

Aber so merkwürdig auch schon der bloße Anblick der Eingeweide unsrer Brusthöhle ist, so wird er uns erst durch den Gebrauch, den wir davon machen, und durch die wohlthätigen Absichten des Schöpfers bey dieser kunstreichen Einrichtung, noch weit wichtiger; und nun kommen wir zu dem nie genug zu bewundernden Mechanismus des Athemhohlens, der Stimme und der Sprache. Wir nennen jene abwechselnde Bewegung, durch die die Luft in die Lunge geht, und wieder aus ihr herausgetrieben wird, das Athmen, das theils willkürlich, theils unwillkürlich vor sich geht. Die unendliche Weisheit, die aus allem hervor leuchtet, wollte, daß unser Athemhohlen theils ganz unabhängig von unserm Willen vor sich gehen, theils aber auch zuweilen von uns und den Befehlen des Willens abhängen sollte. Von selbst geht die Luft in uns ein und aus, erheben und senken sich die Rippen, nähert und entfernt sich das Zwerchfell, ohne daß unser Wille dazu nöthig wäre, um den Muskeln, die das thun müssen, zu befehlen, und sie in Bewegung zu setzen. Und doch können wir auch, wenn wir wollen, den Athem eine Zeit lang anhalten, können die Luft langsam oder geschwind heraus stoßen, oder in der Brust zu verweilen nöthi-

gen, je nachdem wir es zum Reden, Singen, Blasen nöthig haben. Wie nützlich, wie nothwendig ist uns nicht Beides! Wäre das Athemhohlen ganz unserer Freyheit, Willkühr und Selbstthätigkeit überlassen, wie z. B. die Bewegung des Arms, die Öffnung der Lippen, wie müßten wir dafür nicht unablässig, fast wie die Priesterinnen der Vesta für das heilige Feuer, ängstlich besorgt seyn! Wie könnten wir schlafen, ruhen, für andre Bedürfnisse thätig seyn! Und welch ein Schicksal würden nicht Kinder haben, ehe sie von der Nothwendigkeit und Unentbehrlichkeit des Athemhohlens überzeugt wären! Und doch wie wohlthätig ist es nicht auch, daß wir zuweilen dem Athem wenigstens einige Augenblicke gebiethen, ihn anhalten können, um, wenn wir in einen schädlichen Dunstkreis kommen, es zu verhüten, daß keine faule, ungesunde Luft in unsre Lungen dringe! Wie würden Mara und Willigton schwerlich durch ihre Gesänge bezaubern, wenn gar keine Willkühr bey dem Athmen Statt fände! Zwen Perioden, die unaufhörlich wiederkehren, bemerken wir bey dem Athmen, wir meinen das Einathmen und das Ausathmen. Mit jenem beginnt, mit diesem schließt der Mensch seine Laufbahn. Beym ersten tritt die Luft durch die Stimmrinne

mit der größten Geschwindigkeit in die Lunge, und die Brust erweitert sich in ihrem Umfange; bey dem zweyten wird die Luft wieder heraus getrieben, die Lunge fällt zusammen, und die Brust verengt sich. In einem großen Luftmeere lebt der Mensch. Es drückt von allen Seiten mit einer Kraft von ungefähr 300 Zentnern auf ihn, ohne daß es ihm lästig würde. Da nun die Luft die Eigenschaft hat, mit der größten Schnelligkeit den Raum einzunehmen, wo sie einen geringern Widerstand findet, und sich daselbst zu verbreiten, so folgt daraus, daß wenn durch Erweiterung der Brust und Lunge die in ihr befindliche Luft verdünnt wird, die äußere, atmosphärische Luft, je dichter und schwerer sie ist, desto schneller dahin dringen müsse, wo ein geringerer Widerstand ist, und es steigt nun so viel von ihr in die Lungen hinab, als hinreichend ist, sie mit der äußern ins Gleichgewicht zu setzen. Da nun aber die darauf folgende Verengung der Brusthöhle sie wieder austreibt, obwohl merklich verändert, und bey der auf diese kommenden Erweiterung die Verdünnung wieder Statt hat, so erblicket daraus der rastlose Wechsel von Ein- und Ausathmen. Aber wo hat nun die Kraft, die den ganzen Brustkasten erweitert, ihren Sitz? Wodurch

wird diese kunstreiche Knochenhöhle fühlbar ausgedehnt und ihr Raum vergrößert? Hauptsächlich ist dieses ein Werk des Zwerchfelles. So bald dieser merkwürdige Muskel abwärts gezogen wird, so dringt die Luft Kraft ihrer Schwere in die Brust, wodurch die Lungen ausgedehnt, und die Eingeweide des Unterleibs nieder gedrückt werden. Jetzt strömt Luft in die Lungenbläschen oder Zellen, vermindert die Falten, durch die die Bewegung des Bluts verzögert wird, und erleichtert so diesem den Durchgang durch die kleinen und großen Gefäße der Lunge. Durch das Einathmen wird also der Übergang des Bluts von dem rechten Theil des Herzens zum linken mächtig befördert, daher sich auch beyde Hohl-Venen dabey schnell ausleeren und zusammen fallen, weil so das Blut zum Herzen gezogen wird. Hieraus läßt sich erklären, warum die zusammen gefallne Lunge dem Blut den Durchgang versperret, der durch Einblasen von Luft wieder geöffnet werden kann, warum bey dem Einathmen der Puls schneller geht, und warum es weit stärker und häufiger geschieht, wenn eine große Menge Bluts aus dem Herzen ausgetrieben wird. Hooß zerstörte die Brusthöhle eines Hundes, so daß er wie todt vor ihm lag. Jetzt blies er ihm

Luft in die Lunge, das Herz fing zu schlagen an, und das Thier lebte noch eine gute Stunde. Hat man ja auch bey Erstickten durch behuthsames Einblasen der Luft den Kreislauf des Blutes hergestellt, und die fast schon erloschne Flamme des Lebens wieder angezündet. Das anhaltende Einathmen ohne Ausathmen kann Hindernisse erzeugen, die den Durchgang des Blutes durch die Lungen erschweren. Angst, Blutflüsse, Erstickung können die Folge davon seyn. Der Kreislauf ist gehemmt, die Venen, die ihren Vorrath nicht abgeben können, zerreißen, und es erfolgt der Tod. Die geöffneten Leichname von Ertrunkenen, Erstickten zeigten dieß dem Beobachter. Wie aber die in den Lungen zurückbleibende und angehäuete Luft diese traurige Wirkung haben müsse, das erklärt Haller daraus, daß dann nur die fehlerhafte, dem Leben schädliche Luft zurück bleibt, die nicht die gehörige Schnellekraft hat, die Lungenbläschen auszudehnen, worauf sie zusammen fallen, und dem Umlaufe des Bluts Hindernisse in den Weg legen. Denn offenbar verdirbt das Athmen die Luft. In wie fern aber das geschehe, werden wir hernach hören. Aber eben darum läßt der Mensch mit den Kräften des Einathmens nach, und läßt die Kräfte des Aus-

athmens wirken, um die Brust von der zu dünne und unbrauchbar gewordenen Luft zu befreien. Diese Ausathmungskraft sucht man in der Schnellkraft der Rippen, die sich, nachdem sie bey der Ausdehnung der Brust aus ihrer natürlichen Lage gezogen waren, wieder in ihre vorige zurück begeben, und in der Elasticität der Luftröhren-Äste, wobey über dieß noch eine Menge Muskeln mitwirken. Das Ausathmen ist daher leichter als das Einathmen, es ist die letzte Handlung des Sterbenden, womit er vom Schauplaze abtritt. Durch das Ausathmen nun werden die Lungenbläschen ausgeleert, die Blutgefäße der Lunge zusammen gedrückt, die Winkel der Luftröhren-Äste spiziger gemacht. Es entsteht ein augenblicklicher Widerstand gegen die neuen aus dem Herzen kommenden Blutwellen. Dauerte dieß fort, erfolgte keine Einathmung, sondern bloßes Ausathmen, so müßte das Blut in die Venen zurückgehen und sie anschwellen. Dieß ist mit ein Grund, warum Thiere im luftleeren Raume umkommen. Es entsteht also daher die Nothwendigkeit eines neuen Einathmens, und so wird dieses Geschäft unaufhörlich und abwechselnd wiederholt. Aber eben daraus erhellet, wie nothwendig diese rastlose Abwechslung sey, und wie

unausbleiblich in der Regel der Tod erfolgen müsse, so bald beides, oder auch nur Eines von beiden geraume Zeit aufhörte, und nur das Andre fort dauerte. Kein Thier, das eine der unsrigen ähnliche Lunge hat, kann, wenn es einmahl geathmet hat, der Luft länger als einige Minuten entbehren, ohne daß erst Scheintod und dann der wirkliche Tod bey ihm erfolgte. Doch wir kennen nun das Mechanische dieser merkwürdigen Bewegung des Athemhohlens, aber noch wissen wir nicht, was die Luft leiste, was mit ihr in unserm Innern vorgehe. Zwar überzeugt uns die allgemeine Erfahrung, daß das Athemhohlen auf thierisches, ja wohl auf Pflanzenleben den größten Einfluß habe, daß mit ihm die Werkzeuge des Umlaufs des Bluts und der Säfte in inniger Verbindung stehen; und ein Blick in das Thierreich läßt uns auch hierin eine höchst lehrreiche und zweckmäßige Verschiedenheit entdecken. Die ausgedehntesten Werkzeuge des Athemhohlens haben die Vögel. Ihre sehr große Lunge steht mit verschiednen Höhlen in Verbindung, und die Luft dringt bis in die Knochen. Sie haben auch das wärmste Blut. Weniger warm ist's bey den vierfüßigen Säugethieren, deren Lunge in der Brusthöhle eingeschlossen ist. Noch schwächer ist

der Wärmegrad im Blute der eierlegenden vierfüßigen Thiere, und weder warm noch roth ist es bey den Insecten, die statt der Lungen besondere Gefäße in verschiednen Theilen des Körpers haben. Alle Thiere, die atmosphärische Luft einathmen, haben die Werkzeuge des Athemhohlens im Innern; die Fische haben ihre Kiemen außen; und sollten sich nicht unsre Leser gewisser Thiere erinnern, die die erste Periode ihres Lebens sich im Wasser aufhalten, und so lange, als diese dauert, jene Werkzeuge auch äußerlich haben? So bald sie heran reifen, und nun in der Luft und am Lande leben, so verschwinden diese; wir meinen die geweihähnlichen Kiemen der jungen Frösche, und sie bekommen Lungen in ihrem Innern. Aber was geschieht nun mit der Luft in den Lungen? Welch ein chemischer Prozeß geht da vor sich? Unwidersprechliche Erfahrungen sagen uns, daß hier etwas zum Leben unentbehrliches mitgetheilt und zurück behalten, etwas nachtheiliges und zerstörendes fortgeschafft werde. Während des Athemhohlens und durch dasselbe verbindet sich Sauerstoff mit dem Blute, und Wasserstoff und Kohlenstoff wird aus demselben abgesondert. Die atmosphärische Luft, die wir einathmen, besteht aus kohlengesäuertem Gas, Sal-

Salpeterstoffgas und Sauerstoffgas. Beym Einathmen nimmt der Sauerstoffgas ab, der Salpeterstoffgas bleibt unverändert, und das kohlengesäuerte Gas wird vermehrt. Nur um unsre Leser einen Blick in diese herrliche Werkstätte der Natur, und in die rastlosen Bemühungen gründlicher Naturforscher werfen zu lassen, und um ihre Lust, in der Kenntniß dieser großen Anstalten des Schöpfers weiter fortzuschreiten, zu vermehren, theilen wir ihnen das Resultat dieser mühevollen Untersuchungen mit. Nimmt man an, der Mensch habe hundert Theile atmosphärische Luft eingeathmet, so waren darunter 80 Theile Salpeterstoffgas, 18 Theile Sauerstoffgas, und zwey Theile kohlengesäuertes Gas. Durch Ausathmen kommen nur 98 Theile und diese verändert wieder heraus. Zwar die 80 Theile Salpeterstoffgas sind wie zuvor geblieben, und befinden sich auch in der ausgeathmeten Luft; aber die 18 Theile Sauerstoffgas haben sich auf fünf vermindert, und das kohlengesäuerte Gas hat sich von zwey auf dreyzehn vermehrt. So wird demnach durch wiederholtes Aus- und Einathmen die Luft um uns her, wenn sie nicht erneuert wird, verderbt und zum Athembohlen untüchtig, indem des Sauerstoffgases immer weniger, des kohlge-

säuerten immer mehr wird. Es ist allgemeines Naturgesetz, daß wenn etwas leben soll, es mit Sauerstoffgas mittel- oder unmittelbar in Berührung kommen muß, sey nun dieses rein, oder in der atmosphärischen Luft enthalten. Ein wohlthätiger Instinct lehrt die Bruthenne ihre Eyer umwenden, damit diese Luft, jener Erwecker und Schutzgeist des Lebens, der in ihr ist, und darum auch Lebensluft heißt, in sie eindringen könne. Verstopft man am sechsten, siebenten oder neunten Tage die Poren auch der besten Eyer, auf denen die emsige Bruthenne unablässig sitzt, so wird man finden, wenn man einige Zeit darauf die Eyer öffnet, daß die Jungen gerade bis zu dem Tage in ihrer Entwicklung vorgerückt, dann aber in derselben gestört worden seyen, an welchem man durch Bestreichen der Eyer der Luft den Zugang verschloß. Auch die Schnecke, so wenig Werkzeuge des Athembohlens noch an ihr entdeckt sind, stirbt, sobald sie des belebenden Sauerstoffes beraubt wird. Man hat daher in Rücksicht dieser allgemeinen Lebenskraft, die im Sauerstoff der atmosphärischen Luft liegt, kranken, schwindächtigen Personen das Athembohlen dadurch zu erleichtern gesucht, daß man sie in mit reinem Sauerstoff angefüllten Zimmern athmen

ließ. Man machte aber die Erfahrung, daß sie zwar freyer athmeten, aber eher starben. Auch das Licht brennt in Sauerstoffgas heller, verzehrt sich aber auch geschwinder. Unreinere Luft, als atmosphärische, ist ihnen zuträglicher. Ein weiser Urheber der Natur ließ uns den Sauerstoffgas, diese wahre Lebensluft, nicht ganz rein einathmen. Man setze nur ein Thier unter eine mit Sauerstoff angefüllte Glasglocke. Es wird bald schneller athmen; alles wird sich ausdehnen, das Auge roth aus dem Kopfe treten, der Schweiß herab strömen, die thierische Wärme zunehmen, und die Symptome des heftigsten Entzündungsfiebers werden das nahe Ende des Schauspiels ankündigen. Die Lunge geht in Brand über. Durch diese Lebensluft, die sen in der Luft, die wir einnehmen, enthalten Sauerstoffgas bekommt das Blut seine rothe Farbe; so wie das Athemhohlen aufhört, bleibt es schwarz. Während des Einathmens wird ein Theil des Sauerstoffgases in Wasser verwandelt, das im Ausathmen als sichtbarer Dunst aus dem Munde geht, so bald das Thermometer unter 40 Grad Reaumur ist. Eben der Chemiker, dessen Untersuchungen wir hier benützen, nimmt an, daß ein gesunder Mensch beym Athemhohlen in einem Tag 24 Gran

Wasser, und 39697 Pfund kohlengesäuertes Gas erzeuge, und daß der Wärmestoff, der mit dem Sauerstoffe verbunden in sein Blut übergeht, fähig wäre, 742789 Pfund Eis zu schmelzen. Denn der Wärmestoff, der mit dem Sauerstoff verbunden Sauerstoffgas ist, wird nun in dem Geschäfte des Athemhohlens frey, und verbreitet sich in den Arterien durch den ganzen Körper. Daher die thierische Wärme mit den Werkzeugen des Athemhohlens so genau im Verhältnisse steht, und bey den Thieren sehr gering ist, die keine Lungen haben. Eine auffallende Erscheinung hierbey können wir nicht mit Stillschweigen übergehen. Wer sollte nicht schon bemerkt haben, daß ein und derselbe Mensch aus seinem Munde, wie er will, kalt oder warm blasen und hauchen kann. Wir hauchen unsre Hand an, und fühlen Wärme; wir blasen sie an, und empfinden Kälte. Im ersten Falle öffnen wir den Mund weit, und unser warmer Athem ist hinreichend, der Luft zwischen unserm Mund und unsrer Hand, und dieser selbst aus unserm Innern Wärme mitzutheilen. Im andern Falle aber öffnen wir den Mund äußerst wenig, stoßen die Luft mit Gewalt heraus, und die nur wenig erwärmte Luft, die auf diese Art aus dem Mund hervor dringt, ist

nicht im Stande, die Luft zwischen dem Mund und der Hand zu erwärmen. Dagegen aber setzt der Stoß die kältere Luft in Bewegung, und macht, daß sie auf den Gegenstand zuströmt, den wir blasen, und ihn also abkühlt. Genau ist die Übereinstimmung, die man zwischen dem Puls und dem Athembohlen wahrnimmt. Je schneller jener, desto geschwinder auch dieses. Man kann zwischen dem Aus- und Einathmen vier bis fünf Pulsschläge zählen. So würden also während 60-70 Pulsschlägen 17-18 Einathmungen erfolgen. Daß übrigens in diesem wichtigen Geschäfte noch manches dunkel, manches von der Art sey, daß es nicht ohne Vorkenntnisse gefaßt werden kann, das werden unsre verehrten Leser schon aus dem, was wir anführen konnten, abnehmen. Ganz übergehen aber durften und wollten wir es nicht, da es uns einen so lehrreichen Blick in die großen Anstalten, die Gott in unserm Innern traf, werfen läßt.

Aber indem wir hier von den Eingeweiden der Brusthöhle, und von Luft und Lunge reden, wie könnten wir des so unaussprechlich wichtigen Geschenks unsrer Sprachwerkzeuge vergessen? Schon kennen wir diese nach ihrem Baue und ihrer Lage; aber von ihrem Gebrauche und den Diensten, die

ſie leiſten, müſſen wir noch reden. Das Hauptwerkzeug der Sprache iſt der oben beſchriebne Kehlkopf. Daß dieſer es ſey, beweiset die Erfahrung, daß, wenn er verletzt wird, die Luft ohne Stimme durch die Luſtröhre geht. Die Stimme entſteht, wenn die Luft durch die zuſammengezogene Stimmriſe ſo ſchnell ausgetrieben wird, daß ſie an die Bänder der Stimmriſe ſtoßt. Allgemein iſt man darüber einverſtanden, die Menge und Geſchwindigkeit der durch die Stimmriſe ausgeſtoßnen Luft bringe bey Menſchen und Thieren die Stimme hervor; aber über die Art, wie nun die ſchallenden Schwingungen der Luft erregt werden, iſt man weit weniger Eins. Indeffen läßt ſich doch wenigſtens ſo viel ſehr leicht begreifen, daß die Verengung und Erweiterung der Stimmriſe, der ſamerr oder ſchnellere Strom der Luft durch dieſen engen Weg, und die Schwingungen der mannigfaltigen Bänder des Kehlkopfs vorzüglich es ſeyn mögen, was die Höhe und Tiefe, die Stärke und Schwäche eines Tons hervorbringt. Wenn beim Emporſteigen der Kehle die Stimmriſe verengt wird, ſo iſt die Stimme hoch. Erweitert ſich die Riſe, indem die Kehle herabſteigt, ſo iſt die Stimme tief. Bemerken wir ja an einem Sänger, wie,

wenn er einen hohen Ton angeben will, sich gleichsam alles an seinem Halse in die Höhe hebt; dagegen er, wenn er recht tiefe Töne bilden will, den Kopf mehr gegen die Brust stemmt, und also den Kehlkopf nieder drückt. Wirklich hat man auch bey Thieren, deren Stimme hell und scharf ist, eine kürzere, engere, knörplige Rize, und bey denen, die eine dumpfe, tiefe Stimme haben, eine breite Rize gefunden; und kommt ja auch das Pfeifen, dieser offenbar höhere Ton, von der Verengung des Mundes her, wie die Blas-Instrumente dieses bestätigen. Lange begnügte man sich damit, um die Verschiedenheit der Töne, die durch die Luft im Kehlkopfe hervorgebracht werden, zu erklären. Aber viel weiter ging Ferrein. Er schrieb der Weite und Enge der Stimmrize bloß die Stärke und Schwäche eines Tones zu, fand aber in der verschiedenen Spannung der dabey befindlichen Bänder, und den mannigfaltigen zitternden Bewegungen, deren sie fähig wären, den Grund aller übrigen Verschiedenheiten der Töne bey Menschen und Thieren. So wäre also unser Kehlkopf ein mit Saiten bezognes Instrument, die Luft der Bogen, der es streicht. Zum Beweise dieser Meinung machte er allerley sinnreiche Versuche. Er blies in die Luft-

röhre Luft, nachdem er die zuvor erwähnten Bänder entbloßt hatte, und nun glaubte er wahrzunehmen, daß die Töne desto höher waren, je schnellere Schwingungen diese Bänder machten, und daß, wenn er die Hälfte eines Bandes niederdrückte, der Ton um eine Octave stieg. Aus den Stimmwerkzeugen eines schon mehrere Tage todten Thieres brachte er das ihnen eigenthümliche Geschrey, das Brüllen des Ochsen und das Blöcken des Schafes so hervor, daß es jedermann erkennen konnte, ja er erfand sogar kleine Maschinen, die den Stimmwerkzeugen der Thiere ähnliche Dienste thaten. Ueberhaupt hat die Vergleichung der Stimmwerkzeuge der Thiere mit den menschlichen ungemein viel Anziehendes, und man erstaunt, wenn man, nach Herissants Untersuchung, die wunderbaren Stimmwerkzeuge des Esels, oder auch des Schweins betrachtet, und die Trommeln und hautigen Säcke betrachtet, wodurch jener sein unerträgliches Zahren, dieses sein Grunzen hervorbringt, oder wenn man bey den Vögeln, diesen zum Theil gebornen Tonkünstlern, einen obern und untern Kehlkopf und dazwischen Häute bemerkt, die gleichsam das Mundstück einer Hautbois vorstellen. Aus allen diesen und ähnlichen, gewiß mühsamen Versuchen scheint

wenigstens so viel hervor zu gehen, daß die Verschiedenheit der Stimmen, theils aus der Beschaffenheit der Stimmrigen, theils aus den Bändern sich erklären lasse, wozu freylich noch das Abprallen der Luft im Innern des Kehlkopfs und in den Höhlen des Mundes kommt. Je regelmäßiger das alles erfolgt, je schöner die Wände wiedertönen, je williger alle Muskeln dabey ihre Dienste thun, desto schöner ist Stimme und Gesang, obgleich bey dem Entzücken, in das die Silberstimme großer Sängerrinnen den Zuhörer versetzt, es unmöglich seyn möchte, alles physiologisch zu erklären. Singen heißt man eigentlich, wenn die Stimme die verschiedenen Höhen und Tiefen durchläuft, indem sie aus dem Kehlkopf getrieben wird. Es ermüdet mehr als das Sprechen, weil die Muskeln mehr Anstrengung dabey haben. Die Luft, die dazu erforderlich ist, fordert starkes Einathmen, und ihr schnellerer Durchgang durch die Luftröhre trocknet diese aus. Warum die Männer gemeiniglich tiefere Stimmen als Frauenzimmer haben, das läßt sich eher begreifen, weil die Stimmrige der erstern größer ist, als wie es zugehe, daß gewisse Jahre, oder auch schändliche Künsteleyen die Stimme ändern können.

Aus der Stimme geht die Sprache hervor. Sie wird gebildet, indem die Werkzeuge des Mundes die Stimme mannigfaltig verändern, und der Ton durch den Mund, oder auch durch die Nase herausgeht. Sie beruht auf dem Aussprechen der Buchstaben, deren Charakter mehr als ihr Ton bey verschiedenen Völkern verschieden ist. Einige derselben, die Selbstlauter, entstehen bloß durch das Ausstossen der Stimme durch den Mund, wobey nur die Gestalt der Höhle des Mundes etwas verändert wird; die andern, die Mitlauter, oder die stummen Buchstaben, werden durch Bewegung und Aneinanderstossen verschiedner Theile des Mundes gebildet, und durch Hülfe der Lippen, der Zunge und der Zähne ausgesprochen. Daher muß der, dem die Zunge fehlt, darum nicht nothwendig ganz stumm seyn, und es läßt sich erklären, wie man durch genaue Beobachtung der Werkzeuge, die die Buchstaben bilden, es, wiewohl mit unsäglichem Geduld, dahin bringen konnte, Taubstumme reden zu lehren. Die Zusammensetzung dieser Buchstaben töne bildet Sylben und Wörter, aus denen die Sprache des Menschen entsteht, dieser herrliche Vorzug desselben, der mit ein Beweis seiner höhern Bestimmung ist. Sie ist eins der erhabensten Kunst-

werke der Natur. Diese legte in den Menschen einen starken Trieb, die Empfindungen der Seele durch Zeichen auszudrücken, gab ihm aber auch dazu die herrlichsten Werkzeuge, und nicht ohne das lebhafteste Erstaunen kann man an die vereinte Thätigkeit derselben, und das rastlose Spiel der Muskeln, das bey einem beredten, ausdrucksvollen Vortrage nöthig ist, denken. Je mehr sich bey einem Volke der Kreis der Kenntnisse und Ideen erweitert, je tiefer es in die Natur und Bestimmung der Dinge um sich her eindringt, um desto gebildeter und reicher muß auch seine Sprache werden. Hieraus ergibt es sich von selbst, warum die Sprache des unglücklichen Feuerländers so arm, und die des Tahitiers nicht viel reicher ist, dagegen aber der Deutsche, dieser, wie ihn Robertson nennt, Großhändler der Gelehrsamkeit, eine sehr reiche Sprache hat und haben muß, da er mit seinem vielen Wissen, alle Märkte bezieht. Wie viele Jahrhunderte, ja Jahrtausende mögen noch hingehen, bis der Pesserah ein Wort für Sauerstoffgas braucht! Und wer wird läugnen, daß die Sprache ein ziemlich zuverlässiger Maßstab der Cultur sey, und daß ein Volk, wie die Yameos in Süd-America, die nur bis auf drey zählen können, und diese drey

durch das entseßliche Wort Poettarrarorincouroac ausdrücken, eine größere Zahl aber durch eine Hand voll Haare oder Sand anzeigen, so bald wohl keinen Euler oder Olbers hervor bringen werde. Aber erstaunen muß man über den mächtigen Einfluß, den Klima, Lebensweise, Alter, Geschlecht, Erziehung, Gesundheitszustand u. d. m. auf die Sprache hat, so höchst ähnlich sich auch bey fast allen Menschen die Werkzeuge derselben sehen mögen. In jenen beneidenswürdigen Gegenden, wo das glückliche Mittel zwischen Sonnengluth und starrender Kälte herrscht, herrscht auch Harmonie und Wohlklang im Ton der Sprache. Hart, scharf, zischend und summend ist er hingegen in den traurigen Ländern, die mit einem dieser beyden Extreme zu kämpfen haben. Und wer faßt, wer begreift das Wunder, wie ein solches Werkzeug den Ton, so tausendfach verändert, daß auch die Sprache eines jeden Menschen ihre eigne Physiognomie, wie das Gesicht hat; daß man die meisten Menschen, die man ein Mal gesprochen hat, an ihrer Sprache, ohne sie zu sehen, wieder erkennen kann; daß der Schrey des Schmerzens zur Hülfe herbeizueilen beflügelt, die sanfte Klage des Unglücklichen Mitleiden erregt, das Poltern des Zornigen erschreckt, der Ruf der Freude

froh macht, und selbst den verschlagensten Heuchler, der Herr seiner Gesichtszüge ist, doch ein unerklärliches Etwas in seinem Tone verräth?

Auch bey der Sprache kommen in der Geschichte des Menschen Erscheinungen vor, die in Verwunderung setzen mußten. So sah man schon einen Krankheitszustand, der das Sprachvermögen zwar nicht raubte, aber den Kranken allem ganz neue, sonderbare Mahmen zu geben veranlaßte. Eine Dame verlor einst durch einen Schlagfluß den Gebrauch ihrer Sprache, bis auf das Vater Unser, den Glauben, und noch ein Paar Gebethe, die sie aber bloß in derselben Ordnung hersagen konnte. Plötzlich verlor der Sänger Ballani (1783) mitten in einer Oper seine Stimme, und Algayer fiel, nach einer großen überstandnen Wassergefahr, in ein hitziges Fieber, von dem er zwar wieder genas, doch so, daß er von nun an 50 Jahre lang bloß von zwölf bis ein Uhr sprechen konnte, und ohne Uhr jeden Tag um diese Zeit auf die Minute den Gebrauch seiner Sprachwerkzeuge eine Stunde lang hatte. Auch vom Reden ohne Zunge finden wir einige merkwürdige Beyspiele in Roziers Sammlung akademischer Abhandlungen. Dieß konnte ein Portugiesischer Knabe, und ein Mädchen aus Saumur. Jenem

hatte die Natur von Geburt an eine Zunge versagt, diesem wurde sie durch die Blattern geraubt. Beyde sprachen deß ungeachtet ziemlich gut. Im Munde des Mädchens befand sich eine Art von Warze, die sich bey'm Sprechen etwas bewegte. Übrigens hatte sie den Geschmack wie andre Menschen. Nur bey'm Kauen und Hinunterschlucken mußte sie mit den Fingern etwas nachhelfen. Aber was werden unsre Leser zu der stummen Sängerin sagen, von der uns der würdige Schaffer so interessante Nachrichten gegeben hat. Sie war aus Salzburg, und hatte eine völlig stumme Schwester, mit der sie sich vom Wollspinnen nährte. Kein Wort konnte sie sprechen, aber singen alles. Umsonst strengte sie sich an, auf Fragen zu antworten. Sie kämpfte, schwitzte, ängstete sich, brachte aber kein Wort vor. So bald man sie zu singen bath, sang sie vollkommen gut und angenehm. Sie konnte lesen. Man gab ihr Gesänge. Sie sang sie bloß. Alle ihre Sprachwerkzeuge waren im vollkommensten Zustande. An Betrug war hierbey nicht zu denken Wohl aber glaubt Schaffer, Faulheit bey der ersten Entwicklung der Sprach=Organe habe viel dazu beygetragen, und so das damahls angestaunte Wunder wenigstens zum Theil veranlaßt.

Viel Aufsehen machten sonst die Bauchredner, und nicht selten wurde ihre Kunst zu Betrügereyen mißbraucht. Sie wissen mit dem Zäpfchen und dem Kehildeckel die Buchstaben ohne Hülfe der Zähne, der Zunge und der Lippen hervorzubringen, und weil der Mund dabey verschlossen ist, und die Stimme innerhalb der Kehle wiederhallt, so scheinen die Worte aus der Tiefe, ja wohl auch aus der Ferne zu kommen. Gegenwärtig macht der Besitzer eines unterirdischen Caffeh-Hauses in Paris, als ein kleiner dicker Bauchredner, den Parisern vielen Spaß. Gewöhnlich führt man jeden Neu-ling hin, der das noch nicht weiß. Sein Führer sagt dem Wirth den Namen und einige Familien-Umstände und Verbindungen dessen, den er hergebracht hat, heimlich, und dieser weiß dann schon etwas Wichtiges daraus zu machen. Nach einer Weile hört man von dem an die Strasse gehenden Kellerfenster, unter dem der Wirth sitzt, herab rufen: ob der oder der da sey? und vernimmt den Namen dessen, mit dem man den Spaß haben will. Der Wirth fragt in seiner natürlichen Sprache die Gäste: ob dieser Herr, nach dem man frage, unter ihnen sey? Jetzt steht dieser auf. In der Bauchsprache wird nun von oben herab sein Name wieder-

hohlt, und er nun bald zu seinem Obersten, bald zu seiner Geliebten, bald zur Polizey, oder sonst an einen Ort, unverweilt beschieden. Nachdem man die Komödie eine Weile mit ihm gespielt hat, und er wüthend zurück kommt, weil er sich immer getäuscht sieht, weiß nun der komische Wirth mit abwechselnder Anwendung seiner Bauchsprache der Sache einen Ausgang zu geben, daß der Betrogne selbst mitlachen muß. La Chapelle hat die Geschichte von zwey Bauchrednern beschrieben, die zu ihrer Zeit viel Aufsehen erregten. Der Eine war der Obrist-Lieutenant von Mengen in Wien, der Andre Gilles in St. Germain en Layes. Jener führte, wie der, den wir erst vor wenigen Jahren in unsern Gegenden sahen, eine Puppe bey sich, mit der er die unterhaltendsten Gespräche führte. Der Andre, dessen Bauchrednerey zu untersuchen, Abgeordnete von der Akademie der Wissenschaften kamen, wußte als angeblicher Luftgeist, dessen Stimme bald hier, bald dort im Walde, bald oben, bald unten im Hause sich hören ließ, eine Menge leichtgläubiger Menschen herumzusprenken. Am schlimmsten ging es einem Doctor der Sorbonne, der, um den vermeintlichen Kobolt, den er für einen Betrüger hielt, auszutreiben, nach St. Germain kam. Gilles führte

ihn selbst im Hause herum. Auf einmal hört man von oben herab eine Stimme: „Was machen Sie hier, Herr Doctor? Sie hätten besser gethan, in Paris zu bleiben und die Bekehrung der schönen Sächsin zu vollenden, sonst entwischt sie Ihnen.“ Der Doctor erröthete. Es kommt von oben, sagte er, wir wollen hinauf. Muthig fragt er nun den Geist, wer hat dich hierher gesetzt? „Und wer hat,“ ertönt des Bauchredners Stimme dagegen, „wer hat Sie hergesandt? Anmaßung ist noch kein Recht. Vertrauen zu sich selbst noch keine Stärke.“ Um den Geist zu beschämen, ruft nun der Doctor: Wenn du ein Geist bist, so sage mir, was habe ich in meinen Händen? „In der Einen,“ erwiederte er nun, „eine Portugiesische, in der Andern eine Spanische Münze. Die dritte, womit Sie mich in die Enge zu treiben hofften, haben Sie in Paris zurückgelassen.“ Vermuthlich hatte er vorher die scharfen Proben, die er anzustellen gedachte, geschwätzig erzählt. Erblassend und ganz aus der Fassung, aber dennoch Stärke heuchelnd, sagte nun der Doctor zu Gilles: Es ist als ob mich der Geist fürchtete. Er spricht immer aus der Ferne. „Kommen Sie,“ ertönt nun die Bauchsprache von oben, „ich erwarte Sie stehenden Fußes.“ In-

dem nun der Geisterbanner zu oberst hinauf will, bricht die etwas morsche Treppe. Er kommt zum Fallen. Der Bauchredner raunt ihm ein Paar Worte vom Erwürgen ins Ohr, und jetzt bittet er flehentlich um sein Leben, verspricht aufs Heiligste, alle Geister in Ruhe zu lassen, und nun entläßt ihn dieser mit einer nachdrücklichen Lehre. Umsonst entdeckt man hernach dem Doctor, daß alles nur ein Spiel des Bauchredners gewesen sey. Er eilte schleunigst nach Paris, um mit seinen Herren Collegen die Sache in die ernsthafteste Berathschlangung zu ziehen. Man behauptet, fester Wille und Übung könne jeden Menschen zum Bauchredner machen. Gilles wenigstens hatte es in acht Tagen gelernt.

So wichtig aber die Werkzeuge des Athembolens und der Sprache sind, so gern der Nachdenkende mit seinen Blicken und Betrachtungen in der Brusthöhle, die ihnen der Schöpfer zum Aufenthalte anwies, verweilt; so wird er sich doch auch nicht scheuen, seine Blicke forschend zu den Eingeweiden des Bauches herabzusinken, und nicht unbelohnt wird sein Forschen bleiben. Denn auch hier hat die Gottheit eine herrliche Werkstätte angelegt. Hier wird alles, was zur Erhaltung des Men-

ſchen gehört, bearbeitet, ja ſelbſt unſer Geiſt kann davon die traurigſten Folgen erfahren, wenn hier nicht alles, ſo wie es ſeyn ſollte, von Statten geht, und in die tieffſinnigſten Betrachtungen, und in den erhabenſten lyriſchen Schwung kann ſich oft demüthigend genug der Magen und das Gedärme miſchen. Es verſteht ſich, daß wir uns nach dem Zwecke unſrer Blätter bloß auf die Verdauungs- und Harnwerkzeuge beſchränken. Wer hier weiter zu gehen wünſcht, der benütze die mannigfaltigen Schriften, die wir darüber haben, aber er leſe mit Gefühlen heiliger Ehrfurcht vor dieſen Denkmählern der ſchaffenden Weiſheit und Güte; Gefühle, die einzufloßen unſer eifrigſtes Beſtreben war.

Unter der Scheidewand der Bruſthöhle, dem wichtigen Zwerchfelle, beginnt eine neue Höhle, die nach oben von dieſem, nach unten von den Beckenknochen begränzt wird, wozu noch die Bauchwirbel und Bauchmuskeln beytragen. Eine eigne Haut, die Bauchhaut, kleidet dieſe Höhle zum Theil aus. Sie bildet einen Sack, in dem vorzüglich die Verdauungswerkzeuge liegen, obgleich auch einige derſelben, als der Schlund, die Speiseröhre und der Maſtdarm, zum Theil außer dieſem Sacke ſich befinden. Dieſe dem Bruſtfelle ähnliche

Membrane hat außen eine rauhe, innen eine glatte Oberfläche und eine große Menge von Blutgefäßen. Sie sondert beständig eine Feuchtigkeit aus, die das Verwachsen der Theile verhütet. Zweyerley Hauptbestimmung bemerken wir bey den Verdauungswerkzeugen. Die Einen müssen die Speisen aufnehmen und verarbeiten, die Andern gewisse Säfte absondern, die die Verdauung befördern. Zu jenen gehört der ganze Speise-Canal vom Schlunde bis zu den Gedärmen; zu diesen die Leber, die Milz und die Bauch-Speicheldrüse. Zu oberst und gleich hinter der Zungenwurzel und dem Kehlkopf, dicht vor den Halswirbeln, liegt der Schlund (pharynx), der die Speisen, so wie sie von der Zungenwurzel herabgestossen werden, aufnimmt. Er bildet eine hohle nach außen fleischige, nach innen hautige Röhre, die oben weiter als unten ist, wo sie in die Speiseröhre (oesophagus) übergeht. Eigentlich besteht er aus einer innern Haut, über der eine Zellhaut ist. Beyde sind Fortsetzung der Zungen-Gaumen- und Nasenhäute, und haben viele Schleimbälge. Außen bilden Muskeln eine Scheide um ihn, die ihn zusammenziehen, bewegen, in die Höhe heben, dem Rachen näher bringen. Eine Menge Gefäße, Arterien, Venen und Nerven durch-

laufen ihn. Als Fortsetzung des Schlundes steigt die Speiseröhre (Tab. XXIV. 81), die gleichfalls ein hautiger Canal ist, etwas weiter links als die Luftröhre hinab, geht, sich etwas vorwärts beugend, durch den Zwerchmuskel in die Bauchhöhle hinab und in den Magen über. Sie besteht aus einer dehnbaren Zell- und einer innern Haut, die im gewöhnlichen Zustande etwas der Länge nach gefaltet aussieht. Eine doppelte Lage von Muskelfasern, die innere kreisförmig, die äußere der Länge nach laufend, wie die Abbildung da, wo in der Mitte die äußere Fasernlage weggenommen ist, zeigt, bildet eine Fleischhaut um die Speiseröhre. Viele Gefäße und ein starkes Nerven-Geflechte gehören zu diesem wichtigen Canal, der, wenn er vom Schlund den Bissen empfangen hat, sich peristaltisch zusammen zieht, und ihn dann den Magen zusendet. Und nun stehen wir bey diesem strengen Gebiether, dessen Einfluß in der ganzen lebendigen Welt so unbegränzt ist. Unter dem Zwerchfelle in der Bauchhöhle liegt der Magen (82) als ein etwas ecyförmiger Sack. Er ist der weiteste Theil des Darm-Canals. Seine zwey runden Öffnungen (ostia) stehen nach oben zu. Die Eine α , an der linken Seite, ist die Eingangsöffnung (cardia) der

Speiseröhre, von der wir noch ein Stück *b* sehen; die Andre nach der rechten Seite hin die Ausgangsöffnung am Pförtner *c*, wo der Magen in den Zwölfffingerdarm *d* übergeht, und der als Thürhüter nichts, was nicht hinlänglich zerrieben ist, durchgehen läßt. Seiner Lage nach bildet der Magen zwey Bogen, deren oberer kürzer als der untere ist. Aus mehreren Häuten ist der Magen zusammengesetzt. Ihrer sind vier, die Zellhaut, eine Fortsetzung der Speiseröhre, die innere Haut, die voller Falten ist, die Fleischhaut, die aus drey Lagen in verschiedenen Richtungen der Länge nach, ringförmig und schrägslaufender Fasern besteht, und die aus einer Fortsetzung der Bauchhaut bestehende äußere Magenhaut. Diese ist in der Abbildung abgelöst *e. e*, so daß man nur einige Lappen davon sieht. Bloß das zum Zwölfffingerdarm gehörige Stück ist noch damit bekleidet. Die Einschnitte, die wir an zwey Orten in die aus zirkelförmigen Fasern bestehende Magenhaut bemerken, zeigen uns theils schräge, theils halbzirkelförmige Fasern. Zwischen diesen vier Magenhäuten sind drey Lagen Zellgewebe. An der rechten Magenmündung, oder dem Ausgange in den Zwölfffingerdarm bildet die Zellhaut und innere Magenhaut eine Falte, die den Nahmen Pfört-

ner führt. Es ist dieß eine Art von Klappe. Die hier angehäuften runden Muskelfasern machen einen Schließmuskel. Die Absicht dieser Einrichtung haben wir schon im Vorbeygehen erwähnt. Schleim und Magensaft befeuchten die innere Fläche des Magens. Eine Menge von Arterien, Venen und Lymphadern verästeln sich aufs mannigfaltigste auf der Fläche des Magens. Besonders aber erhält er eine Menge Nerven, so daß sich daraus erklären läßt, wie er einen so großen Einfluß auf die ganze Ökonomie des Körpers haben könne. Wir übergehen hier das höchst wichtige Geschäft des Magens, da wir der Ernährung des Körpers, in der er eine so große Rolle spielt, einen eignen Abschnitt gewidmet haben. Doch wollen wir unsere Leser noch einen Augenblick in sein Inneres schauen lassen. Wird die äußerst faltenvolle Haut, mit den zahllosen Poren, die man an einem Stücke eines umgewendeten Magens (83) gewahr wird, hinweggeschafft, so erscheint der durchschnittne Magen, mit dem Darm, in den er übergeht, so wie wir ihn (84) vor uns sehen. Die Leber *a*, das Gefröse *b*, die Milz *c*, und noch andere Eingeweide, die ihn umgeben, gehen uns hier nichts an. Wohl aber bemerken wir, um eine recht anschauliche Vorstel-

lung zu bekommen, den Eingang von der Speiseröhre her *a*, durch den die Speisen im Magen anlangen, den durchschnittenen Pfortner *e*, die Öffnung *f*, durch welche die Galle und die Bauchspeicheldrüse ihren kostbaren Saft in den Magen senden, die im Zwölffingerdarm *g* selbst liegt, und endlich auch noch etwas vom Krummdarme *h*. Aus dem Magen gehen die Speisen, wie auch aus dem Anblick, den wir so eben hatten, erhellet, in die Gedärme, um da weiter zubereitet zu werden. Man theilt sie in die dünnen (*Intestinum tenue*) und dicken (*Int. crassum*) Därme, die zusammen auf 17 Ellen lang sind. Jene, die dünnen, bestehen aus einem langen, vielfach gewundnen Canale, der am Pfortner anfängt, und mit dem Übergange in den dicken Darm sich endiget. Gewöhnlich vier Mal so lang als der ganze Mensch, sind die dünnen Därme. Sie bestehen aus vier eben solchen Häuten, wie der Magen. Die Innere hat eine Menge C förmiger Falten und Zoten, in deren Höhlen der Speisefast aufgesogen wird. Schleim und Darmsaft erhalten sie feucht. Zwen Theile machen die dünnen Därme aus: der Zwölffingerdarm (*Int. duodenum*), der von seiner Zwölffinger betragenden Breite seinen Namen hat, und

der Krummdarm (Int. jejunum, ileum), von dem man sonst den Leerdarm unterscheiden wollte, was jetzt aus dem Grunde nicht mehr geschieht, weil man keine bestimmte Gränze, wo der Eine anfangen, der Andre aufhören soll, angeben kann. Der Zwölfffingerdarm fängt, wie bekannt, bey der rechten Magenmündung an, und ist nicht besonders lang, da hingegen der Krummdarm der längste unter allen ist, und in seinem Innern einen großen Schatz von Speisefasts-Gefäßen hat. Durch das Gefröse (mesenterium) wird er in seiner Lage erhalten. Es ist dieß eine Fortsetzung der Bauchhaut, die sich an beyden Seiten von den Bauchwirbeln nach vorn gegen den Krummdarm schlägt, und so zwey Platten bildet, die den Darm als eine äußere Haut überziehen. Bey dem rechten Darmbein fangen die dicken Därme an und umgeben die dünnen, da wo sie in dieselben eintreten, wie mit einem Kranze. Man theilt sie in den Blinddarm (Int. coecum), den Grimmdarm (colon) und den Mastdarm. Der Erste ist ein stumpfrunder, kurzer Sack, der hinten verschlossen ist, und an der linken Seite einen wurmförmigen Fortsatz hat, der gleichfalls verschlossen, und mit einer Menge von Schleimbälgen versehen ist. Da,

wo der dünne Darm in den Grimmdarm tritt, an der Gränze des Blinddarms, befindet sich eine Klappe. Diese merkwürdige Einrichtung sehen wir an dem durchschnittenen Darmstücke (Tab. XXV. 8.), das uns nicht nur die verschiedenen Häute und das Faltenvolle der innern, höchst nervenreichen Haut erblicken läßt, sondern auch den Übergang des Krummdarms *a* in den Grimmdarm *b. b.*, die Klappe *c*, die sich zwischen ihnen befindet, und dem sackförmigen Anhang, der der Blinddarm *d d.* heißt, recht schön und deutlich zeigt. Überhaupt aber gewährt das Innere der Gedärme (80) einen Anblick zum Erstaunen. Das Auge verliert sich in den labyrinthischen Gängen, in den Schleimhöhlen, und den tausend und wieder tausend Mündungen von Saugadern, die die kostbaren, dort zubereiteten Säfte aufnehmen. Da, wo der Grimmdarm anfängt, steigt er rechts hinauf, krümmt sich als dann, geht quer unter dem Magen durch und steigt an der linken Seite hinab, wo er wieder eine Krümmung macht, und in den Mastdarm übergeht, dessen unterer Theil aus der Bauchhaut und ihrem Sacke heraus tritt. Als eine Fortsetzung der Bauchhaut muß man auch das Gefröse des Grimmdarms (*mesocolon*) ansehen, so wie die

Netze (omenta); beyde bestehen aus gleichsam zwey Platten, die in verschiedenen Richtungen laufen. Zwischen ihnen sind sehr viele Gefäße netzförmig verbreitet. Eine Menge Fett nehmen die Zellen des Netzes auf, so daß sie davon strotzen. Wohlthätig verhindert diese weiche Zwischenlage alles Reiben, befördert die Beweglichkeit, befeuchtet die Eingeweide und beugt dem Verwachsen vor, indem dieses Fett alles einsalbt. Es fällt unsern Lesern von selbst in die Augen, daß wir unmöglich jede Bewegung, jeden Anhang dieser kunstreichen Organe beschreiben können. Aber nicht verschweigen dürfen wir die wunderbare, wurmförmige Bewegung der Gedärme. In sie und ihre kreisförmigen Fasern legte die Gottheit jene geheimnißvolle Reizbarkeit, die selbst nach dem Tode noch eine Weile fortdauern kann. Sie hat den Erfolg, daß der Darm da, wo er gereizt wird, sich heftig zusammen zieht, sich von dem, was ihn ausdehnt, befreyt, es weiter in den schlappen Darm sendet, der ihm zunächst liegt, der nun aber auch wieder durch die Kraft eben dieses Reizes sich zusammen zieht und das Empfangne weiter schickt. Diese Bewegung geschieht nun mit einem wunderbaren Kriechen und Wälzen der Gedärme, und der Darm kann bald nach ober-

wärts, bald nach unterwärts wirken. Im ersten Falle ist die wurmförmige Bewegung umgekehrt, und hat den Erfolg, daß die Speisen etwas länger dem Einflusse der verdünnenden Säfte und den seinen Saugadermündungen ausgesetzt bleiben müssen. Endlich wird alles den dicken Därmen zugetrieben. Setzt sich aber dem weitem Fortgange ein unglückliches Hinderniß entgegen, so kann freylich der betrübtte Fall eintreten, daß alles wieder den Weg nach oben nimmt.

In der rechten Unterrippengegend, zum Theil auch in der Oberbauchsgegend liegt die Leber (hepar). Sie erstreckt sich im gesunden Zustande, wo sie außen gelblich braun ist, bis zur Herzgrube hin, und bedeckt einen Theil des Magens. Man unterscheidet an ihr verschiedne Flächen, deren obere gewölbt, die untere ausgehöhlt ist, zwey Ränder, den vordern und den hintern, vier Rinnen und vier Lappen, deren rechter bey weitem der größte ist. Wir sehen einen Theil davon an der Abbildung der so nach der Seite gebeugten Leber eines Kindes (Tab. XXV. 87), daß an der untern hohlen Fläche die Lippen *a. a. a* derselben ganz sichtbar sind, und auch der sonst von ihr bedeckte Magen *b* frey erscheint. Eine eigne Haut umgibt die Leber, die

aus einer Masse von gemeiniglich braunrother Farbe besteht. Eine Menge Gefäße, die durch Zellgewebe zusammen gehalten werden, sind in ihrem Innern. Die Einen bringen Blut in die Leber, um da die Galle von ihm abzusondern, die Andern bereiten die Galle, nehmen die Zubereitete auf, und führen sie aus. Wieder Andre führen den Rest des nun zu weiterer Gallenbereitung untauglichen Blutes zur Blutmasse zurück, und noch eine Menge absorbirender Gefäße findet sich in ihr. Unaufhörlich strömt daher eine sehr beträchtliche Menge Bluts durch die Pfortader *a* in die Leber hinein, damit hier die nöthige Scheidung der Galle vor sich gehe. In einer Grube der Leber liegt die Gallenblase (*Vesicula bilis*, *c. c*) so daß die äußere Leberhaut sie mit überzieht. Sie ist birnförmig. Ihr dünneres Ende geht in den Blasengang (*ductus cysticus*), den wir an seinen Windungen erkennen. Er läuft neben einem andern Gange, dem Lebergange (*ductus hepaticus*), eine Weile fort, verbindet sich dann mit dem gemeinschaftlichen Gallengange (*ductus choledochus*), und hat endlich seinen Ausfluß in den Zwölffingerdarm. Die Blase wie die Gänge, bestehen aus Bauchhaut und aus Gefäßhaut, die von ihrem Inhalte braungelb ist.

Man kann kaum ein trefflicheres Gewebe von Arterien sehen, als die etwas aufgeblasene Gallenblase (Tab. XXVI. 88.) uns zeigt; und wenn man vollends ihre innere Haut vergrößert (89), so sieht man ein Gefäßnetz, daß alle Menschenkunst unendlich übersteigt. Von der allergrößten Wichtigkeit für die Verdauung ist die Lebergalle, wie die Blasengalle, die nicht ganz einerley sind. Denn nicht alles, was die Leber absondert, kommt in die Gallenblase; die, welche die letztere enthält, ist noch bitterer, zäher, dunkler, als die Lebergalle. Aber höchst traurige Folgen für die Gesundheit hat es, wenn die Absonderungen der Galle nicht ordentlich erfolgen. Denn sie muß das Öhlige auflösen der Säure widerstehen, und die Eingeweide mit zur Zusammenziehung reizen.

Auf der linken Seite, etwas hinter dem Magen Grunde liegt die Milz (lien), die wir von der innern Seite (90), wo die Arterien- und Venen-Zweige sichtbar sind, vor uns sehen. Im gesunden Zustande ist sie dunkelröthlich blau. Sie besteht aus sehr lockerm Zellgewebe, und aus unendlich vielen Blut- und Sauggefäßen. Zwey Häute umgeben sie. Viel ist über den Nutzen und Zweck der Milz gestritten worden. Einige hielten sie für

ein ganz unnützes Eingeweide, ja wohl gar für einen Naturfehler. Sie bewiesen ihre Behauptung damit, daß die Milz schon öfters aus Menschen und Thieren, ohne tödlichen Erfolg geschnitten worden wäre. Andre sahen in ihr ein bloßes Gegengewicht, und wieder Andre hielten sie für den Sitz der Schwermuth und schwarzen Galle. Aus ihrer Beschaffenheit wollte man bey einem unglücklichen Selbstmörder schließen, ob er auf eine schimpfliche Art — *sine crux et lux*, wie jener Lateiner sagte, oder ehrlich begraben werden müßte. Am wahrscheinlichsten ist, daß die Milz durch den aufgetriebnen Magen eine größere Menge Geblüt erhalte, es dann zur Leber schicke, und indem sie so dieser vorarbeitet, auch mit zur Absonderung der Galle diene. Zu diesen zusammen wirkenden Organen der Verdauung darf und muß man auch die langgestreckte Bauchspeicheldrüse (*pancreas* 91) rechnen. Sie besteht aus einer Menge kleiner Drüsen, und ist von hellrother, blasser Farbe. Sie sondert den Bauchspeichel, einen feisfartigen Saft, der die Schärfe der Galle zu mildern scheint, ab. Dieser ergießt sich durch einen, aus mehrern kleinern Gängen vereinigten Ausführungsgang in den Zwölffingerdarm. Da man nicht

sieht, was eigentlich diesen zur Bereitung des Nahrungssaftes nöthigen Saft auspreßt, so nimmt man eine eigne organische Kraft hierzu an. Aber schon zeigt uns unsre Abbildung den Gang und seinen Ausfluß *a*, wo auch der Gallengangs Ausfluß sich mit ihm vereinigt *b*, so daß beyde in den Zwölffingerdarm *c. c*, den wir aufgeschnitten und von innen sehen, sich ergießen.

Noch müssen wir hier der Harnwerkzeuge gedenken, zu denen die Nieren (*renes*), die Harnleiter (*ureteres*), die Blase (*vesica urinaria*) und der Ausführungsgang (*urethra*) gehören. Höchst merkwürdig ist der Bau der Nieren, deren Eine auf jeder Seite liegt. Diese bohnenförmigen Körper, in die ein großer Theil des Blutes geht, um da aufs schleunigste durchgeseigt zu werden, und ein überflüssiges Blutwasser, das eine Menge salziger, öhliger und erdiger Theile enthält, abzusondern, bestehet aus zweyerley Substanzen, deren Eine, die Innere, lauter Büschel von feinen Harngefäßen enthält, die sich in Nierenwärzchen vereinigen; die Andre, die äußere so genannte Rindensubstanz, eine große Menge von Blutgefäßen in sich faßt, die geschlängelt in jene Büschel übergehen. Um jedes Wäzchen liegt ein hautiger Nie-

renbecher, aus dem sich die abgesonderte Feuchtigkeit in das Nierenbecken ergießt. Dieser hautige Trichter geht in die Harnleiter über; dieß sind lange, dünne, aus zwey Häuten bestehende Röhren, die endlich etwas gekrümmt in die Harnblase gehen, und ihre Häute in schräger Richtung durchbohren. Die Letztere ist länglich rund. Ihr spiziger Theil heißt der Blasengrund, der vermittelst des Blasenhalbes in die Harnröhre übergeht. Außer den eigentlichen Nieren findet man über jeder derselben am obern Theile eine zusammen geknäuelte, dreyeckige Drüse voller Gefäße. Diese zwey Drüsen heißen Nebennieren, und sind bey neugeborenen Kindern größer, als bey Erwachsenen, wo man sie vertrocknet antrifft. Ihnen muß die oft verborgne Weisheit des Schöpfers eine Bestimmung gegeben haben, die mit den Jahren der Entwicklung und Reife erfüllt ist. Noch ist von ihrem Endzwecke nichts bekannt. Aber der Mühe werth ist es, daß wir noch einen Augenblick bey diesen Organen von der höchsten Kunst verweilen. An der rechten Niere (Tab. XXVII. 92) zeigt sich uns über der eigentlichen Niere *a* die Nebenniere *b*; die viele Arterien und Venen, die das Blut in Menge zu- und abführen, nebst dem Harnleiter *c*, der das aus ihm geschiedne

Wasser, und die ihm noch beigemischten Theile weiter zu bringen bestimmt ist, werden wir leicht erkennen. Aber verdient ein Theil unsers Körpers, daß wir uns nicht bloß mit dem Anblick seiner Oberfläche begnügen, sondern in sein Inneres blicken, so gilt dieß von den Nieren. Hier sehen wir an dem trefflichen Präparat einer durchschnittenen Niere (93) die Verbreitung der Arterien-Zweige, die äußere Rinden-Substanz, die aus zahllosen sich schlängelnden Gefäßen besteht, und jene Büschel, die fast wie Strahlstein aussehen, und nichts anders als unendlich zarte Canäle oder Röhrchen sind, die das, was in ihnen geläutert wird, in die Wäzchen zusammenführen, und aus ihnen von sich geben. Aber noch schöner und lehrreicher ist der Anblick der auf eine andre Art durchschnittenen Niere (94). Hier sehen wir recht schön, wie sich die Röhrchenbüschel *a. a* in Wäzchen verbinden, wie diese die Feuchtigkeit in Nierenbecher *b. b* ausschütten, aus denen sie sich in den gemeinschaftlichen Behälter, das Nierenbecken *c*, ergießt, das den gesammelten Vorrath dem Harnleiter *d* übergibt. Nehmen wir, um diese Haupt-Canäle deutlicher zu sehen, das ganze Becken (95) mit seinen zu- und fortführenden Canälen aus der Niere heraus, so werden wir die größern und

kleinern Trichter *a. a.*, mit ihren Öffnungen ins Innere des Beckens *b.*, und den Anfang des Harnleiters *c.* bemerken, und gewiß über diese großen Anstalten zur Absonderung gewisser Theile aus dem Blute nicht wenig erstaunen. Aber fast noch größer muß unser Erstaunen werden, wenn wir ein kleines Stückchen der Nierenoberfläche mit dem Mikroskop vergrößert (96) sehen. Welch ein herrliches Beeren-Netz liegt über dem Ganzen! Welche zarte Würzelchen in den Räumen, die sie umschließen, wie sternförmig sie sich hier und da vereinigen! Ferrin hat berechnet, daß in dem Raume einer Quadratlinie im Innern der Nieren wenigstens zweytausend jener zarten Röhrchen, die wir so strahlenförmig sehen, und die sich wie Büschel in den Wärgchen vereinigen, enthalten seyen; und doch zeigt die Vergrößerung auch an der Oberfläche dieser unendlich feinen Canälchen, Blutgefäße, die in sie hineingehen, auch die fast unsichtbaren Stoffe zu- und abführen. Könnten wir alle diese Cylinder nach ihrer Verschiedenheit, ihren Verrichtungen, ihrem mannigfaltigen Spiele untersuchen; könnten wir in die Abgründe dringen, die uns die größten Naturgeheimnisse und ihre verborgenen Absonderungs-Processse verhüllen; könnten wir alle die nebartigen und

sich schlängelnden Gefäße gerade ausstrecken und aneinander reihen, und sehen die ungeheure Kette von vielen Meilen, die sie jetzt bilden würden: welch ein neues Erstaunen mußte uns dann ergreifen, und wie fest würde dadurch unsre Überzeugung werden, daß so große und herrliche Wunder auch dem sorgfältigen Forscher das anatomische Messer, die kunstreichen Einspritzungen und Vergrößerungsgläser entdeckt haben; dennoch diejenigen Wunder noch weit größer seyn mögen, die die Natur seinen Blicken und Werkzeugen entzogen hat.

Des Fünften Abschnittes Achstes Capitel.

Inhalt.

Von der Nerven-Lehre überhaupt. Hirnhäute. Schwere des Hirns. Substanzen und Organe des großen Hirns. Windungen, Balken, Bogen, Scheidewand, Gehirnhügel, Zirbeldrüse 2c. Hirnnerven. Kleines Hirn. Rückenmark. Beobachtungen über das Hirn. Sitz der Denkkraft und Empfindungen. Sitz der Seele, Seelen-Organ. Versuche mit Thieren. Die Nerven. Ihre Structur, Fäden, Schlingen, Knoten, Geflechte. Ihre Elasticität, Feinheit, Empfindungs-

vermögen. Fortpflanzung der Eindrücke. Nerven-Geist. Nerven-Kraft. Erscheinungen bey derselben. Anblick verschiedener Nerven und Gesechte.

(Tab. XXVIII—XXXVIII.)

Wenn der denkende Beobachter mit Freude und dankbarer Rührung den merkwürdigen Bau seiner Knochen, Muskeln und Gefäße betrachtet, wenn er die trefflichen Organe seiner Sinne, die Werkzeuge des Athembohlens, der Stimme und Sprache und seiner Ernährung bewundert hat; so entdeckt er noch etwas in seinem Innern, das er zu keinem von diesen Theilen rechnen kann, und ehrfurchtsvolles Schaudern und wunderbare Ahnungen, und alle die Empfindungen, die das Geheimnißvolle zu begleiten pflegen, erfüllen seine Brust. Denn indem er seine Blicke auf das Gehirn, und das von ihm ausgehende Nerven-System wirft, so kann er sich nicht verbergen, daß er hier an der Schwelle des Allerheiligsten der sichtbaren Natur stehe, daß hier die Gränze seyn müsse, wo Geist und Körper sich auf eine unbegreifliche Art berühren, daß hier die Quelle von Leben und Bewegung, Einsicht und Kraft, Wollust und Schmerz zu suchen seyn möge. Wie höchst wichtig muß es uns demnach nicht seyn, auch diesen bewunderungs-

würdigen Theil unseres Baues und unsrer körperlichen Einrichtung mit Aufmerksamkeit zu beobachten? Zuversichtlich werden wir daher hoffen dürfen, daß unsre so beharrlichen Leser auch diesen Abschnitt der Anatomie, der die Nerven-Lehre (Neurologia) umfaßt, mit der freudigen Theilnehmung durchwandern werden, die sie bisher zu ihrer großen Ehre bewiesen haben, und die er so gut als irgend einer verdient.

Die Quelle aller Nerven, der Ort, von dem sie alle ausgehen, und wo sie gleichsam zusammen kommen, ist das Hirn. In einer festen Höhle, oben am Haupte, wie es sich für den Sitz der Regierung am besten schickte, verwahrte Gott das Hirn. Genau in dieses knöcherne Gewölbe paßt es hinein, ja wir dürfen sogar vermuthen, daß dieses Gewölbe seine Form nach dem Gehirn in den Jahren erlange, wo es noch mehr knorplig als knöchern ist. Drey Häute, die äußere harte Haut (dura mater), die Spinnwebenhaut, (arachnoida, Schleimhäutchen), und die Gefäßhaut (pia mater, vasculosa), bedecken das Hirn. Fest, aus sehnigen Fasern gewebt ist die harte Hirnhaut, die die innere Oberfläche des Hirnschädels auskleidet, und durch das große Loch selbst in den Canal der Wir-

belbeine hinab steigt. Sie dient den Knochen als
 Weinhaut zur Ernährung, dem Hirn selbst als schüt-
 zender Polster gegen die harten Theile, und hängt,
 vorzüglich bey jüngern Personen, durch viele
 Gefäße mit dem Schedel fest zusammen. Leicht
 kann man sie in zwey Blätter theilen, in das
 äußere, dickere, und das innere, feinere, das in
 mehrern Fortsätzen sich von jenem entfernt, und
 zwischen die Hirnhälften hinein erstreckt. Diese
 Fortsätze tragen nach ihrer Form verschiedne Nah-
 men: große Sichel, kleine Sichel und Belt; sie die-
 nen, den Druck der Hirnhälften und des großen Ge-
 hirns auf das kleine zu mildern. Da, wo sie
 vom äußern Blatte der harten Hirnhaut abgehen,
 lassen sie ziemlich ansehnliche Zwischenräume (sinus)
 oder Blutleiter, die das aus dem Gehirn zurück-
 kommende Blut aufnehmen, und in die Hals-Venen
 leiten. Unter der harten Hirnhaut liegt die durch-
 sichtige Spinnwebenhaut, die ihren Namen von
 ihrer Dünne hat. Sie macht zwar völlig die Un-
 terlage der vorigen Haut aus, und umgibt das
 Hirn genau, dringt aber nicht mit den gedachten
 Fortsätzen in die Substanz des Gehirns, sondern
 liegt wie eine Brücke über die Einschnitte ausge-
 spannt. Noch hat man in ihr kein Gefäß wahr-

genommen. Desto mehr aber hat deren die Gefäßhaut, die im Grunde nichts anders, als ein dichtes Netz von Arterien und Venen ist. Sie überzieht die ganze Gehirnmasse so fest, daß man sie, ohne diese zu verletzen, schwer von ihr trennen kann, dringt auch in die Vertiefungen derselben und bekleidet ihre innern Höhlen. Durch sie werden die dickern Theile eingewickelt und zusammen gehalten: sie führt das Blut, dessen das Gehirn bedarf, überall hin und theilt die nöthige Wärme mit. Aber in dieser Haut laufen nicht wie sonst Arterien und Venen einander zur Seite; nein, das Arterien-Netz hält wie das Netz der Venen seinen besondern Weg. Die letztern übergeben ihren Vorrath den schon gedachten Blutleitern. Jetzt, da wir die Hüllen kennen, gehen wir zur Gehirnmasse (Encephalum) selbst über. So nennt man jene bewunderungswürdige, feine, breyähnliche Substanz, die die Schedelhöhle und den Canal der Wirbelsäule füllt. Unter allen Theilen des menschlichen Körpers ist keiner, den man in Absicht auf Form, Größe, Lage 2c. beständiger antråfe, als das Gehirn. Manche Abweichung erlaubte sich die Natur bey andern Theilen; nur höchst selten geschah dieses bey dem Gehirn. Ein Beweis, daß hier Alles seine feste Bestimmung

hat. Die genaueste Symmetrie bemerkt man auf beyden Seiten und alles ist doppelt. Die gewöhnliche Schwere des Gehirns beträgt drey Pfund, zuweilen etwas weniger. Denn bey den sechs Pfunden, die Cronwells Gehirn gewogen haben soll, muß man fast an ein leichteres Gewicht als das unsrige denken, zumahl da sich sein Schedel, der in Oxford aufbewahrt wird, eben nicht durch eine besondere Größe auszeichnet. Diese Schwere hält nicht etwa verhältnißmäßig mit der Schwere des ganzen Körpers gleichen Schritt, so daß zwischen dem Zwey und dem Einen Zentner wiegenden ein ähnlicher Abstand sich auch in der Schwere ihres Hirns fände. Daher haben magere Leute im Verhältnisse zu ihrem übrigen Körper ein weit größeres Hirn, als dicke, und vollends als ungeheuer gegen die übrige Größe muß man das Hirn des Embryo finden. In einem viermonathlichen wiegt es ein volles Siebentel des ganzen Körpers. In dieser Periode ist es sehr weich und wässrig. Allmählich wird es fester; im hohen Alter aber am festesten, aber auch specifisch leichter. Seine Farbe ist röthlich grau oder schmutzig fleischfarb; dunkler bey am Schlagflusse Gestorbenen, blässer bey Bleichsüchtigen. Die ganze Masse des Ge-

hirns zerfällt gewissermaßen von selbst in drey Theile: das große Hirn, das kleine Hirn und das Rückenmark, wozu einige noch einen vierten (pons Varolii) Theil rechnen. Der größte unter ihnen ist das große Hirn (Cerebrum). Es übertrifft das darunter liegende kleine Hirn sieben- bis achtmahl an Größe, und wird durch die Sichel, wir wissen schon, was das sey, die aber nicht ganz hindurch geht, in zwey gleiche Hälften geschieden. Jede Hälfte hat einen vordern und einen hintern Lappen. Doch verschwindet dieser Unterschied nach oben zu, und findet bloß von der untern Seite aus Statt. Auch unterscheidet man drey Flächen eines jeden Lappen. Auf der Oberfläche finden sich Furchen (Sulci), durch die das Gehirn darmähnliche Windungen (Gyri) zu haben scheint. Sie entstehen dadurch, daß sich die Gefäßhaut in die Gehirnmasse hinein senkt, wodurch der Umfang dieser Haut beträchtlich vermehrt wird. Aber Trotz dieser Windungen legt Gall das Gehirn ohne ein Messer flach aus einander, so daß die innern Theile zum Vorschein kommen. Bey Embryonen sind diese Windungen nicht sichtbar. Recht schön zeigt uns dieses äußerliche Ansehen des großen Hirns (Tab. XXVIII. 97.) unsre Abbildung. Der

Schedel ist durchschnitten und abgenommen, die harte Hirnhaut entfernt, und die Sichel α zwischen den beyden Hälften des Hirns, die Licht und Schatten unterscheidet, heraus gezogen. Die zarte, aber deswegen unsichtbare Schleimhaut und die an ihren vielen schönen Gefässen kenntliche Gefäßhaut liegt noch über dem Hirn, dessen Furchen und Windungen kenntlich genug sind. Durchschneidet man das Hirn, so sind zwey schon der Farbe nach verschiedene Substanzen nicht zu verkennen. Die Eine, die graue Substanz, von grauer Fleischfarbe, die andre die Mark = Substanz, von milchweisser Farbe. Diese ist etwas fester, als jene, die man auch die Rinden = Substanz nennt, weil man sich unter ihr gleichsam die Rinde, unter dem Mark aber den Kern dachte. Eine Menge Gefässe hat die graue oder Rinden = Substanz, ja sie scheint größtentheils daraus zu bestehen. Viel weniger Blutgefässe hat die Mark = Substanz. Ob jene in diese übergehe, ob letztere nur darum weniger Blutgefässe zu haben scheine, weil sie für alle menschlichen Werkzeuge viel zu fein sind, oder ob sie eine ganz eigne Masse sey, müssen wir unentschieden lassen. Aber Fibern, zum Theil in äußerst verwickelter Richtung, findet man in der Mark = Substanz. Wie wesentlich

diese beyden Substanzen einem jeden thierischen Hirn seyn müssen, kann man daraus schließen, daß man beyde in jedem, selbst im Hirn der Biene unterscheidet. Je mehr man scheibenweise vom Hirn wegschneidet, desto mehr verringern sich die tiefen Furchen, der Umfang des weißen, reinen Marks nimmt zu, bis da, wo das Hirn die größte Horizontal-Fläche darbiethet, der graue Theil das Mark nur wie ein breiter, geschlängelter Rand umgibt. In allen Theilen des Gehirns findet man diese zwey Substanzen, nur mit dem Unterschiede, daß bald die Eine oder die Andre nach außen oder nach innen liegt. Noch bemerkt man im hintern Lappen des großen Hirns eine etwas gelbliche Substanz zwischen der grauen und der weißen, und endlich in den Markbündeln noch eine vierte schwarze. Führt man in der Untersuchung des Innern des Hirns mit Horizontal-Schnitten fort, so zeigt sich, daß beyde Hälften durch einen gemeinschaftlichen so genannten Balken (*corpus callosum*) verbunden sind. Er erstreckt sich etwas convex von vorn nach hinten, doch so, daß hinten noch ein Theil der Hirnhälften unverbunden bleibt. Er besteht aus weißem Mark und seine Fasern kreuzen sich mannigfaltig. Vom hintern Rande des Balken

senkt sich ein markiger Bogen (Fornix) nach vorn mit zwey wulstigen, aus einander stehenden Säulchen herab. Da, wo er sich in das Mark der beyden Hirnhälften verläuft, läßt er auf beyden Seiten ein feines Markblättchen hinab, die, indem sie sich nach hinten mit dem Bogen vereinigen, eine Scheidewand (Septum lucidum, medium), und durch diese eine nach hinten enger werdende geschlossene Höhle (ventriculus septi medii) haben. Der hintere Rand des Balkens bildet zwey Fortsätze, einen faltigen (unguis) und einen wulstigen (hippocampus) wie ein Ammons-Horn gerollten, an dessen innerm Rande ein markiger Saum (fimbria) sich befindet. Zwischen diesen Fortsätzen liegt nach unten ein gefurchtes Dreyeck (Psalterium). In den Falten und Furchen glaubten einige Saiten zu entdecken, und nannten es Saitenspiel. Das übrige Mark der beyden Hirnhälften bildet zwey unregelmäßige faserige Bündel, die nach unten und hinten zu dünner werden, sich theils unter einander, theils mit dem Mark des kleinen Hirns innig vermischen und indem sie durch den Pyramidal-Körper hinuntersteigen, den Anfang des Rückenmarks bilden, mit dem, die Riech-Nerven ausgenommen, alle Nerven

in Verbindung stehen. In ihrem Innern befindet sich ein Halbmond von der schwarzen Substanz. Auf der obern Fläche dieser Bündel zeigen sich verschiedene Theile, deren Bestimmung, so allgemein sie auch immer einander völlig gleich gefunden werden, noch ein Geheimniß ist, und die dem Beobachter des Gehirns noch Gelegenheit genug zu weitem Forschungen geben, zumahl wenn er fränkliche Hirne sorgfältig untersucht. Vielleicht daß wir von Gall's Scharfsinn und Beobachtungsgeist hierin noch manche große Entdeckung zu erwarten haben. Zu äußerst in jeder Hirnhälfte nach vorn zu liegt ein Außen grauer, im Innern gestreifter Körper *) (*corpus striatum*), des Riech-

*) In diesem Theil sieht Gall eine Verwebung der für die Geistesfähigkeiten bestimmten Nerven, und also das Haupt-Organ der Seele. Von hier aus steigen nach ihm die einzelnen Nerven-Büschel zur Oberfläche empor, und ihre Spitzen dringen an dem Orte, wo er am Schedel die Kennzeichen der einzelnen Fähigkeiten findet, in die graue Rinden-Substanz, die sie wahrscheinlich ernährt. Seit Gall den edlen Entschluß gefaßt und ausgeführt hat, den denkenden Männern der Deutschen Nation sein System selbst vorzu-

Nervens Anfang, und von diesem größten Theils eingeschlossen nach innen zu sind die Seehügel (*colliculi nervorum opticornum*). An der Gränze zwischen jenen gestreiften und diesen Seehügeln ist ein hornartig aussehender Streifen (*stria cornea*). Da, wo die Hügel durch ein Querstück gleichsam in einander fließen, lassen sie eine tiefe Grube, die dritte Hirnhöhle; auch verbindet die Seehügel und eben dadurch die beyden Hirnhälften ein markiges Querband (*commissura*) vorn und hinten. Unter dem vordern ist der Eingang zum Trichter (*infundibulum*) und unter dem hintern zum Sylvischen Canale, so wie sich hinter dem Querbande die Vierhügel (*eminentia quadrigemina*) befinden. Der genannte Canal läuft unter ihnen und führt in die vierte Hirnhöhle. In der Vertiefung

tragen, seit er unter ihrer Begleitung die Tollhäuser und Gefängnisse besucht, und die Arten des Wahnsinns und des Verbrechen bloß durch Betastung der Schedel bis zum Erstaunen bestimmt angibt, fängt man an, seinen großen Entdeckungen Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, und sich der herrlichen Ausichten zu freuen, die sich für Erziehung und Staats-Polizy eröffnen.

zwischen den zwey vordern Vierhügeln liegt die berühmte Zirbeldrüse (*glandula pinealis*), und nur diese wird in verschiedener Form gefunden, bald wie ein Herz, bald wie ein Zirbel, bald wie eine Kugel gestaltet. Sie ist fester als die übrige graue Masse. In ihr glaubten Cartesius und viele mit ihm den Sitz der Seele annehmen zu müssen. Vor dieser Drüse findet sich vom vierzehnten Lebensjahre des Menschen an der sonderbare Hirnsand (*acervulus*), der aus gelben, sandartigen Steinchen besteht. Ein gefaltetes Adernnetz (*plexus choroideus*) zieht sich um mehrere der angeführten Theile herum, verhindert, daß sie sich nicht berühren, dient zu ihrer Unterhaltung, und schließt oberwärts eine dritte Hirnhöhle. Überhaupt aber kann man unter den fünf Hirnhöhlen nur die schon gedachte, von der Scheidewand gebildete, als eine für sich bestehende, geschlossene betrachten, die übrigen vier hängen zusammen. In ihnen sondert sich eine ganz eigne Feuchtigkeit ab, die zuweilen widernatürlich bis zu mehrern Pfunden vermehrt wird. Noch bemerkt man auf der Grundfläche des großen Hirns zwey runde, außen markige, innen graue Kügelchen (*eminentiae candicantes*) hinter dem Trichter, der nach dem

Hirnanhänge (hypophysis) geht, welcher im Sattel des Keilbeins ruht. So höchst mannigfaltig ist das große Gehirn eingerichtet, das uns ein so einfacher Körper scheint. Wollten wir unsern Lesern alle diese Theile abgebildet zeigen, so würde dieß einer Menge von Kupfern bedürfen. Aber das Vergnügen können wir uns doch nicht versagen, durch einige treue Abbildungen, wenigstens die vorzüglichsten dieser Theile darzustellen, von denen auch die deutlichste Beschreibung keinen richtigen Begriff geben würde. Ist ja ohnehin die Gelegenheit so häufig eben nicht, den so anziehenden Anblick des Innern dieser geheimnißvollen Werkstätte zu genießen, und hat vielleicht es nie eine Periode gegeben, wo Schedel und Hirn so viele denkende Köpfe zu gleicher Zeit beschäftigt hätten, als seit Galls berühmten Reisen, von denen man sich den größten Gewinn versprechen darf. Schon einen sehr wichtigen Theil im Innern des Hirns stellt uns (Tab. XXIX. 98) dar. Der Schedel *aa* ist horizontal weggesägt; ein Theil des Hirns ist mit Vorsicht durchschnitten, und läßt uns rings herum die graue Substanz *b. b.*, die sich in die durch zerschnittene Blutgefäße gleichsam punctirte Mark-Substanz *c c* nach den Windungen des Hirns

erstreckt, erkennen. Die Sichel *a* ist zurück gebeugt. Aber das, was hier vorzüglich schön erscheint, ist der Balken *d. d.* mit seinen deutlich sichtbaren Längs- und Querstreifen und der Mittelfurche. Schneidet man diesen Hirnbalken weg, so daß nur noch eine schwache Spur (99 *a a*) davon zu sehen ist, so erscheint der Bogen mit seinen Hinter- *bb* und Vorderschenkeln *cc*; es erscheinen die im Innern gestreiften Hügel *dd*, so wie auch die Seehügel *ee*, die zwischen diesen liegen. Aber dieser ganze Bogen und diese Theile werden dann erst sichtbar, wenn die Scheidewand weggeschnitten wird. Und doch verdient auch diese gesehen zu werden. Ein nicht so tiefer Abschnitt vom Hirn zeigt uns dasselbe an der Gestalt, wie wir es (Tab. XXX. 100) vor uns sehen. Auch hier ist wieder die Sichel *a* zurück gezogen, der Balken *bb* bis auf einen kleinen Rest weggeschnitten, und wir sehen die Furche *c*, welche den vordern Theil des Gehirns, so wie diejenige *d*, welche den hintern in zwey Lappen theilt. Die im Innern gestreiften Hügel *ee* lernten wir schon zuvor kennen. Aber zwischen ihnen liegt sehr schön die Scheidewand *ff*, die von oben herab bis unten von der obern bis zur untern Spur des Balkens

durch zwey dünne Markblättchen gebildet wird, und in der Mitte eine Höhle hat, die sichtbar genug ist. Vom Bogen sehen wir nur die Hinter-schenkel *g g*, die vordern bedeckt die Scheidewand. Aber ein treffliches Aderngeflechte, das gleich daneben ist, kann uns nicht entgehen; es liegt über den Sehhügeln, die wir zuvor gesehen haben. Auch zeigen sich uns die vordern *h h* und hintern Gänge *i i* der Seitenhöhlen. Doch wir müssen unserm Verlangen, noch mehrere innere Theile des Gehirns durch Abbildungen zu erläutern, Schranken setzen. Aber das können wir uns nicht versagen, unsern Lesern auch die Grundfläche des Hirns, so wie es nach Hinwegnahme der Blutgefäße und Abstumpfung der Gehirn = Nerven (Tab. XXXI. 101) erscheint, darzustellen. Es ist ein großer, herrlicher Anblick, wie von hier, dem Sitze der Regierung aus, so manche Organe nach dem Orte ihrer Bestimmung abgehen. Mag das auch immer schon zu den Nerven gehören, von denen wir hernach reden werden, so muß es doch, wegen der Verbindung mit dem Hirn, das uns jetzt beschäftigt, hier seine Stelle finden. Deutlich sehen wir das vorn einen Kolben bildende Riech = Nerven-Paar *a a* (n. olfactorius), hinter ihm die Stüm-

pfe des Seh-Nerven-Paares *b b* (n. opticus); zwischen denen sich der hier abgeschnittene Trichter befindet. Etwas weiter nach hinten bemerken wir gleichsam zwey Wärzchen *c c*. Sie sind nichts anders, als die zuvor genannten grauen Kügelchen (*eminentiae candicantes*). Gabelförmig breitet sich über ihnen das die Augen bewegende Muskel-Nerven-Paar *d d* (n. oculomotorius) aus. Der beträchtliche Theil, den wir hinter ihm sehen, ist der zum Theil gefurchte Hinterknoten *ee*, der gewissermaßen die Vereinigung zwischen dem großen und dem kleinen Hirn macht. Zur Seite gehen zwey zarte Nerven-Fäden von hier aus. Dieß ist das Nollmuskel-Nerven-Paar *ff* (n. trochlearis, patheticus). Aber weit beträchtlicher ist das dreyständige Nerven-Paar (n. trigeminus) *gg*. An der Furche, die den Hirnknoten von dem verlängerten Rückenmark trennt, erblicken wir das äußere Muskel-Nerven-Paar (n. abducens *h h*), über, oder hinter ihm das Gehör-Nerven-Paar (n. acusticus), und zwar nach seinem harten (n. durus *i i*) und seinem weichen (n. mollis *k k*) Theile, wodurch eigentlich zwey Paare dieses Nervens entstehen, deren erstes Sommering den Antlitz-Nerven, das letztere den Gehör-Nerven nennt: denn das Zungenschlund-

Nerven = Paar (n. glossopharyngeus *ll*), der mit dem Stimmen = Nerven = Paare (n. vagus *mm*) sonst für Ein Paar gerechnet wurde, und endlich die Zungenfleisch = Nerven = Paare (n. hypoglossus *nn*) die sich in mehreren Ästen auf das verlängerte Rückenmark *o* hin erstrecken, von dem wir die Pyramiden = Körper *pp* in der Mitte, und die ovalen Körper zur Seite *qq* wahrnehmen können, und an dem uns der Ort, wo es abgeschnitten ist *r*, nicht entgehen wird. Zu diesen elf Nerven = Paaren des Hirns rechnet Sommering noch einen zwölften Hirn = Nerven, den zurücklaufenden Hals = Nerven, den er den Bey = Nerven nennt. Eben dieser Forscher hat mit dem ihm eignen Scharfsinne mehrere Hirn = Nerven über ihren vorher bekannten Ursprung oder ihr Hirnende bis an die Wände der Hirnhöhlen begleitet, wo sie mit der Feuchtigkeit dieser Höhlen, die nach ihm in Absicht auf Seele und Seelen = Organ von der größten Wichtigkeit ist, in Berührung kommen sollen. In dieser Flüssigkeit glaubte er das Mittel zwischen der Seele und den Nerven zu finden. Noch bemerken wir an der sehrreichen, vor uns liegenden Abbildung der Grundfläche des Hirns, die uns alle Nerven = Paare, die von ihm ausgehen, und sich dann wieder in eine Menge

von Zweigen theilen, darstellt, die Unterfläche der beyden Hemisphären des kleinen Hirns *tttt*. Doch dieß allein würde uns mit diesem wichtigen Theile noch nicht hinlänglich bekannt machen. Zwar erkennen wir daraus seine Lage und Verbindung mit dem großen Hirn. Aber dieß ist nicht allein, was unsre Aufmerksamkeit verdient. Denn nicht das große Hirn allein, sondern auch das kleine Hirn (*cerebellum*), das seine eigene Kammer im Grundbeine hat, und unter dem großen und seinem Zelte liegt, zeigt dem Beobachter, so sehr es diesem auch in Absicht seiner Substanzen gleicht, viel Merkwürdiges. Ein wurmförmiges Mitteltheil vermengt seine zwey Hälften. Da seine Windungen gleichlaufender und schmaler, die Furchen aber tiefer sind, so erscheint durch die Verschiedenheit der grauen und der Mark-Substanz, bey einem senkrechten Durchschnitte, etwas Ästiges und Blättriges, worin man den Lebensbaum (*arbor vitae*) zu sehen glaubte. Zählt man die Blätter oder Schichten, so findet man auf 800. Im Hirn eines Narren zählte Malacarne nur 324. In einen markigen Stamm (*truncus medullaris*) laufen die Äste auf beyden Seiten zusammen. Beyde Stämme vereinigen sich zu einem

Markkörper (*corpus medullare*). Von diesem gehen auf beyden Seiten drey Fortsätze (*crura*), der oben nach den Vierhügeln (*corpora quadragemina*), der mittlere nach dem Hirnknoten, der untere nach dem verlängerten Mark zu. Zwischen den beyden ersten liegt die vierte Hirnhöhle. In ihrem Boden ist eine längliche Furche, die die Schreibfeder heißt, sie selbst wird durch ein Markblättchen bedeckt, das man Hirnklappe nennt. Da, wo das Mark des kleinen Hirns am dicksten ist, zeigt sich in der Mitte ein krauser, gezackter Kern, der sich auch durch eine etwas härtere, gelblichere Substanz auszeichnet. Im Hirnknoten (*protuberantia annularis, pons varolii*) vereinigt sich das Mark des großen und kleinen Hirns. Auch von diesem Theile unsers Gehirns, dem kleinen Hirn, wird es uns nicht unangenehm seyn, durch Abbildungen anschaulich belehrt zu werden. Horizontal von oben durchschnitten sehen wir diesen zuletzt genannten Hirnknoten (Tab. XXXII. 102 *aa*) mit einer Furche in der Mitte; das übrige *bb* ist das kleine Hirn selbst, doch so, daß von einem Theile noch die äußere Oberfläche, vom andern *cc* das Innere erscheint. Aber treflich ist der Anblick des blätter-

reichen Lebensbaumes im kleinen Hirn (103. aa), wenn es so geschickt durchschnitten wird, daß er recht deutlich sichtbar wird, indeß man auf beyden Seiten die Oberfläche bb des kleinen Hirns noch deutlich genug sieht. Und wie schön zeigen sich uns hier andre vorhin genannten Theile, als die Vierhügel c, die Klappe d, die eröffnete vierte Hirnhöhle e, die in der Mitte von f—g durchlaufende Schreibfeder, und das verlängerte Rückenmark h, zu dem wir jetzt kommen. Nichts anders, als unmittelbare Fortsetzung von beyden, dem großen und dem kleinen Hirn, ist das Rückenmark (medulla spinalis), das durch das große Loch in den Canal der Wirbelsäule hinabsteigt und ihren Beugungen aufs genaueste folgt. Es scheint eine Nerven-Vereinigung zu seyn, kommt aber mit dem Hirn in vielem überein, obgleich man es sonst durch eine weniger fastrige Structur und seine Weiche sehr von den Nerven unterschieden glaubte. Ein ganz neues Licht hat Gall über das Rückenmark angezündet. Mit bewunderungswürdiger Fertigkeit verfolgte er es in das Hirn hinein, zeigte dem bloßen Auge, daß jede Hälfte des Rückenmarks aus acht Nerven-Bündeln bestehe, die vermöge ihrer Verwebung das Hirn und seine Windungen bilden, und verfolgte je-

den Nerven Bündel durch eine einfache Entfaltung bis zu dem Theil des Hirns, wohin er seine Richtung nimmt. Nur ganz locker wird es von der Scheide der festen Hirnhaut und der Spinnwebenhaut umgeben, woben ein ansehnlicher Zwischenraum bleibt, den eine Feuchtigkeit ausfüllt; desto fester liegt die Gefäßhaut an, so daß bey Verletzung durch ihr Anschließen das Mark wie Brey herausquillt. Dicht an jeder Seite desselben liegt das gezähnte Band, das die Gefäßhaut und durch sie auch das Rückenmark selbst an die äußern Häute heftet. In der Mitte des Rückenmarks sieht man eine deutliche Scheidungslinie, eine etwas schwächere an der Seite, wodurch dasselbe gleichsam in vier Stränge getheilt, jedoch aber dadurch nicht eigentlich getrennt wird. Bey ihm zeigt sich die graue Substanz im Innern. Oben, wenn man das Hirn herausgenommen hat, sieht man die Fortsätze der markigen Bündel des großen Hirns durch den Hirnknoten dringen, und nach unten immer spiziger zugehen. Dieß nennt man die Pyramidal-Körper. Eine Furche trennt sie. Zu ihrer Seite liegen ovale Erhabenheiten, die, wenn man sie entzwey schneidet, eine baumartige Structur, fast so wie das kleine Hirn, haben. Von

diesen Theilen haben wir oben schon einige gesehen. Unten endigt sich das Rückenmark in den Rosschweif; einen Bündel der untern Rückenmarks-Nerven. Unsere Abbildung zeigt uns zuerst das Rückenmark (Tab. XXXIII. 104) sammt seinen Nerven mit der harten Hirnhaut umkleidet. Das, was zur rechten Seite einen schwarzen Hintergrund bildet, bezeichnet den Zwischenraum zwischen dieser Scheide des Rückenmarks und seinem knöchernen Canal. Deutlich bemerken wir die dreißig Paare der Rückenmarks-Nerven, die mit einer hintern und vordern mehrfädigen Wurzel entstehen, davon die erstere einen Knoten in den Seitenknöchern des Rückgraths bildet. An einigen Knoten sehen wir Öffnungen zum Durchgange der Gefäße. Doch unsere Leser wünschen die Scheide geöffnet zu erblicken. Eine andre Abbildung gibt uns dieses schöne Schauspiel (105). Ganz oben liegen noch mehrere Theile vom kleinen Gehirn, z. B. der wurmförmige Theil *a*, der seine Hälften verbindet zwischen den Resten des Felsenbeins *b*. Aber welche Menge von Nerven sehen wir nicht aus dem Rückenmark entspringen *c c* bis zum Pferdschweif *d* hinab, und wie verliert sich unser Auge in den wundervollen Organen, die von

dieser Marksäule ausgehen. Um auch den Durchschnitt derselben und die in ihr gleichsam den Kern bildende graue Substanz zu sehen, wird ein Blick auf 106 hinreichend seyn.

Dieses Hirn mit seinen Theilen, dem großen und kleinen Hirn und dem Rückenmarke, ist nun jenes höchst merkwürdige Organ des Menschen, das noch Jahrhunderte dem Forscher unauflöslliche Räthsel darbiethen wird. Müssen wir auch gleich diese mit ehrfurchtsvollem Stillschweigen übergehen; so ist doch angenehm, von den Erfahrungen scharfsinniger Physiologen, die das todte wie das lebende Hirn beobachtet haben, zu hören, um die Wichtigkeit dieses Organs zu schätzen. Denn daß es nicht bloß zu Erzeugung der Nerven, daß es großen Theils zu andern Endzwecken bestimmt sey, erhellet unwidersprechlich aus Monro's Bemerkung, daß das weiße Mark des Hirns im Umfange wenigstens hundert Mal stärker sey, als alle Hirn- und Rückenmarks-Nerven zusammen genommen. Keine besondern Merkwürdigkeiten zeigt das Vergrößerungsglas am Gehirn. Es läßt uns bloß etwas durchsichtige Kugeln, die acht Mal kleiner als die Blutkugeln sind, erkennen. Ob sie aber in einer Feuchtigkeit schwimmen, ist ungewiß.

Kein Theil des Menschen fault leichter als das Gehirn. Es wird weich und zerfließt in eine stinkende Gauche. Aber eine Fäulniß, die auch alles zerstört, vermag über den Hirnsand nicht das Geringsste. In starkem Weingeiste läßt sich das Hirn lange erhalten, besonders, wenn man ein Sechstel Salzsäure beymischt. Es fault nun nicht mehr, sondern wird etwas hart. Deutlich kann man, wenn durch Verletzung oder Anbohrung die Einsicht in den Schedel eines Lebenden offen steht, sehen, wie die Arterien des Hirns schlagen, und wie es sich bey'm Einathmen nieder senkt, bey'm Ausathmen hebt. Drückt man an der geöffneten Stelle das Hirn anhaltend mit der Hand, so schläft dieser Mensch ein. Auch ausgetretenes Blut und Eiter kann diese Wirkung hervorbringen. Vielleicht wirkt das Streicheln des Magnetiseurs eben so auf die Blutgefäße, und bringt den berühmten magnetischen Schlaf hervor. Bey fortgesetztem Drucke oder bey starker Verletzung des Hirns auf Einer Seite folgt Lähmung der Muskeln auf der entgegengesetzten Seite des Körpers, da hingegen bey'm Rückenmark immer nur die Seite leidet, auf der die Verletzung ist. Unläugbar kann ein menschlicher Körper leben und wachsen, wenn ihm auch der

größte Theil des Hirns und Rückenmarks fehlt. Man sah Kinder fast ohne alles Hirn und Rückenmark geboren werden, sah andere es großen Theils durch Unglücksfälle verlieren, oder auch Knochengeschwülste die Stelle des Hirns einnehmen, und doch lebten sie fort und wuchsen; doch war ihre Lebenskraft ungeschwächt. Wie fast ganz zerstört fand man nicht schon das Hirn mancher Rasenden, ohne daß ihre Lebensverrichtungen dadurch gelitten hätten? Um wie viel kleiner als das Hirn der Menschen ist nicht verhältnißmäßig gegen die Nerven das Hirn der Thiere? Und doch welche außerordentliche Lebenskraft zeigt sich nicht z. B. bey den Fischen, die ein so ausnehmend kleines Hirn haben. Sitz der Lebenskraft scheint also das Hirn auf keine Weise zu seyn. Aber offenbar hat es eine andre höchst wichtige Bestimmung. Es ist der Ort, wo alle Empfindungen hingelangen, wo alles, was wir an uns selbst oder außer uns wahrnehmen, aufbewahrt und verglichen wird, und von wo alle willkührlichen Bewegungen ausgehen. Hier ist also das Werkzeug unseres Seelenvermögens, aller Empfindung, aller Denkkraft, alles Willens (*sensorium commune*). Bleibt nur das Hirn unverletzt, so ist kein Theil des Menschen, der nicht

zerstört werden könnte, ohne daß Bewußtseyn, Denkkraft, Wille etwas dadurch litte. Fehler des Hirns schaden aber der Denkkraft. Ein Knochensplitter, einige Tropfen Blut, eine Verhärtung kann das Bewußtseyn plötzlich rauben; eine Entzündung des Hirns rasend machen. So wie diese Fehler gehoben werden, kehren Bewußtseyn, Denkkraft augenblicklich zurück. Und empfindet nicht der, dem ein Arm abgenommen worden, in seiner Vorstellung zuweilen einen Schmerz im abgenommenen Arm? Alle Eindrücke von außen wird der Mensch, wie wir schon bey den Sinneneindrücken angeführt haben, nie da gewahr, er empfindet sie nicht da, wo der Eindruck erfolgt, sondern im Gehirne. Wird der Weg unterbrochen, so findet keine Empfindung Statt. Sobald in einem Nerven durch Unterbinden oder Abschneiden die Fortpflanzung des Eindrucks zum Hirn gehemmt wird, so kann kein Schmerz mehr entstehen, wenn der Nerven hinter dem Band oder dem Schnitt gereizt wird. Ins Hirn muß also alles gelangen, wenn es gefühlt werden soll. Drückt man Hirn und Rückenmark bis zu einem gewissen Grade, so empfindet kein Nerve im ganzen System nichts; alle Sinnen stehen still, so vollkommen und unverletzt

ihre Werkzeuge übriggens seyn mögen. Läßt der Druck nach, so thun sie wieder ihre Dienste. Vom Hirn aus gehen alle willkührlichen Bewegungen. Hier ist der Befehlshaber, der sie leitet. Aber irgend ein Reiz im Hirn kann auch Zuckungen hervorbringen, er kann verursachen, daß die Glieder und Theile, die sonst nur, wenn wir wollen, sich bewegen, nun wider unserm Willen in Bewegung gerathen. Sie hören auf, sobald die Ursache des Reizes gehoben ist. Der Mensch, der an Geisteskräften dem Thiere so sehr überlegen ist, hat im Verhältnisse seiner Nerven am meisten Hirn, aber eben daher wird auch bey ihm die Zurückwirkung der Nerven auf das Hirn, wenn sie durch irgend etwas gereizt werden, stärker, als bey irgend einem Thiere. Ein einziger verletzter Nerve kann dem Hirn eine große Erschütterung und diese sich dann von da aus dem ganzen Körper in Zuckungen, Fallsuchten mittheilen. Eben darum kann auch der ganze Körper, sobald ein Glied leidet, mitleiden müssen. Je größer das Hirn zum Verhältnisse des Körpers ist, eine desto stärkere Rückwirkung des gereizten Hirns in den Körper findet auch Statt. Daher ist auch der Mensch, so lange er mager bleibt, lebhafter, reizbarer, als wenn er

fett ist, weil der magere verhältnißmäßig zu seinem Körper mehr Hirn hat, als der fette, und aus eben dem Grunde kann man die größere Empfindlichkeit des Kindes erklären. Riesen hingegen findet man gar oft dumm, schläfrig und weniger reizbar. Ihr Hirn ist im Verhältniß ihrer Körpermasse klein. Selbst Leidenschaften und ihre verschiednen Grade will man hieraus erklären.

Unmöglich aber kann man vom Hirn des Menschen reden, ohne dabey auf den Sitz der Seele zu kommen. Fast keiner der genannten Theile desselben ist, in dem sie nicht von dem Einen oder dem Andern verletzt worden wäre. Die Zirbeldrüse, der Balken, der gestreifte Körper, die Scheidewand, der Hirnknoten, das kleine Hirn, die Hirnhöhlen und noch andre Theile genoßen diese Ehre. Besonders hatten die beyden ersten sehr viele Stimmen für sich. Allein es ist doch keiner unter diesen Theilen, den man nicht schon ohne merklichen Nachtheil für die Denkkraft und die Seelenkräfte überhaupt verletzt angetroffen hätte. Gestehen wir immer hierin bescheiden unsre Unwissenheit, gestehen wir unser Unvermögen, das Band zwischen Seele und Leib zu bestimmen. Vielleicht daß Galls Bemühungen etwas mehr Licht über

diese dunkle Sache verbreiten. Schon lange vor ihm wurde jeder Theil des Hirns für das Organ einer Geisteskraft angesehen. So suchte man das Fassungsvermögen in den gestreiften Hügeln, die Beurtheilungskraft in der Zirbeldrüse, das Nachdenken im Umkreise des Marks, die Einbildungskraft im Balken, das Gedächtniß und den Willen, die Herrschaft der willkürlichen Handlungen, im kleinen Hirn, und gab so jedem Seelenvermögen seine eigne Provinz. Die Beständigkeit der Formen dieser Theile bestärkten auch in dieser Vermuthung. Aber es werden wohl noch einige Tausend Köpfe geöffnet und ihr Hirn mit genauer Kenntniß ihres intellectuellen und sittlichen Zustandes untersucht und verglichen werden müssen, ehe wir in dieser so dunkeln Sache heller sehen. Daß aber die Organisation, daß die Größe des Hirns und sein Verhältniß gegen die Nerven mit unsern Geisteskräften in einer gewissen Beziehung stehe, möchte sich schwer läugnen lassen. Haben nicht gewisse Organe im Hirn fast solche Perioden wie der übrige Körper, daß sie sich aus dem Keime entwickeln, vollkommener werden, im Alter abnehmen, und mit dem Körper der Zerstörung zuzugehen scheinen? Wer hat nicht schon davon Beweise im Zu- und Ab-

nehmen gewisser Seelenkräfte z. B. der Einbildungskraft, des Gedächtnisses gesehen? Bestätigen doch unverwerfliche Zeugnisse, daß mit dem Verluste des kleinen Hirns auch das Gedächtniß verschwunden, und daß bey Personen von vorzüglichen Verstandeskräften auch der obengedachte Lebensbaum blätterreicher gefunden worden sey. Ob die Jugend um der Weiche des Hirns willen leichter, das Alter aber wegen Härte desselben schwerer fasse, ob Übung und Anstrengung allmählich auch auf den Bau des Hirns wirken, die Organe der Seele verbessern können, das läßt sich nicht entscheidend behaupten. Fast aber möchte man es vermuthen. Sammelt sich Wasser im Hirn eines Kindes, so bleibt es dumm; entsteht eine Verhärtung, so wird es närrisch; verdickt sich der Schedel, so findet man große Albernheit, und da, wo kein Hirn ist, zeigt sich auch keine Seelenwirkung. Aber höchst überraschend ist die Bemerkung, daß sich zuweilen nach einer starken Beschädigung des Schedels mehr Genie als vorher zeigte; vielleicht weil die Wirksamkeit des Organs mehr Freyheit erhielt; sich aber auch nach der Heilung wieder verlor. Mohnsafft, starke Biere, Branntwein, Belladonna, Weine können Empfindung und Bewußt-

seyn rauben, da hingegen mehrere mineralische und animalische Gifte, so fürchterlich sie auch seyn mögen, nicht geradezu auf das Hirn wirken. Hörte man doch schon Unglückliche, von wüthenden Hunden Gebissene, bey der Annäherung heftiger Ausbrüche von Wuth, die Thirgen bitten, sich zu entfernen. Ohne auffallenden Verlust an Geisteskraft kann ein Mensch einige Unzen des Hirns einbüßen. Seine Oberfläche kann man reizen, stechen, brennen, ohne daß er, an dem man diesen Versuch macht, über Schmerzen klagte; und doch verursacht zuweilen ein kleiner Splitter im Hirn fürchterliche Qualen. Aber je tiefer, desto empfindlicher wird das Hirn; je näher man den Markbündeln kommt, um desto heftigere Schmerzen und Zuckungen entstehen. Des ungeachtet fuhr zuweilen der Trepan tief hinein, ohne gefährliche Zufälle zu erregen. Welche sonderbare Erfahrungen, die sich widersprechen, und doch unstreitig sind. Bey Thieren hat man lehrreiche Versuche über das allmähliche Wegnehmen von der Hirnmasse gemacht. Nimmt man, nach Eröffnung des Schädels, nur wenig von dem Hirn weg, so ist nichts Besonderes wahrzunehmen. Aber einen beträchtlichen Verlust am Hirn begleitet Lähmung der Gliedmaßen

an der entgegenstehenden Seite. Nach einigen Tagen fangen sich diese dem Messer des Beobachters geweihten Opfer an zu drehen, wie die Drehschafe, denen ein Blasenbandwurm das Hirn verzehrt. Führt man fort und nimmt noch mehr von ihrem Hirn, dann erfolgen heftigere Schmerzensausbrüche, Schauer, Schnappen nach Luft; und dringt man vollends bis zu den Hirnhöhlen, so erliegt das Thier dem Versuche, und ist verloren. Das Durchschneiden des Rückenmarks nahe am Kopfe hat den plötzlichen Tod zur Folge. Seine Verletzung scheint überhaupt weit gefährlicher, als die des Hirns zu seyn, und es erfolgt auf sie die Lähmung der Nerven unter der verletzten Stelle, nicht aber wie bey dem Hirn auf der entgegengesetzten Seite. Reizt man das Rückenmark, das nach der Trennung des Kopfs vom Rumpfe oben am Kopfe zurückgeblieben ist, so gerathen alle Gesichtsmuskeln in Zuckung, und geben ein gräßliches Schauspiel; reizt man es aber am Rumpfe, so zucken die Gliedmassen desselben. Aber sollten nicht unsere Leser aus den Beobachtungen am lebendigen und todten Hirn, die wir bisher angeführt haben, schließen können, es möchte eine fruchtlose Bemühung seyn, den Sitz der Seele

zu fachen, sie nach den Gesetzen der Körper und des Raumes zu beurtheilen? Mit tiefer Ehrfurcht wollen wir uns vor diesem großen Geheimnisse der Natur beugen, wollen unsere Unwissenheit eingzugestehen kein Bedenken tragen, und statt unsre kostbare Zeit fruchtlosen Untersuchungen über den Sitz der Seele, die uns doch nie zu einem gewünschten Ziele führen werden, aufzuopfern, wollen wir lieber sie dazu anwenden, in unsrer Seele selbst die Fähigkeiten und Anlagen zu Einsichten und sittlichen Gefühlen auszubilden, die der Urheber aller Wesen mit ewig dankwürdiger Güte in sie gelegt hat.

Im Grunde Fortsätze des Hirn- und Rückenmarks sind die Nerven, die trefflichen Werkzeuge der Empfindung und Bewegung. Doch haben sie mehr Festigkeit, und bestehen aus vielen markigen Faden, die aus einer getrennten markigen Wurzel ihren Ursprung nehmen. Es ist unmöglich, ihre nahe Verwandtschaft mit dem Hirn zu verkennen; und eben darum wollten einige das Hirn für ein aus Millionen, uns unsichtbaren Röhrchen zusammengesetztes Absonderungswerkzeug halten, in dem aus der Blutmasse jener Geist, durch den die Nerven Bewegungskraft, Empfin-

dung, Leben erhielten, geschieden würde. Flach-
rund ist die Form der Nerven. Eine Gefäßhaut
umgibt sie wie eine Scheide, bildet längliche Schei-
dewände, wodurch sie in Faden oder Fasern ge-
theilt werden, und begleitet sie bis zu ihrem En-
de. Da, wo sie aus dem Hirn oder Rückenmark
treten, bildet die feste Hirnhaut eine trichterför-
mige Hülle um sie. Nur bey den Seh-Nerven dauert
diese bis zum Augapfel hin. Auf ihrem weitem
Fortgange umgibt die Nerven Zellstoff, der sie an
die benachbarten Theile anheftet. Im Grunde be-
steht jeder in seiner Zellenhaut eingehüllte Nerve
aus mehreren Stricken von ungleicher Größe, die
sich bald vereinigen, bald wieder trennen, und
dadurch Geflechte machen. Jeden Nerven beglei-
ten seiner Größe angemessene Arterien und Venen,
die sich in und um seine Faden mit unbeschreib-
licher Kunst und Feinheit netzartig verbreiten.
Man kann die Nerven in Sinn-Nerven, Bewegungs-
Nerven und gemischte, das heißt solche, die diese
beyden Zwecke in sich vereinigen, eintheilen; an-
dere theilen sie nach ihrem Ursprunge in Nerven
des Hirns, des Rückenmarks und in gemischte.
Alle Nerven sind gepaart; jeder, der sich auf der
einen Seite findet, hat auch einen auf der andern,

und so ist auch bey der Verästelung eben diese symmetrische Genauigkeit wahrzunehmen. Ihre Farbe ist weißgelb aber ohne Glanz; ein Umstand, der sie von den Sehnen unterscheidet. Ihre Enden verlieren sich ins Unsichtbare weit über die Gränzen natürlicher und künstlicher Sehkraft hinaus, und ihre Verbreitung geht ins Unendliche. Bald sieht man sie in einzelne Faden gespalten in die Tiefe laufen; bald umwickeln sie Blutgefäße und bilden Schlingen (ansae), so daß man weder das Ende des Einen, noch den Anfang des andern Nerven erkennen kann; bald zerästeln sie sich und vereinigen sich mit andern zu ganzen Geflechten (plexus), bald bilden die Faden Eines oder verschiedner Nerven Nerven-Knoten (ganglia) von allen Formen und Gestalten. In diesen findet man ein gefäßreiches Netz, und sonderbar genug treten aus dem Knoten oft mehrere und dickere Faden heraus, als hineingetreten waren, wie wenn sie im Innern einen Zuschuß erhalten hätten. Viel hat man über diese Knoten gesprochen, und ihnen bald diesen, bald jenen Endzweck zugeschrieben. Man hielt sie für die Quellen der Stärke, für die Herberge von Lebensgeistern, für kleine Herzen, für Nebenhirne, für Sammelplätze des Zellstoffs, für

Mittel, die Empfindungen zu mildern u. dgl. m. Besonders hat der sympathische Nerve, der in keiner unmittelbaren Verbindung weder mit dem Hirn noch Rückenmark steht, und nur durch seine Faden mit einigen ihrer Nerven zusammenhängt, eine Menge solcher Knoten. John ston hält sie für kleine Hirne, die die Wirkung des freyen Willens auf die Brust- und Baueingeweide hemmen sollen, und Prochaska erklärt diese Meinung für die vorzüglichste. Doch ganz unumstößlich gewiß ist bis auf diese Stunde der Nutzen dieser Knoten noch nicht erwiesen. Sehr viele glauben von ihnen, sie sollen die Nerven trennen, mischen und vereinigen, obgleich Sömmering auch gegen dieses bedeutende Einwürfe macht.

Der Hirn = Nerven sind eilf Paare, und wir hatten, da wir oben die Grundfläche des Hirns erläuterten, das Vergnügen, unsern Lesern ihren Ursprung zu zeigen. Der Rückenmarks = Nerven zählt man dreyßig und der vermischten drey Paare. Die dreyßig Rückenmarks = Nerven werden in acht Hals = Nerven, zwölf Rücken = Nerven, fünf Lenden = Nerven, und fünf Kreuzbein = Nerven = Paare getheilt. Ihr Geschäft ist die willkührliche Bewegung des Kopfs, des Halses, des Rumpfes und der Gliedma-

hen. Alle aber geben eine Menge Äste und Zweige nach allen und jeden Theilen ab, und senden so Leben, Empfindung, Bewegung nach jedem Puncte unsers Körpers hin. In den Sinnenwerkzeugen finden sich die größten und meisten Nerven vorzüglich im Auge, dann im Labyrinth des Ohrs, dann in der Nase u. s. w. Ansehnlicher sind die Nerven der Muskeln, kleiner die in den Gefäßen, am kleinsten in den Eingeweiden. Beym Saugadernsystem macht ihre Kleinheit es unmöglich, sie wahrzunehmen. Knochen, Knorpel, Sehnen, Häute, Haare, Nägel, Fett haben keine Nerven. Auf der Oberfläche der Nerven bemerkt man spiralförmige, gelblich weiße Querstreifen oder Falten in einer dunklern Substanz, bald gewunden, bald zickzackartig, bald gekreuzt. Sieht man den Nerven straff an, so verschwinden diese Streifen; läßt man nach, so erscheinen sie wieder. In verdorbenen Nerven sieht man nichts davon. Bey allen Geschöpfen findet man die Nerven mit diesem Gepräge bezeichnet, dessen Endzweck man nicht kennt. Eben darum sehen auch die Nerven nicht ganz weiß aus. Sie sind sehr elastisch, und bleiben es auch nach dem Tode noch eine Weile. Durchschneidet man sie, so springen die Enden am Durch-

schnitt zurück, und der markige Inhalt wird durch das Anschließen der Scheide in Gestalt eines Tröpfchens heraus gepreßt. Es ist daher ungewiß, ob die Schnellkraft im Mark oder in der Haut liege. Ein frischer, feuchter Nerve ist ein guter Leiter der Electricität. Die Feinheit der Nerven = Faden, in die man die Nerven = Bündel zerlegen kann, ist so groß, daß uns die vortrefflichsten Vergrößerungsgläser endlich verlassen, und unsern Untersuchungen Schranken setzen. Und nun denke man an die Nerven der Käsemilbe! Eben daher läßt sich die Form des einfachen Nerven = Fadens eben so wenig bestimmen, als ob er hohl oder dicht ist. Da fast kein Punct unsers Körpers ohne Nerven ist, ihre Grundlage aber, Hirn und Rückenmark, den Umfang, die Ausdehnung nicht hat, wie der ganze Körper, so sieht man hieraus, wie die Nerven von ihrem Ursprunge aus in ihrem weitem Fortgange kegelförmig zunehmen müssen. Da, wo sie angeheftet sind, laufen sie meistens geschlängelt. Alle Nerven bilden unter einander Geflechte, nur den Sinnen = Nerven darf sich kein fremder Faden beymischen. Beym größten Gehirn hat der Mensch doch unter allen Geschöpfen die dünnsten Nerven = Ursprünge. Der Riech = Nerve des Pferdes ist dicker,

alle unsre Hirn-Nerven zusammen genommen. Der Elephant hat zwar ein dickeres und schwereres Hirn als der Mensch, allein sein Riech-Nerven-Paar hat auch die Dicke eines Arms. Des riesenmäßigen Pottfisches Hirn ist nur vier Mal größer als das unsrige. Unvollkommene Thiere haben Nerven, die sogar ihr Hirn an Dicke übertreffen. Unterbundene Nerven schwellen an, und aus durchschnittenen tritt Mark hervor, und sie bekommen Knoten. Zusammen heilen können sie zwar wieder, aber nur sehr schwer werden sie nach einiger Zeit wieder zu ihren Diensten fähig werden, und leichter wird sich die Bewegungskraft als das Empfindungsvermögen einfinden. Ihr eigentlicher Endzweck ist, Eindrücke aufzunehmen, und sie mit großer Geschwindigkeit nach dem Ort ihrer Bestimmung zu bringen, wozu freylich auch noch eine andre wichtige Nerven-Berrichtung kommt, daß sie auf die Blutgefäße und Säfte wirken, sie anhäufen, ihren Zufluß befördern, ja die Säfte selbst verändern. Sogar die thierische Wärme scheint der Nerven-Reiz zu vermehren. Daß die Nerven die einzigen Leiter der Empfindungen, der Eindrücke sind, und daß hiebery bloß ihr Mark, nicht aber ihre Haut thätig sey, ist unwidersprechlich.

Genes, daß nur sie den Eindruck nach dem Organ der Empfindung, dem Hirn, zuführen, erhellet daraus, daß, wenn man einen Nerven durchschneidet oder unterbindet, alle Empfindung unterhalb des Schnittes oder Bandes völlig aufhört, und alle die Theile, an denen wir keine Nerven bemerken, Knochen, Knorpel, Nägel, Haare, empfindungslos sind; dieses aber, daß nur das Mark, nicht die Haut unsrer Seele die Eindrücke mittheile, die Empfindlichkeit habe, möchte daraus klar seyn, weil jeder Druck am nackten, markigen Ursprunge eines Nervens eben so wirkt, als wenn eine Haut da ist, und der entblößte Nerve weit heftiger schmerzt, als der bedeckte. Das Empfindungsvermögen der Nerven kann erhöht, aber es kann auch abgestumpft werden, auch dämpft die stärkere Empfindung die schwächere. Die Geschwindigkeit der Fortpflanzung des Eindruckes bis in das Hirn ist unbeschreiblich groß. Wir fühlen hier kein Zeitmaß. Im Augenblick der Berührung ist auch die Empfindung da. Man berechnet, daß die Geschwindigkeit der Fortpflanzung für eine Secunde 1700 Fuß betrage. Außer dem Empfindungsvermögen haben die Nerven auch die Kraft, die Muskeln zu spannen, und dadurch die

Bewegung und Thätigkeit hervorzubringen, welche zu unserm Wohl so nöthig ist. Diese beyden Kräfte der Nerven sind gewisser Maßen von einander unabhängig, wenigstens kann ein Nerve sein Empfindungsvermögen verlieren und doch die Kraft behalten, den Muskel zu regieren und zu spannen, so wie auch der entgegen gesetzte Fall Statt finden kann. Sollten vielleicht einige Faden der Nerven-Bündel diese, andre jene Kraft besitzen? Ein Nerve kann auf den andern sympathetisch wirken. Der Reiz der Nase wirkt auf das Zwerchfell und erregt Niesen, der Reiz der Lunge Husten. Wo sich bey solchen sympathetischen Wirkungen keine Verbindung der Nerven erweisen läßt, da muß man, um jene zu erklären, zu einer Rückwirkung des Hirns seine Zuflucht nehmen.

Aber die Art, wie sich die Eindrücke in den Nerven fortpflanzen, wie die höchst verschiednen Empfindungen, wie vom Seh-Nerven die Bilder, vom Hör-Nerven der Schall, von den Geschmackswürzchen die Geschmacksempfindungen, von der Berührung der Fußzehe der Eindruck ins Hirn gelange, ist ein noch unergründetes Geheimniß. Einige glauben, sie wirken wie Saiten durch Spannung, und ihre Schwingungen bestimmen

die Art der Empfindung. Allein die Weichheit der Nerven und die Lockerheit ihrer Knoten und Geflechte sprechen dagegen. Andere dachten hier an jenen Äther, an den Geist, zu dem man bey allem, was man nicht zu erklären vermochte, ob man gleich ihn selbst nicht begreifen konnte, seine Zuflucht nahm; andre hielten die Nerven für spiralförmig gewunden, andre stellten sie sich als eine Reihe von Kügelchen vor, und erinnerten dabey an die Erfahrung, daß wenn man eine Menge elfenbeinerner Kugeln in eine Reihe legt, in eben dem Augenblicke, als die erste den Stoß empfängt, die letzte abläuft, indessen die dazwischen liegenden unbeweglich liegen bleiben. Aber die allermeisten Anhänger hatten die Meinung, die Nerven seyen Canäle, die eine Flüssigkeit, der Lebensgeist, durchströmte. Dieß führte auf die Vermuthung, es gebe einen Nerven = Saft, den man mit Äther, Feuer, Licht = Materie, mit der elektrischen und magnetischen Materie, kurz mit allem, wovon man große Erscheinungen sah, ohne es ganz erklären zu können, verglich. Wahr ist's, daß diese sonderbare Flüssigkeit, dieses mächtige Wesen, das wie ein Geist in der organischen Welt herrscht, der Nerven = Geist, Nerven = Saft, manche Dunkelheiten,

die die Andern Meinungen zurück lassen, glücklich aufkäre und sonst noch manches vor sich habe. Die fast allgemeine Erfahrung, daß in unserm ganzen Körper sich immer in festen Theilen flüssige bewegen, daß jede Empfindung aufhöre, so bald ein Nerve unterbunden, und also der Strom des Saftes gehemmt und unterbrochen wird, daß mehr Blut durch die Arterien in das Hirn, oder in die Werkstätte dieses wunderbaren Saftes hinein, als durch die Venen aus demselben fortgeführt werde; daß die Nerven eben so aus Bündeln oder unsichtbaren Röhrchen bestehen, wie man im Hirn entdeckt zu haben glaubte; daß auf starke Bewegung Ermüdung folge, weil dadurch der Nerven-Saft erschöpft werde, von dem erst während der Ruhe neuer Vorrath erzeugt und abgesondert werden muß; daß Geistesanstrengung auch den Körper ermüde, weil dadurch der Zufluß dieses Saftes vielleicht langsamer vor sich geht: diese und andere Gründe haben der Meinung, durch die Nerven ströme ein Nerven-Geist, die der unsterbliche Haller mit großem Scharfsinne unterstützte, sehr viele Freunde gewonnen. Freylich ist es gewiß, daß man noch nie weder einen Saft in den Nerven, noch etwas, das Canälen gleiche, in ihrem Innern wahrgenom-

men hat. Wer wollte aber daraus allein schon auf den Ungrund dieser Meinung zu schließen wagen? Wer seine Sinnen und die künstlichen Werkzeuge, sie zu schärfen, für die einzigen Richter über das, was Wahrheit ist, annehmen? Muß dann eine Materie, der man einmahl um ihrer Feinheit willen den Namen Geist gibt, eben den Gesetzen, wie andere gröbere Materien unterworfen seyn? Bedarf der Bisamduft, um sich fortzuflanzen, um alles zu durchdringen, sichtbarer Canäle? Sehen wir eine Spur von den millionen Mahl feinem Seibern, als alle übrigen Gefäße sind, die ihn absondern und durchlassen? Wirkt nicht die magnetische Kraft durch den Eisendraht, läuft nicht die elektrische unbegreiflich schnell durch ihn, ohne daß wir bestimmt sagen könnten, wie das geschehe? Gestehe wir immer bescheiden ein, daß wir hier an der Gränze unseres Wissens stehen, daß wir nicht begreifen, wie unser Geist im Hirn und auf einem Gewebe von Nerven thront, und mit diesen weichen Faden so große Dinge ausrichtet; daß wir nicht begreifen, wie unser Blut mit unsern Nerven verbunden sey, wie bey Nührungen unser Herz schneller schlage, bey Schrecken und Schmerz unsre Wangen erbleiche, beym Gefühle der

Scham sie sich röthe, wie Freude und Wohlgefallen unsre Brust erhebe. O wie vieles hat nicht ein guter Vater seinen Kindern für eine höhere Schule vorbehalten!

Von den ältesten Zeiten bis auf die unsrigen haben sich die würdigsten Männer alle Mühe gegeben, diese Lücke in unsrer Erkenntniß auszufüllen, und das Prinzip, das im Nerven-Systeme während des Lebens wirkt, zu ergründen. Schon Galen versuchte daran seinen Scharfsinn, und glaubte, dieses belebende Prinzip sey ein flüssiger Geist, der in den Hirnkammern aus der Luft und dem Blute abgesondert, und durch die Nerven von da aus überall hin versendet werde, und es ist merkwürdig genug, und gereicht den ehrwürdigen Alten zu großer Ehre, daß an diese älteste Meinung sich die neueste Sömmering'sche so nahe anschließt, die in der Flüssigkeit der Hirnkammern diese Lebensquelle findet. Der scharfsinnige Stahl leitet alle Verrichtungen der Nerven, sie mögen mit oder ohne Bewußtseyn geschehen, von der Seele ab. Sollte es nun bey der Unmöglichkeit, das Prinzip, das die Nerven-Thätigkeit ausmacht, bestimmt anzugeben, sollte es nicht am besten seyn, die Ursache dieser Wirkungen Nerven-Kraft zu nen-

nen? Sprechen wir ja auch bey den Ursachen mancher Phänomene, die uns die Körper darbiethen, von Kräften, ohne daß wir sie selbst erklären könnten. Daß aber die Nerven = Kraft Folge ihrer Organisation und der Mischung ihrer Substanzen seyn mag, möchte schwer zu bestreiten seyn, so wenig wir sie auch bestimmen können. Diese Kraft der Nerven geht aus der Lebenskraft hervor, wozu Kreislauf, Athmen und der beständige Wechsel, den die Ernährung in der Materie hervorbringt, nothwendig ist. Nicht das Gehirn allein erzeugt die Nerven = Kraft. Jeder Nerve hat sie eigenthümlich. Denn auch ohne Hirn auf die Welt gekommene Mißgeburten verriethen Nerven = Kraft. Daß ihr Daseyn, außer Luft, Blut und Nahrung, auch vom unverletzten Baue und der Organisation des Nervens selbst abhängt, ist unwidersprechlich. Man zerstöre diese Organisation durch einen starken elektrischen Funken, und unwiderbringlich verloren ist die Nerven = Kraft, so weit die Zerstörung reicht. Die unverletzten Theile behalten sie. Die Lebhaftigkeit der Empfindungen und Bewegungen verräth das größere oder geringere Maß von Nerven = Kraft, die sich im Menschen erzeugt, und es läßt sich leicht begreifen, daß Nahrung, Klima, Tem-

perament großen Einfluß haben müssen. Auch von dem Reize hängt die Entstehung der Nerven-Kraft ab. Sein Mangel begünstigt ihre Vermehrung in der Zeit, die wir der Ruhe widmen, daher der gesunde Schlaf uns stärkt. Aber auch hier gränzen wieder die Extreme zusammen. Denn zu lang anhaltender Mangel an Reiz kann eben so, wie wenn dieser ein gewisses Maß von Stärke und Dauer überschreitet, die Nerven-Kraft schwächen; der phlegmatische Vielschläfer wird immer träger, so wie übertriebener Reiz den feinen Stoff erschöpft, den Nerven-Brey gleichsam abnußt. Unter dem Donnern des Geschüßes schliefen durch anhaltendes Wachen erschöpfte Soldaten ein, und auf dreytägiges Tanzen erfolgte einst ein viertägiger Schlaf. Narkotische Mittel, auch Krankheitsstoffe können zuweilen plötzlich die Nerven-Kraft schwächen. Empfindung und Bewegung verzehren die Nerven-Kraft, die im Zustande der Ruhe und Erholung erzeugt wird. Wo sie überflüssig vorhanden ist, da entsteht Bedürfniß, sie anzuwenden, sich zu bewegen. Daher die Lebhaftigkeit, der Frohsinn des Jugendalters, sein Springen und Toben. Im Alter, wo auch die Kraftquelle langsamer strömt, vermindert sich diese Lebhaftigkeit,

und es entsteht der Trieb der Gemächlichkeit, deren geringerer Aufwand an Nerven = Kraft mit ihrer sparsamen Erzeugung im Verhältnisse steht. Hat der gesunde Mensch geruht, so entsteht in ihm das Verlangen, sich zu bewegen. Dieß thut er mit Lebhaftigkeit und Munterkeit. Jetzt vermindert sich die Nerven = Kraft; er fängt an müde zu werden, und nun fühlt er das Bedürfniß der Ruhe. Dieses Bedürfniß scheint aber nur in den willkührlichen Nerven Statt zu finden. Denn die unwillkührlichen, die für Athemböhlen, Kreislauf, Verdauung sorgen, wirken rastlos, ohne zu ermüden, ohne daß ihre Nerven = Kraft abnimme. So gewiß die Quelle der Kraft für beyde, die willkührlichen und die unwillkührlichen Nerven, gemeinschaftlich ist, so bleibt doch ihre Verschiedenheit und Unabhängigkeit von einander eine sehr merkwürdige Erscheinung. Schlaf und Schlagfluß geben sie deutlich zu erkennen, indem da die willkührliche Nerven = Kraft völlig gehemmt, die unwillkührliche unausgesetzt thätig ist. Auch findet man eben das gar oft bey Fieberkranken. Mit dem Verluste des Lebens und der Zerstörung der Organisation des Nerven = Systems geht die Nerven = Kraft verloren. Doch dauert Nerven = Kraft und Reizbar =

keit noch eine Weile in den Nerven fort. Crevé fand im Elbogen = Nerven einer Leiche noch 68 Minuten nach dem Tode Reizbarkeit und Nerven = Kraft bey wiederhohnten Galvanischen Versuchen. Besonders in erstickten Fröschen verriethen diese Versuche eine außerordentlich lange anhaltende Reizbarkeit. Ohne Reiz ist keine Empfindung noch Bewegung, keine Thätigkeit der Nerven = Kraft, daher man diese auch Reizfähigkeit, Erregbarkeit, Empfindlichkeit nennt. Der reizende Körper wirkt, er veranlaßt eine Veränderung im gereizten, er macht Eindrücke. Diese sind aber nach der eigenen Stimmung der Nerven = Kraft oft höchst verschieden. Gewohnheit stumpft sie ab, macht das, was sie erst unangenehm reizte, ihr zum Bedürfnisse, wovon der Tobak ein auffallendes Beyspiel gibt. Mangel an Reizen oder ein ewiges Einerley derselben schläfert die Nerven = Kraft ein, und Gifte, betäubende Arzneyen, heftige Leidenschaften können machen, daß sie für eine Weile oder für immer ganz verschwindet, und Ohnmachten ja selbst der Tod die Folgen davon sind. Bey manchen Menschen hat die Nerven = Kraft eine ganz eigene Stimmung, aus der die Idiosynkrasien, die man in Sympathie und Antipathie theilt, entspringen und

gen. Die sonderbare Abneigung vor diesen oder jenen und die seltsame Eßlust nach gewissen Speisen, die hundert Erfahrungen von Menschen, deren Einer kein Blut sehen konnte, ein Anderer von der Berührung einer Pfirsich Übelkeiten bekam, wieder Einer das Rückwärtsitzen im Wagen, oder gewisse Geruchsorten nicht ertragen konnte, und dgl. m. mögen Folgen dieser besondern Stimmung der Nerven = Kraft seyn. Auch an uns selbst erfahren wir Verschiedenheiten der Nerven = Stimmung. Jetzt freut uns das, morgen etwas anders; heute ziehen wir die Einsamkeit, morgen Gesellschaft vor, heute hat dieser, morgen ein anderer Genuß für uns einen Reiz. Aber sehr wohlthätig schimmert oft aus dieser verschiedenen Stimmung das in unserer Nerven = Kraft gegründete Gesetz der Selbsterhaltung hervor; dieses verändert gar oft die Stimmung unserer Nerven nach unsern Bedürfnissen, so daß sie für die Reize gestimmt werden, die wir bedürfen, verstimmt aber für die, welche uns schädlich seyn würden. Auf Befriedigung nimmt die Stimmung für diese Reize ab; sie werden gleichgültig und sogar zum Ekel; bis mit der Nothwendigkeit derselben sich auch die Stimmung wieder einfindet. In dieser höchst wunderbaren Verän-

derung der Stimmung unseres Nerven-Systems fand man nicht ohne Wahrscheinlichkeit einen steten Wechsel von positiver und negativer Electricität.

Noch können wir diese herrliche, nie genug zu bewundernde Einrichtung unseres Körpers nicht ganz verlassen, ohne daß wir unsre Leser wenigstens einen Blick in dieses Wundergebieth hätten werfen lassen. Ist es uns auch unmöglich, eine Abbildung des ganzen Nerven-Systems zu geben, würde es auch viel zu weit führen, alle Nerven-Zweige und Wege, die sie nehmen, zu beschreiben, oder die Namen, die ihnen der Fleiß der Forscher schuf, zu nennen; so sollen wir doch durch einige Abbildungen in den Stand gesetzt werden, uns von dem Gange dieser kostbaren, nützlichen Faden eine Vorstellung zu machen, und wir sind im Voraus überzeugt, daß viele unserer denkenden und fühlenden Leser, von dem, was die Beharrlichkeit des Anatomen zu Tage förderte und der sorgfältige Künstler nachahmte, ihren Blick staunend und gerührt zu dem gränzenlosen Wesen empor heben werden, dessen Hand die Faden spann, und eine unbegreifliche Kraft in sie legte. Den Ursprung der Hirn- und Rückenmarks-Nerven haben wir schon oben bewundert. Aber ihre Ver-

breitung, Verästelung, ihr Verflechten unter einander zeigte uns noch keine der vorigen Abbildungen. Und wäre es möglich, ein trefflicheres Schauspiel von Nerven - Geweben zu sehen, als die Nerven der Leber und des Magens, die aus dem Zusammenflusse von Nerven - Knoten des Oberbauch - geflechtes hervor gehen (Tab. XXXIV. 107)? Die vielen alten bekannten aus dem Innern unserer Bauchhöhle, die Lappen der Leber *ab*, die Gallenblase *c* mit ihren Gängen, das runde Band *d* und das Tragband *e* der Leber, den Magen *f* mit seinem Pfortner und dem Zwölffingerdarm *g* und das Netz *h h* werden wir unsern Lesern kaum nennen dürfen, und sie werden sich bald wieder erkennen. Aber wer muß sich nicht in Erstaunen und Verwunderung verlieren, wenn er seine Augen auf das Nerven - Geflecht selbst heftet; wenn er aus den Knoten die mannigfaltigen Zweige hervorgehen, sich überall hin verbreiten sieht, damit Leben, Bewegung, Empfindung, Wärme nach dem Willen des Schöpfers von ihnen ausgehe. Auch ohne daß wir unsern Lesern die feste unabänderliche Bestimmung jedes dieser Zweigchen angeben, sind wir doch überzeugt, sie werden mit Freude und Dank auf dieser Vorstellung verweilen, da sie bis-

her vielleicht noch nie Gelegenheit hatten, einen
 Blick in diese herrliche Einrichtung zu werfen.
 Auch von den Nerven unserer Gliedmaßen wünscht-
 en wir unsern Lesern etwas zu zeigen. Wir se-
 hen an der Hand (Tab. XXXV. 108), von
 der ein Theil der Haut abgelöst ist, oberhalb den
 Speichen = Nerven *a* herabkommen; nachdem er
 oben schon einen Zweig abgegeben hat, so theilt er
 sich tiefer unten in zwey Zweige, worunter einer der
 Hohlhand = Nerve ist. Schön steigt er herunter, und
 die Zweige begegnen und verflechten sich, und sen-
 den da und dort wieder Fäden hin. Aber wie
 würden wir irren, wenn wir das für alle Nerven
 der Hand halten wollten. Dieß ist bey weitem
 der kleinste Theil, indem tiefer und überhaupt an
 allen Theilen der Haut, der Gefäße und Muskeln
 ihrer eine Menge vorhanden sind. Auch die treuen
 Diener unsers Willens, die unsere Füße bewegen,
 verdienen, daß wir einen Augenblick bey ihnen
 verweilen. Welch eine Menge von Ästen gehen
 nicht aus dem Schenkel = Nerven (109. *a*) hervor!
 Wie entsteht nicht auf ihm ein Haut = Nerve, der wie-
 der sich verbreitet! Und wie sehen wir an der Vor-
 derseite des Fußes (110) die Nerven nach allen
 Gegenden hinlaufen, wobey kein einziger Faden

ohne seine wichtige Bestimmung ist? Aber sollte es, da unsere Leser die große Wichtigkeit der Nerven für unsre Sinnenwerkzeuge kennen, sollte es sich nicht der Mühe lohnen, jetzt, weil uns ihr Ursprung im Gehirn bekannt ist, auch zu sehen, wie sie in diese herrlichen Organe treten? Wer sollte sich nicht freuen, von diesen großen Denkmahlen der Weisheit und Güte so viel zu fassen und zu begreifen, als ohne eigentliche gelehrte Vorkenntnisse möglich ist! Welch eine Nerven-Anstalt für den Augapfel (Tab. XXXVI. 111), den wir mit seinen Muskeln und der schönen Rolle, durch die einer gezogen ist, und der hier vor ihm liegenden Thränendrüse, nach der auch ein eigener Nerven-Zweig läuft, vor uns sehen! Durch sein Loch geht der Seh-Nerve *a* und läuft nach dem Augapfel hin; unten ist der starke dreyästige *b*, der sich in drey Zweige theilt; weiter hin theilen sich auch diese wieder. Von dem Augenbeweg-Nerven *c* sehen wir auch wieder nach mehrern Gegenden Zweige ausgehen; auch wird uns das Haarknötchen (ganglion ciliare) nicht entgehen, das viele Faden vorwärts sendet. Beträchtlich vergrößert erblicken wir, wie der Gehör-Nerve (112. *a*) in die Schnecke tritt, sie selbst durch eine Menge Faden wie mit einer

276 Geruchs- und Geschmacks-Nerven.

Tapete bekleidet, und in mehrere Öffnungen von
 seinen Bündeln einen Theil sendet. Nehmen wir
 den ganzen Gehör-Nerven aus seinem Lager heraus,
 so zeigt er sich uns ganz so, wie wir ihn (Tab.
 XXXVII. 113.) etwas vergrößert vor uns sehen.
 Wie schön gibt uns diese Abbildung seine Bündel,
 dann die feinsadige Krümmung im Schnecken, und
 die Zweige, die von ihm ausgehen, zu erkennen!
 Auch in die Verbreitung der Geruchs- und Ge-
 schmacks-Nerven (114) wollen wir noch einen Blick
 werfen. Der Theil des Schedels, den wir vor
 uns sehen, ist so geöffnet, daß wir den Geruch-
 Nerven *a* und die Menge Faden, die von ihm in
 die Schleimhaut gehen, wahrnehmen können. Von
 dem Nerven-Knoten aus *b* sehen wir andre Nerven
 herablaufen, worunter Gaumen-Nerven sind, ob-
 gleich der Hauptsitz des Geschmacks immer die
 Zunge mit ihren Wärzchen bleibt. Der gründliche
 Anatom folgt jedem der zahlreichen Faden, und
 spürt ihrer Bestimmung nach. Für uns, die wir
 uns nicht so tief in das Gebieth seiner Wissenschaft
 wagen dürfen, wird das, was wir jetzt von den
 Nerven gehört und gesehen haben, hinreichend seyn,
 um uns ganz andre Vorstellungen von dieser großen
 Anstalt des Schöpfers, als wir vielleicht bisher

hatten, einzulösen, und in Zukunft bey dem Worte Nerven-System an einen Inbegriff von Wundern zu denken. Wünschen etwa unsere Leser noch einzelne Stücke von Nerven, und ihre Form, Structur, Oberfläche, Verflechtungen deutlicher zu sehen, theils in ihrer wahren Größe, theils vergrößert zu erblicken, so erfüllen wir mit Vergnügen (Tab. XXXVIII.) diesen gerechten Wunsch der Wißbegierde. Vergrößert sehen wir den uns schon wohlbekannten dreyästigen Nerven (115) und zwar seinen Stamm *a*, wo er einen Knoten bildet, aus dem der Augenzweig *b* auf einer Seite hervor geht, auf der andern aber sich eine Menge zarter Nerven-Faden *c* zeigen, die dann wieder zusammen fließen, und stärkere Faden bilden. Aber der Hauptgrund, warum wir diesem Nerven hier eine Stelle einräumten, ist, um uns von den Streifen und Falten, die man auf der Oberfläche der Nerven findet, einen anschaulichen Begriff zu geben. Wir haben schon erinnert, daß ihr Grund noch immer ein Geheimniß ist. Ein Nerven-Knoten (116) aus den Geflechten des Unterleibes zeigt uns schön, wie einige Zweige *d* zusammenlaufen, dann den Knoten *e* bilden, aus dem alsdann mehrere Faden *f* heraus kommen, als hinein getreten

waren. Der Rückenmarks- Nerven- Knoten (117), den wir in seine Nerven- Faden aufgelöst sehen, zeigt uns, welche Menge von Faden einen solchen Knoten bilden. Wie die Nerven- Faden sich vereinigen, dann wieder trennen und schlingen, Geflechte und mannigfaltige Nebenzweige machen, können wir an dem Stücke eines Arm- Nervens (118) sehen, der in Salpetersäure macerirt (119), von seinen Hüllen befreit und etwas aus einander gezogen ist. Und wie sich die Nerven unter einander verflechten, sich auf ihrem Wege begegnen, und den innigen Zusammenhang dieses Systems zeigt uns ungemein schön das in der Maceration etwas über seine natürliche Größe aufgelaufene Arm- Nerven- Geflecht (119 *) an dem wir den fünften g, sechsten h, siebenten i, und achten k von den Hals- Nerven, dann einen der zwölf Rücken- Nerven l, den Schulterblatts- Nerven m, den Muskelhaut- Nerven n, den mittlern Arm- Nerven o, den Elbogen- Nerven p, den Achsel- Nerven q, den Speichen- Nerven r, den mittlern Haut- Nerven s, und im Innern das kleinere Arm- Nerven- Geflecht t wahrnehmen können. Es ist wahrhaftig ein großer, rührender Anblick, dem unsre Leser gewiß ihre Aufmerksamkeit mit Vergnügen schenken werden, und nie wird es sie

reuen, uns bey unsern Betrachtungen über das Hirn und die Nerven begleitet zu haben, zumahl, da kein Theil des Menschenkörpers, dessen anatomische Betrachtung, so weit es unsre Blätter erlaubten, jetzt vollendet ist, geschickter seyn möchte, als die Nerven, durch das Geistige, Unkörperliche, was in ihnen lebt und wirkt, auf den erhabnen Geist zurück zu führen, von dem sie ihren Ursprung haben.

Sechster Abschnitt.

Inhalt.

Über die Ernährung des Menschen, Hunger und Durst als wohlthätige Diener der Natur. Ursachen und Folgen derselben. Anderson. Boissy. Veränderung der Nahrung in unserm Körper. Beißen, Kauen, Schlucken. Nahrungsbrey. Verdauung. Reaumur's, Spallanzani's, Steven's und Goss.'s merkwürdige Versuche darüber. Milchsaft. Gang des Milchsaftes. Erfas vorlerner Thelle. Ernährung. Ihre Dunkelheiten. Perioden derselben. Ausdünstung. Quantität der Nahrung. Bedürfnis. Gylust. Fasten. Merkwürdige Beispiele von langer Entbehrung der Nahrungsmittel. Luise Buffie. Kräzerinn. Widernatürliche Gefräßigkeit. Steinfresser. Ta-

rare, Freßkahl, Rohrnicker und andere Gelüste und Antipathien. Widernatürlicher Durst. Bonfergent. Gänzliche Entbehrung der Getränke. Wiederkaende, arasessende Menschen. Verth der Mäßigkeit und Ordnung im Genuße der Nahrung.

Wir kennen nun einen großen Theil der kunstreichen und herrlichen Werkzeuge, aus denen die Hand des Schöpfers unsern Körper zusammen gesetzt hat, wissen, welche Dienste sie uns leisten, welche Bestimmung ihnen ihr großer Urheber gab. Aber noch sind uns die höchst wichtigen Betrachtungen über denselben übrig, durch welche Mittel dieses Kunstwerk erhalten, wodurch seine Fortdauer und die ungestörte Wirksamkeit seiner Organe befördert oder gehemmt werde, welche sonderbaren Erscheinungen seine innige Verbindung mit seinem geistigen Gefährten hervorbringe — wie endlich dieses vortreffliche Gebäude baufällig werde und altere, und welche körperlichen Veränderungen im Menschen vorgehen, die die Schluß-Epoche herbeiführen, wo der Lebensstrom stille steht, der Schußgeist, die Wärme entflieht, die Bewegung aufhört, und nun alles zu den Elementen zurück kehrt, aus denen es gebildet ward. Gewiß Stoff genug zu höchst anziehenden Betrachtungen!

Hunger und Durst — wer schauert nicht bey dem Gedanken an die Qualen, die sie dem Menschen bereiten können, besonders wenn er sich an die unnatürlichen Linderungsmittel derselben, wozu eiserne Nothwendigkeit den Menschen zuweisen schon zwang, erinnert? Allein, wer muß nicht auch in ihnen wohlthätige Diener der Vorsehung erkennen, um unsern Körper zu erhalten? Ohne ihr dringendes Mahnen wer würde nicht oft, in seine Arbeiten und Entwürfe versenkt, vom Tummel der Vergnügungen, oder von der Leidenschaft des Spiels hingerissen, vergessen, der Maschine das Ohl zu geben, das sie im Gange erhält? Wer muß nicht auch hierin den Urheber unsers Daseyns bewundern, der das, was unsre Erhaltung unmittelbar angeht, nicht erst unsern Überlegungen und Schlüssen, sondern unserm Gefühle anvertraute, und uns in diesem einen sichern Führer gab. Die Vernunft hat hierbey kein andres Geschäft, als daß sie diesen höre, und seinem Rathe folge. Durch Hunger und Sättigung sagt er uns, was wir zu unsrer Erhaltung thun müssen. So eine alltägliche Erscheinung aber der Hunger ist, so gewiß er bey einem gesunden Menschen nach 7—8 Stunden wachenden Zustandes, später aber,

wenn der Schlaf einen Theil der Stunden hingenommen hat, immer erwacht, und sich durch eine gewisse Unlust, durch Gähnen und durch ein lästiges Gefühl von Leere verräth; so ist man doch über sein Entstehen, über den eigentlichen Grund dieser Empfindung nicht ganz einig. Daß ein Reiz der Nerven = Fasern des Magens die Ursache sey, das geben alle Physiologen zu. Ob aber der schärfer gewordne Magensaft, ob die veränderte Eigenschaft der letzten im Magen gebliebenen Speisen, ob das Reiben der Magenwände oder der zusammengerunzelten Haut des leeren Magens, das aus der Bewegung der Gedärme, des Zwerchfelles und der Bauchmuskeln sich leicht erklären ließe, diesen Reiz verursache, darüber sind die Meinungen getheilt. Höchst wahrscheinlich wirkt die Schärfe des Magensaftes und das Reiben des schlapp gewordenen Magens, dessen Runzeln nun sich einander nähern, zusammen, und da dieser vermöge seiner Schlappheit die Leber nicht unterstützt, so läßt sich daraus die Empfindung einer gewissen Schwere in der rechten Rippengegend erklären. Werden diese peinlichen Empfindungen, die der Hunger verursacht, nicht durch Speise und Trank gehoben, die den Magen ausdehnen, seine Falten

haben, und die scharfen Verdauungssäfte mildern; so führt, der Hunger selbst bedeutendere Zufälle herbe. Es tritt ein Fieber ein, der Schlaf flieht, das Gemüth geräth in heftige Unruhe; es erfolgen furchtbare Blutstürze, Ohnmachten, Wahnsinn, Begierde nach abscheulichen, ungenießbaren Dingen, verbunden mit Hitze und Schmerzen in der Herzgrube, und endlich ein schrecklicher, zuweilen mit Ausbrüchen der Wuth begleiteter Tod. Gräßlich war der Anblick des unter einen Strohhaufen vergrabnen Anderson (1802), da man ihn nach 5 Wochen fand. Sein Körper glich einem Skelett; der Geist war verwirrt, das Auge stier, der Puls schnell, aber fast erloschen. Zu Staub zer-malmt lag das Stroh um seinen Körper, und zer-faut das in der Nähe seines Kopfes liegende. Er kam aber doch wieder zurechte. Öffnet man einen unglücklichen Verhungerten, so findet man den Magen zusammen gezogen, und gleichsam entzündet und angefressen, seine Gefäße, so wie auch die Gallenblase aufgetrieben, und dünnes, wässeriges, der Auflösung nahes Blut in den Blutgefäßen. Junge und arbeitsame Personen, deren Organe in rascherer Thätigkeit sind, sterben eher Hungers, als Alte und Müßige. Daß aber manche Perso-

nen ungewöhnlich lange sich aller Nahrungsmittel enthalten konnten, beweiset nichts gegen die Schilderung der furchtbaren Folgen des Hungers. Wahr ist's, man hat Menschen gefunden, die sehr lange ohne Speise gelebt haben. Aber theils waren sie in einem kranken Zustande, der sie zu Ausnahmen von den Gesetzen, die die Natur bey Ernährung des Menschenkörpers befolgt, macht; theils würde manche dieser Wundergeschichten, wenn sie näher untersucht worden wäre, zu einer ziemlich gemeinen Sache, zum Theil wohl zu einer groben Betrügerey herabgesunken seyn. Doch wir werden davon unten noch reden, wo wir unsern Lesern einige seltsame Beyspiele, die hierher gehören, bekannt machen müssen. Denn jetzt ist unsre Absicht, das große Ernährungsgeschäft unsers Körpers nach dem gewöhnlichen Gange der Natur, ohne Rücksicht auf die Ausnahmen, ununterbrochen zu betrachten. Es darf daher von uns als Regel angesehen werden, daß der gesunde Mensch nicht lange über 2 — 3 Tage Hunger ertragen könne. Mit Nührung wird jeder Boissi's und seiner Familie Schicksal lesen, und über die Folgen des Hungers erschrecken. Dieser unglückliche, verkannte Dichter wählte endlich, durch Mangel und

Stolz zur Verzweiflung gebracht, den Hungertod zu sterben. Die liebende Gattinn theilte den Entschluß mit ihm, und beyde beschloßen, auch ihr einziges Kind mit sich in ein besseres Land hinüber zu nehmen, und dem Wechsel des Erdenlebens zu entreißen. Kein Mensch bekümmerte sich um sie. Wer zu ihnen wollte, ging wieder fort, da er die Thür verschlossen fand, bis am dritten Tage ein Freund, der ein leises Winseln zu hören glaubte, die Thür mit Gewalt öffnen ließ. Welch ein Schauspiel! In krampfhafter Umarmung saß Boissi mit seiner Gattinn, fast ohne Bewußtseyn, schon an den Schwellen einer bessern Welt. Zu ihren Füßen schmachtete das Kind, dessen stärkere Lebenskraft noch ein Wimmern hervorbrachte. Umsonst biethet der treue Freund den Andern Unterstützung an. Sie wollten nicht in diese Welt zurück. Aber das Kind nahm eine Labung an, und sein Anblick macht den Andern das Leben wieder theurer. Sie gaben matte Zeichen ihrer Geneigtheit, in dasselbe wieder zurückzukehren. Durch die größte Vorsicht wurden alle gerettet, und nun — so tief mußten sie erst sinken — half die damahls allmächtige Pompadour dem gränzenlosen Elende dieser Familie ab.

Ist der Hunger ein wohlthätiger Diener zur

Ernährung des Körpers, so kann man dieses auch dem Durste, dem Verlangen nach Getränken, die die Säfte verdünnen und die Flüssigkeit erhalten, nachrühmen. Einige Thiere bedürfen zwar des Trinkens fast gar nicht, bey den meisten aber, vorzüglich bey den Menschen, erfordert es die höchste Nothwendigkeit. Doch erwacht die Empfindung des Durstes nicht immer mit gleicher Lebhaftigkeit und heiße Witterung, starke Bewegung, gewisse Krankheiten haben großen Einfluß auf den Durst, dessen Empfindungen peinigender, und dessen Folgen, wenn er nicht gestillt wird, noch furchtbarer, als die des Hungers sind. In der Zunge, dem Rachen und dem Schlunde muß man den Sitz des Durstes suchen. In ihnen entsteht eine gewisse Trockenheit mit bitterm Geschmack, ein Brennen, begleitet von ungestümmen, heißem Verlangen nach Getränke. Die an diesen Theilen liegenden Nerven werden dadurch angegriffen, werden durch die Trockenheit der benachbarten Theile mehr gereizt, ja vielleicht macht auch die Abnahme der flüssigen Theile den Nerven-Saft selbst empfindlicher, und so erwacht nun unwillkührlich jener starke Trieb nach Flüssigkeiten, damit das Blut die gehörige Menge Wassers und alle Theile die Feuchtigkeit er-

halten, die sie nöthig haben. Wird dieser Durst lange nicht gestillt, so erregt er Raserey und Wuth in einem stärkern Grade als der Hunger, und führt den Tod schneller als dieser herbey, weil die in Fäulniß gehenden Säfte und starkes Fieber ihn beschleunigen. Auf Schiffen, deren Wasservorrath zu Ende war, und an den Engländern, die ihre unmenschlichen Sieger in die schwarze Höhle zu Calcutte gesperrt hatte, konnte man die schrecklichen Folgen des Durstes mit Entsetzen wahrnehmen. In den Leichnamen solcher Unglücklichen, die am Durst gestorben sind, findet man den Magen entzündet, die anliegenden Theile vertrocknet. Daß die Hitze bey dem Durste eine große Rolle spiele, beweiset wohl die allgemeine Erfahrung der an schwülen Sommertagen mit Anstrengung Arbeitenden, so wie der Fieberkranken. Und eben daher mag es kommen, daß der starke Weintrinker fast beständig dürstet, und daß säuerliche Getränke den Durst schneller stillen, als bloßes Wasser. Aber noch stehen wir erst im Vorhofe der großen Anstalten unsers Schöpfers zu Erhaltung des Menschen. Wir kennen jetzt die unwillkührlich erwachenden, unwiderstehlichen Triebe, so wie die Werkzeuge, die durch sie in Thätigkeit gesetzt werden; aber wie

nun diese alle wirken und in schöner Eintracht zusammenarbeiten, welche erstaunenswürdigen Veränderungen mit Speisen und Getränken in unserm Innern vorgehen, darüber müssen wir jetzt das Wichtigste anführen, so weit es uns vergönnt ist, in diesen großen Scheidungs- Proceß der Natur einzudringen. Zwoyerley muß mit der Nahrung, die wir zu uns nehmen, vorgehen. Sie muß erst zerlegt und in ihre Bestandtheile aufgelöst, und dann müssen die Theile, die unsrer Natur am nächsten verwandt sind, von den übrigen getrennt, und durch mannigfaltige Vermischung mit schon vorhandenen Säften den Theilen unsers Körpers verähnlicht werden. Schon im Munde gehen durch Beißen, Kauen, und Beymischen des Speichels mit den Speisen Veränderungen vor. Ein vereinigt, wunderwürdiges Spiel von Muskeln drückt mit unglaublicher Gewalt die untere Kinnlade an die obere, oder läßt sie kreisförmige und Seitenbewegungen machen. Die zwischen die Zähne kommenden Speisen werden da zerbrochen und zermalmt, und da die Lippen, die Backen, die Zunge und mehrere Muskeln die zwischen den Zähnen durchkommenden Speisen wieder unter sie bringen, so wird die Reibung oder Zermalmung,

Was man Kauen nennt, dadurch vollzogen. Häu-
 figer strömt bey diesem Geschäfte aus verschiednen
 Drüsen der Speichel zu, der durch seine seifenar-
 tige und lymphatische Eigenschaft die oblichten oder
 fetten Theile mit den wässerigen verbindet, sie so
 schon der Natur des Körpers näher bringt, und
 sie in einen Brey verwandelt. Der Reiz schmack-
 hafter Speisen auf der Zunge, und die Bewegung
 der Kinnladen im Kauen führt den Speichel aus
 den großen Speicheldrüsen hinter den Ohren durch
 den Canal, der die Wangen durchbohrt, und sich
 in die Höhle des Mundes öffnet, herbey, und nur
 ein Unwissender kann diese Feuchtigkeit für unnütz
 und bloß zum Auswerfen bestimmt halten. Das
 Flüchtige, das in den Speisen enthalten ist, wird
 schon im Munde durch einsaugende Gefäße aufge-
 nommen, und in das Blut und die Nerven ge-
 bracht. Aber eben daraus erhellet, daß schon das
 Kauen ein wichtiges Stück zu unsrer Ernährung
 sey, und daß die Unart, die Speisen schnell und
 ungekaut hinunter zu schlucken, sehr nachtheilige
 Folgen haben müsse. Die nun zerriebenen und
 merklich veränderten Speisen werden hierauf durch
 den Dienst der schon angeführten Theile zusammen-
 gebracht, und in einen Bissen auf der Zunge ge-

formt, um hernach verschluckt zu werden. Eine einfach scheinende, alltägliche Handlung; aber wie viel organische Theile wirken da nicht zusammen, und wem fällt es wohl, ohne daran erinnert zu werden, ein, welch ein überaus kunstreicher Mechanismus hier geschäftig sey? Es sey uns erlaubt, dieses einträchtige Zusammenwirken so vieler Organe etwas genauer zu beleuchten. Erst wird bey'm Schlucken die Spitze der Zunge zum knöchernen Gaumen erhoben; ihr hinterer Theil erweitert sich aber durch den Dienst von dreyerley Zungenmuskeln, und nun fällt der Bissen schon durch seine Schwere nach dem Schlunde hin; dann wird er erhoben, und der Grund der Zunge gegen den Gaumenvorhang gedrückt; das Zungenbein und die mit ihm verbundenen Theile, der Kehlkopf und der obere Theil des Schlundes heben sich etwas aufwärts; der letztere erweitert sich, und nimmt den Bissen auf, wobey wieder eine Menge Muskeln das ihrige thun müssen. Jetzt wird der Vorhang des Gaumens und dann der Kehlkopf nieder gedrückt; der Kehildeckel verschließt die Luftröhre, damit der Bissen nicht etwa in die Luftröhre falle, und die herrliche Structur und die zusammenziehende Kraft des Schlundes vollenden nur

Das Schlucken, indem sie ihn hinabfördern. Aber alle die genannten Theile werden durch das unaufhörliche Wirken und Gegenwirken der Muskeln in Thätigkeit gesetzt. Daß die eigne Schwere der Speisen und Getränke bey ihrem Hinabsinken durch den Schlund wenig oder nichts beytrage, sondern daß hier ganz andre Kräfte wirken, beweiset die Erfahrung, daß ein auf dem Kopfe stehender Mensch ein Glas Wein, sobald er geschluckt hat, eben so leicht in den Magen bringt, als wenn er aufrecht stünde. Das Getränk fällt nicht zurück, sondern wird eben so, wie sonst, in den Magen befördert. Auf diese Weise gehen nun die weichern Speisen leichtlich hinunter, rauhere aber werden durch den Schleim gleichsam glatt gemacht, daß sie desto ungehinderter ihren Weg zurück legen können. Schon gewisser Maßen aufgelöst und als weicher Brey kommen die Speisen in den Magen an. Hier, an diesem warmen Orte, werden sie durch Getränke verdünnet, und durch den ihnen daselbst beygemischten Magensaft noch weiter aufgelöst, wobey auch Luft und thierische Wärme viel beytragen mögen, bis sie eine gleichartige Eigenschaft und Flüssigkeit erhalten, und in einen Nahrungsbrey (Chymus) umgeändert werden. Die

anhaltenden Bewegungen der Wände des Magens, der wechselweise Druck des Zwerchfelles und der Bauchmuskeln, verbunden mit einer sanften Bewegung des ganzen Körpers, unterstützen dieses Geschäft der Auflösung, aber das Hauptmittel der Verdauung sind sie nicht. Im natürlichen Zustande, wenn nicht eine Krankheit oder künstliche Mittel eine Ausleerung nach oben veranlassen, gehen nun die so gemischten und aufgelösten Nahrungsmittel durch den engen Weg des Pfortners zum Zwölffingerdarm, indeß das noch nicht hinlänglich aufgelöste, gröbere, länger zurückbleibt, um die nährenden Theile heraus zu ziehen. Was aber die feinsten, flüchtigsten Theile der Speisen und Getränke betrifft, so werden diese schon auf dem Wege zum Magen und gleich nach ihrer Ankunft in demselben ohne eigentliche Verdauung von den feinsten Sauggefäßen aufgenommen, und erquickten die Nerven, ohne daß erst der langsamere Gang einer Auflösung vor sich gehen mußte. So ist demnach die Verdauung nichts anders, als jene durch das Eindringen gewisser Säfte bewirkte Umwandlung der Nahrungsmittel in eine breyartige, grauliche Masse, die den Geschmack und den Geruch der Speisen noch behält. Doch wir zweifeln nicht,

daß unsre Leser über ein so höchst wichtiges Geschäft, das täglich ohne ihr willkührliches Mitwirken in ihrem Innern vor sich geht, noch einiges hier mit Vergnügen lesen werden, besonders da eine richtige Einsicht in dasselbe etwas selten, und doch für unser Wohlfeyn durchaus nicht gleichgültig ist. Kein Reiben, kein Kochen, kein Gähren ist's eigentlich, worin beynt Menschen die Verdauung besteht. Thiere mit muskulosem Magen zerreiben ihre Speisen, ja sogar feste Körper, und ihr Magen arbeitet wie eine Mühle. Fand ja Reaumur, der auf dem von Redi und Borelli betretenen Pfade in den Untersuchungen über Verdauung mit Glück weiter fortging, im fleischigen Magen Körner freßender Thiere nach 24 Stunden Glasröhren von einander gespalten, indem die Kraft des Magens kleine Steinchen wie einen Keil in sie hineintrieb und spaltete. Kleine Röhren von Blech sah er in diesen Magen plattgedrückt, oder auch auseinander gerollt werden, und nur ein Gewicht von 437 Pfund war vermögend, auf eine Röhre außerhalb dem Magen die nämliche Wirkung hervorzubringen. Um sich aber zu überzeugen, daß hier kein auflösender Saft, sondern die mechanische Kraft des Magens wirke, gab dieser unsterbliche Naturforscher einem Calecutischen Hahne

eine starke bleyerne Röhre, in der sich Gerstenkörner befanden; sie blieben in 24 Stunden völlig unverändert, und eine Ante, die eine so gute Gabe hatte, Fleisch zu verdauen, daß sie in kurzer Zeit eilf in Stücke geschnittne Anten völlig verzehrte und verdaute, behielt ein Stück Ochsenfleisch in einer Röhre unverändert bey sich. Ganz anders fielen die Versuche aus, die er mit Thieren anstellte, die keinen fleischigen, sondern einen hautigen Magen haben, wie die Raubvögel, die bloß Fleisch fressen, das aber, was ihr Magen in Einer Periode der Verdauung nicht überwältigen kann, durch Erbrechen von sich geben. Röhren von dünnem Eisenblech, die jener Hahn völlig zerquetscht haben würde, brach der Raubvogel ganz unversehrt von sich. Aber wenn er ihn nun Fleisch oder harte Knochen, in Röhren eingeschlossen, deren Öffnung oben und unten mit einem Gitter von Zwirn überzogen war, verschlucken ließ, so blieb das Gitter, als etwas aus dem Pflanzenreiche, völlig unversehrt, indeß jene Knochen in einen weißgrauen Brei verwandelt waren. Selbst Brot oder ein Stück Apfel blieben bey allen wiederholten Versuchen unverändert. Durch diese mit Scharfsinn ausgedachten und mit seltner Beharrlichkeit

ausgeführten Versuche erwarb sich Reaumur das große Verdienst, über die bis auf seine Zeiten ziemlich dunkle Lehre von der Verdauung zuerst mehr Licht verbreitet zu haben. Aber noch tiefer drang in diese Geheimnisse der Natur Spallanzani ein; ein Mann, der einen großen Scharfsinn, einen feinen Beobachtungsgeist, einen keine Gefahr noch Mühe scheuenden Muth, kurz alles, was den glücklichen Beobachter bilden kann, in einem seltenen Grade in sich vereinigte, und der den Dank der Nachwelt und ihre Verehrung so lange genießen wird, als die Kenntniß der Natur den Werth, die Hochschätzung bey dem Menschen behält, die sie nur verlieren kann, wenn er in Barbaren zurück fänke. Dieser ehrwürdige Forscher wiederholte theils Reaumur's Versuche, die großen Theils den nämlichen Erfolg hatten, theils machte er ähnliche neue, die ihn auf die überraschendsten Entdeckungen führten. Auch er fand, daß alle Körner im Magen Samen fressender Thiere unaufgelöst blieben, sobald er sie durch Röhren oder hohle Kugeln vor der Berührung des Magens schützte; daß die Geschwindigkeit des Zermalmens fester Körper mit der Größe eines Thieres immer im Verhältniß stehe, indem die Glasflügelchen im Magen

einer Gans geschwinder, als im Magen eines Huhns, in diesem geschwinder als in dem der Holztaube zermalmt wurden, und selbst spizige, harte Körper, die er zur Schonung der Speiseröhre mit der Vorsicht in den Magen solcher Thiere brachte, daß er sie in etwas eingewickelt dieselben verschlucken ließ, sah er der unwiderstehlichen Gewalt des Magens weichen, ohne daß dieser im geringsten verletzt wurde. Er gab einem Huhn ein scharfes Glasstück in einem Kartenblatte, und nach zwanzig Stunden waren die scharfen Ecken abgeschliffen, und das Gewicht hatte sich merklich vermindert. Er ließ einen Truthahn eine bleyerne Kugel, woraus zwölf stählerne Nähnadeln hervorragten, und einen andern eine ähnliche, an der zwölf scharfe Lanzetten befestigt waren, und eine Taube einen rohen Granat mit zwölf scharfen Ecken verschlucken: und was war der Erfolg? Was sah er, da er diese Thiere schlachtete? Etwas, das man, so unwidersprechlich gewiß es ist, nur mit Mühe glauben kann. Die Nähnadeln größtentheils, wie alle Lanzetten, waren an den merklich gequetschten Bleykugeln abgebrochen, die Spitzen derselben ganz stumpf, die Granatecken alle abgeschliffen, und am Magen der Thiere selbst war von diesen ge-

fährlichen Pillen so wenig eine Verletzung wahrzunehmen, daß er sich vielmehr im gesündesten Zustande, und bey der Taube stärker als gewöhnlich, befand. Aber der unermüdete Forscher blieb hiebey nicht stehen. Er belehrte sich und die Welt durch neue, weitere Versuche, daß nicht, wie Einige glaubten, die Steinchen, die man oft im Magen Körnerfressender Thiere findet, und die sie zufällig verschlucken, sondern bloß die ungeheure Kraft des Magens das Zermalmen und Zerreiben vollende, daß dieses noch nicht Verdauung, sondern Vorbereitung für sie sey, und daß dann erst der Magensaft auf das Zerriebene wirke und es auflöse. Unzerstücktes Fleisch wurde in ihrem Magen gar nicht angegriffen, weil es der Wirkung dieses Saftes zu wenig Oberfläche darboth. Daß aber der Magensaft an und vor sich selbst diese auflösende Kraft habe, um das einmal Zermalmte weiter zu verarbeiten, davon überzeugte er sich, indem er aus den Magen so eben geschlachteter Thiere den Saft mühsam sammelte, ihn in eine Glasröhre füllte, fleingeschnittnes Kapaunenfleisch und Weizenkörner dazu hineinthat, und, um nun auch die thierische Wärme zu ersetzen, die Röhre drey Tage unter der Achsel trug. Nach Verfluß derselben fand er die

Körner ausgehülset, die Fleischtheilchen verzehrt, und alles in eine gleiche Masse übergegangen, die nicht eine Spur von Fäulniß verrieth; diese hingegen trat sehr bald ein, da er bey einem ähnlichen Versuche statt des Magensaftes Wasser nahm. Reichter wurden ihm die Versuche, die er mit solchen Thieren, die weder den muskulösen Magen der Körnerfressenden, noch den bloß hautigen der Säugthiere, Amphibien, Fische, Insecten, Raubvögel, ja selbst des Menschen, sondern, wie Raben, Krähen u. d. Mittelmagen haben, und deren Gewohnheit, das Unverdaute durch Erbrechen, gemeiniglich neun Stunden nach dem Genuße, von sich zu geben, ihm seine Röhren zur Untersuchung der Veränderungen, die das in ihnen enthaltne erlitten hatte, wieder verschaffte, ohne daß er so viele Thiere tödten mußte. Auch durfte er, um Magensaft zu erhalten, diese Thiere nur Röhren, die einen Schwamm enthielten, verschlucken lassen, wodurch er in den Stand gesetzt wurde, viele Versuche über die auflösende Kraft des Magensaftes außerhalb den Magen anzustellen, die er auch bey einigen bis zur Auflösung von Knochensplittern trieb. Bey diesen Thieren fand er die Kraft des Magensaftes weit stärker, da hingegen die Muskel-

Kraft des Magens ungleich schwächer als bey jenen ist. Auch entging ihm nicht, daß die Menge dieses Saftes und seine Erneuerung die Verdauung beschleunige, und daß dies s vorzüglich in der Jugend der Fall sey, wo die gütige Natur, um den Zeitpunkt der Reife zu befördern, fast alle Kräfte der Organisation in diesem Puncte zusammen drängt. Wir schweigen von den tausend Versuchen, die er mit einer Menge von Thieren, die einen hautigen Magen haben, anstellte, und von seinen herrlichen Bemerkungen über die großen Anstalten der Natur, um zur Verdauung vorzubereiten, und sie zu befördern, vom Wiederkauen, wodurch das Futter wieder ins Maul gebracht wird, um noch mehr zermalmt zu werden, damit der Magensaft es auflösen könne; von den wunderbaren Eigenschaften dieses Saftes, der im Salamandermagen die lebendigen Würmer, die der Beobachter angewachsen fand, nicht im mindesten angreift, den Regenwurm aber völlig auflöst, im Falkenmagen den härtesten Knochen, und die fast noch unverdaulichen Fleischen des Ochsen gänzlich überwältigt, dagegen aber dem weichern Horn einer Klaue, einer Feder, oder einem Samenkorn nicht das Geringste anhaben kann, im Eulenmagen, ja

selbst schon im Schlunde, einen Sperling sammelte den Knochen gänzlich verdaut, dagegen aber seine Federn, ja wohl auch alle die Körner, die sich etwa in seinem Magen fanden, unverdaut von sich gibt. Und doch waren alle diese wichtigen Versuche nur Vorübungen zu neuen Entdeckungen und Aufschlüssen über die Verdauung des Menschen, wozu er unsre Hausthiere, Hunde und Katzen, am tauglichsten fand, weil ihr Magen dem unsrigen nahe kommt, und auch sie, wie wir, im Pflanzen- und im Thierreiche Nahrung suchen. Auch die schwächsten Röhren, ja selbst verschlossene Beutel, in denen er diesen Thieren Nahrung beybrachte, blieben unverfehrt, indeß ihr Inhalt, sogar der starke Knochen, völlig aufgelöst war, zum Beweise, daß nicht das Reiben des Magens, wohl aber die große Kraft des Saftes hier wirke, und daß die Bewegung des Magens nicht zum Zermalmen, sondern nur zum weiter Befördern diene. Befremdend ist es freylich in hohem Grade, den Knochen zerstört, den Beutel aber ganz zu finden. Aber löset denn nicht auch Salpetersäure den härtesten Marmor auf, vermag aber nichts über die zerbrechliche, lockere Thonerde? Doch auch diese Versuche genügten Spallanzani nicht. Er wollte auch über

die Verdauung des Menschen selbst und seinen Magensaft, so weit als möglich, es in seinen Versuchen treiben. Mit selbner Aufopferung machte er mit sich selbst die gewagtesten Proben, verschluckte kleine Beutel mit Brod, hölzerne, dünne Röhrchen mit Fleisch gefüllt, und das Resultat war immer, daß die Verdauung im Menschen, ohne Beihilfe zermalmender Magenmuskeln, bloß durch die Kraft des in die Nahrungsmittel eindringenden Magensaftes vor sich gehe. Auch suchte er frischen Magensaft von sich zu bekommen, was ihn viele Überwindung kostete, und ihm nur zwey Mahl gelang, bis ihn die Gefahr nöthigte, nicht weiter mit den Versuchen an sich selbst zu gehen. Schnell und vollkommen sah er in diesem Saft Fleisch aufgelöst werden, das hingegen im Wasser sehr bald in Gäulniß überging. Mit Recht erstaunen unsre Leser über diese Beharrlichkeit des würdigen Naturforschers, und denken mit Rührung daran, mit wie viel Aufopferung und Anstrengung die Entdeckungen, die ihnen jetzt Freude machten, von vortrefflichen Männern erkauft worden seyen. Auch ein andrer Naturforscher, Stevens, hat darüber merkwürdige Versuche angestellt. Ihm führte der Zufall einen Knecht zu, der willig genug war, sich

zu Versuchen über die Verdauung brauchen zu lassen, und für Geld alles mögliche zu verschlucken: Er ließ ihn zum öftern eine silberne, durchlöcherete Kugel zu sich nehmen. In diese that er bald rohe, bald gekochte Speisen, und nun fand er, daß, wenn nach 48 Stunden die Kugel abging, rohes Schweinefleisch, Haring, Käse völlig verzehrt war; fand, daß bey Hühner und Lammfleisch die Verdauung langsamer als bey jenen Speisen, daß sie bey gekochtem und gebratenem Fleische weit geschwinder, als bey rohem, vor sich gehe, und daß Hülsenfrüchte völlig unangegriffen bleiben. In Schafen und Ochsen lösete sich das Fleisch gar nicht auf. Leichter, als allen diesen, wurden solche Versuche über Verdauung dem Pariser Goffe. Zufällig entdeckte er, daß er, um sich ohne alle Unbequemlichkeit zu erbrechen, nur Luft verschlucken dürfe, und dieses Talent wendete er zu vielen Versuchen über das geschwindere und langsamere Verdauen nützlich an. Er machte darüber eine wichtige Tabelle bekannt, in der er die schwer-, die minder schwer-, und die leichtverdaulichen Speisen aus dem Thier- und Pflanzenreiche, so wie auch alles, was die Verdauung befördern oder verhindern kann, genau angab. Alle diese Erfah-

rungeu nun sprechen mit überzeugender Stärke für die Kraft des Magensaftes, der also gewiß bey der Verdaunung das meiste thut, wenn auch gleich Luft, Wärme, Bewegung und Drücken des Magens nicht ganz müßig dabey seyn mögen. Aus dem, was wir bisher über Verdaunung gesagt haben, läßt sich manches erklären, was in unsern Gefühlen sich bey dieser wichtigen Verrichtung unsers Körpers einfindet. So kann uns die Ursache der Engbrüstigkeit, die Röthe des Gesichts, und der leichte Frost, den man während derselben empfindet, nicht mehr räthselhaft seyn, wenn wir denken, daß durch den Druck des aufgeschwollenen Magens auch die großen Gefäße der Lunge einigen Druck erleiden, die kleinern aber um den Magen sich etwas mehr anfüllen, wodurch den äußern Theilen etwas Blut und mit ihm Wärme entzogen wird. Ein vollgestopfter, überfüllter Magen muß schlecht verdauen, da weder seine zusammenziehende Kraft wie sie sollte wirken, noch auch der Magensaft sich gehörig absondern kann. Da die zu starke Leibesbewegung das Blut mehr vertheilt, und die Aussonderung dieses kostbaren Saftes vermindert, so kann sie der Verdaunung nicht zuträglich seyn, so wohlthätig auch eine mäßige Bewegung ist.

Im Winter essen wir gewöhnlich mehr, als im Sommer, da das in den innern Theilen der Kälte wegen sich anhäufende Blut auch die Wärme und die Absonderung des Magensaftes befördert, und dadurch die Verdauung begünstiget. Hefstige Gemüthsbewegungen schwächen diese, weil eine stärkere, herrschende Empfindung die andere hemmt und schwächt, und die geistigen Mittel, die so manche zur Beförderung der Verdauung in starken Zügen zu sich nehmen, mögen ihnen nur dann wirklich nützlich seyn, wenn Mangel an Wärme und Lockerheit der Fasern vorhanden ist. Und wer hat nicht schon von der so schwer zu erklärenden Abneigung des Magens manches Menschen vor gewissen Speisen und Getränken, und von der Mitleidenschaft des Magens mit so vielen andern Theilen unsers Körpers gehört? Sollte nicht jene von einem einmahl gehabt unangenehmen Eindruck der Nerven, der bey einem ähnlichen Reize wieder entsteht, und von einer besondern Beschaffenheit der Empfindungswerkzeuge des Magens herrühren, diese aber aus den mit dem Magen in Verbindung stehenden Nerven sich erklären lassen? Wir werden hernach noch einmahl, wenn wir auf die merkwürdigen Ausnahmen von den Gesetzen der Natur in der Ernährung kommen,

davon sprechen, und mit einigen hierher gehörigen sonderbaren Erscheinungen bekannt machen; denn jetzt müssen wir, nachdem wir das Geschäft des Magens bey der Ernährung kennen, zu den Nahrungsmitteln und den Veränderungen, die sie in uns erfahren, zurück kehren. Wir haben sie als einen Brey bey ihrem Durchgang durch den Pfortner verlassen. Aber noch ist das keine vollkommne Nahrung. Sie ist zu dick und noch mit zu vielen groben Theilen vermischt. Durch die wurmförmige Bewegung des Magens wird der Brey nun in die Gedärme, und zwar zuerst in den Zwölfffingerdarm, befördert, wo das Geschäft der Verdauung größten Theils vollendet wird. Hier ist die Werkstätte der Bereitung des Milchsaftes (Chylus); während der hier gesammelte Nahrungsbrey daselbst verweilt, strömen neue Verdauungsmittel in ihn, nämlich die theils von der Leber, theils von der Gallenblase herkommende Galle nebst dem Gekrös- Drüsensaft. Sie machen den Brey noch flüssiger, scheiden die innige Verbindung der Substanzen noch weit mehr, machen das Ganze zu einer völlig gleichartigen Masse, von der ein Theil nun jenen kostbaren milchigen Saft gibt, der von den Speisen und Getränken in Absicht auf Geruch und Geschmack nichts mehr an sich hat.

dieser ist's, von dem die Ernährung unsers Körpers vorzüglich ausgeht. Er ersetzt das Blut und gibt den Stoff zu allen Absonderungen. Durch die merkwürdige wurmförmige Bewegung der Gedärme wird er weiter fortgetrieben, wo er mit noch mehr Darmsaft vermischt und verdünnt, und die Scheidung und Auflösung noch weiter fortgesetzt wird. Die Überbleibsel der Nahrungsmittel, die nicht in Milchsaft umgeändert werden konnten, gehen hierauf aus dem Ende des Grimmdarms (Krummdarms) in die dicken Därme, durch die sie weiter abgeführt werden. Auf diesem Wege wird aber alles Nahrhafte und Brauchbare durch die Sauggefäße aufgenommen. Denn indem nun der Milchsaft den uns jetzt bekannten Weg durchläuft, so sind tausend kleine Öffnungen bereit, ihn aufzusaugen. Sie bildete die Hand des Schöpfers darum so dünn wie Haare, damit nur die feinsten, flüssigsten Theile in sie hinein dringen. Jetzt geht dieser kostbare Saft durch das Gefröse der stärkern Saugader und die Drüsen immer weiter, steigt mit einigen andern Flüssigkeiten unsers Körpers vermischt in die Höhe, und vereinigt sich, wie unsere Leser schon wissen, in starker Menge im Brustgange, wo er sich in das Blut ergießt. Mit diesem aus dem Körper

von seinem Kreisläufe zurückkehrenden Blute strömt nun der Nahrungsfaft in das Herz, wird da durch die Kraft desselben mit dem Blute durch einander gemischt, und in der Lunge völlig in Blut umgeschaffen. Und so sind wir nun der Nahrung, die wir zu uns nehmen, von dem Munde aus bis ins Herz gefolgt; wir sahen sie, gleich einem Reisenden, der sich in jedem Lande nach der Tracht und den Sitten seiner Bewohner bequemt, mannigfaltig verändert, je nachdem er sich auf seiner Bahn an einem Orte befand. Aber hier im Herzen ist noch nicht das Ziel der Bestimmung des Nahrungsfaftes. Nun erst tritt er mit dem Blute den großen Kreislauf an, tritt in die Millionen Gefäße und die Labyrinth der selben, aus denen ein großer Theil des Körpers besteht; allenthalben harren seiner Sauggefäße, um ihm das zu entziehen, was der Theil, den er durchwandert, bedarf, und raslos gehen die nöthigen Absonderungen vor sich. Hier wird dem in Gestalt des Blutes forttriefelnden Nahrungsfafte sein Öhl, oder Fett, dort sein salziges Wasser, hier sein geistiger, dort sein seifenhafter, hier sein erdiger, dort sein gallertartiger Theil entzogen, um den Abgang zu ersetzen, den unser Körper durch die beständige Reibung und durch das

Abnützen der Maschine in Absicht seiner flüssigen und festen Theile leiden muß. Denn daß auch diese abgenützt und eben daher stets erneuert werden müssen, so fest auch einige darunter seyn mögen, daß ist unwidersprechlich. Wie bewegt sich nicht fast jeder Theil im Körper bey der unaufhörlichen Thätigkeit des Herzens! Mit welcher Gewalt strömen nicht die Blutwellen durch ihre Canäle! Was müssen nicht ihre Wände, was die Klappen, die sich so raslos öffnen und schließen, bey der ununterbrochenen Friction leiden! Muß nicht das wiederhohlte Stoßen in der Maschine, muß nicht das ewige Ausdehnen und Zusammenziehen den Zusammenhang der Theilchen schwächen, und einige davon aus demselben herausreißen, so, daß sie nun nicht mehr widerstehen können, und von dem Strome, der an ihnen vorübergeht, überwältiget werden? Und wenn dieses Reiben und Abnützen und die daraus fließende Nothwendigkeit eines Ersatzes nicht aus der beständigen Thätigkeit der Federn und Organe unseres Körpers erhelle, so würde ja das Färben der Knochen durch unter die Speisen gemengte Färberröthe beweisen, daß auch diese festen Theile beständig neuen Zufluß aus den Speisen bekommen, daß auch sie erneuert wer-

den. An die Stelle der durch das Fortschwemmen aus dem Zusammenhange getretenen, abgenützten, und als unbrauchbar, durch eigne Organe, fortgeschafften Theile, tritt nun aus den Nahrungsgefäßen ein andres Theilchen, das sich, da es aus erdigen leimigen Theilen besteht, sogleich mit dem Benachbarten verbindet, und durch den Strom der umlaufenden Flüssigkeit abgeschliffen wird. Vieles wird wieder zum Blute zurückgeführt, wo es noch weiter bereitet wird, um bey einem spätern Umlaufe seine Bestimmung zu erreichen, vieles aber in Röhrchen und Canäle getrieben, die es endlich ganz aus dem Körper schaffen. Ist ja unsre Haut ein wahres Labyrinth von unendlich feinen Gefäßen, durch die der scharfe Dunst unsers Blutes in die Atmosphäre übergeht, so wie auch auf andern Wegen die Blutmasse durch Absonderungen und Ausführung viel verliert, was aber durch Essen und Trinken sogleich wieder ersetzt wird. Wenn wir nun aber gleich aus dieser kurzen Darstellung mit freudiger Bewunderung auf das Zusammenwirken aller Theile der so herrlichen Maschine unsers Körpers zu dem großen Zwecke ihrer Erhaltung schließen können; wo lebt der Sterbliche, der das ganze Ernährungsgeschäft seines Körpers

Begreifen könnte? Ach, mit glücklicher Kühnheit wandelt der Mensch in der Milchstraße, bestimmt die Secunde, wenn eine Finsterniß eintreten, ein Jahrhunderte lange aus seinem Gesichtskreise entfernter Komet wieder erscheinen muß, sich selbst aber ist er ein unauflösliches Räthsel! Wie demüthig müssen wir nicht schweigen, wenn man uns fragt, wie die tausend Dinge, die wir zu uns nehmen, wie Brot, Fleisch, Gemüse, wie Kaffee, Thee, Bier, Wein, sich in unserm Innern so verändern, daß sie uns assimilirt werden, daß sie den Verlust unsrer Gäfte und Theile ersetzen, daß sie jetzt zu den Sehnen, zu den Muskeln, zu den Gefäßen, zu den Knochen, das, was ihnen nöthig ist, zu ihrer Ergänzung abgeben, so, daß unser Körper nach einigen Jahren im eigentlichen Verstande völlig erneuert wird? Wie können diese so höchst verschiednen Theile erst alle im Milchsaft vereinigt seyn, und dann zu ihrer Bestimmung abgehen? Wer will dem Nahrungssafte und seinen Absonderungen durch alle Gefäße folgen, die hier und da in den Nieren, der Leber, dem Gekröse wahre Labyrinth von Röhren sind, bey deren Anblick sich der Bergliederer staunend verliert, da, wenn man sie aus einander wickeln und verbinden

Könnte, sie eine Kette von mehrern tausend Ruthen bilden würden? — Aber schweben wir dann nicht auch über das Wachsthum aller Dinge um uns her, mit denen wir täglich Versuche machen können, in einer nicht geringern Ungewißheit? Wir wissen, daß die Mineralien durch Anhäufung der Theile von Außen wachsen, durch ihre Trennung vergehen, und daß die Geseze des Anziehens verschiedner Körper dabey ihre Kraft äußern; aber wer vermag alle Wunder der KrySTALLISATIONEN zu erklären? Wir bemerken deutlich, daß die Pflanzen ihren Nahrungssaft durch die Blätter und Wurzeln einnehmen, daß einige ihrer Gefäße in ihrem Innern die Säfte zubereiten, daß andere aber Luft schöpfen und aus ihr das scheiden, was zur weitem Bereitung des Nahrungssaftes nöthig ist, indeß die überflüssigen Theile an die Oberfläche der Blätter steigen und verdunsten, und daß auch der Pflanzensaft eine Art von Kreislauf, wie unser Blut, haben möge; aber begreifen wir deswegen ganz, wie eine und dieselbe Luft, Ein Wasser, Eine Erde, Theile abgeben, die die eine Pflanze zu kostbarem Zimmt, die andre zu gewürzhaften Nelken, die dritte zu nahrhaftem Reiß mache; wie der Theil, der nun ein Bestandtheil des Kerns, der Schale, des Flei-

sches eines Apfels, des Staubfadens, der Holzfaser
 werden soll, gerade zu rechter Zeit und genau dahin
 geleitet werde, wo er hingehört? Welche unbekann-
 ten Kräfte dieses alles seiner Bestimmung gemäß da-
 und dorthin bringen? Begreifen wir das alles?
 Und wird nicht die Ernährung desjenigen Geschöpfes,
 das einen weitem Kreis von Vorstellungen hat,
 und sich überall hin bewegt, das in allen Reichen
 der Natur seinen Unterhalt sucht, und alles in sei-
 nem Innern aufnimmt, noch eine größere, wun-
 dervollere Anstalt seyn, wird sie nicht manche un-
 erklärlichen Erscheinungen darbiethen müssen? Aber
 das sehen wir nun wohl aus der gedrängten Über-
 sicht des Ernährungsgeschäftes ein, daß mit allen
 unsern Nahrungsmitteln viele Veränderungen, Zu-
 bereitungen, Mischungen, Absonderungen vor sich
 gehen müssen, ehe sie ihren großen Zweck, Wachs-
 thum und Ersatz verlornen Theile erfüllen können.
 Welch ein Abstand zwischen der groben Masse, die
 durch den Schlund in den Magen hinab geht, und
 der unbeschreiblich zarten, die in den feinsten un-
 sichtbaren Gefäßen, die aus einfachen Elementar-
 Fibern zusammen gesetzt sind, sich fast nur wie ein
 Dunst fortbewegt! Viel, sehr viel muß man hier-
 bey auf die Ausdünstung rechnen. Von acht Pfund

Nahrung, die man zu sich nimmt, gehen weniger als viere auf den gewöhnlichen Wegen ab. Die übrigen, wenn sie die Nahrungstheile abgegeben haben, gehen durch die Ausscheidung fort, die daher, wenn sie unterdrückt wird, sehr bedenkliche Folgen haben kann. Durch Unthätigkeit wird sie vermindert, und es häuft sich um desto mehr Fett an. Sperret man ja die Thiere ein, die man mästen will! Durch die mühsamsten Versuche hat Sanctorius bewiesen, daß das, was der gesunde Mensch in 24 Stunden durch Ausscheidung verliert, sich zu den übrigen Ausleerungen wie fünf zu drey verhalte, und Hales hat gezeigt, daß wenn in einer Stunde ungefähr 1200 Ausathmungen geschehen, wie in einem Tage etwa Ein und ein Drittel Pfund Dünste durch die Lungen heraus schaffen. In einem Zeitraume von zwanzig Jahren verliert der Mensch durch Ausscheidung so viel als er wiegt, und man kann rechnen, daß ein achtzigjähriger Mann seinen Körper vier Mahl erneuert hat.

Drey auffallend verschiedene Perioden bemerkt man in der Geschichte der menschlichen Ernährung, in denen ihr Erfolg durchaus nicht gleich ist. In der Jugend befördern die Nahrungsmittel das

Wachsthum, die Theile dehnen sich aus, gewinnen Umfang und Festigkeit, und man bemerkt im Blute einen Überfluß des gallertartigen Leims, der zur Ernährung der festen Theile bestimmt ist. Mit den Jahren der vollen Reife steht der Wachsthum stille; die Nahrungsmittel dienen nun nicht mehr zum Wachstume, sondern bloß zur Erhaltung und zum Ersatz des Verlorenen, und was der Mensch mehr genießt und verdaut, als zu diesem Zwecke nöthig ist, das nimmt das Zellgewebe in der Gestalt des Fettes auf. Würde von dieser Zeit an das Ernährungsgeschäft in unserm Innern immer so von Statten gehen, daß weder mehr noch weniger Theile, als verloren werden, neu erzeugt würden, und diese ganz die Natur der Verlorenen hätten; so würde unser Leben von nun an ein ununterbrochener Zustand der Blüthe und der Kraft seyn. Aber höchstens 25 Jahre dauert dieses Glück des Lebens. Sind diese vorüber, so fängt schon unmerklich die Abnahme an. Durch, Verhärtung des Zellgewebes und Verengung der Gefäße finden die Nahrungssäfte mehr Widerstand auch wird das Triebwerk, das sie bewegt, die Reizbarkeit des Herzens schwächer, die Absonderungen gehen langsamer, und so altert der Körper

und nimmt ab. Daß übrigens auch von Außen, ohne Ernährung durch den Mund, etwas Ernährendes und Stärkendes in den Körper kommen könne, wie bey den Pflanzen nicht die Wurzeln allein, sondern auch die Blätter Nahrung einsaugen, das möchte sich schwer läugnen lassen. Können stärkende Mittel durch die Haut oft in den Körper dringen, wie man täglich sieht, und Gifte auf eben diese Art, pflanzen sich Pocken und Masern durch Berührung fort; warum sollte man nicht auch annehmen, daß im Wasser und in der Luft nährenden Theilchen enthalten seyen, die in den Körper gehen? Stillt doch ein Bad den Durst, und vermehrt das Gewicht des Körpers? Und hat nicht ein Koch gewöhnlich weniger Hunger, als ein anderer, der nicht so im Dunste der Speisen lebt? Unsern Zeiten war es vorbehalten, über die Nahrungstheile, die in verschiednen Dingen um uns her enthalten sind, die wichtigsten Untersuchungen anzustellen, und sie aufs gemeine Leben wohlthätig anzuwenden. Die Gewißheit, daß das Wasser ein zusammengesetzter Stoff sey, und bey der Ernährung der Pflanzen, in denen es zersezt, und gleichsam chemisch geschieden wird, eine Hauptrolle spiele, hat darüber viel Licht verbreitet. Diesem

folgte Graf Rumford, und erwarb sich dadurch ein unsterbliches Verdienst um die Ernährung der ärmern Volks - Classen. Dieß gelang ihm, indem er practisch zeigte, wie im Grunde wenig solide Nahrung hinreiche, den Hunger zu stillen, wie die Kraft einer Suppe nicht sowohl von der Menge fester, nahrhafter Theile, sondern von einer schicklichen Auswahl und der Behandlung im Knochen abhängt, und mit welchem geringen Aufwande der Tagelöhner und Arbeiter sich sättigen könne. Das Werkhaus in München, in welchem mit einer von ihm ausgegebenen kräftigen Suppe 1200 Menschen gesättigt wurden, deren jeder dem Staat einen Aufwand von nicht ganz einem Kreuzer täglich machte, die Unterhaltung des Hauses und die Bedienung mit eingerechnet, ist ein Denkmahl, was aus der Kochkunst werden kann, wenn sich der Physiker ihrer annimmt. Unbeschreiblich viel Gutes ging aus dieser Rumfordischen Anstalt besonders in Zeiten hervor, wo die Sorge für ihre Ernährung so vielen Tausenden kummervolle Stunden machte. Fast jede Stadt hat jetzt ein Institut, wo sich der wahre Arme, der nicht Gaumenkugel und Veränderung, sondern Sättigung sucht, wohlfeil nähren, und der Reichere hunderten und

mehrern an Einem Tage Nahrung reichen kann, ohne daß es seine Kräfte überstiege, und immer wird die Menschheit jenen edeln großen Menschenfreund, den kein Rang und keine Größe abhalten konnte, sich mit den Bedürfnissen des Armen zu beschäftigen, unter ihre Wohltäter zählen; wird in ihren Jahrbüchern des Staates, in dem seine Vorschläge zuerst unterstützt und mit weiser Schonung eingeführt wurden, wie seiner edelmüthigen Racheiferer, eine ehrenvolle Meldung thun.

Aus dem, was wir nun bisher über die Ernährung des Körpers und seiner Theile angeführt haben, werden unsre Leser einsehen, wie viel Aufmerksamkeit dieselbe verdiene, wie der, der gesund zu bleiben wünscht, in der Wahl seiner Speisen und Getränke, und in ihrer Menge auf die Beschaffenheit seines Körpers und seine Lebensart Rücksicht nehmen müsse, und wie in diesem Falle eine vernünftige Selbstbeobachtung mehr, als der Rath des einsichtsvollsten Arztes vermöge. Unmöglich kann man einem bestimmen, wie viel einer essen dürfe. Wollte man das, so müßte man ihm genau die Summe des Verlustes angeben können, den seine Maschine in 24 Stunden erleidet. Dadurch würde ein richtiges Verhältniß hergestellt:

es würde nie ein Überfluß von Nahrungsaft in das Blut kommen, der die Gefäße überladet, ihre Thätigkeit schwächt, und die vollkommene Ausarbeitung oder Bereitung dessen, was davon zum Ersatze jenes Verlustes dienen soll, hindert. Aber wie schwer ist's, hierin etwas festzusetzen, da so viel von den Umständen abhängt, und Wetter, Jahreszeit, Anstrengung und Ruhe u. d. auf den größern oder geringern Verlust einen so mächtigen Einfluß haben. So viel ist aber wohl gewiß, daß vom täglichen Ersatz des Abganges weit weniger Nahrung erforderlich ist, als man gemeiniglich zu sich nimmt, und daß viele Menschen, die im Grunde wenig essen, doch oft von stärkerm, fleischigerm Körperbaue sind, als solche, die wohl das Doppelte und noch mehr Speisen zu sich nehmen. Man darf nur an die Nahrungsmittel so vieler gesunden rüstigen Landleute und Tagelöhner, Brot, Gebäcknes, Gemüse, lauter Dinge, die bey einem größern Umfange weit weniger Nahrungstheile enthalten, als die Fleischspeisen, nur daran darf man denken, um einzusehen, daß zur Gesundheit eben nicht so viel Nahrungstoff nöthig sey, als viele wähnen. Eine zahllose Menge von Krankheiten, von denen man in der Hütte des

Mäßigen nichts weiß, entsteht aus Überfüllung der Gefäße mit Nahrungsstoff an leckerhaften Tafeln der Reichen, und die schnell auf einander folgenden Genüsse machen, daß das Geschäft der Ernährung nicht so ordentlich, wie es seyn sollte, vor sich gehen kann. Mit großer Kunst suchen die Köche, diese gefährlichen Menschen, den Appetit zu reizen, und im kleinsten Umfange recht viel Ernährendes zusammenzudrängen. Aber bringen nicht diese berühmten Künstler durch ihre sinnreichen Erfindungen in die Ökonomie des Körpers mehr Übel, als keine Kunst der Ärzte, keine Apotheke zu heben vermag, und hatte nicht der jetzt verstorbne Graf Landsdale es bloß diesen künstlichen Speisen zu danken, daß er in den letzten Jahren seines Lebens, trotz eines Einkommens von jährlich 300,000 Gulden, von bloßer Ammenmilch leben mußte, weil der geschwächte Magen nichts anders mehr ertragen konnte? Welcher Nachdenkende könnte ohne Wehmuth, daß der Mensch sich so sehr von einfacher Nahrung entfernen konnte, einen Speisezettel bey dem Restaurateur Verv in Paris lesen, und darauf 150 Speisen, 55 feine Weine, und 25 Liqueurs finden? Nur siebenzehn waren als nicht mehr vorrätzig ausgestrichen, da

Reichardt dahin kam *). Von Natur ist der Mensch von einer weit beschränktern Eßlust, als verhältnißmäßig das Thier. In 24 Stunden frist die Raupe wenigstens drey Mahl so viel, als sie wiegt. Könnte das auch der Mensch, wahrlich es würde die Oberfläche der Erde nicht Gras genug tragen können, um einen solchen Hunger zu befriedigen. Aber den Vorzug hat er vor den Thieren, daß er ohne Durst trinken kann. Daß er von diesem Vorrechte fleißig Gebrauch mache, ist bekannt genug. Man hat den Satz aufstellen wollen, daß die Eßlust der Menschen am allermeisten durch den Rang, den sie auf der Leiter der Cultur einnehmen, bestimmt werde, und daß, je geist- und gefühlloser ein Volk, desto gefräßiger; je edler und geistvoller aber, desto mäßiger dasselbe sey. Man ist von dieser allge-

*) Nicht übel sagt daher Lichtenberg, da er im Vorbengehen anführt, daß zu Elze, im Hildesheimischen, die Apotheke dicht am Kirchhofe liegt, wobey er an das: *Sic pagina jungit amicos* der Stammbücher dachte; hier sollte nur noch auf der andern Seite eine Französische Küche stehen — um die Zahl der guten Dinge voll zu machen. — Du erstaunst über das zahllose Heer der Krankheiten — zähle doch die Köche — sagt schon Seneca.

meinen Behauptung sogar auf einzelne Menschen übergegangen, und hat sich aus dem Appetit eines Menschen herabwürdigende Schlüsse auf Kopf und Herz desselben erlaubt. In der That muß der, der aus einer starken Eßlust und besonderm Wohlbehagen an Essen und Trinken etwas Nachtheiliges für den Geist und seine Thätigkeit folgern will, nicht daran denken, daß einer der größten Könige, die je gelebt haben, bey dessen Tod ein anderer großer Monarch, Joseph II. mit Thränen die Worte aussprach: „Er war ein großer König!“*) im Essen und Trinken seiner selbst nicht Meister war; daß er den Küchenzettel, der ihm jeden Abend für den folgenden Tag, so pünctlich, als irgend ein Rapport, gebracht werden mußte, den Morgen über mehrmahls und mit Vergnügen an-

*) Solche Huldigungen, einem fremden Verdienste erzeigt, verrathen wahre Seelengröße. Der unvergeßliche Kaiser Joseph erschien nie größer, als da er nach einer Musterung um den Baum, unter dem Schwerin seine Helden-Laufbahn endigte, die Granadiere ein Viereck schließen, und eine drehmahlige Salve geben ließ. Bey jeder nahm er gerührt den Hut ab, und man bemerkte eine Thräne in seinem Auge.

sah, besonders wenn sein Lieblingsgerichte Polenta und Al=Pasteten u. d. darauf standen, und daß der tiefdenkende Kant seinen Tisch selbst und nicht ohne Sorgfalt anschaffte, und in seinen Gesprächen ungemein gern im Gebieth der Kochkunst verweilte. Wir läugnen zwar nicht, daß wilde, rohe, ungebildete Völker schreckliche Fresser seyen, daß sie die unnatürlichsten Dinge verschlingen, und daß die Reisenden, die sie besucht haben, zum Theil höchst ekelhafte Schilderungen von ihrer mehr als thierischen Gefräßigkeit machen; aber es ist auch sehr begreiflich, daß, wo der Geist ungebildet und ohne Beschäftigung ist, die Sinnlichkeit desto ungestümmer Befriedigung fordert, und daß Klima, Erziehung, Gewohnheit u. d. mehr Einfluß habe, als der angeblich niedrigere Völkerstamm. Wäre eine beschränkte Eßlust ein Zeichen höherer Abstammung und eines wahren Seelenadels, so müßten die Orientalen, und vorzüglich die höhern Casten unter den Hindus, so wie die Perser, Araber, Maurer u. a. sehr geistvolle, edle Menschen seyn. Denn ist ja ihre Mäßigkeit so groß, daß Reisende sich über die geringe Quantität von Nahrung, die auch die stärksten Männer zu sich nehmen, nicht genug verwundern konnten. Es lassen sich darüber

eben so wenig allgemeine Behauptungen aufstellen, als über die Kunst zu fasten, in der es einige Menschen unglaublich weit gebraucht haben. Wahr ist es, daß wie die Löwen, Lieger und überhaupt die reißenden Thiere sehr lange fasten können, eben dieß auch bey den Negern, Amerikanern wahrgenommen worden sey. Nichts ganz Ungewöhnliches ist es, daß die gefräßigen Brasilianer vier Tage nicht das geringste zu sich nehmen; aber eben so gewiß ist die Erfahrung, daß die von Natur mäßigeren Völker des Orients noch weit auffallendere Beweise von Enthalttsamkeit gegeben haben. Welche strenge Fasten stehen nicht die morgenländischen Mönche aus? Wie versichern nicht die glaubwürdigsten Schriftsteller, daß viele in Hindostan sich neun Tage aller Nahrung enthalten können? ja daß wohl einige 40 — 80 Tage ohne einen andern Genuß, als den des frischen Wassers ausgedauert haben? In Cochinchina waren vier Personen: die nicht das geringste von Speise oder Trank zu sich nahmen, und erst zwischen dem 40 — 46 Tage sehr sanft starben. Was bey dieser Erziehung, Gewohnheit, Klima, Schwärmerey vermöchte, das brachte bey andern ein kranker Zustand des Körpers hervor, so daß sie als

Ausnahmen der Natur von den Gesetzen der Ernährung angesehen werden konnten, obgleich die größte Vorsicht bey den Wundergeschichten von lange dauernder Entbehrung der Nahrungsmittel zu empfehlen ist, um nicht hintergangen zu werden. So sah man im Spital zu Kopenhagen ein zwölfjähriges Mädchen, die ein ganzes Jahr nicht das mindeste aß. Ihr Körper zitterte beständig und war äußerst blaß und mager. Da aber eben dieses Mädchen schon einmahl die Dänische Akademie getäuscht hatte, so daß sie von ihr die seltne Naturerscheinung bekannt machte, es kämen aus ihrem Auge zum öftern Gerstenkörner und Erbsen hervor; obgleich sich hernach zeigte, daß ihr Vater ihr dieselbe unter die Augenlieder lege, um seine Tochter als ein Wunderthier herumzuführen: so wird man geneigt, auch jene Enthalttsamkeit etwas verdächtig zu finden. Täuschte nicht erst vor wenigen Jahren die berühmte Kienkerinn, im Osnabrückischen, die Aufmerksamkeit der Ärzte und eine Menge sorgfältiger Beobachter mit ihrer vorgeblichen Entbehrung aller Nahrungsmittel, und hinterging nicht der berühmte Messerschlucker Peter dreyßig Jahre lange die Welt, bis es nach seinem Tode an den Tag kam, daß er, als ehemaliger Conditor-Geselle, alle

die unnatürlichen Dinge, die er, unter dem Erstaunen seiner Beobachter, verschlang, aus Teig zu formen meisterlich verstanden habe. Mit Vergnügen räumen wir auch solchen Dingen zuweilen eine Stelle ein, um zu zeigen, wie nothwendig bey manchen Wundergeschichten, die oft großes Aufsehen erregen, Vorsicht sey. Ganz anders verhielt sich's mit der armen Luise Guffie, zu Bugen. Im Jahre 1769 wurde sie krank, aß im Anfange ziemlich oft, hörte aber allmählich auf, Speisen zu sich zu nehmen. Schon glaubte man sie dem Tode so nahe, und die Verwandten machten Anstalten, nach Landesitte das sogenannte Leichenbrot zu backen. Aber sie starb nicht, wohl aber fand sich der entschiedenste Abscheu vor allem Essen ein, und nun lebte sie fast vier Jahre bloß von Wasser und zuweilen einigen Tropfen Wein. Zu einem heftigen, oft wechselnden Fieber, das sie nun bekam, gesellte sich ein Ekel selbst vor dem Weine, dagegen aber verschlang sie destomehr Wasser. Dabey blieb sie bey Kräften und sah wohlgenährt aus. Kein Abgang, kein Schweiß, kein Speichel war zu entdecken, aber immer hatte diese merkwürdige Person das Gefühl, als wäre ihr Mund voll Sand. So stand es, als die Nacht

richten, aus denen der Verfasser schöpft, geschlossen wurden. Was weiter aus ihr geworden sey, hat er nicht erfahren können. Aber an Betrug war dabey durchaus nicht zu denken. Sie war Mitglied einer armen anspruchlosen Familie, der es zuweilen am Brot fehlte, und wenn die andern vor Hunger weinten, so freute sich das arme Mädchen, daß sie nichts bedürfe, und also die Sorgen der guten Familie nicht auch vermehren dürfe. Ein ähnlicher Fall war bey der Christine Krazerinn, aus Bern. Von einer Aderläße an, fand sich bey ihr der heftigste Widerwille gegen Speisen und Getränke ein, und sie nahm nichts als etwas Milch, Kirschwasser und Zucker. Aber auch hierzu verschwand die Lust, und sie lebte vom 16. Sept. 1723 bis in den October 1728 ohne alle Speise und Trank. Während dieser Zeit lag sie immer im Bette, hatte keine Ausleerung, und fühlte sich matt, ohne daß man eine merkliche Abnahme an ihrem Körper hätte gewahr werden können. Eben so merkwürdig war die kranke Mutscheterie, bey Rothweil. In den zwey ersten Jahren ihrer Krankheit hatte sie nichts als etwas geronnene Milch und Wasser zu sich genommen; dann aber ein ganzes Jahr — so weit reichen die Nachrichten von

ihr — nicht das geringste, selbst nicht einen Tropfen Wasser. Sie schlief in diesen drey Jahren keinen Augenblick, war außerordentlich schwach, obgleich alle ihre Sinnen vortrefflich waren. Bey ihr schien fast alle innere und äußerliche Bewegung, mit Ausnahme der Hände, aufgehört zu haben. Die Suppe, die man sie ein Mahl zu nehmen nöthigte, erregte ein Erbrechen, das sie dem Tode nahe brachte. Ein Schottländisches Frauenzimmer lebte 4 Jahre ohne Speise und Trank. Nur auf 15 Tage brachte es hingegen die vor kurzem in Herzheim verstorbene Elis. Kravatte von dem Tage an, da sie, aus Furcht vergiftet zu werden, ihren Entschluß, sich auszuhungern, auszuführen anfang, und noch die letzten, sterbenden Kräfte wendete sie an, den ihr dargereichten Labewein mit Gewalt auszuschlagen. Sie war bey voller Besinnung, daß sie Hungers sterben würde. Ganzer 46 Tage blieb ein Französischer, tief gekränkter Officier, dem in seiner Gemüthskrankheit gefaßten Vorsatz, sich auszuhungern, getreu. Am fünften derselben forderte er Brantewein, und trank in 3 Tagen eine halbe Maaß. Von nun an aber mischte er nur einige Tropfen in das Wasser, hörte jedoch auch mit Trinken in den letzten 8 Tagen auf, in denen er

Hieroglyphen eingegraben. Über den Gewölben ist uns ein Blick in jene merkwürdige, an Todtenkammern so reiche Gegend vergönnt. Fast ganz so wie die Mumie selbst sieht auch der Mumien = Sargdeckel (Tab. XLI. 122) aus, und könnte leicht täuschen. Auch er enthält viele hieroglyphische Zeichen, und sehr verzeihlich wäre hi r bey der stillen Wunsch, sie lesen zu können. Denn wer sollte nicht gern wissen mögen, wer das doch immer gewesen sey, der die große Reise aus einer Agyptischen Katakombe in unsrer Unterhaltungen, und in die Häuser ihrer Freunde und Leser so lange nach seinem Tode, wenigstens in der Abbildung, machen mußte. Aber nicht immer so kostbar ist die Art, Leichname zu erhalten und vor der Verwesung zu schützen, und Luft, Trockenheit, Kälte und gewisse kleine Vorbereitungen leisten, wenigstens auf eine Zeitlang, in dieser Rücksicht sehr viel. Ein Blick in die Kapuziner Todtengruft in Syracus (XLII. 123) wird uns gewiß interessant und rührend seyn. Hier werden die Leichname, wenn man sie erst in einem mit einer eignen Art von Kalk geheizten Ofen getrocknet hat, in Nischen aufgestellt und befestiget. Ein Zettel in ihrer Hand sagt, wer sie waren. Schön ist der Anblick nicht, da die über den verzognen Muskeln vertrocknete Haut den Gesichtern einen widerlichen Ausdruck gibt; aber feyerlich ist's, in

nach Agypten Aufschlüsse gab, gehört auch die Gewißheit, daß diese Ehre den schwarzköpfigen widerfahren sey.

gierde zu mildern, sie blieb immer gleich heftig, und es ist sogar der Verdacht gegen ihn vorhanden, er habe ein Kind von 16 Monaten verschlungen. Wenigstens wurde er, sobald man es vermiste, flüchtig. Wenn er nüchtern war, so konnte er die Haut seines Unterleibs um den ganzen Leib legen; hatte er sich aber voll angeessen, so stropfte sie. Sein Athem war übelriechend; stark dampfte sein Körper, und er mußte wie ein Thier einschlafen, um zu dauern. Eine Auszehrung, die nach seiner Aussage, die Folge des Verschluckens einer silbernen Gabel gewesen seyn soll, folgte auf seinen Heißhunger und endigte sein Leben. Man fand seinen Magen von großer Ausdehnung, die Gedärme voller Geschwüre, die Gallenblase groß. Der Erfahrung gemäß ist die Bemerkung, daß die Verdauungswerkzeuge solcher Unglücklichen eine so außerordentliche Anstrengung nicht länger als etwa vierzig Jahre aushalten. Die Mühle ist zu unausgesetzt im Gange, als daß sie lange unbeschädigt bleiben könnte. Doch hat auch diese Erfahrung wieder ihre Ausnahmen, wie der berühmte Wittenberger Kahl, eines Appetits wegen Fresskahl genannt, beweiset, dem die Ehre widerfahren ist, durch eine gelehrte Abhandlung verewiget

zu werden. Er starb 1754 im 79 Jahre seines Alters, war bey seiner fürchterlichen Gefräßigkeit immer vollkommen gesund und stark gewesen, und nichts, woraus seine unnatürliche Lebensweise sich hätte erklären lassen, fanden die Ärzte in seinem auf Befehl der Regierung geöffneten Leichname. Fünfst halb hundert Pflaumen mit den Kernen auf ein Mahl zu verschlingen war ihm eine Kleinigkeit; ein Spanferkel mit Haut und Haaren ein Frühstück, das dem aus einem Hammel mit Fell und Knochen bestehenden Mittagsmahle keinen Abbruch that. Ragen, Mäuse, Eulen, Raupen hielt er für wahre Leckerbissen. Ja, was noch mehr ist, er fraß die Speisen mit den irdenen Schüsseln, verschlang den Kaffeh mit der Schale, den Wein mit dem Glase, zermalmte das alles mit einem gewaltigen Getöse, ohne daß sein kräftiges Gebiß oder der Mund dadurch verletzt wurde, und einmahl fraß er, von einem entseßlichen Appetit getrieben, ein bleernes Schreibzeug mit Dinte, Streusand, Federn und Federmesser. Sein wahrhaft furchtbarer Hunger, den sein Verdienst nicht zu sättigen vermochte, nöthigte ihn öfters, widernatürliche Dinge zu sich zu nehmen. So fraß er einst in einem Wirthshause einen ganzen Dudelsack. Der Bir-

tuose, dem er gehörte, ein reisender Pöble, glaubte nicht anders, als nun würde die Reihe an ihn kommen, und ergriff eiligst die Flucht. Zum Spasse der Gäste verfolgte Kable den armen Schelm eine Strecke weit. Er zermalmte Kiesel mit den Zähnen, hub mit ihnen einen Amboss auf, oder zog auch die Nägel aus einem Rade. Von den ältesten Zeiten bis auf die unsrigen gab es Beispiele von so gefräßigen Ungeheuern, die aber, Gottlob, nur selten sind. So überwand Lepräus Claus, mit dem Zunahmen der Ochsenfresser, in einem Freß-Wettstreite Hercules, und verzehrte, wie Milo von Kroton, einen ganzen Ochsen. Der berühmte Pfeifer und Tänzer, Herodot von Megara, aß gewöhnlich zwanzig Pfund Fleisch und eben so viel Brod, und Kaiser Maximinius, eins der blutdurstigen Ungeheuer, das je den Fürstenthron schändete, wüthete unter Thieren wie unter Menschen, verzehrte auf einmal 40 — 60 Pfund Fleisch, wozu er einen Eimer Wein trank. Übrigens schlug ihm diese reichliche Nahrung sehr gut an, denn dieser riesenhafte Bauernsohn war so stark, daß er einen stark beladenen Wagen mit einer Hand zog, und einem Pferde mit einem einzigen Streiche alle Zähne in den Rachen schlug. Gemeiniglich sechs

Stunden lang saß der Litauische Fürst, Suidrigellus, an der Tafel, und vergaß bey seinen 130 Schüsseln der Bürde der Regierung. Im Jahre 1765 war der ganze Sächsische Hof Zeuge von dem Mittagessen eines königlichen Leib-Gardisten. Es bestand in 20 Pfund Rindfleisch, einem gebratenen halben Kalbe, und einer Menge andrer Gerichte. Zur Verdauung verschluckte er auch Steinchen dazwischen. So weit hatte es der Freßer nicht gebracht, der im Jahr 1790 in Augsburg sich in einem öffentlichen Garten sehen ließ, und mit seiner Gattinn eine große Schüssel mit Suppe, zwölf Pfund Rindfleisch ohne Knochen, für acht Personen Gemüse und zwey Leibe Brot zu essen sich anheischig machte. Das ekelhafte Schauspiel ging vor vielen Zuschauern, die aber größten Theils kein Wohlgefallen daran hatten, unter einer lärmenden Musik, vor sich. Der gebildete Menschenfreund betrübtte sich darüber, daß man etwas so Entehrendes für ein angenehmes Schauspiel, wenigstens im Anfange, halten konnte. Aber er söhnte sich fast ganz damit aus, da er bemerkte, daß eine andre Gesellschaft davon Veranlassung nahm, fünfzig Arme reichlich zu speisen; ja, daß aus dieser ganzen Ekgeschichte eine wohlorganisirte Holzanstalt

für Arme hervorging, die schon im ersten Jahre 59 Klafter Holz an 413 Arme vertheilte; eine Anstalt, die bis auf diesen Tag mit glücklicher Zunahme fortdauert, und von der leidenden Armuth tausendmahl gesegnet wird *). Die philosophischen Transactionen erzählen von einem Knaben, der in sechs Tagen 377 Pfund Speise zu sich nahm. Man hat sehr oft das Fressen des Glases, der Steine, des Holzes, und andrer solcher Dinge für Betrug erklären wollen. Allein es ist unläugbar, daß mehrere diese Gabe hatten. Die Krone aller Steinfresser war gewiß Kohlmeißer.

*) Es ist ein tröstlicher Anblick, wie die Vorsehung aus Thorheiten der Menschen Gutes hervorführt! In den fünfzehn Jahren, seit denen diese Anstalt besteht, hat sie fast neunzehntausend Gulden Beyträge erhalten, und statt der 59 Klafter, die im Jahre der Entstehung vertheilt wurden, konnten im Jahre 1804, 232 Klafter ausgegeben werden. Mit Vergnügen sieht der Menschenfreund dem Armen sein Holz mit Herrschaftspferden vor seine Hütte führen, und es entgeht seinem stillen Danke nicht, wie unter diesen zwey Zügen, die Sr. Kurfürstlichen Durchlaucht von Trier angehören, so lange das Geschäft dauert, ununterbrochen im Gange sind.

ein Passauer, dessen Mutter aus Hunger rasend geworden, und ihr eignes Kind gefressen haben soll. Schon im dritten Jahre fraß er aus übermäßigem Hunger Steine; ohne sie konnte er gar nicht satt werden, und nach einer frugalen Steinsmahlzeit, wozu er noch ein Stück Filzhut verschlang, trank er fast eine Maß Brantwein. War die Noth groß, so konnte er sich acht Tage mit Steinen allein behelfen, er stieg damit nach und nach von 3 — 8 Pfund; doch verschmähte er auch Metall nicht. Dieses blieb länger als die Steine bey ihm, die, wenn sie nach 24 Stunden abgingen, merklich leichter waren. Als kaiserlicher Soldat lag er immer für 8 Mann im Quartiere. In einem Treffen bekam er einen Schuß in den Unterleib. Glücklicher Weise war er gerade voll Steine; die Kugel prellte ab, und nur die Haut ward leicht verwundet. Seines furchtbaren Appetits wegen mußte er endlich doch abgedankt werden. Unter alle Speisen mußte er Steine mischen. Mitunter aß er, was ihm in den Weg kam. Nur Stockfisch und Käse konnte er nicht leiden. Der letztere war ihm so zuwider, daß er nicht einmahl seinen Schnupstoback aus einem Kram nehmen mochte, wo man zugleich Käse feil hatte.

Auf eine originelle Weise bereitete er sich sein Sauerkraut. Er warf eine große Menge roh in eine Schüssel, that eine Hand voll Salz, drey starke Hände voll Kieselsteine, und eine Menge Brocken darunter, und nun verschlang er alles ungekocht. Nur auf anderthalb Stunden stillte die stärkste Mahlzeit seinen wüthenden Hunger, und er fraß selbst in der Kirche, im Beichtstuhl, und in der Nacht — Steine. Nie war er krank, und klagte nie über Magenschmerzen. Sein starker Körperbau hatte mehr als sechs Schuhe. Aus Holland eilte er auf seiner Reise, weil es ihm an Steinen fehlte. Am Abende vor seinem Tode, der zu Ilesfeld (1771) an einem Schlagflusse erfolgte, freute er sich noch, da er in die Stadt hinein ging, über die schönen Steine, und sagte zu seiner Frau: Gottlob, hier gibts doch Steine! In seinem Magen und in seinen Gedärmen fand man nach seinem Tode ungefähr anderthalb Pfund Kiesel, Metallknöpfe, und Stücke von Metallschnallen. Doctor Vogel hat über diesen großen Fresser eine gelehrte Abhandlung geschrieben. Aber ganz anders sah es in dem Magen des Galeeren-Sclaven Bazile, der im Marine-Spital zu Brest starb, aus. Der Sections-Bericht, den wir vor uns haben, gleicht einem

Inventarium, und der Kerl hatte so unrecht nicht, wenn er kurz vor seinem Tode zu seiner Wärterinn sagte: Ich habe eine abscheuliche Menge von Dingen in meinem Leibe, die an meiner Krankheit allein Schuld sind. (*J'ai mille diable de choses dans le ventre, qui font tout mon mal.*) Es fanden sich darinn: Faßreise von verschiedner Größe, dreyzehn Stücke Eichenholz, hölzerne und zinnerne Löffel, zinnerne Schnallen, ein Pfeisenkopf, ein Klappmesser, Fensterglas, Leder, eine blecherne Röhre, und noch einiges. Höchsttraurig endigte einmahl ein solcher Unmensch. In einer Gesellschaft hatte er bereits ein Weinglas, ein Bierglas, und 6 Talglichter verschlungen, als ihm etwas übel wurde. Er trank ein Quart, legte sich mit dem Kopfe vorwärts auf die Hände und schien einzuschlafen — um nie wieder zu erwachen. Ein plötzlicher Schlagfluß hatte den Unglücklichen mitten unter den leichtsinnigen Zuschauern in eine andre Welt gefordert, wo solche elende Künste nichts mehr gelten. Auch gegenwärtig lebt ein solcher unnatürlicher Fresser in Auenheim. Von ihm macht Hofrath Huhn als Augenzeuge bekannt, daß er Steine, von der Größe eines Hühnereyes, Kröten, Frösche, Stecknadeln, Laubthaler und andre

Münzen, zuweilen heimlich mit großer Begierde verschlucke, und wenn sie ihn belästigen, Mistgauche trinke. Natürlichen Nahrungsmitteln ist er abgeneigt. Daß ein krankhafter Reiz einen unnatürlichen Hunger, eine peinliche Leere des Magens, die man in Ermangelung ordentlicher Speisen mit widernatürlichen Dingen auszufüllen sucht, hervor bringen könne, davon haben wir nun Beispiele von einzelnen Menschen genug gesehen. Aber höchst befremdend muß uns die Nachricht eines Reisenden seyn, daß er diese bey uns so seltne Erscheinung bey einer ganzen Völkerschaft fast allgemein fand. La Billardiere, der mit d'Entrecasteaux die Reise zu Auffuchung des unglücklichen La Perouse machte, erzählt von den Neu-Caledoniern, daß sie, um ihren Hunger zu stillen, einen weichlichen, grünlichen Steatit in Menge zu sich nehmen. So ehren doch diese wilden Menschenfresser gewisser Maßen die Heiligkeit des gesellschaftlichen Vertrages, den sie stillschweigend unter einander errichtet haben, einander nicht zu fressen, und füttern ihren Magen lieber mit Steinen, als daß sie die öffentliche Sicherheit verletzten.

Vielleicht ist hier, wo wir über Abweichungen der Natur von dem gewöhnlichen Geseze der

Ernährung ~~des~~ Menschen reden, der Ort, sonderbarer Gelüste und Antipathien zu gedenken, die man beobachtet hat. Häufig sind sie Folge der Einbildung, oft der Erziehung, oder einer kindischen Sucht, sich auszuzeichnen. Wir wollen hier nicht der Gelüste schwangerer Frauen gedenken, von denen man so viel zu erzählen weiß, und lassen die Frau in Amsterdam, die, als sie Schiffe ausspichen sah, dem Geluste nicht widerstehen konnte, Brot in das siedende Pech zu tauchen, und es zu essen, eben so, wie den Gelust jener Nürnbergerinn, einen Menschen zwey Mahl in den Waden zu beißen, was er für Geld, jedoch nur ein Mahl, erlaubte, sammt ihren Zwillingen, von denen — ganz natürlich, nur einer todt war, weil der Wadenbiß für diesen armen Kleinen versagt wurde; wir lassen diese und ähnliche Geschichten an ihren Ort gestellt seyn. Aber gewiß ist, daß eine Pariser Dame, mehr als ein Mahl, für vierhundert Thaler der feinsten Spizen aß, daß ein achtjähriges Mädchen zu Mauerkalk, ein dreyzehnjähriges zu Salz, wovon sie immer die Taschen voll hatte, und ein andres zu Bleypplatten eine unwiderstehliche Lust hatten. Die beyden letztern wurden Opfer ihres Appetits. Und wer hat nicht schon von Menschen gehört,

denen der Mund vor Verlangen wässerte, so oft sie eine fette Spinne oder eine große Raupe sahen? Eben so merkwürdige Fälle hat man von Antipathien gegen gewisse Speisen und Getränke. Olaus Borrichius erzählt von einem Gastwirth, der, so oft er Weinessig sah, mit den Zähnen knirschte und in einen kalten Schweiß ausbrach. Sah er ihn nicht, so konnte er ihn trinken. Einen schottischen Edelmann wurde beym Anblick eines gerösteten Hais immer übel. Boerhave erzählt von einer Person, die so oft sie Käse roch, aus der Nase blutete, und von einem Frauenzimmer, dem das Hönig so zuwider war, daß sie heftig krank wurde, als man ihr ohne ihr Wissen in einen Breysumschlag welchen that. Auch von Antipathien, die nicht auf die Werkzeuge des Geschmacks oder des Geruchs sich beziehen, stellt die Geschichte der Menschen sonderbare Erscheinungen auf. Nie konnte ein Frauenzimmer eine Feder aufstiegen sehen, ohne unwillkührlich laut aufzuschreyen. Der berühmte Theologe Pechmann hatte von Jugend auf vor Besen eine entseßliche Abneigung, die vielleicht einen pädagogischen Ursprung hatte. Der bloße Anblick eines Besens, eines Gassenkehrers, das leiseste Streichen des Bodens mit einer Ru-

the, machte ihm Unruhen, seinen Athem gepreßter, und oft jagte dieß ihn wie einen Wahnsinnigen fort. Noch sonderbarer war die Abneigung des Bettlers Dlaus vor seinem eignen Rahmen. Nannte man ihn zum ersten Mahle, so fing er an zu zittern; zum zweyten Mahle knirschte er mit den Zähnen, zum dritten Mahle fiel er wie epileptisch hin. Wenn nur nicht das Ganze eine Chinesische Bettler-Speculation war!

Auch von widernatürlichem Durste gibt es merkwürdige Beyspiele. Wir wollen hier nicht der nichtswürdigen Säufer und ihrer Großthaten erwähnen; sie sind bekannt genug. Aber die merkwürdige Katharina Bonsergent, diese exemplarische Wassertrinkerinn, können und dürfen wir nicht mit Stillschweigen übergehen, besonders da ihre Geschichte von den sorgfältigsten Beobachtern bestätigt wurde. Schon als Kind von 2 — 4 Jahren nahm sie täglich ungefähr zwey Eimer Wasser, und schlechterdings kein anderes Getränk zu sich. Umsonst waren Liebkosungen wie Drohungen, sie davon abzuhalten; denn unerschöpflich war sie an List, Wasser zu bekommen, und besonders für die Nacht einen reichlichen Vorrath davon zu haben. Da man endlich Strenge gegen sie

brauchte, so entließ sie ihren Alterm, und vermietete sich als Dienstmagd in Paris. Ihrer übrigen guten Aufführung wegen übersah man die kleine Schwelgerey im Wasser, das man freylich in Paris nicht umsonst hat, indem eine Tracht von zwey Eimern sechs Solz kostet. Im zwey und zwanzigsten Jahre verheirathete sie sich an den Schuhflicker Fery, und der arme Mann, dem sie ihr seltenes Talent verschwieg, hatte genug zu arbeiten, um seiner lieben Ehehälfte den Durst zu stillen. Doch lebten sie friedlich, und hatten eilf Kinder. In jedem Wochenbette war der Durst stärker, aber sie konnte auch dann kein stärkendes Getränk ertragen. Ein einziges Glas Wein zog ihr Ohnmachten zu. Im kalten Winter 1788, da sie mit dem zehnten Kinde schwanger war, trank sie täglich vier gestrichene Eimer Wasser, und der gute Fery mußte sich damit helfen, daß er den Schnee von den Dächern kragte. Daß doch andere Männer nicht auch die Kaffeebohnen für ihre lieben Frauen von den Dächern kragen können, beklagte hierbey der boshafte Lichtenberg. Übrigens sah unsre Schuhflickerin gut und gesund aus, liebte die gesalzenen Speisen nicht, trank im Sommer nie mehr, als im Win-

ter, und spuckte nie aus. Von den Ursachen einer so seltsamen Disposition des Körpers hat man nichts entdecken können, als daß ihre Großmutter, bey der sie die drey ersten Jahre ihres Lebens zubrachte, und die den Wein sehr liebte, dem Kinde öfters welchen gab. Nur wenn unsre Fery unpaß war, ließ der Durst nach. Einen sonderbaren Contrast mit ihr machte der Mecklenburgische Bauer W o l d u f, der im Jahre 1775 vierzig Jahre alt war, und in seinem Leben nicht getrunken hatte. Sein Abscheu gegen alles Flüssige war entschieden, und äußerte sich schon, da ihm als Kind Muttermilch gereicht wurde. In jeder Arbeit, im A u d a u e r n der Hitze und des Frostes konnte er es mit jedem aufnehmen. Da bey rauchte er den ganzen Tag Tobak.

Aber nicht nur Menschen, die sich von den Gesetzen der Natur bald in Rücksicht auf die Menge, bald in Rücksicht auf Entbehrung der Speisen und Getränke, entfernten, sondern sogar wiederkauende gab es. Als ein solcher war der wiederkauende B r i s t o l e r berühmt, der im Jahre 1767 noch lebte, und dessen Vater eben dieses, sonst nur gewissen Säugthieren eigene Wiederkauen an sich gehabt haben soll. Eine Viertelstunde

nach der Mahlzeit hohlte er alle Speisen wieder heraus, und kaute sie noch einmahl mit besonderm Wohlbehagen. Eher konnte er nach keiner Mahlzeit schlafen, bis sein Wiederkauen geendet war. Alles schmeckte ihm darnach besser als zuvor, und kam in der Ordnung heraus, in der ers gegessen hatte. Das Wiederkauen dauerte nach einer starken Mahlzeit anderthalb Stunden. Unterblieb es, so fühlte er sich krank. In seiner zartesten Kindheit hatte er schon diese sonderbare Eigenschaft. Eben diese soll auch ein Paduanischer Edelmann, ein Londner Bürger und ein Schneider besessen haben. Von dem letztern erzählt man, daß seine Cameraden ihm im Wirthshause immer zumuthen wollten, zwey Theile an der Beche zu bezahlen, weil er zweymahl genosse. Alle diese Menschen kamen darin überein, daß sie ein großes Vergnügen am Wiederkauen fanden, daher es mit der Krankheit nicht zu verwechseln ist, wenn die genossnen Speisen unwillkührlich wieder aufsteigen, und große Übelkeiten verursachen. Waren jene Wiederkauer gewissen grasfressenden Thieren ähnlich, so sah dagegen Haller auch einen grasfressenden Menschen, der nichts als Gras genoß, und es durch den Geruch sehr gut zu unterschei-

den wußte. Der Unglückliche lebte bey Weissenburg, im Canton Bern, und war wahnsinnig.

Was übrigens mäßig essen und trinken heiße, läßt sich nicht allgemein bestimmen. Die Bedürfnisse sind verschieden, und der Eine kann bey einer Portion, die er genießt, mäßig heißen, wenn hingegen der Andre bey eben derselben den Nahmen eines Schwelgers verdiente. Vollkommene Sättigung kann man schon Übersättigung nennen, und der Mäßige muß noch innerhalb ihrer Gränzen stehen bleiben. Ob es gut wäre, immer den Hunger abzuwarten, ohne ihn an bestimmte Stunden zu gewöhnen, wollen wir nicht untersuchen. Unsre geschmeidige Natur gewöhnt sich gar leicht an die Ordnung, besonders dann, wenn wir in gewissen vernünftigen Schranken bleiben. Wir wollen also in Absicht der Ernährung unsers Körpers, von deren Wundern wir jetzt gehört haben, auf die Stimme der Natur und des Bedürfnisses merken, und ihr mit Vernunft und Überlegung gehorchen. Durch künstliche Mittel das Bedürfniß erregen wollen, ist eben so gefährlich, als es auf eine ausschweifende Weise stillen. Die Zerstörung unsrer physischen Kräfte und thierische Verwilderung der mo-

ralischen folgt darauf unausbleiblich, und es ist eine herrliche Einrichtung der Natur, daß die geringste Verletzung der heiligen Geseze unsrer Selbsterhaltung sich mit wahren Genüssen, von welcher Art sie seyn mögen, nicht vereinigen läßt. Durch Weisheit und Tugend werden die Anstalten der Natur zu unsrer Ernährung eine Quelle der Gesundheit und Kraft, der Freude und des Genusses, und wenn den unmäßigen Schwelger alles anekelt, wenn er im Überdruße von dem Schöpfer eine neue Welt begehrt, weil er in allem, was seine Güte und Macht hervor gebracht hat, sich längst abgegessen habe, wenn seine mißbrauchte Maschine nur noch zur Noth und künstlich unterstützt, ihre Dienste thut, bis sie endlich, früher als es sonst geschehen wäre, stille steht; so werden wir durch Mäßigkeit im Genuße noch lange des Lebens froh werden, und nie werden wir uns schämen dürfen, mit sichtbarem Vergnügen von den Schätzen zu genießen, die uns der gütige Urheber unsers Daseyns zu unsrer Ernährung bereitet hat.
