

enz.
01
era



Selten. Mit 5 Vignetten von
Marx, S. 14 Chodovsiechi
(Blumenbach, 60 # 1843)

Rumman, 78 Jhr. # 97

Engelmann 422-426

Bauer 892-896

Teil II auf Nat W 291

Rara

Blumenbach gilt als der Be-
gründer der Anthropologie

Vgl. Hirsch - # I n. P.M. # 219
(S. 405 dt. B.)

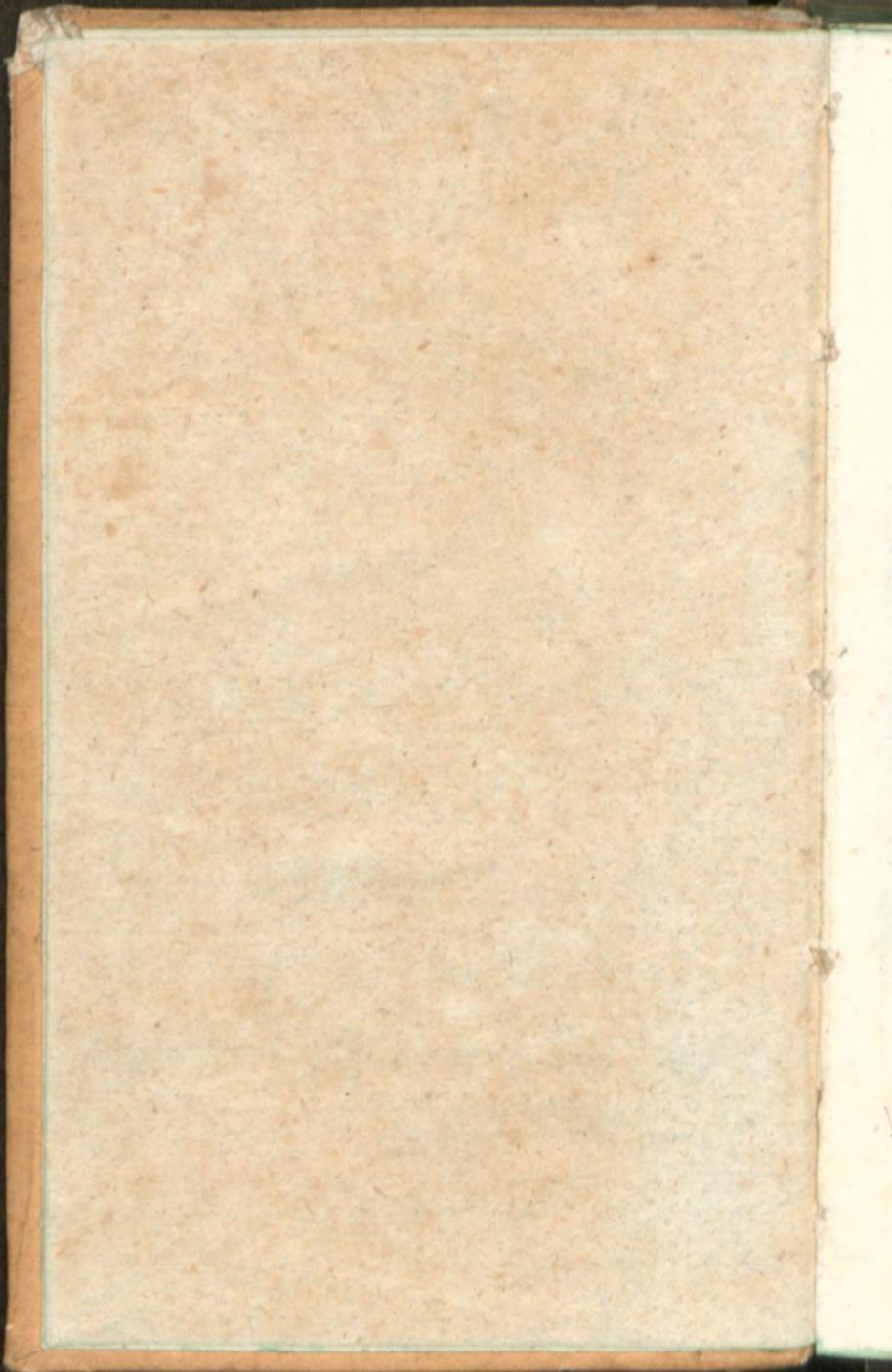
94

1301

199

)

N^o 1299 - 1300 Bodis folio - 47
Papier im Klüber N. I.



1791

Beyträge zur
Naturgeschichte

Beyträge
zur

Naturgeschichte

Beiträge
zur
Naturgeschichte

Beyträge
zur
Naturgeschichte

von

Joh. Fr. Blumenbach
Prof. zu Gött. und Königl. Großbrit. Hofrath.



Erster Theil.

Göttingen,
bey Johann Christian Dieterich, 1790.

Benz. 1301

Rara

Nachrichte



Joh. v. Blumenbach
Bros. zu Göt. und Königl. Großh. Hofsch.



Antiqu. Theil.

Düsseldorf
bey Johann Christian Dietrich, 1799.



den mehrtheils die Naturge-

Vorrede.

Ich liefere in diesen Beyträgen
 lauter eigne Auffätze und zwar
 bloß solche von denen ich glau-
 ben könnte daß sie auch ande-
 re Leser als die eigentlichen
 Studium aus Naturgeschichte
 machen, nicht uninteressant und

nicht langweilig finden werden. Sie sind größtentheils ganz neu und was von einigen der übrigen schon in andern meiner Schriften vorkommt ist doch hier weiter ausgeführt, berichtigt u. s. w. So viel sich thun lies habe ich gesucht die Aufsätze in eine Art zusammenhängender Folge zu ordnen, und da die in diesem ersten Bändchen mehrentheils die Naturgeschichte ~~des~~ Menschengeschlechts betreffen, so sind auf den beygefügtten Vignetten die *fünf* Spielarten vorgestellt worden, worein sich das ganze Menschengeschlecht meines Bedünkens am füglichsten eintheilen läßt. Sie brauchen nur wenige Worte zur Erläuterung.

I. Die Titel-Vignette. 1ste *Menschenvarietät.* (— vergl. S. 82 —) eine Morgenländische schon für sich ganz verständliche Scene.

II. Die Anfangsleiste der Vorrede. 2te *Menschenvarietät* (— S. 82 —) Schinesen. In der Ferne Reisfelder mit Büffeln gepflügt. (gewöhnlich zieht aber immer nur *einer*.)

III. Die Schluß-Vignette der Vorrede. 3te *Menschenvarietät.* (— S. 83 —) Negern am Gambia. Ihre Fischerey, Moor - Hirsenfelder etc. Auch ist hier so wie auf den beiden folgenden Kupfern die eigne Form der Hütten bey den vorgestellten Völkern genau abgebildet.

IV. Die Anfangsleiste. S. 1. 4te *Menschenvarietät.* (— S. 83 —) Brasilianer. Der Mann kommt von der Jagd.

V. Die Schluß-Vignette. 5te *Menschenvarietät.* (— S. 83 —) Südländer von *Anamocka* oder *Neu-Rotterdam*

dam, einer der Freundschafts- Inseln. Ihre Viehzucht, Gärtenbau etc. (der Zaun ist vielleicht ein wenig zu regelmäsig vorgestellt. Aber die in Reihen gepflanzten Bäume u. dergl. bemerkte schon der berühmte Entdecker dieser glückfeiligen Inseln ABEL TASMAN,)

Göttingen, d. 24. April 1790.



I. Ueber

4^{te} Menschen Varietal



I.

Ueber die Veränderlichkeit in
der Schöpfung.

Ja so geht's in der Welt, sagt VOLTAIRE, da haben wir nun keinen Purpur mehr, denn der *Murex* ist längst ausgerottet. Das arme kleine
A Schneck-

Schneckchen wird von andern größern Thieren aufgefressen worden seyn. —

Gott bewahre, antworten die *Phyficotheologen*, unmöglich kan die Vorsehung eine Thiergattung aussterben lassen.

Denn, sagt der ehrliche *Savoyische Landgeistliche* im Emil, es ist kein Wesen im Univerfum, das man nicht gleichsam als den gemeinschaftlichen Mittelpunkt für alle übrige ansehen könnte.

Und, fetzt ein anderer vollends hinzu, keines, was nicht so zu sagen, *das* für die ganze übrige Schöpfung wäre, was PHIDIAS Bild am Schild seiner künstlichen Minerva war, das man nicht ausheben durfte wenn nicht das ganze große Werk zusammenfallen sollte!

Eher, sagt LINNÉ, läßt die Natur neue Arten entstehn. — So hat

hat sie z. B. da nicht weit von Upsala auf Södra-Gäfskiaeret ein Pflänzchen hervor gebracht, die *Peloria*, das wirklich so was von einer neuen Schöpfung ist.

Ach, antwortet man ihm, die Natur ist eine alte Henne, die euch warlich heutiges Tages nichts neues mehr legen wird.

Freylich nicht, sagt HALLER, und man muß solche Irthümer rügen, weil sie von den Atheisten begierig aufgeschnappt werden, die aus der Entstehung neuer Gattungen so gut wie aus der vorgeblichen Vertilgung alter Arten gar zu gerne eine Unbeständigkeit der Natur erweisen möchten: und das darf nicht seyn; denn fällt die Ordnung in der physischen Welt weg, so ist es um die Ordnung in der moralischen Welt, und zuletzt um die ganze Religion gethan.

* * *

A 2

Wenn

Wenn auch ich ein Wort drein reden darf; so glaube ich es ist hier von allen Seiten der Sache zu viel gesehn.

Der Murex findet sich heute noch eben so wohl als zu den Zeiten der alten Phönicier und Griechen; — Die Peloria aber ist eine krankhafte Monstrosität und keine eigne neu entstandne Gattung. — Genau genommen ist die Natur aber auch in der That keine alte Henne, — und die Schöpfung was solideres, als jene Statue der Minerva, — und sie fällt nicht zusammen wenn gleich eine Gattung von Geschöpfen ausstürbe oder eine andre neu erzeugt würde, — und es ist mehr als bloß wahrscheinlich daß beides auch wirklich schon wohl eher erfolgt ist, — und dieß alles ohne die mindeste Gefahr weder für die Ordnung in der physischen noch in der moralischen

schen

5
schen Welt, noch für die ganze Religion.

Vielmehr finde ich gerade darin die Lenkung durch eine höhere Hand am unverkennbarsten, daß trotz dieser sogenannten Unbeständigkeit der Natur dennoch die Schöpfung ihren ewigen stillen Gang geht, und schon darum glaube ich lohnt sich der Mühe, nachdem so unendlich viel über die vermeinte unveränderliche Ordnung in der Schöpfung geschrieben worden, auch einmal an allerhand Beweise von der großen Veränderlichkeit in derselben zu erinnern. Freylich muß ich dabey etwas weit ausholen.

II.

Ein Blick in die Vorwelt.

Fast jeder Pflasterstein in *Göttingen* zeugt davon, daß Gattungen — ja sogar ganze Geschlechter von Thieren untergegangen seyn müssen. Unser Kalkboden wimmelt gleichsam von den mannigfaltigsten Arten versteinter Seegeschöpfe, unter welchen meines wissens nur eine einzige Gattung ist, wozu wir noch gegenwärtig ein *wahres* ganz damit übereinkommendes Original kennen; und das ist diejenige Art von so genannten Bohrmuscheln (*Terebrateln*) aus dem mitländischen und atlantischen Meere, die wegen ihrer Bildung (— da die eine der beiden zarten bauchichten Schalen am Schloß über die andre hinüber ragt, und so von der

Seite

Seite angesehen einige Aehnlichkeit mit einem Hahne zeigt, der die Henne tritt, —) den Namen *le coq et la poule* erhalten hat *).

Unter dem fast unübersehlichen Heer der andern versteinerten Seethiere, die ihr Grab in unserm Boden gefunden haben, sind freylich noch viele (z. B. unter den Mytiliten, Chamiten, Pecniten etc.) zu welchen die mehrsten Naturforscher ebenfalls bestimmte Originale angeben: allein ich habe bey diesen das Petrefact mit dem vorgeblichen Original oft genug verglichen, und es ist meine Schuld nicht, das ich beide dann unverkennbar specifisch von einander verschieden gefunden habe **).

Bey

*) *Anomia vitrea*. f. CHEMNITZ Conchylien-Cabinet VIII. B. tab. LXXVIII. fig. 707-709.

**) Der beynahe einzige, aber dafür desto wichtigere Nutzen der Versteinerungskunde ist

Bey einer sehr grossen Menge der übrigen hieländischen Versteinerungen ist endlich die Bildung so ganz auffallend von allen jetzt bekannten Geschöpfen abweichend, daß sie hoffentlich niemand mehr im Ernst unter diesen letztern suchen wird *).

Ich

der Aufsicht, den die Geschichte der Veränderungen des Erdbodens durch sie erhält, aber dazu ist schlechterdings äußerste Genauigkeit im Beobachten nothwendig; zumal wo es auf Vergleichung der Petrefacten mit ihren vermeinten Originalen, ankommt. Der Mangel dieser Genauigkeit hat schon die seltsamsten cosmogenischen Irrthümer veranlaßt.

(*) Hr. Superint. SCHRÖTER rechnet es zu dem Hauptnutzen, den wir vom Studium der Petrefacten ziehen können, daß sie die Lücken in der Stufenfolge der Natur ausfüllen helfen. — „Ohne sie,“ (sagt er im 11ten B. seiner Einleitung in die Geschichte der Steine etc. S. 94) „würden wir

Ich nenne nur zwey Geschlechter
derselben statt aller, die Belemniten *) nemlich und die Ammoniten

VON

„wir in dieser Stufenfolge und in der Kette
„der Natur erstaunende Lücken finden,
„die uns durch die Versteinerungskunde
„glücklich ausgefüllt werden.“ —

Wenn man dies bey einem andern
Schriftsteller läse, so würde man es für
einen bittern, aber treffenden Spott über
die vorgegebne Stufenfolge der Natur *in*
Rücksicht der Bildung ihrer Geschöpfe au-
sehen: denn was heist das anders als:
was uns der Schöpfer nicht *in natura* ge-
geben, das hat er doch wenigstens zum
Behuf der Physicotheologen und ihrer alle-
gorischen Bilder von Ketten und Leitern *in*
seiner Schöpfung *in effigie* eingeschaltet!

*) Die Belemniten gehören noch jetzt zu
den gemeinsten Versteinerungen. Und daß
wir sie doch nicht in noch weit größrer
Menge finden, darüber giebt der Hr. Che-
valier D'HANCARVILLE in seinen *Recherches*

von welchen beiden ich mannigfaltige verschiedene Gattungen aus den mehresten Ländern von Europa und selbst aus Asien vor mir habe, und die sich wahrscheinlich auch in den übrigen Welttheilen (— den fünften ausgenommen *) — finden werden

sur l'origine des arts de la Grèce dem einzigen Buch in seiner Art! (im Iten B. S. 2 u. f.) folgenden Aufschluß: — es sind ihrer nemlich, wenn wir seiner Versicherung glauben wollen, in der Kindheit des Menschengeschlechts so viele verschossen worden. Denn, sagt er, „*avant de se servir de l'airain, ou du fer pour armer les pointes des Fleches, on y employoit de ces pierres Belemnites. — Le marbre d'Arindel met l'époque de la découverte du fer à l'an 87 après l'arrivée de Cadmus en Grèce. — avant cette époque les Fleches des Grecs étoient nécessairement armées de ces pierres Belemnites, dont le nom conservé jusqu'à nous exprime encore l'usage.*„

*) f. Hrn. D. und Prof. FORSTERS Bemerkungen auf seiner Reise um die Welt. S. 19.

den. Man rechnet gegenwärtig auf 200 verschiedene Gattungen im Ammonitengeschlechte, und ich halte das nicht für übertrieben, ohngeachtet ich es nie der Mühe werth gefunden habe absichtlich nachzuzählen. Und zu keiner einzigen dieser 200 Gattungen ist auch nur je in der jetzigen Schöpfung ein wahres Original gefunden worden. Und da man an gut erhaltenen Ammoniten offenbar sieht, daß dies (bey aller ihrer theils colossalischen Größe) doch sehr dünnschaalige leichte und nicht fest sitzende Conchylien gewesen seyn müssen, die nicht, wie man sonst zur Ausflucht brauchte, in den Tiefen unsrer Meere versteckt leben können; und wir nun, nach den grossen Seereisen wodurch *Se. Majestät der König* den fünften Welttheil größtentheils entdecken und die Grenzen unsrer Erde bestimmen lassen, den Ocean fast besser kennen als

als das feste Land unfers Planeten, — so muß man nach allem diesen der Hoffnung wohl entsagen, daß die Originale zu diesem weitläufigen Thiergeschlechte, so wie zu tausenderley andern Petrefacten, noch in unsern Weltmeeren versteckt leben sollten.

Alles dies zusammen genommen so wird es meines Bedünkens mehr als bloß wahrscheinlich, daß schon einmal nicht bloß eine oder die andre Gattung sondern eine ganze organifirte präadamitische Schöpfung auf unserm Erdboden untergegangen ist. Unter allen mir bekannten sonstigen Theorien der Erde ist keine einzige, mit welcher sich die gedachten augenscheinlichen Eigenheiten der Petrefacten in unsern Kalkflözen zusammen reimen ließen; die hingegen sehr begreiflich werden, so bald man, wie gesagt, annimmt, daß unsre Erde

Erde schon einmal eine Totalrevolution erlitten, einen jüngsten Tag erlebt hat. Versteht sich das man schlechterdings andre sogenannte cosmogenische Phänomene, wie z. B. die Menge von fossilen Knochen der Elephanten und Rhinocerosse und anderer Thiere der heißen Erdstriche, die in unsern Gegenden ausgegraben werden, u. dergl. mehr von jener Totalrevolution genau unterscheiden und absondern muß. Denn das ist, was ich nicht irre, bisher immer eine Klippe gewesen, woran auch selbst die scharffinnigsten Theorien der Erde gescheitert sind, so bald sie alle jene so sehr von einander verschiedene Phänomene auf eine einzige gemeinschaftliche Revolution haben zurückbringen, alles aus einer und eben derselben Catastrophe haben erklären wollen. Ein eben so scharffinniger als liebenswürdiger Naturforscher hat neuerlich den Ursprung jener hieländischen

difchen fossilen Knochen ausländischer Landthiere und die wirklichen Versteinerungen von See-Geschöpfen in unsern Kalkflözen dadurch mit einander verbinden wollen, daß er annimmt, die jetzige Lagerstätte jener Landthiere sey nicht ihre ehemalige Heimat gewesen sondern sie seyen nach ihrem Tode in Flüsse gerathen und so nach und nach auf den damaligen Meeresboden durch die Strömungen zusammengetrieben worden. Allein diejenigen Gegenden wenigstens, wo ich selbst die Lagerstätte der großen exotischen Knochen untersucht habe, lassen sich schwerlich mit jener Hypothese vereinigen. So habe ich z. B. bey Burgtonna im Gotha'schen das Bette des vor beynahe hundert Jahren daselbst ausgegrabnen von TENZEL beschriebnen Elephanten untersucht und gefunden, daß es so ganz durchaus aus mächtigen Mergel-Lagen besteht die voller

ler kleinen, zarten und größtentheils so unversehrten Land- und Flussschneckchen u. dergl. sind, das ich dieses Bette selbst unmöglich für ehemaligen Meeresboden halten kann: sondern das wahrscheinlich die Elephanten und Rhinoceroffe und Schildkröten, von welchen allen ich aus den Tonnaischen Mergelgruben instructive Stücke für meine Sammlung mitgebracht habe *) in jener Gegend zu irgend einer Zeit (wer weiß wie lange nach der gedachten großen Totalrevolution,) einheimisch gewesen seyn müssen.

Diese Totalrevolution von der sich die unzähligen untergegangnen organisirten Geschöpfe in den Kalkflözen her-

*) s. Hr. Prof. VOIGT über einige physical. Merkwürdigkeiten der Gegend von Burgtonna im Herzogthum Gotha in dessen Magazin für Physik und Naturgeschichte III. B. 4. St.

herschreiben, bleibt also für sich, von den nachherigen spätern, die mit der umgeschaffnen Erde vorgegangen seyn mögen, ganz verschieden.

Wie und wodurch jene frühere Revolution bewirkt worden, läßt sich wohl schwerlich je mit Zuverlässigkeit bestimmen. Inzwischen kommen doch meines wissens alle wahrscheinlichen d. h. den Phänomenen angemessne Theorien der Erde überhaupt darin miteinander überein, daß die Wirkung von unterirdischem Feuer, einem mehr oder weniger *allgemeinen Erdbrande*, einen Hauptantheil daran gehabt haben müsse. Sey's nun daß das Feuer die vormalige Erdrinde untergraben, und dadurch den Einsturz derselben in tiefe Schlünde veranlaßt *), oder auch

*) Nach der Meinung unfers seel. HOLLMANN und Herrn DE LUC. — s. des erstern Abhand-

auch wohl zum Theil den vormaligen Meeresboden empor getrieben*), so begreift sich dadurch, wie das Meer sein ehemaliges Bette habe verlassen müssen, und wie dasselbe mit samt seinen Bewohnern, den nunmehrigen Petrefacten, aufs trocken ver- setzt und zu jetzigen Flözgebirge worden. **)

handlung hierüber in den *Comment. soc. reg. scient. Gotting.* T. III, vom J. 1753. S. 358 u. f. und des letztern *Lettres physiques et morales* an mehreren Orten.

*) Vgl. Hrn. O. C. R. SILBERSCHLAG'S *Geogenie* im I und III Th. und Hr. D. HUTTON'S *Theory of the Earth* in den *Transactions of the roy. Soc. of Edinburgh* T. I. 1788. Zumal im 3ten Abschnitt.

**) Es war eine Zeit wo man ganz allgemein den Ursprung der Petrefacten, und die Totalrevolution der Erde selbst von der Noachischen Sündflut ableitete. — So wenig es aber (wie mir einer der einsichtsvollsten,

und doch gewiß rechtglaublichen Gottesgelehrten, unser seel. Conf. R. WALCH verifiziert hat) der Würde der heil. Schrift den allermindesten Eintrag thut, wenn man die *Noachische Flut* für nicht allgemein hält, so wenig habe ich mir nach dem, was auch selbst die Thiergeschichte lehrt, von einer solchen Allgemeinheit jener Flut eine befriedigende Vorstellung machen können. So bleibt mir z. B. die Wallfahrt die dann das *Faultbier* (das bekanntlich eine volle Stunde braucht um nur 6 Fus weit zu kriechen,) vom Ararat nach Südamerica hätte machen müssen, immer ein wenig unbegreiflich.

III.

Beyläufig ein Wort über den
Basalt.

Ueber die neuerlich so sehr rege
gewordene Streitfrage von der Ent-
stehungsart des Basalts, läßt sich
zwar vor der Hand noch nicht leicht
ein entscheidender Aufschluß erwar-
ten *). Inzwischen deucht mir, daß
man bey der ganzen Untersuchung
die cosmogenischen Data wovon
im vorigen Abschnitt die Rede war,

B 2 nie

*) Es gilt auch hier was CICERO sagt: „Se-
quimur probabilia nec ultra id quam quod
verisimile occurrerit progredi possumus.“ und
wie sehr wäre nur zu wünschen, daß
manche der Verfechter der einen oder an-
dern Meinung auch den gleich drauf fol-
genden Nachsatz immer befolgten: „et
refellere sine pertinacia et refelli sine iracun-
dia parati sumus.“

nie aus den Augen verlieren dürfe. Denn wenn der Basalt im Feuer entstanden ist, so geschah das nach aller Wahrscheinlichkeit eben bey dem gedachten *allgemeinen Erdbrände*; folglich ist er dann älter als die ganze nachherige Umschaffung unsers Planeten; und aller dieser Basalt ist dann zu gleicher Zeit entstanden, und er ist (wenigstens dem größten Theil nach) im Wasser selbst, ohne Zutritt der äußern Luft ausgeflossen und erhärtet.

Folglich wird es dann niemanden befremden, wenn er bey der Vergleichung des Basalts, (von einem solchen unermesslichen Alter, und einer solchen Entstehungsart,) mit einer Lava die ein brennender Vulcan an die Luft strömt, manchen Unterschied bemerken sollte, — so wenig als es jemanden befremden wird zwischen Bernstein und frischen Baumharz Unterschied zu finden,

den, da jenes vermutlich auch bey
 irgend einer gewaltsamen Erdrevo-
 lution und folglich unter sehr eignen
 mitwirkenden Umständen entstanden
 zu feyn scheint. Eher ist es zu be-
 wundern, dafs sich demohngeach-
 tet noch fo viele und grofse unerwar-
 tete Uebereinstimmung zwischen
 fo vielen Basaltbergen, und den paar
 uns näher bekannten europäifchen
 Vulcänen, fo wie zwischen fo man-
 chem Basalt und manchen Laven
 zeigt. Denn wer Gelegenheit hat
 anfehnliche Sammlungen von beiden
 letztern zu unterfuchen, dem kan
 die auffallende Aehnlichkeit zwischen
 vielen der derbern dichtern Laven
 und dem gewöhnlichen Basalt, fo wie
 zwischen vielem bläsrichten Basalt
 und den gewöhnlichen frifchen La-
 ven in Rückficht ihres Ansehens und
 ihres Gemenges nicht entgangen feyn.
 So besitze ich selbst mancherley sehr
 dichte wahre Laven vom Vesuv; und
 -moß B 3 sehr

sehr bläsrichen *wahren* Basalt von
unfern Dransberg; und unter den
großen Geschenken womit der Hr.
Baron von ASCH das academische
Museum so unermüdet bereichert,
finden sich in der Sammlung soge-
nannter vulcanischer Produkte, wel-
che der berühmte und gelehrte Rei-
fende Hr. D. REINEGG'S vom Ara-
rat und aus Erzerum mitgebracht,
verschiedne derselben die wiederum
gerade so viele Aehnlichkeit mit man-
chem Basalt als mit Laven haben; so
wie auch glasartige Stücken die in
Rücksicht des ganzen Ansehens, zwi-
schen dem sogenannten Isländischen
Achat und den gleichfalls unter den
Aschischen Geschenken im Museum
befindlichen vulcanischen Glas-Tro-
pfen aus Kamtschatka völlig in der
Mitte stehen.

So wenig man indess, wie schon
gesagt, vor der Hand auf eine voll-
kom-

komme Entscheidung der Frage über die Entstehungsart des Basalts wird rechnen können, so natürlich ist es dennoch das man in so einem noch unentschiedenen Falle bey Prüfung des *pro* und *contra* sich auf die eine oder die andere Seite geneigt fühlt; und so sind mir denn freylich bis jetzt die Gründe für die Entstehung des Basalts durch einen Erdbrand bey jener Totalrevolution unsrer Erde noch immer überwiegend. Ich kan darin irren, aber dann irre ich wenigstens (— wie der große EDM. HALLEY einmal bey einem ähnlichen cosmogenischen Problem sagt —) in sehr guter Gesellschaft. *)

*) „— *wherein, if I err,*“ — sind seine Worte — „*I shall find myself in very good Company.* —“

IV.
 Umschaffung der Vorwelt.

Wenn die Vorwelt eine Totalrevolution erlitten hat, wie es wohl unverkennbar scheint; und *wenn* diese Revolution wahrscheinlicher Weise durch einen allgemeinen Erdbrand bewirkt worden ist; so muß wohl nachher ein sehr langer Zeitraum verstrichen seyn, ehe die neuveränderte Rinde unsers Planeten nun wieder abgekühlt und überhaupt ihre Oberfläche wiederum geschickt ward, mit neuer Vegetation belebt und mit neuer thierischer Schöpfung besetzt zu werden.

Wie sie zu dieser Reife gediehen war, dann hat der Schöpfer wohl im ganzen die gleichen Naturkräfte zur Hervorbringung der neuen organischen Schöpfung wirken lassen, die
 auch

auch in der Vorwelt diese Absicht erfüllt hatten. Nur daß der *Bildungstrieb* nach dem durch eine solche Totalrevolution freylich wohl anders modificirten Stoffe auch wohl bey Erzeugung der neuen Gattungen eine von der vormaligen mehr oder weniger abweichende Richtung hat nehmen müssen. Daher finden wir freylich nur zu sehr wenigen Versteinerungen aus der Vorwelt ein ganz ähnliches Geschöpf in der jetzigen Schöpfung, wie z. B. zu dem oben angeführten Terebratulin in den hiesigen Kalkbergen die Bohrmuschel aus dem atlantischen Ocean. Hingegen eine Menge von solchen Petrefacten die den jetzigen organisirten Körpern zu ähneln *scheinen*, und daher wie schon gesagt bey bloß flüchtiger Vergleichung oft für einerley mit denselben angesehen werden, die aber bey genauer Prüfung unverkennbare specifische Verschiedenheiten zeigen.

schiedenheit in ihrer Bildung zeigen und zum Erweis dienen können, wie der Bildungstrieb in diesen beiden Schöpfungen zwar auf eine ähnliche aber nicht auf die gleiche Weise gewirkt hat.

Und die etwanige Einwendung, ob nicht dieser Unterschied auch wohl durch bloße *Degeneration* in einer langen Reihe von Jahrtausenden bewirkt werden können, wird sehr leicht durch diejenigen Beispiele widerlegt, wo die Verschiedenheit zwischen fossilen und frischen, einander im Ganzen ziemlich ähnelnden Conchylien doch von *der* Beschaffenheit ist, daß sie schlechterdings weder für eine Folge der Abartung, noch für eine zufällige Monstrosität, sondern schwerlich für etwas anders als für eine veränderte Richtung des Bildungstriebes gehalten werden kan. Nur gleich eins dieser Beispiele, statt aller:

In

In den nordischen Meeren lebt eine Schnecke deren ansehnliches Haus unter dem Namen von *Murex despectus* allgemein bekannt ist; und am Ufer von Harwich gräbt man eine fossile Schnecke in Menge aus die im Totalhabitus so große Aehnlichkeit mit jenem *Murex* hat, daß man auf den ersten Blick eine mit der andern verwechseln könnte. Allein — die frische Gattung ist, wie gewöhnlich, rechts gewunden: bey der fossilen hingegen laufen die Gewinde gerade umgekehrt, links: *) und es ist eben so unerhört diesen fossilen Muriciten rechts gewunden, als jenen frischen *Murex* linksgewunden zu sehen. — So was ist nicht Folge der Ausartung, sondern Umschaffung durch veränderte Richtung des Bildungstriebes.

*) *Ansvallius sinister* s. *contrarius*. — f. CHEM-
NITZ Conchyliencabinet IX. B. I. Th. tab. CV.
fig. 894. u. f.

V.

Veränderlichkeit in der jetzigen Schöpfung.

Eine ganze Schöpfung organisirter Körper ist also einst nach aller Wahrscheinlichkeit untergegangen, und eine neue ist ihr succedirt. Allein auch selbst in *dieser neuen* zeigt sich so viele Veränderlichkeit oder wie es Hr. von HALLER nannte, Unbeständigkeit der Natur, daß einem schon *à priori* wie man sagt, auch hier das Aussterben ganzer Gattungen und die neue Entstehung von andern nicht unbegreiflich fallen dürfte, wenn auch nich beides durch wirkliche *data* mehr als bloß wahrscheinlich gemacht würde.

So fand sich z. B. noch zu unsrer Väter Zeit auf *Isle de France* und einigen benachbarten kleinen Inseln,
aber

aber sonst, soviel bekannt, nirgend
 in der Welt, eine Gattung grosser
 plumper träger Landvögel, von wi-
 derlichen Fleisch, die *Dudus*, deren
 Aufenthalt um so eingeschränkter
 war, da sie so wenig als der Casuar
 fliegen konnten. Nach den Verfi-
 cherungen des Hrn. MOREL aber,
 der deshalb an Ort und Stelle Unter-
 suchungen angestellt hat, existirt die-
 ser Vogel jetzt nicht mehr. Er ist
 allgemach ausgerottet. — Und das
 ist nicht unbegreiflicher und nicht
 unwahrscheinlicher, als dafs, wie
 bekannt a. 1680. der letzte Wolf in
 Schottland erschossen worden, wo
 noch hundert Jahr vorher grosse
 Wolfsjagden gehalten wurden. So
 wie schon früher diese Raubthiere
 aus England, und 30 Jahre später
 auch aus Irland vertilgt worden sind.
 So bleiben sich überhaupt weder die
Faunen noch die *Floren* (wie man
 diese Verzeichnisse einheimischer
 Thiere

Thiere und Pflanzen nennt) in einem Lande beständig gleich! Genug Geschöpfe verlieren sich aus einer Gegend, andre werden hinwiederum verpflanzt und verbreitet. Seys absichtlich, so wie z. B. die Karpfen nun in vielen nordlichen Ländern durch die Kunst naturalisirt worden; oder zufällig so wie sich die Ratten aus der alten Welt auch in die neue eingeknistelt haben.

Und so hat es gar nichts wider sich, daß auch in der großen Universal-Faune oder Flore der Schöpfung (zumal aber in der erstern) einmal wie gesagt eine Gattung aussterben, dagegen aber auch wohl eine neue zuweilen gleichsam *nacherschaffen* werden kan.

Der *Finnenwurm* im Schweinefleisch den MALPIGHI zuerst entdeckt hat, ist in seiner Art ein eben so voll-

vollkommnes wahres Thier als der Mensch und der Elephant in der ihrigen. Nun aber findet sich, soviel bekannt, dieses Thier bloß beym zahmen Hauschwein; und niemalen hingegen bey der wilden Sau, von der doch jenes abstammt. Dieser Wurm scheint also eben so wenig der Stamrace der Schweine anerschaffen, als es glaublich ist, daß die ähnlichen Gattungen von *Blasenwürmern* die man neuerlich eben so wie jene Finnen mitten im Fleisch und an den Eingeweiden *menschlicher* Leichen gefunden, den Stammeltern des Menschengeschlechts sollten anerschaffen gewesen seyn. Wie sie freylich nacherchaffen worden, das weiß ich eben so wenig als wie in den Jünglingsjahren die ersten Samenthierchen entstehen: daß sie aber nacherchaffen worden, scheint mir unverkennbar, und ich rechne das zur großen Veränderlichkeit in der

der Natur, und diese große Veränderlichkeit selbst zu den wohlthätigsten und weisesten Einrichtungen des Schöpfers.

Wie eingeschränkt wäre selbst der Wirkungskreis des Menschen ohne diese selbst durch ihn zu bewirkende Veränderbarkeit der Natur. Und wie wird er nun hingegen gerade durch dieselbe recht Herr und Meister der übrigen Schöpfung. Um das zu fühlen erinnere man sich bloß der erstaunenswürdigen Umschaffung die er seit Entdeckung der neuen Welt zwischen ihr und der Alten vorgenommen und ausgeführt hat.

VI.

Die Ausartung der organifirten
Körper.

Auch die Degeneration der Thiere und Pflanzen von ihrer ursprünglichen Stammrace in Spielarten, gehört zu den auffallenden Erweisen der Veränderlichkeit in der Schöpfung.

In der Mitte des XVI^{ten} Jahrhunderts kannte man keine andere Tulpe in Europa als die gemeine gelbe Stammart. Und keine 200 Jahre nachher hatte schon ein leidenschaftlicher Liebhaber dieser Blumen, der damalige Marggraf von Baden Durlach bey dreytausend Abbildungen von verschiedenen Spielarten derselben zusammen gebracht. *)

Es

*) *Biblioth. raisonnée* T. XXXIV. p. 284.

Es ist nicht viel länger seit die ersten wilden grünen Canarienvögel aus ihrer Heimat nach Europa gebracht worden, und wie sind schon längst diese Thiere in die mannichfaltigsten Verschiedenheiten — nicht blos der Farbe, sondern auch selbst der Gestalt — ausgeartet.

Man hat die Ursachen dieser Ausartung vorzüglich im Einfluß des Clima, der Nahrung und der Lebensart gesucht, und freylich scheinen manche Wirkungen dieser drey Dinge auf die Degeneration unverkennbar. Dafs z. B. im ganzen genommen, das Wachsthum durch die Kälte zurückgehalten wird, oder dafs das individuelle Clima einer oder der andern Weltgegend auch gewisse auszeichnende Wirkungen auf die in ihr einheimischen organisirten Körper äufert. Dafs z. B. in Syrien vielerley Säugthiere ein so auffallend
langes

langes und feidenartiges Haar haben
u. dergl. m.

Aber freylich können auch sehr oft mehrere der angegebenen Hauptursachen der Degeneration entweder zusammentreffen und einander unterstützen oder aber auch die eine der andern gleichsam entgegenwirken und sie aufheben; daher dann freylich von tausend Phänomenen der Ausartung keine bestimmte Ursache angegeben werden kan. Genug, daß die Phänomene selbst nun einmal als unverkennbare Folgen der Veränderlichkeit der Natur so sind.

Befonders unter den Hausthieren.

Natürlicher Weise haben die Ursachen der Degeneration auf *diejenigen* Hausthiere am tiefsten und mannichfaltigsten wirken müssen, die der Mensch sich schon seit langen Generationen und so unterjocht hat, daß sie sich auch dabey fortpflanzen, nicht wie bey dem Elephanten jedes Individuum erst aus der Wildniß eingefangen werden muß: und die zugleich fremder Climate gewöhnen, nicht wie das Rennthier in ein eingeschränktes Vaterland wie gebannt sind.

Das gemeine Hauschwein kan hier zu einem Beyspiel statt aller dienen, das ich um so lieber wähle, da die Abstammung dieses Thiers weit unbe-

unbezweifeltes ist als bey vielen andern. Der Hund z. B. artet zwar auch selbst unter unsern Augen mannichfaltig aus, allein, es ist auch nicht völlig ausgemacht, und schwerlich jemals ganz auszumachen, ob alle Hunde bloße Spielarten von einer und eben derselben Gattung sind oder nicht. Manche große Naturforscher haben bekanntlich den Schäferhund als die gemeinschaftliche Stammrace für alle übrigen angesehen: andere haben sogar den Wolf und Schackal mit zu den Hunden gezählt: noch andere hingegen finden es nicht unwahrscheinlich, mehr als eine Stammrace von Hunden selbst, anzunehmen. Und allerdings hat meines Bedünkens die letztere Meinung viel für sich. Nicht zwar die Verschiedenheit der Bildung unter den Hunderacen *an und für sich*: denn wie sehr kan die nicht seit den langen Jahrtausenden, da der Mensch

C 3 schon

schon dieses Thier, (das sich vielleicht nirgend mehr *ursprünglich wild* *) findet,) mehr als irgend ein anderes in seinen nähern Umgang gezogen und theils mit sich in fremde Climate verpflanzt hat, abgeändert worden seyn: aber *das* scheint mir ein Grund für

*) Der [Unterschied zwischen *ursprünglich wild* und bloß *verwildert* muß bey Untersuchungen dieser Art auf das sorgfältigste beachtet werden. So giebt's in beiden Welten verwilderte Pferde in unfäglicher Menge: aber niemand kennt das ursprünglichwilde Pferd. So fanden sich noch zu Anfang dieses Jahrhunderts auf der kleinen Insel *Iuan Fernandez* (dem vierjährigen einsamen Aufenthalt des armen Selkirk dessen wahre Geschichte bekanntlich zum *Robinson Crusöe* umgearbeitet worden) verwilderte Ziegen so gut wie verwildertes Getraide, die aber beide eben so wenig daselbst ursprünglich zu Hause gehörten, als die verwilderten Affen, die sich bis jetzt auf den Felsen von Gibraltar fortgepflanzt haben.

mehr als eine ursprüngliche Race der Hunde abzugeben, daß manche, wie z. B. der Dachshund, einen so ausgezeichneten und zu bestimmten Verrichtungen abzweckenden Körperbau haben, daß ich mich schwerlich überzeugen kan, diese merkwürdige Bildung für eine zufällige Folge der Degeneration und nicht vielmehr für eine absichtliche Einrichtung des weisen Schöpfers *) zu halten.

Beym

*) Wenige Behauptungen in der Welt sind mit so unglaublichen Vorartheil von der einen Seite verfochten und von der andern bestritten worden, als die von den *Endursachen* des Schöpfers. — Die Physicotheologen haben dadurch theils seltsame Blößen gegeben, daß sie es für ihren Beruf hielten, von jeder Einrichtung in der Schöpfung Zweck und Absicht rein darzuthun. So glaubten sie z. B. bey einer Bienengattung an den Vorderfüßen der Männchen eine durchlöcherete Scheibe zu

Beym Schwein hingegen ist die
Stärke der bloßen Degeneration siche-
rer

finden, und ermangelten nun nicht diesem
Bau einen Nutzen anzudemonstriren. Das
hat die weiße Natur gethan, hies es, damit
die Biene Blumenstaub durchsieben und
dadurch die Befruchtung der Pflanzen be-
fördern soll, und von Stand an hies nun
das Insekt die *Siebbiene* (*Sphex cribraria.*)
Es gereicht einem Geistlichen der sich über-
haupt viel Verdienst um die Naturgeschich-
te erworben hat, dem Hrn. Hofdiac. GÖZE
zur Ehre, daß er diesen Irthum aus der Na-
tur selbst widerlegt und gezeigt hat, daß
die Scheiben an den Füßen jenes Thiers
gar nicht durchlöchert sind; und folglich
wohl an die dem Schöpfer aus guter Mei-
nung angedichtete weiße Absicht nicht zu
denken ist.

Umgekehrt haben zuweilen Andere die
Wirklichkeit einer Einrichtung in der Na-
tur bloß deshalb bezweifelt, weil sie keine
Endursache des Schöpfers darin finden konn-
ten. Als ich meinem unvergeßlichen Freun-
de dem fecl. CAMPER in der Natur zeigte,
daß,

rer zu übersehen; da meines wissens
noch kein Naturforscher mit seinem
Scepti-

dafs, gegen die allgemeine sonstige Mei-
nung, auch die Kaulquappen der Surina-
mischen Kröte *Pipa* allerdings geschwänzt
sind, wollte er, wie er selbst gesteht (in
den *commentation. soc. reg. scientiar. Got-
tingens.* T. IX. p. 119 u. f.) das Exemplar
das ich ihm wies anfangs eher für eine
widernatürliche Monstrosität halten, weil
er nicht absehen könne, wozu diesen klei-
nen Geschöpfen die in ihrer Mutter Rücken
eingeknistelt sitzen der Schwimm-Schwanz
nutzen sollte.

Wieder Andere haben hingegen sein reine
Bahn gesetzt und alle Endursachen in der
Schöpfung geradezu gelängnet. — Noch
in unsern Tagen versicherte ein berühmtes
Mitglied der königl. Acad. der Wiss. zu
Paris, es sey eben so lächerlich zu glau-
ben, dafs das Auge zum sehen bestimmt
wäre, als zu behaupten, die Steine seyen
bestimmt einem damit den Kopf einzu-
schlagen. In der That vermuthete ich, das
berühmte Mitglied hat da es dieses schrieb,

die
che-
rer
esem
Das
damit
und
in be-
nun
ria.)
über-
chich-
GÖZE
er Na-
dafs
Thiers
gliche
r Mei-
ht zu
ere die
er Na-
keine
konn-
Freun-
teigte,
dafs,

Scepticismus dahin verfallen ist,
zu bezweifeln, daß unsre Haus-
schweine

ein wenig - - - ich will nur sagen, sich
übereilt. —

Ernstlich gesprochen: — ohngeachtet ich
bis dato nicht weis wozu dem *Babirusa*
seine langen, dünnen, fast zirkelförmigen
Eckzähne im Oberkiefer gegeben sind, so
bezweifle ich doch deswegen ihren mir
noch unbekanntem Nutzen so wenig als
den Nutzen von zehnerley Theilen im
menschlichen Körper, der Brustdrüse, den
Neben-Nierchen &c. oder den zwekmäßi-
gen Nutzen irgend eines andern Dinges
in der Schöpfung, wenn ich ihn gleich
vor der Hand noch nicht absehe.

Hingegen dünkt mich bedarf es zum
evidentsten Erweis der Endursachen des
Schöpfers überhaupt weiter nichts, als daß
man das nächste liebste *solche* Thier wählt,
das sich durch auffallende Eigenheiten in
seiner thierischen Oekonomie auszeichnet,
und nun den Körperbau desselben mit sei-
ner Lebensart vergleicht, und fühlt wie
er-

schweine vom wilden Eber abstammen; und überdem dieß eins von den Thieren ist die vor Ankunft der Spanier in America, daselbst unbekannt

erstaunenswürdig der erstere der letztern angemessen ist. Wer z. B. nur irgend die Naturgeschichte des Maulwurfs kennt, und nun ein Maulwurfsgerippe mit einiger Ueberlegung betrachtet, und dann noch die Endursachen läugnen könnte, von dem dürfte man argwohnen das er wohl gar im Fall jenes berühmten Mitglieds der Pariser Academie wäre.

Manchem Leser wird es auffallen, wenn er hört das ein philosophischer Naturforscher von Profession wie BURTON sich gegen die Endursachen erklären konnte, und manchen wird es nicht minder unerwartet seyn, wenn ich ihm einen Philosophen nenne, der ohne Naturforscher von Profession zu seyn viel wahres und schönes zum Erweis der unverkennbaren Endursachen des Schöpfers geschrieben hat. — VOLTAIRE im *Dictionn. philosop.* art. *causes finales.* im XXXVIII. B. der Ettingerischen Ausg.

ist,
aus-
eine
sich

et ich
irufsa
nigen
d, so
mir
g als
n im
den
mäßi-
inges
leich

zum
des
dafs
ähle,
n in
net,
sei-
wie
er-

kant waren, und erst aus Europa dahin verpflanzt worden; mithin sich hier die Kürze der Zeit unwiderredlich bedocumentiren läßt, binnen welcher die nun in jenen Welttheil verpflanzten Schweine theils zum Wunder in die sonderbarsten Spielarten degenerirt sind. Diejenigen z. B. die a. 1509 aus Spanien auf die wegen der Perlenfischerey damals allgemein berühmte westindische Insel *Cubagua* gebracht wurden, arteten in eine abentheuerliche Race aus, mit Klauen die auf eine halbe Spanne lang waren *).

Die auf *Cuba* wurden mehr als noch einmal so groß, als ihre Europäischen Stammeltern **) u. f. w.

Nun

*) f. HERRERA *hechos de los Castellanos en las Islas i tierra firme del mar oceano*. vol. I. pag. 239. der Madrider Ausg. v. 1601.

**) f. CLAVIGERO *storia antica del Messico*. T. IV. pag. 145.

Nun und wie ist nicht vorher in der alten Welt das zahme Schwein vom wilden ausgeartet; in seinen Bedeckungen, besonders in Rücksicht der Wollhaare zwischen den Borsten; in der so auffallend verschiedenen Form des Schedels; selbst im ganzen Wuchs &c.

Und wie verschieden endlich wiederum die Varietäten des Hauschweins selbst, das z. B. im Piemontesischen fast ohne Ausnahme schwarz ist; in Bayern rothbraun; in der Normandie weiß u. s. w. — wie sehr anders der Wuchs der Schweine in England mit dem ausgeschweiften Rücken und hängenden Bauch von denen im nordlichen Frankreich, die sich von jenen durch die hochemporstehende Croupe und niederhängenden Kopf, und beide sich wieder von dem Schwein in Deutschland auszeichnen. Des Schweins mit unge-

spal-

da-
lich
red-
nen
heil
zum
iel-
n z.
die
nals
In-
rte-
aus,
nne

als
uro-
7.
Nun
en las
vol. I.
co. T.

spaltenen Klauen, dergleichen sich
in Ungern und Schweden Herden-
weis finden und das schon ARISTO-
TELES kannte, so wie anderer felt-
nerer Spielarten zu geschweigen.

VIII.

Ausartung des vollkommensten
aller Hausthiere, —
des Menschen.

Warum aber artet gerade das Schwein so auffallend aus? warum so weit mehr als doch manches andre Hausthier? Die Lösung dieses Problems fließt aus dem obgesagten von selbst. Eben darum weil gerade jenes Thier den Ursachen der Degeneration weit mehr als manche andre ausgesetzt ist. Kein anderes unfrer insgemein sogenannten Hausthiere ist einem so vielfachen Einfluß der Climate ausgesetzt als das Schwein; denn keines derselben ist so wie dieses in alle fünf Welttheile verbreitet. Keins ist so der Einwirkung der verschiedensten Nahrungsmittel

mittel unterworfen; denn keins ist so wie das Schwein *animal omnivorum* u. f. w.

Nur ein Hausthier giebt es noch (— ein Hausthier im wahren Sinn wenn gleich nicht im gewöhnlichen *Gebrauche* dieses Worts —) das auch hierin alle andere übertrifft und das ist *der Mensch*. —

Der Unterschied zwischen ihm und andern Hausthieren ist nur der, daß diese nicht so wie er von der Natur selbst gleich zum Hausthier erschaffen ganz dazu gebohren sind. Man kennt den bestimmten natürlichen wilden Zustand der allermehresten Hausthiere. Aber man kennt nicht einen bestimmten natürlichen wilden Zustand des Menschen. Denn es giebt keinen, weil ihn die Natur in nichts beschränkt, sondern für jede *Lebensart* für jedes *Clima* und für die

die mannichfaltigste Nahrung geschaffen; ihm die ganze weite Welt zur Heimat, und beide organisirte Reiche zur Nahrung freygestellt hat.

Folglich ist aber auch aufer ihm kein zweytes Thier in der Schöpfung, auf dessen *solidum viuum* so unendlich mannichfaltige *stimuli* *) als eben so unendlich mannichfaltig concurrirende Ursachen der Ausartung wirkten.

*) Ich bediene mich dieser beiden in der Physiologie der organisirten Körper jetzt so allgemein angenommenen und allgemein verständlichen Kunstwörter ohne sie zu verdeutschen, da sie so wie das Wort *organisirte Körper* selbst u. a. m. gewiß durch die Verdeutschung an Deutlichkeit verlieren würden.

IX.

Eine hieher gehörige physiologische Eigenheit des menschlichen Körpers.

Zur Empfänglichkeit für jene *stimulos* wird das *solidum vivum* durch die ihm beywohnenden *Lebenskräfte* geschickt gemacht, deren verschiedene, wenn gleich innig in einander wirkende Arten ich schon anderswo auseinander zu setzen und genauer zu bestimmen gesucht habe. *)

Unter diesen ist die allerallgemeinste, die durch beide Reiche organisirter Geschöpfe herrscht, die *Contractilität*, ohngefähr das was sich STAHL einer der tiefdenkendsten Physiologen, unter seinem nur nicht genug bestimmten *Tonus* oder nachher die

*) *Institut. physiolog.* Sect. IV.

die Leidner Schule unter dem Namen *Aëuositas* dachte.

Der Sitz dieser allgemeinsten Lebenskraft ist das *Zellgewebe*, das die Grundlage fast des ganzen organisirten Körpers macht, so dafs z. B. im menschlichen Körper aufer dem Schmelz der Zähne und etwa den äuffersten Bedeckungen der Haut, alle übrige Theile hauptsächlich aus Zellgewebe bestehen, das mit den andren Stoffen so zu sagen nur wie durchzogen und getränkt ist.

Auch ist das Zellgewebe der erste organische Stoff, den die Natur aus den unorganischen Säfften bildet. So formt sie z. B. die ausgeschwitzte plastische Lymphe in Lungenentzündungen erst zum lockern Zellgewebe, und dieses dann zu sogenannten Pseudomembranen mit wahren Blutgefäfsen etc.

Dies

D 2

Die

Die grössere oder mindere Geschmeidigkeit des Zellgewebes ist aber sowohl nach dem verschiedenen Lebensalter, als nach der specifischen Verschiedenheit der Gattungen von organisirten Körpern selbst gar sehr verschieden. Beym Aal ist es z. B. unendlich zäher als bey der Forelle etc.

Nun aber ist es eine Bemerkung die schon vorlängst von scharfsichtigen Zootomen, z. B. von unsern seel. ZINN gemacht worden, das *der Mensch*, in Vergleich zu andern Geschöpfen, die ihm in Rücksicht der körperlichen Oekonomie zunächst verwandt sind, zu den übrigen Säugthieren nemlich, *ceteris paribus* das feinste, geschmeidigste Zellgewebe hat. Wohlverstanden, *ceteris paribus*, d. h. man muss nicht etwa einen alten Zigeuner mit einem ungebohrnen Lamme vergleichen wollen.

Diese

Diese ausnehmende Geschmeidigkeit des Zellgewebes und die davon abhängende vorzügliche Beschaffenheit der allgemeinsten Lebenskraft ist, wie mir deucht, eine der allerauszeichnendsten und größten Vorzüge des Menschen. Der Vorzug, wodurch er gerade zu seiner großen Bestimmung, die ganze Erde bewohnen zu können, geschickt wird. Ohngefähr so wie die Getraidearten bey ihrem zärtern geschmeidigen Zellgewebe, eher der verschiedensten Climate gewohnen als die festere Ceder und Eiche.

Grunde doch nicht hoch abruht das verdichtete mit Nerven und Ge-

Da aber auch zugleich dieses beym Menschen so ausnehmend geschmeidige Zellgewebe, wie gesagt, die erste und wichtigste Hauptwerkstätte des Bildungstriebes ist, so begreift sich aus allem diesen zusammen genommen, warum der Mensch folglich auch in Bildung seines Körpers und der Thei-

maus W

D 3

le

le desselben so mannichfaltiger De-
generation in Spielarten, ausge-
setzt ist.

Nicht unwahrscheinlich liegt auch
darin die Ursache, warum das
Schwein fast wie der Mensch in den
mannichfaltigsten Zonen lebt, aber
auch folglich, fast wie er, mannich-
faltig ausartet; wenigstens zeigt sich
eben in Rücksicht des Zellgewebes
beider Geschöpfe manche merkwür-
dige Aehnlichkeit, die z. B. bey der
eigentlichen Haut (*corium*) die im
Grunde doch nichts andres ist, als
das verdichtete, mit Nerven und Ge-
fäßen durchwebte, *Zellgewebe* der
äußern Oberfläche des Körpers, recht
auffallend scheint. Vielleicht liegt
auch darin die seit GALEN'S Zeiten
so oft versicherte Aehnlichkeit des
Geschmacks zwischen Menschen-
und Schweinefleisch u. dergl. m.

Warum

Warum hingegen diese beiden Geschöpfe von tausend andern Seiten, auch aufer der körperlichen Bildung, so sehr von einander verschieden sind, wird niemand fragen, der die auszeichnenden eigenthümlichen Vorzüge aus der Physiologie kennt, wodurch der Mensch, besonders auch in Rücksicht der übrigen edlern Arten von Lebenskräften, der *Reaction des Sensorii* u. s. w. über die ganze übrige thierische Schöpfung erhaben wird.

Ein Wort zur Beruhigung in
einer allgemeinen Familien-
Angelegenheit.

Es hat Leute gegeben, die ganz ernstlich dawider protestirt haben ihr eignes werthes ich mit Negern und Hottentotten in eine gemeinschaftliche Gattung (*Species*) im Natursystem gesetzt zu sehen. Und wiederum hats andere Leute gegeben, die gar kein Bedenken getragen haben sich und den Orangutang für Geschöpfe einer und eben derselben Gattung zu erklären.

Denn so sagt z. B. der berühmte Philosoph und kreuzbrave Grillenfänger, Lord MONBODDO mit dürren Worten: „Es ist meines Bedünkens unwiderredlich erwiesen, das
X I „die

„die Orangutangs mit unfer einem
 „zu einerley *Species* gehören.“*)

Hingegen konnte ein andrer (nur
 nicht so kreuzbraver) Grillenfänger,
 der weltberühmte *philosophus per
 ignem* THEOPHRASTVS PARACELSVS
 BOMBASTVS nicht begreifen, dafs al-
 le Menschenkinder zu einer und der-
 selben Stamrace gehören sollten,
 und schuf sich daher zur Lösung die-
 ses Zweifels auf dem Papier seine
zwoey Adame.

Nun könnte es zwar wohl schon
 für manchen etwas zur Beruhigung
 über diese allgemeine Familienange-
 legenheit beytragen, wenn ich drey
 Philosophen ganz anderer Art nenn-
 te, die, so sehr verschieden sie auch
 sonst in manchen ihrer übrigen Mei-

D 5 nun-

*) — „*the ouran-outangs are profed to be of our
 „species by marks of humanity that I think
 „are incontestable. —*“

nungen waren, doch in diesem Punkt vollkommen miteinander übereinstimmten; vermuthlich weil es ein Gegenstand der Naturgeschichte ist, und alle dreye die größten Naturkennner waren, die die Welt neuerlich verloren hat: HALLER, LINNÉ und BUFFON.

Alle dreye hielten den Menschen vom Orangutang himmelweit verschieden, und hingegen alle wahre Menschen, Europäer, Neger etc. für bloße Spielarten einer und ebender selben Stammgattung.

Aber den mehresten Lesern ist wohl mehr damit gedient, wenn sie hier statt dreyer Namen, die drey Hauptregeln finden, die ich bey meinen Untersuchungen über diesen Gegenstand immer, und wie ich zu glauben Ursache habe, mit dem größten Nutzen befolgt, und dadurch manchen
sonst

sonst ziemlich gemeinen Fehlschluss dabey glücklich vermieden habe.

I. Man muß bey dieser Untersuchung durchaus immer die Physiologie der organisirten Körper überhaupt vor Augen haben: darf nicht blos am Menschen haften bleiben, und thun, als wenn er der einzige organisirte Körper in der Natur wäre; und etwa die Verschiedenheiten in seinem Geschlecht befremdend und räthselhaft finden, ohne zu bedenken, daß alle diese Verschiedenheiten nicht um ein Haar auffallender oder ungewöhnlicher sind, als die, worin so tausend andre Gattungen von organisirten Körpern, gleichsam unter unsern Augen ausarten!

II. Man darf nie blos ein paar recht auffallend gegen einander ab-

ste-

stechende Menschenracen ausheben, und diese nun, mit Uebergang der Mittelracen, die die Verbindung zwischen jenen machen, so allein gegen einander aufstellen: sondern man muß nie vergessen, daß auch nicht eine einzige der körperlichen Verschiedenheiten bey irgend einer Menschenvarietät sey, die nicht durch so unendliche Nüancen allmählich in der andern ihre überfließt, daß derjenige Naturforscher oder Physiologe wohl noch geböhren werden soll, der es mit Grund der Wahrheit wagen dürfte eine bestimmte Grenze zwischen diesen Nüancen, und folglich selbst zwischen ihren Extremen festzusetzen.

III. Da bey Bestimmung der Varietäten im Menschengeschlecht, so gut wie in der übrigen Naturgeschichte ohne *anschauliche Kenntnisse*

nisse kein sicherer fester Tritt gedacht werden kan, so ist es seit den 15 Jahren, da ich mich mit dieser Untersuchung abgebe, die dritte Hauptregel für mich gewesen, alles anzuwenden, um mir immer mehr und mehr Subsidiën zu diesem Behuf aus der Natur selbst zu verschaffen.

en,
ng
ng
ein
ern
ich
en
er
ht
ll-
er-
er
en
er
en
en
er
a-
fo
e-
t-
ffe

Mein hochverehrter Herr College der Hr. Hofr. MEINERS hat hierin manches anders eingesehen, das ich meinen Lesern nicht vorenthalten darf. Ich liefere also die Anmerkungen dieses berühmten Schriftstellers, so wie er sie als Note zu einer Abhandlung im Göttingischen historischen Magazin (VI. B. 3. St. S. 406 — 8) hat drucken lassen, und schalte die meinigen behörigen Orts zwischen ein.

Der Hr. Hofrath sagt nemlich :

Diese Abhandlung war schon zum Druck fertig, als mir die Anzeige einer Vorlesung des Herrn Hofr. Blumenbach über die Schädel verschiedener Völkerschäften im 3ten St. der Göttingischen gelehrten Zeitungen zu Gesichte kam. In dieser

dieser Anzeige kommen mehrere Stellen vor, die mich zu einigen Erklärungen nöthigen. — Ich kann zwar das Jahr nicht genau angeben, wann ich zuerst das Studium der Geschichte des Menschen mit Eifer zu treiben angefangen habe; allein es ist doch schon sehr lange, seit ich bemerkt habe, daß man ganze Völkerschaften eben so wenig, als einzelne Menschen, nach der Bildung eines einzigen Theils des Körpers, und wiederum daß man die eigenthümliche Bildung eines gewissen Theils des Körpers in ganzen Nationen nicht nach einzelnen Knochen beurtheilen könne: daß ferner nicht alle die in den Türkischen Heeren dienen, oder den Namen der Neger tragen, wahre Türken und Neger seyen: und daß man endlich aus einigen Neger-Schädeln gar nichts sicheres und vollständiges für die Varietäten der Neger, oder nur ihrer Köpfe schließen könne, so lange es nicht ausgemacht ist, ob die Neger, denen sie zugehörten, in Afrika, oder West-Indien und America geboren worden, und wenn in Afrika, ob sie diesseits oder jenseits des Aequators, und wenn diesseits, ob sie diesseits

seits oder jenseits des Sierra Liona geboren worden?

Die eine dieser Bemerkungen, die der Hr. Hofr. schon seit sehr lange gemacht zu haben versichert, das nemlich nicht alle die in den türkischen Heeren dienen, wahre Türken seyen, ist in der That eben so unbezweifelt richtig, als das nicht alle die von der Insel *Formosa* geschrieben haben, wahre Formosaner waren. —

Wenn nun aber *zuverlässige Beobachter*, (wie sie der Hr. Hofr. unten verlangt) den Köpfen der wahren Türken eine auszeichnende durch die Kunst bewirkte Form zuschreiben, und ich erhalte ein paar Schedel aus dem türkischen Heer von Oczakow, und diese Schedel haben jene auszeichnende Form so, das sie auch ein Blinder schon auf den ersten Griff durchs Gefühl anerkennen müßte,

müfste, und ſie kommen darin nicht nur beide mit einander, ſondern auch mit einer dritten calvaria in meiner Sammlung überein, die von einem türkiſchen Officier iſt; der hundert Jahre vorher bey Fünfkirchen blieb, und alle dreye wieder mit den Porträtmäßigen Abbildungen wahrer Türken von Meifterhand, die ich vor mir habe; ſo muß ich entweder glauben, daß meine Schedel auch wahre Türkenſchedel ſind, — oder aber, daß ein curioſer Zufall, wie der, der einſt die ſechs gekrönten Häupter im *Candide* zuſammenbrachte, mir drey ſceletirte Häupter von Nicht-Türken, und doch mit allen auszeichnenden Characteren wahrer Türken, mitten aus den türkiſchen Heeren, in meine Sammlung nach Göttingen geſpielt hat.

Was die Negerſchedel in eben dieſer Sammlung betrifft, ſo iſt es

E nach

nach den mir davon zugekommenen Nachrichten so gut wie ausgemacht, daß sie sämtlich in America jung worden. *Zu meinem Zweck* ist es hinreichend, das ich weis, und bey zweyeyn derselben, die ich mit Haut und Haar bekommen, und die gerade die mindst auffallende Gestaltung haben, durch die dabey in Spiritus aufbewahrten weichen Theile, Augen, Ohren etc. zeigen kan, daß sie wahren Negern, und nicht etwa Mulatten, oder Europäern mit negerartiger Bildung des Kopfs, zugehörten.

Die übrigen Bemerkungen die der Herr Hofr. in dem obigen Absatz ebenfalls schon seit sehr lange gemacht zu haben versichert, sind mir, wie man zu sagen pflegt, wie aus der Seele geschrieben.

Es kan keinen eifrigern Freund der natürlichen Methode in der Naturgeschichte, und namentlich in demjenigen Theil derselben, der das Menschengeschlecht betrifft, geben, als mich, da ich so oft, und noch gerade in der gedachten Societätsvorlesung selbst, für den Urtheilen nach der Bildung eines einzigen Theils des Körpers gewarnt; überhaupt aber kein Stück in meiner Sammlung zur Menschengeschichte anders gebraucht habe, als wozu es gut ist. Nimmermehr werde ich z. B. mir einfallen lassen, aus meinen Schedeln zu demonstriren, ob sie weiland gerne Schweinefleisch oder wirkliche Schweinerëyen gegessen etc. — da ich alle *solche* Untersuchungen zur Menschengeschichte ein für allemahl dem philosophischen Sammler-Geist der Herren DEMEUNIER u. a. überlasse.

Hingegen wenn die Frage von Nationalbildung der Menschenvarietäten ist, da thun sie, deucht mir, ganz gute Dienste: so wie man denn überhaupt meines wissens, des Glaubens ist, dafs es im Studium der *Naturgeschichte* gar wohl gethan sey die *Natur* selbst zu consultiren.

Der Herr Hofr. selbst scheint das zu fühlen, da er fortfährt:

Ich gebe gerne zu, dafs wir alle, die wir uns mit dem Studio des Menschen beschäftigen, sicherere Tritte thun würden, wenn wir uns von allen Völkern, die wir untersuchen wollen, eine anschauliche Kenntniß verschaffen könnten; allein da dieses nun einmal nicht möglich ist, so müssen wir uns, wie andere Geschichtsforscher, und Geschichtschreiber, da wo unsere eigene Erfahrung uns verläßt, mit den Nachrichten von fähigen und glaubwürdigen Zeugen begnügen.

Rich-

Richtig: *wo* unsere eigene Erfahrung uns verläßt, DA müssen wir uns mit den Nachrichten von fähigen und glaubwürdigen Zeugen begnügen. — So macht es wohl jeder Naturforscher in der Welt, wenn ihn die eigne Erfahrung über Wallfische und hundert andre Geschöpfe verläßt.

Aber gerade dieses hier so vortrefflich an seinem rechten Orte stehende WENN, schein doch die unabittliche Verpflichtung des Naturforschers vorauszusetzen, daß er auch alles anwenden müsse, was in seinen Kräften ist, um vor allen Dingen sich so viele eigene Erfahrung *als möglich*, zu verschaffen.

Alle die Nachrichten von noch so fähigen und glaubwürdigen Zeugen, sind im Grunde doch für den Wahrheitsuchenden Naturforscher nichts

E 3 + mehr

mehr und nichts weniger als eine Art symbolischer Bücher, die er mit gutem Gewissen nie anders als *quatenus* unterschreiben kan, in so fern sie nemlich mit dem geoffenbarten Wort im Buch der Natur übereinstimmen, und um dies zu beurtheilen muß er sich in diesem Buch so viel Belesenheit und dadurch eben so viel Erfahrung als möglich, verschaffen, und das habe ich denn meines wissens in meinem Studium der Naturgeschichte des Menschengeschlechts auch nach besten Vermögen zu thun gesucht.

Da ich als Doctorand meine Dissertation *de generis humani varietate nativa* ausarbeitete, war alles was damals in meinem Vermögen stand, die dazu gehörigen Nachrichten von Zeugen, die man für fähig und glaubwürdig hielt, zusammen zu schreiben und zu vergleichen. Aber

mehr

E

schon

schon damals habe ich das Unvollkommene meiner zwar gutgemeinten jugendlichen Arbeit, den Mangel der nöthigen *Autopsie* keinesweges verkannt oder geläugnet. — Ich hätte wenigstens gefürchtet, daß den Lesern der Fuchs mit den Trauben beyfallen möchte.

Ich habe seitdem diesem Mangel so viel an mir gewesen ist, möglichst abzuheffen gesucht, ohne dabey den unablässigen Gebrauch der Reisebeschreiber und andrer fähigen und glaubwürdigen Zeugen im mindesten zu vernachlässigen. Vielmehr habe ich zu diesem Zweck etwas gethan, was vielleicht nicht viele thun, daß ich, nachdem ich ihrer schon eine Menge gelesen hatte, vor ohngefähr zehn Jahren anfang, die ganze sehr beträchtliche Sammlung von Reisebeschreibungen auf der hiesigen Universitäts-Bibliothek von vorne bis zu

Ende durchzugehen, so dafs ich mehrere Jahre hindurch immer ein halbes Dutzend nach dem andern, so wie sie der Ordnung nach im Fache folgten, zu Hauſe hatte, und die, so ich nicht vorher schon benutzt hatte, zu meinem Gebrauch excerpirte, so dafs ich nun seitdem bloß die immer neu hinzukommenden gelegentlich nachzuholen ſuche.

Der Herr Hofr. ſagt weiter:

Nach der geringen Kenntniß, die ich von der Kritik habe, ſind die übereinstimmenden Zeugnisse von zuverlässigen Beobachtern, die viele Hunderte oder Tausende deſſelbigen Volks Jahre lang vor Augen hatten, die also bey allen Verschiedenheiten von Individuen das Uebereinstimmende in der Bildung des Körpers, und in den Anlagen des Geistes und Herzens wahrnehmen konnten, eine viel reichere und bessere Quelle für das Studium des Menschen, als einer, oder einige Schädel von ungewisser Abkunft.

Nach

Nach der gleichfalls geringen Kenntnifs die auch ich von der Kritik habe, unterschreibe ich diesen Paragraphen von ganzen Herzen, und bin noch jetzt wie von je des festen Glaubens, daß die *übereinstimmenden* Zeugnisse von *zuverlässigen* Beobachtern mehr sagen wollen, als einer oder einige Schedel *von ungewisser Abkunft*.

Daher kan man auch nicht behutsamer seyn, als ich es bin, *erstens*, alle die Schedel in meiner Sammlung die von *ungewisser* Abkunft scheinen, schlechterdings von den unbezweifelten zu sondern: — und *zweytens* von diesen letztern selbst auch den pertinenten Gebrauch zu machen, und daher z. B. nicht leicht von ihrer Form *auf die Anlagen des Herzens* zu schließen.

Keine Nation ist sich selbst so gleich in allen ihren Mitgliedern, daß nicht unter mehreren Individuen auch ohne Knochenkrankheiten, und andere gewaltsame Verletzungen beträchtliche Unterschiede in Ansehung der ganzen Natur, und besonders der Bildung einzelner Theile des Körpers eintreten sollten; und eben deswegen ist es nothwendig, daß wenn man sich eine anschauliche Kenntniß von den unterscheidenden Eigenthümlichkeiten ganzer Nationen verschaffen will, man nicht bloß einzelne Schädel, sondern viele Individua beobachte, und mit einander vergleiche.

Eben die unwiderredliche Wahrheit auch dieser vortreflichen Bemerkung ist längst Ursache gewesen, daß ich mich bey meinen Sammlungen bey leibe nicht bloß auf Schedel allein eingeschränkt, sondern alles was zum Studium dieses Theils der Thiergeschichte gehört, Embryonen, allerhand weiche Theile des Körpers, Haare etc. so wie auch Gypsabgüsse,

por-

porträtmäßige Abbildungen von mancherley Völkern u. dergl. m. zusammen zu bringen gesucht und noch täglich mehr suche, und dann diese vielen Individua sorgfältig beobachte und sowohl untereinander als mit den Nachrichten von fähigen und glaubwürdigen Zeugen auf unfrer Universitäts- Bibliothek vergleiche. Und darum habe ich nun auch angefangen einen Theil dieser Sammlungen in getreuen Abbildungen bekannt zu machen, um dadurch andern Naturforschern und Physiologen Gelegenheit zur weitem Vergleichung mit immer mehr und mehr Individuen zu geben.

Wer Lust hat, das menschliche Geschlecht nach seiner Art einzutheilen, der mag es entweder nach den verschiedenen Schattirungen von Farbe, oder nach den Köpfen, oder nach den verschiedenen Bildungen von Nasen, oder Ohren thun; nur muß es andern nicht verargt werden, wenn

sie

— sie glauben, daß Eintheilungen, die sich auf einzelne körperliche Merkmale gründen, nicht so sicher und fruchtbar sind, als solche, in welchen man auf alle unterscheidende Merkmale des äußern und innern Menschen, so weit sie bekannt sind, Rücksicht genommen hat.

— Eine wiederholte Bestätigung der obigen, mir wie gesagt gleichsam aus der Seele geschriebnen Warnung für Eintheilung der Geschöpfe nach *einzelnen* körperlichen Merkmalen.

— Auch wüßst ich nicht, daß es mir je verargt worden wäre, daß ich in meinem ganzen Studium der Naturgeschichte immer am liebsten auf alle unterscheidende Merkmale Rücksicht nehme, — so weit ich sie mir zuörderst aus der *Autopsie*, und wo mich, wie obgedacht, *meine Erfahrung verläßt*, aus den Nachrichten von fähigen und glaubwürdigen Zeugen, bekannt zu machen im Stande bin.

Der

Der Herr Hofr. schliest nun mit den Worten:

Wenn man sich auf ein einziges Merkmal einschränkt; so kann man leicht auf den Einfall kommen, daß es nicht viel mehr der Mühe werth sey, die ursprünglichen Unterschiede von Menschen-Racen, als die Spiel-Arten von gewissen Blumen aufzusuchen: ein Einfall, der den gerechten Verdacht erwecken würde, daß sein Urheber mit der ganzen Untersuchung selbst nur gespielt habe.

Ich hatte gesagt: „SO GUT man die Spielarten von Nelken und Tulpen classificirt, EBEN SO FÜGLICH auch die Spielarten im Menschengeschlecht.“ — dies sind meine Worte, und hierwider wird hoffentlich niemand etwas einzuwenden haben.

Ein verdächtiger Kunstgriff würde es aber feyn, wenn mir jemand diese *meine* Worte dahin verdrehen wollte,

te, als ob *ich* es nicht viel mehr der Mühe werth hielte, die ursprünglichen Unterschiede von Menschenrassen, als die Spielarten von gewissen Blumen aufzufuchen: — ein Kunstgriff, der den gerechten Wunsch erwecken würde, daß sein Urheber lieber alles in der Welt *gespielt*, als sich denselben erlaubt haben möchte.

XII.

Eintheilung des Menschengeschlechts in *fünf* Spielarten.

Nun wieder auf die obigen drey Regeln zu kommen, die eben den Anlaß zu dieser kleinen Excurſion gegeben haben, ſo bin ich bey der vieljährigen fleißigſten Beobachtung derſelben zwar zu keiner neuen frappanten Entdeckung, aber was mir für mein Studium eben ſo lieb ſeyn muß, zur Ueberzeugung von einer alten nur neuerlich hin und wieder bezweifelten naturhiſtoriſchen Wahrheit gekommen.

Ich finde nemlich nach allem was ich, ſoviel möglich zu förderſt durch anſchauliche Kenntniß, und wo ich mir dieſe nicht verſchaffen konnte, aus den Nachrichten fähiger und glaubwürdiger Zeugen, über die körperlichen

chen Verschiedenheiten im Menschen-
geschlecht, gelernt und mit den kör-
perlichen Verschiedenheiten bey an-
dern Gattungen von organisirten
Körpern, zumal unter den Haushie-
ren verglichen habe, — keine einzi-
ge Verschiedenheit bey jenem die
man nicht auch bey manchen von
diesen und zwar als unverkennbar-
ste Folge der Ausartung, bemerken
sollte.

Folglich sehe ich auch nicht den
mindsten Scheingrund, warum ich,
die Sache naturhistorisch und phy-
siologisch betrachtet, nur irgend be-
zweifeln dürfte, das alle Völker al-
ler bekannten Himmelsstriche zu
einer und eben derselben gemein-
schaftlichen Stammgattung (*Species*)
gehören.

So gut man aber, wie gesagt, doch
die Spielarten von Nelken und Tul-
pen classificirt, eben so füglich auch
die

die Spielarten die im Menschengeschlecht aus dieser gemeinschaftlichen Stammgattung entstanden sind.

Nur dafs, da alle auf den ersten Blick auch noch so auffallende Verschiedenheiten im Menschengeschlecht bey näherer Beleuchtung durch die unmerklichsten Uebergänge und Mittel-Nüancen ineinander fliesen, keine andere als sehr willkührliche Grenzen zwischen diesen Spielarten gezogen werden können, zumal, wenn man wie billig dabey nicht blos auf eine oder die andere, sondern nach den Eigenschaften eines natürlichen Systems auf alle körperliche Kennzeichen zugleich, Rücksicht nimmt.

So weit ich mir inzwischen die Völker der Erde, zumal nach den neuesten Reisen nach dem stillen Ocean bekannt zu machen gesucht habe,

be, so lassen sie sich meines wissens am allernatürlichsten unter folgende fünf Spielarten bringen:

- I. Die *Europäer* und *westlichen Asiaten*, disseits des Obi, des Caspischen Meers und des Ganges, nebst den *Nord-Africanern*. Mit einem Wort *ohmgefähr* die Bewohner der den alten Griechen und Römern bekannten Welt. Sie sind von Farbe mehr oder weniger weiß, und nach den Europäischen Begriffen von Schönheit die bestgebildetsten Menschen.
- II. Die *übrigen Asiaten*, jenseits des Obi, des Ganges etc. nebst den *nordlichsten Americanern* (an der westlichen Küste nemlich etwa bis nach Alaskha und an der ostlichen bis Labrador.) Sie sind meist gelbbraun, dünnbehaart,

haart, haben platte Gesichter
und enggeschlitzte Augenlieder.

III. Die *übrigen Africaner*; mehr
oder weniger schwarz, mit stär-
ker prominirenden Untertheil
des Gesichts, wulstigen Lippen,
stumpfer Nase, und meist krau-
sen Haar.

IV. Die *übrigen Americaner*; meist
von Kupferrother Farbe, man-
nichfaltiger meist durch Kunst
bewirkten Form des Kopfs, und
straffen schlichten Haar.

V. Die *Südsee-Insulaner* oder die
Bewohner des fünften Welt-
theils, bis wieder gen Ost-Indi-
en. Sie sind meist schwarzbraun,
breitnasicht, und grosmaulicht
mit dichten Haarwuchs und
starkausgewirkten Gesichtszü-
gen.

XIII.

Ueber die Negern insbefondre.

Auch Gottes Ebenbild, wie FULLER sagt, wenn gleich aus Ebenholz gearbeitet.

Man hat dies zuweilen bezweifeln und dagegen behaupten wollen, die Negern seyen in ihrem Körperbau specifisch von den übrigen Menschen verschieden und müßten diesen auch in der Anlage ihrer stumpfern Geistesfähigkeiten bey weiten nachstehen.

Eigne Beobachtung, verglichen mit den Nachrichten glaubwürdiger präjudizloser Zeugen, haben mich aber längst vom Ungrund dieser doppelten Behauptung überführt.

Ich

Ich brauche nicht alles das zu wiederholen, was ich anderwärts ausführlich zur Widerlegung derselben gesagt habe: nur eins und das andre darf ich nicht ganz unberührt lassen.

Ich kenne z. B. keinen einzigen auszeichnenden körperlichen Character der den Negern eigenthümlich wäre und sich nicht auch bey manchen andern noch so entfernten Völkerschaften finden sollte: keinen, der den Negern in gleichem Grade gemein wäre, und worin sie nicht wiederum mit andern Völkern durch unmerkliche Uebergänge gleichsam zusammenfließen sollten, so wie jede andre Menschenvarietät mit ihren benachbarten Völkerschaften zusammen fließt.

Die Farbe der Haut z. B. haben sie mit den Einwohnern von Madagascar,

gascar, Neu-Guinea, Neu-Holland etc. mehr oder weniger gemein. Und von den schwärzesten Negern in Nord-Guinea geht das durch unmerkliche Nüancen, bis endlich zu den Mauren, unter welchen manche, zumal die Weiber, nach SHAW's Versicherung die weißeste Haut haben, die man sich vorstellen kan.

Das krause Wollhaar ist erstens bekanntlich nicht allen Negern gemein, denn selbst von denen in Nigritien sagt BARBOT, dafs sie theils krauses, theils schlichtes Haar haben: und eben das bestätigt ULLOA von den Negern im Spanischen America. Zweytens aber ist das sogenannte Wollhaar auch bey weiten nicht etwa den Negern eigen, sondern findet sich eben so bey manchen Völkern der *fünften* Spielart wie z. B. bey den Ygoloten auf den Philippinen, bey den Einwohnern der
Char-

Charlotten- Inseln u. a. m. und eben so auch bey manchen von der dritten Varietät die doch nicht zu den Negern gezählt werden. So bey manchen Abissiniern wie z. B. bey dem berühmten **ABBAS GREGORIVS** von welchem ich das schöne Bildnis, das **HEISS** im J. 1691 nach **VAN SAND** gestochen, vor mir habe *). Und so sagt auch **SPARRMANN** von den Hottentotten, daß ihr Haar noch mehr Wollartig sey als der Neger ihres; das ich durch die Gemälde von Hottentotten und Caffern bestätigt finde, die vor einigen Jahren mit dem Pflanzentransport vom Cap an den vorigen Kaiser geschickt worden, und wovon ich durch die Güte des **Hrn. BergR. von JACQUIN** genaue Copien erhalten habe.

F 4

Was

*) — „*crispos capillos vt caeteri aethiopes habebat*“

— sagt sein Freund **L. V. DOLPH** in der Schilderung die er von ihm giebt.

Was die Gesichtsbildung der Neger betrifft, so ist freylich der Abstand auffallend wenn man gerade einen häßlichen Neger (deren es freylich so gut giebt als häßliche Europäer) einem griechischen Ideal entgegen stellt. Aber dieß ist eben gegen eine der obigen Regeln gefehlt. Sobald man hingegen auch hier die Uebergänge verfolgt, so schwindet das Auffallende zwischen zwey gegen einander contrastirenden Extremen gar sehr, — und freylich Extreme müssen hier so gut seyn als bey allen andern Geschöpfen die in mancherley Varietäten ausarten. —

Hingegen kan ich versichern, daß unter den Negern und Negressen die ich mit Aufmerksamkeit betrachten können, und ich habe ihrer nicht wenige gesehen, so wie unter den porträtmäßigen Abbildungen und Silhouetten von andern, und unter

unter den Negerchedeln in meiner Sammlung und denen die ich sonst gesehen und denen wovon ich Zeichnungen und Kupferstiche vor mir habe, nicht *zweye* sind die einander in der Bildung völlig glichen, sondern dafs sie alle von einander verschieden sind, und durch mancherley Abstufungen mit der Gestalt anderer Menschenkinder bis zur angenehmsten Bildung unvermerkt zusammen fliefsen. Von der Art war z. B. eine Creole die ich in Yverdun bey dem Hrn. Chevalier TREYTORRENS gesprochen, die derselbe mit aus St. Domingo gebracht und deren beide Eltern aus Congo waren. Ein Gesicht, das durchaus — selbst in der Nase und den etwas stärkern Lippen, — doch so gar nichts auffallendes, geschweige denn unangenehmes hatte, dafs die gleichen Züge bey einer weissen Haut, gewifs allgemein gefallen haben müßten.

Es ge-

gerade so wie LE MAIRE in seiner Reise nach Senegal und Gambien sagt: daß es Negressen gebe, die, von der Farbe abstrahirt, so wohl gebildet seyen als unfre Europäis-chen Damen. Auch ADANSON, dieser genaue Naturforscher, be-stätigt dies von den Senegambi-schen Negressen: „sie haben“ sagt er, „schöne Augen, kleinen Mund und „Lippen, und wohl proportionirte „Gesichtszüge: man findet welche „von einer vollkommenen Schön-„heit*): sie sind voll Lebhaftig-„keit und haben vorzüglich einen „leichten freyen gefälligen Anstand.“ Nun gerade so war die Negresse in Yverdun und mehrere andere Ne-gressen und Negern, die ich seitdem näher kennen zu lernen Gelegen-heit gehabt, und die mich zugleich von der Wahrheit dessen überführt haben, was so viele unverdächtige Zeu-

*) — „d'une beauté parfaite“ —

Zeugen von den guten Geistesanlagen und Fähigkeiten dieser unsrer schwarzen Brüder versichern, als worin sie fogut wie in der *natürlichen* Gutherzigkeit schwerlich einer andern Spielart im Menschengeschlechte im Ganzen genommen nachstehen. Ich sage sehr bedächtlich im Ganzen genommen, und *natürliche* Gutherzigkeit, die nemlich nicht auf dem Transportschiff und in den Westindischen Zuckerplantagen durch die viehische Brutalität ihrer weissen Henker so betäubt oder erstickt worden, das diese weissen Henker, so wie ohne Herz so auch obendrein ohne Kopf seyn müßten, wenn sie bey einer solchen Behandlung noch Treue und Liebe von diesen Slaven verlangen wollten. Der grosse helle Beobachter der Natur, AUBLET, be-
rufr sich in seiner meisterhaften treuen Schilderung des natürlich-guten Characters der Neger, auf die Con-
fessio-

fectionen von Europäern die in der Algirischen Gefangenschaft gewesen waren und aufrichtig gestanden hatten, das sie in dieser Lage gerade eben so bösherzig und gegen ihre damaligen Patrone gerade eben so gesinnt gewesen wie ein Neger in diesem Fall es nur irgend gegen den feinen in den Colonien seyn könne. Hingegen habe ich nun seit einem halben Jahre täglich eine brave Negresse unter meinen Augen, der ich oft in Gedanken das sage, was WIELAND'S Democrit seiner guten sanfterzigen krauslockigen Schwarzen sagt, und was auch von andern präjudizlosen Beobachtern unverdorbener Schwarzen so oft bestätigt worden, das es sich nicht der Mühe lohnt, die Zeugnisse darüber zusammenzuthürmen.

Eher lohnt es sich wohl der Mühe, einige nicht so allgemein be-

bekannte merkwürdige Beyspiele von der Perfectibilität der Geisteskräfte und den Talenten der Neger hier aufzustellen, die freylich auch niemanden unerwartet seyn werden, wer in den Nachrichten der zuverlässigsten Reisenden von den natürlichen Anlagen der Neger bewandert ist. So sagt z. B. der classische aufserst genaue BARBOT in seinem großen Werke von Guinea: — „die Schwarzen haben größtentheils Kopf und Verstand genug; sie fassen leicht und richtig, und ihr Gedächtnis ist von einer fast unbegreiflichen Stärke: denn ob sie schon weder lesen noch schreiben können, so bleiben sie doch selbst in der größten Eile der Geschäfte und des Handels in ihrer Ordnung und werden selten irre.“ — „Seit sie so oft von den Europäern betrogen worden, sind sie nun im Handel und Wandel mit denselben beständig auf ihrer Hut,

un-

untersuchen sorgfältig alle unfre Waaren, Stück für Stück, ob sie alle in Güte und Maas die bedungene Probehalten: z. B. ob die Tücher und Zeuge dauerhaft sind, ob sie in Haarlem oder in Leiden gefärbt worden, u. dergl. m.“ — „kurz sie prüfen jedes Ding mit so viel Klugheit und Geschick als irgend nur ein Europäischer Handelsmann es thun kan.“

Ihr Geschick zu Erlernung aller Art von feiner Handarbeit ist bekannt. Man rechnet dafs wohl $\frac{2}{10}$ von den gewöhnlichen Handwerksleuten in Westindien, Neger sind.

In Rücksicht ihrer Talente zur Musik brauche ich mich nicht erst auf die Beyspiele zu berufen, da Neger in America durch dieselben so viel verdient, dafs sie sich für große Summen frey kaufen können: da es selbst in Europa nicht an Beyspielen von

Schwar-

Schwarzen fehlt, die sich als wahre Virtuosen gezeigt. Der junge FREIDIG in Wien ist als ein meisterhafter Concertist auf dem Violon und der Violine sehr bekannt: und eben dieser treffliche junge Mann ist ein ausnehmender Zeichner der sich mit dem größten Glück auf der dortigen Academie unter SCHMUTZER gebildet hat.

Nun und ebenfalls in Wien lebt ja der würdige und so sehr ausgebildete alte ANGELO SOLIMAN, Gesellschaftler beym Fürsten ALOIS LICHTENSTEIN.

Als Beyspiele von Anlagen der Neger zu mathematischen und physikalischen Wissenschaften, nenne ich bloß den Ruffischen Artillerie-Obriſten HANNIBAL und den Neger LISLET auf *Isle de France*, der wegen seiner vortreflichen meteorologischen Beob-

obachtungen von der Pariser Academie der Wissenschaften zu ihrem Correspondenten ernannt worden.

Hr. D. RUSH in Philadelphia arbeitet jetzt an der Geschichte des Neger FULLER in Maryland, der wegen seiner ausnehmenden Fertigkeit im Rechnen neulich so bekannt worden. Um denselben auf die Probe zu setzen fragte man ihn in einer Gesellschaft, wie viel Secunden ein Mann gelebt habe der 70 Jahr und so und so viel Monate etc. alt worden. In anderthalb Minuten gab FULLER die Zahl an. Man rechnete nach, aber das Resultat war nicht dasselbe. — „Sie haben doch nicht vergessen“ sagte der Neger, „die Schalttage mit in Anschlag zu bringen?“ diese wurden nun erst supplirt und nun traf alles auf ein Haar zu.

Von den nicht gemeinen Einsichten der Neger in die practische Arzney-

neykunst haben BOERHAAVE und DE HAEN die vortheilhaftesten Zeugnisse gegeben. Eben so sind Neger als sehr geschickte Wundärzte bekannt worden. Und die gedachte hübsche Negresse zu Yverdun kennt man weit und breit in der welschen Schweiz als eine vortrefliche Hebamme von soliden Kenntnissen und einer feinen geübten Hand.

Ich übergehe den Wesleyischen Methodisten-Prediger MADOKS, so wie die Negern und Negressen die Gedichte geschrieben haben. Herr VON HALLER gedenkt einer Negresse die Dichterin war, und von dreyen Negern habe ich selbst englische, holländische und lateinische Gedichte in Händen.

Aber einiger anderer Neger die als Schriftsteller berühmt worden sind, und deren Werke ich besitze, darf ich noch besonders gedenken:

G

Un-

Unser seel. HOLLMANN hat, da er noch Prof. in Wittenberg war, a. 1734 den Neger ANT. WILH. AMO zum D. der Weltweisheit creirt, der sich sowohl in Schriften als auch als Docent vorthellhaft gezeigt hat, und von welchem ich zwey Abhandlungen vor mir habe, wovon zumal die eine viele unerwartete und wohlverdaute Belesenheit in den besten physiologischen Werken jener Zeit verrätth. *) In einer Nachricht von AMO's Leben, die bey dieser Gelegenheit im Namen des academischen Concilii gedruckt worden, wird feiner

*) Der Titel der einen ist: *Diss. inaug. philosophica de humanae mentis $\alpha\pi\alpha\delta\epsilon\iota\alpha$ s. sensationis ac facultatis sentiendi in mente humana absentia, et earum in corpore nostro organico ac vino praesentia, auctore ANT. GUIL. AMO Guinea-Afro.* Die andere führt den Titel: *Disp. Philosophica continens ideam distinctam eorum quae competunt vel menti vel corpori nostro vino vel organico.*

ner ausnehmenden Rechtschaffenheit, so wie feinen Fähigkeiten, seinem Fleis und feiner Gelehrsamkeit großes Lob ertheilt. Es heisst z. B. von feinen philosophischen Vorlesungen *excussis tam veterum quam novorum placitis, optima quaeque selegit, selecta enucleate ac dilucide interpretatus est* u. s. w.

In den 40^{er} Jahren studirte der Neger IAC. ELISA IOH. CAPITEIN zu Leiden Theologie, der als ein achtjähriger Knabe geraubt, an einen Sclavenhändler am St. Andreas Flus verkauft worden, und so durch die dritte Hand nach Holland gekommen war. Ich habe mehrere Predigten *) und Gedichte von ihm, die ich in ihrem Werth beruhen lasse; interessanter

G 2 aber

*) Uitgewrogte Predikatiën in 's Gravenhage en t'Onderkerk aan den Amstel gedaan door IAC. ELISA IO. CAPITEIN, Africaansche Moor, beroepen Prédikant op D'Elmina aan het Kasteel St. George. Amst. 1742. 4.

aber und berühmter ist seine *Dissertatio politico-theologica de seruitute libertati christianae non contraria* die er den 10. März 1742 in Leiden öffentlich vertheidigte und wovon ich die holländische Uebersetzung habe *), wovon damals vier Auflagen gleich hinter einander vergriffen worden. Er ward hierauf in Amsterdam zum Prediger nach D'Elmina ordinirt, wohin er bald nachher abreiste. — Der Herr Prof. BRUGMANS in Leiden der mir die Schriften dieses ordinirten Negers verschafft hat, schreibt mir dabey, das nach der Hand von seinem dortigen Schicksal eine doppelte Sage gegangen: als ob er nemlich

*) *staatkundig-Godgeleerd Onderzoekscrift over de Slaverny, als niet srydig tegen de Christelyke Vryheid.* Leiden, 1742. 4. mit dem schön gestochenen Bildniss des Verf. von F. v. BLEYSWYCK. Ein andres Portrait von ihm besitze ich auf einem trefflichen Blatt, das TANJÉ nach P. VAN DYK gestochen hat.

lich entweder ermordet worden, oder aber wieder unter seine wilden Landsleute gezogen und dieser ihren Glauben und Leben gegen das in Europa erlernte vertauscht habe. — Im letztern Fall gäbe seine Geschichte das Gegenstück zu des Europäischen erzognen und cultivirten Hottentotten seiner, dessen völlig gleichen Patriotismus ROUSSEAU verewigt hat*); und dieser unwiderstehliche Zug zu den väterlichen Penaten wäre wenigstens weit weniger befremdend als das wie bekannt, ehemals da die Caraiben noch ein ansehnliches und kriegerisches Volk ausmachten, junge Engländer die von ihnen geraubt worden, und eine Zeitlang mit ihnen gelebt hatten und eingewohnt waren, an diesem rohen Stand der Natur so großen Geschmack fanden, daß sie gar nicht

G 3

wie-

*) s. das Titelkupfer zu seinem *Discours sur l'inegalité parmi les hommes.*

wieder ausgewechselt zu werden, und zu ihren Landsleuten zurückzukehren verlangten.

Neuerlich sind zwey vortrefliche Neger in England als Schriftsteller berühmt worden. SANCHO und VASSA. Jener durch seine Briefe: dieser durch seine eigne Lebensbeschreibung, die ich beide durch die Güte meines Freundes des Hrn. D. CRICHTON in London erhalten habe.

IGNATIUS SANCHO war 1729 am Bord eines Slavenschiffs geboren, das von Guinea nach dem Spanischen Westindien segelte. In Carthagena ward er vom Bischof getauft, verlor aber seine Mutter sehr bald an einer endemischen Krankheit, und sein Vater befreyte sich vom Slavensjoch durch einen freywilligen Tod. Der junge Ignaz kam schon in seinem dritten Jahre nach England,

land, wo sich durch glückliche Con-
 juncturen der Herzog von *Montagu*,
 so wie die Herzogin von *Queensber-*
ry und die von *Northumberland* sei-
 ner annahmen und in den Stand
 setzten, das er eine glückliche Hei-
 rath treffen und durch einen kleinen
 Handel seine zahlreiche Familie an-
 ständig erhalten und doch dabey sei-
 ne Neigung zu den schönen Wissen-
 schaften und Künsten (besonders
 zur Musik und Zeichenkunst) befrie-
 digen konnte. STERNE und GARRICK
 waren seine Freunde. Vorzüglich
 hatte er leidenschaftliche Liebe fürs
 Theater, hat auch selbst ein paar
 Stücke dafür verfertigt, und es war
 blos ein Fehler in seiner Aussprache
 Schuld, das er nicht wie er wollte,
 selbst als *Othello* und *Oroonoko* auf-
 treten konnte. Er starb im Dec.
 1780; und nach seinem Tode hat ein
 Frauenzimmer von seiner Bekannt-
 schaft anderthalbhundert der interes-

fantsten Briefe aus den letzten 13 Jahren seines Lebens von seinen Freunden an die sie geschrieben waren noch zusammen gebracht, und sie zugleich nebst einigen seiner Auffätze die in englische Blätter wie z. B. in den *public Advertiser*, in die *Morning post* u. a. eingerückt worden, herausgegeben *). Unter den letztern ist auch einer über den unglücklichen D. DODD dessen Predigten SANCHO fleißig besucht hatte; so wie ein anderer zu Gunsten eines dürftigen gebrechlichen 86jährigen Nachkommen von HUGO GROTIUS. — Da kein einziger jener Briefe (die übrigens die mannichfaltigsten Gegenstände aus dem häuslichen Leben, so wie aus Litteratur, politischen Angelegen-

*) Die dritte Ausg. die ich vor mir habe, erschien in London bey Nichols unter dem Titel: *Letters of the late IGNATIUS SANCHO, an African, to which are prefixed Memoirs of his Life.* 1784. in Octav.

legenheiten etc. betreffen) jemals vom Verf. selbst zum Druck bestimmt war, so versteht sich von selbst dafs sie nicht alle von gleichen Gehalt und Politur seyn können. Aber gerade um so besser lernt man den braven SANCHO daraus kennen. Ein paar Stellen darf ich wohl als Probe seiner Denckungs- und Schreibart hier ausheben:

Im XIII^{ten} Br. vom 18. Jul. 1772 schreibt er einem jungen Freund unter andern: —

„Ich danke Ihnen für ihre Güte
 „gegen meine armen schwarzen Brü-
 „der. Ich schmeichle mir dafs Sie
 „dieselben nie undankbar finden wer-
 „den: sie handeln gemeiniglich nach
 „ihren Gefühlen: liebt doch so-
 „gar ein Hund die so ihm gut
 „begegnen; und wenn man Ne-
 „gern eben das thut so werden sie
 „sicher-

„sicherlich bey aller ihrer Unwissen-
 „heit und Knechtschaft dieß eben so
 „erwiedern. Wenn ich nach meinen
 „eigenen Gefühlen urtheilen darf,
 „so sollte ich denken, gute Behand-
 „lung würde alles bey ihnen ausrich-
 „ten. *Meine* Seele wenigstens schmilzt
 „bey Güte; aber das gerade Gegen-
 „theil, ich gesteh es mit Beschämung,
 „macht mich wieder zum Wilden.“
 u. f. w.

An einen andern Freund schreibt
 er im LIV. Br. vom 24. Oct. 77.

„MME SANCHO und ihre Töchter
 „befinden sich so, so. — die gute Mut-
 „ter würde sich besser befinden wenn
 „sie nicht zu viel sorgte. Ich bin ihr
 „Barometer. Wenn meiner Brust
 „ein Seufzer entwischt, so wird er
 „immer durch eine Thräne in ihren
 „Augen beantwortet. Oft nehme
 „ich daher Munterkeit an um ihre
 „Empfind-

„Empfindsamkeit mit einem lächeln
 „aufzuheitern. ein lächeln das vor
 „20 Jahren mich bezauberte, und das,
 „— merken Sie wohl! — nachdem
 „ich es nun 20 Jahre genossen habe,
 „noch immer mein höchstes Ver-
 „gnügen ausmacht.“

Der neueste, und für mich wenig-
 stens, allerinteressantste Schriftsteller
 unter den Negern ist endlich der
 oben gedachte GUSTAV VASSA
 der seine überaus merkwürdige Le-
 bensgeschichte im verwichnen Jahre
 in London in zwey Bänden heraus-
 gegeben hat, wovon auch ohngeach-
 tet der 400 Subscribentengleich zwey
 Ausgaben hinter einander erschienen
 sind. *) VASSA's Character und
 Tem-

*) Die zweyte Ausg. die ich besitze führt den
 Titel: *the interesting Narrative of the Life*

of

Temperament ist eben so von SANCHEO's seinem verschieden als beider ihre äußerst sprechenden Bildnisse von einander verschieden sind: des letztern feins von BARTOLOZZI nach GAINSBOROUGH; und des ersten feines von ORME nach DENTON gestochen. Beides zwar herzlich gutmüthige brave Menschen; aber SANCHEO doch weit mehr jovialisch aufgeweckt, offen. Bey VASSA hingegen mehr gesetzter Ernst der fast an Trübsinn grenzt. Jener im vieljährigen Umgang mit der feinern aufgeklärtern Welt und den Musen. Dieser ohne alle jene Politur und Aufklärung, vielmehr nicht frey von manchem Aberglauben, dabey aber voll der ungeheucheltsten Gottesfurcht. Jener in einer ganz bequemen häuslichen Lage. Dieser ein Ball des Schickfals, der seit seinem

I I^{ten}

of OLAUDAH EQUIANO, or GUSTAVUS VASSA,
the African. written by himself.

11^{ten} Jahre in vier Welttheilen herumgeworfen und von vielen seiner weissen Mitmenschen oft aufs grausamste gemishandelt und betrogen worden. Der aber bey alle dem jammervollen Unglück das er erfahren dennoch gesteht: — „wäre ich „ein Europäer so würde ich sagen, „ich habe viel gelitten; vergleiche „ich aber mein Loos mit der mehr- „sten meiner Landsleute ihrem, so „sehe ich mich als einen *besondern* „*Günstling des Himmels* an und erkenne die erbarmende Vorsehung „in jedem Vorfall meines Lebens.“ —

Herr VASSA ist 1745 im Königreich *Benin* geboren, ward im 11^{ten} Jahr nebst seiner Schwester geraubt aber bald von ihr auf ewig getrennt, dann von einer Hand in die andere verkauft, bis er nach ohngefähr einem halben Jahr an die Küste und von da auf ein Schifff gebracht und

und so nach *Barbados* transportirt ward. 1757 kam er zum erstenmal nach England wo sich zumal zwey Mamsell GUERIN, so wie nachher da er sich in Montferrat frey gekauft hatte, besonders der würdige (durch seine Methode das Seewasser süß zu machen allgemein berühmte) D. IRVING seiner annahmen. Mit letztern machte er (unter den Commando des damaligen Captu. PHIPPS nachherigen Ld. MULGRAVE) die merkwürdige Untersuchungsreise nach Spitzbergen, und nachher eine nicht minder interessante Reise zu den *Moskito*-Indianern auf *Terra firma*, u. a. m. Mit einem natürlich guten Beobachtungsgeiste verbindet er eine brennende Wisbegierde, daher die seiner Lebensgeschichte eingeschalteten Auszüge aus seinen Reisejournalen, zumal auch die naive Schilderung die er von manchem, einem Neger freylich unerwarteten Anblicke

blick und Auftritt giebt, dieselbe eben so interessant als unterhaltend machen.

Ich darf ein paar Stellen daraus übersetzen: die eine aus dem 1sten B. wie er im Aug. 59. der Seeschlacht zwischen Admiral BOSCAWEN und LE CLUE bey Lagos an der Portugisfischen Küste auf dem Mitländischen Meere beygewohnt.

— „Meine Stelle während des
 „Gefechtes war auf dem mittlern
 „Verdeck, wo ich nebst einem andern
 „Buben postirt war um das Pulver
 „nach der entferntsten Canone
 „zu bringen, und hier war ich Zeuge
 „von dem schrecklichen Schicksal
 „mehrerer meiner Cameraden, die
 „binnen einem Augenblick zerfchmet-
 „tert und in die Ewigkeit versetzt
 „wurden. Ich kam zum Glück un-
 „versehrt durch, ob gleich die Zeit
 „über

„über, Kugeln und Splitter um mich
„rum flogen. Gegen Ende der
„Action ward mein Herr verwundet,
„und ich mußte zusehen wie er
„runter zum Wundarzt getragen
„ward und durfte doch so gern ich
„ihm beygestanden hätte, meinen
„Posten nicht verlassen. Bey diesem
„Geschäfte riskirten mein Camera-
„de und ich eine halbe Stunde hin-
„durch alle Augenblicke das ganze
„Schiff in die Luft zu sprengen.
„Denn von den Patronen die wir
„aus dem Kasten nahmen, waren
„viele durchgeschauert so dafs das
„Pulver daraus aufs Verdeck bey die
„Luntentonnen lief und wir zuletzt
„kaum Wasser genug hatten es im-
„mer darauf zu gießen. Auch wa-
„ren wir bey diesem Geschäfte den
„feindlichen Canonen sehr ausge-
„setzt, da wir immer fast die Länge
„des ganzen Schiffs durchpassiren
„mußten um das Pulver an Ort und
„Stelle

„Stelle zu bringen. Ich mußte da-
 „her gewärtig feyn daß jede Minute
 „meine letzte feyn könnte; zumal
 „wenn ich so um mich rum unfre
 „Leute stürzen sah. Um mich so
 „viel möglich zu schützen hielt ichs
 „anfangs für rathsam nicht eher nach
 „dem Pulver zu laufen als wenn die
 „Franzosen von der Seite her so
 „eben gefeuert hätten, um dann erst
 „während sie wieder ladeten mein
 „Pulver zu holen. Aber ich er-
 „kannte doch sogleich diese Vorsicht
 „für unnütz, und da ich mich mit
 „dem Gedanken ermunterte daß mir
 „eben so gut eine Todesstunde als
 „eine Geburtsstunde bestimmt sey,
 „so warf ich alle Furcht oder Todes-
 „gedanken ab, und that die ganze
 „Zeit durch mein Geschäfte muthig
 „und beherzt; und stellte mir dage-
 „gen das Vergnügen vor wenn ich
 „glücklich davon und wieder nach
 „London kommen sollte, wie ich da

„— den Miß GUERINS meine über-
 „standnen Lebensgefahren erzählen
 „wollte.“ —

Aus dem II^{ten} B. wähle ich seine
 herzlich gut gemeyneten Versuche den
 Sohn des Moskiten-Königs zu bekeh-
 ren mit dem er die Reise nach *Terra*
firma machte.

„Ich machte mit dem jungen
 „Manne so gute Fortschritte, daß
 „wenn ich des Nachts zu Bette ging
 „und er schon zu Bette war, er im
 „bloßen Hemde wieder aufstand
 „blos um mit mir zu bethen. Und
 „eben so kam er in dieser Absicht
 „allemaal erst zu mir ehe er in die
 „Cajüte mit der Gesellschaft zu Ti-
 „sche ging. Das freute mich herza-
 „lich und ich bat Gott sehr um seine
 „Bekehrung. Auch schöpfte ich des-
 „halb die beste Hoffnung da ich täg-
 „lich allen Anschein zu einer er-
 „wünschten Aenderung bey ihm spür-
 „te, und mir die List des Satans noch

„un-

„unbekannt war, der viele seiner Bo-
 „then ausgeschickt hatte eben so ge-
 „schwind Unkraut auszutreuern als
 „ich guten Saamen säete, und eben
 „so bald wieder einzureisen als ich
 „aufbauete. So mochten wir etwa
 „ $\frac{4}{5}$ unfrer Reise zurückgelegt haben,
 „als der Satan zuletzt die Oberhand
 „behielt. Einige seiner Abgesandten,
 „da sie sahen wie dieser arme Heide
 „an Frömmigkeit zunahm fragten
 „ihn, ob ich ihn nun bald bekehrt
 „hätte, lachten und spotteten sein,
 „das ich ihnen so viel ich konnte,
 „verwies: aber das machte doch dafs
 „der Prinz nun zwischen beiden
 „Theilen schwankte. Einige von
 „den ächten Söhnen des Belials sag-
 „ten ihm gerade, er dürfe sich für
 „dem Teufel nicht fürchten denn es
 „gäbe keinen: und wenn er jemals
 „zu ihm kommen sollte, so möchte
 „er ihn doch auch zu ihnen schicken.
 „Und so vexirten sie den armen un-

„schuldigen Jungen so lange bis er
 „nichts mehr aus dem Buche das ich
 „ihm gegeben hatte, lernen wollte.
 „Er wollte zwar nicht mit jenen
 „ungöttlichen Menschen saufen und
 „zechen, aber auch nicht mehr sich
 „zu mir halten und bethen. Das
 „kränkte mich innig. Ich suchte
 „ihn so gut ich konnte wieder zu be-
 „reden, aber er wollte nicht kom-
 „men. Ich bestand darauf das er
 „mir doch nur die Ursache seines
 „jetzigen Betragens sagen sollte.
 „Endlich fragte er mich: — *wie*
 „*kommts das alle die Weisen die am*
 „*Bord sind und die lesen und schreiben*
 „*und den Sonnenlauf beobachten können,*
 „*und alle Dinge verstehen, dennoch*
 „*schwören, lügen und saufen, und Du*
 „*allein nicht?* Ich antwortete ihm,
 „die Ursache sey weil sie Gott nicht
 „fürchteten, und wenn sie so stür-
 „ben, so könnten sie nicht zu Gott
 „kommen. Er antworrete, *das*
 „*wenn*

„wenn diese Leute alle zur Hölle füh-
 ren so wolle er mit fahren. Das be-
 trübte mich sehr, und weil er zu-
 weilen Zahnweh hatte, und einige
 andere im Schiff zu gleicher Zeit
 auch daran litten, so fragte ich ihn:
 ob jener ihr Zahnweh das feinige
 erleichtere? Er antwortete: nein.
 Folglich, sagte ich ihm, wenn er
 und jene Leute zusammen zur Höl-
 le führen so würden ihre Qualen
 die feinigen auch nicht erleichtern.
 Dieses Wort machte einen großen
 Eindruck auf ihn: er ward ganz
 niedergeschlagen, und blieb auf der
 übrigen Reise immer am liebsten
 für sich alleine.“

Ob nicht vielleicht einer oder der
 andre Leser denken mag, der ehrli-
 che VASSA hätte den guten Moski-
 ten-Prinzen mit Hölle und Teufel
 wohl können unbehelligt lassen, das
 geht mich hier nichts an. Ich hob
 gerade die Stelle mit aus, um zu zei-

gen das die Neger so wie in den übrigen guten Eigenschaften und Geistesfähigkeiten so auch im wohlmeinenden Bekehrungseifer vielen ihrer weissen Brüder nichts nachgeben.

Ueberhaupt aber sollte ich nach allen den angeführten mannichfaltigen Beyspielen von fähigen Negern denken, man könnte wohl ganz ansehnliche Provinzen von Europa nennen, aus deren Mittel man schwerlich vor der Hand so gute Schriftsteller, Dichter, Philosophen und Correspondenten der Pariser Academie zu erwarten hätte: so wie mir hingegen anderseits kein sogenanntes *wildes* Volk unter der Sonne bekannt ist, das sich durch solche Beyspiele von Perfectibilität und selbst wissenschaftlicher Culturfähigkeit so ausgezeichnet hätte und sich dadurch so zunächst an die gebildetsten Völker der Erde anschliesse, *als die Neger.*

XIV. Von den Kakerlacken.

Diesen armen Patienten ist es in der Menschengeschichte theils nicht besser gegangen als den ehrlichen Negern. Es hat Zweifler gegeben, die die Kakerlacken so wenig als die Mohren für Menschen derselben Gattung mit uns haben erkennen wollen. Die letztern waren ihnen zu schwarz; die erstern zu weifs. —

Nun gehört zwar im Grunde die Untersuchung der Kakerlacken überhaupt gar nicht ins Gebiete der Naturgeschichte sondern in die Pathologie: inzwischen da sie doch einmal in jene gezogen worden und zu so vielen seltsamen Irthümern Anlaß gegeben haben, so darf ich ihrer doch auch mit ein paar Worten gedenken; und sie schliessen um so

fügli-

füglicher an den vorigen Abschnitt an, da ihre Geschichte anfänglich mit der Negern ihrer verwebt worden.

Man hat nemlich zu allererst unter diesen letztern eine Art Menschen bemerkt, die sich durch eine ungewöhnliche Weiße oder auch Röthe der Haut, durch gelblicht-weißes Haar und blafsrothe Augen auszeichnen; und freylich mußten diese Sonderbarkeiten auch an den Negern eher auffallen als an Weissen, und eben daher sind auch die Kakerlacken zuerst unter dem Namen der weißen Mohren (bey den Alten *Leucaethiopes*) bekannt worden.

Schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts bemerkte man aber auch Menschen der Art unter den Amerikanischen und bald nachher auch unter Ost-Indischen Völkerschaften. Cptn. COOK fand neuerlich welche auf

auf *Utahiti* und auf den *Freundschafts-Inseln*; und jetzt zeigt sich endlich das sie auch in Europa selbst und zwar häufiger sich finden als wohl zu wünschen wäre.

Denn seit ich der Königl. Societät der Wissenschaften meine Beobachtungen über die beiden berühmten Savoyischen Kakerlacken vorgelegt, die ich a. 1783 auf einer Excursion die ich in Gesellschaft des jüngern Hrn. DELUC von *Gens* aus ins *Faucigny* machte, zu untersuchen Gelegenheit gehabt, und die nun bekanntlich nach London gegangen, wohin sie von den Directoren des Circus verschrieben worden; so habe ich nun schon von einem ganzen Dutzend anderer Kakerlacken die sich nur allein hin und wieder in Deutschland gefunden haben, Nachricht und von den mehresten auch Proben von dem ihnen ganz
I eignen

eignen Haar erhalten. Es scheint mit den Kakerlacken wie mit manchen andern natürlichen Merkwürdigkeiten gegangen zu seyn, die man in manchen Ländern lange Zeit *übersehen* weil man sie für zu große Seltenheiten gehalten als das man sie *erwartet* hätte.

Mit einem Worte, die Kakerlacken finden sich unter allen *fünf* Spielarten im Menschengeschlecht.

Ueberdem aber ist diese Sonderbarkeit gar nicht dem Menschengeschlecht *eigen*, sondern sie findet sich eben so auch unter andern *warmblüthigen* Thieren: unter Säugthieren sowohl als unter Vögeln. Unter jenen sind bekanntlich die weißen Caninchen und die weißen Mäuse und unter diesen die weißen Canarienvögel die gemeinsten. Hingegen habe ich aller angewandten Nachforschung ohngeachtet kein einziges
 nengie I Bey-

Beyspiel von Kakerlacken unter den Thieren mit rothen kalten Blute, unter den Amphibien oder Fischen auffinden können.

Dafs ich die Kakerlacken überhaupt, folglich auch die weissen Carnichen etc. für Patienten halte, wird niemanden befremden der mit ihrem Zustande bekannt ist. Das Hauptsymptom desselben besteht in der eignen Farbe ihrer Augen, deren Stern blafsrosenfarb und die Pupille von der Farbe eines dunklen Carniels oder fast wie Himbeerenfart ist, statt dafs die letztere bey einem gefunden Auge, der Stern mag übrigens blau oder braun seyn, allemal vollkommen schwarz seyn muss. Die Ursache jener Röthe liegt in dem gänzlichen Mangel eines zum deutlichen Sehen unentbehrlichen Theils, nemlich des schwarzbraunen Schleims womit ein groszer Theil des innern Augapfels zur Absorbion der überflüssigen

flüssigen Lichtstralen überzogen ist. Daher sind auch die Kakerlacken bey diesem Mangel meist mehr oder weniger lichtscheu.

Dieser Mangel des schwarzen Pigments scheint aber immer nur ein *Symptom* einer allgemeineren Cachexie zu seyn die sich bey den menschlichen Kakerlacken vorzüglich durch das eigne Ansehn der Haut und die gelblichtweißse Farbe der Haare äußert: wenigstens hat man meines wissens noch nie jenen Augenfehler ohne diese Beschaffenheit der Haut oder Haare bemerkt.

Das Uebel ist wohl immer *angeboren*, und oft eine *erbliche* Familienkrankheit. Wies scheint ist es *unheilbar*; wenigstens ist mir kein Fall bekannt, daß sich bey irgend einem Kakerlacken jemals die gedachten Symptome verloren hätten.

Ueber die Urfachen dieses sonderbaren Uebels wüßte ich vor der
Hand

Händ nichts irgend befriedigendes anzugeben. Denn was ein sonst ganz scharfsinniger Reisender Herr FOUCHER D'OBSONVILLE beobachtet haben will, das weisse Mohren dadurch erzeugt werden könnten, das die Eltern um die Zeit Quecksilber *oder* Zinnober gebraucht, würde schon an und für sich bey manchen der gedachten Völker und bey den vielerley Thieren unter welchen Kakerlacken gefunden worden, nicht denkbar seyn wenn auch nicht ohnehin die ganze Idee so äusserst *unwahrscheinlich* wäre: so wie vollends die ehemalige Behauptung ganz *unwahr* ist, das bey den weissen Mohren keins von beiden Geschlechtern zur Fortpflanzung fähig sey. Schon DE BRUE führt ein Beyspiel an wo eine weisse Mohrin von einem Neger schwanger worden und einen vollkommenen jungen Neger gebohren: und von einer weissen Mohrin die

neuerlich in England einen Europäer
geheurathet und mit demselben drey
wahre Mulatten aber mit hellen Haar
gezeugt, hat der brave Neger Hr.
VASSA in seinem obgedachten interes-
santen Werke eine merkwürdige
Nachricht gegeben.



Inhalt.
I 3

Inhalt.	
I. Ueber die Veränderlichkeit in der Schöpfung.	S. 1
II. Ein Blick in die Vorwelt.	6
III. Beyläufig ein Wort über den Bafalt.	19
IV. Umschaffung der Vorwelt.	24
V. Veränderlichkeit in der jetzi- gen Schöpfung.	28
VI. Die Ausartung der organifir- ten Körper.	33
VII. Besonders unter den Haus- thieren.	36
VIII.	

-
- VIII. Ausartung des vollkommensten aller Hausthiere — *des Menschen.* 47
- IX. Eine hieher gehörige physiologische Eigenheit des menschlichen Körpers. 50
- X. Ein Wort zur Beruhigung in einer allgemeinen Familien-Angelegenheit. 56
- XI. * * * 62
- XII. Eintheilung des Menschengeschlechts in *fünf* Spielarten. 79
- XIII. Ueber die Neger ins besondere. 84
- XIV. Von den Kakerlacken. 119
-
- III
Inhalt

Ueber den

B i l d u n g s t r i e b .

Bildungslehre

Joh. Fr. Blumenbach
Prof. zu Gött. und Kön. Großbrit. Hofrath
über den
Bildungstrieb.



Göttingen,
bey Johann Christian Dieterich
1791.

John Fr. Blumenbach
Präsident von Kön. Großbr. Hohen
an der dem

Bildungstrieb

Göttingen
bey Johann Christian Dietrich

Ich habe seit der Zeit, da ich den ersten Aufsatz über den Bildungstrieb im Göttingischen Magazin bekannt gemacht, keine Gelegenheit versäumt, diesen Gegenstand durch Beobachtungen und Nachdenken weiter zu verfolgen und in helleres Licht zu setzen, glaube auch alles Wichtige gelesen, geprüft und benutzt zu haben, was von andern seitdem für oder wider denselben in Schriften geäußert worden, und habe gesucht den Kern aus dem, was ich schon davon bekannt gemacht, und die Resultate meiner fernern zeitherigen Untersuchungen darüber, in diesen Blättern zusammen

zu fassen: und sie bey diesen wesentlichen Vorzügen auch gleich im Aeusern von den vorigen unreifern Ausgaben gänzlich auszuzeichnen. Göttingen, den 28ten Jan. 1789.

* * *

So wenig ich auch in den zwey Jahren, die seit ich jenes schrieb verstrichen sind, irgend etwas an der in dieser Schrift vorgetragnen Lehre selbst, zu ändern Ursach gefunden, so habe ich doch diese mir unerwartete abermalige Ausgabe mit verschiedenen Zusätzen und Anmerkungen zu vermehren Anlaß gehabt. Den 2ten Febr. 1791.

Deu-

D e u t u n g
der Kupfer - Verzierungen.

1. Auf dem Titel, eine Brüt-Henne als Symbol des Bildungstriebes im Thierreich.

2. Auf der Anfangsleiste, ein aufkeimend Saamenkorn als Bild dieses Triebes im Gewächsreich. Nach einer alten silbernen Münze von Reggio in Calabrien beym GOLTZ.

3. Am Schluß, eine anständige und doch wie Naturkenner wissen, sehr bedeutungsvolle Vorstellung des Genusses, der dann den Bildungstrieb zur Folge hat.

Beilage

der Kupfer-Verfertigung

1. Ein solches Tuch, eine Bar-Haus, als
Grund des Bildnerischen im Thierreich.

2. Auf der Anfertigung, ein solches
Grund mit dem besten Thier im Ge-
wöhnlichen, das ist, dem alten
Horn, von dem in Galien, dem
Gott.

3. Ein solches, das anstehend und das
die Thierreich, wie ein, oder die
solche, die Thierreich, das Thier
das Thierreich, das Thier ist.



ERSTER ABSCHNITT.

Von den verschiedenen Wegen die man eingeschlagen hat, zu einigem Aufschluß über das Zeugungsgeschäfte zu gelangen.

Was geht im Innern eines Geschöpfes vor, wenn es sich der süßesten aller Regungen überlassen hat, und nun von einem zweyten befruchtet einem dritten das Leben geben soll?

A 5

Nicht

Nicht leicht wird eine Frage dieser Art genannt werden können, die so allgemein und so zu allen Zeiten die heifse Neugierde des Menschen gereizt haben muß, als eben diese. Denn so abentheuerlich es auch sonst scheint, die Betrachtungen und Reflexionen des ersten Menschenpaars bestimmen zu wollen, so natürlich bleibt doch die Voraussetzung, daß dieses Paar, welches uns allen eben durch die Befolgung jenes süßesten unwiderstehlichsten Triebes so wichtig geworden, sehr bald erst zum Staunen und dann zum Nachsinnen gekommen seyn mag, wie es allgemach bemerkte, was diese Befolgung für eine große Wirkung — eine gleichsam wiederholte Schöpfung — nach sich ziehe. So geläufig ihm aber gar bald diese Erfahrung werden mußte, so sehr demüthigt es das menschliche Wissen, daß die Urenkel jenes Paares nach so langen Jahrtausenden über die *Erklärung* die-

dieser Erfahrung noch so weniges befriedigendes Licht haben verbreiten können, ungeachtet dieselbe in der Folge gar bald der allgemeinste Gegenstand für Untersuchung der nachdenkenden Köpfe geworden zu seyn scheint. Wenigstens betrifft das was noch von Bruchstücken physiologischer Lehren und Meinungen der ältesten Weltweisen und Aerzte*) bey spätern Schriftstellern aufbewahrt worden, grosentheils Untersuchungen über das Geheimnis der Zeugung: und seitdem vollends ist in der Litterargeschichte der Philosophie und Arzneywissenschaft keine Periode, worin sich nicht immer andre Männer auf die weitere Verfolgung derselben eingelassen haben sollten.

Selbst in den düstern Jahrhunderten des mittlern Zeitalters, wo sonst aller übrige Forschungsgeist im tiefen

*) Wie z. B. des ORPHEVS, des PYTHAGORAS, ANAXAGORAS etc.

fen Schlummer der Mönchsbarbarey versenkt lag, wachte doch immer die rege Neugierde über diesen Gegenstand, so daß uns von den geistlichen Herren jener Zeit noch manche sehr fleischlich abgefaßte Bücher übrig sind *), die zum Beweise dienen, wie sehr sie sich auch die *Theorie* desselben haben angelegen seyn lassen.

Kein Wunder also, daß sich auch die Generations-Systeme, die Versuche das große Problem zu lösen, nach und nach fast ins Unendliche mehrten, und kein Zugang unbetreten blieb, wenn man nur irgend wähen konnte, daß er zu einem Aufschluß hierüber führen werde, so daß dann freylich auch der offen-

bar-

*) Z. B. von Pabst JOHANN XX., von Bischof ALBERT dem Großen oder was sonst für ein ehrwürdiger Geistlicher der Verf. des schmutzigen Büchleins von den Geheimnissen der Weiber ist. So MICH. SCOTVS und viele a. m.

barsten Irrwege in keinem andern Felde der Naturwissenschaft so viele geworden sind, als eben hier.

Schon BOERHAAVE's Lehrer, DRE-LINCOURT, hat allein 262 grundlose Hypothesen über das Zeugungsgeschäfte aus den Schriften seiner Vorgänger zusammengestellt, — und nichts ist gewisser, als dafs sein eignes System die 263^{te} ausmacht.

Inzwischen lassen sich doch diese unzählig-scheinenden Pfade die man sich zu bahnen versucht hat, um zur Lösung dieses größten aller physiologischen Räthsel zu gelangen, am Ende alle auf zwey Hauptwege hinausführen, die neuerlich unter den Namen der Evolution und der Epigenese allgemein bekannt worden.

Entweder nemlich man nimmt an, dafs der reife, übrigens aber rohe ungeformte Zeugungsstoff der Eltern, wenn er zu seiner Zeit und
unter

unter den erforderlichen Umständen an den Ort seiner Bestimmung gelangt, dann zum neuen Geschöpfe allmählig ausgebildet werde. Diefs lehrt die Epigenese.

Oder aber man verwirft alle Zeugung in der Welt, und glaubt dagegen, dafs zu allen Menschen und Thieren und Pflanzen, die je gelebt haben und noch leben werden, *die Keime* gleich bey der ersten Schöpfung erschaffen worden, so dafs sich nun eine Generation nach der andern blos zu *entwickeln* braucht. Deshalb heifst diefs die Lehre der Evolution.

Allein die Art und Weise dieser Evolution selbst, hat man wieder durch sehr verschiedene Theorien zu erklären versucht.

HERACLIT nemlich (mit dem Zunamen *der Düstere*) und HIPPOCRATES oder wer sonst der Verfasser der
unter

unter des letztern Werken befindlichen Bücher von der Lebensordnung seyn mag, meinten, so wie manche ihrer neuern Nachfolger, diese Keime seyen auf und in der ganzen Erde verbreitet, wo sie so lange umherschwärmten, bis jeder die Zeugungstheile eines seiner schon entwickelten Brüder von seiner Art anträfe, in ihnen gleichsam Wurzel schlagen, seine bisherige Hülle abwerfen, und nun selbst zur Entwicklung gelangen könne.

Diese Theorie hat aber ausser dem (hier freylich am wenigsten blendenden) Ansehen des HIPPOCRATES so schlechterdings nichts vor sich, sondern ist so ganz blos aus den abentheuerlichsten willkührlichsten Voraussetzungen aufgebaut, das man nicht absieht, was für irgend eine Hypothese man sich als unwahrscheinlich versagen dürfte, wenn man sich eine solche, wie diese

diese so genannte *Panspermie*, erlauben wollte. — Auch entschuldigt unser sel. GESNER den Aufwand von Gelehrsamkeit, womit er diesen Roman bey dem HIPPOCRATES commentirt hat, blos mit dem Bonmot der Königin CHRISTINA: dafs die Grillen der Alten immer doch eben soviel werth seyen, als die Grillen der Neuern.

Mehr Beyfall haben zwey andere Evolutionstheorien erhalten, nach welchen beiden die Keime nicht umherschwärmen, sondern fein ruhig in einander geschachtelt und bey der ersten Schöpfung gleich in die ersten Stammeltern gelegt seyn sollten, so dafs nun eine Generation derselben nach der andern durch die Paarung oder Befruchtung zur Entwicklung gelange. Der Unterschied zwischen beiden Theorien war blos der, dafs diese Keime nach der einen bey dem Vater, nach der andern

andern aber bey der Mutter liegen sollten.

Wie nemlich im vorigen Jahrhundert die Vergrößerungsgläser erfunden waren, und sich hiedurch Aussichten in eine neue Welt von microscopischen Geschöpfen öffneten, so war bey der Neuheit dieser Erfindung und der Leichtigkeit ihres Gebrauchs nichts natürlicher als daß man nun aufs gerathewohl tausenderley Objecte unters Microscop brachte, das so sehr mannichfaltige große Ueberraschungen gewährte. So besah auch unter andern ein junger Danziger LUDW. VON HAMMEN, der damals in Leiden Medicin studirte im Aug. 1677 einen Tropfen männlichen Saamen von einem Hahn, den er eben geöffnet hatte, unter seinem Glas, und erstaunte diesen Tropfen als einen Ocean zu erblicken, der von unzähligen flinken, raschen kleinen Thierchen belebt war. Diese

B

uner-

unerwartete Erfahrung betätigte sich im reifen Saamen anderer männlichen Thiere, und nun glaubte man in diesen Saamenwürmchen die Keime zu künftigen vollkommenen Geschöpfen und mit ihnen folglich auch den Schlüssel zum Geheimnis der Zeugung gefunden zu haben. Nun begreife ich 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 thierischen Saft, (so wie ähnliche Infusionsthierchen in andern Säften) zu erwartenden Würmchen zu beseelten Keimen künftiger Menschen und Thiere haben hinaufwürdigen und erheben dürfen.

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

zu wiederholen, die sich gegen eine so seltsame Behauptung empören, so begnüge ich mich hier nur einige wenige Bedenklichkeiten hinzuzusetzen, die doch auch ungelehrten Lesern diese vorgegebne Würde der Saamenthierchen sehr verdächtig machen müssen. So z. B. dafs 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 gröfsere Unähnlichkeit geben, als die zwischen den Saamenthierchen des Frosches beym Hrn. von GLEICHEN und denen vom Wassermolch bey Hrn. SPALLANZANI. Hingegen kan die Aehnlichkeit zwischen zwey Wassertropfen nicht täuschender seyn; als die zwischen den Saamenthierchen des Menschen und des Esels in den Kupfern des erstern von jenen beiden Beobachtern.

Eben dieser neuerliche, und hofentlich letzte Verfechter jener Würde der Saamenthierchen, hat beyrn Frosche gar zweyerley Arten dieser Würmchen zugleich im gleichen Tropfen gesehen — und doch sind wiederum beide von derjenigen Gattung die RÖSEL im Froschsaamen gesehen, gleich weit verschieden! und jene haben sich noch dazu in den Nieren so gut, wie in den Saamenbläsgen gefunden etc.

Lauter Erscheinungen, die die zufällige Unbestimmtheit dieser fremden *Gäste* des männlichen Saamens so sehr erweisen, und die ihnen aufgedrungene Würde so ganz vernichten, dafs man wenigstens eben so leicht hoffen darf mit dem sittsamen PARACELsus *) und dem Mahler

*) *Von Natur der Dinge an Johansen Winkelsteiner von Fryburg im Uchtland.* im Viten B. der Huserschen
Ausg.

ler GAUTIER *) aus bloßem männlichen Saamen einen vollkommenen menschlichen Embryo hervorzubringen, als ihn mit dem berühmten

B 3 Aca-

Ausg. seiner sämtlichen Werke. Seit. 263 u. f.

Ein ähnliches Product beschreibt AMAT. LUSITANUS *curation. medicinal. Cent. VI. curat. 53. schol. p. 612.*
 „Certo scimus chimico artificio puerum conflatum esse, et omnia sua membra perfecta contraxisse, ac motum habuisse: qui cum a vase, ubi continebatur, esset extractus, moveri desiit. Nouit haec accuratius JULIUS CAMILLUS, vir singularis doctrinae et rerum occultarum et variarum hac nostra aetate magnus scrutator, et Hetrusca sua lingua scriptor diligentissimus et accuratissimus.“

*) Man sehe seine *Génération de l'homme et des animaux*. Par. 1750. 12. wie auch die *Observ. sur l'hist. nat.* I. Th. und seinen freylich etwas misgestalteten Fötus selbst mit lebendigen Farben vorgestellt. Taf. A. fig. 3.

Academisten HARTZOEKER *) in jedem menschlichen Saamenthierchen völlig schon so wie nachher in Mutterleibe krumm zusammen gebogen sitzen zu sehen.

Schon vor Entdeckung der Saamenthierchen hatte ein sonst wenig bekannter Mann JOSEPH DE AROMATARIIS einen dritten Weg eingeschlagen, das Zeugungsgeschäfte durch Evolution zu erklären, denjenigen nemlich, der auf die vorgeblichen im mütterlichen Eyerstock längst vor der Empfängnis zur Entwicklung vorrätzig liegenden präformirten Keime hinausläuft. Auch SWAMMERDAM hat ihn betreten, doch blieb er im ganzen, vollends seit nun die Saamenwürmchen das
grofse

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

große Aufsehn machten, wenig gesucht, bis er mit einem Male in neuern Zeiten durch die Bemühungen der großen Männer HALLER und BONNET am gangbarsten von allen gemacht ward.

Nach *dieser* Evolutionstheorie haben wir, so wie das ganze Menschengeschlecht in den beiden Eyerstöcken unserer ersten Stamm-Mutter in einander geschachtelt und wie im tiefsten Todesschlaf versenkt beysammen gelegen. Zwar sehr im Kleinen, als Keime, aber, versteht sich, als präformirte, völlig ausgebildete Miniaturen. Denn, sagt Hr. v. HALLER, *alle Eingeweide „und die Knochen selbst waren schon „vorhero gebaut gegenwärtig, ob- „gleich in einem fast flüssigen Zu- „stande.“* Was man Empfängnis nennt, ist nichts als das Erwachen des schlaftrunkenen Keims durch den Reiz des auf ihn wirkenden männlichen Saamens, der sein Herz-

B 4 chen

chen zum ersten Schlage antreibt u. s. w. Auch hat uns daher vor Kurzem einer der neuesten Verfechter dieser Theorie, ein berühmter Genfer Naturforscher, mit nichts geringerm, als einem Entwurf der Geschichte der organisirten Körper *vor ihrer Befruchtung*, beschenkt, und uns darin belehrt, dafs wir 1) alle weit älter sind als wir geglaubt hatten; dafs 2) alle Menschen in der Welt von gleichem Alter sind, der Großvater nicht um einen Tag älter als sein neugeborner Enkel etc. und dafs sich 3) dieses ehrwürdige Alter aller Menschen, die gegenwärtig auf dem Erdenrund leben, nahe gegen 6000 Jahre erstreckt. — Auch tritt er ganz der Meinung bey, die schon BAZIN behauptet, dafs wir seit der lieben langen Zeit da wir mit Cain und Abel und den 200,000 Millionen übrigen Menschen zusammen steckten, die der gemeinen Rechnung nach, seitdem
 vor

vor uns dahin gegangen sind *quo pius Aeneas quo Tullus diues et Ancus*, kurz seit der ersten Schöpfung, zwar *incognito* und schlaftrunken, aber doch nicht ganz ohne Bewegung brach gelegen haben, und das wir während der 57 Jahrhunderte eh uns die Reihe traf, das wir durch den oberwähnten Reiz entwickelt wurden, doch immer nach und nach sachte gewachsen sind: wir konnten uns nemlich bey Cains Schwester schon ein bißchen mehr ausdehnen, als bey ihrer Mutter, wo sie selbst nebst ihren Geschwistern noch bey uns lag und uns den Raum beengte; und so kriegten wir mit jeder neuen Entwicklung eines unsrer Vorfahren ein geräumiger Logis, und das that uns wohl, da streckten wir uns immer mehr und mehr, bis endlich die Reihe der Entwicklung auch an uns kam!

So abentheuerlich romanhaft diese letztern Behauptungen scheinen mögen, so fließen sie doch im Grunde ziemlich natürlich aus den Grundsätzen jener Theorie. Für diese Grundsätze selbst aber führten die Verfechter derselben, Hr. VON HALLER, Hr. SPALLANZANI etc. Erfahrungen und Beobachtungen an, die wir im nächsten Abschnitt näher beleuchten werden, die aber auf den ersten Blick so einleuchtend und entscheidend scheinen, daß sich der allgemeine Beyfall doch ganz wohl begreifen läßt, womit, zumal in den letztern 30 Jahren, die Präexistenz der präformirten Keime im weiblichen Eye lange vor ihrer Befruchtung und Entwicklung, aufgenommen wurde. Auch ich habe ihr vorhin beygepflichtet, habe sie gelehrt und in mehreren Schriften vertheidigt; so daß in so fern hier diese Blätter das Geständnis eigener Irthümer enthalten, denen ich nichts mehr

mehr wünsche, als was Hr. DE LUC irgendwo sagt: „ein verbesserter Irthum wird oft zu einer ungleich wichtigern Wahrheit, als manche positive Wahrheiten, die unmittelbar als solche anerkannt worden.“

Der unerwartete Erfolg eines kleinen Versuchs den ich doch recht in der Absicht angestellt hatte, um die Richtigkeit jener Evolutions-theorie und den Ungrund der allmähigen Bildung zu erweisen, brachte mich erst zum Scheideweg zurück und öffnete mir bald eine neue der vorigen sehr entgegengesetzte Bahn. Wer so wider die Natur kämpft, dem geht's doch leicht bey einem unversehenen Blick in ihre enthülltern Reize, wie dort dem Menelaus, da er ausgegangen war sein Schwert gegen Helena zu zucken: kaum sah sein Auge den Busen den er durchbohren wollte, so sank sein gewaffneter Arm, und es war nun
nicht

nicht um sie, sondern um ihn geschehen *).

Der Anlaß zu jenem Versuch war der: Ich fand, da ich einige Ferientage auf dem Lande zubrachte, in einem Mühlbache eine Art grüner Armpolypen, die sich durch einen langgestreckten spindelförmigen 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 trockne Sommerwetter, noch mehr aber die dauerhafte Constitution dieser Polypen begünstigte die bekannten Reproductionsversuche die wir damit anstellten so, daß die Wiederersetzung gleichsam zusehens von statten zu gehen schien. Schon den
zwey-

*) GALENVS von den Lehrsätzen des Hippocrates und Plato: im Vten Band der Chartier. Aug. S. 147.

zweyten, dritten Tag waren den verstümmelten Thieren wieder Arme, Schwänze u. s. w. angewachsen; nur bemerkten wir immer sehr deutlich, daß die neurgänzten Polypen bey allem reichlichen Futter, doch weit *kleiner* als vorher waren: und ein verstümmelter Rumpf, so wie er die verlorenen 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

*) Es ist zwar ganz wohl begreiflich, wie ein solcher kleiner Umstand von manchen Beobachtern entweder in der Erwartung größerer Merkwürdigkeiten ganz übersehen, oder aber nicht anmerkenswerth gefunden worden. Doch scheint der sorgfältige RÖSEL darauf geachtet zu haben. *Hist. der Polypen*, im III. B. der *Insectenbelustig.* S. 490.

schon lange am Winddorn krank gelegen hatte. Der Schade war über dem Knie, und offen, und auch die weichen Theile zu einer tiefen Grube ausgeeitert. Es beserte sich nachher, aber so wie die Lücke im Fleisch nach und nach wieder mit plastischer Lymphe zur Narbe angefüllt wurde, so senkte sich auch *) das benachbarte gesunde Fleisch im gleichen Grade allgemach nieder, schien gleichsam zu schwinden, so dafs endlich die Narbe in der Grube und das Fleisch am Rande derselben wieder fast gleich standen, und jene nur noch eine breite aber ziemlich flache Delle machten. Also *mutatis mutandis* der gleiche Fall, wie bey
meinen

*) Eine gleichfalls schon anderwärts bemerkte Erscheinung. Man sehe die Abh. der Hrn. FABRE und LOUIS, *des playes avec perte de substance* in den *Mém. de l'ac. de Chirurgie. vol. IV.* S. 64 und 106.

meinen grünen Armpolypen aus dem Mülhgraben.

Ich habe seit der Zeit einen grossen Theil meiner Muse auf die weitere Prüfung und Untersuchung dieser damaligen Erfahrungen verwandt, und alles was ich darin durch Beobachten und Nachdenken gelernt habe, führt mich am Ende zu der Ueberzeugung:

Dafs keine präformirten Keime präexistiren: sondern dafs in dem vorher rohen ungebildeten Zeugungsstoff der organisirten Körper, nachdem er zu seiner Reife und an den Ort seiner Bestimmung gelangt ist, ein besonderer, dann lebenslang thätiger Trieb rege wird, ihre bestimmte Gestalt anfangs anzunehmen, dann lebenslang zu erhalten, und wenn sie ja etwa verstümmelt worden, wo möglich wieder herzustellen.

Ein

Ein Trieb, der folglich zu den Lebenskräften gehört, der aber eben so deutlich von den übrigen Arten der Lebenskraft der organisirten Körper (der Contractilität, Irritabilität, Sensilität etc.) als von den allgemeinen physischen Kräften der Körper überhaupt, verschieden ist; der die erste wichtigste Kraft zu aller Zeugung, Ernährung, und Reproduction zu seyn scheint, und den man um ihn von andern Lebenskräften zu unterscheiden, mit dem Namen des Bildungstriebes (nisus formativus) bezeichnen kan.

Hoffentlich ist für die mehresten Leser die Erinnerung sehr überflüssig, daß das *Wort* Bildungstrieb, so gut, wie die *Worte* Attraction*), Schwe-

*) So sagt z. B. NEWTON am Ende seiner Optik, „what I call attraction, may
„be

Schwere etc. zu nichts mehr und nichts weniger dienen soll, als eine Kraft zu bezeichnen, deren constante Wirkung aus der Erfahrung anerkannt worden, deren *Ursache* aber so gut wie die Ursache der genannten, noch so allgemein anerkannten Naturkräfte, für uns *qualitas occulta* ist*). Es gilt von allen diesen

„be performed by Impulse, or by
 „some other means unknown to me.
 „I use that word here to signify ou-
 „ly in general any force by which
 „bodies tend towards one another,
 „whatsoever be the cause.”

*) *Qualitas occulta* — „si l'on entend
 „par ce mot un principe réel dont on
 „ne peut rendre raison, tout l'uni-
 „vers est dans ce cas” etc. sagt VOL-
 TAIRE in den *Elémens de la philo-
 sophie de Newton* im XXXI Band der
 Ettingerschen Ausg. seiner Werke,
 Seite 131.

Und an einer andern Stelle im
 XXXVI. B. S. 473 „il fallait respec-
 „ter les qualités occultes; car depuis
 C „le

diesen Kräften was OVID sagt: —
caussa latet, vis est notissima. Das
 Verdienst bey dem Studium dieser
 Kräfte ist nur das, ihre Wirkungen
 näher zu bestimmen und auf all-
 gemeinere Gesetze zurück zu brin-
 gen. *)

D'ALEM-

„le brin d'herbe que l'ambre attira,
 „jusqu'à la route que tant d'astres
 „suivent dans l'espace; depuis la for-
 „mation d'une mite dans un fromage
 „jusqu' à la Galaxie; soit que vous
 „considériez une pierre qui tombe, soit
 „que vous suiviez le cours d'une co-
 „mète traversant les cieux, tout est
 „qualité occulte.“

- *) Einer der einsichtsvollsten geistreich-
 sten englischen Aerzte, der Dr. G.
 FORDYCE sagte kürzlich bey Gelegen-
 heit einer ähnlichen physiologischen
 Untersuchung: „*although the study*
 „*of causes of original powers be to-*
 „*tally absurd and futile, yet the*
 „*laws of their action are capable of*
 „*investigation by experiment and ap-*
 „*plicable to the evolving much useful*
 „*knowledge.*“ s. *philosophical Trans-*
 „*actions* Vol. LXXVIII. P. I. S. 36.

D'ALEMBERT's Nachfolger, der Hr. M. DE CONDORCET sagt in seiner Lobrede auf unsern HALLER bey Gelegenheit der Irritabilität: „Man fing wie gewöhnlich damit an, das man die Wahrheit der Sache läugnete; — und da das endlich doch nicht länger mit Ehren sich thun liefs, so endigte man damit, das man nun sagte, das sey ja was altes längst bekanntes!“

Da man nun neuerlich schon scharfsichtig genug worden ist, eben die thierische Reizbarkeit schon im HOMER, und den Harveyischen Blutumlauf im Prediger SALOMO beschrieben zu finden, so müfste es vollends nicht gut seyn, wenn sich nicht auch zur Noth der ganze *nisus formativus* aus allen den Werken über die Erzeugung, die seit 2000 Jahren geschrieben und nun zusammen zu keiner kleinen Bibliothek angeschwollen sind, sollte heraus-

deuten lassen. *) Zumal da die *vis plastica* der Alten (besonders der peri-

*) Niemand hat hierin reinere Bahn gefegt als Hr. AD. MICH. BIRKHOLZ, *philos. et M. Dr. et facult. med. Assess.* in einer *Disp. de respiratione eiusque fine summo atque ultimo.* Lips. 1782. Nachdem er uns daselbst im Vten §. S. 15 belehrt hat, daß die Lebensgeister (*spiritus vitales*) die durchs Einathmen aus der Luft zum Blute gelangen sollen, nichts anders seyen, als das *principium vitale* der Alten oder die Hallerische Sensibilität und Irribilität etc., so fährt er hierauf folgendermassen fort:

„*Veteres philosophi hoc principium agnouerunt vicarium Dei ministrum et praesidentiam superioris agentis, et apud graecos quidem sub persona Iouis colebatur: Iouis omnia plena! A vetustissimis philosophis, a PLATONE et Platonicis, Arabibus et LE CAT appellatur anima, spiritus et idea mundi, vis et natura genetrix et plastica, ideae operatrices: u RAYO flamma vitalis:*“

peripatetischen Schule) bey der Aehnlichkeit des Namens mit *nisus formatiuus* zu einem solchen *qui pro quo* verleiten könnte.

Es soll mich aber freuen, wenn man mir einen einzigen dieser Alten aufstellt, der von seiner plastischen Kraft auch nur einigermassen die bestimmten und den Phänomenen des Zeugungsgeschäftes so genau entsprechenden Begriffe gäbe*), wie

C 3 ich

„*lis; ab eodem et postea inprimis a*
 „*NEWTONO principium trahens et at-*
 „*trahens: a chemicis humidum radi-*
 „*cale et quintum elementum: a Co-*
 „*LONNE inuisibilia fermenta: a BLU-*
 „*MENBACHIO nisus formatiuus. A*
 „*philosophis Hermeticis mercurius*
 „*uniuersalis et philosophorum, a*
 „*THOUVENEL Gas aëroelectricum,*
 „*ab aliis aliter appellatur.*”

*) Noch am bestimmtesten druckt sich doch F. BONAMICO der bekannte Aristoteliker darüber aus, *de formatione foetus*

ich sie in diesen Blättern, (besonders im dritten Abschnitt) vom Bildungstrieb zu geben versucht habe.

Ein sehr scharfsichtiger Physiologe Hr. Prof. WOLFF in Petersburg hat eine andre Kraft fürs Wachstum der Thiere und Pflanzen angenommen, die er *vis essentialis* nennt: und die ebenfalls, wenn man sie bloß vom Hörensagen kennt, auf den ersten Blick mit dem *nisus formativus* vermengt werden könnte.

Die

foetus p. 528. „*Spiritus in aërea seminis substantia comprehensus, aspersus autem a calore coelesti, et vi a patre accepta, et ea quam a coelo participat, in utero foeminae coniectus, 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 exstructa fuerint instrumenta, ut iis uti queat, quae prius erat vis formatrix, illis utens degenerat in animam.*”

Die gänzliche Verschiedenheit zwischen beiden muß aber einem jeden einleuchten, sobald er sich die Mühe nimmt, den wahren Begriff den Hr. WOLFF selbst von seiner *vis essentialis* angiebt in seiner *theoria generationis* nachzulesen *).

C 4

Ihm

*) So z. B. S. 12. „*Vis vegetabilium essentialis ea est vis, qua humores ex circumiacente terra, vel alijs corporibus colliguntur, subire radicem coguntur, per omnem plantam distribuuntur, partim ad diuersa loca deponuntur, partim foras expelluntur.*”

S. 13. „*Quaecunque vero sit haec vis, siue attractrix, siue propulsiva, siue aëri expanso debita, siue composita ex omnibus hisce et pluribus; modo praestet enarratos effectus, et ponatur, posita planta et humoribus nutritiis applicatis, id quod experientia confirmatum est: sufficiet ea praesenti scopo et vocabitur a me vis vegetabilium essentialis*”

und

Ihm ist seine *vis essentialis* blos diejenige Kraft, wodurch der Nahrungsstoff in die Pflanze oder in das junge Thier getrieben wird. Diefs ist folglich zwar ein Requisit zum Bildungstrieb — aber bey weitem nicht der Bildungstrieb selbst. Denn jene *vis essentialis* wodurch die Nahrungs-

und in Anwendung auf die Erzeugung der Thiere S. 73. „*Embryonem hoc tempore (ovo sc. 36 horas incubato) ex substantia oui nutriri demonstrant illius volumen auctum, perfectiones acquisitæ, absentia cuiuscunque alius materiae, consumptio albuminis, et vitelli succedens, experimenta inferius recensenda; consequenter; transire particulas nutrientes ex ovo ad embryonem; et existere vim, qua id perficitur, quae non est systaltica cordis et arteriarum, neque hinc facta pressio in venas vicinas, neque harum compressio a motu musculorum, dirigentem absque canalibus, viam determinantibus, adeoque analogam illi (§. 1.) quam aeque vocabo essentialem.*“

runngssäfte in die Pflanze gebracht werden, zeigt sich auch bey den unförmlichsten, widernatürlichsten, wuchernden Auswüchsen der Gewächse, (an Baumstämmen etc.) wo gar kein bestimmter Bildungstrieb statt hat. Eben so bey Mondkälbern etc.

Umgekehrt kan die *vis essentialis* bey schlecht ernährten organischen Körpern sehr schwach seyn, dem eigentlichen Bildungstriebe übrigens unbeschadet u. s. w.

So leid es mir thut, so bringt es doch die Natur der Sache einmal nicht anders mit sich, als dafs ich den Gründen und Erfahrungen für den Bildungstrieb eine Widerlegung der theils so blendenden Argumente vorausschicken muß*), deren sich

C 5 zumal

*) Doch übergehe ich dabey alle diejenigen, zum Theil ausnehmend scharfsinnigen Gegengründe, die schon in einer
einer

zumal Hr. von HALLER zu Gunsten der Entwicklung aus dem weiblichen Eye bedient hat. Was mir indess diese Abweichung von dem Manne, dessen Schriften und dessen Briefwechsel ich so unendlich viel verdanke, erleichtern kan, ist theils die Gewisheit, das selbst ein grosser Theil des etwanigen Guten, welches irgend in diesen Blättern enthalten seyn mag, doch in so fern ihm zu verdanken ist, als es durch Prüfung und weitem Verfolg seiner Untersuchungen veranlaßt wurde, und theils die Ungewisheit, ob er nicht selbst wohl schon auf andre Spuren gekommen, und in dem noch nicht

einer kürzlich unter folgendem Titel erschienenen, überaus witzigen und angenehmen Schrift der Evolution entgegen gestellt sind: *Zweifel gegen die Entwicklungstheorie. Ein Brief an Hrn. SENEBIER von L. P. (PATRIN). Aus der französischen Handschrift übersetzt von G. FORSTER. Göttingen, 1788. 8.*

nicht bekannt gemachten Theil seines letzten großen Werks *) von seiner vorigen Meinung wieder abgegangen seyn mag. Auf keinen Fall wird aber HALLER's Ruhm das mindeste von seinem verdienten Glanze verlieren, wenn Er auch dennoch die eingewickelten Keime ferner behauptet, und sich der allmähigen 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 farbenlosen Fernröhren geläugnet hat!

*) Er schrieb mir selbst d. 28. Aug. 1776.
 „Ich danke der Vorsehung, die mir so
 „viele Lebenszeit gegeben hat, daß
 „ich eine neue Auflage der Physiolo-
 „gie habe ausarbeiten können, ohne
 „die ich der Welt viele Fehler würde
 „zu widerlegen gelassen haben,“

 ZWEYTER ABSCHNITT.

Prüfung der Haupt-Gründe für die vorgegebne Präexistenz des präformirten Keims im weiblichen Eye, und Gegengründe zu ihrer Widerlegung.

Am 13ten May 1758. ward in der Versammlung der königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen die berühmte Abhandlung des Hrn. VON HALLER ihres damaligen Präsidenten über die Bildung des Herzens im berühmten Küchelchen abgelesen, worin man nachher das *argumentum crucis* zu Gunsten der präformirten Keime zu finden geglaubt hat. Ihr Verfasser sagt nemlich, er habe gefunden, daß die Haut des Dotters im bebrüteten Ey mit den Häuten des daran hängenden

den Küchelchens, und die Blutgefäße des letztern eben so mit den Adern der so genannten *figura venosa* des Dotters continuirten. Nun aber habe der Dotter mit seiner Haut schon im Eyerstock der unbefruchteten Henne präexistirt, folglich nach aller Wahrscheinlichkeit auch zugleich mit derselben, obgleich unsichtbar das damit continuirende Küchelchen. — Doch druckte sich der vorsichtige Mann anfangs immer noch behutsam und gleichsam schwankend über diese Schlussfolge aus *).

Hr. BONNET hingegen, der bald nachher seine Betrachtungen über die organisirten Körper herausgab, und schon vorher für die Entwicklung der präformirten Keime eingenommen war, faßte gleich die Hallersche Bemerkung, erklärte sie für

*) „*l'evolution commence à me paroître
„la plus probable etc.*“

für schlechterdings unwiderredlich, und hielt durch sie die Wahrheit jener Hypothese für ganz ausgemacht erwiesen *).

Und

*) Man sehe z. B. die Vorrede zu diesem seinem Werke S. ix. u. f. der Ausg. v. 1768. „*Enfin cette découverte importante*“ (que le Germe appartenoit à la Femelle, qu'il préexistoit ainsi à la Fecondation, et que l'Evolution étoit la Loi universelle des Etres organisés) „que j'attendois et que j'avois osé prédire, me fut annoncée en 1757. par Mr. le Baron DE HALLER, qui la tenoit de la Nature elle-même.“ — „La découverte de Mr. DE HALLER prouvoit d'une manière incontestable, que le Poulet appartenoit originairement à la Poulle, et qu'il préexistoit à la Conception.“

und in seinem Briefe an Hrn. von HALLER v. 30. Oct. 1758: „*Vos Poullets m'enchantent: je n'avois pas espéré que le secret de la Génération commenceroit sitôt à se dévoiler. C'est bien vous, Monsieur, qui avez su prendre la Nature sur le fait.*“

Und nun erst liefs sich auch Hr. VON HALLER immer mehr und mehr von der Wichtigkeit dieser seiner Bemerkung einnehmen, so dafs er in den spätern Schriften kein Bedenken trug, sie für eben so entscheidend auszugeben, als sein Freund BONNET.

Da ich selbst ehemals in Schriften so gut wie hundert andre Naturforscher und Physiologen auf diese berühmte Bemerkung als auf den Grundpfeiler des Evolutionssystem gefufst habe, so darf ich um so weniger Anstand nehmen, nun jetzt meine Verwunderung zu äufsern, wie in aller Welt wir allesamt einer im gegenwärtigen Falle so schlechterdings nichts beweisenden Behauptung ein so vermeintlich unwiderredliches Gewicht haben beylegen können!

Denn

Denn — gesetzt auch, daß jene Continuation der Häute und Blutgefäße des Dotters mit den Häuten und Blutgefäßen des bebrüteten Küchelchens seine Richtigkeit hätte (— gesetzt nemlich; denn die Sache selbst ist, wie die sorgfältigste genaueste Beobachtung gelehrt hat, noch ganz und gar zweifelhaft, und, wie jeder zugeben wird, der selbst bebrütete Eyer untersucht hat, sehr schwer mit Gewisheit zu behaupten —): so folgt ja daraus noch bey weiten nicht, daß diese Häute und Gefäße, wenn sie auch wirklich nun mit einander *continuirten*, deshalb auch von je zusammen *coëxistirt* haben müßten! Genug Erscheinungen an organisirten Körpern zeigen das erstere, ohne daß man sich wird beykommen lassen, daraus das zweyte zu folgern. So aus dem Gewächsreich gleich ein Beyspiel statt vieler: die sonderbaren Vegetationen die an allerhand Pflanz-

Pflanzen durch den bloßen Stich der Gallwespen verursacht werden, vorzüglich die sogenannten Schlafäpfel oder Bedeguar *) an den wilden Rosenstöcken. Die Rinde des Rosenstocks überzieht auch diese ganzen moosartigen aber *zufällig* entstandnen Gewächse, und wenn man frische oder einige Tage lang eingeweichte Schlafäpfel mit dem Aste, an welchem sie sitzen, durchschneidet, so zeigt sich der Uebergang der holzigen Gefäße des Rosenstocks in den holzigen Kern des Bedeguar aufs sichtlichste, und zuweilen mit einer ausnehmenden Sauberkeit. Sollen aber darum auch diese so zufälligen Producte einer kleinen Mücke von je mit dem Rosenstocke *coexistirt*, und in allen Aesten und Blättern aller Rosenstöcke der Welt auch überall eingewickelte

*) Rosenschwämme, *spongiae cynosbati*.

wickelte Keime für zahllose Schlaf-
 äpfel *präexistirt* haben, die alle aufs
 Gerathewohl da gelegen hätten, bis
 endlich das tausendmal tausendste
 von ihnen durch den wohlthätigen
 Stachel eines hinzufliegenden Cynips
 zur Entwicklung angetrieben wor-
 den?

Und nun im Thierreich — Wie
 oft werden nach den zufälligsten
 Entzündungen von Eingeweiden etc.
 durch Ergießung plastischer Lym-
 phen euerzeugte Häute — und in die-
 sen oft binnen wenigen Tagen neue
 Blutgefäße gebildet, die beiderseits
 mit den Häuten und Gefäßen der
 benachbarten Eingeweide *continui-
 ren*, ohne dafs man daraus ihre be-
 ständige *Coëxistenz* mit denselben
 zu folgern, sich wird einfallen las-
 sen. Und damit man nicht etwa
 einwende, diefs seyen blos wider-
 natürliche Erscheinungen im krank-
 haften Zustande der Thiere, so er-
 innere

innere man sich der neuerlich so berühmt worden, so genannten *Hunterschen* Haut, die jedesmal nach einer fruchtbaren Empfängnis den künftigen Aufenthalt der nun zu erzeugenden Leibesfrucht und ihrer Hüllen vom neuen auskleidet, und deren Blutgefäße, zumal da wo die Adern der Nabelschnur in ihr Wurzel schlagen sollen, aufs sichtlichste mit den Blutgefäßen der Mutter selbst continuiren.

In allen diesen angeführten Fällen wuchert gleichsam die neu erzeugte Haut und ihre Gefäße aus den benachbarten Eingeweiden heraus, und so würden in der Anwendung aufs bebrütete Hühnchen auch seine Gefäße und Häute erst aus des Dotters seinen ausgetrieben werden können.

Allein es läßt sich auch noch ein zweyter Fall gedenken, den auch

D 2

schon

schon ein scharfsichtiger Naturforscher, Hr. PAUL *) der Hallerschen Demonstration entgegengestellt hat. Gesetzt, daß jene Dotterhaut mit ihren unsichtbaren Gefäßen schon im Eyerstock der Henne präexistirt habe, so kan ja demohngeactet das Küchelchen erst während des Bebrütens erzeugt, und nur die Blutgefäße desselben in die Adern jener Haut *eingepfropft*, und so beide mit einander verbunden worden seyn.

Hr. VON HALLER hat diesen Einwurf laut und geradezu verworfen, und es für schlechterdings *unmöglich* erklärt, daß die unendlich zarten Adern des dann noch microscopisch kleinen Küchelchens in die großen Gefäße des riesenmäßigen
Dot-

*) In der Vorrede zum VIIIten Bande der *collection academique, P. étrangere.* pag. 22 sqq.

Dotters eingepfropft werden können *).

Nun und eben dieser unendlich verdienstvolle Mann, der diese Einpfropfung beym Küchelchen unmöglich nennt, der ergreift hingegen in nemlichen Werke **), da wo er von der menschlichen Befruchtung handelt, eine völlig gleiche Einpfropfung der Blutgefäße ohne alles Bedenken! Er nimmt nemlich an, der unendlich kleine menschliche Keim der nun aus dem Eyerstocke in die Mutterhöhle angelangt sey, der solle nun mittelst seines Mutterkuchen an derselben befestigt
D 3 werden.

*) „*Nunquam fieri potest, ut inter tubulum millionesies minorem, et millionesies maiorem continuitas oriatur.*“ *Elem. physiol.* T. VIII. P. I. p. 94. vergl. mit den *prim. lin. physiol.* §. 883. und den *operib. minorib.* T. II. p. 419.

**) *Elem. physiol.* a. a. O. S. 257.

werden. Und wie das? Nicht anders als durch Einpfropfung seiner microscopischen Nabelgefäßgen in die riesenmäßigen Blutgefäße der Gebärmutter. —

Die neuern Verfechter der Evolution machten, wie wir gesehen haben, den Eydotter zur Stütze ihrer Hypothese.

Weit früher schon hat man sich des *Froschlaichs* zu gleichem Zweck bedienen wollen.

SWAMMERDAM nemlich verkündigte vor mehr als hundert Jahren die wunderbare Entdeckung, daß der schwarze Punkt im Froschlaich das in allen seinen Theilen vollkommen ausgebildete Fröschgen sey, das auch schon im Eyerstock obschon fast unsichtbar präformirt gelegen habe u. s. w. *)

Der

*) *Mirac. nat.* pag. 21. „*admiratione dignum est, nigrum illud punctum, quod*

Dem guten Mann scheint geahndet zu haben, welches ein mißsliches, vergänglichliches Ding es mit aller zeitlichen eitlen Ehre solcher Entdeckungen sey, und bekanntlich suchte er dafür bald hernach ein solideres Glück der Mystik im Schoofse bey Mamsell BOURIGNON. Denn

D 4

wirk-

„quod in ovis ranarum videre est,
 „ipsum ranunculum omnibus suis
 „partibus absolutum; albicantem ve-
 „ro et circumfusum illum liquorem
 „non nisi alimentum eius esse; quod
 „ipsum sensim dilatatum ita attenua-
 „tur, vt exire cum velit possit” etc.

„Magis mirum est, hunc ipsum ra-
 „nunculum in ovario vsque adeo exi-
 „gium ortus et incrementi sui prin-
 „cipium habere, vt fere visum effu-
 „giat, vtut ipsum animal sub hac
 „tantula mole delitescat.”

und bald hernach zieht er dann den allgemeinen Schlufs: „Nullus
 „mihi in rerum natura generationi,
 „sed soli propagationi vel incremento
 „partium locus esse videtur, vbi ca-
 „sus omnis excludatur.”

wirklich hat nun jetzt die undankbare heutige Welt jene wunderbare Entdeckung dem berühmten Hrn. Abt SPALLANZANI zugeschrieben, der sie freylich in mehrern Schriften, zumal aber im zweyten Band seiner Abhandlungen *) mit vieler Umständlichkeit vorgetragen hat.

Auch er nennt nemlich das schwarze Fleckchen im befruchteten Froschlaich geradezu Kaulquappe oder junges Fröschgen **). Und da nun dieses Fleckchen im unbefruchteten Laich doch schon eben

SO

*) *Dissertazioni di fisica animale, e vegetabile* T. II. in Modena 1780. 8.

***) „a parlare filosoficamente l'uovo non „è che il girino medesimo in se stesso „concentrato, e ristretto, il quale „mediante la fecondazione si sviluppa, „ed acquista le fategge di animale.“
P. II. §. XVII.

so aussieht, wie im befruchteten*), so ist nach seiner Logik nichts natürlicher, als dafs dasselbe auch im erstern und schon in Mutterleibe Kaulquappe oder junges Fröschen gewesen ist **).

Ich weis nicht, was man von einem Chemiker urtheilen würde, dem es beliebte, ein Klümpchen Silberamalgama deswegen einen Dienenbaum zu nennen, weil doch wenn nun verdünnte Silberauflösung dazu käme, sich allerdings so ein Baum daraus bilden würde, und da nun ein solches Klümpchen aufser

D 5

der

*) „*questi globetti non fecondati non sono per verun conto distinguibili dai fecondati.*“ §. XVIII.

**) „*ma i globetti fecondati non sono che i feti ranini (§. XVII.): adunque i globetti non fecondati lo saranno altresì; e conseguentemente nella nostra rana il feto esiste in lei pria che abbiassi la fecondazione del maschio.*“ pag. 12. §. XIX.

der Silbersolution übrigens eben so aussähe, als nachdem es so eben unter dieselbe gebracht worden, so müsse folglich auch in jenem der *präformirte* Dianenbaum präexistirt haben u. s. w.

Man muß sich schämen, eine Behauptung noch lange widerlegen zu wollen, von deren absoluten Ungrund sich jedes gesunde, präjudizlose und im Beobachten nur nicht ganz ungeübte Auge alle Frühjahr überzeugen kan. Wer sich je die kleine Mühe gegeben hat, das Froschlaich genau zu untersuchen, der wird gestehen müssen, daß der Einfall, das schwarze Fleckchen in demselben zum Kaulquappen zu demonstrieren, die glücklichste Anwendung von der Logik des Bruder Peter im Märchen von der Tonne sey, der auch seinen Brüdern das hausbackne Brod für einen ex-
quisi-

quisiten Hammelbraten andemonstriren wollte.

Doch die Verfechter der mütterlichen Keime sind weitergegangen. Sie haben sich geradezu auf Fälle berufen, wo sogar *Mädchen* in aller ihrer jungfräulichen Unschuld durch die unzeitige Entwicklung eines solchen kleinen Keims guter Hoffnung worden.

Wie doch die Dinge zuweilen sonderbar zusammentreffen müssen. Gerade im nemlichen Jahre, da SWAMMERDAM seine obgedachte Entdeckung im Froschlaich kund that, ereignete sich, nach dem in den Tagebüchern der kaiserlichen Akademie der Naturforscher von einem berühmten Leibarzt seiner Zeit, dem Dr. CLAUDER gegebenen Bericht, in Sachsenland ein *Casus*, der mit jener Entdeckung wie Schachtel und Deckel

Deckel zusammen pafste. Eine Müllersfrau kommt mit einem Mädchen in die Wochen, das einen ungewöhnlich hohen Leib mit zur Welt bringt. Acht Tage hierauf wird das kleine dickeleibige Mädchen „mit großen Wehtagen und Unruhe befallen, sehr weinend und ängstlich, daß alle die Umstehende nicht anders vermeint, als es würde im Nu sterben. Immittelst gebietet das kranke Kind ordentlicher Weise ein artiges, vollständiges, lebendiges Töchterlein, in der Länge des mittlern Fingers, welches auch getauft worden. Bey und während der Geburt ist alles an Afterbürde und andrer Unreinigkeit abgegangen, beide Kinder aber sind kurz folgende Tage hierauf gestorben.“ *)

Der

*) Ich liefre die eignen Worte eines andern gleichzeitigen Arztes des Dr. Otto, der von der Großmutter, nemlich

Der Hr. VON HALLER setzt richtig diese Geschichte nebst einer andern aus den schwedischen Abhandlungen, wo man bey der Section eines Mädchen, Knochen, Zähne und Haare in einer Geschwulst des Gekröses gefunden, unter die Hauptstützen

lich von der Müllerfrau in ihrer Schwangerschaft consultirt worden, und dessen Enkel den ganzen Casus in einer besondern Abhandlung unter folgendem Titel gar gelehrt und subtil vindicirt und illustirt hat. D. C. I. AUG. OTTONIS *epistola de foetu puerpera s. de foetu in foetu.* Weissenfels, 1748. 8.

Dafs der Fall auch für die Casuistik gar interessant ist, sieht man aus der *disquisitio: num filiola, quam octo dierum infans viuam enixa est, baptismi capax?* als *Mantissa an CHN. KORTHOLTI diss. de nominibus quibus per ludibrium Christiani olim a profanis appellati etc.* Kilon. 1693. 4.

stützen der Wahrheit der mütterlichen Keime *).

Aber auch in SCHMÜCKER'S vermischten chirurgischen Schriften beschreibt ein ANONYMVS die Leichenöffnung eines Mädchen, bey dem man *statt der Gebärmutter* einen runden, harten mit Haaren bewachsenen Körper einer starken Wallnuß groß gefunden, der ein misgestaltnes Kinderköpfchen vorgestellt. Das Köpfchen habe zwey vollkommne Zähne und in seiner Cavität etwas Gehirn-ähnliches gehabt etc.

Da die Verfechter der mütterlichen Keime immer so laut und drin-

*) In der *Yverduner Encyclopädie* T. XVIII. art. FETVS p. 721. „*Il y a plus, — un fétus femelle, incapable assurément d'admettre le mâle est né avec un fétus formé au dedans de lui.*“

dringend protestiren, daß man doch ihren *Beobachtungen* nicht bloßes Räsonnement entgegen stellen solle, so enthalte ich mich auch hier alles Räsonnements, sondern will ihnen bloß Zug für Zug, Beobachtung gegen Beobachtung vorlegen, nemlich von nicht minder merkwürdigen und unterhaltenden Fällen, wo sich auch *Mannspersonen* oder andre männliche Thiere in gesegneten Leibesumständen befunden haben sollen, und ich hoffe nicht, daß diese meine, den *mütterlichen* Keimen gerade widersprechende Autoritäten, der Gegenpartie ihren nachstehen dürfen.

Dem Fall z. B. aus den schwedischen Abhandlungen setze ich einen aus der Geschichte der königl. Akad. der Wissenschaften zu Paris entgegen, da ein *Abbé* mitten in einem Versuche über das Zeugungsgeschäfte sehr zur Unzeit unterbrochen

chen ward, und von Stund an in gewissen Theilen die einmal ein andrer *Abbé* der heil. ABELARD durch einen ähnlichen Anlaß ganz eingebüßt hat, eine harte Geschwulst fühlte. Es kam zur Operation, und sein Wundarzt versichert der königlichen Akademie, dem Hrn. Patienten ein verhärtetes Kindchen *) aus besagten Theilen geschnitten zu haben.

Die Geschichte von der Müllersfrau in den Tagebüchern der kaiserlichen Akad. der Naturforscher, denke ich mit einer andern in den *Philosophical Transactions* aufzuwiegen, da ein männliches Windspiel ein lebendiges junges Hündchen *per anum* von sich gegeben haben soll. Statt der Hrn. CLAUDE und OTTO die jene Geschichte bezeugen, nenne ich zwey Namen

*) „on y distingueoit la tête, les pieds
„et les yeux.“

men auf die England stolz seyn
mufs: Dr. WALLIS und EDM.
HALLEY.

Endlich dem *anonymus* bey
SCHMUCKER setze ich einen *anony-
mus* bey dem ehrwürdigen Fr. RUYSCH
entgegen, der diesem ein ähnliches
Product, nemlich eine knochichte
Schaale wie eine halbe Wallnuss
verehrte, die er nebst vier voll-
kommenen Backzähnen und einem
Knaul Haare vom Magen einer
männlichen Leiche losgeschnitten
zu haben versicherte.

Das wäre denn also Autorität
gegen Autorität. Ich glaube man
kan nicht gewissenhafter zu Werke
gehn, als ich hier zu Werke ge-
gangen bin; und in sofern, dünkte
ich, wären wir wenigstens quit.
Doch riethe ich, wens gefällig
wäre, überhaupt bey dem gegenwärtigen
Streite, diese Art von Hülfstruppen

E

truppen

truppen vor der Hand aus dem Spiele zu lassen; ich stellte die meinen bloß darum auf, weil die Gegenpartie mit den ihrigen ins Feld zu rücken für gut befunden hatte.

Das ist das Hauptsächlichste, was ich den berühmtesten Beweisen, die von den Vertheidigern der präformirten mütterlichen Keime für die sinnlichst entscheidenden ausgegeben werden, entgegen zu setzen habe.

Diesen darf ich aber nun noch einige andere aus Erfahrung bewiesene Gegengründe beyfügen, die ohnehin wohl den Werth jener Einschachtelungshypothese bey unbefangenen und nachdenkenden Lesern zu bestimmen, hinreichend seyn dürften.

So

So z. B. die durchgehends bestätigte Erfahrung, daß sich auch dem bewaffnetesten Auge doch nie sogleich — sondern inner erst eine geraume, zum Theil beträchtlich lange Zeit, nach der Befruchtung die erste Spur des neuempfangnen Menschen oder Thiers, oder Gewächses zeigt. Es lohnt sich nicht der Mühe, jetzt noch die fabelhaften Sagen des HIPPOCRATES und so vieler nachherigen guten Alten zu rügen, die in den ersten Tagen nach der Empfängniß schon völlig kenntliche ausgebildete menschliche Leibesfrüchte gesehen zu haben meinten. Sie werden bey den wenigen Hülfsmitteln und der seltenen Gelegenheit in jenen Zeiten um so verzeihlicher, wenn man bedenkt, daß selbst neuere Aerzte von ungleich mehr ausgebreiteter Erfahrung in diesem Fache, noch ähnliche solche Behauptungen gewagt haben. So hat uns MAURICEAU mit

Abbildungen von Leibesfrüchten von $3\frac{1}{3}$ Tagen, von einem Tag u. s. w. beschenkt, und so haben MALPIGHI und CROUNE schon im unbebrüteten Ey einer getretten Henne, und letztrer sogar in Windeyern von Hünern, denen sich noch nie ein Hahn genaht hatte, das Küchelchen und seine Theile gesehn zu haben, versichern dürfen.

Kein vorsichtiger und zuverlässiger Beobachter wird aber vor der dritten Woche der Schwangerschaft einen ungezweifelt wahren, menschlichen Embryo, oder im bebrüteten Hühnerey in den ersten zwölf Stunden auch nur eine dunkle, und vor Ende des zweyten Tages, eine deutliche Spur des Küchelchens gesehn haben. Vor diesem, einer jeden Gattung von Thieren und Gewächsen von der Natur auf längere oder kürzere Zeit vorgeschriebenen Termin

min*), ist schlechterdings ihre neuempfangene Brut nicht zu erkennen: ein Umstand, der bey der Vollkommenheit unsrer Vergrößerungsgläser und andrer mechanischen Hilfsmittel und Handgriffe der Theorie der präformirten Keime gewiß nichts weniger als günstig seyn kan.

Eben so wenig ist abzusehen, wie in aller Welt die Gönner der präformirten Keime, die unzähligen Fälle von Entstehung und Ausbildung ganz zufälligerweise neuerzeugter, im natürlichen Bau gar nicht existirender organischer Theile mit ihrer Einschachtelungshypothese zusammen reimen wollen.

E 3

Nur

*) So zeigt sich z. B. beym trächtigen Caninchen die erste Spur der neuempfangnen Frucht nicht vor dem 9ten Tage; bey der Schaafmutter nicht vor dem 19ten; bey der Hirschkuh nicht vor der 7ten Woche u. s. w.

Nur gleich wenige Beyspiele der Art statt vieler.

Eine Frau wird guter Hoffnung, aber ihr Kind ist nicht in dem eigentlichen Ort seiner Bestimmung, sondern darneben in einer der beiden Fallopischen Röhren empfangen worden: die berstet endlich bey zunehmendem Wachsthum des armen verirrtten Geschöpfes, und dieses fällt nun in die Bauchhöhle der Mutter. Was thut die Natur? Sie ergießt eine Menge plastischer Lymphe, die sich zu deutlich organisirten Häuten bildet, und den Fötus incrustirt, ihn wie eine Mumie einwickelt und dadurch die der Mutter sonst tödtliche Fäulung desselben verhütet; so dafs sie nun noch lange Jahre mit dieser zwar lästigen, aber doch nicht gefährlichen Bürde herumgehen kan. Die nachherigen Leichenöffnungen aber zeigen offenbar, dafs diese durch einen Zufall veranlafsten neuerzeugten Membra-

branen mit zahlreichen Blutgefäßen durchwebt sind *), die doch wohl schwerlich im vermeinten Keime schon präexistirt haben können?

Ein Mensch bricht beide Röhren im Vorderarm, hält sich bey der Heilung nicht ruhig, so daß die Natur den Bruch nicht wie sonst durch eine Beinschwiele zusammenleimen kan. Was thut sie dagegen? sie bildet im Bruche für beide Röhren zwey neue Gelenke, im ganzen gleichsam einen zweyten Ellnbogen, der für sich allein und ohne Hülfe der andern Hand volle Beweglichkeit hat.

E 4

Ein

*) Ich habe einen solchen Fötus, womit die Mutter 8 Jahr schwanger gegangen, und den das academische Museum von meinem würdigen Freunde dem Hrn. Hofr. BÜCHNER in Gotha zum Geschenk erhalten, im VIII. B. der *Commentation. soc. reg. sc. Göttingens.* beschrieben.

Ein anderer verrenkt den Schenkelkopf aus dem Hüftknochen und die Natur bildet ihm in selbigem eine neue Pfanne *).

Ein Kind kriegt im Mutterleibe durch den zufälligsten Anlafs, z. B. blos durch unmäßige Liebesbezeugungen des Vaters gegen die schwangere Mutter, einen Wasserkopf, wodurch die Hirnschaale ungeheuer wassersüchtig aufgetrieben wird, und mächtige leere Zwischenräume zwischen den ausgedehnten flachen Knochen derselben entstehen. Die Natur sucht zu helfen, und sprengt einzelne kleine Knochenkernchen in diese Zwischenräume, die zu Zwickelbeinchen werden und diese gefährlichen Lücken möglichst ausfüllen, die sonst so weit

*) Ich habe von allen solchen Fällen in der *Gesch. und Beschreib. der Knochen des menschl. Körp.* S. 43 Beyspiele gesammelt.

weit auseinander stehenden Knochen miteinander verbinden, und die Hirnschaale schliessen helfen. Diese Zwickelbeinchen gehören aber nicht zum natürlichen Bau, und finden sich daher auch nur sehr selten bey Thieren oder an den Schedeln von wilden Völkern; können folglich auch wohl schwerlich im Keime präformirt gewesen seyn. Und doch sind es wahre, einzelne, abgesonderte Knochen, mit *ächt*en Näthen eingefasst. Und zwar werden sie nicht etwa blos von den benachbarten natürlichen Näthen der flachen Knochen umschlossen, sondern oft liegen ihrer so viele dicht neben- und untereinander, dafs die mittlern darunter ganz offenbar auch ihre eignen neuerzeugten Näthe bilden. Wie kunstreich aber ist nicht der Bau einer ächten Nath mit ihren doppelten und dreyfachen Reihen von Zäpfchen und Grübchen, die so bewundernswürdig in einander greifen.

Die Schlußfolgen aus allen diesen Beyspielen ergeben sich von selbst. Können einmal vollkommne besondere Knochen, ganz neue ungewöhnliche Gelenke, neue organische Häute mit eben so neuen Blutgefäßen, *da* gebildet werden, wo an keinen dazu präformirten Keim zu denken ist, wozu brauchts denn überhaupt der ganzen Einschächtelungshypothese?

Allein auch selbst die Erscheinungen bey Zeugung der *Bastarde* widersprechen allen Begriffen von Präexistenz eines präformirten Keims so schlechterdings, daß man kaum absieht, wie bey einer reifen Erwägung der erstern, die letztern noch ernstliche Vertheidiger haben finden können. Mich dünkt eine einzige Erfahrung wie die, da Hr. KÖLREUTER durch wiederholte Erzeugung fruchtbarer Bastardpflanzen, endlich die eine Gattung von Tabak (*Nicotiana*

cotiana rustica) so vollkommen in eine andere (*Nicotiana paniculata*) verwandelt und umgeschaffen, daß sie nicht eine Spur von ihrer angestammten mütterlichen Bildung übrig behalten hat, müßte doch die eingenommensten Verfechter der Evolutionstheorie von ihrem Vorurtheil zurückbringen. Dieser vortreffliche Beobachter hatte nemlich durch die künstliche Befruchtung der erstern Gattung von Tabak mit dem Blumenstaube von der letztern, fruchtbaren Bastard-saamen erhalten, und hatte dann die daraus gezogenen Pflanzen, (die in ihrer Bildung schon das Mittel zwischen ihren beiden Stammeltern hielten), vom neuen und mit gleichen Erfolg mit Blumenstaube von der *paniculata* befruchtet. Da dieß wiederum fruchtbaren Saamen, und dieser wiederum Pflanzen gab die von der mütterlichen Gestalt noch mehr abwichen, so hat er mit diesen letztern
den

den nemlichen Versuch noch einmal wiederholt, und so endlich sechs Pflanzen erhalten, die sämmtlich, ihrer ganzen Bildung nach, mit der natürlichen *paniculata* vollkommen übereinstimmten, ohne sich im mindesten weiter von derselben zu unterscheiden, so dafs er in seinem classischen Werke, der Nachricht von diesen berühmten Versuchen mit ganzem Rechte die Aufschrift giebt: *Gänzlich vollbrachte Verwandlung einer natürlichen Pflanzengattung in die andere.*

Ich weis sehr wohl, dafs die Gönner der Evolution sich bey Erklärung der Bastarderzeugung damit auszuhelfen suchen, dafs sie dem männlichen Zeugungsstoffe, aufser der reizenden Kraft, womit er den schlafenden mütterlichen Keim *erwecken* soll, in diesem Fall auch noch *bildende* Kräfte zugestehen, wodurch dann jene Keime freylich in etwas
zur

zur väterlichen Gestaltung umgeformt würden etc. Was ist aber in aller Welt eine solche Ausflucht anders, als ein stilles Geständnis der gebrechlichen Unzulänglichkeit des Keim-systems und der Nothwendigkeit zu Rettung desselben immer doch nebenher zu bildenden Kräften Zuflucht nehmen zu müssen. Und wenn nun aber diese bildenden Kräfte so stark sind, daß sie binnen wenigen Generationen die ganze Form des mütterlichen Keims gleichsam vertilgen und in eine andere umschaffen, so ist nicht abzusehen, wozu denn also überhaupt der Keim präformirt zu seyn brauchte?

Dritter

 DRITTER ABSCHNITT.

Erfahrungen zum Erweis des Bildungstriebes und zu näherer Bestimmung einiger Gesetze desselben.

Einreisen ist leichter denn aufbauen; und es ist ein alter Vorwurf, den man manchen Reformatoren gemacht hat, daß ihnen das erstere mit besserm Glück als das letztere von statten gegangen. Aber in der That kan doch, wie Herr BONNET vortrefflich bemerkt*), die Widerlegung eines Irrthums wichtiger

*) „*Démontrer une erreur, c'est plus que découvrir une vérité: car l'on peut ignorer beaucoup; mais le peu que l'on sait, il faut au moins le savoir bien.*“ in der Vorrede zum *Ess. anal. des fac. de l'ame.*

tiger seyn, als die Erfindung einer neuen Wahrheit. Und in so fern bliebe diesen Blättern immer einiges Verdienst, wenn auch blos im vorigen Abschnitt der Ungrund einer neuerlich so beliebt wordenen Hypothese erwiesen wäre. Allein ich hoffe, daß nun auch der gegenwärtige wirklich etwas der Natur angemessneres an ihrer statt geben soll.

Man kan nicht inniger von etwas überzeugt seyn, als ich es von der mächtigen Kluft bin, die die Natur zwischen der belebten und unbelebten Schöpfung, zwischen den organisirten und unorganischen Geschöpfen befestigt hat; und ich sehe bey aller meiner Hochachtung für den Scharfsinn, womit die Verfechter der Stufenfolge oder Continuität der Natur ihre Leitern angelegt haben, nicht ab, wie sie beym Uebergange
von

von den organisirten Reichen zum unorganischen ohne einen wirklich etwas gewagten Sprung durchkommen wollen. Allein dieß hindert nicht, daß man darum nicht Erscheinungen im einen dieser beiden Haupttheile der Schöpfung zur Erläuterung von Erscheinungen im andern benutzen dürfte: und so sehe ich es für keins der geringsten Argumente zum Erweis des Bildungstriebes in den organisirten Reichen an, daß auch im unorganischen die Spuren von bildenden Kräften so unverkennbar und so allgemein sind. Von bildenden Kräften — bey weiten nicht vom Bildungstriebe (*nisus formativus*) in dem Sinne den dieses Wort in der gegenwärtigen Untersuchung bezeichnet, denn der ist eine Lebenskraft und folglich als solche in der unbelebten Schöpfung nicht denkbar, — sondern von andern bildenden Kräften, von welchen sich

sich in diesem unbelebten Naturreiche die deutlichsten Beweise an so bestimmten, überaus regelmässigen Gestaltungen zeigen, die aus einem vorher ungebildeten Stoffe geformt werden.

Man kan doch, um nur ein Paar Beyspiele anzuführen, nichts ausnehmend eleganteres sehen, als gewisse metallische Crystallisationen, die in ihrer äufsern Form eine so auffallende Aehnlichkeit mit gewissen organischen Körpern haben, das sie ein sehr fügliches Bild geben, um die Vorstellung von der Formation aus ungebildeten Stoffen überhaupt zu erleichtern. So z. B. das gediegene sogenannte Farnkraut-silber zwischen dem eingebrockelten Quarz aus Peru; und um was gemeineres zu nennen, das unbeschreiblich saubere moosförmige Stückmessing, so wie es sich

F nach

nach dem ersten Gusse auf dem Bruche ausnimmt u. dergl. m.

Diefs wie gesagt nur als Beyspiele von bildenden Kräften im unorganisirten Naturreiche.

Nun zum wahren Bildungstriebe in der belebten Schöpfung.

Für ein unbefangnes Auge weis ich kein sinnlicheres Mittel, sich das Daseyn und die Wirksamkeit dieses Triebes anschaulich zu machen, als die präjudizlose Beobachtung der Entstehung und Fortpflanzung solcher organisirter Körper, die mit einer ganz ansehnlichen Gröfse ein schnelles, so zu sagen zusehends merkliches Wachstum und eine so zarte halbdurchsichtige

sichtige Textur verbinden, dafs sie vollends in sattsamen Lichte und unter einiger Vergröfserung aufs deutlichste, klarste durchschaut werden können.

Ein Beyspiel der Art aus dem Gewächsreiche giebt die überaus einfache Fortpflanzungsweise einer eben so einfachen Wasserpflanze*), die, zumal im Frühjahr gar häufig am Ausflufs der Röhrenwasser, an Quellen, in Gräben, Teichen etc. zu finden ist, und deren sich auch wohl unbotanische Leser leicht aus der blofsen Beschreibung werden erinnern können.

Das ganze Gewächs besteht nemlich aus einem einfachen, (nie getheilten) meist geraden, etwa einen

F 2

*) Eine Gattung *Wassersfaden*, die LINNÉ die *Brunnenconferve* (*conferva fontinalis*) nennt.

nen halben Zoll langen, feinen Faden von hellgrüner Farbe, der gewöhnlich mit seinem untern Ende im Schlamme eingewurzelt ist. Da aber diese Fäden meist zu vielen tausenden dicht neben einander stehen, so kriegen sie dann das Ansehen eines feinhaarichten Pelzes vom schönsten Grün, womit oft große Strecken an den gedachten Orten unter Wasser bewachsen sind.

Ich habe die Fortpflanzung dieses so äußerst einfachen Wassermooses, in den ersten Frühlingswochen beobachtet, da sie unter meinen Augen bloß dadurch erfolgte, daß die Spitzen der Fäden zu kleinen Knöpfchen anschwellen, die sich zuletzt von den Fäden trennten, sich in den Zuckergläsern, worin ich kleine Klumpen dieses Mooses in hellem Wasser liegen hatte, zu hunderten an die Wände des Glases an-

anlegten, und nun in Kurzem selbst wieder eine kleine Spitze austrieben, die sich fast zusehends immer mehr verlängerte, bis sie endlich zu einem neuen vollständigen Wasserfaden ausgewachsen war. Binnen zweymal 24 Stunden, von der ersten Spur des Knöpfchens auf einem alten Faden an zu rechnen, hatte der nachher daraus erwachsene neue schon seine völlige Länge erreicht.

Beides, sowohl das schnelle Wachsthum, als auch die durchsichtige Textur des Gewächses, verschafften mir den Vortheil, seine völlige Ausbildung ganz bequem abwarten und die mindeste in seinem Innern vorgehende Veränderung aufs genaueste und deutlichste bemerken zu können. Das innere Gewebe dieses Moosfases ist nemlich so einfach als seine äußere Bildung. Auch bey der stärksten Vergrößerung

zung und im hellsten Lichte, ist in der ganzen Pflanze schlechterdings nichts weiter als ein feines bläsriges Gewebe, (beynahe wie ein grüner Gescht oder Schaum) zu erkennen, das durch eine äußerst feine, kaum merkliche äußere Haut umschlossen wird.

Nun aber war bey aller dieser untrüglichen Deutlichkeit in allen grünen eyförmigen am Glase anliegenden Knöpfchen, doch auch nicht eine Spur, nicht ein Schatten irgend eines solchen als Keim eingewickelten Fadens, als in Kurzem aus diesen Knöpfchen gebildet werden sollte, aufzufinden: — sondern, wenn jetzt der Knopf seine Reife erlangt hatte, so trieb er aus einem seiner beiden Enden einen kleinen Auswuchs hervor, der blos dadurch zusehends verlängert ward, dafs das im Knopf ihm zunächst liegende bläsrige Gewebe in ihn hinüber getrieben,

trieben, und er so nach und nach immer mehr zu einem cylindrischen Faden ausgedehnt ward. So wie aber dieser Faden sich verlängerte, so ward im gleichen Maafse der eyförmige Knopf, kleiner, kuglichter, blafsgrüner: so dafs zuletzt, wenn das Gewächs nun seine bestimmte Gröfse erreicht hatte, nur noch ein kaum merklicher kleiner Wulst am untern Ende übrig blieb, der nun dem neuen Faden statt Wurzel diente.

Mit der gleichen anschaulichen Klarheit aber, womit sich bey dieser Pflanze die würksame Thätigkeit des Bildungstriebes beobachten läfst, kan sie auch bey Ausbildung mancher Thiere aufs deutlichste anerkannt werden; besonders wiederum bey solchen, die so wie dieses Moos den Vortheil eines schnellen Wachsthums bey einer

meist durchsichtigen Textur ihres Körpers gewähren. Diefs ist bekanntlich der Fall bey den Armpolypen, diesen wegen der Wunder die die Natur in ihnen gehäuft hat, seit den vierziger Jahren so allgemein berühmt wordenen Geschöpfen. Alle bekannte Gattungen derselben haben einen gallertigen Körper, der, seine Farbe mag seyn welche sie will, grün, gelb, braun etc. doch immer durchsichtig genug ist, um in gehöriger Beleuchtung und hinter einer guten Linse so gut wie jene Wasserfäden rein durchschaut werden zu können. Dabey ist ihre Textur so einfach, homogen, besteht blos aus gallertigen Körnchen, die durch eine zartere gemeinschaftliche gallertige Grundlage zusammengehalten werden, daß auch von dieser Seite dem beobachtenden Auge nichts dunkel oder versteckt bleibt. Nun und wenn denn diese Thiere lebendige
 Junge

Jünge austreiben wollen, so schwillt
 bloß eine Stelle dieses ihres aus so
 einfachen Stoffe gebauten Körpers
 ein wenig an, und aus dieser un-
 geformten, aber durchsichtigen klei-
 nen Geschwulst wird gleichsam un-
 ter unsern Augen zuerst der cylin-
 drische Leib des jungen Polypen
 und dann auch seine Arme ausge-
 bildet, wie von unsichtbaren Hän-
 den aus der durchsichtigen körnich-
 ten, aber übrigens ungeformten
 Gallerte modelirt; und das alles
 gleich in einer so ansehnlichen,
 schon dem bloßen Auge so deutlich
 erkennbaren Gröfse, die, in Ver-
 bindung mit allen den angeführten
 Umständen, doch auch keinen Schat-
 ten von wahrscheinlicher Vermu-
 thung eines präformirten Keims
 gestattet der da vorrätzig gelegen
 habe und sich nun entwickele etc.

Ich berufe mich dreist auf das innere Gefühl eines jeden, der nur je die Fortpflanzung an so einfach gebauten Thieren und Pflanzen beobachtet, und sich überdem von dem im vorigen Abschnitt erwiesenen Ungrund der so decisiv behaupteten Präexistenz des Küchelchens am Eydotter belehrt hat; dafs er nun beym Uebergange zum Zeugungsgeschäfte der sogenannten vollkommnern oder warmblütigen Thiere, (z. B. eben bey der strengsten Untersuchung der Phänomene am bebrüteten Küchelchen, des Anfangs und Fortgangs seiner Ausbildung, und überhaupt so vieler neu entstehenden, im unbebrüteten Ey gar nicht existirenden Theile *) etc.), selbst entscheide, zu welcher von beiden Theorien ihn seine Ueber-

*) Wie z. B. *nidus pulli*, *bulla*, *amnion*, *figura venosa* etc.

Ueberzeugung führt, ob zum Glauben an Präexistenz eingeschachtelter präformirter Keime — oder aber an einen Bildungstrieb, der das neue Geschöpf aus dem ungeformten Zeugungsstoff der alten ausbildet.

Alles was bisher von Phänomenen des Zeugungsgeschäftes selbst zum Erweis des Bildungstriebes gesagt worden, erhält nun aber vollends ein neues großes Gewicht, wenn man nun zweytens auch die Phänomene der *Reproduction*, — dieser, zumal in unsern Tagen so berufen worden merkwürdigen Kraft der organisirten Körper, zufällig verlorne Theile, Verstümmelungen ihres Leibes, von selbst wiederum hervorzutreiben und zu ersetzen, — mit denselben vergleicht.

Gene-

Genet.

Generation und Reproduction — Zeugung und diese Wiederersetzung, sind beides Modificationen ein und eben derselben Kraft: die letztre ist nichts anders, als eine partielle Wiederholung der erstern: und ein Licht über die eine von beiden verbreitet, muß sicher auch die andre zugleich mit aufhellen.

Ich habe die oben im ersten Abschnitt angeführte Erfahrung über die Reproduction der grünen Armpolypen, seitdem oft, und immer mit dem gleichem Erfolg wiederholt: d. h. allemal ward anfangs das kürzlich verstümmelte Thier fast im gleichen Maafse um etwas kleiner, so wie es seine neuen Arme oder seinen neuen Hinterleib hervortrieb. Man sah offenbar, wie die Natur eilte, dem verstümmelten Geschöpfe nur sobald als möglich seine bestimmte *Bildung* wieder zu ersetzen: und dafs in der
Kürze

Kürze der Zeit, da unmöglich 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 Rumpf einen Theil seines noch übrigen Stoffes hergeben muß, der sich dann mittelst des ihm beywohnenden *Bildungstriebes* in die Gestalt der verlorenen Glieder formt, und so die zerstörte Bildung wieder ergänzt.

Ich weis wohl, dafs sich die Verfechter der präformirten Keime, hier mit einer Hypothese durchhelfen wollen, die doch aber in der That von allen unwahrscheinlichen Hypothesen wohl die allerunwahrscheinlichste und gewifs abentheuerlich genannt werden darf, nach welcher nemlich „in allen „Theilen jedes Polypen zerstreute „Keime so lange eingewickelt und „im

„im erstarrenden Todesschlaf auf
 „Reserve liegen sollen, bis sie nach
 „der Phantasie eines ihnen zu Hül-
 „fe kommenden Beobachters durch
 „den Schnitt einer Scheere ermun-
 „tert, aufgeweckt, aus ihrem Ker-
 „ker befreyt, und zur Entwicke-
 „lung angereizt würden.“

Nun, mit dieser wunderbaren Erklärung vergleiche man den nackten Augenschein bey dem obgedachten und vielen andern, an den (glücklicherweise so leicht zu durchschauenden) Armpolypen anzustellenden Versuchen, deren ich nur gleich ein Paar noch beysetze: — Wenn man zwey verstümmelte halbe Polypen verschiedener Art (z. B. die vordere Hälfte eines grünen, und das Hintertheil eines braunen) im Boden eines Spitzglases aneinander bringt, so heilen sie bekanntlich zusammen, und stellen dann, fast wie die Chimäre der Mytho-

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 erfolgt nicht; sondern es war natürlicher, daß sich zwey Hälften mittelst ihres Bildungstriebes zusammen pafsten, und in Kurzem ein gehöriges Ganzes ausmachten, als daß jede dieser beiden 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 präformirten Keime und hingegen die Wirksamkeit des Bildungstriebes bey dem bekannten Versuch, da man einen Arm-
poly-

polyphen nicht in Stücken oder entzwey zerschneidet, sondern ihm nur mit einer feinen Scheere den Bauch der Länge nach aufschneidet und ausbreitet, so dafs er alsdann gar keine Bauchhöhle mehr hat, und sein Körper keine cylindrische Röhre, sondern ein flaches Streifchen Gallerte, wie ein Riemchen, vorstellt. — Statt dafs nun alsdann durch den Schnitt an beiden Seitenrändern dieses Riemchens zahlreiche vermeynte Keime in Freyheit gesetzt werden, und sich entwickeln sollten, so erfolgt hingegen blos einer von den beiden Fällen, die sich von selbst nach der Würksamkeit des Bildungstriebes erwarten lassen — entweder nemlich, der aufgeschlitzte Polype *rollt* sich wieder in seine vorige Gestalt zusammen, so dafs die wunden Seitenränder einander wieder berühren und zusammen wachsen: oder aber wenn er als ein flaches Riem-

Riemchen ausgebreitet bleibt, so schwillt er nach einiger Zeit auf, wird gleichsam aufgeblasen, und es bildet sich nach und nach in seinem Innern eine neue *Bauchhöhle*, so dafs er auch dann binnen kurzer Zeit seine angestammte Gestalt ergänzt 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 mufs, je weniger sie sich mit den präterdirten Keimen vergleichen läfst, und je gröfser hingegen das Uebergewicht ist, das die Lehre vom *Bildungstriebe* durch sie erhält.

Beym Menschen und andern warmblütigen Thieren, ist zwar die Reproductionskraft bey der größern Mannichfaltigkeit des Stoffes woraus ihr Körper gebaut ist, und bey der Verschiedenheit der Lebenskräfte womit die verschiedenen Arten von jenem Stoff belebt sind, und bey der Einwirkung worin sie aufeinander stehen, ungleich eingeschränkter, als freylich bey den Armpolypen. Und doch zeigen sich auch bey ihnen zuweilen Reproductionsfälle, die alles das, weshalb die vorigen von den Polypen hier angeführt waren, aufs unverkennbarste bestätigen. Man hat z. B. mehr als einmal gesehen, dafs bey Menschen die Nägel der Finger, wenn auch selbst die vordern Gelenke von diesen amputirt worden, nichts desto weniger sich an den verstümmelten Enden der hintern Glieder wiederum erzeugt

zeugt haben *). Es wäre eine starke Zumuthung jemand überreden zu wollen, daß die Natur vorläufig auf solche Amputationsfälle gerechnet, und daher längst der ganzen Finger und Fuszehen Keime zu Nägeln auf solchen Nothfall ausgesäet hätte etc. Und wie natürlich erklärt sich nicht hingegen die ganze Erscheinung wenn man sie aus der Wirksamkeit des Bildungstriebes herleitet, dessen Tendenz, die äußersten Extremitäten des Körpers, nemlich die Enden der Finger und Fuszehen durch hornichte Nägel zu begrenzen, stark genug ist, um sie im Nothfall auch sogar an ungewöhnlichen Stellen zu reproduciren.

Eine andere eben so bekannte
und hier eben so sprechende Er-
G 2 fah-

*) PECHLIN und TULP haben dergleichen Fälle beschrieben.

fahrung ist die, wo die Natur den Verlust eines Glieds dessen mannichfaltigen Stoff sie nicht vollkommen hätte ersetzen können, dennoch mittelst einer einfachern etwa knorplichten oder knochichten Substanz zu vergüten sucht, die durch die Kraft des Bildungstriebes in die Gestalt des verlornen Glieds geformt, und so wenigstens zu einigem Gebrauch geschickt gemacht wird. So hat der berühmte Wundarzt MORAND einen Hasen beschrieben, dem lange vor seinem Tode einmal der eine Vorderfus war abgeschossen worden, den ihm die Natur wenn gleich nicht *quoad materiem* doch wenigstens *taliter qualiter quoad formam* durch ein Surrogat, nemlich durch eine pfotenförmige Knochenmasse, die sie hervortrieb, zu ersetzer gesucht hatte *).

Wenn

*) „c'étoit“ wie er sich ausdrückt „une
„espèce

Wenn, wie ich mir schmeichle, schon die wenigen ausgehobnen Phänomene der Zeugung und Reproduction die unleugbare Existenz des Bildungstriebes überhaupt darthun, so giebt es nun unter den zahllosen übrigen verschiedene, die dann ferner dazu dienen können, die Wirkungs - *Art* dieser wichtigen Lebenskraft und gleichsam einige ihrer *Gesetze* näher zu bestimmen; und so glaube ich lassen sich vor der Hand wenigstens nachstehende, als simple Resultate ungezweifelter Erfahrungen angeben:

I. *Die Stärke des Bildungstriebes steht mit dem zunehmenden Alter der organisirten Körper in umgekehrten Verhältniß.* — Denn,

G 3

so

„*espèce de jambe de bois, dont la nature seule avoit fait les frais.*“

so ausgemacht es z. B. ist, dafs es wie oben gedacht, immer eine bestimmte Zeit braucht, bevor sich die erste Spur der neuempfangnen Frucht zeigen kan, eben so ausgemacht ist es hingegen, dafs auch sogleich nach Verlauf dieser Zeit die Ausbildung derselben zum Erstaunen schnell und eiligst vor sich geht. Insgemein werden zwar die frühzeitigen menschlichen Embryonen sehr unförmlich gebildet: allein die Schuld mag wohl mehr an den Zeichnern, oder auch daran liegen, dafs dergleichen Abortus etwa äufsere Gewalt erlitten, verdrückt, entstellt und unkenntlich worden, oder schon angefangen in Fäulnis zu gehen, und dadurch viel von der ausnehmenden Eleganz verloren haben, die man sonst an ihnen bewundern mus. Ich besitze dergleichen so ungemein saubere menschliche Leibesfrüchte aus den ersten Monaten der Schwanger-

ger-

gerschaft, zumal einige, die ich der Güte meines theuren Freundes des Hrn. Hofr. BÜCHNER in Gotha verdanke, wo man z. B. bey einer aus der fünften Woche und von der Gröfse einer gemeinen Werkbiene, die völligen Gesichtszüge, jede Fingerspitze, jede Fuszehe, die Geschlechtstheile etc. aufs deutlichste erkennen kan.

Und eben diese-frühe Wirksamkeit des Bildungstriebes erstreckt sich bey weitem nicht blos auf die äußere Gestalt der Embryonen, sondern ist in ihrem 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 Kopfe der-

selben, der ohngefähr die Gröfse einer Zuckererbse hatte, und dessen Gehirn noch wie ein weicher Brey war, schon der ganze knorplichte Boden der Hirnhöle (*basis cranii*) mit allen seinen Gruben, Oeffnungen und Hügeln aufs schärfste und deutlichste ausgewirkt, obgleich weder am Keilbein, noch am Felsenbein etc. 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 zurückhalten kan; eben so wenig steht zu begreifen, warum sie nun nach dieser räthselhaften Pause mit einem mal so plötzlich und gleich zu einer so ansehnlichen Gröfse sich aus-

auswickeln sollen u. s. w. Hingegen hat es nach dem was oben von der nöthigen Vorbereitung der Zeugungssäfte, bevor der Bildungstrieb in ihnen rege werden kan, gesagt worden, nichts schwieriges, daß alsdann dieser neu erregte Trieb in seiner vollen Stärke, in aller seiner noch ungetheilten Thätigkeit die Grundlage der Bildung des neuen Geschöpfs so schnell bewirken kan.

Wie aber auch selbst noch nach der Geburt das gleiche umgekehrte Verhältniß zwischen der Stärke des Bildungstriebes und dem zunehmenden Alter statt habe, ist aus der vorzüglichern Leichtigkeit der Reproductionsversuche bey jugendlichen Thieren, jungen Wassermolchen etc. bekannt.

II. *Wiederum ist dieser frühe Bildungstrieb doch bey den neuempfangenen Säugthieren noch ungleich stärker, als bey dem bebrüteten Küchelchen im Eye.* Beym Hühnchen z. B. zeigt sich die allererste Spur der neugebildeten Rippen erst in der 192ten Stunde des Bebrütens. Dieser Termin aber, wenn die ganze Brützeit der Henne mit der Schwangerschaft im Menschengeschlecht verglichen wird, fällt ohngefähr mit der 16ten Woche derselben zusammen. Allein ich besitze selbst menschliche Embryonen in meiner Sammlung, die nicht viel größer als eine gemeine Ameise, die folglich höchstens in die 5te Woche nach der Empfängnis zu setzen sind, und bey welchen sich dennoch die knorplichte Grundlage der bogenförmigen scharf-
ausgewirkten Rippen aufs allerdeutlichste erkennen läßt. Es scheint die Natur eilt bey den lebendig-

bendiggebärenden Thieren der Frucht so früh als möglich gleich bestimmte Ausbildung zu geben, und sie dadurch für vielen zufälligen Verunstaltungen von gewaltsamen Druck u. a. dergl. Gefahren zu sichern, denen hingegen das in seiner Eyserschaale festverwahrte Küchelchen bey weiten nicht so leicht ausgesetzt ist.

III. *Aber auch bey Formation der einzelnen Theile des organisirten Körpers ist der Bildungstrieb bey manchen derselben von einer festern, bestimmtern Wirksamkeit, als bey andern.* — So hat z. B. der alte, aber um die Physiologie unendlich verdiente CONR. VICT. SCHNEIDER angemerkt, dafs das Gehirn fast immer seine Bildung so constant erhalte. *). Wie unend-

*) „*In corpore humano*“ sagt er „*nulla pars faciem suam rarius mutat quam cerebrum.*“

endlich häufiger sind hingegen die Varietäten in der Gestaltung der Nieren, der Milchsaftröhre und dergl.

IV. *Unter die mancherley Abweichungen des Bildungstriebes von seiner bestimmten Richtung gehört vorzüglich diejenige, wenn er bey Bildung der einen Art organischer Körper, die für eine andere Art derselben bestimmte Richtung annimmt.* — So glaube ich mir einige räthselhafte Phänomene erklären zu können, davon ich nicht absehe, wie sie je nur irgend leidlich mit der Einschachtelungshypothese der präformirten Keime sollten verglichen werden können. — Bekanntlich haben die Weiber nach dem ordentlichen Lauf der Natur zur Aufnahme ihrer neuempfangnen Frucht ein einfaches Organ. Die mehresten übrigen weiblichen Säugthiere hingegen ein doppel-

peltes. Nun aber sind die Fälle nicht selten, wo man auch bey Frauenzimmern einen förmlichen solchen thierischen *uterus bicornis* gefunden, so daß es dann von dieser Seite geschienen, als wenn wirklich die Iphigenia verschwunden, und ein Reh an ihre Stelle gezaubert wäre. Irre ich nicht, so giebt hier dieses vierte Gesetz des Bildungstriebes den Schlüssel dazu. — Auch die so oft bemerkten Beispiele von gehörnten Haasen mit vollkommen ausgebildeten kleinen Rehgeweißen auf dem Kopfe würde ich hierher rechnen. Und vielleicht läßt sich eben dahin manche sonst räthselhafte Abweichung im Bau gewisser Gewächse zählen, wie z. B. die von GLEDITSCH beschriebene Erle mit Eichenblättern etc.*).

V.

*) *Betula alnus quercifolia.* s. GLEDITSCH hinterlassne Abhandl. das practische Forstwesen betreffend.

V. Eine andre eben so merkwürdige Abweichung des Bildungstriebes ist, wenn bey Ausbildung der Sexualorgane, die bey einem Geschlecht mehr oder weniger von der Gestalt des andern annehmen. Man hat in unsern sceptischen Zeiten auch die Möglichkeit der Zwittergestalt bey Menschen und andern warmblütigen Thieren zu bezweifeln beliebt. Und doch hat Hr. VON HALLER hier in Göttingen und neuerlich Hr. JOH. HUNTER in London u. a. m. die genauesten Zergliederungen von Thieren, zumal aus dem Ochsen- und Ziegen- geschlechte gegeben, die über die ausgemachte Wirklichkeit solcher Zwittergestaltungen keinen Zweifel mehr übrig lassen. In keinem dieser Fälle sind zwar wirklich die wesentlichen Zeugungstheile der beiden Geschlechter, zum B. männliche Geilen und weibliche Eyerstöcke, deutlich und vollkommen

men im gleichen Individuo verbunden; sondern die Hauptbildung stellt immer die Genitalien des einen von beiden Geschlechtern dar, offenbar aber zeigen sich dabey im einen oder dem andern Theil die unverkennbarsten Spuren von unvollkommnern Entwürfen zum Bau einiger Sexualorgane des andern. Meist nemlich liegen inwendig wahre männliche Organe, und die äussern hingegen haben dabey mehr oder weniger Aehnlichkeit mit den weiblichen.

VI. *Wenn aber endlich der Bildungstrieb nicht blos wie in den vorigen Fällen eine fremdartige, sondern eine völlig widernatürliche Richtung befolgt, so entstehen eigentlich sogenannte Misgeburten.* — Und dennoch ergiebt sich bey einer nähern Beleuchtung aus der bewundernswürdigen Gleichför-

förmigkeit die unter vielen Arten von Monstrositäten herrscht, daß doch auch selbst die Ursachen, die in diesen Fällen dem Bildungstriebe die falsche Richtung geben, dennoch an sehr bestimmte Gesetze gebunden seyn müssen. Wer nur irgend Gelegenheit gehabt hat, eine beträchtliche Anzahl von Mißgeburten unter einander zu vergleichen, oder wer auch nur die sonst freylich so schaaalen compilirten Bilder-Bücher davon mit einiger Aufmerksamkeit durchblättert hat, dem kan die auffallende 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.

Und hier nun noch zuletzt abermals ein Phänomen, bey dessen Erklä-

Erklärung es wieder den Lesern selbst überlassen bleiben mag, zwischen präformirten Keimen oder Bildungstrieb zu wählen. — Manche thierische Misgeburten (z. B. die mit doppelten Leibern und einem gemeinschaftlichen Kopf) sind von der Art, daß sie nach der ausdrücklichen Behauptung des Herrn VON HALLER und andrer Verfechter der Keime nicht etwa durch das Zusammenwachsen zweyer Keime und andere dergleichen Zufälle entstanden seyn, sondern in der ursprünglich-monstrosen ersten Anlage eines einzelnen Keims ihren Grund haben sollen; d. h. sie waren schon von je als Misgeburt präformirt. Nun aber — sind diese Misgeburten unter gewissen *Hausthieren* so gemein, und doch unter den wilden Thieren *derselben Art* fast unerhört. Soll das also der Schöpfer so prädestinirt haben, daß von den in einander geschach-

H telten

telten Keimen einer Gattung von Thieren, z. B. von Schweinen, die monstrosen gerade dann erst an die Reihe der Entwicklung kämen, wenn der Mensch sich diese Thiere unterjocht haben würde; und daß diese Keime zu Misgeburten dann auch gerade blos den unterjochten und nicht den zu gleicher Zeit wild lebenden Individuis zur Entwicklung anheim fallen müßten.

Hingegen hat es hoffentlich nichts widersinniges anzunehmen, daß nach der Unterjochung der Hausthiere, wodurch ihr ganzes Naturel gleichsam umgeschaffen worden, ihre ganze körperliche Oekonomie so viele Veränderung erlitten; daß dann auch ihr Bildungstrieb etwas von seiner sonstigen Bestimmtheit verloren hat, und daß folglich diese Thiere, so wie sie dadurch in zahllose *Spielarten* degeneriren, so
auch

auch den Monstrositäten häufiger unterworfen seyn können.

Dies wären dann meines Bedünkens die vorzüglichern Beobachtungen und Erfahrungen, die zum Erweis des Bildungstriebes und der nähern Bestimmung einiger seiner Gesetze dienen können, und die mich immer mehr und mehr von der sonst von mir beyfälligst bewunderten Theorie der eingeschachtelten Keime zurückgebracht und eben auf diese ihr sehr entgegengesetzte Bahn geführt haben. Mit aller Hochachtung für den behutsamsten philosophischen Scepticismus, konnte ich bey einem solchen Uebergewicht von augenscheinlichen Gründen doch unmöglich meiner sinnlichen Ueberzeugung entgegen kämpfen; unmöglich bey solchen Beobachtungen so wie dort die gute Matrone in den Erzählungen der MARGARETHE von Navarra, —

ra, — da sie auch eine unerwartete, und ihrem sonstigen System widersprechende Beobachtung machte die auf den Bildungstrieb einen sehr directen Bezug hatte, — ausrufen: „Behüte mich der Himmel, das mein Herz nicht etwa glaubt, was meine Augen sehen!“



