

VIII. CAPITEL.

VON DEM ORGANISCHEN PROCESSE.

§. 134.

Die vorhergehenden Bemerkungen über die Gährung zeigten unter andern deutlich, daß ausser den bisher untersuchten Anziehungen der Materien, in den Körpern Thätigkeitsbestimmungen gegeben seyn können, die dort, wo sie zur Erscheinung gelangen, einen Grad von Selbstständigkeit und Behauptung individuellen Daseyns wahrnehmen lassen, der von der allgemeinen Wandelbarkeit electricisch-chemisch wirksamer Stoffe auffallend abweicht. Wir nennen diese Körperwesen, denen wir eine solche (mit unserem eigenen Daseyn vergleichbare) aus dem Inneren entspringende höhere Selbstständigkeit zuzuschreiben genöthigt sind, organische Individuen (Organismen), und die Verhältnisse der dazu nöthigen äusseren und inneren Thätigkeiten selbst, organische Processe, die sich

im Allgemeinen auf Assimilation des Individuums zurückführen lassen, und gewöhnlich durch Leben bezeichnet werden; vergl. S. 19 u. ff.

§. 135.

Jeder Organismus ist zusammengesetzt aus Theilen (Individuen), die unter sich und mit ihm als Ganzes in einem solchen wechselseitigen Einflusse und Verhältnisse stehen, daß die Theile nur durch das Ganze und dieses nur durch jene sind. Jene innere Bestimmung, aus der die Existenz als wirksames Ganze resultirt, nennen wir die organische Einheit oder die Seele des Organismus; wiewohl wir nicht im Stande sind, die Grenze einer solchen inneren Bestimmbarkeit (als Gegensatz jener äusseren der qualitativ verschiedenen Stoffe) in den verschiedenen Körpern genau nachzuweisen.

1) Spuren einer solchen Beseelung (eines in sich thätigen Bestimmungsgrundes) treffen wir selbst noch in der sogen. anorganischen Natur an, in sofern sie nicht bloß mit bestimmten chemischen Qualitäten erscheint (die Bestimmung ihrer Thätigkeit nicht in sich, sondern in entgegengesetzten Qualitäten ausser sich findet) sondern als Körperganzes gegeben ist; dahin gehört das Bestehen fixirter Zustände (vergl. S. 60, z. B. daß das Wasser ohnerachtet des höchst mannichfachen Wechsels seiner Spannung (seines verschiedenen $+$ und $-$ E oder Hydrogen- oder Oxygenwerthes) dennoch nicht aufhört Wasser zu seyn,

und vorzüglich gehört hieher die Aufrechthaltung des Sauerstoff- und Stickstoffverhältnisses der Atmosphäre (vergl. S. 131.), u. m. dgl.

2) Die organische Einheit kann nicht mit der Schwere verglichen werden; jene zeugt von einer über das Masseseyn hinausgehenden, diese von einer nur auf die Masse bezogenen Thätigkeit. Wenn wir uns daher auch in den Anziehungsphänomenen der Cohäsion (der specifischen Schwere), der Cohärenz und des Magnetismus, der Electricität und des Chemismus, ebenso viele in ihren Richtungen verschiedene Schweren denken wollten, so verbieten uns dennoch Erfahrung und aus dem eigenen Ich geschöpftes Wissen, die organische Einheit mit diesen Kräften gleichzustellen; wohl aber läßt es sich denken, daß die organische Einheit einer stufenweisen Entwicklung fähig sey, und daß sie, jene Kräfte mehr oder weniger unterordnend, unserem erkennenden Geiste, in verschiedenen Momenten, selbst anscheinend unter der Form jener Kräfte sich darzustellen vermöge.

3) Wir dürfen ferner dieses psychische Verhältniß organisirter Wesen, nicht mit dem rein geistigen denkender Wesen verwechseln; dann wie hoch wir auch den Werth der Seele organischer Individuen anschlagen, so ist sie (als solche, als organische Einheit) doch nur dort denkbar, wo die Stoffe wirklich organisirt hervortreten, während es sich denken läßt (und in den Momenten der Begeisterung geschauet wird) daß der Geist zur Behauptung seines Daseyns der körperlichen Einheit nicht bedürfe. Vergl. S. 2 u. 4. Jenes psychische Verhältniß wurde schon frühe von den Naturforschern geahndet, vergl. S. 38—48; in neueren Zeiten deutete unter anderen BERGMANN'S

Wahlverwandschaft, merkbarer WINTERLS Band darauf hin, am bestimmtesten die Idee der Weltseele, und SCHELLINGS Copula; vergl. 84. — Ist aber die Einheit der Organismen nur durch die Organismen als bestehende Ganze denkbar, so folgt ganz von selbst, daß man sie nicht in einzelnen Theilen des Organismus suchen kann, und daher hie und da vorkommende Ausdrücke wie Pflanzengeist (statt Pflanzenduft) etc. nur ebenbildlich zu nehmen hat; aber es folgt nicht, daß bei der Zerstörung des Organismus die Seele absolut vernichtet (nicht seyend gesetzt) werde, sondern nur, daß sie als Einheit des bestimmten Organismus zu bestehen aufhöre.

4) Jede Organisation behauptet eine eigenthümliche Wirkungssphäre, mehr oder weniger von der Aussenwelt getrennt, in sich eine neue Welt bildend. In dieser relativen Isolation hört sie aber nicht auf, mit ihrer Aussenwelt in Verkehr zu stehen, und im Allgemeinen drückt sich das Verhältniß jener zu dieser, als Erregbarkeit (Incitabilitas) aus; jedoch nicht als eine aus dem Gegensatz von zwei Kräften entspringende Nothwendigkeit (wie dieses bei den chemischen Verhältnissen der Stoffe der Fall ist), sondern als ein Vermögen des Organismus, durch welches alle Einwirkung auf ihn vermittelt wird, ohne dadurch seiner Selbstständigkeit Eintrag zu thun (S. 95). In sofern die Erregung Bewegungen veranlaßt, oder in sofern diese (mittelst schon vorhandenen Gegensätzen) aus der eigenen Thätigkeit des Organismus hervorgehen, nennet man jenes Vermögen auch Reizbarkeit (Irritabilitas), und die Producte der Wechselwirkung der Reizbarkeit und der Aussenwelt Reitze, so wie den Einfluß der

Reitze auf den lebenden Organismus Reitzung. Ueber Sympathie mündl. — Es setzen diese Receptivität (Empfänglichkeit für äussere Eindrücke) und Reaktionsvermögen (Fähigkeit, äusseren Einwirkungen eine mehr oder weniger gleichförmige Thätigkeit entgegen zu setzen) voraus, und beide können wir uns im vierfachen gegenseitigen Verhältnisse denken; nämlich schwache Receptivität und starke Reaction, schwache Receptivität und schwache Reaction, starke Receptivität und schwache Reaction und starke Receptivität mit starker Reaction, woraus vier Stimmungen (Temperamente) der allgemeinen Verhältnisse organischer Individuen zu sich selbst und zur Aussenwelt hervorgehen.

5) Alle Veränderung in Organismen erfolgt nach Gesetzen der organischen Vertheilung, die häufig von magnetischer, electricischer und chemischer Vertheilung begleitet, aber nie dadurch ausschliesslich beherrscht ist. Die organische Vertheilung organisch belebter Wesen besteht in der Hervorrufung eines entgegengesetzten Werthes, entweder a) im Berührenden, oder b) in sich selbst durch das Berührende; der erstere Fall wird am deutlichsten bemerkt bei der Secretion (der für die Organismen am meisten charakteristischen Thätigkeitsform, die schon Baco in *Historia vitae et mortis* Londin 1625. p. 452 etc. als solche anerkannte und durch Alimentation oder Nutrition bezeichnete), der letztere ist gegeben in allen Arten von Gährung, besonders aber in der Fäulniß; vergl. Cap. VII. F.

6) Fassen wir nun die Hauptmomente der vorhergehenden Bemerkungen zusammen, und wenden wir sie auf die Unterscheidung der verschiedenen Natur-

wesen an, so finden wir; daß die anorganischen Körper im Allgemeinen sich leidend verhalten, nur bewegt werden, sich aber nicht selbst zu bewegen vermögen; daß es reine Producte sind, die alles in Allem der Möglichkeit nach für eine nicht selbst zu setzende Zukunft enthalten, und zu Bewegungen und Wandelungen ihrer Massen, nicht durch ihre innere Gleichartigkeit, sondern durch ihre äussere Verschiedenheit (Heterogenität) gegenseitig bestimmt werden. Dagegen erscheint uns das Universum (der Weltorganismus) rücksichtlich seiner Thätigkeit als ein Wesen, welches bloß bewegt, ohne durch etwas Aeusseres bewegt zu werden: als reine Productivität, und in den einzelnen Organismen sehen wir beider Wesenheit geeint wiederkehren: sie sind theils selbstständig, theils leidend, Producte und Productivität zugleich, oder productive Producte. Die Bewegungen der Weltkörper (als der allgemeinste Ausdruck der Thätigkeit des Universums) treffen zunächst nur Aenderungen der Form, und sind daher nach den Denkgesetzen des menschlichen Verstandes a priori bestimmbar; und sehen dann der Bestätigung durch Erfahrungen entgegen; die Bewegungsmomente der anorganischen Natur, so wie die der Organismen müssen hingegen durch die Erfahrung ausfindig gemacht, und dann jenen Denkgesetzen zur Gleichung übergeben werden; um von uns erkannt zu werden.

§. 136.

Indem der werdende oder schon gegebene Organismus sich gegen seine Aussenwelt durch

organische Vertheilung (Secretion im Allgem.) wirksam zeigt, eignet er sich sehr häufig mittelst (der Form und der Mischung nach) sehr gleichartigen Gebilden, die ungleichartigsten Stoffe an, oder wandelt auch umgekehrt die gleichartigen Stoffe in sehr ungleichartige ferner assimilierungsfähige Gebilde um, nach bestimmten, in jedem wirksamen Gebilde (Organe) der Art ausgeprägten Zwecken. Eben so werden auch die der Wandelung in organische Masse widerstrebenden, und für die Oekonomie des Organismus nicht passenden Theile jener Stoffe, mit sehr ungleicher Qualität von öfters sehr gleichartigen Organen entfernt (Excretion). Beide Thätigkeitsverhältnisse sind von chemischer Anziehung durchaus verschieden (vergl. S. 680), und zeigen deutlich, daß ein Princip innerer Zweckmässigkeit (die organische Einheit selbst) der Grund einer solchen in den gleichartigen Organen vorhandenen verschiedenen Wahlanziehung sey.

1) Ist es irgend erlaubt von wirklicher Wahlanziehung zu sprechen, so ist dieses vor allen in der Secretion der einzelnen Organe organischer Individuen der Fall. (Bei den vollkommeneren thierischen Organismen besteht nämlich die Wahlanziehung in einer mannichfach modificirten Drüsenfunction.) Am deutlichsten erscheint sie hier als Appetit; und die Function des Darmkanals (den man als die erste Drüse im Organismus betrachten kann, indem er im Wesentlichen mit allen Drüsen übereinkommt, und

nur dadurch abweicht, daß die abzusondernde Flüssigkeit nicht aus einem schon vorhandenen organischen Fluido, dem Blute, wie dieses bei den übrigen Drüsen der Fall ist, sondern aus von aussen zugeführten Nahrungsstoffen entnommen wird; und daß er diese Flüssigkeit, den Chylus, in den Organismus hineinführt, während die übrigen Drüsen ihre abgesonderten Stoffe aus dem Organismus entfernen), mittelst Mundhöhle und Schlund (die allgemeinste Drüsenfunction (?) des Organismus) ist derjenigen ähnlich, welche die mit Poren versehenen Spitzen der Flocken, womit die innere Oberfläche der dünnen Gedärme bedeckt ist, gegen die Nahrungsstoffe üben, indem sie (gleichsam einem bleibenden Appetite zufolge) den Chylus daraus aufnehmen. Ueberhaupt hat diese Wahlanziehung in den organischen Poren lebender Organismen statt, nicht in den sogen. unorganischen (zum mechanischen durchlassen sich entfernender Gemische und Stoffe bestimmten). Bei den übrigen Drüsen sind es die Arterien, welche ihnen den abzusondernden Stoff zuführen, und die Venen welche ihn wieder dahin zurückführen, woher er kam. Beim Darmkanal werden die veränderten Nahrungsstoffe durch das Intestinum rectum abgeführt. Zwischen Zuführungs- und Abführungsorganen liegen eigenthümliche Gefäßschlängelungen, in denen die eigentliche Sonderung vor sich geht. — Mundhöhle und Anus kann man als die ersten mit willkürlichen Functionen versehenen organischen Poren betrachten, und jene zur Absonderung des Milchsaftes bestimmten Gefäße der Darmzotten (d. Ampullulae LIEBERKÜHNII), so wie überhaupt die mit willkürlichen Functionen versehenen Poren der Gedärme und des

Magens, als ebenso viele kleine Schlünde und Mundhöhlungen. Nur ein merkwürdiger Unterschied findet zwischen beiden noch statt, der einer kurzen Erörterung bedarf, nämlich, daß die Functionen des Schlundes und Mundes mit Bewußtseyn, jene der kleinen organ. Poren ohne Bewußtseyn vorgehen. — Schon aus den früheren Betrachtungen über die Sinne (S. 14 ff.) wissen wir, daß Bewußtseyn über Gegenstände ausser uns, nur durch Sinnesgebrauch vermittelt wird; forschen wir aber diesem geheimen Verhältnisse vollkommener thierischer Organismen weiter nach, so ergiebt sich, daß wenn der Geist zu jener Thätigkeit gelangen soll, durch welche er sich von Aussendungen unterscheidet, er es mit einer sinnlich wahrnehmbaren Mannichfaltigkeit zu thun haben müsse. Schwindet diese Mannichfaltigkeit, wie z. B. bei denen sich stets gleichen Verrichtungen des innern Organismus, so schwindet damit auch die Möglichkeit sich dieser Verrichtungen bewußt zu werden. Der Chylus (der mit Galle und Speichel vermischte Nahrungsstoff) z. B. wirkt auf den Darmkanal und dessen Absonderungswerkzeuge stets auf dieselbe Weise; jedes Sinnesorgan wird hingegen auf mannichfaltige Weise afficirt, und gewährt uns so lebhaftere Vorstellungen je mannichfaltiger die Eindrücke sind. — Unter den niederen Organismen sind es die Polypen, deren ganze Existenz fast nur in einer einfachen Drüsenfunction besteht, und die hierin den Darmzotten höherer Organismen am meisten ähneln.

2) Gewöhnlich erhält das Blut beim Durchgange durch die Drüsen einen Zusatz von Kohlenstoff, dessen Sonderung durch organische Functionen geschieht, die jedoch sehr häufig der chemischen Thätigkeit äh-

neln, und in der Lunge fast ganz unter der Form des chemischen Processes wirken; daher sind die Absonderungen dieser Drüse nicht von organischem Werthe (wie Galle, Schleim etc.) sondern chemische Producte, vergl. S. 648. Jede Drüse (so wie jedes Organ) hat gleichsam ein eignes Leben, dem zufolge sie nur in ihre Sphäre passende Productionen zulässt, welches sich aber dem Gesamtleben des Organismus unterordnet, der als organ. Individuum sich nur zu behaupten vermag, in dem er seine ganze Aussenwelt in der Sphäre seiner Thätigkeit zu begreifen sucht, vergl. DARWINS Zoonomie I. 87. So z. B. wird wahrscheinlich bei jeder Thätigkeit des gesunden Auges, ein Theil der Nervenmasse in Kohlenstoff gewandelt, der als Pigmentum nigrum, an die innere Oberfläche der Choricidea abgesetzt, und von der zottigen Oberfläche dieser Haut eingesogen, zum Herzen geführt und endlich in den Lungen ausgeschieden wird. Sofern der Kohlenstoff die Vegetabilität auf der niedrigsten Stufe der Entwicklung bezeichnet, deuten alle diese und ähnliche Sonderungen in den Animalien auf ein Bestreben hin, sich dessen zu entäussern was in ihnen einen fremden Werth, ein mehr passives und anorganisches Verhältniß herbeiführen könnte. In dem Maasse wie daher die Energie des thierischen Lebens vermindert wird, treten anorganische Thätigkeiten als überwiegend hervor; wohin z. B. die Umwandlung der irritablen Faser (dem eigentlichen Bewegung darstellenden Theile) in Fett, die Selbstverbrennungen (Combustiones spontaneae) etc. gehören. Die allgemeinste Drüse ist die Haut, deren Einsaugungsgänge die Enden der lymphatischen Gefässe sind, und deren

Ausdünstung durch unorganische Poren vermittelt wird, welche die durch chemische Zersetzung des Fettes entstandene Ausdünstungsmasse durchlassen.

3) Jede Drüse vollkommener Thiere und des Menschen hat ausser Arterien und Venen, noch Nerven und irritable Fibern (oder statt der letzteren rücksichtlich der Function ähnliche Gebilde), ihre organ. Bewegungen erfolgen wie im ganzen Organismus durch irritable Fibern, und werden (wie die Bewegungen in diesen) durch Nerven dirigirt. Ob Nerv und Muskel vermöge ihres electrischen Gegensatzes (510 etc.) die Contractions- und Expansionsorgane sind, oder ob diese Bewegungsverhältnisse vielmehr dadurch begründet (und vom electr. Gegensatz bloß begleitet) werden, daß zuvörderst durch individuelle Assimilationskraft des Organismus mit Beihülfe der Nerven, aus dem Blutstoffe jener Faserstoff gebildet wird, der Zellstoffgefäße füllend überhaupt das die irritable Fiber bildende ist, und nun nach dieser Bildung und zugehörigen (jetzt für den Moment erloschenen) Nerven-thätigkeit, chemischer Proceß eintritt, der den Faserstoff zum Theil in Fett umändert, wodurch die Fiber ausgedehnt wird (welches Fett durch Wiedereintreten der organischen Functionen, in das benachbarte Zellgewebe getrieben, den minder erschlafenen Muskel zurückkläuft)? oder ob andere noch unbekanntere Veränderungen dabei obwalten, ist nicht entschieden. So viel ist gewiß, daß der Nerve das die Muskeln zur Bewegung Bestimmende ist, welches (das Ich des Menschen mit der Aussenwelt in Verbindung setzend) entweder nach bestimmten unveränderlich gegebenen Regeln, oder nach Willkür die einzelnen Functionen höherer Organismen einleitet, und erhält.

Der Nervenstoff (der Zellgefäße füllend die Nerven-
 faser darstellt und wahrscheinlich aus dem Blute in
 der Substantia corticalis des Gehirns abgesondert wird)
 ist ebenfalls einer gedoppelten Thätigkeit und daraus
 folgenden Veränderung fähig; einmal indem er durch
 chem. Proceß in Kohlenstoff (der ins Blut übergeht,
 vergl. oben), und durch Assimilation des animal. In-
 dividuums in Zeugungsstoff (der durch besondere Ge-
 fäße dem Hirne zu, und von da wiederum ins Blut ab-
 geführt zu werden scheint, um entweder beim Manne
 in den Hoden sich zu sondern, beim Weibe aber den
 Theil des weibl. Blutes zu bilden, welcher zur Bil-
 dung des Nervensystems des künftigen Fötus erfor-
 derlich ist, oder zur neuen Nervenbildung beizutra-
 gen?) gewandelt wird. Bei Eindrücken von Aus-
 sen scheint zuerst der chemische Proceß im Nerven
 einzutreten, bei blosser Selbstthätigkeit des denken-
 den Individuums hingegen zuerst der individuelle
 Assimilationsproceß? — Ueber Turgor vitalis, über
 Association etc. mündlich.

4) Das Nervensystem an sich representirt im All-
 gemeinen das freiere, beseeltere sensorielle Leben
 (im Gegensatz des bloß auf Aufnahme und Ausschei-
 dung hinausgehenden vegetativen Lebens) der Orga-
 nismen. Bei vollkommeneren Thieren ist es in ein
 eigenes organisches Ganze, im Gehirne vereinigt,
 dessen Centrakraft die einzelnen Nerven hervorrief
 und erhält; und je höher ein Thier in seinen thieri-
 schen Fähigkeiten hinaufsteigt, je mehr es sich die
 Aussenwelt unterordnet; und je mehr Zwecke es mit-
 hin gleichzeitig oder in schneller Folge vereinigen
 muß, desto mannichfaltiger, gedrängter und verbun-
 dener werden seine Gehirnorgane, und desto leichter

werden die den verschiedenen Zwecken entsprechenden Veränderungen des vegetativen Lebens bewirkt. Je mehr sich eines (oder einige) der Gehirnorgane, die anderen unterordnet und diese erst durch jenes zur Thätigkeit bestimmt werden, um so mehr wird das sensorielle Leben nur in Bezug des einzelnen Organs und seines Zweckes entwickelt, um so mehr nähert es sich dem vegetativen Leben, und statt des sensoriiellen Bewusstseyns, erscheint Instinkt. Wie sich die sensoriiellen Lebensthätigkeiten zu den vegetativen im Thiere verhalten, so verhält sich das rein geistige Leben zum sensoriiellen im Menschen, und so scheinen sich auch geistiges Bewusstseyn zum sensoriiellen, Vernunft, Verstand und Urtheilskraft zur Thätigkeit der Gehirnorgane, der äusseren Sinne, des Gemeingefühls und zur Apperception zu verhalten, wie sich diese zum Streben zur Zweckmässigkeit, zum Reiz und zur Erregung im vegetativen Leben verhalten; und wie im geistigen Leben die Wiederkehr des geistigen Bewusstseyns als Grundsatz gegeben ist, so die Wiederkehr des sensoriiellen Bewusstseyns als Gedächtnifs. In jedem Thiere ist sensorielles und vegetatives Leben gegenseitig bedingt und vereint, und auch in dem unvollkommensten läfst sich keine absolute Trennung beider nachweisen.

5) Das vegetative Leben fafst die Möglichkeit in sich, sich selbst in steter Zweckmässigkeit zu entwickeln, oder das Vermögen der Selbstproduction, die daher als Grundfunction des organ. Lebens überhaupt erscheint; und in einem steten Subordiniren der Thätigkeit unter die Form besteht, während in der Irritabilität der Versuch die Form der Thätigkeit unterzuordnen dargestellt wird. In beiden Verhältnissen

ist das Streben ein zweckmässiges Ganze zu seyn (welches überhaupt organ. Individuen charakterisirt, vergl. oben) unverkennbar ausgedrückt, und beide sind nicht bloß im individuellen Ganzen als Gesamtorganismus sondern auch in den einzelnen Theilen des Individuums gegeben. Wird daher ein organisch lebender Körper getheilt, so behauptet jeder Theil jenes Streben so lange, als er vermöge der ihm gebliebenen Organe das Abgehende ersetzen, und das Untaugliche wegschaffen kann; fehlen die dazu nöthigen Organe, so stirbt der Theil ab. Wird hingegen durch die beibehaltenen Organe das Fehlende möglichst ersetzt, so nennt man dieses nach den Gesetzen der organischen Vertheilung fortgesetzte Verhältniß schon begründeten organ. Lebens: *Reproduction*. Fassen wir die *Reproduction* als ein Vermögen, und die *Irritabilität* als Thätigkeit auf; so ist die Identität beider, die organ. Wirksamkeit in der wechselseitigen Aufnahme von Form und Thätigkeit d. i. in der *Sensibilität* gegeben. Aus der Gesamthätigkeit des Organismus resultirt die ihm eigenthümliche Temperatur (S. 648). — Das ausgezeichnetste Moment im Leben der Pflanzen (die darin den anorganischen Körpern ähneln, daß sie äusserlich mannichfaltig, innerlich mehr gleichartig erscheinen, diese Mannichfaltigkeit jedoch durch eigne Kraft der inneren Einheit ihrer Functionen begründen und verändern) besteht in vorwaltender auf ihre organische Einheit (als Grundthätigkeit) periodisch bezogener *Selbstproduction* (*Metamorphose*); das ausgezeichnetste Moment im Leben der Thiere (in denen innere Mannichfaltigkeit der Functionen mit äusserer Einheit der Organe gegeben ist) ist der Kampf mit der Masse und

Production. (Das Pflanzenleben charakterisirt sich durch Naturnothwendigkeit; das Thierleben durch Freiheit; und das Menschenleben durch Bewusstseyn, in welchem Nothwendigkeit und Freiheit eins sind. (Reproductionstrieb mit Bewusstseyn verknüpft, ist Hunger.) — Ueber die Reproduction der Thiere (z. B. bei den Larven der Agrien und bei dem flügellosen Insecte: Scolopendra morsitans etc.); über den von BLUMENBACH angenommenen Bildungstrieb und Triebe im Allgemeinen; über den aus den einzelnen Thätigkeitsverhältnissen sich ergebenden Unterschied der Pflanzen und Thiere und der sogen. Afterorganismen mündlich; über den aus der Gestaltung abzuleitenden Unterschied animalischer und vegetabilischer Organismen in der Folge. — Die nähere Bestimmung der Gesetze des Pflanzen- und Thierlebens gehören für die Physiologie, vergl. S. 27.

6) Jede Abweichungen der Lebensthätigkeiten vom Hauptzwecke der Sicherung des einzelnen Organismus gegen seine Aussenwelt nennt man Leiden und unterscheidet dieses von der Förderung jenes Normalzwecks durch wohlthätig wirkende Reize. Durch Leiden einzelner Organe, entsteht partieller oder allgemeiner Zustand gestörter Zweckmässigkeit des Organismus d. i. Krankheit. — Ueber den Unterschied zwischen Nahrung und Arznei; zwischen Krankheit und Anlagen die der ganzen Art gemein sind, oder die sich bei neugezeugten Individuen als wiederkehrende, angeerbte Veränderungen zeigen, und zu Abarten führen; oder auch dem einzelnen Individuum durch Gewohnheit eigen werden. Ueber Veränderungen durch unmittelbare Einwirkung auf die organische Einheit des Individuums (Ansteckun-

gen, epidemische Veränderungen, Wirkungen der Arzneimittel und Gifte); über das Leitungsvermögen der anorganischen und organischen Körper für Contagien und specif. Gifte; über saure Räucherungen, über die relative Unzerstörbarkeit einiger Ansteckungsstoffe (welche Gährung und Entmischungen ohne Verlust ihrer nachtheiligen Eigenschaften erleiden können). — Die weitere Untersuchung des organischen Processes und seiner mannichfaltigen Modificationen, gehört für die Physiologie im engeren Sinne, vergl. S. 31. — Ausserdem sind zur näheren Belehrung über die einzelnen Gegenstände dieses Cap. die S. 11. 18. 21. 81. 529 — 530 angef. Schriften zu benutzen.

§. 157.

Indem wir uns schon in den letzten §§. des ersten Cap., von den Untersuchungen des allgemeinen Bestehungsgrundes materieller Wesen, von der Schwere als allgemeinstes Anziehungsphänomen, zur Nachforschung derjenigen Ursachen wendeten, welche jene Veränderungen und Verschiedenheiten hervorbringen, die wir mit Hülfe unserer Sinne an den einzelnen Stoffen und Körpern wahrnehmen, und indem wir uns bemühten das Gemeinsamere von dem Besonderen trennend, durch genaue Beachtung der Ausnahmen, die speciellen Bestehungs- und Veränderungsgesetze materieller Wesen kennen zu lernen, stiessen wir häufig auf gewisse Sinnesverhältnisse zur Aussenwelt, die an und in den Körpern nur durch immaterielle Einflüsse hervorzugehen scheinen, und

uns mehr als irgend eine der anderen Naturerscheinungen (die Functionen organisirter Wesen ausgenommen) daran verhinderten, die Natur, für die Zeit der Untersuchung als etwas bloß Gegenwärtiges, nicht in fortschreitender Entwicklung Begriffenes zu betrachten. Es sind dieses die Phänomene des Lichtes und der Wärme, deren Untersuchung uns jetzt um so leichter werden dürfte, da wir bereits früher Gelegenheit gehabt haben, besonders in den vier vorhergehenden Cap., die Bedingungen ihres Entstehens, zum Theil auch die ihres Verschwindens kennen zu lernen. Da ferner diese Phänomene sich unseren Sinnen als Bewegungsverhältnisse darstellen, die rücksichtlich der Richtung und des Erfolgs für die Materie in der sie sich zeigen, der Schwere relativ entgegengesetzt, nämlich ausdehnend sind, so werden wir ohnstreitig unsre Erforschung über die Natur dieser Phänomene um so mehr vorbereiten, wenn wir uns nochmals zur Untersuchung der in oscillirender (vergl. 144) Bewegung sich befindenden (elastischen) Körper wenden, indem wir hier die Gesetze aufsuchen, nach denen mit Contraction abwechselnde Ausdehnung in verschiedenen Körpern hervorgebracht, verändert und modificirt wird. Einstweilen vergl. man noch S. 14—17. 66. 80—81. 83. 141—142. u. f.