

Dreizehntes Kapitel.

Die restaurirende Methode.

§. 145.

Restauriren heißt, der organischen Materie entweder im Ganzen oder in ihren einzelnen Theilen solche Stoffe einverleiben, welche Bestandtheile derselben zu werden und die organische Mischung zu konstituiren vermögen.

§. 146.

Da das Leben in einer beständigen Wechselwirkung und Umtauschung der Stoffe besteht, so folgt, daß die Restauration eine unentbehrliche Bedingung des Lebens ist, und daß ohne beständige Mittheilung lebensnährender Stoffe von außen eben so wenig, als ohne Erregung, der Lebensprozeß möglich ist.

§. 147.

Da aber nur dasjenige als wirklicher Bestandtheil eines lebenden Körpers angesehen werden kann, was auch chemisch den Charakter des Lebens erhalten hat (d. h. assimilirt und animalisirt ist), so folgt, daß zur Restauration immer zweyerley gehört; erstens die Mittheilung des Stoffes, der zur Ersetzung der organischen Materie und den dazu erforderlichen Zersetzungen und Umwandlungen geschickt ist; zweytens gehörige Lebensthätig-

tigkeit der Organisation, um ihn aufzunehmen, organisch zu mischen, und zu bilden.

§. 148.

Je einfacher und unvollkommener die Organisation ist, die genährt werden soll, desto einfacher und roher kann auch der Stoff seyn, der sie nährt. Je vollkommener, verfeinerter und zusammengesetzter hingegen jene ist, desto vollkommener und vorbereiteter muß auch der Stoff zu ihrer Restauration seyn, und desto mehr muß er selbst nach seiner Mittheilung noch Operationen und Veränderungen durchlaufen, um den Grad der Vollkommenheit zu erlangen, der ihn zum vollendeten organischen Stoff macht. Die Pflanze bedarf nur Luft und Wasser zu ihrer Restauration, und diese Bestandtheile können unmittelbar von außen in ihre Substanz aufgenommen werden. — Das Thier bedarf außer diesen noch Nutrimenta, d. h. schon organisch verbundene und vorbereitete Substanzen, für deren Aufnahme und neue Zerlegung aber ein eigenes inneres Behältniß und eine eigene chemisch-animalische Operation (Magen, Verdauungsprozeß) nöthig sind, welche daher auch dem Charakter der Thierheit wesentlich ausmachen. Das vollkommene Thier, und also auch der Mensch, bedarf noch außer diesem einen unaufhörlichen innern Zugang der Luft, und ein auch dazu eingerichtetes Organ (die Lungen, Respirationprozeß), um den schon zum Theile assimilirten Nahrungsstoff seine Vollendung zu geben, und die zur Unterhaltung des Lebensprozesses unaufhörlich nöthige Drydation und Erwärmung des Bluts zu bewirken.

§. 149.

Da alle Bestandtheile des Körpers wechseln und successiv erneuert werden müssen, so erfordert die Restauration

sauration des Ganzen, daß auch alle von außen gegeben werde. Und da uns nun die Chemie lehrt, daß Sauerstoff, Kohlenstoff, Stickstoff, Wärme, Wasserstoff, Eisen, Phosphor, Schwefel, Kali, Kalcherde, die konstituierenden Grundstoffe des menschlichen Körpers sind, so sind es eben diese Stoffe, welche das Restaurationsmaterial ausmachen müssen. — Nun kommt es aber nicht bloß auf die Gegenwart dieser Grundstoffe, sondern eben so sehr auf die Form oder Darstellung an, in welcher sie uns mitgetheilt werden, weil, wie oben gezeigt worden (§. 145.), bey vollkommenen Geschöpfen eine gewisse vorbereitende, ja selbst organische, Mischung derselben nöthig ist, wenn sie uns brauchbar d. h. assimilirbar werden sollen. Diese nahrungsfähigen Formen sind, organisirter Nahrungstoff (die eigentliche *Notrimenta* aus dem Pflanzen- und Thierreiche), Wasser, und atmosphärische Luft. — Der gesunde Mensch muß alle drey Formen zugleich benutzen, um sich zu restauriren. Im kranken Zustande sind oft lange Zeit bloß die zwey letztern, Wasser und Luft hinreichend, aber immer wird Abmagerung und Schwäche die Folge seyn. Ja es kann durch einen äußerst anormalischen Zustand der Organisation möglich werden, daß auch einige Zeit lang der Mensch bloß von Luft lebt, und also in den Zustand der Pflanze übergeht. Doch ist die Folge davon nicht allein Schwäche und Abmagerung, sondern auch baldige Desorganisation,

§. 150.

Man kann also die Restaurationsmittel eintheilen in allgemeine, (Produkte der allgemeinen Naturchemie, Wasser und Luft) und specielle (Produkte der organischen Chemie, die eigentlichen Nahrungsmittel), und in diesen letztern sind wieder gewisse Darstellungen, die als adäquate Bestandtheile im Thierreiche und Pflanzenreiche vor-

vorkommen, z. B. Kolla, Gluten, Amylum u. diejenigen, welche den Nahrungstoff am concentrirtesten enthalten.

§. 151.

Die Organe zur Aufnahme der restaurirenden Stoffe sind der Darmkanal, die Lunge, und die ganze Haut. Die materiellern Stoffe brauchen Gefäße, um aufgenommen zu werden, welches das Geschäft des ganzen absorbirenden Systems ist; andere sind aber so fein, daß sie die gewöhnlichen Poren aller Körper durchdringen, z. B. die Wärme.

§. 152.

Wir können bey der Restauration entweder die Absicht haben, die Totalsumme der Vitalität, und der dazu unentbehrlichen Stoffe zu nähren und zu vermehren, oder nur einzelne Bestandtheile der organischen Mischung zu ersetzen und zu vermehren. Das erstere wollen wir allgemeine, das letztere partikuläre Restauration nennen.

I. Allgemeine Lebensrestauration.

§. 153.

Die allgemeine Lebensrestauration beruht auf drey Hauptoperationen, Nutrition (Mittheilung und Aufnahme der materiellern Nahrungstoffe, die zur Unterhaltung und Wiedererzeugung der Grundmischung der organischen Materie nöthig sind), Drydation, und Erwärmung (Mittheilung und Aufnahme des Sauerstoffes und der Wärme, die zur beständigen Unterhaltung des chemischen Lebensprozesses, und der zum Leben nöthigen Berseßbarkeit und Berseßung der organischen Materie unentbehrlich sind. Die Nutrition kann eine Zeit lang unterbrochen werden, ohne daß das Leben aufhört,
die

die Oxydation und Erwärmung aber können keinen Augenblick fehlen, ohne daß auch das Leben sogleich cessirt. — Wenn wir uns das Leben als eine chemisch-animale Flamme oder Combustion (was es wirklich ist) denken, so ist die Oxydation das, was den Akt der Combustion unterhält (das Zublaseu), die Nutrition nur das, was die brennbaren Materialien giebt. Eine vollständige Restaurationsmethode muß also immer diese drey Hauptpunkte, gute Nahrung, reine Luft, und gehörige Erwärmung vereinigen. Die Art und Weise, wie diese Restaurationsoperationen am vollkommensten und zweckmäßigsten bewirkt, auch nach den Umständen modificirt, und als Heilungsoperationen benützt werden, ist es, was ich unter dem Namen der restaurirenden Methode begreife, und was demnach ein sehr wichtiger Theil der allgemeinen Therapeutik ist.

I. Nutrition.

§. 154.

Das Geschäft der Nutrition begreift zuerst die Mittheilung nahrungsfähiger Stoffe, welche im Stande sind, die Grundmischung der Organisation, und besonders der festen Theile zu ersetzen, und dann die gehörige Aufnahme, Umwandlung und Fixirung derselben.

Das gehörige Zusammentreffen und gegenseitige Verhältniß beyder Bedingungen bestimmt die Vollkommenheit der Nutrition.

§. 155.

Das Wesen der organischen Mischung besteht in einer ganz eigenthümlichen und durch keine Kunst, sondern nur durch die Kräfte eines lebenden Körpers möglichen Kombination und Darstellung der Grundstoffe.
Wenn

Wenn also die mitgetheilten Stoffe nähren sollen, so gehört dazu, daß sie in die Natur des zu nährenden Körpers verwandelt werden; d. h. daß sie die nämliche Mischung und Darstellung erhalten, die dieser Körper selbst hat. Diese Verwandlung hat drey Grade: zuerst die Verwandlung in organische Materie überhaupt (Assimilation, diese ist bey den Pflanzen hinreichend), zweitens die Verwandlung derselben in die thierischorganische Natur (Animalisation), und endlich Verwandlung in die individuelle Natur des einzelnen Subjekts (Individualisation); denn es ist nicht genug, daß die Stoffe überhaupt die organischvitale Mischung erhalten, sondern sie müssen auch den jedem Individuum eigenthümlichen Charakter dieser Mischung annehmen, wenn sie vollkommen nährend seyn sollen.

Man kann noch einen vierten Grad annehmen, die Hyperanimalisation, wenn nämlich der schon animalisirte Stoff durch die fortdauernde Einwirkung und Bearbeitung der Lebensoperation so verändert wird, daß er den Punkt der vitalen Mischung übersteigt, sich wieder chemisch zu zersetzen anfängt, und zum Leben unbrauchbar wird, z. B. der Zustand des verfaulten Blutes, der excreniblen Materien.

S. 156.

Das Wesen der Assimilation besteht also in einer Mixungsveränderung des aufgenommenen Stoffes, denn nur dadurch ist eine Verwandlung desselben möglich. Sie setzt also zweyerley Bedingungen voraus:

1) Assimilirbare Beschaffenheit der gegebenen Stoffe. Diese bezieht sich auf zweyerley:

a) Auf die chemische Verwandtschaft oder Analogie der aufzunehmenden Materie mit der, in welche sie verwandelt werden soll. Daher ist der schon organisirte Stoff leichter und vollkommener zu assimiliren, als der nicht

nicht organisirte, daher ist animalische Materie dem Menschen leichter und vollkommener zu assimiliren als vegetabilische, weil sie ihm schon einen Grad näher ist.

b) Auf die reizende Kraft dieser Materien. Je mehr sie die zur Assimilation nöthige Lebensthätigkeit der dazu gehörigen Organe und Kräfte erregen können, desto leichter und vollkommener geschieht die Assimilation.

2) Assimilationskraft des Körpers, oder das Vermögen des lebenden Körpers mitgetheilten Stoffen den Charakter seiner individuellen organischen Natur zu geben.

Diese begreift zweyerley:

a) Einen gehörigen Grad und Beschaffenheit der Lebenskraft oder des Wirkungsvermögens (besonders derjenigen Modifikation derselben, die ich organisirende und plastische Kraft nenne), hauptsächlich in den Organen, die zunächst zur Aufnahme und Verarbeitung des Nahrungsmaterials bestimmt sind. Sie sind im Menschen der Darmkanal (unstreitig die erste Instanz für das Nutritionsgeschäft im engeren Sinne), das absorbirende System, hauptsächlich der Theil desselben, der aus dem Darmkanal entsteht (Vasa lactea), die Lungen und das Blutssystem.

b) Die gehörige chemische Qualität derjenigen abgesonderten Säfte, deren Beymischung zu den mitgetheilten Stoffen nöthig ist, um ihnen die organisch-chemische Mischung zu geben: Speichel, Galle, Magensaft, Gekrösdrüsensaft.

§. 157.

Der aufgenommene Stoff wird stufenweise durch mehrere auf einander folgende Operationen immer mehr bearbeitet, und zu einem immer höhern Grade der organischen Vollkommenheit gebracht.

Es

Es entstehen dadurch mehrere successive Stufen der Assimilation, gleichsam mehrere Stationen und Instanzen des Nutritionsgeschäfts, davon jede zur Vollkommenheit des Ganzen unentbehrlich ist. Sie sind im Menschen folgende:

1) Chymifikation oder Digestion. Das Geschäft des Darmkanals oder der ersten Wege. Die mechanische Wirkung des Kauens, die Beymischung des Speichels, des Magensafts, die Wärme, die peristaltische Bewegung bewirken den ersten Grad, die Beymischung der Galle und des pankreatischen Safts den zweyten Grad der Verdauung, deren Wesentliches in einer vorhergegangenen mechanisch-chemischen Zerlegung, und einer neuen Bindung nach den individuellen Gesetzen der vitalen Chemie des Körpers besteht.

2) Chylifikation — das Geschäft des absorbirenden Systems der Gedärme und der Gekrösdrüsen — der Uebergang der flüssigen, schon in der ersten Instanz assimilirten Materie (des Chylus) in die zweyten Wege. Schon der Uebergang geschieht nach den Gesetzen der Sekretion, d. h. einer specifischen Wahlverwandtschaft, und noch mehr wird nun in den Gekrösdrüsen durch fortgesetzte Bearbeitung, und neue beygemischte Stoffe die Assimilation vervollkommenet.

3) Die Sanguifikation — die Vollendung der Animalisation, das Geschäft des Blutsystems und der Lungen. Der Chylus tritt nun durch den Ductus thorac. ins Blutsystem (die dritte Instanz der Bearbeitung), und hier geschieht die Sanguifikation durch zwey Operationen.

a) Die Oxydation in den Lungen, die der Chylus gleich nach seiner Aufnahme ins Blut durchlaufen muß. Hierbey scheint die Haut das daraus entstehende absorbirende System, und die dadurch dem Blute beizugeben.

stanz

ständig zugeführten Stoffe, eine den Lungen ähnliche Wirkung zu thun.

b) Die Vermischung mit dem schon vorhandenen Blute, die Circulation und dadurch fortgesetzte Bearbeitung der neu aufgenommenen Stoffe, und die Secretion des überflüssigen oder schädlichen.

4) Figirung oder Formation der völlig animalisirten Stoffe (Verwandlung derselben in feste Theile, Nutrition im engeren Sinne, die man sich immer als eine Art von animalischer Kristallisation denken kann), und theilweise noch höhere Veredlung der organisirten Materien durch eigene Organe, z. B. zur nervenbelebenden Flüssigkeit im Gehirn, zum reproducirenden Stoff in den Zeugungstheilen.

S. 158.

Alles, was zur Bewirkung dieses letztern Zwecks des Nutritionsgeschäfts, Wiedererzeugung fester organischer Substanz dienen kann, ist Nahrungsmittel. Es gehören dahin

1) Alle organisirte Körper, Pflanzen und Thiere, diejenigen ausgenommen, die zugleich dem Leben schädliche Stoffe enthalten (Gifte)*), oder die zu viel solcher Bestandtheile besigen, welche die Nahrung nicht befördern, ja wohl hindern, z. B. adstringirende Pflanzen. Der Mensch hat unstreitig den größten Nahrungskreis; alle organische Körper kann er zu seiner Restauration benutzen, und in seine Natur verwandeln, und es ist dies ein Hauptstück seiner physischen Vollkommenheit, da wir bey den Thieren immer finden, daß sie auf einen bestimmten und engeren Nahrungskreis eingeschränkt sind.

2) Wasser.

S. 159.

*) Auch die Gifte können zur Nahrung benutzt werden, wenn man den schädlichen Stoff von ihnen zu trennen vermag, z. B. die Maniokwurzel.

Die organisirten Nahrungsmittel sind die vorzüglichsten, dadurch nämlich, daß ihre Grundstoffe durch die vorhergegangene organische Bearbeitung diejenige Mischung und Darstellung erhalten haben, die sie leichter aufzunehmen, und in unsere Natur zu verwandeln geschickt macht. Wir bemerken gewisse bestimmte Mischungen der Art (konstante Produkte der organischen Chemie), die als nähere Bestandtheile in Pflanzen und Thieren vorkommen, deren Gegenwart und größere oder geringere Menge die nährende Kraft eines Nahrungsmittels bestimmt, und die wir daher als das eigentlich nährend in den Körpern anzusehen haben, und deshalb Nahrungsstoffe in Specie nennen.

Sie sind folgende:

1) Schleim (*Mucilago*). Die Bestandtheile sind Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff. — Er hat Neigung zum Sauerwerden, und ist schwächer nährend.

2) Stärkenmehlstoff (*Amylum*) ein vegetabilisches Produkt. Seine Grundstoffe sind die nämlichen des Schleims, aber er ist stärker nährend.

3) Zuckerstoff (*Saccharum*). Mehr vegetabilisches als animalisches Produkt. Bestandtheile und Nahrungskraft sind dem Vorigen gleich.

4) Vegetabilische Gallerte (*Colla, Gluten*). Ihre Bestandtheile sind Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff, Stickstoff, Phosphor, Kalkerde. Sie hat schon Neigung zur Alkalescenz, und nährt stärker.

5) Thierische Gallerte (*Gelatina*). Bestandtheile und Eigenschaften, wie bey dem Vorigen, aber stärker nährend.

6) Eyweißstoff (*Pars albuminosa*). Ein animalisches Produkt. Bestandtheile und Kräfte wie bey dem Vorigen.

7)

7) Del und Fett (Oleum, Adeps). Ersteres ein vegetabilisches, letzteres ein animalisches Produkt. Ihre Bestandtheile sind Kohlenstoff, Sauerstoff und Wasserstoff. Sie haben die eigenthümliche Neigung zur ranzigen Verderbniß, und sind schwach nährend.

§. 160.

Was die chemische Beschaffenheit der Nahrungsmittel betrifft, so bemerken wir, daß Sauerstoff, Kohlenstoff und Wasserstoff konstante Bedingungen der Nahrungsfähigkeit einer Substanz sind, daß aber der Zusatz von Stickstoff, Phosphor und Kalherde die nährenden Kraft ausnehmend erhöht, und daß dieses das Auszeichnende des Thierreichs ist. Dies ist der chemische Grund der Alkalescenz, und der stärker nährenden Kraft der thierischen Substanzen, weil sie dadurch schon mehr Analogie mit der menschlichen Natur bekommen, und sich, wie oben gezeigt, darnach die größere Nahrungshastigkeit richtet. So auch sind unter den Pflanzen diejenigen am nährendsten, die in den obigen Bestandtheilen den Thieren näher kommen.

§. 161.

Das Wasser ist in doppelter Hinsicht ein wichtiges Agens der Ernährung:

1) Als Nahrungsmittel. Versuche mit Fischen, und auch mit vollkommenen Geschöpfen beweisen, daß erstere ganz, letztere wenigstens lange von bloßem Wasser leben könnten. Auch ist es ja eine Mischung des Sauerstoffs, Kohlenstoffs und Wasserstoffs, also der Grundbedingungen der Nahrungsfähigkeit. Ich glaube daher, daß es als Nahrungsmittel mehr Aufmerksamkeit verdient, als man ihm bisher geschenkt hat.

2) Als Vehikel und Medium der chemischen Operationen, die zur Verarbeitung und Assimilation der genos.

nossenen Nahrungsmittel nöthig sind, und zur gehörigen Verbreitung derselben im ganzen Körper. Ohne Wasser wären die Zersezungen und Mischungsveränderungen gar nicht möglich, die das Wesentliche der Assimilation ausmachen. — Es erhellet hieraus die Wichtigkeit und Nothwendigkeit des Trinkens zum Nahrungsgeschäfte.

§. 162.

Zur praktischen und besonders therapeutischen Anwendung der Nahrungsmittel kommt es ferner darauf an, die verschiedenen Eigenschaften derselben, die Form und den Ort der Anwendung, und die Regeln derselben genauer zu bestimmen.

Im Allgemeinen muß der Arzt die Nahrungsmittel immer unter zwey Beziehungen betrachten:

- 1) Als Restaurationemittel zur Ersezung des Verlorenen, und zur Erhaltung der Integrität der Grundmischung — also als innere Lebensbedingungen.
- 2) Als Reitze, oder äußere Lebensbedingungen, in so fern sie auf die schon vorhandene Organisation, ehe sie sich ihr einverleiben, eine Einwirkung, und derselben angemessene Reaktion erregen.

§. 163.

Die besondern Eigenschaften der Nahrungsmittel und ihre Wirkungen in Beziehung auf den menschlichen Körper sind folgende:

I. Die Verdaulichkeit.

Sie ist verschieden, nach den verschiedenen Operationen, die das Ganze der Verdauung konstituiren, und die also eine zu verdauende Materie durchgehen muß, um völlig assimilirt zu werden. Wir können diese Operation in drey Klassen, die mechanische, chemische und organische oder vitale Veränderung eintheilen, und eben

Hufelands System I. B.

S

so

so verschieden kann die Verdaulichkeit und Unverdaulichkeit einer Substanz seyn.

1) Die mechanische Zerlegung, das Geschäft der Zähne, und zum Theil noch des Magens. — Hier wird die Verdaulichkeit durch die festere oder lockerere Cohäsion der Substanz bestimmt. Ein lockerer oder gar flüssiger Körper ist mechanisch verdaulicher als ein fester und jährr.

2. Die chemische Zerlegung. Diese Operation wird durch Wärme, Wasser, und im Darmkanal beygemischte Säfte, die man als eben so viel chemische Reagentien betrachten kann, insonderheit den Magensaft, die Galle, den Speichel und Succus pancreaticus, bewirkt. Je leichter eine Substanz für diese Reagentien zerlegbar ist, desto leichter ist sie chemisch verdaulich, je weniger, desto unverdaulicher ist sie in diesem Sinne. Dahin gehört die Trockenheit, die Viscidität und fette Beschaffenheit oder Umwicklung der Nahrungsmittel (in so fern dadurch das Einwirken des Magensafts gehindert wird), die Rohheit, oder schon vorhergegangene Zubereitung derselben (so sind die Mehlspeisen gebacken, und nach vorhergegangener Fermentation verdaulicher als in roher Gestalt), ja selbst das specifische Verhältniß der Nahrungsmittel zu der besondern chemischen Beschaffenheit eines Individuums. So wird für den, der einen zu sauren Magensaft hat, acidescirende Nahrung (Vegetabilien) unverdaulicher, alkalescirende hingegen (Fleisch) verdaulicher seyn, und hingegen, wo das Gegentheil Statt findet, ein entgegengesetztes Verhältniß eintreten.

3) Die organische Mischung und Bindung. Sie wird durch die Nahrungsmittel in zweyerley Hinsicht bestimmt, erleichtert oder erschwert.

a. Ihre Analogie oder Verwandtschaft mit der organischen Materie. Je näher sie schon ihrer Natur nach die-

dieser sind, desto leichter können sie von neuem organisirt werden. Also animalische Kost in diesem Sinne verdaulicher als vegetabilische.

b. Ihre Reizkraft. Je mehr sie die zur Assimilation nöthige Lebensthätigkeit der Organe erregen können, desto leichter und vollkommener werden sie assimilirte. In diesem Sinne sind die reizenden Nahrungsmittel verdaulicher als die nicht reizenden, und ein Zusatz reizender Stoffe, z. B. des Salzes, der Gewürze kann ihre Verdaulichkeit erhöhen. Aber hier kommt auch, wie bey jedem Reizmittel, das relative Verhältniß in Betracht nach den verschiedenen Graden der Erregbarkeit des Magens und Verdauungssystems, und ein an sich verdauliches Nahrungsmittel kann dadurch, daß es zu stark reizt, unverdaulich werden; ein Nahrungsmittel, das dem einen wegen des passenden Reizgrades verdaulich ist, kann dem andern, der einen andern Grad von Erregbarkeit hat, unverdaulich seyn.

Hieraus erhellt, wie in einer Beziehung eine Sache verdaulich, und in der andern unverdaulich seyn kann, und es lassen sich hieraus die mancherley Widersprüche erklären und beylegen, die man hierüber hat. — Mancher hält Suppen für verdaulich, mancher nicht. Mechanisch und Chemisch genommen sind sie allerdings leichter zu verdauen als feste Körper, aber sie reizen schwächer als feste Körper die Lebensthätigkeit der Verdauungsorgane, und daher ist ihre organische Verdaulichkeit geringer. Deswegen sind sie für einen Magen, der weniger Stärke, aber große Erregbarkeit hat (z. B. den kindlichen Magen) die verdaulichste Speise, hingegen für den starken und wenig reizbaren Magen eines Bauers ist ein Stück hartes Brod oder Schinken weit verdaulicher. — Genug, auch hier bleibt das organische Verhältniß, wie überall, das überwiegende, und es kommt also immer darauf an, in wie weit die

organische Verdaulichkeit der chemischen oder mechanischen Unverdaulichkeit das Gleichgewicht hält, oder sie übertrifft. Die allerverdaulichste Speise ist also die, wo alle Arten der Verdaulichkeit zusammentreffen, z. B. recht mürbes gebratenes Fleisch, da hingegen der höchste Grad der Unverdaulichkeit durch die Verbindung aller Arten derselben entsteht, wie z. B. bey festen nicht fermentirten ja nicht einmal ausgekocht, oder gar noch in Fett gebratenen Mehlspeisen.

II. Die Nahrhaftigkeit.

Sie richtet sich nach der größern oder geringern Menge Nahrungstoff, die das Nahrungsmittel enthält, und nach der größern oder geringern Verwandtschaft desselben mit unserer Natur. Daher sind animalische Nahrungsmittel im Durchschnitte nahrhafter als vegetabilische, und unter den ersten Eyer und Gallerte, unter den letzten die mehlichten Saamen (Reis, Weizen, Mais, Gersten, Roggen, Hafer, Erbsen, Linsen, Bohnen, Eicheln), die mehlichten Wurzeln (Salep, Kartoffeln, Erdbirnen), mehlichtes Baummark, (Sago), und die Früchte und Pflanzen, die reich an Zuckerstoff, Schleim, Eyweißstoff oder Gluten sind, die süßen und konsistenten Obstarten, besonders Kernobst, Zuckerrohr, Gummi arabicum, Lichen islandicus, die nahrhaftesten. Am konzentrirtesten ist wohl der Nahrungstoff im Salep und Sago und Eyern enthalten.

III. Die Sättigungskraft.

Wir müssen unterscheiden, sättigen und nähren. Sättigen heißt den Hunger (also das unangenehme Gefühl, das im Magen durch Leerheit und Reiz des unvermischten Magensafts entsteht) aufheben; Nähren hingegen heißt, die organische Materie wieder ersetzen. Es kann also Sättigung bewirkt werden ohne Nahrung, und Nahrung ohne Sättigung (wenn die Nahrungsmittel so flüßig und verdaulich sind, daß sie sehr schnell durch
den

den Magen gehen). Die Erfahrung lehrt, daß wir von manchen Speisen sehr schnell satt werden, von andern hingegen ungeheuer viel genießen können, ohne satt zu werden.

Die sättigende Eigenschaft hat ihren Grund

1) In der Dichtigkeit und Viscidität der Nahrungsmittel, wodurch sie genöthigt werden, länger im Magen zu verweilen.

2) In ihrer Unverdaulichkeit, die eben diesen Effect hat.

3) In der ölichten oder fetten Beschaffenheit derselben, wodurch die reizende Einwirkung des Magensafts auf die Magenwände gehindert wird. Daher kann ein Löffel fettes Del den stärksten Hunger auf der Stelle stillen.

IV. Die reizende Kraft.

Die Nahrungsmittel können auf doppelte Weise reizend wirken, und als Reize betrachtet werden.

1) Nertlich im Darmkanal.

2) Allgemein auf doppelte Weise, theils sympathisch durch konsensuelle Mittheilung der Magen- und Darmreizung ins ganze System, theils idiopathisch durch materiellen Uebergang ins Blut, und Verbreitung des reizenden Stoffes im ganzen Körper. Diese Reizkraft gründet sich in ihnen selbst auf folgende Punkte:

1) Auf den Nahrungsstoff selbst. Je mehr ein Nahrungsmittel Nahrungsstoff hat, desto mehr erzeugt es Chylus und Blut, und folglich Reiz fürs Ganze. — Hierbey kommt es aber sehr auf den höhern oder niedrigeren Grad der Animalisation an, den der Nahrungsstoff in dem Nahrungsmittel schon erhalten hat. Daher reizen alle animalische Nahrungsmittel stärker als die vegetabilischen.

2) Auf die reizenden Zusätze, die das Nahrungsmittel schon enthielt, oder die ihm durch die Zubereit-

rei-

reitung gegeben worden sind; vorzüglich Salze, Gewürze, Spirituosa, Empyreuma, selbst Wärme. — Alle warm genossene Nahrung reizt stärker als die kalt genossene. Selbst Wasser kann dadurch reizend und erhitzend werden.

Doch ist auch hier die qualitative Verschiedenheit der Reize zu bemerken. Kochsalz ist ein starker Reiz für Magen und Darmkanal (da selbst der Magensaft seine reizende Kraft dadurch erhält), aber weniger für das Blutssystem.

Wir können folgende Stufenleiter der reizenden Kraft der Nahrungsmittel festsetzen.

Wasser reizt unter allen am wenigsten.

Unter den Vegetabilien sind am wenigsten reizend die wässerigen saftigen Gemüße ohne Aroma und mehrlichte Stoffe; stärker die nahrhaften Obstarten; stärker die mehlichten Wurzeln und Körner; noch stärker die aromatischen Vegetabilien, und am allerstärksten die durch Kunst empyreumatisch gemachten (z. B. gebrannter Kaffee) oder in Gährung versetzten Vegetabilien (z. B. Bier, Wein).

Unter den Animalien am wenigsten reizend die Milch (die gleichsam einen Mitteldörper zwischen Pflanzen und Thiernahrung macht), stärker die Flußfische, dann das zahme Geflügel, dann das Kalbfleisch, dann Rindfleisch, dann Hammelfleisch, dann Schweinefleisch, dann Seefische, Schaalthiere, wilde Thiere, und am stärksten das geräucherte Fleisch. Junge Thiere sind weniger reizend als ältere, zahme weniger als wilde.

V. Die Flatulenz. — Die Fähigkeit Luft im Darmkanal zu entwickeln, welche hauptsächlich Kohlensäure und Wasserstoffgas zu seyn pflegt.

Sie hat ihren Grund

1) In der chemischen Beschaffenheit der Nahrungsmittel, diese Gasarten zu erzeugen.

2)

2) Im Mangel ihrer reizenden Kraft. Je mehr diese fehlt, desto länger halten sich die Nahrungsmittel im Darmkanal auf, und je länger sie sich aufhalten, desto mehr können sie Luft entwickeln.

In beyderley Hinsicht sind animalische Nahrungsmittel weniger flatulent als vegetabilische, und unter letztern die Hülsenfrüchte, Zwiebeln, Rettig, Kohlraben, Kartoffeln, nicht fermentirte Mehlspeisen die flatulentesten.

VI. Die erhizende und kühlende Eigenschaft.

Sie hat einen zweyfachen Grund:

1) Die Kraft der Nahrungsmittel, das Blutsthem durch Reiz in stärkere Thätigkeit zu setzen.

2) Die chemische Beschaffenheit derselben, vermöge welcher sie viel Wärmestoff enthalten, und im Körper entwickeln.

Alle Fleischspeisen erhizen mehr als vegetabilische, und unter jenen besonders Fleisch vom warmblütigen Thieren, rothes Fleisch, Geräuchertes. Unter den Vegetabilien erhizen am meisten die, welche flüchtig alkalische, ätherische, inflammable, empyreumatische Stoffe enthalten. Je weniger sie wässerige Theile enthalten, desto weniger erhizen sie.

VII. Die chemischen Eigenschaften, in so fern sie nämlich sich chemisch dem lebenden Körper mittheilen können. Hier kommt vorzüglich die Aescenz und Alkalescenz der Nahrungsmittel in Betracht. Alle Vegetabilien und die Milch haben die Neigung zur Aescenz, alle Animalien zur Alkalescenz, und erstere können daher dem Darmkanal, ja selbst dem Chylus und Blut einen Charakter der Aescenz, letztere aber der Alkalescenz mittheilen.

Was die Form der Nahrungsmittel betrifft, so giebt es folgende Verschiedenheiten:

1) Roh oder bearbeitet. Die rohe Form ist reizender aber chemisch schwerer zu zersetzen. Die Zubereitungen (die im Kochen, Backen und Braten bestehen) können also die Verdaulichkeit durch diese chemischen Vorbereitungen vermehren, aber auch durch unzugewiesene Bearbeitungen z. B. Zusätze von Fett etc.) erschweren, und den Nahrungsmitteln andere schädliche Eigenschaften mittheilen.

2) Flüssig oder fest. Die feste Form reizt mehr als die flüssige, letztere aber hat wieder den Vorzug der leichtern chemischen und mechanischen Zerseßbarkeit, und also der chemischen Verdaulichkeit.

3) Warm oder kalt. Der Unterschied ist nicht wesentlich, da die genossenen Dinge doch bald die animalische Temperatur annehmen. Doch giebt ein beträchtlicher Grad von Hitze ihnen mehr reizende und erregende, flatulente, auch bey Continuation schwächende und erschlassende Kraft, da hingegen die kalte Temperatur der Nahrungsmittel kühlend (durch Entziehung der Wärme) wirkt, und überhaupt alle Wirkungen der örtlichen Applikation der Kälte haben kann.

§. 165.

Der Ort der Anwendung ist zwar im natürlichen Zustande nur allein der Magen und Darmkanal durch den Mund. Doch kann auch der untere Theil des Darmkanals, das Intestinum crassum, durch den Anus mittelst reizender Klystiere, und die ganze Oberfläche der Haut mittelst nährenden Bäder von Fleischbrühe, Milch, Malzdekokt, dazu benutzt werden, wenn nämlich der Weg durch den Mund verschlossen oder der Darmkanal auf

auf irgend eine Art für das Verdauungsgeschäft unbrauchbar gemacht ist, auch wenn es darauf ankommt, recht schnell zu restauriren, und also alle Wege zugleich zu benutzen.

§. 166.

Die Kunst zu nähren, oder die Anwendung der Nahrungsmittel zur Erreichung der möglichst vollkommensten Restauration (nährende Methode), beruht auf folgenden Punkten:

1. Man wähle die Nahrungsmittel, die am meisten und concentrirtesten Nahrungsstoffe enthalten. (§. 160. II.).

2. Man verbinde eine gehörige Menge Wasser damit, ohne welches keine Ernährung möglich ist; (§. 158) es geschehe nun dies durch Trinken oder durch Verbindung des Wassers mit den Speisen.

3. Man wähle die verdaulichste Form der Nahrung, d. h. wo das Nahrungsmittel schon vorgearbeitet und chemisch zerlegbarer, und ihm auch der Grad von reizender Eigenschaft mitgetheilt ist, der zur Erregung der nöthigen Lebensthätigkeit der Verdauungswerkzeuge erforderlich ist, z. B. ein Zusatz von Wein, Gewürz etc., wobey es freylich auf den verschiedenen Grad der Erregbarkeit ankommt.

4. Man suche den Genuß und die erste Verdauung der Nahrung mit angenehmen Empfindungen zu verbinden, welche ein großes Hülfsmittel zur Erregung desjenigen Grads von Lebensthätigkeit sind, der die Assimilation befördert. Dahin gehört vorzüglich der angenehme, den Appetit reizende, Geruch und Geschmack der Nahrungsmittel, und angenehme (aber nicht heftige oder leidenschaftliche) Seelen- und Sinnesreizung während des Essens und gleich nachher, auch Sprechen und Lachen. Eine fade oder gar mit Ekel, allein oder gar

gar unter ärgerlichen und traurigen Einwirkungen, genossene Nahrung wird nur halb so viel und nur halb so guten Nahrungsast geben, als unter entgegengesetzten Bedingungen.

5. Man nehme die Nahrung lieber öfter und in kleinen Portionen, als selten und in großen Quantitäten auf einmal.

6. Man unterstütze die Verdauungskraft und den Appetit durch magenstärkende Mittel.

7. Man befördere die Thätigkeit der Circulation auf den gehörigen Grad, um die Vollendung der Animalisation zu bewirken, die nur dadurch vollkommen wird. Das schicklichste dazu ist Bewegung im Freyen, aktive oder passive (nach den verschiedenen Graden der Kraft). Nur mit der Bedingung, daß sie erst nach geendigter Magenverdauung geschehe, und nie bis zur Ermüdung fortgesetzt werde.

8. Man lasse hierauf gehörige Ruhe des Körpers und Geistes folgen, damit die nun animalisirte Nahrung auch Zeit habe, sich gehörig und reichlich zu fixiren und in festen Stoff umzuwandeln, (welches als eine Art von animalischer Krystallisation immer eine gewisse Ruhe fordert). Das beste Mittel dazu ist der Schlaf.

§. 167.

Die Regeln der Anwendung dieser Methode, und ihrer verschiedenen Modifikationen in therapeutischer Hinsicht sind folgende:

1. Da die Hauptwirkung der Nahrungsmittel in der Restauration der organischen Materie und in Reizung besteht, so paßt diese Methode erstens und vorzüglich in allen den Fällen, wo wahre Asthenie mit Verminderung der Materie (cum exinanitione) und also das Bedürfnis einer Vermehrung derselben vorhanden ist, zweytens in denen Krankheiten, wo eine Excitation der

&c.

Lebensäußerungen erforderlich ist. Im ersten Falle dient sie als Restaurationsmittel und ist ein Hauptstück der roborirenden Methode, im zweyten Falle als Reizmittel, und ist ein Hauptstück der excitirenden Methode. — Schädlich und nicht anwendbar ist sie deshalb in allen Krankheiten syenischer Natur, besonders wo großer Ueberfluß des Bluts vorhanden ist.

2. Da aber zur Nutrition nicht blos Mittheilung der Nahrungsstoffe, sondern auch Assimilation und Assimilationskraft des zu nährenden Körpers erforderlich sind, so folgt, daß, wenn diese fehlt, auch diese Methode fruchtlos angewendet wird, ja sogar schädlich werden kann, in so fern die mitgetheilten Substanzen alsdann im Magen nicht assimilirt werden, sondern in chemische Verderbniß übergehen und alsdann als fremde und schädliche Potenzen wirken, und den Krankheitszustand vermehren. Dahin gehören alle Krankheiten mit mangelnder Verdauungskraft, insbesondere die akuten Fieber.

3. Zur Assimilation gehört aber auch die Kraft und gehörige Bearbeitung des Gefäßsystems. Ist dieses sehr geschwächt, so wird die Animalisation des Nahrungsafts in demselben nicht gehörig vollendet, und es können sich bey einem übrigens guten Zustand der Intestinalverdauung noch Kruditäten (d. h. zwar verdaute, aber nicht völlig animalisirte und also immer mehr oder weniger heterogene Stoffe) in den zweyten Wegen bilden, wodurch die gehörige Blutmischung gehindert und schädliche Reize (denn das sind alle heterogene Stoffe) erzeugt werden. Man hüte sich daher, bey einem geschwächten Zustande dieses Systems während oder nach Krankheiten, gesetzt auch, daß die Verdauung gut wäre, den Körper zu sehr mit Nahrung zu überladen, sondern verbinde sie immer mit gehörigen Reiz- und Stärkungsmitteln, und steige nur in demselben Verhältniß, als die Kraft sie zu ertragen und zu verarbeiten zunimmt.

(Eine

(Eine wichtige Regel für die Behandlung der *Reconvalescenz*). — Besonders ist bey Blutflüssen aus Schwäche sehr darauf zu sehen. Hier kann die Restauration zwar das Hauptmittel nicht bloß zur Ersetzung des erlittenen Verlusts, sondern auch zur Hebung der Ursache seyn; aber die Mündungen der Gefäße sind so geschwächt, daß sie einer zu schnell vermehrten Anfüllung der Gefäße und dem dadurch erregten Andrang nicht widerstehen können, und also dadurch sehr leicht Vermehrung oder *Recidive* des Blutflusses erzeugt werden, wenn man nicht gradatim und nur im beständigen Verhältnisse der zunehmenden Kraft die Nahrung erhöht.

4. Man nehme auch hierbey auf die verschiedene Modification der Schwäche Rücksicht, und wähle bey der irritablen (besonders grosser Reizbarkeit des Gefäßsystems) die weniger reizenden, bey der torpiden die stark reizenden Nahrungsmittel. So ist bey Kindern, wo das Bedürfnis der Nahrung so groß ist, zwar die nahrhafteste aber nicht animalische Speise passend, (wie uns die Natur auch in der Milch, die sie zur Nahrung dieses Lebensalters bestimmt, so deutlich zeigt), dasselbe gilt vom hektischen Fieber, wo Sago, Salep, Milch &c. die beste Nahrung geben, und Fleisch schadet).

5. Je rascher die Lebenskonsumtion ist, desto mehr tritt das Bedürfnis der Nutrition ein. Daher im kindlichen Alter, und bey allen Krankheiten, die mit chronischer Fieberreizung, Konvulsionen und andern Kraftanstrengungen verbunden sind, diese Methode immer mit den andern Hülfsmitteln verbunden werden muß.

6. Wo man bey gutem Appetit fürchten muß die Gefäße zu sehr mit Säften anzufüllen, da sättige man statt zu nähren. (§. 160. III). Dasselbe gilt, wenn man bey starken körperlichen Kraftanstrengungen und zu schneller Verdauung mehr darauf sehen muß, das Gefühl des Hungers zu stillen, als zu ernähren.

II.

II. Oxydation.

§. 168.

Ich verstehe darunter den unaufhörlichen chemischen Prozeß, der zwischen der Atmosphäre und dem Blute in den Lungen vorgeht, und dessen Wesentliches in einem Untausche besteht, wobey Sauerstoff und Wärme dem Blute mitgetheilt und der Ueberfluß an Kohlenstoff und Wasserstoff ihm entzogen wird. Der Zweck dieser großen Operation ist, theils die Animalisation der aufgenommenen Nahrungssäfte zu vollenden (daher mischt sich der Chylus dem Blute kurz vor seinem Eintritt in die Lunge bey), theils in dem schon vorhandenen Blute und organischen Materien einen beständigen Ueberfluß von Sauerstoff und Wärme zu erhalten, der zur Erhaltung des Vitalitätscharakter und des regen Lebens des Ganzen, zunächst aber des Circulationsystems, ganz unentbehrlich ist.

Es ist also diese Operation ein höchst wichtiger Theil der allgemeinen Restauration, und in so fern wichtiger als die Nutrition, in so fern sie weit unzertrennlicher mit der Lebensoperation verbunden ist, und letztere keinen Augenblick ohne diese Restauration fort dauern kann. Sie giebt die Flamme, jene bloß die brennbaren Materialien.

§. 169.

Die Quelle dieser Restauration ist die Atmosphäre, und zwar das in derselben befindliche Sauerstoffgas. Je reicher die Atmosphäre daran ist, desto mehr ist sie geschickt, diese Restauration zu geben. — Das Organ derselben ist die Lunge, und ihre Funktion die Respiration. — Doch scheint die ganze Oberfläche der Haut einen ähnlichen Umtausch und Einsaugung aus der Atmosphäre zu verrichten, wenigsten verhalten sich die che-
mi-

mischen Resultate des Transpirationsgeschäftes ähnlich denen des Respirationsprozesses.

§. 170.

Diese Restauration verlangt zweyerley:

1. Gehörige Thätigkeit der Lunge und der Haut. Also Entfernung aller Hindernisse derselben (des Schleims in der Lunge, des Schmutzes der Haut), passende Reizung der Lunge (so kann z. B. bey dem Neugeborenen die Lungenthätigkeit und Respiration aus Mangel an Gangbarkeit und Uebung so unvollkommen seyn, daß dadurch ein tödlicher Mangel dieser Restauration und ein verderblicher Zustand des ganzen Bluts entsteht *), Heilung des asthmatischen oder eines andern krankhaften Zustands dieser Organe, körperliche Bewegung, Reizung der Haut, durch Reiben, Bäder, Waschen, flanelle Bekleidung, Muskularbewegung, genug alles, was ich zur Hautkultur rechne.

2. Mittheilung einer hinlänglich mit Sauerstoffgas versehenen Luft, theils durch Einathmung, theils durch Berührung der ganzen Hautfläche, welches letztere im Luftbad am vollkommensten geschieht.

§. 171.

Die Mittel zu dieser Mittheilung sind:

Entweder das Leben in einer von Natur reineren (d. h. hier Sauerstoffreichen) oder durch künstliche Mittel in diesen Zustand versetzten Luft. Dahin die öftere Erneuerung der Luft im Krankenzimmer, die Ventilationen, die Imprägnation derselben mit Sauerstoffgas durch Schmelzen des Salpeters oder Brunnsteins, die Luft höherer und bergigter, besonders mit viel Sauerstoff

*) S. mein Buch über die Blattern und andere Kinderkrankheiten. 3. Abth. 2. Kap. Einige tödliche Zufälle neugeborner Kinder.

stoff entwickelnden, Pflanzen (z. B. Nadelholz) bewachsener Gegenden, die Landluft, reiner Frost, Bewegungen, wobey man immer den Ort verändert, besonders das Reiten.

Oder das Einathmen solcher Luft aus Gefäßen und Blasen, wo man den Vortheil hat, die bestimmte Quantität des mitzutheilenden Sauerstoffgas genau zu wissen, und wie ein anders Nahrungs- oder Arzney-mittel den Umständen gemäß abmessen zu können.

§. 172.

Die therapeutische Benützung dieser Restaurationsmethode kann (wie bey der Nutritionsmethode) zweyfach seyn.

1. Zur Lebens-Restaurations bey wahrem Mangel an Vitalität und den dazu nöthigen Stoffen: in so fern ist sie ein wesentlicher Theil der restaurirenden Methode überhaupt, und man würde seinen Zweck sehr unvollkommen erreichen, wenn man in solchen Fällen nähren wollte, ohne auf reine Luft zu sehen. Insbesondere aber ist sie passend bey denen Arten der Schwäche, die mit einem desoxybirten Zustand der Materie verbunden sind, wo dem gemäß auch die Menge des Sauerstoffgas vermehrt werden muß, z. B. Skorbut, asthmatische Schwäche, Suffokation, Asphyrie.

Doch vergesse man nicht, daß mit dieser Restauration auch immer beträchtlich Reizung verbunden ist, und beobachte immer die Vorsichtsregeln, die der verschiedene Grad der Erregbarkeit bey jedem Reize und Nahrungsmittel vorschreibt.

2. Zur Reizung. In so fern ist sie ein Hauptstück der excitirenden Methode. Sie kann dienen:

Einmal zur örtlichen Excitation der Lunge bey allen Lungenkrankheiten von oder mit Schwäche, Asthma manchen Arten der Lungensucht z. B. der pituitosen;

und

nur vergesse man dabey nicht, daß man immer auch zugleich die stärkere Drydation des Bluts allgemein excitirt, welches bey großer Erregbarkeit des arteriösen Systems und daher entstehendem hektischen Fieber sehr nachtheilig werden kann, so daß das, was der Lunge örtlich wohl thut, die Selbstaufreibung des Ganzen beschleunigen kann.

Zweytens zur allgemeinen Excitation, als eins der stärksten Reizmittel, welches sich dadurch besonders auszeichnet, daß es im ganzen Blutsystem und folglich in jedem Punkt des belebten Körpers eine idiopathische Reizung erregt, welches bey einem torpiden Zustand des Nervensystems, der die konsensuelle Wirkung und Verbreitung der gewöhnlichen flüchtigen Reizmittel hindert, ja zuweilen ganz aufhebt, ein großer Vorzug ist. So kann z. B. bey Lähmungen, wo die gewöhnlichen Reizmittel nicht wirken, weil eben der Konduktor, durch den sie wirken, der Nerv, seine Reizfähigkeit verloren hat, noch durch diese Reizung, deren Konduktor die Blutgefäße sind, Lebensthätigkeit in dem gelähmten Theile erregt werden.

Die Regeln der Anwendung dieser Methode als Reizmittel sind die bey der excitirenden Methode gegebenen.

III. Erwärmung.

§. 173.

Ein gewisser Grad von Erwärmung ist wesentliche Bedingung jedes Lebens, so wie Entwicklung von Wärme eine unzertrennliche Folge alles Lebens. Je vollkommener ein organisches Wesen ist, desto höher ist die Temperatur seiner Wärme und desto mehr bedarf es ihres Erfasses und Zugangs. Die Operation der zweckmäßigen Erwärmung ist daher ein Haupttheil der Lebens.

bensrestauration, besonders für den menschlichen Körper, und ein Hauptgegenstand der heilenden Kunst.

§. 174.

Die Erwärmung eines lebenden Körpers kann auf folgende Weise geschehen.

1. Durch physische Mittheilung der freyen Wärme.

Nach dem Bestreben, was ihr eigen ist, sich ins Gleichgewicht zu setzen, durchdringt und erfüllt sie jeden Körper im Verhältnisse seiner verschiedenen Kapacität dafür, den belebten sowohl als den unbelebten, nur mit dem Unterschiede, daß der belebte, vermöge seiner Absonderungs- und Verdunstungsorgane das Uebermaß vermindern und sich so in gleichem Medium eine kühlere Temperatur erhalten kann als der unbelebte.

Die Mittel hierzu sind, Applikation freyer Wärme von außen durch warme Bekleidung, warme Luft, warme Bäder, von flüssigen oder trocknen Substanzen, z. B. erwärmtem Sand, Asche, Kleyen, warme Steine und Metalle, warmes Getränk und Speise.

2. Durch chemisch organische Erzeugung (Versetzung und Entbindung der latenten Wärme im lebenden Körper selbst).

Es giebt gewisse Operationen des Lebens, die im Stande sind, durch eine chemische Versetzung Wärme auch aus nicht warmen Stoffen zu erzeugen, (das heißt gewöhnlich, den gebundenen oder latenten Wärmestoff frey und wirksam zu machen), und sie dem Körper mitzutheilen. Man kann sie daher Quellen oder Fokus der lebenden Wärme nennen, denn nur im Lebenden existiren sie, und nur das Lebende bekommt dadurch das Vermögen, auch in der kältesten Temperatur, sich selbst zu erwärmen. Sie sind im menschlichen Körper folgende:

a) Die Respiration, wobey aus der eingeathmeten Luft Wärme entbunden und dem Blute mitgetheilt wird.

Hufelands System I. Band.

I

b)

b) Die Digestion. Hier wird aus den Nahrungsmitteln durch Zersetzung die in ihnen enthaltene Wärme frey und dem Körper mitgetheilt.

c) Die Erregung selbst. Mit jeder Erregung ist eine chemische Zersetzung verbunden, wodurch Wärme erzeugt oder frey gemacht wird. In jedem Moment und jedem Punkt des regen Lebens wird also Wärme aus der organischen Materie selbst erzeugt. Am meisten aber gilt dies von der Lebensäußerung des arteriellen Systems. — Daher haben lebensstarke Menschen unter gleichen Umständen immer mehr Wärme als lebensschwache, daher erregt jede Vermehrung der Lebensthätigkeit, insonderheit des Blutsystems, immer mehr Wärme, daher bringt örtliche Entzündung die stärkste örtliche Hitze hervor.

Die Mittel zu dieser Wärmeerzeugung sind: Theils Mittheilung solcher Luft- und Nahrungsmittel, die viel gebundene Wärme enthalten z. B. Sauerstoffgas, Fleisch, Kost, empyreumatische Substanzen. Theils Vermehrung der Lebensthätigkeit, insbesondere des Blutsystems durch Reizung. In so fern sind alle Excitantia hierzu zu benutzen, vorzüglich aber die, welche das Blutsystem irritiren, und die daher auch erheizende Mittel genannt werden. Muskularbewegung in reiner Luft und der Genuß reizender und viel Wärme enthaltender Nahrungsmittel gehören unter die vorzüglichsten, da sie beyde Bedingungen vereinigen.

3. Durch Verhinderung der Entweichung der mitgetheilten oder erzeugten Wärme, und dadurch bewirkte Anhäufung der vorhandenen.

Dies geschieht, theils durch Verminderung der Operationen des Körpers, welche die angehäuften Wärme abzuleiten und zu verflüchtigen vermögen, wohin alle Ausleerungen, besonders aber die Hautausdünstung, gehören (alle Verdunstung kühlt auch unbelebte Körper ab);

ab); theils dadurch, daß man den Körper in ein Medium versetzt, welches ein schlechter Wärmeleiter ist. Dahin gehört umgebende Trockenheit, trockene Luft (denn alle Feuchtigkeit leitet stärker) — eine Temperatur des umgebenden Medium, die nicht unter dem Grade der Wärme des Körpers selbst ist — Bekleidung des Körpers mit solchen Materialien, welche schlechte Wärmeleiter sind; unter diesen stehen Baumwolle, Seide, besonders aber Thierwolle, Thierhaare und Federn oben an.

Je mehr alle diese Mittel zugleich benutzt und vereinigt werden, desto vollkommener und stärker wird die Erwärmung seyn.

§. 175.

Die erwärmende Methode besteht in der zweckmäßigen Anwendung dieser Mittel zur Erreichung der therapeutischen Zwecke angemessenen Erwärmung. — Es giebt mehrere Grade und Modifikationen derselben vom gelindesten Grade der gewöhnlichen Lebenswärme an (32° Reaum.) bis zum höchsten Grade der Erhitzung.

Wir müssen auch hier die Wirkung der Wärme als Reizmittel und als Bestandtheil der Organisation (innere Lebensbedingung) unterscheiden. So sehr Wärme als Grundbedingung der organischen Mischung ihre Vitalität erhöhen kann, so sehr kann sie als Reiz, in zu hohem Grade angewendet, dieselbe erschöpfen und das größte Schwächungsmittel werden.

Sie dient daher:

1. Als Restaurationsmittel, in allen Fällen der Lebensschwäche, insonderheit, wo Mangel an Wärme Ursache der Schwäche oder mit ihr verbunden ist. B. im Alter, bey kalten, blassen schleimichten Naturen, Folgen der nasskalten Witterung, wässriger Nahrungsmittel, des Frosts, Ohnmacht, Asphyxie.

2

2, Als

2. Als Reizungsmittel in allen Fällen, wo eine stärkere Erregung der Lebenshätigkeit erforderlich ist. Da aber Wärme ein äußerst durchdringender und starker Reiz ist, so muß dabey genaue Rücksicht auf das Reizverhältniß und den Grad der Erregbarkeit genommen werden (nach den Regeln der excitirenden Methode), weil man sonst leicht dadurch mehr schwächen als excitiren kann. Man sehe also dabey:

Einmal auf den mit der Schwäche verbundenen Grad der Erregbarkeit. Je irritabler der Schwächezustand ist, desto vorsichtiger, je mehr es torpide Schwäche ist, desto reichlicher gebe man Wärme. Bey einem geringen und noch beträchtlich erregbaren Grad der Schwäche ist es am besten die Erwärmung nicht durch physische, sondern durch vitale Mittheilung und Konsevation der Wärme zu bewirken (durch Sauerstoffgasreiche Luft, an Wärmestoff reiche und reizende Nahrung, Muskularbewegung, Friktion, wollene Bekleidung). Bey einem hohen Grade torpider Schwäche ist künstliche (physische) Erwärmung nöthig, und um so mehr, je mehr der Körper selbst das Vermögen verloren hat, Wärme zu erzeugen. S. B. bey Asphyrie.

Zweitens auf die Beschaffenheit der Organisation. Wärme nämlich hat als Bestandtheil der Organisation die Eigenschaft, sie zersetzbarer zu machen und das Spiel der Affinitäten zu erleichtern. Hierauf beruht wahrscheinlich eben ihre Nothwendigkeit zum Lebensprozeß, der ohne eine gewisse Zersetzbarkeit der Materie gar nicht denkbar ist. Aber ein zu starker Grad der Hitze kann diese Zersetzbarkeit so groß machen, daß sie aufhört ein vitaler chemischer Prozeß zu seyn, und in pure chemische Zersetzung, ja wirkliche Destruktion der Materie (wie das Verbrennen beym höchsten Grade der Hitze zeigt) übergeht. Hieraus folgen die wichtigen Regeln: bey einer durch Hitze schon sehr erhöhten Zer-

Zersezbarkeit der Materie (wie z. B. beym sogenannten Fausfieber) sehr vorsichtig mit Anwendung der Wärme zu seyn, und dann bey einer durch gänzliche Entziehung der Wärme entstandenen völligen Unzersezbarkeit und dadurch aufgehobenen Vitalität (dem Zustand des Erfrierens), die Wärme nur allmählig und äußerst Stufenweise mitzutheilen, damit nämlich immer im gleichen Verhältnisse mit der Wärme auch die Vitalität erwachen und steigen, und dem nun wieder möglichen Zersezungsprozeß den lebenden Charakter mittheilen könne; da hingegen bey dem zu schnellen Aufthauen und der noch nicht in demselben Verhältnisse wieder hergestellten Lebenskraft jene Auflösung in eine pur chemische Zersezung und also völlige und unheilbare Desorganisation (Gangrän, Mortifikation) ausartet.

§. 176.

Auch der Einfluß und die Mittheilung des Lichts, besonders des Sonnenlichts, ist ein wesentlicher Theil der Lebensrestauration vollkommener organischer Geschöpfe, die ich unter dieser Rubrik mit aufnehme, weil die Verschiedenheit des Lichtstoffs und Wärmestoffs noch nicht völlig entschieden ist. — Das Leben im Hellen ist daher ein eben so wichtiger Theil der excitirenden als das Leben im Dunkeln der schwächenden Methode.

II. Partielle Restauration.

§. 177.

Der Zweck dabey ist: nicht alle, sondern nur einzelne Grundstoffe und Bestandtheile der Organisation zu ersetzen und zu vermehren. Es geschieht dies entweder durch unmittelbare Mittheilung dieser Stoffe, oder durch Vermehrung der Affinität oder chemischen Kapazität

tät der Materie für einen oder den andern Stoff, folglich durch Hülfe eines vermittelnden Stoffs oder Agens.

§. 178.

Daß dies möglich, und auf diese Art eine unmittelbare (nicht indirekte) Veränderung der Materie und Säfte bewirkbar sey, wird folgendergestalt erwiesen:

1. Der Hauptsatz, von dem wir immer ausgehen müssen, ist: es kann nichts in uns seyn, was uns nicht von außen gegeben ist. Wird uns ein Grundstoff gar nicht mitgetheilt, so kann ihn auch die Lebenskraft oder das Leben nicht erschaffen*). Wird er uns aber in sehr großer Menge mitgetheilt, so wird er auch in großer Menge in der Organisation gefunden. Was von den Grundstoffen gilt, gilt auch von manchen ihrer Darstellungen und den nähern Bestandtheilen der Körper, in so fern sie nicht immer in die ersten Grundstoffe zerlegt werden, sondern in ihrer gemischten Form übergehen können, z. B. Wasser etc. (§. 48.).

2. Die Erfahrung bestätigt dies. Man nähre einen neuen Menschen mit nichts als Wasser und wässerigen Vegetabilien. Sein Blut und ganze organische Materie wird endlich eine wässerigere Beschaffenheit erhalten, (die Anfeuchtung, Methodus humectans). Man gebe Nahrungsmittel, die einen Reichthum an Eisen haben, und die organische Materie wird einen besondern Ueberfluß an diesem Bestandtheil zeigen. Man gebe viel Gluten und Gelatina, und das Blut wird reicher an koagulablen Theilen werden. Man gebe viel Alkali, und der ganze Körper kann zuletzt alkalisirt werden. Durch starken und anhaltenden Gebrauch des Phosphors oder Sulphurs oder Drygene kann man den ganzen Körper

*) Oder, wie sich der vortrefliche L. Hoffmann eben so naiv als wahr ausdrückt: „Aus nichts wird nichts.“

Körper phosphorisiren , sulphurisiren , oxygenisiren , d. h. einen Ueberschuß dieser Stoffe hervorbringen.

§. 179.

Der Zweck dieser Methode kann seyn :

1. Den wirklichen Mangel eines Stoffes oder Bestandtheils zu ersetzen. Z. B. bey zu großer Trockenheit des Körpers und Zähigkeit der Säfte dient die humektirende Methode; bey Mangel an Sauerstoff die oxydirende; bey Mangel an Eisen (z. B. in Chlorosis) die Mittheilung eisenhaltiger Nahrungsmittel und Wässer; bey Mangel an gelatinösen und koagulablen Stoff im Blute (z. B. bey langwierigen Eiterungen, die ihn konsumiren) die Mittheilung gelatinöser und glutinöser Nahrungsmittel; bey Ueberschuß der Säure die Mittheilung alkalischer oder zur Alkalescenz neigender Stoffe, z. B. der Fleischkost.

2. Gewisse Heilzwecke zu erreichen, die nur durch die Vermehrung eines solchen Bestandtheils erreicht werden können, z. B. die Alkalisierung der Materie zur Auflösung steinigter und anderer Konkretionen, die Vermehrung des Schwefels zur Tilgung der Skabiösen oder Mercuriellen oder Arsenikalischen oder anderer metallischen Mischungsfehler der Materie; des Wassers zur Erreichung, Relaxation, Auflösung *). (S. die Methoden der Umänderung der Materie).

Vier:

*) Die hartnäckigsten Krankheiten des Unterleibs, hartnäckige Hautkrankheiten. Skirrositäten u. sind oft bloß durch äußeren kognösen Gebrauch des Wassers verschwunden. Man erinnere sich an Ehedens merkwürdige Wasserkuren. — Der reichliche Ge-

Ge-