bleibt, daß ich das was mir der Zufall anboth, ergriffen und weiter verfolgt habe;

ob ich gleich selbst nur zu lebhaft fühle
wie viel ihnen dem ohngeachtet noch an
einer völlig befriedigenden Vollkommens-
heit abgeht. Aber nur Pallas konnte
gleich ganz gerüstet, und nur aus Jupiters
Haupte geböhren werden.

S. I.

Unlaß zu dieser Untersuchung.

Vor ohngefähr drey Jahren, da ich einige Ferientage auf dem Lande zubrachte, fand ich in einen Mühlbache eine artige Art grüner Armpolyphen, die sich durch einen langgestreckten spinselförmigen Körper, und kurze meist steife Arme von der gemeinen grünen Gattung auszeichneten, und mit deren Wundern ich meiner Gesellschaft einen Theil ihrer Zeit vertreiben sollte. Theils das warme trockene Sommerwetter, noch mehr aber die dauerhafte Constitution dieser Polyphengattung begünstigte die bekannten Reproductionsversuche die wir damit anstellten, so, daß die Wiedererzeugung gleichsam zusehends von statten zu gehen schien. Schon den zweyten dritten Tag

waren den verstümmelten Thieren wieder neue Arme, Schwänze u. s. w. angewachsen: nur bemerkten wir immer sehr deutlich, daß die neu ergänzten Polypen bey allen reichlichen Futter doch weit kleiner als vorher waren: und ein verstümmelter Kumpf, so wie er die verlohrenen Theile wieder hervortrieb, auch im gleichen Maaße recht sichtlich einzukriechen, und kürzer und dünner zu werden schien u. s. w. *)

Einige Zeit nachdem ich wieder zur Stadt gekommen war mußte ich einen Menschen besuchen, der schon lange am Winddorn krank gelegen hatte. Der Schade war über dem Knie, und offen, und auch die weichen Theile zu einer tie-

*) Es ist zwar ganz wol begreiflich wie ein solcher kleiner Umstand von manchen Beobachtern entweder in der Erwartung größerer Merkwürdigkeiten ganz übersehen oder aber nicht anmerkungswürth gefunden worden. Doch scheint der sorgfältige Kösel drauf geachtet zu haben. Hist. der Polypen im 3. B. der Insectenbelustig. S. 490.

tiefen Grube ausgeitert. Es besserte sich nachher, aber so wie die Lücke im Fleisch nach und nach wieder mit Gallerte oder Narbe angefüllt wurde, so senkte sich auch *) das benachbarte gesunde Fleisch im gleichen Grade allgemach nieder, schien gleichsam zu schwinden, so daß endlich die Narbe in der Grube und das Fleisch am Rande derselben einander fast gleich stunden, und jene nur noch eine breite aber ziemlich flache Delle machten. Also mutatis mutandis der gleiche Fall wie bey meinen grünen Polypen aus dem Mühlgraben.

S. 2.

Schlussfolge dieser Untersuchung.

Ich habe seit den paar Jahren einen grossen Theil meiner Muse auf die weitere Untersuchung
die

*) Eine ebenfalls schon anderwärts bemerkte Erscheinung. Man s. die Abh. der Hrn. Sabre und Louia, des playes avec perte de substance in den *Mem. de l'acad. de Chirurgie* Vol. IV. S. 74. und 106.

dieser damaligen analogen Erfahrungen verwandt, von deren Erfolg die gegenwärtigen Bogen einige Resultate enthalten, die sich doch am Ende alle dahin vereinigen:

Daß in allen belebten Geschöpfen vom Menschen bis zur Mücke und von der Ceder zum Schimmel herab, ein besondrer, eingebornner, Lebenslang thätiger wirkfamer Trieb liegt, ihre bestimmte Gestalt anfangs anzunehmen, dann zu erhalten, und wenn sie ja zerstört worden, wo möglich wieder herzustellen.

Ein Trieb (oder Tendenz oder Bestreben, wie mans nur nennen will) der sowol von den allgemeinen Eigenschaften der Körper überhaupt, als auch von den übrigen eigenthümlichen Kräften der organisirten Körper ins besondre, ganz-

gänzlich verschieden ist; der eine der ersten Ursachen aller Generation, Nutrition und Reproduction zu seyn scheint, und den ich hier um aller Missdeutung zuvorzukommen, und um ihn von den andern Naturkräften zu unterscheiden, mit dem Namen des Bildungs-Triebes (Nifus formativus) belege.

S. 3.

Warnung für qui pro quo.

Da man neuerlich schon scharfsichtig genug worden ist, den Blutumlauf im Prediger Salomo, und die Irritabilität im Homerus beschrieben zu finden, so müßte es folgendes nicht gut seyn, wenn sich nicht auch zur Noth der ganze Nifus formativus, aus allen den Werken über die Generation, die seit zwey tausend Jahren geschrieben und nun zusammen zu keiner gar kleinen

nen Bibliothek angeschwollen sind, sollte heraus-
 deuten lassen. Doch muß ich auf diesen Fall nur
 warnen, daß man ja nicht etwa diesen Trieb
 mit der vis plastica, oder mit der vis essentialis
 oder gar mit den chemischen Fermentationen und
 der blinden Expansion, oder andern bloß mecha-
 nischen Kräften die einige zum Zeugungsgeschäfte
 angenommen haben, vermenge.

S. 4.

Besonders für Vermengung des Bil-
 dungstriebes mit der vis plastica.

Denn wirklich scheint man zuweilen in einem
 ganz unbeschränkt weitläufigen Sinn, alle Zeu-
 gungslehren die von der Evolution der Keime
 abweichen, unter den allgemeinen Namen von vis
 plastica ohne Unterschied begriffen zu haben. So
 hat H. Spallanzani des Needhams vegetirende
 Kraft, und so haben andre berühmte Männer
 des H. Wolf vis essentialis mit der vis plastica für
 einer-

einerley gehalten: ob gleich alle diese drey Lehren schon untereinander, geschweige von dem hier vorgetragenen Bildungstrieb sehr auffallend differiren. Beym Lichte besehn scheint vis plastica bey vielen ältern Schriftstellern ein leeres Wort für eine qualitas occulta zu seyn. Den bestimntesten Begriff giebt doch noch Franz Bonamico der bekannte Aristoteliker, mit folgenden Worten. *)

„Der Geist der in der lustigen Substanz des
 „Saamens begriffen, von himmlischer Wärme
 „aber bedustet (oder besprengt) ist, und durch
 „die Kraft die er vom Vater empfängt, so
 „wie

*) *De formatione foetus* p. 528. „Spiritus in aërea
 „seminis substantia comprehensus, aspersus autem
 „a calore caelesti, et vi a patre accepta, et ea
 „quam a coelo participat, in utero foeminae con-
 „iectus, concoquit materias a foemina infusas et
 „pro ratione ipsarum variis modis afficiens efficit
 „instrumenta. Dum vero ea fabricat appellatur
 „*Facultas διαπλαστική* seu *δημιουργική*. Sed ubi ex-
 „structa fuerint instrumenta, ut iis uti queat,
 „quae prius erat vis formatrix, illis utens dege-
 „nerat in animam. „

„wie auch durch die, so ihm von Himmel mitge-
 „theilet ist, in die weibliche Gebärmutter gebracht
 „wird, Kocht die Materien die von der Mut-
 „ter dahin gegossen worden, und indem er sie
 „nach ihrer Art verschiedentlich behandelt,
 „macht er Werkzeuge. So lange er diese ver-
 „fertigt, heist er die ausbildende oder aus-
 „wirkende Kraft. Aber wenn nun die Werk-
 „zeuge fertig sind, daß er sich ihrer bedienen
 „kan, so artet das was vorher bildende
 „Kraft war, indem es sich ihrer bedient, in
 „die Seele aus.“ Bey andern Schriftstellern
 sind die Vorstellungen von dieser plastischen Kraft
 noch ungleich schwankender, und fast nur in dem
 miteinander übereinstimmend (was schon an sich
 alle vis plastica vom Bildungstrieb gänzlich un-
 terscheidet) daß sie dieselbe so wie in der angeführ-
 ten Stelle als eine vis temporaria blos auf die
 Empfängnis und erste Bildung der Hauptorgane
 der neuen Frucht einschränken.

S. 5.

oder mit der vis essentialis.

Der Unterschied des Bildungstriebes von der sogenannten wesentlichen Kraft (vis essentialis) ist leichter zu übersehn, da man nur gleich den Begriff den ihr berühmter Erfinder *) davon festsetzt, mit dem den wir oben von jenem Triebe gegeben haben, zu vergleichen braucht. Hier sind seine Worte: „Sie ist diejenige Kraft, durch welche in den vegetabilischen Körpern alles dasjenige ausgerichtet wird, weswegen wir ihnen ein Leben zuschreiben; und aus diesem Grunde habe ich sie die wesentliche Kraft dieser Körper genannt; weil nemlich eine Pflanze aufhören würde, eine Pflanze zu seyn, wenn ihr diese Kraft genommen würde.

„In

*) H. Casp. Friedr. Wolf Theorie van der Genera-
tion. S. 160.

„In den Thieren findet sie eben so wohl statt
 „wie in den Pflanzen, und alles dasjenige,
 „was die Thiere mit den Pflanzen gemein ha-
 „ben, hängt lediglich von dieser Kraft ab.“

S. 6.

Hauptzweck dieser Schrift.

Aber überhaupt ist es hier schlechterdings we-
 der um den Namen, noch um den blossen Er-
 weis der Existenz des Bildungstriebes, sondern,
 seiner Würde und seines allgemeinen grossen An-
 theils den er an der Belebung der ganzen Schö-
 pfung hat, zu thun.

S. 7.

**Ähnlichkeit unter Zeugung, Ernäh-
 rung und Wiedererzeugung.**

Eine Wahrheit die man bey diesen Untersu-
 chungen nie aus den Augen verliessen darf, und
 deren Vernachlässigung schon oft ihren glücklichen

Ⓜ

Fort.

Fortgang gehemmt haben mag, ist die, daß schlech-
terdings Zeugung, Ernährung und Wiederer-
zeugung im Grunde bloße Modificationen einer
und eben derselben Kraft sind, die im ersten Fall
baut, im andern unterhält, im dritten repa-
rirt! mit andern Worten: Nutrition ist eine
allgemeine, aber unmerklich continuirte —, Re-
production hingegen, eine wiederholte aber nur
partielle Generation. Ein Licht über eine von
diesen dreyn verbreitet, würde zuverlässig auch
die andern beiden zugleich erhellen.

§. 8.

Verschleidenheit unter ihnen.

Im wesentlichen kommen alle die drey ge-
nannten Geschäfte mit einander überein: der
Bildungstrieb hat an allen dreyn gleich starken
Antheil: Nur der Anlaß der diesen Trieb in
Wirksamkeit setzt, und die Weise wie sich seine

Wirkung äuffert, sind in zufälligen Umständen verschieden.

S. 9.

Die Zeugung ins besondere.

Bei der eigentlich sogenannten Erzeugung wird z. B. ein bestimmtes reiferes Alter, gehörige Beschaffenheit der Zeugungswerkzeuge und Zeugungsäfte, des väterlichen Saamens, vorausgesetzt, aus welchen sich der künftige Mensch, das junge Thier oder die neue Pflanze bilden sollen: so daß man sich zur Existenz eines jeden solchen organisirten Körpers, Eltern, Großeltern, und so bis zur ersten Schöpfung hinauf lauter ähnliche Vorfahren denken muß, ohne die das neue Geschöpf schlechterdings nicht zu seiner Entstehung hätte gelangen können.

§. 10.

Die Zeugung ohne Saamen (Generatio
aequivoca.)

Zwar hat es ehedem eine Zeit gegeben wo man diese Fortpflanzungsart für nicht so schlechtz terdings nothwendig gehalten hat: wo man nicht eben zur Entſtehung der Flibbe andre Flibbe, der Krebse andre Krebse, und der Mäuse andre Mäuse voraussetzte: sondern wo man auch Flibbe aus Urin und Sägespänen, Krebse aus faulen Kalbfleisch, und Mäuse aus Schlamm und al- terhand Unflath hervorbringen zu können meynte. Diese Generatio aequivoca war weiland eine erwünschte Freystatt der Unwissenheit, und eine Quelle und Stütze aller ersinnlichen Arten von Aberglauben. Es ist aber schon lange, daß man sie gestürzt und seitdem fast immer nur so wie die Hexenfahrten und Wünschelruthe, zum Andenken jener Finsternis und zum stillen Triumph unsrer erleuchteten Zeiten genannt hat.

S. 11.

Sie ist einzuschränken.

Inzwischen scheint es doch fast als wenn jene freylich gar zu abentheuerlichen Einbildungen des scholastischen Stumpfsinns die nachherigen unendlich aufgeklärtern Naturforscher wiederum allzuweit verleitet haben, und als ob doch wol bald eine Zeit kommen dürfte, in der man freylich jene sogenannte Zeugung aus Fäulnis in ihre sehr engen Schranken zurückweisen, aber auch bey der dagegen allzu zuversichtlich behaupteten Allgemeinheit der Fortpflanzung aus väterlichen Saamen, allerdings wol einige billige Ausnahmen zugestehen würde.

S. 12.

Aber nicht ganz zu verwerfen.

Zuverlässig giebt es doch Erscheinungen in der Geschichte der organisirten Körper, bey deren

Auf.

Aufklärung uns diese eigentlich sogenannte Fortpflanzung offenbar verläßt, und wobey man mit ungleich größserer Wahrscheinlichkeit wieder zu einer Art von Zeugung ohne Saamen Generatio *aequivoca* (oder *spontanea*) wird zurückgehen und zugeben müssen, daß allerdinge wol zuweilen allerhand Säfte durch eine besondre Art von Gährung oder Gäulnis einen Bildungstrieb erhalten, und zu mancherley, freylich einfachen, oder wenn man will, unvollkommenen Vegetationen, aufschlessen.

S. 13.

Ein Beyspiel dieser Art von Zeugung.

Nur eine solche Vegetation statt vieler anzuführen, und zwar nicht blos Schimmel und Moder, wobey sich die Feinde der *Generatio aequivoca* doch noch immer mit unsichtbaren Luftsaamen und dergleichen Spigfindigkeiten durchschlagen könnten, sondern ein wahres Gewächs, an

Consistenz und Farbe andern vollkommenen Pflanzen gleich, und doch weder von seines gleichen gezeugt, noch auch selbst je zur Fortpflanzung geschickt — nemlich die Ausschüsse die an allerhand Pflanzen durch den blossen Stich der Gallwespen verursacht werden, vorzüglich die sogenannten Schlafäpfel oder Bedeguar *) an den wilden Rosenstöcken. Dieß sind keine zufälligen Auswüchse oder Monstrositäten, sondern bestimmte regelmässige Gewächse die zu Absichten abzwecken: die aber von der andern Seite doch eben so wenig ähnliches mit dem Rosenstock auf dem sie wachsen, als Mistel und andre Schmarozerpflanzen mit den Bäumen worauf sie sich finden, haben. **)

S. 14.

*) Schlafkugeln, Rosenschwämme, Spongiae cynosbati:

**) Colligere omnino licebit Spongas hasce diuersum quid esse a cynosbato (cui innascuntur) et quasi plantam in planta. CHR. HAGENDORN *cynosbatozolog.* p. 82.

§. 14.

Wobey uns die präformirten Keime
verlassen.

Ich sehe nicht ab wie die Vertheidiger der präformirten Keime die Entstehung solcher Vegetationen erklären wollen. Doch wol nicht so, daß sie in allen Aesten und Blättern aller Rosenstöcke der Welt auch überall eingewickelte Keime für unzählige Schlafäpfel annähmen, die alle aufs gerademol nur gleichsam bloß auf Reserve in ihren ewigen Schlaf hier versenkt lägen, bis endlich das tausendmal tausendste von ihnen durch den wohlthätigen Stachel eines hinzustiegenden Cynips aus seinem Kerker befreyt und zur Entwicklung angetrieben würde. — —

§. 15.

Aber der Bildungstrieb aushilft.
Hingegen fürchte ich nicht, daß man es abgeschmackt finden werde anzunehmen, daß in
dem

dem wuchernden Saft der nach dem Stich des Insects heraustritt, durch die Verwundung, *) durch die zugleich in ihn gelegten Eyer und andre Veränderungen, ein Bildungstrieb erregt werden könne der diesen Saft zum Schlafäpfel formt, so wie hingegen nach jeder wahren Befruchtung der Zeugungssaft durch einen solchen Trieb zum neuen Thiere oder zur neuen Pflanze gebildet, und dadurch die eigentliche Fortpflanzung bewirkt wird.

§. 16.

Die Hauptstüße der Vertheiliger der mütterlichen Keime wird beleuchtet.

Doch es wird sich gleich zeigen, daß die Schlafäpfel dem System der eingeschachtelten

Keime

*) Schon der scharfsinnige Malpighi glaubte der Eyniß saße zugleich mit dem Ey einen besondern Saft in die Wunde die er dem Gewächs sticht, und dieser verursache den Auswuchs mittelst einer Art

Keime von mehr als einer Seite gefährlich werden. Bekanntlich haben seine muthigsten Verfechter eine Bemerkung des Herrn von Zaller über das bebrütete Küchelgen im Ey zu ihrer Hauptstütze gemacht, und ihr mehr Festigkeit zugeschrieben als wol ihr eigener behutsamer Erfinder, wie es mir vorkommt in sie zu setzen gewagt hat. *) „Jedermann weiß,“ sagen sie, „daß die
 „Dottern im Eyerstocke einer Henne befindlich
 „sind, wenn diese auch gleich noch von keinem
 „Hahn getreten worden oder nur ein männlich
 „Thier ihrer Art gesehn hat. Nun aber zeigt
 „sich bey bebrüteten Eyern, daß das junge Hün-
 „chen unzertrennlich mit seinem Eydotter verbun-
 „den ist. Die Häute des Hünchens und seine
 „Aldern

Art von Gährung. de Gallis, in seinen Werken,
 der Londner Ausg. 1686. I. B. 2. Th. S. 22. u.
 37. Man vergl. hiemit Reaumur im III. B. S.
 502 u. f.

*) Götting. gel. Anz. 1763. St. 84. S. 675.

„Abern hängen ununterbrochen mit den Häuten und
 „Abern des Dotters zusammen, beide machen so
 „sehr ein ganzes aus, daß sich das eine nicht ohne
 „das andere denken läßt. Und da nun der Dot-
 „ter vor der Befruchtung bey der Mutter vor-
 „rätzig gelegen hat, so muß auch der obschon
 „unsichtbare Keim des künftigen Kündelchen, als
 „ein unzertrennlicher Theil des Dotters zugleich
 „mit ihm präexistirt haben.“

§. 17.

Über schwach befunden.

Diese Demonstration hat ein so natürliches
 einfaches und unverdächtiges Ansehen, daß ich
 selbst mich lange davon habe einnehmen lassen,
 ehe ich ihren Ungrund zu argwohnen wagte, von
 dem mich nun reifere und ganz präjudizlose
 Beobachtungen immermehr überführt haben.

Allerdings wird zwar der Dotter im Eyerstock
 von einer gefäßreichen abrigen Haut umschlossen,

die

die auch bey gekochten Hünern und bey ungelegten Dottern in den Suppen nicht zu verkennen ist. Und eben so gewiß wird auch der Dotter im bebrüteten Ey von Häuten und Blutgefäßen überzogen die aus dem Unterleibe des Küchelgen in der Nabelgegend entspringen. Aber jene vormaligen Abern im Eyerstocke und diese nachherigen im bebrüteten Ey haben schlechterdings nicht die allermindeste entfernteste Verbindung unter einander, geschweige daß sie etwa einerley seyn sollten! Wenn ein Dotter im Eyerstock der Henne zu seiner Reife gediehen ist, so plast die ihn umschliessende Haut, läßt ihn in die eigentliche Gebärmutter hinabfallen — sie selbst aber und ihre Gefäße bleiben so wie sie am Eyerstock fest gewachsen sind, zurück. *) In einem

*) Wöllig so wie die Haut und die Gefäße des sogenannten Graafischen Eies beyh Weibe und bey andern Säugthieren ihres Geschlechts im Eyerstocke zurück bleiben und zum gelben Körper verwachsen.

einem gelegten frischem Eye ist nicht der kleinste Blutstropfen und selbst in den ersten Tagen des Bebrütens noch nicht die geringste Spur eines Blutgefäßes im Eye zu finden! Erst am vierten oder fünften Tage treten aus dem Nabel des wählender Zeit schon merklich ausgebildeten neuen Hünchens auch neue Häute und neue Blutgefäße heraus die sich immer mehr über den Dotter ausbreiten, und ihn gleichsam auffassen und in die Gedärme des kleinen Thiers zu seiner Ernährung allgemach hinüber treiben sollen.

§. 18.

Und durch das Beyspiel der Schlafäpfel noch mehr entkräftet.

Wie unbegreiflich aber der Schluß wäre wenn man aus der Fortsetzung und Verbreitung der Gefäße und Häute des Hünchens über dem Dotter, die Praexistenz des erstern im letztern vor der Befruchtung behaupten wollte, können die gemeinen
und

und uns hier doch so ruhbaren Schlafäpfel sehr sinnlich erweisen. Die Rinde des Rosenstocks überzieht auch diese ganzen moosartigen aber zufällig erzeugten Gewächse und wenn man frische oder einige Tage lang eingeweichte Schlafäpfel mit samt dem Afte an dem sie sitzen mit ten durch schneidet, so zeigt sich der Uebergang der holzigen Gefäße des Rosenstocks in den holzichten Kern des Bedeguar aufs sichtlichste und zuweisen mit einer ausnehmenden Eleganz.

Sollen darum alle diese zufälligen Producte einer kleinen Mücke in allen Theilen aller Rosenstöcke der Welt präexistiren — — ?

§. 19.

Die Saamentherchen.

Die zweyte Evolutionstheorie, da man nemlich die Keime der organisirten Körper nicht in die mütterlichen Eyer sondern in den männlichen

chen Saamen setzt, ist nicht nur so sehr weit von allem nur leidlichen Schein der Wahrscheinlichkeit entfernt, sondern auch mit so gar wenigen Scharfsinn ausgedacht, daß es sich kaum der Mühe verlohnt sich bey ihr zu verweilen. Ich begreife zwar nicht wie Naturforscher und Physiologen von Profession den Saamenthierchen die willkürliche Bewegung und überhaupt die Animalität haben absprechen können: aber noch weit unbegreiflicher ist es, wie andre Männer diese in einem stagnirenden alkalisirenden thierischen Saftte nothwendig zu erwartenden Würmgen zu befeelten Keimen künftiger Menschen und Thiere haben hinaufwürdigen und erheben dürfen.

§. 20.

Nur ein paar beyläufige Einwürfe gegen ihre vermeynte Würde.

Ohne die längst bekannten, aber nie nur leidlich gehobnen Zweifel zu wiederholen, die sich

sich gegen eine so seltsame Behauptung empören, so begnüge ich mich hier nur einige mir beyläufig aufgestossene ganz populäre Bedenklichkeiten hinzuzusetzen, die doch auch unkundigen Lesern die vorgegebne Würde der Saamenthiergen sehr verdächtig machen und dieselbe immer tiefer herabsetzen müssen.

Fürs erste geben die verschiedenen Micrographen die Gestalt der Würmgen im Saamen von einer und eben derselben Gattung Thiere, so sehr verschieden an, daß man bey näherer Vergleichung verlegen wird ob sie auch wirklich von einerley Geschöpfen reden? Wer z. B. nur die Abbildungen der menschlichen Saamenthierchen bey Leeuwenhök, Zartzköfer, Lieberkühn, Spallanzani und bey H von Gleichen zusammen hält, der wird sich schwerlich überreden können, daß fünferley so ganz von einander abweichende Figuren, nur Thiere von einerley Geschlecht geschweige

von einer und eben derselben Gattung vorstellen sollen! Und doch ist bekanntlich die Gestalt dieser Würmgen so sehr einfach, daß sich die Schuld der Abweichung gewiß nicht auf die Ungeschicklichkeit der Zeichner schieben läßt. Ueberdem haben aber so gar die gleichen Beobachter die Gestalt der Saamenwürmgen von einerley Gattung von Thieren dennoch unter ganz verschiedner Gestalt abgebildet wie schon aus der Vergleichung von Læurwenhöfs differenten Figuren in seinen verschiedenen Werken erhellet.

Eben so verdächtig ist es ferner, daß oft die Würmchen im Saamen der nächstverwandten Thiere in ihrer Bildung so gänzlich von einander verschieden und andre von den unähnlichsten Thieren einander so auffallend ähnlich sind! Es kan kaum eine grössere Unähnlichkeit geben als die zwischen den Saamenthiergen des Frosches beyrn Hrn. von Gleichen und denen vom Wasser:

fermolch bey H. Spallanzani. Hingegen kan die Aehnlichkeit zwischen zwey Wassertropfen nicht täuschender seyn als die zwischen den Saamenthiergen des Menschen und des Esels in den Kupfern des erstern von jenen beiden Beobachtern.

Eben dieser neuerliche Verfechter der Würde der Saamenthiergen hat beyhm Frosche gar zweyerley Arten dieser Würmgen zugleich im gleichen Tropfen gesehn — und doch sind wiederum beide von derjenigen Gattung die Kösel im Froschsaamen gesehn gleich weit verschieden! und jene haben sich noch dazu in den Nieren so gut wie in den Saamenbläsgen gefunden &c. &c. &c.

Lauter Erscheinungen die die zufällige Unbestimmtheit dieser fremden Gäste des männlichen Saamens so unwiderredlich erweisen und die ihnen aufgedrungene Würde so ganz vernichten, daß man wenigstens eben so leicht hoffen darf mit

Paracelsus *) und dem Mahler Gautier **) aus
 bloßen männlichen Saamen einen vollkommenen
 menschlichen Embryo hervorzubringen als ihn mit
 dem

*) Von Natur der Dinge an Johansen Winkelstei-
 ner von Freyburg in Uchtland. im 6ten B. der
 Zuserfchen Ausg. seiner sämtlichen Werke. S. 263.
 u. f.

Ein ähnliches Product beschreibt AMAR. LV-
 SITANVS *curation. medicinal. Cent. VI. cur.*
53. Schol. S. 612. „Certo scimus chimico arti-
 „ficio puerum conflatum esse, et omnia sua mem-
 „bra perfecta contraxisse, ac motum habuisse: qui
 „cum a vase, vbi continebatur, esset extractus,
 „moueri desit. Nouit haec accuratius IVLIVS
 „CAMILIVS, vir singularis doctrinae et rerum oc-
 „cultarum et variarum hac nostra aetate magnus
 „scrutator, et Hetrusca sua lingua scriptor diligen-
 „tissimus et accuratissimus, doch finde ich in des
 L. Dolce Ausgabe der *Opere di M. GIUL. CA-*
MILLO Vened. 1552. 12., nichts weiter davon.

**) Man sehe s. *Generation de l'homme et des ani-*
maux Par. 1750. 12. wie auch die *Observ.*
sur l'hist. nat. 1 Th. und seinen freylich etwas
 mißgestalteten Fötus selbst mit lebendigen Farben vor-
 gestellt Taf. A, fig. 2.

dem berühmten Academisten Sartzöker*) in jedem menschlichen Saamenthieren völlig schon so wie nachher in Mutterleibe krumm zusammengehogen sitzen zu sehen.

S. 21.

Die Panspermie.

Eine dritte Art von Evolutionstheorie endlich, die sogenannte Panspermie da man nemlich geglaubt hat, alle Keime aller Menschen, Thiere und Pflanzen der ganzen Erde seyen zwar auch bey der ersten Schöpfung zugleich mit einem male hervorgebracht, aber nicht wie nach den obigen beiden Lehren, so, daß die ganze Nachkommenschaft bis ans Ende der Welt entweder in den weiblichen oder männlichen Zeugungstheilen der neuerschaffenen

E 3 or

*) *Essay de Dioptrique* Par. 1694. 4. S. 230. wo der scharfsichtige Mann eine genaue Abbildung des in die Hülle eines Saamenthieren eingewickelten und auf seine Befreyung harrenden Kindgenß giebt.

organisirten Körper gleichsam wie eingepackte Schachteln in einander gesteckt hätten, sondern, so daß sie alle einzeln auf und in die ganze Erde verbreitet und zerstreuet worden, wo sie nun so lange rumichwärmten bis jeder solche Keim die Zeugungstheile eines seiner schon entwickelten Brüder von seiner Gattung anträte, in ihnen gleichsam Wurzel schlagen, seine bisherige Hülle abwerfen und nun selbst zur Entwicklung gelangen könnte. Diese Theorie hat ausser dem (hier freylich am wenigsten blendenden) Ansehen des Hippocrates so schlechterdings nichts vor sich, sondern ist so ganz blos aus den abentheuerlichsten willkürlichsten Voraussetzungen aufgebaut, daß man nicht abseht was für irgend eine Hypothese man sich als unwahrscheinlich versagen dürfte wenn man sich eine solche wie die Vanspermie erlauben wollte. Ueberdem wird die sehr geringe Anzahl von Physiologen die ihr etwa beygepflichtet,

tet, und das gar wenige Aufsehn das sie überhaupt verursacht, es um so viel verzeiblicher machen, wenn ich ihren Ungrund nicht umständlich auseinander setze.

§. 22.

Nähere Prüfung und Bestimmung des Bildungstriebes.

Ich schreite vielmehr zu einer nähern Untersuchung der vorzüglichsten Erscheinungen des Zeugungsgeschäftes, die sich alle ohne den mindesten Zwang durch die Wirkungen des Bildungstriebes erklären lassen, so wie umgekehrt unter allen den scheinbaren Einwürfen die mir selbst bey dieser Untersuchung beygefallen sind, dennoch keiner befindlich ist, der sich nicht bey einer nähern Beleuchtung sehr füglich damit vergleichen lassen sollte.

Die erste Spur des neuen organisirten Körpers zeigt sich erst geraume Zeit nach der vorgegangenen Befruchtung.

Es ist eine durchgehends bestätigte Erfahrung, daß sich auch dem bewaffentsten Auge doch nie so gleich — sondern immer erst eine geraume, zum Theil beträchtlich lange Zeit, nach der Befruchtung die erste Spur des neuempfangenen Menschen oder Thiers oder Gewächses zeigt. Es verlohnt sich nicht der Mühe, jetzt noch die fabelhaften Sagen des Hippocrates und so vieler nachheriger guten Alten zu rügen, die in den ersten Tagen nach der Empfängnis schon völlig kenntliche ausgebildete menschliche Leibesfrüchte gesehen zu haben meynten. Sie werden bey den wenigen Hülfsmitteln und Erfahrungen jener Männer um so verzeihlicher wenn man bedenkt, daß selbst neuere, und in diesem Theil der Phy-

siologie ungleich aufgeklärtere Aerzte, wie z. B. der Dr. Croune schon im unbebrüteten Ey *) einer getreten Henne, ja so gar in Windeyern **) von Hünern denen sich noch nie ein Hahn genast hatte, das Küchelgen und seine Gliedmaßen gesehn zu haben behaupten konnten! Kein vorsichtiger und zuverlässiger Beobachter wird vor der dritten Woche der Schwangerschaft einen ungezweifelt wahren Embryo, oder im bebrüteten Hünerey in den ersten zwölf Stunden auch nur eine dunkle, und vor Ende des zweyten Tags eine deutliche Spur des Küchelgens gesehn haben. Vor diesem, einer jeden Gattung von Thieren und Gewächsen von der Natur auf längere oder kürzere Zeit vorgeschriebenem Termin ist schlechterdings ihre neu-

E 5

empfan

*) TH. BIRCH'S *hist. of the Roy. Society* Vol. III. p. 32.

**) Eben daselbst S. 456.

empfangene Brut nicht zuverlässig zu erkennen: ein Umstand, der bey der Vollkommenheit unserer Vergrößerungsgläser und anderer mechanischen Hülfsmittel und Handgriffe, den präformirten Keimen nichts weniger als günstig seyn kan — — der sich hingegen von selbst erklärt so bald man annimmt, daß die väterlichen und mütterlichen zur Zeugung bestimmten Säfte, dieser rohe Stoff des künftigen neuen Geschöpfes eine bestimmte Vorbereitungszeit zu ihrer Mischung und innigen Verbindung und andern nothwendigen Veränderungen, mit einem Wort zu ihrer Reife brauchen, ehe der Bildungstrieb in ihnen erregt werden und die Formation des bis dahin ungeformten Stoffes beginnen kan.

S. 24.

Aber dann erfolgt auch gleich mit dem ersten Anfang die Ausbildung aufs schnellste.

So ausgemacht es aber ist, daß es immer eine bestimmte Zeit braucht bevor sich die erste Spur der neuempfangnen Frucht zeigen kan, eben so ausgemacht ist es hingegen, daß auch sogleich nach Verlauf dieser Zeit die Ausbildung derselben zum Erstaunen schnell und eiligst vor sich geht: so, daß sogar ihr zunehmendes Alter und ihr zunehmendes Wachsthum in umgekehrten Verhältnis stehn, und sie desto schleuniger beides an Größe und an vollkommener Bildung zunimmt je näher sie noch ihrem ersten Ursprung ist: desto langsamer hingegen, je mehr sie von ihm entfernt wird und sich ihrer Geburtszeit oder überhaupt ihrer vollkommnern Reife nähert.

Insgemein werden zwar die frühzeitigen menschlichen Embryonen sehr unförmlich abgebildet: allein die Schuld mag wol mehr an den Zeichnern oder auch daran liegen, daß dergleichen Abortus etwa äussere Gewalt erlitten, verdrückt, entstellt und unkenntlich worden, oder schon angefangen in Fäulnis zu gehn, und dadurch viel von der ausnehmenden Eleganz verlohren haben, die man sonst an ihnen bewundern muß. Ich habe noch kürzlich einige so ganz ungemein saubere menschliche Leibesfrüchte aus den ersten Monaten der Schwangerschaft von der Güte meines verehrungswürdigen Freundes des H. Hofrath Büchner in Gotha erhalten, wo man selbst bey einer aus der fünften Woche und von der Grösse einer gemeinen Werkbiene, die völligen Gesichtszüge, jede Fingerspize, jede Zusage, die Geburtsglieder u. s. w. schon aufs deutlichste erkennen kan.

Und

Und eben diese so frühzeitige Wirkksamkeit des Bildungstriebes erstreckt sich bey weitem nicht bloß auf die äussere Gestalt der Embryonen sondern ist in ihren ganzen innern Bau fast noch auffallender merklich. Ich bin über die frühzeitige Vollkommenheit der Eingeweide u. a. Theile erstaunt die ich bey der Zergliederung frischer menschlicher Leibesfrüchte aus den ersten Monaten nach der Empfängnis, gefunden habe. Nur einen Umstand anzuführen, so war im Kopf derselben der ohngefähr die Grösse einer Zuckererbse hatte, und dessen Gehirn noch wie ein weicher Brei war, schon der ganze knorplichte Boden der Hirnhöhle (*basis cranii*) mit allen seinen Gruben, Oeffnungen und Hügelu aufs schärfste und deutlichste ausgewürkt, obgleich weder am Wespenbein, noch am Felsenbein ic. auch nur die mindeste Spur eines Knochenkerns zu finden war.

So wenig nun bey Voraussetzung der präformirten Keime abzusehen ist, was sie so lange Zeit, nachdem sie an den Ort ihrer Bestimmung angelangt, befruchtet und zur Entwicklung angereizt sind, demohngeachtet davon zurück halten kan; eben so wenig steht zu begreifen, warum sie nun nach dieser räzelhaften Pause mit einemmal so plöztlich und gleich zu einer so ansehnlichen Gröfse sich auswickeln sollen u. s. w. Hingegen hat es nach dem was ich von der nöthigen Vorbereitung der Zeugungssäfte bevor der Bildungstrieb in ihnen rege werden kan, gesagt habe, nichts schwieriges, daß alsdenn dieser neu erregte Trieb in seiner vollen Stärke, in aller seiner noch ungetheilten noch ungeschwächten Thätigkeit die Grundlage der Bildung des neuen Geschöpfs eben so schnell hervirken kan.

S. 25.

Beobachtung einer sehr sinnlich sichtbaren Wirkung des Bildungstriebes.

Doch ist das Gewicht aller solcher Vernunftschlüsse mit demjenigen bey weiten in keinen Vergleich zu setzen das der Bildungstrieb durch Beobachtung der Natur und der Erscheinungen des Zeugungsgeschäftes selbst, erhält, und wovon ich hier zum Beyspiel nur eine Erfahrung anführen will, die ich zuerst im vorigen Februar angestellt *) und die sich eben so sehr durch ihre Interesse als durch ihre untrügliche Simplicität und durch die Leichtigkeit empfiehlt mit der sie auch von den ungeübtesten Händen geprüft und wiederholt werden kan.

Sie betrifft die überaus einfache Fortpflanzungsart eines eben so einfachen Gewächses, nem-

*) Göttingisches Magazin 2ter Jahrg. 1 St. S. 90. u. f.

nemlich einer Gattung Wasserfaden, die H. von Zaller *Conserua cespitosa filis vndique diuergentibus* nennt; die im Linneischen System den Trivialnahmen Brunnenconferve (*C. fontinalis*) führt; und deren sich doch auch unkündige Leser gar leicht schon aus der blossen Beschreibung werden erinnern und sie darnach aufsuchen können.

§. 26.

Beschreibung der Brunnenconferve.

Das ganze Gewächs besteht blos aus einem einfachen (nie getheilten) meist geraden, ohngefähr einen halben Zoll langen, überaus feinen aber ziemlich festen Faden von schöner hellgrüner Farbe, der gewöhnlich mit seinem untern Ende im Schlamm eingewurzelt ist. Da aber diese Fäden meist zu vielen tausenden dicht neben einander stehen, so kriegen sie dann zusammen das Ansehen eines feinhaarigen Pelzes, der sich zumal

im

im Frühjahr gar häufig am Ausfluß der Nöhrenwasser, an Quellen, in Gräben, Teichen u. s. w. findet; und der wenn er aus dem Wasser gezogen wird, und die Fäden sich niederlegen, schwarzgrün, schlüpfrigglatt und fast wie ein nasses Mausfell aussieht.

Dieses pelzichte Moos dient einer Menge Wasserthiergen, besonders auch den ausnehmend schön gezeichneten kleinen Regenwürmern die seit 36 Jahren durch den Forschungsgeist des würdigen Bonner — so wie Er durch sie — berühmt worden, und mancherley Blumenpolypen, zum Aufenthalt: und eigentlich war es dieser Thiere wegen, daß ich einige Klumpen solcher Brunnenconferve in Zuckergläsern untersuchte, und gelegentlich an ihnen selbst die artige Erscheinung entdeckte, von der gegenwärtig die Rede ist.

und ihrer Fortpflanzungsweise.

Ich bemerkte nemlich, daß ein Stück dieses Moospetztes das ich schon einige Tage im Glase gehabt hatte, nach und nach hin und wieder auf der äuffersten Oberfläche wie mit einem dunkelgrünen Staube bepudert schien, und daß, wie ich nach genauer Untersuchung gewahr wurde, dieß die ungemein sonderbare Fortpflanzungsweise dieses Moooses sey.

Die Spitze eines solchen Fadens schwillt nemlich zu einem kleinen eyförmigen Knöpfgen auf, das sich nach einiger Zeit vom Faden trennt, sich am nächsten liebsten Orte festsetzt, und nun in kurzem selbst wieder eine kleine Spitze austreibt die sich fast zusehends immer mehr verlängert, bis sie endlich zu einem neuen vollständigen Wasserfaden aufgewachsen ist.

Winnen zweymahl 24 Stunden, von der ersten Spur eines Knospigens auf der Spitze eines alten Fadens an zu rechnen, hatte der nachher daraus erwachsene neue schon seine völlige Länge erreicht.

S. 28.

Ihr Vorzug zur gegenwärtigen Untersuchung.

Weides sowol das schnelle Wachstum, als auch die durchsichtige Textur des Gewächses verschafften mir den Vortheil seine völlige Ausbildung ganz unter meinen Augen abwarten und penetriren zu können.

Der innere Bau dieses Mooses ist nemlich so einfach als seine äussere Bildung. Auch bey der stärksten Vergrößerung und im hellsten Lichte ist in der ganzen Pflanze schlechterdings nichts weiter als ein feines bläsriges Gewebe, beynah wie ein grüner Gescht oder

D 2

Schaum

Schaum *) zu erkennen, das durch eine äusserst feine kaum merkliche äussere Haut umschlossen wird.

Die Farbe der Fäden ist hellgrün, etwa wie Chrysolith: der eysförmigen Knöpfgen ihre hingegen, wegen der beträchtlichern Dicke, etwas dunkler, ohngefähr wie Smaragd: in beiden Fällen aber eben so durchsichtig als die genannten Edelsteine, so daß ich mit Hülfe des Wilsonischen einfachen Vergrößerungsglases und eines dabey angebrachten Erhellungsspiegels, das ganze Gewächs,

*) Schon durch diese Textur unterscheidet sich diese Brunnenconserve von der ihr sonst zunächst verwandten Bachconserve (*C. rivularis* LINN.), als bey welcher die Fädenlangen aber überaus zarten und beynah schleimichten Fäden aus einer einfachen Reihe ausnehmend schöner flockichter oder flammichter grüner Kugelgen bestehen, die in einem äusserst dünnhäutigen Röhrgen liegen, paarweise wie durch zarte Fächer von einander abgetrennt sind und sich unter starker Vergrößerung mit einer unbeschreiblichen Sauberkeit zeigen.

wächs, während des völligen Fortgangs seiner Ausbildung so gut als einen Thautropfen ganz durchschauen und die mindeste in seinem innern vorgehende Veränderung aufs genaueste und deutlichste bemerken konnte.

S. 29.

und deren Erfolg.

Nun aber war bey aller dieser untrüglichen Deutlichkeit, in allen den unzätigen eysförmigen Knospfen, die ich selbst und auf meine Bitte mehrere im Gebrauch der Vergrößerungsgläser sehr geübte Männer (namentlich die Hrn. Professoren Bürtner und Lichtenberg) deshalb untersucht, auch nicht eine Spur nicht ein Schatten irgend eines präformirten Keims, eines solchen eingewickelten Fadens als in kurzem aus diesem Knospfen gebildet werden sollte, aufzufinden —: sondern —

Wenn jetzt der Knopf seine Keife erlangt hatte, so trieb er aus einem seiner beiden Enden *) einen kleinen Auswuchs hervor, der blos dadurch zusehends verlängert ward, daß das im Knopf ihm zunächstliegende bläsrige Gewebe in ihn hinüber getrieben und er so nach und nach immer mehr zu einem cylindrischen Faden ausgedehnt wurde.

So wie aber dieser Faden sich verlängerte, so ward im gleichen Maasse der eysförmige Knopf kleiner, kuglichter, blasgrüner —: so, daß zuletzt, wenn das Gewächs nun seine bestimmte Größe erreicht hatte, nur noch ein kaum merklicher kleiner Wulst am untern Ende übrig blieb; der so wie er Anfangs gleichsam die Frucht am

*) Ich kan nicht sagen ob aus dem womit er sich vorher vom alten Faden losgegeben oder aus dem andern?

alten Faden vorgestellt hatte, nun dem Neuen statt Wurzel diene.

§. 30.

Die Bildung der organisirten Körper ist weit bestimmter als ihre Größe u. s. w.

Ich habe zugleich an dieser Art Wasserfaden eine Bemerkung bestätigt gefunden, die ich schon oft an Thieren und Pflanzen zu machen Gelegenheit gehabt habe, und die beyläufig keinen geringen Beweis von der Würde und Allgemeinheit des Bildungstriebes abgiebt, daß nemlich die Gestalt und Bildung der organisirten Körper ungleich bestimmter und unabänderlicher ist als etwa ihre Länge, Größe und ähnliche dergleichen körperliche Eigenschaften. Die Länge der Fäden ist bey den mehresten Confervengattungen, so wie bey dem Wasser Darm (*Vlva intestinalis* LINN.) bey den Seetangarten u. s. w. sehr variabel: ihre Bildung hingegen und ihre Structur,

man mag grosse oder kleine Individua untersuchen immer die gleiche. So ist auch bey den Thieren und selbst bey dem Menschen die Grösse vieler Theile, sogar der wichtigsten Eingeweide des Magens, des Gehirns u. die Länge des Darmcanales u. s. w. ganz ausnehmend veränderlich und unbestimmt, da hingegen die Abweichungen in ihrer Bildung und Organisation zu den anatomischen Seltenheiten gehören.

S. 31.

Die Misgeburten.

Die Misgeburten selbst, thun nicht allein der Bestimmtheit des Bildungstriebes keinen Eintrag, da kein Grund ist warum er nicht wie jede andre Kraft durch zufällige Ursachen gestört werden, eine abweichende Richtung nehmen sollte: sondern die überaus sonderbare, ob schon vielleicht noch wenig bemerkte Aehnlichkeit unter ihnen,

ihnen, giebt fogar diesem Triebe ein neues und sehr beträchtliches Gewicht.

S. 32.

**Bewundernswürdige Gleichförmigkeit
unter denselben.**

Da die Abweichungen von einer Richtschnur, von einer Wahrheit u. ins Unendliche variiren können, so scheint es auf den ersten Blick, daß auch bey Bildung der Misgeburten (dieser Abweichungen von der Richtschnur der Natur in Hervorbringung organisirter Körper) eine gleichendlose und ganz zufällige Mannigfaltigkeit statt haben müsse. Allein bey einer nähern Beleuchtung ergiebt sich vielmehr, daß eine bewundernswürdige Gleichförmigkeit unter den meisten Monstrositäten herrscht, und daß folglich auch die Ursachen, die in diesen Fällen dem Bildungstrieb die falsche Richtung geben und dadurch Monstro-

stäten hervorbringen, dennoch an sehr bestimmte Gesetze gebunden zu seyn scheinen. Wer nur irgend Gelegenheit gehabt hat, eine beträchtlichere Anzahl von Misgeburten unter einander zu vergleichen, oder wer auch nur die sonst freylich so schaaalen sterilen compilirten Bücher davon mit einiger Aufmerksamkeit durchblättert hat, dem kan die frappante Gleichheit nicht entgangen seyn, mit welcher diese oder jene Art von Monstrosität sich immer selbst bis auf Kleinigkeiten ähnlich bleibt, so daß die Stücke von so einer Art alle wie aus einer Form gegossen scheinen.

S. 33.

Besonders unter gewissen Gattungen organisirter Körper.

Noch auffallender aber ist, daß gerade die eine Art von Monstrosität am häufigsten unter Kindern, eine andre unter Pämmern, eine dritte fast
blos

blos unter Schweinen (die überhaupt, vielleicht unter allen Thieren in der Schöpfung, am allerleichtesten den Misgeburten ausgesetzt zu seyn scheinen) sich vorfindet.

Im ganzen genommen sind auch die Haus- thiere den Miosprositäten weit mehr unterworfen als die wilden: alle warmblütigen aber doch wiederum mehr als die Kaltblütigen: und unter diesen werden wieder fast blos Missstaltungen einzelner Theile, des Kopfs ic. zuweilen angetroffen, dagegen aber angebohrne doppelte Leiber und Gliedmassen so viel ich mich entsinne, bey ihnen äusserst selten sind. *)

S. 34.

Spiegelarten oder Varietäten.

Die Entstehung der Misgeburten setzt eine sehr forcirte ganz widernatürliche, aber daher

*) Höchstens finden sich zuweilen Schlangen und Eidechsen mit doppelten Köpfen oder Schwänzen, die aber schon unter den Fischen unerböt sind.

auch nie oder nur wunderfelten sich fortpflanzende Abweichung des Bildungstriebes voraus. Anders ist es hingegen mit der Entstehung der Spielarten und Varietäten unter den organisierten Körpern beschaffen, als wobey die ebenfalls veränderte Richtung dieses Triebes auf eine gelindere, minder gewaltsame, aber dafür desto tiefer wurzelschlagende, dauerhaftere und auf die Nachkommen fortwirkende Weise veranlaßt wird.

S. 35.

Bastarde.

Zu den Ursachen die den Bildungstrieb auf diese erbliche Weise verändern können, gehört vorzüglich die Mischung eines ungleichen Zeugungsstoffes; die unter verschiedenen Gattungen eigentliche Bastarde, unter blossen Varietäten aber, wie unter Negern und Weissen, Mulatten und Blendlinge hervorbringt. Die Erscheinungen der

erstem zumal, widersprechen allen Begriffen von präformirten Keimen so sehr, daß es sich begreifen läßt warum die Verfechter derselben entweder diesen Zweifelsknoten unberührt gelassen oder nur sehr unbefriedigende Versuche zu seiner Auflösung gegeben haben. Mich dünkt eine einzige Erfahrung wie die, da Herr Kdlreuter *) durch wiederholte Erzeugung fruchtbarer Bastardpflanzen endlich die eine Gattung von Tobak (*Nicotiana rustica*) so vollkommen in eine andre (*Nicotiana paniculata*) verwandelt und umgeschaffen, daß sie nicht eine Spur von ihrer angestammten Bildung und Unterscheidungszeichen übrig behalten hat, müßte auch die eingenommensten Verfechter der Evolutionstheorie von ihrem Vorurtheil zurückbringen.

S. 36.

*) Dritte Fortsetzung der vorläufigen Nachricht S. 51 u. f.

Nationalbildung, Familiengesichter 2c.

Da der Gang der ganzen Schöpfung von der Erhaltung der bestimmten Arten von Geschöpfen und der Vollziehung der ihnen von der allweisen Vorsehung angewiesnen Geschäfte abhängt, so ist es den Absichten des Schöpfers gemäß, daß die Vermischung von zweyerley Zeugungsstäben ganz verschiedner Art gemeiniglich alle Disposition zu dem sonst dadurch zu erregenden Bildungstriebe gänzlich zerstört und ersickt, mithin die Möglichkeit der Bastardzeugung wegen der sonst daraus nothwendig erfolgenden Verwirrung, nur auf sehr wenige Fälle eingeschränkt wird. Eben diese wenigen Fälle erweisen aber auch durch die auffallend gemischte Bildung der Bastarde, die Heftigkeit mit der alsdenn der Bildungstrieb abgeändert und zu einer ganz neuen Richtung bestimmt werden muß. Anders ist es hin-

gegen mit dem Klima, mit den Nahrungsmitteln, der Lebensart und mehreren dergleichen Ursachen der Ausartung beschaffen, die allerdings einen zwar langsamen aber kräftigen, für die Folge desto dauerhaftern und tiefer wurzelschlagenden Einfluß auf den Bildungstrieb äußern und wol als die Hauptursachen der so merkwürdigen Rationalbildungen, und mit Rücksicht auf Temperament auch als Hauptursachen der zuweilen noch erstaunlichern (aber eben so wol als die hängenden Ohren und als der schlichte Schwanz der unterjochten Hausthiere, erblichen) Familiengestirner anzusehen sind.

S. 37.

Erblich gewordene Künsteleyen an Bildung des menschlichen Körpers.

Doch die bey weiten merkwürdigsten Veränderungen und Abweichungen der Bildung sind

zuverlässig die, so anfangs durch die Kunst, aus Gewohnheit, Landesſitte ꝛc. veranlaßt, nach und nach haſtend, gleichſam zur andern Natur und erblich worden ſind.

S. 38.

Länglicht gedruckte Schedel.

Ich habe ſchon vor einigen Jahren bey Gelegenheit einer Stelle im Hippocrates erinnert, daß dieſe Bemerkung bey Unterſuchung der Menſchenvarietäten von Nutzen ſeyn könne, und bin ſeitdem durch mancherley weitre Beobachtungen immer mehr darin beſtärkt worden. Hippocrates ſagt nemlich in ſeinem Werke von Luft, Waſſer und Clima, daß die Colchier vor Zeiten ihren neugebohrnen Kindern die Köpfe länglicht gedruckt, weil ſie dieſe Form für eine Schönheit gehalten hätten u. ſ. w. In der Folge aber ſey dieſe anfangs erkünſtelte Form den Kindern au-

gebohren worden, so daß sie nachher von selbst ohne alles binden und drücken solche länglichte Köpfe gekriegt hätten.

S. 39.

platt anliegende Ohren.

Diese merkwürdige Erzählung eines so scharfsinnigen Mannes erhält durch verschiedene völlig analoge Erfahrungen, ein desto größeres Gewicht. Die allgemein bekanteste geben gleich die Ohren der cultivirten Nationen. Bekanntlich sollten sie vom Kopfe abstehn, nicht anliegen; denn die Natur hat alle Menschen mit einer Anzahl Muskeln versorgt, die blos zu ihrer Bewegung, sie spitz zu können u. s. w. dienen sollten. Die Wilden haben auch solche bewegliche abstehende Ohren, und deshalb ein ungleich schärferes weiter reichendes Gehör als wir, bey denen sie fast durchgehends flach anliegen, unbeweglich und ver-

gleichungsweise schwachhörend sind. Aber dieß kommt nun nicht daher weil Uns in unsrer Kindheit Mützen und Tschütgen aufgesetzt worden, sondern weil unsre Väter vor Jahrhunderten als Säuglinge welche getragen haben. Jetzt haben die neugebohrnen Kinder und selbst die unreifsten Leibesfrüchte Europäischer Eltern schon flachanliegende Ohren: aber wahrscheinlich würden unsere Nachkommen nach einigen Generationen wieder Ohren und Gehör wie die Wilden erhalten, wenn Wir jetzt anfangen die Kindermützen u. die diese Bildung nun einmal unterhalten, wieder abzuschaffen.

§. 40.

Bartlose Americaner.

Man hat neuerlich sehr pro und contra gestritten, ob die Americaner von Natur oder durch Kunst unbärtig wären? — Abgerechnet, daß
 sich

sich allerdings durch ganz America von Grönland bis unten zum Feuerlande ganz ausgemacht wirklich härtige Nationen finden, so sagen ja die ältesten und präjudizlosesten Reisenden, wie der alte ehrliche Hans Straden von Homburg, auch nachher noch Marcgrav von Liebstadt, Lionel Waser und andre mehr, daß sich die Chilier, Brasilianer u. a. Americanische Völker den Bart austrafen, beschreiben aufs umständlichste wie sie ihn mit Muschelschaalen gleichsam auswurzeln u. s. w. Und doch versichern hingegen die neuern Reisenden vom besten Credit, Anton Ulloa u. a. daß es jetzt von Natur unbärtige Nationen in America gäbe. So widersprechend diese Nachrichten auf den ersten Blick scheinen müssen, so leicht lassen sie sich doch durch das was jetzt gesagt worden, mit einander vergleichen. Die Natur ward endlich überdrüssig einem Volk einen Schmuck aufzudringen, den es immer wieder

vertilgte und vernichtete, und so wurden die heutigen Brasilianer, Mexicaner &c. gleichsam dazu gebohren, wozu sich ihre Vorfahren erst durch schmerzhafteste Künste machen mußten.

§. 41.

Hängende Brüste, Ohrläppgen &c.

Und eben so vermute ich, daß auch die ungeheuer langen Brüste der Weiber am Cap und in Neuseeland &c. und die bis auf die Schultern herabhängenden Ohrläppgen so vieler südlichen Völker wol nach und nach, durch die, viele Generationen hindurch übliche gewaltsame Verlängerung, endlich einen natürlichen Hang zu einer solchen erblichen Erschlappung erhalten haben: wenigstens zweifle ich, daß ohne eine solche vorgängige, schon längst practicirte Künsteley, es möglich seyn sollte die genannten Theile bey einem Europäer auch durch die gewaltsamste Dehnung

nung zu einer so ganz prodigiösen Länge herabzuzerren.

§. 42.

beschnitten Geböhrne.

Eben so leicht läßt sich nun auch die sonderbare Erfahrung erklären, wovon man in Stephan Gerlachs Tagebuch und andern gültigen Quellen Versicherung erhält, daß nemlich in Orient zuweilen Knäbgen schon beschnitten geböhren werden, d. h. von Natur eine so kurze Vorhaut mit zur Welt bringen, daß man sie nicht weiter zu beschneiden braucht. *)

§. 43.

Einfluß des Bildungstriebes auf die Nutrition.

Alles bisher gesagte betraf die Wirkksamkeit des Bildungstriebes bey dem eigentlichen Genera-

§ 3

tions-

*) S. Herrn Hofr. Michaelis Mosaisches Recht Th. IV. S. 46. der zweyten Ausg. und Orientalische Bibl. Th. IV. S. 94.

tionsgeschäfte. Da aber die Ernährung wie schon oben erinnert worden im Grunde eine unmerklich fortgesetzte Erzeugung ist, so ist die Wichtigkeit des Einflusses leicht begreiflich den jener Trieb auch auf sie haben muß. Der Umlauf der Säfte nemlich, und überhaupt die Bewegung aller Theile des belebten Körpers muß eine unaufhörliche obschon fast unmerkliche Verdunstung der flüssigen und Abnutzung der festen Theile verursachen die schon an manchen allgemein bekannten Erscheinungen wie z. B. am allmäligen abscheuren der Oberhaut der gewaschenen Hände heym abtrocknen, oder an den glatten Flächen und Facetten die durchs Rauen an die festesten Theile des ganzen Körpers nemlich an die Zähne geschliffen werden, gar sehr sichtbar wird: die aber in andern Fällen wie z. B. bey der lebenslang unaufhörlichen und äußerst heftigen Bewegung des Herzens, so wie auch bey der fast eben so ununterbroch-

brochnen willkürlichen Bewegung mancher Thiere
 z. E. des Räderwurms (*vorticella rotatoria*) oder
 gewisser Glieder, wie der Flossfedern junger
 Fische u. s. w. noch ungleich beträchtlicher, und
 im ganzen von so erstaunlichen Belange ist, daß
 nach den Berechnungen des grossen Johann
 Bernoulli *) auf diese Weise binnen weniger
 als drey Jahren der ganze Körper eines erwach-
 senen Menschen gänzlich destruiert und gleichsam
 vernichtet seyn könnte, wenn nicht durch die Er-
 nährung dieser unaufhörliche allmätige Verlust
 eben so unaufhörlich und allmätig wiederum er-
 setzt, und auf diese Weise Verlust und Ersatz in
 einem beständigen verhältnismässigen Gleichge-
 wicht, und der belebten Maschine ihre bestimmte
 Körpermasse erhalten würde.

*) *Tempe Helveticum* T. I. p. 109 u. f.

Die hingegen der Evolutionstheorie un-
erklärlich bleiben muß.

Wey einer so unaufhörlichen Zerstörung von
der einen und eben so unaufhörlich fortgesetzten
Wiedererzeugung von der andern Seite begreife
ich nicht wie man ernsthaft bleiben könnte wenn
die Verfechter der Evolution ihrer Lehre gemäs
unnennbar zahllose und atomische Keime für eben
so unzählige jeden Augenblick abgeseuerte oder
verdunstete atomische Theile des Körpers anneh-
men wollten; die nach der verschiednen Lebensart
der einzelnen Subjecte und der eben so verschied-
nen Abnutzung ihrer einzelnen Theile auch in einer
eben so verschiednen und ganz verhältnislosen Menge
zur Entwicklung gelangen müßten u. s. w. — Lauter
Voraussetzungen die folgend's in so vielen beson-
dern Fällen z. B. bey dem bekannten Versuch Bäume
anzuheben und umgekehrt mit den Nesten in
die

die Erde zu pflanzen, so daß diese nachher Wurzel fassen und hingegen die ehemaligen Wurzeln als Aeste mit Laub ausschlagen — *) eben so sehr zu offenbar seltsamen Widersprüchen werden, als hingegen alle die genannten Erfahrungen sich mit der einfachsten Leichtigkeit aus den Gesetzen des Bildungstriebes erklären und sich mit allen übrigen Erscheinungen des ganzen Zeugungsgeschäftes aufs ungezwungenste vergleichen lassen.

§. 45.

Die Reproduction.

Und doch erhält alles was ich bisher zum Erweis des augenscheinlichen Einflusses des Bildungstriebes aufs Zeugungs- und Ernährungsgeschäfte gesagt habe, folgendes sein bey weitem größtes Gewicht sobald man es mit den Erscheinungen der Reproduction parallelisirt, die wie schon oben erinnert worden, eine partielle wie-

§ 5

* (M. DE St SIMON) des *Iacynthos* S. 12. u. f.

derholte Generation ist, und die mich jetzt wieder dahin zurückbringt wo ich am Anfang dieser Schrift ausgegangen war.

Ich habe die erste von jenen beiden im ersten Absatz angeführten Erfahrungen seit dem so wol an den gedachten grünen als auch an andern Arten von Amposypen sehr oft und immer mit dem angezeigten Erfolg, wiederholt: nur daß es bey den grünen am allersichtbarsten war, daß das Kürzlich verstümmelte Thier anfangs fast im gleichen Maasse kleiner ward, so wie es seine neuen Arme oder Hinterleib wieder reproducirte. Man sah offenbar, wie sehr die Natur eilt dem verstümmelten Geschöpfe nur so bald als möglich seine bestimmte Bildung wieder zu ersetzen: und daß in der Kürze der Zeit, da ohnmöglich schon durch die Nahrungsmittel (die ohnehin ein verletzter Polype nicht so häufig zu sich nimmt als ein gesunder) sattsamer Stoff zu den neuen

Gliedern wieder gesammelt seyn konnte; der Kumpf einen Theil seines noch übrigen eignen Stoffes hergeben muß, der sich dann mittelst des ihm beywohnenden Bildungstriebes in die Gestalt der verlohrenen Glieder formt, und so die zersörte Bildung wieder ergänzt.

S. 46.

Leichtigkeit des Ersatzes bey Geschöpfen
von einfachen Körperbau.

Zugleich erklärt sich auch warum diese Ergänzung beyin Polypen am allerleichtesten, schwerer schon bey Regenwürmern, Seeanemonen und Seefernern, und noch langsamer bey Krebsen und Wassermolchen erfolgt. Der ganze Armpolype besteht durchgehends aus lauter völlig gleichen drüsenartigen Kügelchen, die durch eine gemeinschaftliche Gallerte mit einander verbunden sind. Dieser einfache Stoff ist also zur Ergänzung

zung eines jeden verlohrenen Giedes geschickt, und vorrätzig. Bey den andern genannten Thieren hingegen, sind die Glieder aus weit verschiednern Stoffe (aus mancherley partibus similaribus wie die Alten sagten) zusammengesetzt. Und doch sieht man, daß sich auch dann der Unterschied blos auf die Kürzere oder längere Zeit die zum Erfaze nöthig, und auf die größere oder geringere Vollkommenheit desselben reducirt.

S. 47.

Fernere Reproductionsversuche mit Armpolypen die ebenfalls den vorgeblichen Keimen widersprechen.

Ausser jener Leichtigkeit und Geschwindigkeit der Wiedererzeugung haben die Armpolypen auch noch für den Beobachter meist den gleichen Vortheil der Durchsichtigkeit der mir bey Untersuchung der oben beschriebnen Fortpflanzung der
Brun-

Brunnenconserve so sehr zu flatten kam: und ich begreife daher um so weniger wie den so überaus scharfsinnigen Erforschern der Polypenwunder die unauslösblichen Schwierigkeiten haben entgehen können, womit so viele von ihnen selbst angestellte Versuche offenbar ihrer Hypothese widersprechen, nach welcher „in allen Theilen der „Polypen zerstreute Keime so lange eingewickelt „und gleichsam in einen erstarrenden Todesschlaf „liegen sollen bis sie nach der Phantasie eines ihnen „zu Hülfe kommenden Beobachters durch den „Schnitt einer Scheere ermuntert, aufgeweckt, „aus ihrem Kerker befreit, und zur Entwickelung angereizt würden.“

Wenn man nun aber zwey verstümmelte halbe Polypen verschiedner Art (z. B. die vordre Hälfte eines grünen, und das Hintertheil eines braunen) aneinander bringt, so heilen sie bekanntlich zusammen, und stellen dann, fast wie die Chimäre

der

der Mythologie, eine aus verschiedenen Thiergattungen zusammengesetzte Gruppe vor. — Nach der angeführten Theorie der Evolution hätten aber in diesem Fall durch den doppelten Schnitt aus den beiden verstümmelten Polypen sich neue Keime entwickeln müssen — allein, dies konnte nicht erfolgen weil es weit natürlicher und leichter war, daß sich zwey Hälften mittelst ihres Bildungstriebes zusammen paßten und in kurzen ein gehöriges Ganzes ausmachten, als daß jede dieser Hälften erst auf die oben beschriebene Weise zu einem besondern Thiere wieder hätte ausgebildet werden sollen.

Noch auffallender aber wird beides die Unwahrscheinlichkeit der vermeynten Keime und die Wirkbarkeit des Bildungstriebes bey dem bekannten Versuch da man einen Armpolypen nicht in Stücken oder entzwey zerschneidet, sondern ihm nur mit einer feinen Scheere den Bauch

der

der Länge nach aufschneidet und ausbreitet, so
 daß er alsdenn gar keine Bauchhöhle mehr hat,
 und sein Körper keine cylindrische Röhre son-
 dern ein flaches Streifgen Gallerte, wie ein
 Riemen, vorstellt. — Statt daß nun alsdenn
 durch den Schnitt an beiden Seitenrändern die-
 ses Riemens zahlreiche vermeynte Keime in
 Freyheit gesetzt werden und sich auswickeln soll-
 ten, so erfolgt hingegen blos eine von den bei-
 den Fällen die sich von selbst nach den Gesetzen
 des Bildungstriebes erwarten lassen — entwe-
 der nemlich, der aufgeschlitzte Polype rollt sich
 wieder in seine vorige Gestalt zusammen, daß
 die wunden Seitenränder einander wieder berü-
 ren und zusammen wachsen: oder aber wenn er
 als ein flaches Riemen ausgebreitet bleibt, so
 schwillt er nach einiger Zeit auf, wird gleichsam
 aufgeblasen und es bildet sich nach und nach in
 seinen Innern eine neue Bauchhöhle, so daß er
 auch

auch dann binnen kurzer Zeit seine angestammte Gestalt resituirt erhält.

In diesen beiden angeführten und vielen andern Fällen braucht gar kein neuer Stoff erzeugt — sondern nur die zerstörte Bildung wieder hergestellt zu werden: eine Art von Reproduction die um so sorgfältiger von den übrigen unterschieden und abgesondert werden muß, je weniger sie sich mit den prätextirten Keimen vergleichen läßt und je grösser hingegen das Uebergewicht ist das die Lehre vom Bildungstrieb durch sie erhält.

S. 48.

Classification der verschiednen Reproductionen.

Ueberhaupt nemlich lassen sich alle Reproductionen in natürliche oder notwendige (*Reproductio secundum naturam*), und in ausserordentliche

dentliche oder zufällige (*praeter naturam*) eintheilen.

Zur erstern Art gehört z. B. das jährliche Entblättern des Laubes, die Häutung der Raupen, der Spinnen, der Blattläuse und so vieler anderer Insecten; das Schälen der Krebsse und die Verjüngung ihres Magens und dessen dreyer Zähne; die Häutung der Amphibien, das Abfallen des Stachels am Giftrochen, das Mausern der Vögel, das Haaren der Säugethiere, das Abwerfen der Geweihe, das Wechseln der Zähne u. s. w.

Die letztere hingegen, von der hier eigentlich allein die Rede ist, zerfällt wiederum in zwey Hauptclassen.

A. Blosser Wiederherstellung der zerstörten Bildung ohne Verlust von Stoff.
(*Reproductio formae*)

B

B. Wie-

B. Wiedererzeugung des zugleich verlohrenen
Stoffes (*Reproductio materiei*)

Zu jener ist auſſer den im vorigen Abſchnitte angeführten Erfahrungen an den Polypen, und den bekannten Verſuchen, daß man auch ſelbſt warmblütigen Thieren nach und nach in wiederholten Operationen den ganzen Schenkel u. a. Theile völlig durchſchneiden kan, und dieſe doch eben ſo allmählig wieder anheilen und Leben und Bewegung conſerviren u. ſ. w., auch gewiſſermaſſen der künstliche Erſatz verlohrender Theile mittelſt einer analogen Subſtanz, z. E. die Befefigung fremder eingefetzter Zähne in friſche Zahn- lücken, und des Tagliacozza berüchtigte Naſen- erſetzung ic. zu zählen.

Die zweyte aber begreift erſtens die Wun- den mit Verluſt von Subſtanz; und dann die völlige Reproduction gänzlich verlohrender Glieder.

S. 49.

Macht des Bildungstriebes bey der Reproduktion an warmblütigen Thieren.

Die schon gedachte Schwierigkeit der Reproduktion bey Thieren von sehr zusammengesetzten Körperbau ist vorzüglich bey denen mit warmen Blute am allergrößten: als bey welchen zumal die letztangeführte Wiedererzeugung gänzlich verlohrener Theile, (die Knochen ic. ausgenommen) sehr schwerlich oder doch nur unvollkommen von statten geht. Und doch zeigt sich auch selbst in diesen Fällen die Macht des Bildungstriebes zuweilen aufs unwiderredlich sichtbarste. Man hat z. B. oft gesehn, daß die Nägel der Finger und Fußzehen, wenn auch selbst die vordern Gelenke von diesen amputirt worden nichts desto weniger sich an den verstümmelten Enden der hintern Glieder wiederum erzeugen

gen*) u. s. w. Es wäre eine starke Zumuthung je-
 mand überreden zu wollen, daß die Natur vorläufig
 auf solche Amputationsfälle gerechnet, und daher
 längst der ganzen Finger und Fußzehen Keime zu
 Nägeln auf solchen Nothfall ausgesäet hätte! 26.
 Und wie natürlich erklärt sich nicht hingegen die
 ganze Erscheinung wenn man sie aus der Wirk-
 samkeit des Bildungstriebes herleitet, dessen
 Tendenz, die äußersten Extremitäten des Kör-
 pers, nemlich die Enden der Finger und Fußzehen
 durch hornichte Nägel zu begrenzen, stark genug
 ist um sie im Nothfall auch fogar an ungewöhn-
 lichen Stellen zu reproduciren.

Eine andre eben so bekannte und hier eben
 so sprechende Erfahrung ist die, wo die Natur
 den Verlust eines Gliedes dessen mannichfaltigen
 Stoff sie nicht leicht vollkommen hätte ersetzen
 Ebn-

*) I VLPII *obs. medic.* L. IV. c. 55.

können, dennoch mittelst einer einfachen etwa knorplichten oder knöchernen Substanz zu vergüten sucht, die durch die Kraft des Bildungstriebes in die Gestalt des verlorren Glieds geformt und wenigstens zu einigen Gebrauch geschikt gemacht wird. *)

S. 50.

frohe Aussicht in die Zukunft.

Alle und jede organisirte Körper haben ihren Bildungstrieb, alle folglich auch eine Reproductionskraft: und der scheinbar grosse Abstand der in diesem Stücke zwischen den kaltblütigen und warmblütigen Thieren vorkommt, wird bey einer nähern Untersuchung weit minder auffallend. Allerdings scheint zwar, wie wir schon bey Gelegenheit der Misgeburten angemerkt

ba-

*) *Hist. de l'ac. des scienc. de Paris 1770. S. 50.*

haben, der Bildungstrieb bey den Kaltblütigen Thieren ungleich stärker, lebhafter und infallibler als bey denen mit warmen Blute: allein wahrscheinlich hat man auch die Reproductionskraft der letztern, über die man bisher zu sparsame Versuche angestellt, nur allzu gering angeschlagen, und ich gebe die Hoffnung noch nicht auf, daß wenn man nur erst durch Versuche alle die Hindernisse wird ausgefunden haben, die die Reproduktion bey diesen Thieren erschwehren, daß nicht alsdenn der menschliche Verstand auch Mittel ausfindig machen sollte, sie wenigstens grossentheils zu überwinden.

Reproduction ist der grosse Zweck der ganzen Chirurgie! und man sieht also leicht was jene Hoffnung für Aussichten zur Erweiterung der Grenzen dieser Wissenschaft und folglich zur Milderung des menschlichen Elendes öffnet, und wie

wie durch eine solche Anwendung der Naturgeschichte, diese anmuthigste und lehrreichste aller menschlichen Kenntnisse auch immer mehr zur wohlthätigsten und nutzbarsten erhoben werden könne.

wie auch eine solche Anwendung der
 schiedliche, diese am meisten und
 alle menschlichen Kenntnisse auch immer mehr
 zur höchsten und höchsten der
 den kann.

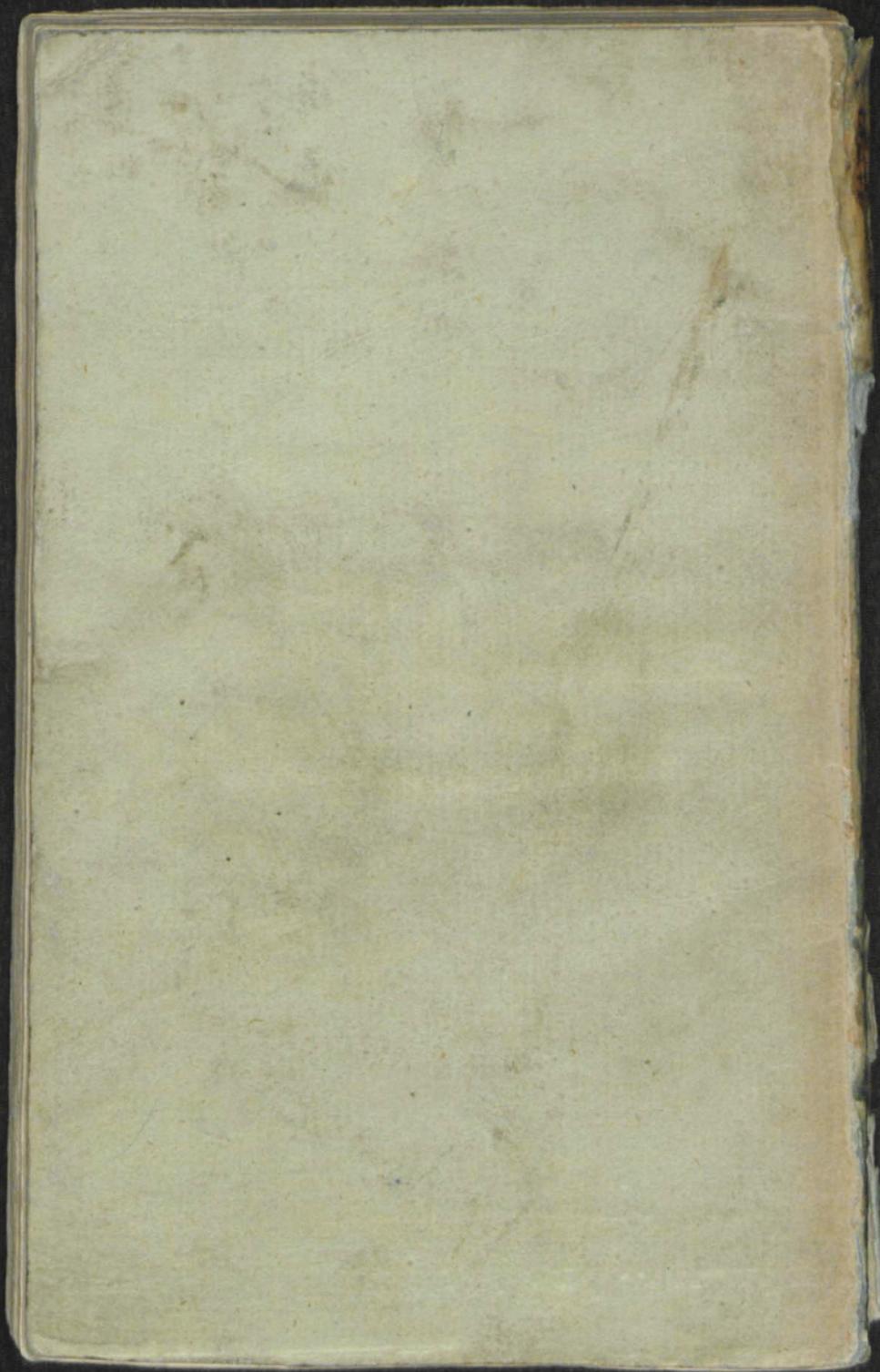
...

...

...

5
 5
 5

55.5	25.8.98
53	24.3.00
53	18.8.2000
53	8.2.02
61	10.8.04
62	24.10.05
57	27.2.09



© SUB GÖTTINGEN / GDZ | 2011

