

lichen Leibe gegenwärtig ist. Zu allen den Wirkungen der phisischen Urwesen, welche im ersten Theile dieser Schrift beschrieben sind, ist demnach also derjenige Teil der Pflanzennahrung, der zur Bildung und Erhaltung des Menschen angewendet wird, schon aufgelegt; denn die Urwesen des menschlichen Körpers äussern, wie gegenwärtiger Teil lehren wird, diese Wirkungen, wenn sie in den menschlichen Körper geraten, denselben zu nähren zubereitet, in ihm herumgetrieben, und endlich zu einem der vornehmsten Endzwecke ihres Daseins: den Menschen zu bilden; angewendet werden, von dem ich nach dem Muster der Natur billig zuerst handle.

Erster Abschnitt.

Worinn die Möglichkeit gezeiget wird, wie durch eine gewisse Art der Kristallisirung die festen Teile des menschlichen Körpers aus den phisischen Urwesen entstehen können.

S. 8. Wenn man bedenket, daß Ordnung und Regelmäßigkeit ohne ein vernünftiges Wesen, das sie hervorgebracht hat, nicht vorhanden sein können; Ordnung aber, wie Pope sagt, das große Gesetz ist, nach welchem der Himmel allezeit haushält: so wird man freilich die Wahrheit leicht einsehen, daß die Bildung der organischen Körper ursprünglich keiner andern Ursache zuzuschreiben sei, als dem Schöpfer selbst. Denn zu glauben, daß die Seelen dieses Vermögen haben, streitet wider die Vernunft; weil sie den Körper, den sie bewohnen, und gebildet haben sollen, nicht einmal kennen, und man überdem alsdann jeder Pflanze eine vernünftige Seele zugestehen müste.

S. 9. Inzwischen braucht aber die Allmacht des Schöpfers weder auf eine der Einfachheit seiner Wege entgegenstehende Art immer den Keim für die entstehende organische Körper auf's neue zu bilden, noch alle Thiere

und

und Pflanzen vorläufig gebildet, und in die ersten, so austraten, eingeschlossen zu haben; sondern der Schöpfer kann — wie ich mich be-
streben werde, in diesem Abschnitte deutlich zu zeigen — die Welt so vollkommen erschaffen haben, daß die Natur selbst vermag, alle Körper zu bilden, und also selbst die einmahl von ihm erschaffene organische Körper fortzupflanzen. (*) Denn der Herr von Leibniz scheint vollkommen recht zu haben, wenn er dem Herrn Baille — der nicht begreifen kann, daß Gott der Materie die Kraft zu organisiren geben könne, ohne ihr zugleich die Kenntniß der Organisation mitzuteilen — antwortet: „er würde sich nicht wenig, daß man der Allmacht Gottes Grenzen setzen dürfte ohne einige Ursache davon anzuführen und ohne

(*) Ich verstehe hier unter dem Worte Natur fast das nemliche, was der Herr von Buffon darunter versteht, nemlich: das System der Gesetze, welche vom Schöpfer zur Existenz der Dinge und zur Folge der Wesen gemacht sind.

„ne zu zeigen, daß entweder ein Widers
 „pruch auf Seiten des Gegenstandes oder
 „auf Seiten Gottes eine Unvollkommens-
 „heit daraus erfolgen würde, da doch
 „öfters die Menschen selbst durch gewisse
 „Kunstwerke etwas zuwege brächten,
 „welches den vernünftigen Bewegungen
 „gleich käme.“ (a)

S. 10. Indessen, weil man sich keine Vor-
 stellung hat machen können, wie Gott zum vor-
 aus die Natur müsse eingerichtet haben, daß
 sie im Stande sei, dieses zu bewerkstelligen; so
 hat das Lehrgebäude der Entwicklung oder des
 vorläufigen Daseins gleichwol sich immer er-
 halten; und nun fast durchgängigen Beifall
 dadurch erlangt, daß die Herren von Haller
 und Bonnet das Gese vom Eie ohne vorge-
 gangene Befruchtung im Leibe des Huhns fan-
 den,

(a) S. seine Vorrede zur Theodicee S. 93 und 94.

den, und folgerten, daß der Keim vor der Befruchtung gegenwärtig sei; weil die Häute, die den Dotter bekleiden, Fortsetzungen derjenigen Häute sind, die die dünnen Därme des Hühnchen bedecken und mit den Häuten des Gefäßes, Darmsells, Magens, Mundes, und der äußerlichen Haut Gemeinschaft haben.

S. 11. Allein wie annehmungswürdig das Lehrgebäude der Vorherbildung auch hirturch gemacht werden mag; so verliert es doch von seiner Wahrscheinlichkeit sehr viel, wenn man dagegen nur bedenket,

(1.) daß nach den Berichten einiger Reisenden das Gelbe vom Ei des Tavon (einer gewissen Art der Wasserhennen in den philippischen Inseln) nicht einmal zur Nahrung des kleinen Thir's diene, weil dasselbe noch ganz in der Schale ist, wenn das Thir auskriecht. (a)

(2) Daß

(a) S. Tissot von der Gesundheit der Gelehrten S. 122. S. 60. (*)

(2) Daß nach dem neueren Beobachtungen des Herrn von Gleichen (a) vor der Befruchtung im weiblichen Eie kein Keim, sondern nur das den Keim erwartende Bläschen zugegen ist.

(3) Daß zuverlässig auch noch nie von andern der Keim vor der Befruchtung gesehen worden, und daß man die dünnen Därme und die Schlag- und Blutadern, welche aus dem Nüchlein zum Dotter übergehen, erst nach einer etlichstündigen Bebrütung entstehen sieht. Denn wenn diese Beobachtungen ihre Richtigkeit haben; so seh' ich nicht ein, warum man nicht vielmehr schlifen sollte: die Häute des Dotters seien mit den später entstandenen Häuten des Darms so verwachsen, daß man sie für eine halte, als daß sie mit allen übrigen Theilen zugleich

(a) S. seine Abhandlung über die Samen- und Infusions- Thirchen etc. Ich hab' diese Abhandlung selbst nicht gelesen, sondern nur den Auszug davon, den Wiland's Merkur liefert. S. erwähnten Merkur Aug. 1778. N. VII. S. 181. u. f.

zugleich zugegen gewesen seien; zumal da alles anfänglich ein dünner Schleim ist, der leicht in einander gerinnen kann, und man überdem von diesem verwachsen wirkliche Beispiele an den Pflanzenthiren und besonders am Regenwurme hat. Denn wenn man diesen durchhaut, so bekömt das durchgehauene Stück bekanntermassen den verlorenen Teil wieder, der erstens klein und weiß ist, allgemach aber größer und gefärbter wird, und endlich die Größe und Farbe erhält, die der verlorene hatte, so daß man nach einiger Zeit nicht mehr sehen kann, daß dieser von neuem angewachsen ist.

§. 12. Deswegen, wenn man ungebildet vom Aussehen großer Männer nur erwägen will,

1.) Daß einige Teile der organischen Körper früher, andere später erzeugt, oder doch sichtbar werden.

2.) Daß

2.) Daß einige Thiere als nemlich: die Regenwürme, wie eben erinnert worden, die Bielfüße (Polipen) und übrigen Pflanzenthiere (Zoophytæ ramiparæ) gar neue Teile bekommen, wenn ihnen die vorigen gewaltdätig abgenommen worden sind.

3.) Daß alle Wesen der Natur eine Kette ausmachen, und es also wegen der Uebereinstimmung der Natur wahrscheinlich sei, daß dieselbige Bildungsart, welche die unorganische Körper haben, auch bei den organischen herrsche. — Wenn man dieses alles bedenket, sage ich, und dann noch

4.) Die Wahrheit in Betrachtung ziehen will, daß die Welt weit vollkommener ist, wenn die Natur die Körper bildet, als wann der Schöpfer sie vorläufig hätte bilden und in einander einschleifen müssen; so wird man meines Erachtens nach dem von den teütschen Weltweisen fast durchgängig angenommenen

Leibnizischen Saze: Daß Gott von allen möglichen Welten die beste erschaffen habe; vilmehr einsehen, daß der Schöpfer, wenn er der Materie das Vermögen zu organisiren hat geben können, selbiges ihr auch wirklich verliehen habe, mithin, daß ferner also nichts übrig sei, als bloß die Möglichkeit zu erweisen, wie durch die Kristallisirung die organische Körper allmählig ihr Dasein erhalten. Denn das Entstehen der unorganischen Körper lehrt uns nach der Regel der Aenlichkeit, die die Natur in allen ihren Werken beobachtet, daß die Kristallisirung die allgemeine Bildungsart der Natur sei.

S. 13. Um also begreiflich zu machen, wie durch diese im ersten Theile dieser Schrift erläuterte chemische Haupteigenschaft die organische Körper ihr Dasein erhalten können; so erwäge man zuvorderst dasjenige, was ich im 40ten Absatze desselben gesagt habe, und so gleich

gleich noch ferner beweisen werde, nemlich: daß bei der Kristallisirung die gewisse, beständige und bei jedem sich figurirenden Körper von verschiedener Art verschiedene Gestalt nicht ihr regelmäßiges Dasein von den Kräften erlange; sondern, nach meiner Hypothese, vom leidenden Vermögen der physischen Urwesen, d. i. von der bei jeder Art der gemelten Urwesen verschiedenen Figur, die nebst der Größe und verschiedenen Lage des Einflüßungspunktes die gleichgültige anziehende Kraft stimmt, die Individuen jeder Gattung genannter Elementen verschiedenlich zu ordnen: und die Folge wird einem so gleich einleuchten, daß nicht nur für jede Gattung der organischen Körper blos, sondern so gar für jeden besonders gestalteten Teil derselben, wenn sie durch die Kristallisirung entstehen sollen, eine besondere Art physischer Urwesen vorhanden sein müsse, die denselben bildet; eine Folge, die nicht nur aus

der gegebenen Theorie fliset, sondern die auch die Vernunft scheint bei'm ersten Anblicke als notwendig zu erkennen, wenn man annimt, daß die Natur vom Schöpfer einen solchen Grad von Vollkommenheit erhalten habe, daß sie selbst die organischen Körper zu bilden im Stande sei. Denn da die Naturkräfte Materiel (a) und folglich vernunftlos sind, mithin, weil ihnen die Erkenntniß der Organifazion fehlt, für sich keinen regelmäßigen Körper bilden können (§. 8.); so müssen die organische Körper, wenn sie durch die Kräfte, die Gott der Materie zugesellet hat, gebildet werden sollen, auf eine mechanische Weise gebildet werden: folglich scheint also allerdings, weil nichts ohne hinreichenden Grund geschieht, notwendig für jedes besonders gestaltetes Wesen und also auch für jeden Teil der organischen

Körper

(a) S. den 1sten Theil dieser Abb. S. 1. n. 1. S. 2. und 3.

Körper von verschiedener Gestalt eine verschiedene Art bildender Urwesen erschaffen worden zu sein. Denn aus der bloßen Wirkung vernunftloser Kräfte, wenn man ihrer auch eine noch so große Menge annimmt, läßt sich die Bildung der Theile, die so verschiedentlich und doch so ordentlich gestaltet sind, eben so wenig erklären, als durch die thätigen Formen oder bildende Naturen der Alten, die Rudworth und Le Clerk unter den Nahmen von plastischen Naturen erneuert haben; wenn man nicht annimmt, daß diese Wirkung durch gewisse ewige Gesetze, die in dem unveränderlichen Baue der physischen Urwesen nach meiner Theorie gegründet sind, modifizirt werde.

S. 14. Inzwischen läßt sich gleichwol wider den eben gedachten Satz mit Grunde einwenden, daß so wie z. B. durch die verschiedene Zusammensetzung so weniger Buchstaben so viele verschiedene Wörter herausgebracht werden;

den; eben so durch wenige Arten der Urwesen, wenn sie verschiedentlich zusammengesetzt werden, viele verschiedentlich gestaltete organische Teile entstehen können, folglich also, daß in der Pflanzennahrung nicht so viele von einander unterschiedene Elementenarten vorhanden zu sein brauchen, als die organische Körper verschiedentlich gestaltete Teile haben. Denn daß es wirklich so viele Gattungen von Urwesen nicht zugeben brauche, als es verschiedentlich gestaltete organische Teile gibt, wird man leicht einsehen, wenn man nur erwägen will, daß die Mittlerer — wie im ersten Teile (S. 40^{tes}) ist gezeigt worden — notwendig die Gestalten der sich kristallisirenden Körper verändern müssen, und daß unter den organischen Körper eine allmälige Stufenfolge vollkommen herrsche dergestalt, daß von der ersten Pflanze an bis zum letzten Thiere so zu sagen alles an einander gekettet ist. Denn da die organische

Kör-

Körper aus verschiedenen organischen Theilen zusammengesetzt sind; mithin der zwischen ihnen herrschende Unterschied also entweder darinn besteht, daß eine Art der organischen Körper organische Theile besitzt, die den andern Gattungen, wovon sie unterschieden ist, völlig mangeln; oder aber darinn, daß sie die Theile, die sie mit den andern von ihr unterschiedenen Arten gemein hat, anders gestaltet besitzt: so folgt

1.) Da eigentlich der zuletzt erwähnte Unterschied bloß in der Figur besteht, nach der zwothen Anmerkung des 4oten Absatzes des 1sten Theils, daß er, wann er auch in allen organischen Theilen eines Thiers oder Gewächses herrschet, bloß von einer einzigen, wie ein Interpres wirkender Art der Urwesen nicht nur hervorgebracht werden könne, sondern, wenn's möglich, auch wirklich verursacht werden müsse; weil es überflüssig wäre, daß für Theile,

so die organische Körper gemein mit einander haben, besondere bildende Urwesen vorhanden seien. Denn in der Natur kann nichts überflüssig sein, weil dieses der Weisheit ihres großen Urhebers schurstrafs zuwider wäre.

2.) Folgt aus den eben gegebenen Gründen, daß der zuerst erwähnte wesentlichere Unterschied bei jeder Thir und Pflanzen-Art, bei welcher er herrschet, nur von einer einzigen Elementenart verursacht werden dürfe. Denn die allmälige Stufenordnung, in welcher sich die Arten der organischen Körper folgen, kann, wann sie vollkommen herrschen soll, ohnmdglich zugeben, daß über ein Organ eine Gewächs- oder Thir-Art vor der in der Stufenordnung ihr unmittelbar folgender Gattung mehr besitzt. Es ist also einscheinend — da bei den in der allmäligen Abstufung an einander grenzenden Thiren die meiste Organen sich ähnlich sind; ähnliche Körper aber aus ähnlichen Urwes-

Urwesen gebildet werden müssen, wenn sie sich durch ihre Kräfte selbst bilden — daß eigentlich kaum so viele Arten physischer Urwesen vorhanden zu sein brauchen, als es Gattungen der organischen Körper gibt. Denn überhaupt zu reden, ist fast kein organischer Teil just einer organischen Körperart eigen; sondern Organen, die den Organen, so selbst eine Gewächs- oder Thier-Art charakterisiren, ähnlich sind, finden sich auch bei anderen organischen Körperarten, so daß, wie ich gesagt habe, die Gattungen der organischen Körper in Ansehung ihrer Organen der Gestalt und dem mehr und weniger nach eigentlich nur von einander unterschieden sind. Der Herr von Buffon hat also in so weit recht, wann er sagt, daß der Schöpfer für den Körper des Menschen kein Modell habe machen wollen, das von jenem des Thir's schlechterdings unterschieden wäre. (a)

In=

(a) Hist. nat. T. XIV. p. 32.

Indessen; wie dem auch sei, so muß ich aber doch anmerken, daß ich dem ohngeachtet mich in der Folge immer der Deutlichkeit halber so ausdrücken werde, als wann wirklich zur Bildung eines jeden organischen Theils eine von allen anderen Arten der Urwesen verschiedene Elementenart erschaffen worden sei. Denn da jeder verschiedentlich gestaltete Teil nach dieser Theorie notwendig seinen Unterschied in der Gestalt einer verschiedenen Art der Urwesen zu ver danken hat; so kann es einerlei sein, ob eine die Verschiedenheit bei einem gegebenen Körper bewirkende Art bloß für diesen Körper geschaffen sei, oder ob sie anderen Elementenarten zugesellet, wieder andere Gestalten herfürbringen könne.

§. 15. Mit gewisser Einschränkung verstanden, folgt aus dem bis hiehin gesagten demnach also

- I.) Daß zur Bildung eines jeden beson-
- ders

ders gestalteten organischen Teil's eine besondere Art von physischen Urwesen vorhanden sein müsse, deren Individuen (wenn die Gelegenheit sich ereignet, die ich nun bald anzeigen werde) in diejenige Gestalt, die der Teil hat, den sie zu bilden erschaffen sind, von sich selbst und in keine andere gerinnen; denn dieses folgt, weil die physische Elementen der organischen Körper die organische Teile so bilden sollen, wie die Salzstoffe die Kristallen.

2.) Folget aus dem bisshiehin erwehnten, daß wo nicht alle, doch die mehreste organische Körper verschiedene organische Teile mit andern organischen Körpern gemein, obgleich anders gestaltet, haben. (*)

3.) Ist

(*) Dieses ist klar, besonders bei den in der Stufenordnung an einander grenzenden Arten. Denn z. B. der Mensch, der Hund, die Rase, der Affe u. d. m. haben mit einander gemein, daß sie ein Herz, eine Lunge, eine Leber u. s. w. besitzen. Sulzer sagt daher mit Recht in seinen Unterredungen über die Schönheit der Natur 2c. S. 22.
„ Alle

3.) Ist es daher und wegen der in der Natur herrschenden allmäligen Stufenordnung nach der gegebenen Theorie wahrscheinlich, daß es auf's höchste nur so viele Arten der organischen Theilen geben könne, als Arten organischer Körper existiren; folglich

4.) daß es also auch nicht mehrere Arten bildender Urwesen zu geben brauche, und nach dieser Lehrmeinung wirklich gebe, als es Arten der Thiere und Pflanzen gibt.

5.) Daß

„ Alle Pflanzen vom Hyssop, der aus der Mauer
 „ wächst, bis auf die Feder am Libanon haben
 „ einerlei Haupttheile. Alle haben Wurzeln, ei-
 „ nen Stamm, eine Blume, Blätter, oder was
 „ ähnliches. Alle haben einerlei Gesetze des Wachst-
 „ thums, der Fortpflanzung und Vermehrung.
 „ Aber auch jede Art ist von der andern unter-
 „ schieden. Jede, so viel tausend ihrer sind, hat
 „ ihre besondere Proportion, besondere Umstän-
 „ de in der Nahrung, in dem Wachsthum, in
 „ der Fortpflanzung. Eben so bei den Thieren.
 „ Man mus erkennen, wenn man alle Arten der
 „ Thieren, Insekten, Fische, Vögel, vierfüßige
 „ in unbegreiflicher Anzahl durchgehhet und sieht,
 „ wie man bei allen einerlei antrifft. Einen Kopf,
 „ einen Mund, einen Magen u. s. f. „

5.) Daß aber daher, und weil die organische Teile, welche verschiedene organische Körper mit einander gemein haben, bei einer organischen Körperart andrerst als der andern gestaltet sind, fast ein jeder zur Zeugung aufgelegter organische Körper noch ausser dem Samen, d. i. ausser den eigentlich bildenden Arten der Urwesen, so er liefert, eine andere Gattung physischer Elementen besitzen müsse, welche bestimmt ist, wie ein Interpreter zu wirken, um den Organen, welche die organische Körperarten mit einander gemein haben, diejenige Gestalt zu geben, die sie haben müssen, wenn sie einen ihm ähnlichen Körper herfürbringen sollen. (*)

S. 16.

(*) Diese Art wird mit dem Samen, der sie enthält, in der Beiwohnung zugemischt, und wirkt in verschiedenen Fällen, wie ein Interpreter, aber nicht in allen. Denn da die Wirkung des Interpretes ist, zwei verschiedene Elementenarten zu vereinigen; so kann in dem Falle, wo die die Gestalt verändernde Art gleichartigen Urwesen zugemischt

§. 16. Diese sind nun zwar die Hauptsätze, worauf ich bitte meine Leser ihr Acht zu haben. Inzwischen, wenn man aber mit mir einen Interpres oder Spiritus Rector annimmt; so kann man ihm noch andere Verrichtungen zuschreiben, und zwar zuvorderst das Vermögen einigermaßen die Ähnlichkeit zwischen den Älteren und den Jüngereren herfürzubringen (*); wenigstens bei den vollkommeneren Thieren.

gemischt wird, eigentlich nicht wie ein Interpres wirken. Inzwischen weil die einzelnen Teile (Individa) der verändernden Art sich zwischen die Bestandteile des Organs, so verändert wird, setzen, wenn dessen Bestandteile auch homogen sind, und also in gewisser Rücksicht doch wie ein Interpres wirken; so ist es nicht ungereimt die die Gestalt verändernde Art mit dem Nahmen des Interpres zu belegen. Da ich also diese Benennung in Ermangelung einer schicklicheren beibehalten werde, wo ich diese Art ausdrücken oder anzeigen mus; so kann der Leser, der wissen will wie sie nach meiner Theorie wirkt, den 6ten §. des ersten Teils nachsehen, wo ich hinlänglich von der Weise, wie ein Interpres wirken kann, glaube gehandelt zu haben.

(*) Diese Ähnlichkeit zwischen den Älteren und den Jüngereren und den Geschwisteren kann nicht wohl gelehnet werden; denn wir beobachten sie allzu sehr

Thiren. Denn da fast jedes Individuum dieser Thire wahrscheinlicher Weise, so zu sagen, seine eigene und von allen anderen unterschiedene Ausdünstung (**), sein eigenes und von anderen unterschiedenes Blut (***) und seine eigenen und von allen anderen unterschiedenen Samen (****) hat; so kann man einem jeden

sehr am Maulesel, am Pologneserhündchen, an den Mulaten u. n. a. m.

(**) Dies kann keiner bezweifeln; denn der Hund erkennet bekanntermassen unter noch so vielen anderen Menschen seinen Herrn, und verfolgt nur dasjenige Hirsch, auf dessen Farbe er vom Jäger ist geführt worden, wenn auch nachgehends 50. und mehrere andere Hirsche ihm vorbeilaufen. S. Boernave de morb. Nervor. p. 171.

(***) Dies lehrt die Ableitung des Blutes und besonders die Erfahrung, die Lower, Perault u. a. damit bei Hunden gemacht haben; denn nach diesen Erfahrungen sind bekanntermassen nicht selten die Hunde gestorben, in deren Adern von anderen gesunden Hunden das Blut ist geleitet worden. Die Geschichten, wobei die Ableitung glücklich von statten gegangen ist, beweisen hirs wider nichts, nachdem Perault dargethan hat, daß in den Fällen, wo die Ableitung glücklich vorgenommen worden ist, gar kein Blut übergestossen sei. S. Märherr. prælection. in Herm. Boerhav. Instit. med. Tom. II. p. 81. - 82.

(****) Wenigstens ist sein Geruch in jeder Art von Thiren besonders und unangenehm. S. Hallers ersten Umriß der Gesch. 2c. S. 450.

Individuum auch einen besondern und eigenen
 Interpres, wann's einen gibt, zuschreiben,
 mithin die Aehnlichkeit der Elteren mit den Jun-
 gen und der Geschwisteren unter einander durch
 den Interpres einigermaßen erklären. Denn
 da der Interpres aus Urwesen besteht, die sich
 zwischen die bildende Elemente der Leibesfrucht
 setzen, und diese Elemente dadurch dem gege-
 benen Begriffe zufolge zwingen zu verursachen,
 daß die organische Teile, so sie bilden, den
 organischen Teilen ähnlich werden, woraus das
 Geschlecht der Elteren, die sie abgesondert ha-
 ben, besteht; so folgt, da ein jeder verschiedene
 Interpres wahrscheinlicher Weise verschiedent-
 lich die Gestalt des sich kristallisirenden Kör-
 pers verändert, daß, wenn man setzt, daß
 der Interpres bei jedem Individuum einer
 und derselben Thir- oder Pflanzen=Art ver-
 schiden ist, jede Elteren verschiedentlich gestal-
 tete Jungen hervorbringen müssen, mithin
 seh'

feh' ich nicht ein, da der Interpres von den
 Eltern herkömt, und die organische Teile der
 Geschwisteren von ähnlichen Mittelern sind um-
 geformt worden, warum nicht die Kinder ih-
 ren Eltern und die Geschwister einander
 durchgehends nicht ähnlicher als anderen Ge-
 schöpfen ihrer Art werden sollten.

§. 17. Ferner erklär' ich mir durch diesen
 Interpres, warum bald Söhne bald Töchter
 erzeugt werden. — Wir wollen mit dem Hi-
 pokrates (lib. de Genitura) annehmen, daß
 wenn Söhne erzeugt werden, dieses vom Va-
 ter, wenn aber Töchter entstehen, solches von
 der Mutter herrühre; oder, welches fast einer-
 lei ist, daß wenn Söhne gezeuget werden,
 der väterliche Interpres stärker, als wie der
 mütterliche; herentgegen, wenn Töchter er-
 zeuget werden, der mütterliche Mittler stärker
 als der väterliche und wenn Zwitter entstehen

§. 18. Soll'

sollten (*) daß beide einander an Stärke ähnlich seien. Denn da der Interpres die Gestalt der Theilen verändert, und die Geburtsteile beider Geschlechter eine große Ähnlichkeit mit einander haben; so ist es, diesem vorausgesetzt, nach dem Begriffe, so vom Interpres gegeben worden ist, allerdings möglich, daß der Interpres den wesentlichen Unterschied in Ansehung des Geschlechts verursachen könne. Denn da der väterliche Mittler in der Beimischung der Stoffen, so die Mutter zur Bildung hergibt, zugemischt wird; warum sollte der stärkere väterliche Mittler nicht alle Stoffen, so die weibliche Zeugungsteile zu bilden bestimmt sind, sich in die Gestalt selbst der männlichen Geburtsglieder

(*) Ich sage, wenn Zwitter entstehen sollten; denn ob schon Geschichten von wahren Zwitteren genug aufgezeichnet sind, und noch der genfer Journalist im Febr. 1775. No. 5. p. 296 berichtet, daß man einen wahren Zwitter nach seiner inneren Gestalt entdecket habe; so glaub' ich doch mit andern, daß man auf diese Arten von Nachrichten, wo die Fakta durch wunderbare Zusätze verunstaltet werden, äußerst mißtrauisch sein müsse

glieder zu kristallisiren; und der mütterliche Mittler, wann er stärker ist, nicht die Stoffen, so die männliche Geburtsteile zu bilden erschaffen sind, in die Gestalt der weiblichen Zeugungsteilen anzuschiffen zwingen können, zumal da die Geburtsteile eine so große Aehnlichkeit miteinander haben. Wenigstens streitet dieses nicht mit der Möglichkeit noch mit dem Begriffe, so wir vom Interpres angenommen haben. Allein noch eine andere Art ist möglich, und diese besteht darinn, daß der väterliche Interpres, wenn er der stärkere ist, verursacht, daß die Stoffen, so die weibliche Geburtsteile bilden sollen, vom bilden ausgeschlossen bleiben, und wenn der mütterliche Mittler in größerer Menge zugegen ist, daß er alsdann bewirke, daß die Urwesen, welche die männliche Geburtsteile zu bilden da sind, nicht können abgeschiden werden; denn aus dem 26ten Absatze wird erhellen, daß durch's Absonderen die

organische Teile nach dieser Hipotese an ihre gehörige Stellen geraten. So viel ist übrigens gewis, daß die Ursache, die den Unterschied in Ansehung des Geschlechts bewirket, allerdings veränderlich und wandelbar zu sein scheint; denn dieses beweiset die Stelle im Buche vom Geiste der Gesezen, wo der Herr Präsident sagt: „Nach den Berechnungen, welche man an verschiedenen Orten angestellet hat, kommen in Europaen mehr Knaben als Mägden auf die Welt; im Gegenseze belehren uns die Nachrichten von Asien, daß dort weit mehr Mägden als Knaben geboren werden. — In den kälteren Simmelsstrichen Asiens kommen, wie in Europaen, mehr Knaben, als Mägden auf die Welt; aus dieser Ursache, sagen die Lamae, erlaubet das Gesez bei ihnen einem Weibe

„ be

„be mehr Männer zu haben.“ (a) Montesquieu und du Bos schreiben freilich dem Klima zu vil zu; allein da die angeführte Beobachtungen ihre Richtigkeit haben, so macht dieses hir nichts zur Sache.

S. 18. Ich schreibe diesem Interpres endlich auch noch zu, daß die Stimme sich in den Jahren der Mannbarkeit verändert, das Becken der Weibsbilder sich erweitert, und die Hörner und Scham- und Bart-Haren herfürtreten. Denn da diese Veränderungen der Stimme und des Beckens in einer Erweiterung der Teilen besteht, und gemelte Haren wahrscheinlich Weise darum so lange mangeln, weil ein Saft fehlt, der ihre Zwiebeln ausdent, und diese Zwiebeln also die Harttheilchen abzuscheiden fähig machet (*); so wüßte ich

nicht,

(a) De l'esprit de Loix Tom. II. p. 54. 55.

(*) Dieses dünkt mir darum wahrscheinlich, weil der Samen in den Jahren der Mannbarkeit wirklich die Kele und das Becken vergrößert, mithin eine erwei-

nicht, warum man dem in den Jahren der Mannbarkeit sich entwickelenden Interpres die Fähigkeit diese Handlungen zu verrichten abzusprechen sollte, da sein Geschäft doch ist, sich zwischen Theilchen zu setzen, und also Teile zu erweitern. Wenigstens werden diese Veränderungen durch etwas herfürgebracht, das eine Wirkung hat, die der Wirkung des von mir so genannten Interpres ähnlich ist; und dieses könnte mir — da eine Weibsperson diese Veränderungen zum Teil leidet, und wie man gewöhnlich dafür hält keinen Samen hat, und man doch diese Wirkungen, wenigstens bei dem männlichen Geschlechte, dem flüchtigen Teile des Samens zuzuschreiben pflegt, — einigermassen einen Beweis für die Gegenwart des erwarteten Mittelers abgeben, wenn sein

Das

erweiterende Kraft hat, und diese Hare erst zur Zeit, wann der Samen erzeugt wird, am Kinn unter den Achseln und an der Scham hervorsprossen, da doch Harteilchen in gnugsamer Menge lange vor dieser Zeit im Blute gegenwärtig sind.

Dasein nach der gegebenen Hipotese nicht schon notwendig machte die unbegreifliche Menge der Elementenarten, die notwendig auffer seiner Gegenwart erforderlich ist, wann meine Lehrmeinung der allmäligen Bildung in der Natur herrschen soll. Indessen glaub' ich selbst doch, daß diser Interpret nichts anders, als der flüchtigste Teil des Samens ist, der indem er in's Blut zurücktritt, die erwente Veränderungen zur Zeit der Mannbarkeit herfürbringt.

§. 19. Denn die Elementen, woraus der Mensch gebildet wird, die ursprünglich mit den Urwesen der übrigen organischen Körper in der Pflanzennahrung liegen, werden dem weiblichen Geschlechte so wol, als dem männlichen durch das Wasser und durch die Pflanzen und Thiere, die ihnen zur Nahrung dienen, zugeführt, und von beiden zur Zeit der Mannbarkeit aus dem Nahrungssafte durch die Hoden und Eierstöcke abgeschiden; so daß beide also
einen

inen wiewol doch verschiedenen Samen haben, wenn man anderst das Wort Samen in der wahren Bedeutung nimt, und darunter einen die organische Körper bildenden Saft versteht. Denn daß ein solcher Saft vom Weibe so wol als dem Manne herkommen müsse, wenn sie ihres gleichen herfürbringen sollen, lehrt die Fortpflanzung der Gebrechen der Elteren auf ihre Kinder, die Menlichkeit zwischen dem Kinde und beiden Elteren die wir bei den Pflanzgen und wie ich (S. 16. *) schon angemerkt habe, unter anderen am Maulesel, am Poslogneser Hündchen und selbst am Menschen so deutlich beobachten. Die Geilen und Eierstöcke müssen also das Vermögen besitzen, die zur Bildung des Menschen erforderliche Arten der physischen Urwesen abzusondern. Denn daß Menschen, Menschen, und keine andere Thiere zeugen, ligt nach dieser Hypotese sehr viel an einer solchen Einrichtung der Hoden und Eierstöcke,

fähle, vermöge welcher sie diejenige Elementartenarten absondern, die zur Bildung der menschlichen Frucht erforderlich sind. Daher müste nunmehr also wenigstens die Möglichkeit gezeigt werden, wie diese Werkzeuge gemelte Urstoffe können von den anderen Urwesen abscheiden. Allein da von den Absonderungen ein eigener Abschnitt im folgenden Bändchen folgt; so glaub' ich den Leser in Ansehung all dessen, was von den Absonderungen in diesem Bändchen vorkommen wird, dahin verweisen zu können. Denn ich vermute physiologische Leser zu haben, denen der Bau und die Verrichtungen der Theilen des menschlichen Leibes schon hinlänglich bekannt sind, und die also aus allgemeinen Sätzen meiner Theorie sonderbare Erscheinungen und Wirkungen nach selbiger sich selbst, wenn's anderst ihnen gefällt, erklären können. Genug also zu meinem Zwecke, wenn ich zuvorderst anführe, was hauptsächlich

die

die Beobachtungen für Erscheinungen in den abgeschriebenen bildenden Stoffen entdecket haben, und wenn ich dann, nebst meiner Meinung von ihrem Nutzen, zeige, wie sie zum Menschen umgebildet werden können, oder besser zu sagen, weil wir den Stoff und die bildende Kräfte für alle Arten der organischen Körper schon kennen, wie ein jeder organische Teil an die Stelle und an keine andere kömt, die er in der menschlichen Maschine behaupten muß.

§. 20. Die in den Samenröhren der Geißen abgesonderte und durch die Nebengeißen und den Samengang zu den Samenbläschen gebrachte bildende Stoffe, welche der Water liefert, und die zuerst verbinden berührt zu werden, werden allda bekanntermassen verdickt in einem dichten klebrichten und schweren Saft, der I.) einen besondern Geruch hat, und teils im Wasser zu Boden sinket, teils oben
auf

auf schwimmt, und sich in Fäden teilt, die sich an einigen Orten in Nester ausbreiten und sich miteinander vereinigen. Einige dieser Fäden schwellen nach der Beobachtung des Herrn von Buffon auf, und geben kleine eirunde Körperchen von sich, die anfänglich an die großen Fäden durch einen kleinen verbauben sind. 2.) Enthält der männliche Samen Kristallen von verschiedenen Gestalten, welche der Herr Geheimrat von Gleichen zuerst gesehen hat. Er beobachtete, daß sie nicht zu Ende der Verdunstung aller Feuchtigkeiten, sondern in dem flüssigen Selbst entstehen. (a) 3.) Endlich finden sich im Samen die Hammische oder Löwenhöllische Wärme, die Boerhave, Linderbühn, Löwenhöf und unter noch vielen anderen neulich der Herr von Gleichen für den ersten Grundriß des Menschen nicht ohne allen Schein der Wahrheit hielten; ich sage nicht

(a) S. die angeführte Schrift.

nicht ohne allen Schein der Wahrheit. Denn wenn's gewis ist, daß diese Thirchen nach der Beobachtung des Herrn Lebenstreit bei'm Maulesel, und bei allen wegen dem Alter oder anderen Ursachen unfruchtbaren Thiren mangeln, noch mit den Infusionstirchen übereinkommen, und nie in einer Weibsperson sind gesehen worden; so sollte man allerdings verleitet werden zu glauben, daß der erste Keim ein in ein weibliches Eichen eingedrungenes Samenwürmchen sei; zumal da diese Würmchen dem ersten thirischen Grundrisse sehr ähnlich sind, und den Beobachtungen des Herrn von Gleichen zufolge vor der Befruchtung kein Keim im weiblichen Eie gegenwärtig ist.

§. 21. Allein, wenn man nur obenhin die Einwürfe, die wider die Samenthirchen als den ersten Keim von jeher sind gemacht worden, in Erwägung ziehen will; so wird man sehen, daß man der Wahrheit weit näher komme,

komme, wenn man sie nicht für wirkliche Thir-
 chen; sondern eben so wie die Kristallen, die
 der Herr von Gleichen im Samen beobach-
 tete, bloß für organische oder wirklich schon
 gebildete Teile hält. Denn da diese Thire in
 einer so großen Menge im männlichen Samen
 vorhanden sind; der Mensch aus so vielen orga-
 nischen Teilen zusammengesetzt ist, und sie im
 Blute der Samenschlagader sich noch nicht zei-
 gen: so scheint es vielmehr wahrscheinlich zu
 sein, daß die zur Bildung der verschiedenen
 menschlichen Organen in den Hoden abgeschid-
 dene verschiedene Arten der Urweser, wann sie
 in den Samenbläschen eine Zeitlang aufgehal-
 ten worden, sich in ihre bestimmte Formen
 kristallisiren, und daß sie also auf solche Wei-
 se diese scheinbare Thirchen, und die gleichens-
 che Samenkristallen bilden. Beide sind dem-
 nach nichts anders als thirische Kristallen oder
 vielmehr wirkliche organische Teile, denen wei-
 ter

ter nichts, um das organische Ganze, den Menschen bilden zu helfen eigentlich mangelt, als daß sie an die Stellen gebracht werden, die sie, um den eigentlichen Endzweck ihres Daseins zu erfüllen, behaupten müssen.

§. 22. Werden sie also, kann man demnach fragen, zur Bildung wirklich angewendet? Ich antworte: nein. Denn, obschon derjenige Teil der Urwesenarten, woraus sie entstehen, welcher sich noch nicht kristallisirt hat, nach meiner Theorie zur Bildung unumgänglich notwendig ist; so scheinen sie selbst zu diesem Zwecke aber im mindesten nichts beizutragen; weil sie aus einem Ueberflusse des Samens wahrscheinlicher Weise entstehen und wegen ihrer Größe vom Keime nicht wol abgeschieden werden können, da das was vom Keime abgesondert wird, flüchtig sein muß. (*) Zugeschweigen,

(*) Aus dem 20ten Absätze wird erhellen, daß die zuerst entstandene organischen Teile die Urwesen
 297

gen, daß auch noch gar die Kleinheit des weiblichen Eies, in welches sie eindringen müssen, zweifelhaft macht, ob sie — wiewol sie nach der Rechnung des Freiherrn von Gleichen 200000 mal kleiner, als ein Hirskorn sind — wirklich zur Bildung der Frucht angewendet werden sollten. Doch diser letzte Einwurf kann wenig zur Sache machen, weil wir nicht ganz gewis sind, daß bei den virsüßigen Thiren vor der Befruchtung ein Ei wirklich vorhanden ist, und daß es nicht erst entsteht, wie Herr Heitermann glaubt, durch die Vermischung des männlichen Samens mit dem weiblichen, der aus den aufgesprungenen Bläschen des Eierstockes zuströmen kann.

Denn

der später entstehenden, aber mit den früher entstandenen Teilen, nachdem sie gebildet worden, zusammenhängenden organischen Teilen nach dieser Hypothese abscheiden müssen. Wenn ich in der Folge also sage, daß ein organischer Teil den andern absondere; so versteh' ich nicht daß diser letzte, wenn er abgeschieden wird, schon wirklich gebildet sei; sondern daß die Urwesen desselben bloß von jenem abgesondert werden, und wenn sie abgesondert worden sind, sich alsdann erst kristallisiren.

Denn nie hat man eher als einige Tage nach der
 Befruchtung das menschliche Ei gesehen, und
 die Schlüsse sind zu dem auch mangelhaft, die
 man von den eierlegenden Thiren auf die leben-
 diggebärenden macht. Wenigstens, muß ich
 beiläufig erinnern, kann die Folgerung der
 Herren von Haller und Bonnet: daß nem-
 lich der Keim vor der Befruchtung zugegen sei,
 weil der Dotter gegenwärtig ist — wenn sie
 dasjenige, so ich (S. 11.) gesagt habe, auch
 keineswegs schwächen sollte — nicht den Men-
 schen oder die virkstoffigen mit Hare versehenen
 Thire treffen. Denn da der Schöpfer gewollt
 hat, daß die Jungen der eierlegenden Thire in
 der Schale bis zur Ausschlüpfung eingeschlossen
 bleiben und also keine Gemeinschaft oder Ver-
 bindung mit der Mutter haben sollen; so hat
 er darum wahrscheinlicher Weise in das Ei den
 Dotter und alle zu ihrer Bildung nöthige Stoffe
 gelegt. Und daher glaub' ich kann hir wol
 schwer-

schwerlich eine gültige Analogie statt haben. Denn wenn man sich derselben hier bedienen will; so kann die Nachgeburt bloß als der Dotter angesehen werden, und der Nabelschnur nur als die Gefäße, so aus dem Hünchen zum gelben des Eies und von diesem zu jenem übergehen: so wie man diejenigen Gefäße, die sich aus dem Dotter in das Eiweiß verbreiten, füglich mit den Gefäßen der Nachgeburt, die mit den Gefäßen der Gebärmutter durch Flocken Gemeinschaft haben, vergleichen kann; weil in der That diese Teile bei den lebendiggebährenden Thieren solche Geschäften ausüben, welche denen ähnlich sind, so bei den eierlegenden jene verrichten. Nun aber ist der Dotter nicht wie die Nachgeburt im Anfange ein bloßes Geslecht von Aderen, sondern eine Versammlung nur derjenigen Stoffen, woraus künftig hauptsächlich der rote Blutteil gebildet werden soll; und die Nachgeburt wird auf der erhabenen Seite durch

die eine und auf der hohlen durch die andere Platte des Aderhäutchens (Chorion) bedekket, die beide mit der Frucht selbst keine große Gemeinschaft haben. Es ist also meines Erachtens klar, daß in Ansehung der Bildung die Folgerungen von den Vögeln auf die lebendiggebärende Thiere fast die nemliche Stärke haben, als diejenigen hatten, die man in Ansehung der Daunung u. d. m. ehemals von jenen auf diese machte.

§. 23. Inzwischen aber, wenn das menschliche Ei vor der Befruchtung zugegen ist, — welches ich als wahr annehme, da es den neuesten Beobachtungen des Herrn von Gleichen gemäß ist — so enthält es nach gegebener Theorie vor der Befruchtung diejenigen Stoffe, die die Mutter zur Bildung der Frucht hergibt oder abschheidet. — Diese Stoffe kristallisiren sich zu dieser Zeit nicht, wie diejenige thun, die der Vater liefert. (§. 20.) Denn ausserdem, daß
als

alsdann noch kein Keim zugegen ist; so waren die Samenthirchen, die Blüßon bei den Weibern sahe, nicht im Eie enthalten; sondern in der gelben Eierdrüse, welche erst nach der Empfängniß, und wann das Ei schon aus dem Eierstocke fort ist, erzeuget wird. Denn der Herr von Haller hat bei den 4füßigen Thieren beobachtet, daß nach der Empfängniß nicht ein oder das andere Bläschen selbst abgerissen werde; sondern daß die Häute eines oder des andern derselben sich gleichsam entzündeten, endlich aufsprängen und das Eichen von sich gäben, an dessen Stelle in den leeren Bläschen ein stoffreicher und nachgehends drüsigter Körper erzehlet werde, der das Bläschen erfüllet, gelb ist, und daher die gelbe Eierdrüse von den Berglüberer genennet wird. Es ist also wahrscheinlich, wenn das Ei vor der Befruchtung gegenwärtig ist, daß es alsdann bloß ein die Urwesen, so von der Mutter herkommen, un-

ter der Gestalt einer rinnbaren dem Eiweisse ähnlichen Feuchtigkeit enthaltendes Bläschen sei, in dem der Keim erst zur Zeit der Empfängniß, wann die Stoffen, welche de. Water hergibt, zugemischet worden sind, den gleichenschen Beobachtungen zufolge, erzeugt wird.

S. 24. Wie dieses Eichen entstehen könne durch die geistige ausdehnende Samenkraft, ist fast eben so begreiflich, wie die Entstehungsart der Seif- oder Wasserblasen; denn diese bestehen fast aus eben so vielen Häuten als das menschliche Ei. (a) Allein wie der Keim blos durch die Befruchtung entsteht, ist schwerer zu begreifen, und fast nur dadurch erklärbar, daß man entweder annimt: der flüchtige Teil des männlichen Samens durchdringe das weibliche Bläschen und zwingt die darin vorhandene, den Keim zu bilden bestimmte, Stoffen, in die

Ges

(a) S. Leidenfrost de ag. comm. non null. qual. §. LIII. pag. 82. & sqt.

Gestalt des Keims zu gerinnen, so ohngefär, wie ein Vaterpres thut, wenn er von den Scheidkünstlern Coagulans genennet wird; oder, wann der Vater die Stoffe zum Keime hergeben soll, daß man alsdann sezet: der mütterliche Mitteler befördere auf eben erwente Weise diese Stoffe zur Kristallifirung. Denn diese Meinungen vom Ursprunge des Keims sind meines Erachtens wenigstens wahrscheinlicher, als die Meinung des Herrn von Gleichen: daß der Keim ein in ein Samenbläschen eingebrungenes Lwenhoeckisches Würmchen sei; weil alles, wie schon gesagt ist worden, was wider das Lehrgebäude der Entwicklung und von jeher wider die Samenwürmchen, als den ersten Keim, hervorgebracht ist worden, diese gleichensche Meinung trift und widerlegt, und man, wenn man diese Meinung auch gelten lassen will, dennoch den Ursprung dieser Thirchen noch auffuchen mus.

S. 25. Uebrigens mag aber der Keim durch die Kristallisirung entstehen, wie er will; so enthält er nach dieser Hypothese nicht im kleinen alle organische Teile schon so, daß sie nur entfaltet zu werden brauchen: sondern er bedarf weiter nichts zu sein, als ein Schlauch, der — da der Keim wahrscheinlicher Weise bloß der erste Grundriß des Rückenmarkes ist — nur so viele Oefnungen zu besitzen braucht, als die Vereinigung der beiden Gehirne in den zugespitzten Hügeln des Rückenmarkes Schenkeln versenket, und Nerven aus dem Rückenmarke unmittelbar entspringen. Denn wenn man annimt, daß dieser Schlauch mit einer Feuchtigkeit erfüllet ist, die die Elementen enthält, welche die zuerst aus dem Keime entstehende Teile bilden sollen (*), und sezet dann, daß eine jede die-

(*) Der Keim enthält nicht nur diejenige Elementen, die die Teile bilden sollen, so zuerst aus dem

fer der Deutlichkeit wegen so Genannten
 Oeffnungen ein besonderes Absonderungs-
 organ ist, das nur die bildende Urwesen
 für den Teil, der aus der Stelle, wo es
 sich befindet, entsteht, und keine andere
 abscheiden kann (**); so sieht man schon —
 da eine jede Art der physischen Urwesen, so die
 festen Teile der organischen Körper bilden soll,
 so bald sie von den übrigen abgefondert worden
 ist, wie ich in der Folge zeigen werde, sich in
 die bestimmte Gestalt kristallisiret, — wie die
 Schenke

dem Keime entstehen; sondern einen Teil all ders-
 jenigen, so zur Bildung der Frucht erforderlich
 sind. Diser Ausdruck ist nur der Deutlichkeit we-
 gen gewählt worden. Denn alle Elementarar-
 ten, so im Eie enthalten sind, scheinen gleichför-
 mig mit einander vermischt zu sein; so daß der
 Keim, nachdem er einen Teil derselben abgefon-
 dert hat, auf dessen Stelle wieder einen neuen
 einsanget, der aber wieder alle zur Bildung nö-
 tige Stoffen enthält; es müßte dann eine Art der
 Urwesen schon völlig abgeschieden sein.

(**). Es versteht sich von sich selbst, daß ein jedes di-
 ser Absonderungsorganen bei jeder Artart im
 Keime seinen bestimmten, aber immer denselben
 Ort einnehmen müsse; nemlich denjenigen Ort,
 aus welchem der Teil, den es absondert, entste-
 hen muß.

Schenkeln des verlängerten Markes und die
 astlose Anfänge (***) der aus dem Rückenmar-
 ke unmittelbar entspringenden Nerven bei einem
 gewissen Grade der Wärme, die weiter nichts
 verrichtet, als die Teile zum absondern fähig
 zu machen (****), entstehen, und ihre gebo-
 rige Derter einnehmen können.

S. 26.

(***) Ich sage astlose, weil ich annehme, daß der
 Rückenmark nur eigentlich die Elementen der
 Nervenzweigen, ehe sie Aeste bekommen, ab-
 scheidet, und weil ich dafürhalte, daß die erste
 Nervenäste, so die Nerven des Rückenmarkes
 von sich geben, von ihren Stämmen und nicht
 vom Rückenmarke selbst eigentlich abgeschieden
 werden, wie aus der Folge klarer erhellen wird.

(****) Denn die Wärme erweitert nach dieser Theo-
 rie nur die absondernde Organen, macht diese
 dadurch fähig, um abscheiden zu können, und
 erteilt den abzusondernden Urwesen die, um
 abgeschieden zu werden, erforderliche Bewegung
 und Flüssigkeit. Diese Flüssigkeit braucht aber
 so groß nicht zu sein, wie man sie bei den eier-
 legenden Thieren nach einer etlichstündigen Be-
 fruchtung wahrnimt; denn diese entsteht dadurch
 wahrscheinlicher Weise, daß die Elementen, die
 feste Teile zu bilden bestimmt sind, und die
 Flüssigkeit verdickeren, schon zum Teil sind ab-
 geschieden worden.

§. 26. Es ist also nunmehr keine schwere Sache mehr, die Möglichkeit zu begreifen, wie die organische Leile entstehen, und ein jeder derselben ohne die mindeste Verirrung an diejenige Stelle gelangen könne, die er in der Maschine behaupten muß. Denn dieses folgt unwidersprechlich, wenn man die oben gegebenen Grundsätze annimmt, und sezet:

1.) Daß im menschlichen Eie nach der Befruchtung für jeden besonders gestalteten Teil des Menschen eine besondere Elementenart gegenwärtig ist, die ihn bildet, indem sie sich kristallisiret; aber nur alsdann ihn bildet und sich kristallisiret, wenn sie von den übrigen ist abgesondert worden. (*)

2.) Daß ein jeder durch die Kristallisirung entstandene Teil so viele Absonderungsorgane besitze,

(*) Die Ursache, warum eine Elementenart alsdann sich erst kristallisiret, wann sie von den übrigen ist abgesondert worden, wird im 63ten Absätze No. 4. angegeben werden.

besize, als organische Teile aus ihm entstehen.

3.) Daß ein jedes dieser absonderenden Organen seine gehörige Stelle einnehme, oder welches einerlei ist, daß ein jeder früher entstandener Teil diese Absonderungs Werkzeuge in denjenigen Stellen habe, wo die Teile, so aus ihm hervorkommen, mit ihm zusammenhangen.

4.) Daß ein jedes der gemelten absonderenden Organen keine andere, als nur die bildende Urwesen derjenigen Teilen abscheiden könne, die aus der Stelle, wo es sich befindet, notwendig entstehen müssen.

5.) Daß ein jeder aus seinem abscheidenden Werkzeuge entstandene Teil mit selbigem, so bald er entsprungen ist, zusammenhange.

6.) Daß ein jeder entstandene organische Teil seine gehörige Größe und Gestalt vornemlich durch die Kristallisirung erlange. Denn hirauf kömt es sehr viel an, daß ein jeder organische Teil an den bestimmten Ort gerate, wie

wie aus folgendem Beispiele erhellen kann, das ich zur Erläuterung des erwehnten beizufügen noch für nötig achte.

S. 27. In angehengter Figur sei nemlich B der Anfang eines Nerven-oder Ader=Astes, welcher aus A als dem Stamme kömmt, und in dem Raume, den die Linien i k m l einschließen, das Organ F bilden (*), ehe er dieses aber bildet, zuvor sich selbst bilden, das ist, das Aststück C im Raume d c f e, den Astteil D im Raume e f g h und den Zweigenteil E im Raume h g k i hervorbringen soll (**).

Ich

(*) Ich mus anmerken, daß wenn ich sage, daß ein Teil den andern hervorbringe, bilde, oder hervortreibe, ich darunter nicht verstehe, daß ein Teil den andern wirklich schon gebildet hervorbringe; sondern daß er nur die Elementen eines andern absondere. Dese Ausdrücke sind der Kürze wegen gewählt. Denn die Urwesen bilden den Teil, für den sie zu bilden bestimt sind, selbst, indem sie sich, wenn sie von den übrigen abgefondert worden sind, kristallisiren.

(**) Ich sage Aststück, Astteil, Zweigenteil, weil C D E keine wirkliche Aeste, sondern eine Stufweis entstehende Fortsetzung des Anfangs B sein sollen. Die Stellen, wo je
ber

Ich brauch' nicht anzumerken, daß der Astanfang B also eigentlich nur den Astteil C absondere, und also bloß die bildende Elementen für D, E und F durchlasse. Denn es versteht sich nach dieser Hypothese von selbst, daß die Elementen, die F bilden sollen, vom Astteile E in der Stelle $i k^*$, und die, so den Astteil E zu bilden da sind, vom Zweigenteile D im Raume $h g^*$, gleichwie die, so D hervorbringen sollen, vom Astteile C im Orte $e f^*$ abgeschiden werden. Der uneigentliche Ausdruck, daß der Astanfang B, nachdem er sich zuvorgebildet hat, daß Organ F hervorbringen soll, ist unter andern theils gewählt worden, um das allmälige Entstehen der Teile zu erklären (***) und theils um zu

zei-

der Astteil aufhört, und also den mit ihm zusammenhängenden abschidet, hab' ich mit einem Sternchen bezeichnet.

(***) Dieses allmälige Entstehen der Teile hab' ich aber, wie ein jeder selbst leicht einsigt, im gro-
ben

Keinem andern als vom Aststücke B haben abgesondert werden können; so kann es nicht fehlen, wenn jeder Astteil seine Verrichtung ausübt, d. i. die Elementen desjenigen Theils absondert, der mit ihm zusammenhangt, aber später entsteht — und dann die Länge hat, welche ich ihm zuschreibe, er mag sie durch's Wachsen oder unmittelbar durch die Kristallisirung erhalten haben (***) daß das Organ F in den Raum i k m l, das Zweigenstück E in den Raum h g k i, das Aststück D in den Ort e f h g und der Zweigenteil C in die Stelle d e f e gelangen müssen, da die durch die Kristallisirung

(***) Die erforderliche Länge haben, heißt hier so viel, als daß das Aststück C von d e bis e f, D von e f bis h g und E von h g bis i k hinreichen müssen. Daber wenn diese Asttheile nicht unmittelbar durch die Kristallisirung ihre gehörige Länge erhalten; sondern durch's Wachsen selbige erlangen müssen: so muß der Astteil C bis e f und D bis h g und das Aststück E bis i k anwachsen; so bald sie aber durch's Anwachsen diese Stellen erreicht haben; so muß C das Aststück D, D den Astteil E und E das Organ F abscheiden.

rung entstandene Gestalt den Astteilen, nach-
 dem sie abgesondert worden, die zweckmäßige
 Richtung gegeben hat; ohne die kein organi-
 scher Teil in den Raum, den er behaupten muß,
 gelangen kann, wenn auch die übrigen (§. 26.)
 angeführte Erfoderungstücke sich noch so ver-
 einigen, ihn dahin zu bringen. Denn z. B.
 der Seitenzweig n des Aststückes C in ange-
 hängter Figur, würde niemals das Organ p
 in den Raum $a\beta dv$ und das Organ q in die
 Stelle $eghe$ gebracht haben, wenn er zuvor
 in o nicht die bildende Elementen der Aeste
 f und r abgesondert, und diese das Vermögen
 nicht gehabt hätten, vollkommen sich in die
 Gestalt zu kristallisiren, die die Seitenäste
 f und r wirklich besitzen: weil, wie man leicht
 einseht, die bestimmte zweckmäßige Länge, die
 die Aeste f und r haben und haben müssen,
 wenn sie die Organen p und q in die angezeigte
 Räume bringen sollen, für sich allein nichts
 ge-

genutzt haben würde, um gemelte Organen in die gezeichnete Stellen zu bringen. Denn hätten z. B. die beiden Nette f und r statt des stumpfen Winkels, den sie mit einander machen, einen spitzigen gebildet; so würden sie niemals die Stellen *abdy* und *egby* errichtet haben, mithin auch nie die Urwesen, so die Organen p und q zu bilden bestimmt sind, in gemelte Räume haben absondern können. Es gehört also, wie ich (S. 26. n. 6.) gesagt habe, die Gestalt des absonderenden Organs vornemlich mit dazu, um die Teile an ihre Stellen zu bringen, ob schon sie nichts zum Abscheiden selbst beiträgt. Daher und weil ein organischer Teil nur die Elementen derjenigen Teilen, die mit ihm zusammenhangen, aber später entstanden sind, und keine andere nach dieser Theorie absondern kann, sieht man klar ein, daß für jeden verschiedenen organischen Teil — er mag ein Nerven- oder Ader-Zweig oder ein sonst-

sonstiger Teil sein — in gewisser Rücksicht es eine besondere Art von physischen Urwesen, meiner Hypothese nach, geben müsse, die ihn bildet; und folglich, daß alle Teile, wenn sie auch noch so gleichartig scheinen, bei ihrem Ursprunge doch so zu sagen nicht aus ähnlichen, sondern ganz verschiedenen Elementen bestanden haben. Denn aus ganz gleichen Teilen kann die Vernunft, nicht aber die Natur Körper von verschiedenen Gestalten bilden.

§. 28. Da also eine jede verschiedene bildende Art der Urwesen der organischen Körper ihr eigenes absonderendes Organ hat; für jeglichen verschiedentlich gebildeten Teil, eine besondere bildende Elementengattung vorhanden ist, und nach dem (§. 26. n. 3.) gegebenen Grundsätze folgt, daß in der Stelle, wo ein Stamm (als z. B. ein Nerven- oder Aders-Stamm) sich teilt, oder wo Seitenzweigen

aus einem Stamme gehen *) für jeden Teil des Stammes oder Seitenzweig, ehe er da war, eine Oeffnung oder ein Absonderungsorgan im Stamme gegenwärtig gewesen ist, daß die Urwesen, so den erwehnten Teil des Stammes oder den Seitenzweig zu bilden nach der gegebenen Hypothese erschaffen sind, abgeschieden hat (**); so kann — da ein jedes abscheidendes Organ, wie es sich von sich selbst versteht, die Stelle notwendig genau einnimmt, in welcher der aus ihm entspringende Teil anfangen muß, — die beigegefügte Figur, glaube ich, die Bildungsweise des Gehirns, der Aderen, Nerven und fast aller Teile uns ziemlich

(*) Was ich hier von der Teilung eines Stammes und den aus den Seiten eines Stammes auskeimenden Nebenzweigen sage; soll auch von den übrigen organischen Teilen, wenn sie sich teilen, oder Nebenteile aus ihnen entstehen, gelten.

(**) Das Aststück C in der Figur muß z. B. also in der Stelle s, wo n, und der Nebenzweig n muß also in der Stelle o, wo f. r. aus ihm herausgehen, ehe sie da waren, Absonderungsorganen gehabt haben.

lich deutlich begreifen machen. Denn so wie aus dem Stamme A in beiliegender Figur der Ast B C D E mit dem Nebenzweige n und aus dem Nebenzweige n die Seitenäste f. r. entstehen, und ihre bestimmte Orter einnehmen; eben so können zuvorderst die Schenkeln des verlängerten Markes — deren Entstehungsart aus den für sie bestimmten Absonderungsorganen des Rückenmarkes im 25ten Absätze schon gezeigt ist worden — die mit ihnen zusammenhängende Teile des großen und kleinen Gehirns, und diese wider die mit ihnen verbundene, und so fort ein Teil den andern abscheiden, bis daß sie alle da, und also der ganze markigte Teil des großen und kleinen Gehirns mit den aus ihnen entspringenden Nerven gegenwärtig sind.

S. 29. Ein Beispiel von den Aderen, so aus dem Herzen ihren Ursprung nehmen, wird dieses noch deutlicher machen. Man nehme an,

daß der vom Rückenmarke abgesondert worde-
 ne Faden, woran den Beobachtungen zufolge
 sich das Herz sezet, die Urwesen absondere,
 die die Herzhölen zu bilden bestimmt sind;
 daß diese Hölen durch die Kristallifirung nebst
 ihrem Dasein vier Absonderungsorganen era-
 halten, wovon zwei die Urwesen zur Bildung
 der Anfänge der Schlagaderen (als nemlich
 der großen und Lungen Schlagader) und zwei
 die Urwesen, um die Herzohren zu bilden,
 absondern, und daß von diesen lezten die Säcke
 des Lowers abgeschiden werden, aus denen
 die Anfänge der Blutadern entstehen; denn
 diese entspringen bekanntermassen nicht aus den
 umgebogenen Schlagadern. Ferner denke man
 sich, daß so wie der Astteil B den Zweigenteil
 C, und der Zweigenteil C das Aststück D u. s. w.
 abschiden, ein Stück der Aderstämme das an-
 dere so lange absondere, bis daß alle Stücke
 da, und also die Hauptstämme aller so wol
 321 Schlage

Echlag als Blut-Adern gegenwärtig sind; und dann; daß die auf solche Weise entstandene Hauptstämme — so wie das Zweigenstück C nur ein absonderendes Organ in S hatte, ehe der Seitenweig n da war — so bald sie ihr Dasein erhalten haben; so viele absonderende Organen besitzen; als Neste aus ihnen entstehen. Denn, wenn man nun weiter annimt, daß jeder dieser Neste, so bald ihre Urwesens abgeschieden worden sind und sich kristallisirt haben, — so wie der Seitenweig n in angehengter Figur nur zwei absonderende Organen für f und r in o hatte — wiederum so viele Abscheidungswerkzeuge besitzen, als Seitenweigen aus ihm entstehen, und daß ein jeder dieser Seitenäste, nach seinem Ursprunge, wieder so viele Absonderungsöffnungen habe, als Nebenäste aus ihm entspringen; so kann man, wenn man so immer weiter in der Vorstellung schreitet, glaub' ich zimlich deutlich einzusehen, wie

wie die Ädern mit allen ihren Zweigen, und die Zweigen mit allen ihren Seitenästen und den Wassergefäßen entstehen und die Oerter einnehmen können, die sie behaupten müssen. Wenigstens begreif' ich nicht, wenn jedes Absonderungswerkzeug die zweckmäßige Stelle einnimmt; sein Geschäft genau verrichtet, und jede Elementenart, so bald sie ist abgeschieden worden, sich in die bestimmte Gestalt kristallisirt, wie diese jemals fehlen könne.

S. 30. Ein gleiches gilt von den Nerven, weil sich ihre Stämme gleich den Ädern in Äste und ihre Äste sich in Nebenäste u. s. w. teilen. Die Astlose Anfänge der Nerven, so aus der Säule des Rückenmarks unmittelbar entspringen (S. 25.), verlängern sich demnach also allmählig, indem ein Stück das andere absondert, und scheiden endlich durch ihre Absonderungsorganen, so wie die Ädern, die aus ihnen entspringende Äste und diese ihre

Nebenäste u. s. w. ab. Und für jeden aus den Gehirnen und dem verlängerten Marke entspringenden Nerv war nach dieser Theorie also vor dem Dasein desselben im Orte, wo er entsteht, ein Absonderungsorgan, das seinen astlosen Anfang absonderte, der sich gleich den astlosen Anfängen der Nerven des Rückenmarkes verlängerte, und seine Äste auf dieselbige Weise abschide; so daß, wie ich gesagt habe, dasselbige, was vom Entstehen der Adern eben erwähnt ist worden, also fast vollkommen sich auf das Entstehen der Nerven anwenden läßt.

§. 31. Anderst muß es sich indessen aber nach dieser Hipotese verhalten mit dem Ursprun- ge derjenigen Leilen, deren Anfänge nicht vom Herzen noch dem Rückenmarke oder dem Gehirne abgesondert werden. Ich stelle mir z. B. das Entstehen der Pfortader folgender- maßen vor. Nämlich daß die Bläschen des Milzes, die nach dieser Theorie von der Milz-
schlagader,

schlagader, oder vielmehr von den aus ihnen
 herausgehenden Gefäßen abgesondert werden,
 die Zweigen der Milzblutader abscheiden; daß
 diese Zweigen mittels der Kristallisirung eine
 solche Gestalt oder Richtung erhalten, wodurch
 sie mit denjenigen Enden, womit sie mit ihren
 Stämmchen zusammenhangen, bei einander zu-
 kommen genötiget werden; so bald sie aber
 bei einander gekommen sind, ihre Stämmchen
 abscheiden, und daß diese Stämmchen durch die
 selbe Ursache wiederum sich dann vereinigen,
 und den Milzblutaderstamm selbst abscheiden,
 den ich mir, sobald er entstanden ist, haupt-
 sächlich mit zweien absonderenden Organen
 vorstelle (*), wovon eins den Stamm der auf-
 steigenden Leberpfortader, das andere aber den
 Stamm der heruntersteigenden Bauchpfortader
 abscheiden soll. Da nun beide Stämme, so
 bald

(*) Ich sage hauptsächlich; denn aus ihm gehet
 heraus bekanntermaßen noch die Kranzblutader
 des Magens u. m. a.

Bald sie entstanden sind, nach gegebener Hypothese wieder so viele Absonderungsorganen besitzen müssen, als aus ihnen Zweigen entstehen, mithin ihre Aeste und Nebenäste so hervortreiben, wie die Aderen, so aus dem Herzen entspringen; so kann man aus dem 29ten Absatze von ihrem Ursprunge einigermaßen sich wenigstens eine Vorstellung ferner machen. Daher hab' ich hier also nur noch anzumerken, daß diese Entstehungsart eines Staumes aus seinen Wurzeln allerdings möglich sei; weil die Wurzeln nach dem (§. 26. n. 6.) gegebenen und (§. 27.) erläuterten Grundsätze zusammenkommen, und entweder gemeinschaftlich oder eine nur von ihnen die Urwesen, woraus der Stamm gebildet werden soll, absondern können, da die physische Urwesen in dem Augenblicke, wenn sie abgeschieden werden, noch im Stande der Flüssigkeit sind, und nichts im Wege steht, warum nicht ein organischer Zell

all:

allmählig aus verschiedenen Werkzeugen die Elementen verschiedener organischen Theile, und umgekehrt nicht verschiedene organische Theile zugleich die Elementenarten eines organischen Theils abscheiden können sollten.

S. 32. Aus dieser Ursache stellt ich mir also vor, daß die Harngänge samt der Harnblase und der Harnröhre, so wie die Pfortader gebildet werden. Denn ich sehe nicht ein, warum nicht die Gigen der Nieren — welche aus den Adren des Nallins bestehen, deren Ursprung von der Nierenschlagader nach dieser Hypothese abgeschieden werden — die Trichter absondern, diese Trichter nicht nach demselbigen Gesetze, nach welchem die Aestchen der Milzblutader zusammenkamen, in zwei, drei, und mehrere größere Trichter zusammenfließen, das Becken auf solche Weise bilden, solches ferner die Harngänge, und die Harngänge die Blase absondern sollten; wie nicht weniger warum die

die Blase nicht, nachdem sie entstanden ist, mit zweien absonderenden Organen sollte versehen haben werden können, wovon eins die Harnröhre, das andere aber den Harngang (Urachus) abscheide. Ferner begreif ich endlich nicht, warum nach der gegebenen Hypothese mit diesem Harn gange seine Gestalt und die Gestalt der Nabelblut- und Schlagadern, die Nabelblutader und die Schlagadern gleiches Namens nicht sollte vereinigen, oder zusammenzukommen ndtigen können. Denn da wir durch die Kristallisirung so verschiedene Gestalten in der unorganischen Natur, wenn mir der Ausdruck erlaubt ist, entstehen sehen, warum sollte der Schöpfer den Urwesen, so die organische Körper bilden, nicht haben Gesetze geben können, vermöge welcher diejenige Arten derselben, welche organische Teile, so notwendig beisammen sein müssen, bilden solten, gezwungen wären in eine solche Gestalt

anzuschiffen, daß die Teile, so sie bilden, bei einander zu kommen genötigt würden? Ich sehe wenigstens nicht, warum dieses nicht sollte geschehen, und warum auf solche Weise: also nicht allmählig, der Nabelschnur mit der Nachgeburt sollten entstehen können; denn die Nachgeburt ist weiter nichts als ein Geflecht von Adern, das aus seinen Stämmen nach dieser Hypothese also so wie die übrigen Adern entstehen kann.

S. 33. Dies könnte nun schon genug sein meine Bildungs Theorie einem jeden begreiflich zu machen. Allein mehrerer Deutlichkeit halber will ich dennoch noch den Ursprung der Luftröhre, der Lungen, des Schlundes, Magens, der Gedärme und noch einiger Teile anführen.

Ich stelle mir vor, daß der Gaumen vorder Speise- und Luftröhre da sei, und ehe diese da sind, mit zweien Abscheidungsorganen versehen

sehen sei, und daß von diesen absonderenden Organen eins den Anfang der Luftröhre, das andere aber den Anfang des Schlundes (Pharynx) absondere.

Diejenige Abscheidungsöffnung, so bestimmt ist, den Anfang der Luftröhre abzusondern, braucht nur die Urwesfen abzuscheiden, so die 5 Knorpeln (*), woraus der Luftröhrenkopf besteht, zu bilden bestimmt sind. Denn wenn man annimmt, daß diese Knorpeln, so bald sie entstanden sind, den mit ihnen verbundenen ersten Knorpel des Luftröhrenstammes absondern, und dieser erste den zweiten, der zweite den dritten und so weiter einer den andern abscheide; so kann man aus dem vorhergehenden schon einigermaßen begreifen, wie sie alle 18 oder 20 entstehen, und also der Stamm der Luftröhre gebildet werde. Ein gleiches

(*) Die Urwesfen dieser 5 Knorpeln werden nach der gegebenen Theorie nicht auf einmal abgeschieden; sondern einer sondert den andern ab.

des gilt von den Nesten und Seitenzweigen der Luströhre. Denn man hat nur nach dem (S. 26. n. 3.) gegebenen Grundsätze anzunehmen, daß im Orte, wo die Luströhre sich teilt, oder wo Seitenzweigen aus ihren Nesten entstehen, die allda befindliche Knorpeln, aus denen sie entspringen, so viele absonderende Organen haben, als Nester hervorkeimen, und daß die letzte Endigungen der Knorpeln Abscheidungswerkzeuge für die Bläschen der Lungen sind; so kann man meines Erachtens eben so deutlich die Möglichkeit einsehen, wie die ganze Luströhre mit ihren Nesten entsteht, als man im 27ten Absätze das Entstehen der Aehren begriffen hat.

S. 34. Die andere und hintere Deffnung des Gaumens sondert nach meiner Hypothese den Trichterförmigen Anfang der Speiseröhre ab, der so wie die Aststücke in beiliegender Figur allmählig entstehen kann, und dieser Theorie

zufolge den Magen absondert, dessen rechte Mündung (Pylorus) den ersten Bug des Zwölffingerdarms abscheidet, und nicht den ganzen 12fingerdarm auf einmal. Denn da für jeden besonders gestalteten Teil eine besondere Elementarart vorhanden ist, die ihn bildet; so folgt notwendig, daß für jede Krümmung der dünnen und dicken Därme auch eine besondere Gattung bildender Urwesen vorhanden sein müsse, und nach dem 3ten Grundsatz so im 26ten Absätze gegeben worden ist, daß also ein Bug der Gedärme die bildende Urstoffe für den mit ihm zusammenhängenden aber später entstandenen abseide. Man kann also aus dem schon gesagten sich das Entstehen aller Gedärme vorstellen; ich lere daher zum 12fingerdarm zurück nur aus der Ursache, um beiläufig noch zu zeigen, wie die Gallengänge und die Gekrösdrüse gebildet werden. Denn ich stelle mir vor, daß der 12fingerdarm vor dem

dem Gallengange und der Gekrösdrüse gegenwärtig, aber ehe diese zugegen waren, durchgehends — ausser dem Organ, so den leeren Darm abscheidet — mit einem absonderenden Werkzeug versehen sei (*), welches den gemeinschaftlichen Gallengang (ductus Cholechodus) abscheide; ferner daß dieser gemeinschaftliche Gallengang mit dreien abscheidenden Oeffnungen versehen worden sei, wovon eins durchgehends den Gekrösdrüsengang, die beiden andere aber die Gallengänge: als nemlich den Blasen- und Leber-Gallengang — absondern. Denn wenn man annimt, daß der Gekrösdrüsengang (ductus Wirsungianus) sobald er entstanden ist, so viele absonderende Oeffnungen besitzt, als kleine Drüsengänge sich

(*) Ich sage durchgehends mit einem Absonderungsorgan; weil es sich von sich selbst versteht, daß wenn der Gekrösdrüsengang und der Gallengang sich im 12fingerdarm durch zwei Oeffnungen endigen, auch zwei absonderende Organen vorhanden sein müssen.

sich in ihm endigen; so kann man, wenn man weiter sezet, daß diese abscheidende Organen die kleine Drüsengänge und ein jeder dieser seine Drüse abscheiden, sich schon vorstellen, wie die Gekrödrüse mit ihrem Anhang, den Winslow die kleine Gekrödrüse nennet, und alle zusammengesetzte Drüsen (glandulæ conglomeratæ) entstehen können. — Fast dasselbige läßt sich nun auch auf die Gallengänge anwenden: nemlich der Gallenblasengang sonderet die Gallenblase ab; der Stamm des Lebergallenganges die Lebergallengänge, diese scheiden ihre Zweigen, die Zweigen ihre Aestchen, und die letzte von diesen die Leberdrüner ab; so wie der Drüsengang die kleinere Drüsengänge, und diese die Drüsendrüner abscheiden.

S. 35. Aus dieser groben Schilderung der Weise, wie die vornehmste Teile entstehen können, die ich seiner nicht machen dorfte, um

§ nicht

nicht un deutlich zu werden, (*) wird man meines Erachtens nun nicht nur die Entstehungsart der übrigen Theilen, sondern fast aller organischen Körper einigermaßen begreifen, und die Ergänzungen der Pflanzenthier, wenn ihnen Theile abgenommen worden sind, so wohl als wie die Verwandlungen der Insekten, wo nicht besser, doch wenigstens eben so gut sich erklären können, als Bonnet (a) sie nach dem Lehrgebäude des vorläufigen Daseins erklärt. Nur muß man noch annehmen:

I.) Daß die bildende Urwesen derjenigen organischen Theilen, so bald sie abgesondert worden sind, in einander gerinnen, die nach dieser Theorie von organischen Theilen eines ganz

(*) Ich durfte diese Schilderung nicht feiner machen, weil ich alsdann die Gestalt aller großen Theile fast, aus der durch die Bildung erlangten Struktur der kleinen Nerven- und Ader-Aestchen hätte erklären müssen. Dieses wäre freilich natürlich gewesen. Aber wie mühsam und wie unmöglich ist dieses nicht?

(a) Contemplation de la Nature, Tom. I. 9. part.

ganz verschiedenen Ursprunges sind abgeschieden worden, und dennoch so zusammenhangen, daß man sollte verleitet werden zu glauben, sie seien zugleich zugegen gewesen, oder besser zu sagen, sie hätten von Anfange an immer ein zusammenhängendes Ganzes ausgemacht; wie unter andern z. B. die Borke des Gehirns und der Hirnmark. — Dieses in einandergerinnen, das wie es sich von sich selbst versteht, regelmäßig geschehen mus, ist allerdings möglich; weil den Beobachtungen zufolge beim Ursprunge alles weich und flüssig ist; fast alle flüssige Materien, wenn sie nicht Heterogen sind, einander anziehen, und unter einander zusammenhangen, nachdem sie sich angezogen haben.

2.) Mus man noch annehmen, daß diejenige Teile, so andere Teile durchhoren entweder vor diesen gegenwärtig, oder beim Ursprunge fester, als diese gewesen sind, oder

aber, daß diejenige Teile, so durchboret werden, wenn dieses Durchboren sich zuträgt, noch so flüßig sind, daß durch ihre Konsistenz den durchborenden Teilen wenig Widerstand geleistet wird (*). Denn da man auf diese Weise sich vorstellen kann, wie Ader- oder Nerven-Zweigen zwischen Teile, so mit ihnen einen verschiedenen Ursprung gehabt haben, entstehen können; so mögen z. B. die Muskelfasern, und die Materie, die, so zu sagen, dereinst zu Knochen werden soll, von Ader- oder Nerven-Zweigen abgesondert werden; man kann demnach zimlich deutlich einsehen, wie sie zwischen Häute oder andere Teile erzeugt werden können. Denn ein jeder verschiedenlich gebauter Knochen, oder eine jede

(*) Wenn man die Bildung auf die eben in der Anmerkung erwente natürliche Weise erklärt; so fällt das fort, was ich hier sage, so wie alles, was ich von der Bildung der Harnblase, des Magens, der Luftröhre u. d. m. gesagt habe.

verschiedentlich gestaltete Muskelfaser haben so wie alle andere verschiedentlich gestaltete Teile nach dieser Hypothese ihre eigene bildende Arten der physischen Urwesen gehabt, welche von ihren eigenen absonderenden Organen sind abgeschieden worden.

§. 36. Ich glaube versprochener Massen nunmehr also auf eine vernünftigste Weise wenigstens den Weg zur Möglichkeit gezeigt zu haben, wie die organische Körper allmählig entstehen können. Denn wenn's aus den (§. 12.) gegebenen Gründen wahrscheinlich ist, daß die organische Körper von der Natur gebildet werden; so ist 1.) wegen der Uebereinstimmung der Natur — die ähnliche Wirkungen auf eine ähnliche Art, und ähnliche Absichten durch ähnliche Mittel wahrscheinlicher Weise stets erhält — zur bildenden Ursache wohl keine schicklichere anzunehmen, als die Kristallisirung; zumal da sich im männlichen

Sament

Samen schon selbst Kristallen von verschiedenen Gestalten zeigen. (S. 20.) — 2.) Wenn durch die Kristallisirung die organische Körper entstehen sollen; so ist es notwendig aus den (S. 13.) gegebenen Ursachen, daß es, so zu sagen, so viele verschiedene Arten der bildenden Elementen gäbe, als es verschiedentlich gebildete Teile in den organischen Körpern gibt. Daher, weil die Anzahl der Urwesen außerordentlich groß wurde, war es nicht ungereimt zur Verminderung ihrer Anzahl — weisen ich aus den Wirkungen, so ich im ersten Teile beschrieben habe, hier die Verrichtungen des körperlichen Lebens erklären will — 3. Den so genannten Interpret zu wehlen, gegen welchen überdem wol Niemand, wenn ich anderst seinen Wirkungskreis nicht zu sehr erweitert habe, etwas einzuwenden haben wird, da selbst Herr Bonnet — wenn er erklären will, woher einige Teile der organischen Körper dem Water ähnlich

änlich werden, so von der Mutter einer vom Vater unterschiedenen Art der organischen Körper geboren werden — bei seinem Systeme der Entwicklung dem männlichen Samen eine Kraft zuschreibt, die der Kraft meines Interpres ähnlich ist (a). 4. Findet sich in der ganzen Natur, um einen jeden organischen Teil an seine gehörige Stelle zu bringen, kein bequemerer Mittel, als dieses: daß eine jede verschiedene Art der bildenden Urwesen von einem verschiedenen, ihr eigenen Absonderungsorgan abgeschieden werde, und daß dieses an dem Orte sich befinden müsse, aus dem der Teil, den es abcheiden soll, entstehen muß. Denn die Ergänzung der verstümmelten Pflanzenthire läßt uns unter anderen mit Grunde schon vermuten, daß etwas bei der Zeugung vorgehe, welches mit dem Absonderen und Kristallisiren wenigstens eine Aehnlichkeit habe;

(a) L. c. Tom. I. 7. part. 9. Chap. II.

zu geschweigen, daß der Samen sich selbst schon, nachdem er in's Wasser geworfen worden, nach der Beobachtung des Herrn Buffon in Fäden zum Teil teilet, deren einige aufschwellen und wirklich eirunde Körperchen abscheiden (S. 20.) 5. Endlich folgt nach meiner im ersten Teile dieser Abhandlung gegebenen Theorie, daß diejenige Arten der Urwesen, so feste Körper bilden sollen, wenn sie von den übrigen sind abgesondert worden, sich notwendig kristallisiren müssen. Denn da die Ursache, die macht, daß eine Art nicht in die bestimmte Gestalt anschiffen kann, entweder ist: daß diese Art in einem flüssigen Körper aufgelöst und mit seinen Teilen so innigst vermischt ist, daß ihre Individuen einander, wegen den sie gänzlich umgebenden flüssigen Teilen, sich nicht nähern, und folglich nicht zusammenhangen können; oder aber (da die wirkliche Bewegung der Urstoffen von verschiedener Art verschieden

schiben ist (a) und diese Verschiedenheit in der wirbelichten Bewegung bei den verschiedenen Arten der Urwesen das Zusammenhängen unter einander nicht zugibt (b) daß mit dieser Art andere gleichfalls feste Körper zu bilden bestimmte aber verschiedene Elementen in ein und demselben flüssigen Mittel aufgelset sind; so folgt, weil beide das Zusammenrinnen behindernde Hindernissen durch das erwähnte Abscheiden notwendig gehoben werden müssen, daß die einzelne Teile (Individua) einer jeden Art der Urwesen, welche feste Teile zu bilden vorhanden ist, so bald sie abgeschiden worden sind, in die bestimmte Gestalt anschissen müssen.

Auf solche Weise glaub' ich also den vornehmsten Mängelen, die der Herr von Haller an der sonst so sinnreichen Hypotese des Grafen von Buffon tadelt, ausgewichen zu sein,

(a) S. den 1sten Teil d. Schrift. S. 56. §. 26.

(b) Ebendasselbst. S. 62. §. 27.

sein, und einigermaßen die Weise gezeigt zu haben, wie aus einer flüssigen dem Scheine nach gleichartigen Materie Nerven, Adern, und fast alle feste Teile der so künstlich gebaueten organischen Körper entstehen können; ich sage aber einigermaßen. Denn weit entfernt von dem lächerlichen Stolze mir einzubilden in das Geheimniß des Entstehens völlig eingedrungen zu sein, weiß ich nur allzuwohl — wenn mir die Versicherung des Herrn Voltaire, daß die geleerteste Philosophen über diese Materie nicht mehr wissen, als die unwissendste Menschen (a) auch nicht bekannt, noch Bonnet's Ausspruch: daß das Geheimniß der Bildung vor den Augen der größten Naturforscher verborgen bleibe (b) hie eingefallen wäre — daß ungeachtet meiner angewandten Bemühung die Zeugung

(a) Pensées d. M. de V. p. 3.

(b) Confid. sur les Corps organ. Borrebe S. I.

gung dennoch eine der dunkelen Stellen im
Buche der Natur bleiben werde.

Zu's inn're der Natur bringt kein erschafner
Geist,

Zu glücklich wenn sie noch die äuffre Schale
weist.

S. 37. Nachdem ich gesucht hab' den Ursprung der festen Teile aus den flüssigen zu zeigen; so ist es nunmehr schicklich der Ort, zu erklären, wie selbst die flüssige Teile des thirischen Körpers aus den phisischen Urwesen entstehen können. Die Weise, wie aus den Speisen und dem Getränke der Milchsaft zubereitet werden könne, erhält zuerst also eine Stelle, weil unsere Feuchtigkeiten aus den Nahrungsmitteln gebildet werden.



Zwe-