

Joseph Jakob Plenck,  
der Wundarney und der Geburtshülfe Meisters,

# Sammlung

von

## Beobachtungen

über

einige Gegenstände der Wund-  
arneykunst.



Wenn ich den Klugen nur gefalle  
Misfall, ich willig aller Welt.

Günther.

---

I Theil.

---

W J & N,

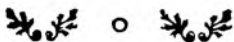
zufinden bey Rudolphy Graffer, 1769.

# Vorbericht.

**W**as ist's, warum im Felde der Wissenschaften oft die nützlichsten und wichtigsten Beobachtungen verloren gehen? Ist's, weil die Beobachter ein allzu kühles Blut haben; oder sind sie zu unempfindlich für das Interesse des Publikums; oder kennen sie selbst den Werth ihrer Wahrnehmungen nicht? — Sollten sie



das Auge des Kunstrichters fürchten? Sie müssen nicht wissen, daß die Kritik, wenn sie mit edlen Anstande in ihrem Schranken bleibt, des Rauchwerkes der Weisen würdig ist: denn sie ist's, der die Wissenschaften ihr Aufkommen und das Maas ihrer Schritte zu danken haben; auch ist sie jener unerbittliche Schiedrichter, der die Weisen von den Thoren theilet. Ich sehe eine Menge fruchtbarer Beobachtungen entstehen; aber im Angesichte des Publicums verschwinden sie wieder: weil ihre Urheber, durch Amt und Praxis zerstreuet, entweder nicht jene ruhige Muße finden, welche zur Einkleidung und Auswahl für



eigene Bücher nöthig ist; oder weil die Entfernung der Presse ihre Lehrbegierde ungereizt läßt.

Dieß sind die Betrachtungen, welche meinen Gesichtskreis vorbeyliefen, als ich, in mich selbst gesenkt, dem Schicksale so vieler Beobachtungen nachdachte, welche eines der schönsten Aemter der Menschheit, das Amt der handanzlegenden Heilungskunst erzeuget. Ich fand, daß um diese Beobachtungen, — Früchte des Fleißes ihrer verdienstvollen Urheber, — von dem Untergange zu retten, ein Mann nöthig sey, der Herzhaftigkeit genug in seiner patriotischen Brust besitzt, sich ihrer anzunehmen,

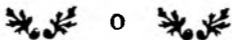
A 3                      men,



men; Geschmack genug, sie zu wählen; und Selbstverläugnung, um sie gegen das Urtheil der Kunstschlichter zu vertreten.

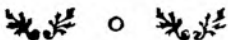
Diese Schwierigkeiten sind ohne Zweifel groß; ich legete sie aber gegen die lebhaften Vorstellungen des Guten in die Wage, welches aus diesem Unternehmen nothwendig entspringen; und welches sich über die Menschheit ergießen muß; und ich entschloß mich — dieser Mann zu werden.

Meine Absicht ist, das Wachsthum unserer Erkenntnisse in der Wundarzneykunst überhaupt zu vermehren. Da nun diesem Entzweck nichts vorträglicher ist, als  
Beob-



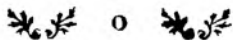
Beobachtungen — wären sie auch von mislungenenen Versuchen: denn auch diese zählet Bacon — unter die vorzüglichen Mittel zur Erweiterung der Wissenschaften — so habe ich eine Sammlung fruchtbarer Beobachtungen allezeit für ein schätzbares Geschenk für die Welt angesehen; und ich habe mich der Veranstaltung einer solchen Sammlung mit desto gerechterem Muthe gewidmet, da ein im Reiche der Verdienste bereits verezwigter Mann, der berühmte und erfahrungsvolle öffentliche Lehrer der Wundarzneykunst Herr Rath Leber, mir selbst seinen großen Vorrath merkwürdiger Beobach-

A 4                      tun



tungen nicht versaget hat; Handschriften, die unter seiner eigenen geschickten Feder vielleicht mit mehr Würde und mit mehr Anstand erscheinen mußten, als ich ihnen nicht mittheilen kann, wenn dieser fleißige Gelehrte nicht mit unster jene Beobachter gehörte, welche Amt und Praxis verbinden, sich der Welt in dringenderen Fällen zu widmen, als in der Anlage einer Schrift.

Im Namen eines so großen Beyspieles; im Namen aller Freundschaft der Wundärzten, und der Menschlichkeit, lade ich wohlgesinnete und ämsige Männer ein, mir ihre Beyträge zuzuschicken. Ich werde sie durch den Verleger  
ges



gegenwärtiger Sammlung richtig erhalten. Ohne die mindeste Veränderung sollen sie eingerückt werden, wenn sie der Gesellschaft würdig sind; wenn ihr Inhalt den Charakter an sich trägt, entweder durch den glücklichen oder misslungenen Versuch etwas zur Erfahrung in der Wundarznei beizutragen.

Was mir im Raume meines Magazins — denn ich habe es geräumig angeleget — annoch von Beobachtungen übrig bleibt, das werde ich durch andere zum Zweck dienende Materien anfüllen. Oft werde ich Sammler; oft Schriftsteller seyn. Allezeit aber werde





ich mich bemühen, des Beyfalles meiner Leser würdig zu seyn.

Wer so viele Fähigkeiten besitzt, daß das Geschäfte des Tages nur eine allzu kleine Last für ihn ist; wer Muth genug hat, seinen Geist durch die Kräfte anderer zu prüfen; und Geschmaç genug, den Preis dieser Prüfung zu unterscheiden, der kann billig auf das Vorrecht Anspruch machen, seine Wünsche geschwind befriedigt zu sehen. Deswegen habe ich meine Schrift periodisch eingerichtet. Jedes Quartal wird einen neuen Theil liefern.

Verz

# Verzeichniß

der in diesem Theile enthaltenen  
Stücke.

## I.

Die ächte Weise dem Strate nützliche  
Wundärzte zu bilden.

## II.

Von den Wirkungen des Quacksilbers  
auf den menschlichen Körper.

## III.

Versuche einer neuen Theorie, die  
Luftstreiffschüsse zu erklären.

## IV.

Von dem Gebrauche des Opiums in  
den chirurgischen Krankheiten.

## V.



## V.

Bemerkung über eine Verwundung  
des Zwergfells.

## VI.

Von dem Gebrauche der Fieberrinde  
in den chirurgischen Krankheiten.

UMF

# I.


## Die ächte Weise,

dem Staate nützliche Bundayzte  
zu bilden.

Lernt, wie sich finst'rer Unverstand,  
Verhüllt in trauriges Gewand,  
Von wahrer Weisheit unterscheide.

Uz:



 Die Wundarzneykunst bedarf keiner Lobrede; und ich würde mich sehr von meinem Zwecke entfernen, wenn ich ihr eine hielte. Sie mag stolz auf das Geständniß eines Celsus seyn, der sie den edelsten Theil der Heilkunst nennet. Er giebt ihr das Zeugniß: daß ihre Wirkung die augenscheinlichste ist; daß sie sowohl die Krankheiten, ihre Ursachen, als die Kraft der Arzneyen, und was immer die Hände und Werkgeräthe heilsames ausrichten können, klar vor die Au-

Augen leget, und man nicht nöthig hat, die langsame zweifelhafte Wirkung der Arzneyen alleine ängstlich abzuwarten: weil eine geschickte Hand das meiste verrichtet. Ich weiß nicht, wie unser deutscher Celsus, Herr Summerrmann in seinem unvergleichlichen Werke von der Erfahrung der Arzneykunst das Verhältniß der Chirurgie zur Medicin, wie die Geometrie zu der höhern Physik, setzen mag. Er selbst muß bekennen, daß die wahre Pathologie in der Heilkunst so sehr zurückgeblieben: weil auch die Wissenschaft der Ursachen die schwereste ist; welches doch niemals von der Wundartzneykunst kann gesagt werden. Vielleicht werden mir Leute von mindern Begriffen die Anwendung dieser Worte verdenken; ich lasse sie willig dabey. Das Wort Wundarzt ist allgemein, wie das Wort Mensch: doch giebt es viele Leute, aber wenig Menschen. Ich will mich deutlicher hierüber ausdrücken: Leute nenne ich diejenigen, die nur das äußerliche charakteristische eines Menschen an sich haben; Menschen hingegen die andern, wo das Selbstgefühl des in-

nern

uern Werkes der Seele mit dem äußerlichen Charakteristischen untrennbar ist: eben so verhält es sich mit dem Worte Wundarzt; ein jeder ist stolz darauf, ohne zu wissen, was diesen Namen zu verdienen erfordert wird; daher entstehen die lahmen Begriffe von dieser Kunst. Es giebt also wahre, und Localwundärzte; nur die erstern kennen einander. Vielleicht werden die letztern bey fernerer Durchlesung zu sich heimlich sprechen: Wir sind also auch keine Wundärzte!

Den mannigfaltigen Nutzen, welcher dem Staate zur Zeit des Friedens, und noch mehr im Kriege zufließt, wenn er geschickte Wundärzte besitzt, zu erweisen, ist hier unnöthig; aber diese zu überkommen, ist mühsamer. Weil ich in 9 gegenwärtigen Blatte überhaupt geschickte und nützliche zu erziehen suche, so will ich nicht entscheiden, wie sie seyn sollen; sondern bestimmen, wie sie seyn müssen. Ich will den Lehrling nur einen stoischen Arme stufenweise leiten; alsdenn soll er fähig seyn, ein wahrer Wundarzt zu heißen.

Ich fordre zum voraus, daß er zu einem künftigen Wundarzte, das ist zur Sache, geboren sey, mithin Genie habe: weil die ganze Wundarzneykunst und ihre Thätigkeit mehrentheils von dem Genie abhängt, und es ohne diesem unmöglich ist, jemals ein geschickter Wundarzt zu werden. Ich setze dabey das Alter des Anfängers wenigstens auf sechszehn Jahre: weil es in mindern Jahren noch an reifer Einsicht und sennlicher Deurtheilungskraft fehlet, und ihm seiner Jugend wegen, noch viele Stücke aus dringenden Absichten müssen vorbehalten werden. Nun kömmt die Frage: Ob die Kenntniß mehrerer Sprachen einem solchen nöthig ist? Es ist zwar der Wahn: er muß etliche Schulen studiret haben, das heist, Latein verstehen. Ich selbst sehe die Nothwendigkeit dieser Sprache ein; doch gilt es mir einerley, ob er sechs und mehrere Jahre im Schulstaube umgewühlet, oder solche in kürzerer Zeit, wo nicht so pedantisch, doch eben so gut, etwan noch besser, erlernet hat. Die Kunst für sich machet ihm diese Sprache

uö.



nothig: weil die meisten und geschicktesten Männer ihre beste und unentbehrliche Werke in dieser Mundart verfasst haben. Ihre Werke sind groß, lehrreich, aber weitläufig; und das ist die Hinderung, daß sie im Deutschen unbekannt sind. Die andern Sprachen sind ebenfalls nutzbar, mehrentheils wegen des Wohlstandes; doch sind sie einem Wundarzte so weit entbehrlich, weil gute Stücke nach kaum verlassener Presse also gleich übersetzt werden; mittelmäßige hingegen oder schlechte, sind ohnehin der Uebersetzung unwerth. **Mithin bleibt die lateinische Sprache allein nothwendig.** Einige wollen so gar, der Wundarzt soll ein Philosoph seyn; der kann er mit der Zeit werden, ohne die brodlosen Sätze einer eckelhaften Schulphilosophie, worüber manche einander die Hälse brechen möchten, innen zu haben. Man könnte fast zu vergleichen, wie Anaxippus beim Athenäus, sprechen: **O wehe! philosophirest du auch? allein ich finde, daß die Philosophen nur in Worten weise sind; in den Werken aber**

sehe ich, daß sie sich thöricht aufführen. Ein Mann von einer vernünftigen und rechtschaffenen Denkungsart ist Philosoph genug; diejenigen Theile aber der Naturkunde, die dem Wundarzte höchst nöthig sind, werde ich am gehörigen Orte anzeigen.

Herr Zimmermann hält es mir sicher zu Gute, wenn ich mich einer kleinen Anwendung seiner Schriften bediene; die diesem philosophischen Arzte eigene Bescheidenheit läßt nicht zu, hierüber zu jörnen. Sein Ausspruch ist gültig, wenn er sagt: wer in seinem dreißigsten Jahre kein guter Arzt ist, wird es nie. Ich habe ein gleiches Recht zu sagen: wer in seinem dreißigsten Jahre kein guter Wundarzt ist, wird es nie. Ich nehme diesen Satz nicht auf solche Art, wie Celsus: Ein Wundarzt muß jung seyn, oder gewiß der Jugend näher; sondern in dem Sinne des Herrn Zimmermanns: weil die Jugend und das mittlere Alter unläugbare Vorzüge in Absicht auf das Genie haben, und man also nicht alt seyn darf, um in einer Sache groß zu seyn, die  
nichts

mehr Gente als Zeit fodert. Das Genie kömmt aus den Händen der Natur; wenn sie solches versaget hat, der kann es weder durch Fleiß noch Kunst erlangen. Von dem ersten stammen die natürlichen; von dem letztern die mühsamen Geister ab. Ich scheine auszuschweiffen: weil ich schon von dem dreißigsten Jahre schwäge, und mein Anfänger erst sechzehn Jahr alt ist! keineswegs, ich will nur so viel sagen, daß er bis dahin nach meiner Anleitung ein geschickter Wundarzt seyn wird, und nach diesem keiner mehr werden kann.

Die Erlernung der Wundarzneykunst ist nach dem alten, und nach dem verjüngten Maaßstabe auf drey Jahre festgesetzt. Ein unvergeblicher Fehler. Ein Schuhmacherjunge lernet auch drey Jahre lang, und er darf um keine Stunde früher oder später vermög Handwerksordnung frey gesagt werden. Nebst diesem ist ihm das erste Vierteljahr nur eine Probzeit; damit sein Meister leben kann, ob er zu einem künftigen Schuster tüchtig ist. Welcher Unterscheid zwia-

sehen dem Wundarzt und dem Schuhmacher? Ich glaube sicher, daß es aus dieser Ursache mehr Flicker unter den erstern als letztern giebt. An einigen Orten ist noch der lächerliche Gebrauch, daß der Sohn eines Wundarztes eben so, wie der Sohn eines Fleischers, in der Wiege frey gesprochen wird. Ich habe sogar vor kurzer Zeit einen Lehrbrief bey einem eingebildeten Wundarzte aus dem Reiche gesehen, in welchem der Müllermeister des Ortes als Vorsteher unterschrieben war. Ich könnte noch unzählige Mißbräuche anführen, die man vor Schandflecke der Kunst ansehen möchte; aber diese Gattung der Wundärzte ist unächt; diese Leute sind nur Mietlinge. Auf das Vorhergegangene zurück zu kommen, will ich in etwas zugeben, der Lehrling könne in dieser Zeit einige Wissenschaft zu einem Wundarzt überkommen; aber hat er wohl Zeit und Gelegenheit? weil er eben diese Jahre mehrentheils mit knechtlicher Arbeit zubringen, und, anstatt Lehrling zu seyn,

viel

vielmehr den Diener seines Meisters und dessen Kinder vorstellen muß.

Alles beruhet auf guten Anfangsgründen; ein darinnen begangener Fehler ist Zeit Lebens unersetzlich. Vieles kömmt auf einen geschickten Lehrmeister an; aber diese sind selten! vielmal hat es dem Lehrmeister selbst daran gefehlet, und die meisten sind zu bequem, sich mit ihren Schülern viel abzugeben. Wird also der Lehrling in der Anlage versäümet, so werden ihm auch die geschehenen Fehler, wie die Vorurtheile immer ankleben.

Die Anatomie ist die Grundfeste, auf welcher das übrige Gebäude ruhet; diese ist zweifach: sie ist unbelebt, oder belebt; letztere nennet man die Physiologie. Jene zeigt uns den Bau der zu den Handlungen des thierischen Körpers bestimmten Theile; diese hingegen lehret uns die wahrscheinlichere Weise, durch welche die Handlungen ausgeübet werden. Der Bau des Körpers ist von dem Tage an, da Gott den ersten Menschen schuf, bis zu seinem Verfall un-

mer unverändert geblieben, mithin ist der Gegenstand der Anatomie einerley; aber die Physiologie war jederzeit auf Vermuthungen gegründet, darum hat sie auch mit Welkers Hut ein gleiches Schicksal; dennoch sind beyde mit einander veremwaltet, in der Wundarzneykunst untheilbar. Wie thöricht wäre es nicht, den Bau des Körpers zu wissen; seine Handlungen aber, wie sie geschehen, zu verkennen? es findet sich nicht der geringste Theil, der nicht ein Gegenstand des Wundarztes ist; ihm sind nicht nur alleine, wie der Schriftstellerpöbel gemeintlich daher schwähet, die äußern Theile unterthan; sondern es dringet seine recht kühne Hand, von der Vernunft geleitet, sogar bis in die Werkstatt der Seele. Keine Forderung ist also rechtmäßig, daß die Anatomie und Physiologie zusammen die Grundlage eines Wundarztes sind.

Run will ich erörtern, wie der Anfänger die Anatomie erlernen soll. Die tägliche Eintheilung derselben ist bekannt: nämlich in die Lehre von den Decken, Drüsen, Gefä-

sä

fäßen, Nerven, Häuslein, Eingeweiden, Bändern und Knochen. Ein Wundarzt kann nicht die geringste Kenntniß aller dieser Theile vermissen.

Die Knochenlehre ist wiederum der Grund der Anatomie. Die Knochen sind nicht als eitle Stützen der weichen Theile anzusehen, sondern auch als Behältnisse der edelsten Eingeweide; denn je edler ein Theil ist, so viel stärker hat ihn die Vorsticht mit Knochen umschänzet. In meinem Sinne ist die Knochenlehre der schwereste Theil der Anatomie; ich finde kein Tüpfelchen an dem geringsten Knochen, das nicht alle Aufmerksamkeit, entweder wegen der sich anlegenden, oder vorbeplausenden Theile verdiene. Durch Lesen allein wird sich der Lehrling die Kenntniß derselben niemals erwerben; das wäre unnütz, und er hieß nur aus den Büchern weise; er muß sie aus Vorlesung dükter, oder noch besser, frischet Knochen erlernen. Galen hat dieses sehr wohl eingesehen, weil er den Schül. r weislich anmahnet: Die Lehre von den Knochen des

B 5                    mensch

menschlichen Leibes mußt du wohl fassen, welches du am besten zu Alexandria thun kannst, wo die Aerzte dieselbe ihren Zuhörern vor Augen legen. Die Kenntniß frischer Knochen ist der Kenntniß durrer Knochen vorzuziehen: denn wer die natürliche Farbe und Dichte, die in allem Alter an verschiedenen Knochen ebenfalls verschieden sind, nicht kennet, wie kann er unterscheiden, wie weit der verletzte Knochen von dem natürlichen Stande abweicht? die Farbe frischer, gesunder Knochen wird sich dem Gedächtniße des Lebblinge unvermerkt einprägen; er wird allezeit irre gehen, wenn er sie an einem natürlichen oder künstlichen Weingerüste zu erkennen meynet. Bey einem natürlichen, welches bloß durch seine Bänder zusammenhängt, haben sie gar bald, wenn sie nicht gebleicht sind, ihre natürliche Farbe verloren; sie werden gelb, als denn schwarz, als ob sie geräuchert wären; ihre Knorpel und Fortsätze liegen unter den Bändern verborgen. Bey einem künstlichen hingegen fallen die Knorpeln, und bey jün-  
 gern



gern auch die Ansätze, weg; sie werden weiß: weil man durch Sieden und wiederholtes Bleichen nur ein zierliches Beingerüst zu erzielen sucht, welches gemeinlich als ein unentbehrliches Stück zur Ergänzung des übrigen Hausgeräthes der Wundärzte dienen muß. Ich will auch diesen beiden ihren möglichen Nutzen nicht gänzlich streitig machen; der Lehrling mag sich ihrer, sonderbar bey Wiederholung der Lehre von den Bändern und Mäuslein gebrauchen; die Merkmale, wo solche entspringen oder anhängen, sind bey Erwachsenen stets zugegen.

Die Bänder sind es, welche die beweglichen Knochen zusammen halten, und ihr widernatürliches Boneinanderweichen im natürlichen Stande verhindern. Auch diese müssen an frischen Knochen erlernt werden: weil die eines so genannten natürlichen Beingerüsts ausgetrocknet und eingeschrumpfet sich nimmer ähnlich sehen, viele auch unter dem Kapselförmigen unsichtbar sind. Man sollte nicht vermuthen, was für große

Mechanik darinnen verborgen ist, nur ein

Weitbrecht hat sie mit vieler Mühe und noch größerer Gedult zu unsern Nutzen erfabren; sein Meisterbuch von der Lehre der Bänder ist ein bewundernswerther Beweis. Sie ist dem Wundarzte unumgänglich nöthig: denn die Krankheiten der Bänder, so schwer sie auch immer sind, kommen dennoch immer häufig vor.

Die Lehre von den Muskeln ist eben so wichtig, als die beyden vorhergehenden. Es wird dem Lehrlinge anfänglich vor der Benennung und Vielheit derselben grauen: denn ihre mehrentheils aus dem Griechischen zusammengesetzten Zaubernamen sind Unverständigen schreckbar. Aber sie fordern nur ein gutes Gedächtniß, und er muß auch diese an dem Körper selbst lernen. Ich verlange von ihm, daß er sie unter der Aufsicht eines Mündigen Zergliederers selbst bereite; er wird mit minderer Mühe und in weniger Zeit eine leichte und immerwährende Kenntniß erwerben, als wenn er unläßliche Nächte in Büchern und Kupfertafeln verchwüßet. Habe ich mich denn schon so weit  
 here

ausgelassen, daß er selbst Hand anlegen soll? Da! da wird was schönes herauskommen, weh den armen Leichnämnen die er verschmigen wird! ja, ich befehle darauf, er soll sie mit der von mir vorgeschriebenen Bedingniß bereiten; nur die Fehler will ich anzeigen, denen er entgehen kann, und die Wege, die er einschlagen muß. Ein Autoc der es in der Anatomie vollbracht hat, sey mein Leitstern, oder noch besser ein Physiolog, der eben so stark Physiolog als Zergliederer ist. Nach dessen Anleitung arbeite er behutsam, er gebe Acht auf den verschiedenen Lauf ihrer Fleischfasern: denn aus diesem muß er nicht nur die simplen, sondern auch die zusammengesetzten und verkehrten Wirkungen der Mäuskeln herzuleiten wissen. Nur das Rohe muß er sich nicht angewöhnen; er denke dabey, er lege an einen Lebenden die Hand an, und er wird es dadurch in die Übung bringen, nicht allein ein feiner Zergliederer, sondern auch ein menschlicher Wundarzt zu werden. Sogar die Anatomie kann den Lehrling verwöhnen,  
wenn

wenn er nicht vor der Falle gewarnt wird; es bleibt etwas zurücke, welches ihn an todte Körper gewöhnet, wenn er hernach zur Ausübung der Kunst schreitet, bey Lebenden unfühlbär macht; denn ein Wundarzt muß niemals mit demjenigen Ruthe oder Uner- schrockenheit, die ihm vielmal unentbehrlich sind, einen trotzigem oder grausamen Karakter, der jederzeit abscheuenswerth ist, verbinden. Nach dieser Vorschrift soll er alle weiche Theile bearbeiten; die von den Schriftstellern angeführte und von ihm gelesene Versuche muß er mühsam nachahmen, um von derselben Gewißheit selbst überzeugt zu seyn, ohne blindlings auf das hintergebende Ansehen eines solchen zu schwören. Wie ich die Lehre der Mäuselein angezeigt habe; eben so muß sich der Lehrling bey den übrigen verhalten. Die Blutgefäße können nicht vollkommen bereitet werden, wenn sie nicht vorher mit einer flüssigen, sich nach und nach verhärtenden Zusammensetzung ausgefüllt sind; diese künstliche Ausströmungen, wenn sie gut ge-

rathen, machen dem Lehrlinge Lust, unermüdet zu arbeiten, und es ist auch in der ganzen Anatomie nichts angenehmer, als die Bereitung der ausgespritzten Gefäße: denn dadurch gewinnt der Zergliederete das sanfte Vergnügen, der Macht des Todes zu trotzen: indem er durch seine Kunst die in ihr erstes Nichts zurückkehren sozenden Theile vor der Betrefung schützt, und ihnen gleichsam ein neues Leben einflößet. Die Bereitung der Nerven, obschon die Viel- und Feinheit derselben sie schwer zu machen scheint, ist leicht: denn der geringste Nerven widersteht dem schärfsten Messer, und es ist nur eine große Unvorsichtigkeit, wenn man einen zerschneidet; sie lassen sich mit geringer Behutsamkeit bis dahin, wo sie Nerven zu seyn aufhören, verfolgen. Bey Bereitung der Theile überhaupt braucht man Zeit, Gedult, und Nettigkeit: denn die ganze Anatomie ist ein Werk der Zeit und des Gedächtnisses, sie fodert wenig Genie, und so gar ein Halbkopf kann sie erlernen.

Ist will ich etwas von der Philologie erinnern: weil ich bereits oben einen Vor-  
 geschmack gegeben habe. Da also diese meh-  
 rentheils auf Muthmassungen und Wahr-  
 scheinlichkeiten beruhet, so will ich, daß er  
 ein Streifer bleibe, und sich für keine Sei-  
 te erkläre. Er siehe die mathematischen  
 Beweise, und halte sich an jene, die Natur,  
 Vernunft und Erfahrung zum Grunde ha-  
 ben. Wir haben in der Philologie kein Sy-  
 stem: weil ein System sich auf unveränder-  
 liche Grundsätze gründen muß; und wo sind  
 sie wohl veränderlicher? daraus sind so viele  
 Secten entstanden. Lord Bolingbroke  
 giebt eine schöne Regel, die sich auch hier  
 trefflich anwenden läßt; sie heißt: Vorher  
 wohl untersuchen, ehe wir uns zu einer  
 Secte bekennen; allein er glaubet, daß es  
 noch eine weit bessere Regel sey, sich zu  
 keiner zu bekennen. Er fährt weiter fort:  
 Laßt sie uns alle hören, und mit der voll-  
 kommensten Gleichförmigkeit Achtung  
 geben, auf welcher Seite die Wahrheit  
 liegt; und wenn wir entscheiden sollen,

so laßt uns nichts hochachtungswürdiger scheinen, als unsern eigenen Verstand. Das kann der Lehrling allein nicht, er ist zu schwach, und versteht keine Wahl; das ist eben, was von einem rechtschaffenen Meister gefodert wird. Zu glücklich, wenn er einen gefunden hat, der selbst von den herrschenden Vorurtheilen frey ist! wenn ich in diesem Tone mit dem Lehrlinge rede, so will ich nur den Lehrmeistern ein Compliment dadurch machen, wie sie ihn anleiten müssen.

Ist nun der Lehrling der Anatomie und Physiologie mächtig genug, so mag er zur Chirurgie schreiten. Den Anfang muß er mit Lesen und Kranken sehen machen: denn hier kömme es schon auf das Genie an. Sein Führer sey ein Autor, der die Wundarzneekunst etwas erhabner, als die Gemeinen, durchgearbeitet hat. Wir haben so viele chirurgische Werke, aber die wenigsten saugen; weil mehrentheils nur eine eitle Schreibsucht schuld daran ist; und sehr viele verfallen, den Raub aus fremden Schriften zu bergen, in die abgeschmackteste Perantzenen.

renen Der Lehrling, welcher mit der Anatomie und Physiologie vorbereitet ist, fodert schon einen Autor aus einem höhern Fache; aber ich will auch dem Lehrlinge weisen, wie er lesen muß. Das schmeichelnde Wort *Lektur* soll ihn nicht blenden; man sagt vielfach: dieser Mann hat eine große *Lektur*; und das heißt gemeiniglich; er hat sehr viel gelesen, aber wenig gedacht. Wenn Lehrling soll lesen und denken, dabey aber einen Unterschied und gute Wahl beobachten; alsdann wird er zwar weniger Gelehrsamkeit, aber mehr Erkenntniß erlangen, die ihm allezeit unmittelbar dienen kann. Der ohne Wahl und Unterschied liest, wird weder Zeit, noch Fähigkeit haben, sonst etwas zu thun; er wird ungeschickt seyn zu denken, und ohne zu denken, ist es einfältig zu lesen; noch etwas zu verrichten, und ohne etwas zu verrichten, ist es thöricht zu denken. Durch vieles Lesen bekommt man zwar vielen Stoff, die Geschicklichkeit aber und einen ungewissen Gebrauch davon sammelt man durch Nachdenken; ohne diesem bleibt ein



ein noch so fleißiger Leser doch nur ein mechanischer Kopf. Bey Lesung der Autoren überhaupt von allen Gattungen sey er unparteyisch; auch geringe Schriftsteller haben so wohl etwas gutes, als die bessern Fehler. Ich sollte ihn wohl sogar bey mittelmäßigen Schriften warnen, daß er sich in Acht nimmt: damit sich nicht solche Sätze in sein Gedächtniß eindrängen, die keinen Platz darinnen verdienen, und die er hernach nicht mehr im Stande seyn möchte heraus zu vertreiben; allein er lernet wenigstens dadurch verdienstvolle Schriftsteller hochschätzen. Die Alten verachte er nicht: weil die Neuern nur die Werke der Alten verfeinert haben; beyde haben einerley Quelle: Natur mit der Vernunft und Erfahrung vergesellschaftet. Eines von diesen dreyen einzeln genommen trügt; die Natur ist oft ohnmächtig, eine nicht vollkommen aufgeklärte Vernunft führet auf Irrwege, und die Erfahrung ist auch die Lehrerin der Töbren. Er muß nicht also gleich beyfallen, wenn er liest; sondern wie das

## 36 I. Von der Bildung

oder jenes geschehen kann, sich selbst vorwerfen; alsdenn seine Meynung mit dem Sinne des Autors zusammenhalten, um von der Wahrheit der Sache überführt zu seyn. Diesen Autor halte er wiederum gegen einen andern, der ihm das Gleichgewicht hält; denn stelle er Vergleiche an, und mache sich die überwiegende Meynung so lange zu Nutz, bis ihm eine noch bessere vorkömmt; das unverständliche und zweifelhafte muß ihm der Lehrer deutlich machen. Nun mag er auch den öffentlichen Vorlesungen beywohnen: weil er schon durch eine hinlängliche Lektur einen Vorgeschmack der chirurgischen Krankheiten überkommen hat. Mit gesetztem Sinne muß er den Lehrer anhören, die angehörte Vorlesung, so viel möglich, aufzeichnen; und sie zu Hause wiederum durchgehen. Hier befrage er sich abermal in seinen gewählten Schriftstellern, und halte sie gegen den Lehrer, und beurtheile beyde, wie es seine gegenwärtige reisende Beurtheilungskraft zuläßt; denn fällt er einem oder dem andern, vom Beurthei-

le

le gefesselt, schlechterdings bey; so wird er nur einen ewigen Nachhall, und keinen Wundarzt, wie er seyn muß, vorstellen.

Nun muß er auch Kranke sehen; nur sehen muß er sie. Das kann er, wann er Krankenhäuser besucht, die unter der Aufsicht eines rechtschaffenen und unabhängigen Wundarztes stehen, und wo man nicht nur gewisse, sondern auch Krankheiten von allen Gattungen findet. Und was wird ihn denn das sehen nützen? genug indessen: er wird die chirurgischen Krankheiten erkennen, und die ähnlich scheinenden unterscheiden lernen. Er muß, wenn er einen Kranken sieht, ob schon der bestellte Wundarzt die Krankheit benennet hat, dennoch alle Kennzeichen derselben erwägen, und mit den gelesenen vergleichen. Hier ist der erste Punkt, wo sich das Genie zeigen muß. Ein nicht gemeiner Geist wird alle nur mögliche Kennzeichen nebst den geringsten Umständen in einem Nu übersehen, da indessen ein Niedling sich mit hin und her vergleichen abmattet, und niemals die Krankheit zuversichtlich zu benennen waget.

waget Die Kenntniß der Krankheiten wird ihm dadurch geläufig werden; lernet er sie einmal, und weiß ihre Ursachen und Unterschied, alsdann giebt er einen Beobachter ab. Zu einem Beobachter gehört zwar mehr; Gedult! ich will, daß er in der von mir vorgeschriebenen Sphäre beobachte. Er bemerke nur die Begleitenden oder erst answandelnden Zufälle der schon erkannten Krankheit; denn sehe er, was für eine Vorhersage der Wundarzt macht, auf den Ausgang derselben muß er passen. Wenn er aus dem Krankenhause zurückkehret, nehme er wiederum die Schriftsteller zur Hand; er bilde sich aus diesen und dem Gesehenen eine eigne Vorhersage, mit Gedult den Ausschlag davon abwartend.

Bisher hat sich der Lehrling um die Arzneyen noch nicht bekümmern dürfen, er war nur ein Zuschauer. Er ist geneigt in die große Welt zu treten, deswegen sind die in Spitalern gebräuchlichen Mittel, die fast bey aller Anzeige einerley sind, für ihn zu wenig. Die Natur der Krankheit lehret ihn  
die

die Anzeige, aber die Heilmittel, dieser Anzeige genug zu thun, lehret sie nicht; die Kenntniß der Arzneyen ist es, die ihn weiter führen wird. Die Wundarzneykunst erreicht ihren Endzweck durch äußerlich aufgelegte Arzneyen, wenn die Ursach der Krankheit einfach äußerlich ist; die innerlich zur Heilung mithelfenden gehören in das Fach des Arztes: doch muß er, wie ich ferner zeigen werde, im Felde oder an einem Orte, wo er die Stelle eines Arztes mit vertreten soll, sie eben so wohl, wie die andern wissen. Oder sie erreicht denselben mit Handanlegung; diese ist wiederum mit und ohne Werkgeräthe. Erst will ich ihm die Arzneyen bringen, wie er ein Kenner der Arzneyen werden soll; das andere wird folgen

Man hat zwar die Kenntniß der Arzneyen einem Wundarzte hinlänglich genug geglaubet, wenn er fünf Erweich-, eben so viel Zertheilkräuter, noch etliche aromatische nebst etnigen Salben, Pflastern, Unischlägen, Uezmitteln, Mund-, Augen-, Ohren-, Schnupf-, Wund-, und Geschwürwässern

E 4

weiß.

weiß. Kram genug in seinen Laden! da steht er, und kennet sie dem Namen oder der aufgeschriebenen Wirkung nach; und hiemit ist es gar. Aber er soll sie einzeln kennen, damit nicht bey der Zusammensetzung, da oft aus zweyen widrigen das dritte unwirksame entsteht, ein unbrauchbarer Mischmasch, wo nicht gar ein schädlicher, herauskömmt. Die überhaupt bey vielen Wundärzten so sehr vernachlässigte Kenntniß der Urzneyen ist die Ursache, daß man so erbärmliche, bisweilen auch abentheuerliche Vorschriften in den Apotheken antrifft. Einige meinen ihre Rolle besser zu spielen, wenn sie wegen Mangel dieser Kenntniß zu dem Kranken sprechen: Ich werde ihnen durch meinen Lehrlingen dieses oder jenes überschießen: und zu Hause etwa aus einem elenden Autor eine verbunzte Vorschrift abschreiben, und in der Apotheke machen lassen. Aber diese sind auch nur Wundärzte aus der Maschine. Die Kenntniß der Urzneyen erwirbt sich der Lehrling durch Lesen; aber noch besser, wenn er sich

an

an einem Orte befindet, wo ein öffentlicher Lehrer dazu bestellet ist, und er dessen Vorlesungen beywohnet. Wenn er liest, so nehme er einen Autor, der nicht nur ein Arzneykennner, sondern auch ein Botaniker und Ebnikus ist. Er wird die Wirkung, die sie wahrhaft an dem Körper hervorzubringen fähig sind, einsehen lernen; wie auch, ob die zugeeignete Kraft den Bestandtheilen derselben gemäß ist, oder nur das Vorgegebene dem Uberglauben zu verdanken hat. Die Ursache dessen ist: er verdirbt sich, wenn er die Kraft der Pflanzen aus einem simplen Botaniker lernen will: denn die meisten haben ihnen nur nach der äußerlichen Gestalt eines Theiles, den sie in ihrer Einbildung vorstellen sollen, die Wirkung auf den vorgestellten Theil unsers Körpers zugeschrieben. Er wird dabey wohl thun, wenn er sich befließt, sonderbar die Namen der Kreuter deutsch zu wissen; es sind nicht aller Orten Apotheken, und es ist auch nicht jedermanns Börse für die Apotheken gemacht; ich will nicht sagen, daß er sich

aus Mangel dessen eben so lächerlich machen könnte, wie jener Wundarzt bey einem Schuster. \*

Sobald der Lehrling die Wirkung einfacher Arzneyen kennet, so wird es ihm leicht  
 fall

- \* Ich besinne mich in einer deutschen Chronick geles zu haben: Ein E. h. u. s. t. r. brachte sein krankes Kind zu einem berühmten Wundarzte, Huise zu suchen. Dieser Wundarzt hatte einen andern bey sich, der nach dem gewöhnlichen Schiars: ein Ideal-Wundarzt war, ubriens die Nase ziemlich hoch trug: dann er wußte Heisters Chirurgie und Schaaerschmids anatomische Tabellen fast auswendig. Der rechte Wundarzt schickte den Schuster mit einem Zettelchen zu jenem, auf welchem Arnica geschrieben war. Der eingebildete Wundarzt suchte die Krautertafel durch; er fand aber keine Arnica. Weil nun der Schuster zugleich in einer Apotheken Stofker war, schickete er ihn dahin: er soll sich nur Ehrenpreis geben lassen. Der Schuster ein eingebildeter Partickel der Apothekerkunst, besann sich nicht lang (denn diese Leute haben mit den Dienern eines Arztes fast gleiches Schicksal; dieser glaubt eben sowohl ein Mitglied der Facultat zu seyn, wie sein Herr) er antwortete: das wäre recht! Ehrenpreis heißt ja Veronica, und Arnica heißt Wolverley. Er schimpfte, man hatte sein Kind umbringen können, tief der Apotheke zu, und veranthe Wolverley, mit dem Zusatze: Ist wäre ich schon angekommen, wenn ich meinem Kinde kontrairt gebraucht hätte — der gleichen Abspieler sind unter Wundärzten dieser Art gar nicht selten.



fallen, zusammengesetzte vorzuschreiben, ohne sich an die verjährten Vorschriften zu halten. Aber ich will ihm auch einige Kenntniß der Chemie wünschen: denn er hohlet ebenfalls seine Arzneyen aus allen Naturreichen. Die Chemie bringet vielmal durch das Feuer und andere Auflös mittel Kinder fremder Art hervor, als sie die Natur gezeuget hat: doch zeigt sie auch die Bestandtheile, die uns ohne ihrer Hülfe unbekannt wären; ich empfehle ihm, sich die Verwandtschaft der Körper eigen zu machen; er wird den Nutzen davon, als Wundarzt finden. Eines muß ich ihm noch im Vertrauen beibringen: er wird sehr wohl daran seyn, wenn er Gelegenheit suchet, in einer Apotheke bekannt zu werden; aber nicht, um Kundschaften mit der Zeit zu bekommen. Er wird allda verschiedene Vorschriften sehen, die er mit Aufmerksamkeit durchgehen muß, und zugleich dabey überlegen, was für eine Anzeige etwa dieses oder jenes hat nothwendig machen können; alsdenn giebt er auf die Zusammensetzung der vorge-

schrie

schriebenen Arzneien acht. Nach der Zeit sehe er auch die Zubereitung der Arzneien mit an; wenn er nun die Wirkung, Zusammensetzung, und Zubereitung der Arzneien, wie auch ihr eigen Maaß und Gewicht weiß, kann er zur Handlung schreiten.

Handanlegen heißt bey mir nicht, ein Pflaster, Salbe oder Umschlag überlegen; das kann ein Krankenwärter eben so gut. Ein Lehrling, der nach meinen Grundsätzen schon ein Zergliederter, Physiolog, theoretischer Wundarzt, Arzneykennner und etwas Ebunkus ist, kann unmöglich lang Lehrling bleiben, er muß anfangen auszuüben.

Hier steht der Lehrling an der Wegscheide, und weiß nicht, welchen Weg er betreten soll. Auf dem einen steht die Vernunft, die ihn zur ungeschmiedten Wahrheit führet; an dem Ende desselben kömmt ihm die wahre Ehre mit leisen Schritten entgegen, und krönet ihn zuletzt. Auf dem andern lauert die Thorheit; lächelnd beut sie ihm die Hand, und reißt ihn im Triumph zu den Thron des Eigennuzes und dummen Stolz

Stolzes fort. Den ersten wandeln alle wahre Wundärzte; auf dem andern kriechen die Afterswundärzte niederträchtig, den Ratten gleich, auf den Bauche zu ihrem Abgott, und opfern ihm. Mein Lehrling kann keinen andern, als den ersten wählen: weil er ein wahrer und vernünftiger Wundarzt werden will. Da er nun beginnt auszuüben, und seine Bestimmung noch nicht weiß; so lege ich ihm eine dreysache Praxis vor: eine ist in den Civilleben, eine in dem Soldatenstande und eine in den Spitälern. So fehlerhaft eine solche Praxis einzeln ist, so gebühren sie zusammen eine vierte, die im Ganzen rein und vollkommen seyn wird; die Vernunft zwingt den Lehrling die Vollkommene zu ergreifen, die in allen Ständen das Bürgerrecht erhält. Ich habe ihm deswegen gerathen: in den Spitälern nur einen Zuschauer abzugeben, und das Gesehene nach den wahrhaft innhabenden Gründen zu beurtheilen; die Spitalheilart findet in dem Civilstande keinen Platz, sie ist zu allgemein, zu rauh und zu unflätig. In dem  
Epi

Epitale findet seine junge Hitze gute Nahrung; er gewöhnet sich alles mit Instrumenten anzutasten, wo er doch die Hände allein gebrauchen kann: den Kindern gleich, die man Sperlinge würgen läßt, damit sie als Jünglinge das Gefühl des Mitleids vergessen. Die Civilpraxis hingegen ist zart, besonders unter unsern Horizont; wir Deutsche sind ungewohnt, unsere Körper verstimmeln zu lassen: weil wir zu gut überzeugt sind, daß es wenig äußerliche Krankheiten giebt, bey welchen nicht die Zeit und der Beystand eines geschickten Arztes den verletzten Theil vor dem blutgierigen Messer schützen kann. Eine Ehrennarbe wird der Deutsche mit rühmlichen Stolze tragen, ein anderer mag immer die Narbe einer geöffneten Schambeule für eine im Duel empfangene Sekunde ausgeben.

Der Lehrling hüte sich vor dem Mißbrauch der Instrumenten, und gebrauche sie nur in jenen Fällen, wo er nicht anders kann. Es läßt nicht fein, und ist ein Kennzeichen eines Charlatans, wenn man solche  
vor

vor einem Kranken, der ohne das mit der Krankheit überflüssig geplagt ist, wie ein Hufschmied seine Beschlagtasche, auspacket. Er muß vielmehr den Leidenden ermuntern, nicht niederschlagen. Ich glaube sicher, daß so gar die Krankheiten Zufälle sind, die vielleicht deswegen auf Erden entstehen müssen: damit bey den gesunden die Menschenliebe, das Mitleiden, die Wehmuth nicht ausarte, und sich in eine thierische Fühllosigkeit verwandle. Es ist nicht allein der Eindruck, den er dadurch in dem Gemütbe des Kranken macht, tadelnwerth, sondern er verwehnet sich dergestalt, daß er künftighin nichts unternehmen kann, ohne diese gräßlichen Schreckbilder vorher aufzustellen, um sich dadurch die Bewunderung des Haufens zuzuziehen.

Die Militärpraxis ist noch übrig; und von dieser läßt sich viel reden. Ich will mich in eine Zergliederung der Vorurtheile, die man davor heget, einlassen. Sie ist einzeln die roheste Praxis; allein so rohe sie auch ist, so kann sie durch einen geläu-

ter

terten Zusatz von der Civil- und Spitalpraxis vervollkommen werden. Und wie kann sie es anders seyn? Der Bursche kömmt nach zurückgelegten Frohnjahren vielmals aus den Händen eines Meisters, der selbst noch lernen sollte, ungebildet in das Feld. Da kömmt er vielmals wiederum unter die Hände eines empirischen Feldschreters: denn die Empirie wird vom einen Geschlechte zu dem andern fortgepflanzt. Hier soll er einen Arzt, Wundarzt und Apotheker zugleich vorstellen, der, der weder eine Krankheit, noch Arzneymittel, ja nicht einmal ein Gewicht kennet? welcher Unterschied schwischen einem solchen und einem, der nach meiner Weise ist gebildet worden? man sagt zwar: man könne in dem Felde viel erlernen; man sehe Verwundungen von allen Gattungen, die ein Civil- oder Spitalwundarzt kaum in einem Jahrhundert, wenn er so lang leben sollte, weder sehen wird, noch kann. Gedult, meine Freunde! ich selbst muß euch diese Einwendungen, aber mit einem unendlich großen Un-

Unterschiede, zugestehen: Ein junger Wundarzt hat in dem Felde unzählige Gelegenheiten sich zu vervollkommen; aber keine einzige, etwas zu erlernen: wenn er vorher nichts weiß. Und was kann ihm das viele Sehen nützen, wenn er niemals aus dem Gesehenen auf das Seynkönnende zu schließen gelernt hat? Eben das viele Sehen und wenig Beobachten ist der Urstoff des Eizes, auf welchem die Empirik thronet. Nur jener wird den möglichen Nutzen im Felde schöpfen, der, von Vorurtheilen frey, mit guten Anfangsgründen, und zureichender Kenntniß der zur Wundarzney unentbehrlichen Theile der Heilkunst versehen, den Grundsätzen zu Folge, sich diesem Stande widmet. Man muß nicht denken, wie es mehrentheils geschieht, der verwundete Soldat sey dazu geschaffen, daß der Dummkopf, wenn er mit der Zeit des Feldlebens überdrüssig wird, an dessen Körper, etwa einen faulen Fürger, oder reichen Schlemmer zu erhalten, lernen soll. Dieses kann auch einigermaßen von den Spitälern ge-

saget werden, wo man auf Kosten der Ar-  
 muth, der Menschheit zuwider, zweydeutige  
 Versuche waget, und sich nichts weniger,  
 als einen Vorwurf macht: wenn der arme  
 Kranke einer Caprice wegen zu seinen Vä-  
 tern geschicket wird. Sollte mein Lehrling  
 bedenken, ein Feldwundarzt zu werden, so  
 muß er vorher, nebst dem übrigen, sich be-  
 streben, einem geschickten Arzte bey'm Be-  
 suche der Kranken eines Spitals zur Seite  
 zu seyn. Er lernet dadurch, nebst fleißigem  
 Lesen zu Hause, die innerlichen Krankheiten  
 mit allem Zugehörigen erkennen, den Fort-  
 gang, Stillstand und Abnahme einziger be-  
 merken, eine Vorhersage machen, und ge-  
 mäße Arzneyen vorschreiben. Wiederum  
 eine Anlage mehr zu einem nützlichen Wund-  
 arzt.

Man nennet diejenige Ausübung, die  
 durch Instrumente geschieht, eine Opera-  
 tion. Dieses Wort gellet in einigen Dingen  
 so groß, daß man jeden Bravourermacher  
 für einen Operateur hält. Ich habe hier  
 viel zu erinnern: mein Lehrling hat schon  
 eine



eine große theoretische Wissenschaft; er weiß alle nur mögliche Operationen aus den Büchern, wie und warum, zu verrichten. Das ist noch nicht genug. Er muß sich angelegen seyn lassen, Operationen bezuzuwohnen, auf die Handlung des Operirenden und die gewählten Instrumente Acht zu haben, und die oft zwischenkommenden Fälle einzusehen; alsdenn kann er sie an todten Körpern nachahmen. Ich sage nicht umsonst: er soll auf die Handlungen des Operirenden Acht haben: weil viele den Spruch des Celsus: Ein Wundarzt muß unbarmherzig seyn: von der andern Seite nehmen. Freylich mußten die alten Wundärzte, die alle Krankheiten, welche den wenigen, ihnen bekannten, Arzneyen widerspenstig waren, mit Feuer und Stahl verheerten, nicht nur unbarmherzig, sondern auch grausam verfahren; ein heutiger Wundarzt hingegen muß bey vorfelneter Kunst, wo die grauvollen Werkzeuße mehrtheils abgeschaffet sind, nur Unerschrockenheit, Gelassenheit, und Gegenwart des

Geistes besitzen. Er kann Mitleid haben; dieses wird ihm unter der Operation keine Hinderniß machen: weil er beständig sein bemühtes Verfahren durch die Herstellung des Nebenmenschen zu rechtfertigen hoffet.

Der Lehrling muß also die Operationen an todten Körpern versuchen, mit der Einbildung, er mache sie an lebenden. Er lasse sich von einem Ründigen leiten, und verrichte sie nach den Regeln der Kunst. Diese Regeln mag er bey reiferer Einsicht in das Feinere versehen, welches ein Werk seines Genies ist. Nach geendeter Operation untersuche er die Theile, die er zerschnitten, und sehe, ob er zu wenig oder zu viel daran gethan habe. Findet er einen Fehler, den ihm die Anatomie zeigt, so suche er denselben bey einem andern Körper zu verbessern. Weil ich aber meinen Lehrling zu einen feinen Zergliederer gemacht habe: so will ich ihn doch, wenn er zur Ausübung kömmt, vor allzu großer Feinheit warnen,

wo

wodurch er ebenfalls Gefahr laufen könnte: denn subtile oder scrupulose Zergliederer sind mehrentheils bey der Ausübung wenig gute oder ängstliche Wundärzte. Sie fürchten sich vor der kleinsten Schlagader, die man doch vielmal unumgänglich zerschneiden muß. Sie beben vor dem kommenden Blut, und verlieren alle Gegenwart, die doch bey Blutstürzungen überhaupt höchst nöthig ist. Die Erfahrung bestätigt meinen Satz: Daß jener, der sich nicht getrauet, eine nöthige Blutstürzung zu machen, auch nicht im Stande ist, eine Zufällige zu stillen. Wenn er nun alle Operationen an Todten thätig durchgegangen, und wiederholet hat, versuche er sie auch an Lebenden; doch daß er bey den geringsten anfange, und bey den wichtigern ende. Es giebt einige darunter, die eine eigene Anwendung, ohne sich in andere einzumengen, erfordern. Solche sind die Operationen an den Augen; es steht dem Lehrlinge frey, ob er sich, um nur Wundarzt in einer Gattung zu seyn, darauf

verlegen will; denn diese Gattung leidet keine andere neben sich, wenn sie andernfalls recht behandelt werden.

Ich habe noch etwas von den Instrumenten zu erwähnen übrig; auch diese muß er kennen lernen. Aber dazu gehöret eine hinlängliche Kenntniß der Mechanik. Man hat so viele Chirurgische Zeughäuser, aber sehr wenig tüchtige Instrumente, besonders von den zusammengesetzten. Die Wundärzte Frankreichs insonderheit liefern uns unzählliche, und erfinden um die Wette; man findet einige gute darunter, aber die meisten sind von dem Erfindungsküßel erzeugte Hirngeburten. Herr — — verdient wohl einen gefälschten Beweis, da er in den öffentlichen Vorlesungen, wenn er seinen Zuhörern die Instrumente zeigt, bey einem jedem untauglichen, von dem Rationalhaffe begeistert, ausruft: Cette une invention allemande. Hier ist der Ort nicht, wo ich mich mit ihm abgeben will,

wie

wir werden bald anderstwo einander treffen. Mein Lehrling soll sich dieser Regel erinnern, daß allezeit ein Instrument, je einfacher es ist, dem zusammengesetzten vorzuziehen sey. Er wird aus der Folge den Nutzen der Mechanik einsehen, wenn die Reihe an ihn kömmt, selbsterfundene oder von ihm verbesserte anzugeben, oder auch andere zu beurtheilen. Diese Kenntniß muß ihm bey Operationen sehr wohl zu statten kommen: doch will ich ihn warnen, in keinem Stande eine Operation vorzunehmen, wo er nur eine scheinbare Hoffnung hat, daß der Krauke ohne dieselbe auf eine andere Art genesen kann.

Nun kömmt es noch auf den Verband an. Die Lehre von den Bandagen findet er in den Werken vieler Wundärzte, ihre Anlegung aber leidet dennoch viele Ausnahmen. Viele sind zierlich, aber auch unnütz; der Lehrling wird sie vom Leben und aus der Nothwendigkeit erlernen. Eine zierliche

Bandage muß mit dem Rußbaren verbunden seyn. Das Gente machet ihn zum Erfinder; nach diesem lege er sie an, wie sie der Ort des leidenden Theiles zuläßt, und wie sie die Verlegung fodert.

Ist er nicht mehr Lehrling: denn er übet schon aus, das ist: er fängt an, ein Wundarzt zu seyn; doch darf er nicht denken, schon genug gethan zu haben. Die Urquelle der Kunst ist unerschöpflich, deswegen muß er die Bücher niemals bey Seite setzen, vor allem aber soll er Beobachtungen lesen; denn er ist kein Sklave der Schule mehr. Die Beobachtungen werden ihn zum Meister befördern. Seine Beurtheilungskraft ist schon stark genug, um entscheiden zu können; und an der Induction hat es ihn nie gefehlet, die Analogie brauchbar zu machen. Nach dieser gegebenen Anleitung kann er ganz sicher einen dem Staate nützlichen Wundarzt vorstellen. Er wird sich sowohl in dem Felde als Spitälern, und in dem

dem Civilstande als ein geschickter und menschenfreundlicher Wundarzt bezeigen; des Ruhms beraubt, den ein anderer erlangt zu haben meynet, der mit Spänen reparirter Hirnschdeln bestäubt noch vom Blute abgeschchnittener Gliedmassen dampfet. Vielleicht glaubet noch ein sol her besoldeter Bürger, besonders in dem Felde, dem Staate einen Dienst erwiesen zu haben, wenn er den unglücklichen Soldaten, dessen schwer verwundtes Glied, obschon verstümmelt, mit Mühe, Gedult und Zeit hätte können erhalten werden, durch ein zweydeutiges Mittel der größten Gefahr aussetzet. Die meisten sterben obnebin; und dadurch schäzget er sich noch dem Staate nützlich, wenn er, für einen Untüchtigen den Unterhalt zu ersparen, sich schmüchelt! Der Staat verlangt diese Ersparnis nicht; er kennet seine Pflicht, daß er denjenigen, der seines wegen elend geworden ist, unterhalten soll. Allein ich gehe zu weit; die von mir abgehandelte Materie verdienete wohl einen grö-

fern Raum, als diese wenige Blätter; ich sehe es selbst ein. Ein ganzes Buch davon zu schreiben, wäre vergebene Arbeit: weil ohne hin, nach Herrn Zimmermanns Bericht, Leute vom Geschmacke kein deutsches Buch lesen, oder weil

Qui lit, & ne lit point pour devenir  
meilleur,  
Perd son tems, sa lecture, & n'est  
qu'un vil lecteur.

*Epitres diverses C. de B.*

Ch.





## II.

# Von den Wirkungen des Donners auf den menschlichen Körper.

---


In einer Gesellschaft vorgelesen.

---

Eripiunt subito nubes cælumque diemque  
- - - - ex oculis ponto nox incubat atra,  
Intonuere poli & crehribus micat ignibus æther,  
Præsentemque viris intendent omnia mortem.

*Virgilius.*



 Der Donner ist das Schreckbareste unter den Lufterscheinungen. Furchterlich treiben die rasendsten Sturmwinde aus den geschwärzten Westen drohende Finsternisse herauf, und hüllen den glänzendsten Horizont des hellsten Sommertages in eine angstvolle Nacht ein. Mit kalter Furcht schaudert die ganze Natur, obgleich Wolken, durch Wolken gewälzt, die Luft mit schwüler Bangigkeit füllen, welche die Menschen zu entathmen scheint, und das schwermüthige Gewissen mit nagenden Vorwürfen foltert.

## 62 II. Von den Wirkungen

Jäh schließen die schnellsten Feuerströme in unbegreiflichen Umwegen durch die fürchterliche Schwärze auf allen Seiten, wie glühende Theile, um uns herum, und die gewaltsamsten Donnerschläge scheinen die Grundfesten des Erdballs zu erschüttern. Zuternd höret die zergängliche Menschheit die ernste Stimme der Natur, die jedem Augenblicke die Zerstörung der Welt und ihrer Einwohner drohet. Und es bleibt auch nicht allzeit bey der bloßen Drohung. Nicht selten werden die höchsten und stärksten Thürme in einem Augenblicke zerbrochen, und umgeworfen, unsere Wohnungen angezündet, zerstört, zuweilen in Aschenhausen verwandelt. Die härtesten Metalle schmelzen oft augenblicklich. Die größten Bäume werden in Stücke zerschlagen, oder in unzählige Theile zerrissen. Und den Creaturen geht es nicht leichter als den leblosen Wesen. Sie fallen oft leblos zu Boden, andere werden vielfältig beschädiget, verwundet, verbrennet, gelähmet, zuweilen in Asche verwandelt. Selbst die schwimmenden Woh-

nun-

nungen der Seefahrenden haben nicht selten gleiches Schicksal, da sich denn die unglücklichen Bewohner derselben ihren Tod entweder im Wasser oder Feuer erwählen müssen; und bleibt auch das Schiff unbeschädigt, so wird doch der Wegweiser, nämlich der Kompaß zerstört, oder verwildert

Dieses seynd die grausamen Wirkungen des Donners auf die leblosen und lebenden Wesen. Da ich vor einigen Jahren die Bestätigung zweener vom Donner getödeten Leichname vor mir hatte, und keine deutliche Spur einer Verletzung an denselben wahrnehmen konnte, so erregete sich in mir das erniedrigende Gefühl der Unwissenheit. Von dieser Zeit an bemühetete ich mich die aufgezeichneten Beobachtungen dieser wunderbaren Beschädigungen mit der Theorie der neuern Physik zusammen zu halten, und also entstand der Stoff folgender Betrachtungen, die ich über die Beschädigung des Donners aus den besten Schriftstellern zusammen getragen, und ihnen heute vorzulegen, die Ehre habe.

Die Erklärung des Donners und seiner Wirkungen ist den Weltweisen bis auf unsere Zeiten ein Räthsel geblieben, all ihr Nachsinnen, Anstrengung des Geistes, all ihr Bemühen war nur vereitelte Arbeit: weil sie die Materie des Donners nicht kannten. Endlich nachdem Herr Dü Jay die Art erfunden hat, durch die Elektricität krachende Funken hervorzubringen; nachdem Herr Doctor Ludolph diese Funken so weit getrieben, daß feuerfangende Materien damit angezündet wurden; nachdem Herr Professor N uschenbroek den erschütternden Stoß empfunden; und meistens, nachdem die Naturforscher nach Francklins Angabe beobachteten, daß eiserne Stangen, welche, gegen die Wetterwolken, aufgerichtet stunden, elektrisch wurden; und daß man an diesen Stangen alle gewöhnliche elektrische Versuche anstellen könnte, so war unwidersprechlich dargethan, daß die Materie des Donners die Materie der Elektricität sey.

Herr Barbenet saget, alles, was ich an dem Donner wahrnehme, sehe ich auch an  
der

ber Electricität. Wenn Wetter beobachtet man eine Wolke, welche eben so, wie die elektrischen Körper an sich zieht und zurückstößt. Die Wetterwolke verhält sich gegen einen Gegenstand auf der Erde, wie ein elektrischer Körper gegen einen der es nicht ist. Die Materie welche in dem Donner aus der Wetterwolke dringt, leuchtet, entzündet, wirkt schnell, geht geschwind in andere Körper über, schlägt die Körper innerlich und äußerlich bis auf ihre kleinste Bestandtheile entzwey, schmelzet die Metalle zerstöret bisweilen ohne zu entzünden, tödtet die Thiere ohne eine sehr sichtbare Spur des Todes zurückzulassen, läßt einen schwefelichten Geruch nach sich, u. s. w. Eben diese Eigenschaften haben auch die elektrischen Körper; und wenn sie dieselben nicht in einem so hohen Grade besitzen, so kann man sie ihnen mittheilen. Eine so merkliche Uebereinstimmung in den Wirkungen zeigt wiederum, daß die Materie des Donners, eben die Materie der Electricität sey. Die Electricität ist also unter unsern Händen eben das was der Donner in den Händen der Natur ist.

Die Kürze der bestimmten Zeit unsrer Versammlung erlaubt mir nicht eine größere Vergleichung der Materie des Donners mit der elektrischen anzustellen. Wenn sie, Wißbegierige! den Stoff dieser Materie genauer kennen wollen, müssen sie die unsterblichen Werke Franklins, Nollets, Baderets, Hartmanns, und Bergmanns lesen, welchen gelehrten Naturforschern, besonders dem letztern ich den größten Theil dieser Erkenntniß dankbar zuschreibe.

Ich will nun fortheilen die Wirkung des Donners, als Wundarzt auf den menschlichen Körper zu betrachten; also wird eben dieser große Gegenstand so vieler Weltweisen auch ein Gegenstand der Chirurgie; also betrachte ich den Donner von meiner Seite, in so weit er in mein Fach geböret. Um aber diese Wirkung in einer bequemen Ordnung vorzutragen, habe ich selbe in die Reihe folgender Beschädigungen gebracht.

- 1) Der Donner tödtet oft, ohne sichtbare Verletzung zurück zu lassen.
- 2) Er tödtet oft einen, ohne Verletzung der andern.
- 3) Er

- 2) Er wirft oft viele Menschen zu Boden, ohne et . n zu verletzen.
- 4) Er machet oft Ergießungen des Blutes unter der Haut und in den Höhlen des Körpers.
- 5) Er verursacht Lähmungen der Nerven.
- 6) Durchgeschlagene Löcher wie von Schußwunden.
- 7) Zerschmetterungen der Knochen ohne Verletzung der weichen Theile.
- 8) Verbrennungen der Glieder, der Haut und der Haare.
- 9) Verbrennung des ganzen Körpers zu Asche.
- 10) Der Donner schmelzet Metalle.

Die gemeinste, die schreckbarste und die wundervollste aller Wirkungen des Donners ist: daß derselbe oft Thiere und Menschen ohne sichtbare und deutliche Verletzung töd-  
tet. Pitcairn, Vernay, und andere Natur-  
forscher beobachteten in den Leichnamen  
der vom Donner erschlagenen keine sichtbare  
Verletzung außer welcher, zusammengetalle-  
ner Lungen. Dieses war den Alten nicht un-



bekannt. Plutarch saget: Man sieht unglückliche, die von dem Donner getödtet worden, welche nicht die geringste Spur weder von einem Schlage, noch von einem Brande an sich hatten, so als wenn die Seele, wie es scheint, nicht anders, wie ein Vogel, aus Furcht ihre Wohnung verließ.

Die Naturforscher haben verschiedene Meinungen über diese Art des Todes in ihren Schriften angegeben. Der größte Theil der ältern Schriftsteller vermeynete; der Donner sey eine schwefelichte Entzündung in der Luft, sie beobachteten, daß die Zimmer und der Leichnam, wohin der Donner getroffen, einen Schwefelgeruch hatten; daß man auf freyem Felde bey jedem Blitze einen Schwefelgeruch wahrnehmen konnte; daß versilberte Fahne schwarz angelaufen, wenn sie der Donner berührt; sie wußten endlich auch daß der Schwefeldampf allen Thieren der schnellste Gift werde, wovon sie ersticken, wenn sie von selbst zuviel einathmeten. Sie glaubeten also in ihrer Theorie gewiß zu seyn, daß der Donner durch seinen Schwefel

felgeruch die Thiere ohne sichtbare Verlesung ersticke und also tödte. Allein, meine Herren! die elektrische Materie riechet auch schwefelicht, und ist doch kein Schwefel; ich glaube aber, daß in dem Luftkreise, welcher beständig mit der Luftsaure und Phlogiston voll ist, ein flüchtiger Schwefel bey jedem Blitz hervorgebracht werde: doch dieser flüchtige Schwefel im Wetterstrahl ist nicht stärker als in der übrigen Atmosphäre; weil in jenem nicht mehr vom der Luftsaure und Phlogiston als in dieser enthalten ist, und diesen schwachen Schwefeldampf kann jedermann, ohne alle Erstickung, gar leicht vertragen; zu dem kann ja der Schwefeldampf die übrige Wirkungen, welche der Donner machet, nicht hervor bringen, wie sie bald hören werden. Es ist also gewiß, daß der Donner sine andere Materie als entzündeter Schwefel sey, und also auf andere Art wirke und die Thiere tödte als durch den Schwefeldampf.

Die zweyte Meinung ist, daß einige behaupteten, dergleichen Personen wären vom

Schrecken gestorben. Aeschylus erzählet, daß ein Weib, so ein Kind im Arm trug, vom Donner gestorben sey, ohne daß dem Kinde einiger Schaden am Leben geschehen; und ohne daß man an dem todten Weibe einige Beschädigung gefunden hätte. Es ist möglich, daß sehr furchtsame Menschen aus Schrecken unter einem Donnerschlage gählings sterben können. Jene aber, so wirklich vom Donner getroffen werden, können nicht vor Schrecken sterben, da sie weder den Blitz sehen, noch den Schlag hören. Denn in eben diesem Augenblicke, da man den Blitz bemerket, ist auch der Schlag schon geschehen; und solchergestalt kann der, welcher getroffen wird, nicht vor Schrecken gestorben seyn: weil er keine Zeit zur Reflexion hatte. Sie werden bald Exempel hören, daß jene welche getroffen wurden, ohne getödtet zu werden, nicht wußten was ihnen geschehen war, da sie wieder zu sich kamen. Der weise Seneca saget daher ganz recht: *Nemo unquam fulmen timuit, nisi qui effugit.*

Die

Die Ordnung führt mich nun auf die dritte Mutmaßung, welcher eine Zeitlang der Fensall zugeklatschet wurde: obgleich ihre Unzurechtläßigkeit diesen nachdenkenden Weltweisen hätte in die Augen fallen sollen. Es ist die Meinung des berühmten Naturkündigers Galles, welcher in seiner Statik behauptet: Der Schwefeldampf sey bey dem Donnerwetter überflüssig zu geaen, dieser Umstand zerstöhre die Elektricität der Luft. Wenn daher aus dieser Ursache die Luft ihre spannende oder ausdehnende Kraft verliert, so fallen die Lungenbläsgen zusammen; und mehr würde zu einem schleunigen Tod nicht erfordert. Dieser Gedanke des Galles wurde durch die Besichtigung der Lungen solcher getödteten bestätigt: denn die Lungen sollen schlaff, und die Blasen derselben zer und zusammen gefallen befunden worden seyn. Allein wenn ich auch dem Galles zugeben muß, daß die Luft bey Niederschlagung des Wetterstrals ihrer Elektricität beraubet werde; so muß man mir doch auch zugeben, daß diese Be-

raubung der elastischen Luft nur etwa einige Augenblicke anhalte; denn alsogleich ist die elastische Luft wiederum zugegen, welche alsobald den Platz einnimmt, und wieder die Lunge ausdehnet; und wer ist nicht im Stande einige Augenblicke ohne Athem zu seyn. Ich habe in den physikalischen Experimenten beobachtet, daß man den Vögeln minutenlang im vacuo die Luft entzogen, und da sie schon ersticket zu seyn schienen, wurden selbe leicht wieder belebet, da man ihnen wieder freye Luft zuließ. Und endlich könnte ja die Beraubung der Luft die übrigen Verletzungen, die man vom Donner beobachtet hat, nicht verursachen, als da sind Verbrennungen der Haut, Lähmungen der Glieder, Schmelzungen der Metalle, u. d. g. Es ist also gewiß, daß der Donner auf eine andere Art, als durch die Zerstörung der elastischen Luft wirken müsse.

Dieses sind die Muthmaßungen der vorhergehenden Zeiten, sie halten sich nur an die Nebenwirkungen des Donners; ich glaube in Erklärung der Wirkungen des  
Donn.

Donners glücklicher zu seyn, wenn ich mich an die Materie des Donners selbst halte: denn die Erzeugung eines schwefelichten Dampfes, die Vertünnung der Luft, die Erschütterung des Gebirgs sind nur Nebenwirkungen des Donners. Und die aller Erfahrung zuwiderlaufende Meinung, daß der Wetterstrahl durch einen Donnerkeil wirke, ist zu oft, und zu deutlich von den Naturforschern widerlegt worden, und sie ist in unsern Zeiten auch meistens schon der Vergessenheit übergeben; ohne also diese zu berühren, schreite ich zu dem Werke selbst.

Aus dem Versuche der neuern Naturforscher ist es außer Zweifel gesetzt, daß die Materie des Donners die elektrische Materie sey. Es ist aber die elektrische die allerfeinste Feuermaterie, deren Eigenschaften sind, die allerfestesten Theile in einem Augenblicke durchzudringen, und alles was sich ihrer Gewalt widersetzt, zu zerreißen, alle Flüssigkeiten in einem Augenblicke auf den höchsten Grad auszudehnen. Wenn also die in einem starken Strale concentrirte elektris-

sche Materie, in unserm Körper dringt, so werden alsobald alle Säfte in ihren Gefäßen übermäßig ausgedehnet; und hierdurch werden die Gefäße erweitert, gelähmet; nicht selten zerrissen, derothalben beobachtet man an vielen vom Donner getödteten eine Errothung der Haut: weil die erweiternden kleinen Gefäße sich mit Blute anfüllen; an vielen Orten sieht man blaue Stellen vom unterlaufenen Geblüte, selbst in der Hirnschale, in der Brust und Bauchhöhle, wie sie in der Folge hören werden, hat man eine große Menge ergossenen Geblütes angetroffen, man beobachtet eine Stillstehung der Säfte in ihren gelähmten Gefäßen. Doch was in den Gefäßen geschieht, ereignet sich auch in den Nerven, in welchen die elektrische Materie, eben wie in andere Theile, wirkt; wenn also der Nervensaft in den feinsten Kanälen des Gehirns, Rückenmarkes, und der Nerven übermäßig ausgedehnet wird, so werden die muskulösen Theile, das Herz, die Gefäße, die Muskeln der Athemholung, die Lunge selbst,

wobin die Nerven sich ausbreiten, augenblicklich gelähmet; hierdurch verlieren diese Theile ihre Reizbarkeit, ist diese weg, so ist das Leben geendet: denn dieses besteht bloß in der Reizbarkeit der Theile. Durch diese gäbe Lähmung des Gehirns und der Nerven kann der Donner tödten, ohne eine deutliche Spur der Verletzung in dem Leichname zurück zulassen. Ich werde ihnen in der Folge durch Beobachtungen erweisen, daß nicht selten Menschen, welche vom Donner nicht getödtet worden sind, gelähmte Theile davon getragen haben.

Ich schreite also zu einer andern Wirkung des Donners, welche man beobachtet hat. Der Donner tödtet oft einen ohne Verletzung der andern.

Man hat einige Beispiele aufgezeichnet, daß ditzers der eine todt niedergestürzt, ohne daß die neben ihm stehende, die geringste Ungelegenheit davon empfunden haben. Plinius sagete schon, da Marcia schwanger vom Donner berührt worden, gebahr sie eine todtte Leibesfrucht; sie selbst aber hat



keinen Schaden gelitten. Im Jahr 1702. hat in Hirschberg der Donner in ein Kaufmannshaus eingeschlagen, die Hausfrau und die Magd wurden getödtet; ein Kind aber, welches die letztere auf dem Arm hatte, blieb unbeschädigt. Fracastorius blieb in seiner Mutterschooße unbeschädigt sitzen, als sie selbst vom Donner erschlagen wurde. Doktor Luthers Freund und Reisegefährte Zarius verlor sein Leben durch den Donner auf dem Wege von Erfurth, obgleich die übrigen nicht beschädigt waren.

Mit der künstlichen Electricität ist es eben so beschaffen, man kann so nahe, als man will, bey denen stehen, die den Abladungskreis ausmachen, ohne daß man die geringste Empfindung davon hat, wenn man nur kein Glied darinn ausmachtet. Man kann die Kette, welche eine so starke Ladung bey sich führet, daß auch Thiere dadurch todt geschlagen werden können, ohne die geringste Ungelegenheit in der Hand halten. Uebrigens muß man sich auch der Beobachtung des großen Muschenbroeck erinnern, daß es

Wen

Menschen gebe, welche sich negativ gegen die Elektricität bezeigen, er hatte ein Mädchen zu seinen Versuche angewendet, welches auf keine Art elektrisch gemacht werden konnte.

3) Der Donner wirft oft viele Menschen zu Boden ohne einen zu verletzen. Im Jahr 1716. am 3ten Julius fiel eine ganze Korporalschaft bey Stockfunds, wo sie campirte, zu Boden; Niemand aber ward beschädiget. Im Jahr 1763. am 10ten Julius schlug das Gewitter zu Simoland in die Stube eines Bauers ein, worin eben zwölf Personen beisammen waren, sie fielen alle ohnmächtig zu Boden, einige davon waren gar verletzt; sie wußten aber beim Erwachen von nichts, sondern sie schloßen nur aus dem Dampfe und andern Umständen, es müßte das Gewitter eingeschlagen haben. Es ist etwas besonders, daß diejenigen, welche vom Gewitter, ohne getödtet zu werden, getroffen werden, wenn sie wieder zu sich selbst kommen, sich nicht bestimmen können, was ihnen begegnet ist.

Die

Diese Wirkung des Donners kannte Ovid sehr wohl:

- - - Jovis ignibus ictus  
vivit, & est vitæ nescius ipse suæ

Auch mit dem elektrischen Stöße kann man Menschen und Thiere ohne Verletzung zu Boden werfen. Dergleichen begegnete dem Herrn Wiße, als er unversehens an eine Abladungskette kam, und von einer starken Ladung getroffen ward. Er fiel zu Boden, ohne zu wissen, wodurch und woher es kam. Herrn Franklin gieng es eben so, er bekam ebenfalls von zwey großen geladenen Gläsern einen unvermutheten Schlag, er hörte keinen Knall, sah auch keinen Funken, ja nach einigen Minuten wußte er nicht was ihm widerfahren war. Herr Bergmann ließ einen Lieutenant, welchem er einige elektrische Phänomene zeigte, einen starken Stoß durch die Füße und den ganzen Körper empfinden. Dieser Lieutenant verglich also gleich diesen Stoß mit einer dergleichen Empfindung, welche er gehabt, da er auf einem Schiffe mit dem größten Ebelé

der Befassung ohne Beschädigung vom Donner zu Boden geworfen wurde. Wenn man bedenket, daß die elektrische Materie die Luft auf den höchsten Grad verdünnet, und eine heftige Erschütterung des Schirms verursache, kann man leicht einsehen, wie Körper so nicht befestiget sind, umfallen können.

Wenn uns die elastische Luft nicht im Gleichgewichte von allen Seiten erhält, so fallen wir um, nach den Gesetzen der Schwere; zuweilen aber fallen einige aus Furcht zu Boden, ohne daß sie vom Wetter erschüttert werden.

4) Der Donner macht oft Ergießungen des Blutes unter der Haut und in die Höhlen des Körpers: In dem Leichnam des bey dem elektrischen Experimenten vom Donner erschlagenen Professor Reichmanns fand man in der Brusthöhle einige Unzen ergossenen Geblütes. In den Memoires der Petersburgischen Academie finde ich folgende Geschichte aufgezeichnet: Die Haut an der linken Seite sah einen angebrannten Leder ähnlich, alle übrige Theile des Kör-

pers

pers waren purpurröth außer dem Halse, so wie Scharlach roth war. Aus dem rechten Ohr sah man die Spur einer kleinen Blutvergießung. Am obersten Theile des Kopfes bemerkte man eine geringe Beschädigung, als ob das Pericranium etwas zerrissen worden wäre; die Hirnschale war unbeschädiget. Nichts destoweniger war das Gehirn mit sehr flüßigem Geblüt angefüllet, und die Höhle des Rückenmarks war voll mit ergossener Wäßrichkeit, die Lunge habe schwarz und zusammengefallen ausgesehen.

5) Der Donner macht Lähmungen der Nerven. Wenn die Materie des Donners, das Gehirn, das Rückenmark oder nur einen besondern Nervenast durchdringt, so werden die Sinnen oder die Bewegungen der Muskeln gänzlich verdorben. Ein Lieutenant in Schmoland ist im Jahr 1760. sechs Wochen lang taub gewesen, nachdem neben ihm ein Jung vom Gewitter erschlagen worden. Ein Mann und eine Frau in Irland wurden von einem Donnerschlage taub und stumm. Bey dem oberwehnten

Donnerschlage in die Straße eines Bauers ward die rechte Hand der Hausfrau einige Zeit gelähmet, einem andern Bauer aber der eine Finger, mit welchem er eine Tabackspfeife angefaßt hatte. In den Miscellanten der A. N. C. findet man, daß eine Person paralytisch und die andere astmatisch vom Wetterstrale geworden sey. Man findet auch Beobachtungen, daß das Gewitter Blindheit verursacht habe. Dieses hat auch Herr Franklin durch die Electricität bey Hühnern und bey Tauben zuwege gebracht. Doch nicht jederzeit verursacht die himmlische Electricität Lähmungen der Nerven; wir haben auch ein Beispiel, daß sie eine Lähmung geheilet habe, wovon Wilson eine ausführliche Nachricht an die königliche Societät der Wissenschaften zu Göttingen überschicket hat. Mit der künstlichen Electricität hat man schon sehr oft Lähmungen geheilet. Eine geringe Menge elektrischer Materie kann die Verstopfungen der Nerven oder des Gehirns durch eine mittelmäßige Ausdehnung der stillste-

henden Säfte, und durch ihre alles durchdringende Eigenschaft anheben; also wird eine Lähmung von Verstopfung geheilet. Denn nur eine übermäßige Ausdehnung des Nerven safts lähmet den Nerven.

Auch die innerlichen Sinne sind vom Donner oft beschädiget worden; eine Betäubung der Sinne, eine Vergessenheit, was geschahen ist, eine Dummheit ist die gemeinste Folge des Donners. Scaliger hat aufgezeichnet, daß ein Viehhirt vom Blitze gerührt, närrisch geblieben sey. Cardanus hat vom Donner eine tödtliche Starrsucht oder Catalepsis bemerkt. Zu Lemno fand man unter einem Eichbaume acht vom Donner getroffene Schnitter in eben der Leibesstellung, welche sie machten, da sie speiseten. Die im Augenblicke entstehende Erstarrung aller flüssigen Theile eines Körpers kann eine solche Steifigkeit zuwege bringen; daher denn ein getödtetes Thier seine Stellung, als wenn es lebendig wäre, behalten kann.

6) Der Donner machet zuweilen durchschlagene Löcher, wie eine Schußwunde. Wenn die in einem kleinen Feuerstrom concentrirte elektrische Materie des Donners einen Theil durchdringt, hat man durchschlagene Löcher beobachtet. In der großen Encyclopedie im Artikel Rapport habe ich folgende Beobachtungen aufgezeichnet gefunden. Der Wundarzt zu Consméneau besah auf Befehl des Vorstehers der Stadt den Körper des verbliebenen Martin Josier, eines Mannes ohngefähr von 40. Jahren. Ich bemerkete, sagte der Wundarzt, anfänglich einen schwefelichten Geruch, der aus dem Leichname dämpfete. Hierauf nahm ich an der Scheitel des Kopfes eine Stelle wahr, wo die Haare in dem Umkreise eines Ebalers abgebrannt waren. Mitten an diesem Orte war eine kleine gleichrunde Oefnung mit einem schwärzlichten Kreise eingefasset, und unter dieser Oefnung befand sich eine Brandrinde durch die ganze Dicke der Bedeckungen der Hirnschale. Nachdem ich meine Sonde dorthin gesenket, so fand ich die Hirnscha-



le, so dick sie war, gleichsam durchstossen; und ich fand nicht den geringsten Widerstand die Sonde nach ihrer ganzen Länge bis in den Grund der Hirnschale zu senken. Ich erweiterte hierauf die Bedeckungen, und hier fand sich, daß die Hirnschale in der Mitte der Pfeilnath getrennet war. Nach abgesägter Hirnschale, fand ich, daß unter den Hirnhäuten die Substanz des Gehirns in eine schwarze Flüssigkeit aufgelöst, und gleichsam zusammen gekochet war. Endlich prüfete ich die Basis der Hirnschale, alldann nahm ich einen Spalt wahr, der sich in einer schiefen Linie vom Krallenbein gegen das Gaumenbein zog, welches Bein auf der rechten Seite wie durchstossen, und als ob es am äußersten Theile von Hundezähnen angegriffen wäre worden, anzusehen war. Der Mund war ganz schwarz und innerlich zerrissen. Alle diese Bemerkungen zeigen deutlich, daß der besagte Jesuit vom Donner sey getroffen worden, und daß derselbe auf der Scheitel des Kopfes die Hirnschale durchdrungen, alldenn aber zum Munde heraus-

gekommen sey. Dieser Zufall ereignete sich den 26ten Junius 1680. während des Donnerwetters, wobei der Jostet auf dem Felde arbeitete

7) Der Donner macht Zerschmetterungen der Knochen ohne Verletzung der weichen Theile. Im Jahr 1718. schlug das Gewitter bey Prizwalk in der Prignitz nieder, und 12. Schafe, welche sich des Regens wegen nach Haus begaben, fielen wie tod nieder, und achte waren auch wirklich tod. Die Leute kochten sie der Meynung das Fleisch zu verzehren; allein sie fanden alle Knochen zermalmet, und im Fleische überall herum zerstreuet. Sildanus hat auch beobachtet, daß der Donner zuweilen ohne Verletzung der weichen Theile durchgehe und die Knochen zerbreche. Wÿß hat eben einen solchen Fall aufgezeichnet. Daß der Donner die Knochen zerbreche, ohne daß er einen der weichen Theile beschädige, scheint daher zu kommen: weil keine Wirkung ohne Gegenwirkung geschehen kann. Die weichen Theile sind locker und geben

dahero nach; die Knochen aber widerstehen durch ihre Festigkeit der Gewalt der elektrischen Materie. Ueber dieß sind die Knochen solche Theile des Körpers, welche die elektrische Materie nicht so leicht annehmen und fortpflanzen, wie man an der Erde beobachtet. Daber ist eine doppelte Ursache vorhanden, warum die Knochen zuweilen härter angegriffen werden, als die weichern Theile.

8) Der Donner machet Verbrennungen der Kleidung, der Haut, und der Haare. Scheuchzer berichtet uns, es wäre ein Mädchen auf dem einen Arme vom Donner so verbrennet worden, als wenn man selben mit heißer Butter übergossen hätte. Er setzt noch bey, es wäre das Wasser in einem Glase, welches sie in der Hand hatte, warm geworden. Im Jahr 1752. schlug der Donner in eine Dorfkirche ein, dem Prediger, welcher auf der Kanzel stand, ward die Haut am Halse und an den Schultern angebrennet, und die Perüque ganz und gar angezündet. Dem Ritter Brocks wurden

den

den durch einen Donnerstral die Hände bis auf die Knochen verbrennet. Luyham hat in den philosophischen Transactionen aufgezeichnet, daß der Donner einem Manne den Hemdärmel, die Weste und das Futter im Rockärmel zu Funder gesenget; das Auswendige aber des Rockärmels befand sich unverleht, außer wo der Stral durchgegangen. Auf der Haut des rechten Arms waren die Merkmale des Strals einen ganzen Zoll breit; und dieses ver schmälerte sich immer, je weiter es vorwärts gegen den Hemdschluß, oder Gelenke der Handwurzel gieng. Auch in der Gegend um den Nabel herum nahm man einige Spuren der Verlehtung wahr, jedoch nicht tief und in ungleichen Wendungen. An den Lenden waren Brandmäler. Unten am rechten Knie waren die Haare verfeuget, beyde Schenkel hatten Brandmäler, und Streife bis gegen die Fußknöchel zu. Hosen und Strümpfe waren inwendig gesenget, auswendig aber unverleht. Die Schuhschnallen waren an unterschiedlichen Orten geschmelzet. In der

No. 6 erzählten Geschichte waren am Kopfe die Haare, die weichen Theile samt der Hirnhale eines Thalers groß verbrennet. In dem No. 3. erwähnten Donnerschlage in die Stube eines Bauers wurde einen der Schenkel wie gelähmet, und an einigen Orten des Körpers war er übel verbrannt, die Adern waren steif, und er fühlte in ganzem Körper Schmerzen. Ein anderer Bauer ward an der Brust und am Halse verbrannt; nach zwei Stunden zeigten sich einige Zeichen des Lebens, und nach einigen Tagen fieng er an zu reden; klagte aber über Schmerzen in der Brust und am Kopfe. Da die elektrische Materie des Donners eine Feuermaterie ist, wäre es überflüssig zu beweisen daß sie brennen könnte. Da sie also augenblicklich die Feuchtigkeit in den Gefäßen allesammt austrocknet, erzeuget sie die Brandrinde der Haut.

9) Verbrennung des ganzen Körpers zu Asche. Dieses ist die seltenste, aber gewiß wundervollste Wirkung, so der Donner auf den menschlichen Körper gemacht hat. In

In den philosophischen Abhandlungen der englischen Gesellschaft der Wissenschaften, ist die Geschichte eines vom Donner zu Nische verkehrten Menschen beschrieben. Der Zufall hat sich also zugetragen. Nachdem Johann Hirschel ein Zimmerman sein Laarwerk vollendet hatte, gieng er nach Haus, und begab sich zur Ruhe. In Bette da er mit seiner Frau und Kinde lag, kam in der diksten Nacht ein Blitz mit solcher Hestigkeit hinein gefahren, daß eine alte Frau, so die Mutter des gedachten Johann Hirschel war und auch im Zimmer lag die einen entsetzlichen Schlag auf ihren Backen bekam, davon aufwachete, und den Hirschel und seine Frau rief, ihr zu Hülfe zu kommen. Weil aber diese keine Antwort von sich gaben, so sprang das alte gute Weib aus dem Bette, lief zu dem Bette hin, wo ihre Tochter lag, und wollte sie aufwecken. Diese war auf der ganzen einen Seite jämmerlich verbrannt, und ihr Mann und Kind lagen tod an ihrer Seite. Dieses unglückliche Weib, da sie sah, daß

ihre Mann und Kind auf solche unvermuthete Weise ihr Leben geendet hatten, dachte nicht so viel an den Schaden, den sie selbst empfangen hatte, sondern war nur bestrebet ihrem Mann, so es möglich wäre, das Leben zu retten. Sie schleppete daher denselben aus dem Bette auf die Gasse; war aber genöthiget, wegen der großen Heftigkeit des Feuers, ihn daselbst liegen zu lassen. Er lag also und brante bey nahe fast ganze 3. Tage lang; zwar nicht also, als wenn von außen Feuer an ihm zusehen gewesen wäre, sondern bloß eine Art eines Rauchs, der von seinem Körper aufstieg, bis derselbe zu Asche verbrennet war, ausgenommen ein kleiner Rest von seinen Knochen. Diese wurden in eine Grube geworfen, die man nicht weit davon machte. Hartmann berichtet von einem Hirten, welcher seine Zuflucht unter einem Baum genommen, es habe der Strahlen Baum zerpalten; den Hirten aber in Asche verwandelt. Wolfgang Meuter erzehlet in seiner Meteorologie, daß ein Mensch auf

auf dem Wege zwischen Leipzig und Torgau vom Donner wäre getroffen worden, und bald darauf in der Luft verschwunden sey. Wenn diese Geschichte gewiß ist, kann sie leicht erklärt werden: dann hat der Blitz den Körper in kurzer Zeit zu Asche verbrannt, so hat diese leichte Asche vom Winde bald können in die Luft zerstreuet werden.

16) Der Donner zerschmelzet Metalle in einem Augenblicke, zuweilen ohne Beschädigung desjenigen, in welchen sich das Metall befindet. Wunderbar ist es, wenn Metall schmelzet, ohne daß dasjenige, was das Metall umgiebt, beschädiget wird. Plinius spricht: Gold, Arz, und Silber wird in Beuteln geschmolzen, und diese bleiben unverletzt. Man hat beobachtet, daß Messer größtentheils geschmolzen und die meisten Scheiden unverletzt geblieben. Mehrere Beispiele findet man von Klingen, welche in ihren Scheiden geschmolzen worden, wovon sich im Jahre 1739. ein merkwürdiges Beispiel zutrug, als kurz vor der Schlacht bey Belgrad der Donner nieder-  
schlug,



schlag, und die Klingen der Oesterreicher bey einem gewissen Corps schmelzeten. Durch die elektrische Kunst hat Herr Wilke kleine eiserne Kügelchen so zusammen geschmelzet, daß sie aneinander blengen, nachdem sie die Leiter in einem elektrischen Kreise ausgemachet hatten. Wenn Eisen durch die Elektrizität geschmelzet werden kann, so ist es keine Frage mehr von Glas und andern Metallen: denn diese erfordern insgesammt einen geringern Grad des Feuers. Warum aber Beutel und Scheiden nicht verbrennen, ungeachtet das Geld und die Klingen darinn schmelzen? das ist eine schwere Frage, wenn sie völlig entwickelt und beantwortet werden soll. Daß der Donner daselbst gewaltsamer wirkt, wo ihm eine stärkere Gegenwirkung widersteht das ist bekannt. Sollte nicht auch in unserem Falle das Feuer, welches das Metall seiner Natur nach, in sich verborgen enthält, durch den Donnerschlag in eine so hitzige Gegenwirkung gesetzt werden, daß dadurch zugleich nebst der äußern Gewalt der

der

der Zusammenhang der Theilchen, insbesondere auch in schwächern Stellen, aufgehoben, und im Augenblicke in einen flüssigen Zustand gebracht werden können? Und da die Ursache der äußerlichen Gewalt in demselben Augenblicke aufhört, folglich auch ebenfalls die Gegenwirkung aufhört: sollte nicht das Metall beynahe eben so geschwind wieder erstarren, und seine Festigkeit annehmen, als es dieselbe verlor? Bley kann in Papier über Klammern geschmelzet werden, ohne daß das Papier verbrennet wird; warum nicht auch eine Klinge ohne Beschädigung der Scheide.

### Die Heilung der Beschädigungen vom Donner.

**D**a die Wirkungen des Donners theils in dem ganzen Körper, theils in einem einzeln Theile verbreitet sind, so muß man die Heilung dieser Beschädigungen in allgemeine und eigene abtheilen.

Die

Die allgemeine Anzeige zur Heilung wird aus dem allgemein verletzten Zustande der festen und flüssigen Theile borgenommen. Ueberhaupt ist jener, der vom Donner gerührt worden 1) mit einer großen Menge elektrischer Materie angefüllt, wovon alle Säfte in ihren Gefäßen ausgedehnt, verdünnt, und aufwallend gemacht sind. 2) Alle große und kleine Gefäße befinden sich aufgetrieben, erweitert, ausgedehnt, und der Zerreißung nahe. 3) Das Gehirn, die Nerven, und alle zarte Einacrtweide sind von der erlittenen heftigen Erschütterung in eine Schwäche gesetzt, wovon ihre Thätigkeit, Reizbarkeit, und Empfindlichkeit vermindert ist. Die allgemeine Heilung besteht also in folgenden Indicationen. 1) Die Gefäße müssen etwas ausgeleert werden. 2) Sie müssen dann gestärkt werden. 3) Die elektrische Materie muß aus dem Körper geschafft werden.

Die Ausleerung geschieht, durch nach Umständen wiederholtes Aderlassen, und antiphlogistische Purgiermittel. Durch die  
 Aus

Ausleerung können die ausgedehnten Gefäße sich langsam wieder zusammen ziehen, und man kommt ihrer Zerreißung vor.

Die Stärkung des Gefäß- und Nervensystems erreicht man durch die Fiebrinde; diese giebt zugleich den durch die elektrische Materie aufgelösten Säften ihre Dichte wieder, sie widersteht der Fäulniß, zu welcher ein aufgelöstes mehr, denn ein dickes Blut geneigt ist.

Die elektrische Materie wird aus dem Körper geschaffet durch die Absorbtion; hierzu halte ich tauglich alle aus Eisen bereitete Mittel. Ich würde einen Staalextract mit der Fiebrinde oder andern, besonders sauren antiphlogistischen Arzneyen vermischen, die elektrische Materie aus den Säften und festen Theilen zu absorbiren. So wie man mit eisernen Stangen aus den Donnerwolken die elektrische Materie ziehen, rauben, und ableiten kann; so kann es auch seyn, daß man mit innerlich und äußerlich angewendten Eisenarzneyen eine besondere Hülfe verschaffen könne.

Die

Dieses ist die allgemeine Heilung. Die Anzeige zur besondern Heilung wird aus den einzelnen verletzten Verrichtungen, und aus den einzelnen Beschädigungen hergenommen.

Die Lähmungen werden mit Blasenpflastern, Umschlägen mit Wein oder Eßigwasser, worinn man die aus Stahl gemachte, so genannte Buns oder Stahlfugeln aufgelöset, und stärkenden Mitteln geheilet. Eben so müßte man die zuweilen lang anhaltende Schmerzen besänftigen.

Die Betäubung, Sinnlosigkeit, Gefühllosigkeit, die Ohnräthen erfordern reizende geistige Mittel. Eine Entzündung erfordert Ausleerungen, antiphlogistische Arzneyen.

Die gestörte Verrichtung der Verdauungswege fodert anfangs eine Ausleerung des unverdauten Unkraus, dann stärkende Mittel u. s. w. Wie also eine Verrichtung verletzt ist, so muß ihre Heilung seyn.

Eben so muß man die vom Donner gemachten äußerlichen Verletzungen behandeln.

Ende

Eine Brandrinde muß mit Scarificationen, und antiseptischen Digestiven abge sondert werden; einer großen Blutergießung muß man mit einem Einschnitte einen Aus gang verschaffen. Eben so muß ein Beinbruch oder Beinerschütterung nach den Gesetzen der Wundarzneekunst auf seine eigene Art behandelt werden.

Nach der Bemerkung des berühmten Zuxham kommen zuweilen jene am ersten wieder zu sich, welche äußerlich am meisten sind beschädiget worden: vielleicht weil die starke äußerliche Verletzung ein Zeichen ist, daß die Materie des Donners, aus was immer für Ursachen, in den äußern Theilen meistens ist stehen geblieben, und nicht viel davon bis in die Werkstatt der Seele und Theile des Lebens gedrungen ist.

Uebertzens ist noch als eine besondere praktische Erfahrung anzumerken, daß jene, so vom Donner berührt worden, gewisse und

## 98 II. Von den Wirk. des Donners.

unfehlbare Barometer bleiben, welche die Gewitter zuversichtlich vorher verkündigen können.

Ich lasse es nun hierbey bewenden, weil das, was ich bisher von den Beschädigungen des Körpers vorgetragen habe, zu reichend seyn kann, die Theorie vom Donnerstrale zu entwickeln.



### III

## Versuch

einer neuen Theorie,

die Wirkungen der Luftstreich-  
schüsse zu erklären.

---

Einer Versammlung Wundärzte vorgelesen  
im Frühjahre 1769.

---

= > wo bin ich? Es blitzen die fernen Gebirge  
von Waffen,  
Es wälzen sich Wolken voll Feuer aus offenem  
ehernen Rachen,  
Und donnern, und werfen mit Keilen umher.

v. Zäuzt.





iemals zeigt die Wundarzney ihre Thätigkeit mehr, als auf dem Wahlplatze, auf dieser fürchterlichen Schaubühne der Grausamkeit, und des Todes. Hier ist es, wo der Wundarzt mit Gefahr seines eigenen Lebens sich dem Untergange des menschlichen Geschlechts entgegen setzt; wo er seine göttliche Kunst, Menschen zu erhalten, mit der mörderischen, Menschen zu verderben, ins Gleichgewicht bringet.

Die Feldwundarzney war den Helden immer ersprießlich. Ihre Verrichtungen übertreffen selbst den Muth derselben. Der

Held wagt sein Leben fürs Vaterland; der Wundarzt wagt es fürs Vaterland, und für den Helden zugleich. Der Name Podalirius, und Machaon steht beim Homer eben so hoch angeschrieben, als der Name Agamemnon. Man weiß, daß diese zweien Wundärzte dem letzten in den trojanischen Krieg folgten; und daß sie der Armee einen Dienst leisteten, der in einer Iliad verewigt zu werden verdiente.

Wie? sollte es ein gleichgültiger Dienst seyn, dem Staate, und der Armee einen Mann zu erhalten, der das Schicksal der Nation in seinen Händen trägt. Wie oft hat die Feldwundärzten diese Ehre mit den Ärzten der Könige getheilt!

Dies scheint der Gesichtspunct gewesen zu seyn, den die großen Männer vor sich gehabt, welche die Pflanzschulen für die chirurgische Feldübung gestiftet, die wir in Berlin, Dresden, und Paris blühen sehen. Sie sahen ein, wie nöthig es wäre, gute Wundärzte für die Kriegszüge zu bilden: Eine Vorrichtung, ohne welche man nur größ-

sten

Stentheils den Troß der Wundärzte im Felde zu erwarten hat, welcher durch seine Unwissenheit dem Staate eben soviel theuere Kriegsmänner, als der Feind tödtet.

Man muß sich erst in den Begriffen seiner Pflicht festsetzen, ehe man sie auszuüben suchet.

Die Uebungen in der Stadtpraxis schiene ihnen zu jenem Endzwecke nicht hinlänglich zu seyn: denn sie erkannten mit Recht den wichtigen Unterschied, der sich zwischen der Heilungsart in Feldkrankheiten, und in bürgerlichen Gebrechen befindet. Eine Betrachtung, wozu sie das Beispiel Hippokrats des Erschaffers seiner Kunst, berechtigte. Er warß, den man einst berief, als bey der Belagerung vor Datum, von welcher Herodot meldet, dem Kriegsmanne Tycho ein Pfeil in die Brust geschossen wurde. Hippokrat wollte an dem Verwundten keine Hand anlegen; sondern er ließ den Feldarzt kommen, einen Mann, der nach dem Zeugnisse des großen Kenners, Talente für zweene seiner Kunst besaß: indem er sagte,

te, daß zu den Feldkrankheiten eine eigene Praxis gehöre, die einem städtischen Arzte durchaus unbekannt ist.

Unstreitig ist der Wahlplatz zu allen Zeiten die größte Schule für die Wundärzney gewesen. Die Alten hatten bekanntlich ihre Aerzte für die Fechter; die Geschichte Galens beweist uns, was er sich für einen Ruhm in Heilung der Gladiatoren erworben. Unterdessen hatten es diese Aerzte größtentheils mit Verwundungen von Pfeilen zu thun.

Die Unstigen sind wichtiger.

Die Erfindung des Schießpulvers ist ein Zeitpunkt, der die Menschheit mit ewigem Schauer decken wird. Nie ist der Witz glücklicher gewesen, sich die Werkzeuge seines Verderbens zu erschaffen. Unstreitig sind die schicklichsten Instrumente hierzu diejenigen, so wir das Feuergewehr nennen. Diese unglückliche Erfindung hat den Menschen in ein neues Elend, und die Wundärzte in ein neues Feld für ihre Uebungen gesetzt.

Eine jede Verletzung durchs Feuergewehr erregt, nennet man in der Heilungslehre

eine

eine Schußwunde. Allein die Wirkung des Schußes ist verschieden: denn einige derselben führen das tödliche Metall, das sie beselen, in einer bloß streifenden Bewegung an unsern Körpern vorbei; und diese sind es, die man Streifschüsse nennet. Andere senken dasselbe wirklich unserm Körper, an einem, oder andern Orte ein; und diese nennen wir wirkliche Schußwunden. Meine Betrachtung bezieht sich nur auf einen Theil der ersten; die zweyten sind ihrem Charakter nach durch die allgemeine Lehre der Feldwundarzneylunst genugsam bestimmt.

Die Streifschüsse sind von einer doppelten Natur. Entweder führen sie das Metall, so wie die Kugel nennen, an unserm Körper so vorbei, daß die Fläche derselben ihn wirklich berührt; oder sie berührt ihn nicht. Das erste sind wirkliche Streifschüsse; das zweyte sind die von mir so genannten Luftstreifschüsse. Sie sind, deren Behandlung ich zum Gegenstande dieses

Versuches gewählt habe, und deren Charakter noch am wenigsten bestimmt ist.

Um meinen Gesichtspunct so genau, als möglich, zu fassen, will ich mir durch Voraussendung einiger Beobachtungen den Weg zu den Vernunftschlüssen bahnen, welche mich zu denselben leiten sollen. Hier sind etliche Beobachtungen über die wirklichen Streifschüsse.

Ueberhaupt habe ich von Streifschüssen die Glieder halb, oder auch fast ganz zerschmettert, und nur noch an zerfetzten Fleischlappelchen hangen gesehen. Solche Beobachtungen hätte ich tausendfältig aufzeichnen können; nur zwei davon will ich erzählen. In dem Treffen bey Wittenberg war es, da ich zum zweytenmale wahrnahm daß ein Soldat eine aus einer weiten Entfernung matt daherrollende Kanontugel, durch Entgegensehung des Fußes, aufzuhalten suchete; beydemal schlug die Kugel dem Unglücklichen nicht nur die Fußsole, sondern auch den ganzen Mittelfuß, und die Fußwurzel so entzwey, daß alle Knochen

die

dieser Theile in kleine Stücke zermalmt wurden. Der Fuß war gründlich mit Blut unterlaufen, und gieng bald in kalten Brand über. Ein dritter Soldat, der eine sich ihm entgegen wälzende Kanonkugel mit der Hand fassen wollte, so wie man eine Regeltugel aufzufassen pflegt, wurde auf ähnliche Art an der Hand und am vordern Arm verlehret. Wenn ein wirklicher Streiffschuß den Kopf, Brust oder Bauch berührte, so sah ich alles Eingeweide zermalmet, und größtentheils entblößt, als ob sie nur mit einem Fleischbreze bedeckt wären. Die Wirkung der wahren Streiffschüsse ist also eben so deutlich, als erbärmlich.

Und hier sind andere Beobachtungen über die Luftstreiffschüsse, deren Wirkung sich zuweilen mehr in den verborgenen Theilen, als auf der äußerlichen Fläche des Körpers kennbar machet. a) In der Belagerung vor obigemeldtem Orte bemerkete ich, daß eine Kanonkugel über dem Kopfe eines Artilleristen wegflog. Der Mann fiel an meiner Seite, wie Tod nieder. Er erholte sich  
aber

aber nach einigen Minuten wieder, und erhub sich von der Erde schwindelnd, dumm, und sehr matt. Ich beobachtete zwar keine Verletzung an ihm selbst; aber die goldene Trefse auf dem Hute war bis auf einen kleinen Rest losgebrennt, ohne daß etwas daran gesengt oder verzehrt zu seyn schien, sondern nur die Farbe des Goldes war an einigen Orten angelassen, und an andern etwas blaß.

b) Einem andern Soldaten, der von einem Luftstreifschuße über die Lenden berührt worden, waren beyde Lenden sehr blau angelassen. Es befand sich eine Stelle zugegen, die ungefehr einer Hand breit, und ganz trocken, hart, und lederartig war. Auch mit dem schärfsten Bistorty vermochte ich sie kaum zu scarificiren. Der Mann schrie über rasendes Brennen, als ob man ihm beständig Feuer an den Rücken hielt.

Dergleichen Läderzähheficken — Brandmaler eines voraegangenen Luftstreifschußes habe ich bey sehr vielen andern verletzten Soldaten beobachtet.



Weder Karaton noch Bilguer haben besondere Beobachtungen hiervon aufgezeichnet; ein Beweis, daß auch dem scharfsichtigsten Auge nicht selten ein Phänomen entwischt, welches ein glücklicherer Beobachter wahrnimmt. Sie sprechen nur überhaupt, und gleichsam im Vorbengehen von trockenen, und harten Krusten, die von Streiffchüssen entstanden; doch glaubeten alle alte Wundärzte, daß eine jede, auch die kleinste Kugel durch den Schuß bis zum Glühen erhitzt werde: weil sie wahrgenommen, daß der Eingang bey der Schußwunde gemeinlich mit einem schwarzen, trockenen, gleichsam gebrannten Kreise umgeben; daß die Wunden nicht bluteten, und fast so aussehien, wie diejenigen, welche vom glühenden Eisen erwecket werden.

c) Ich habe noch bey einem andern Soldaten das Schenkelbein gebrochen, alle weiche Theile, wie einen gekochten Fleischbrey mürbe gemacht, und doch die Haut an den äußern Gegenden des Schenkels, wo der Schuß vorbey zog, unverletzt gesehen. d) Herr Paich

Pasch mein Freund, der selbst unter dem Donner der Kanonen noch Beobachter für die Chirurgie blieb, sah durch einen Luftstreifschuß, der an der Seite eines an der Brust geharnischten Cavalleristen vorbei flog, die meisten Rippen gebrochen, eine große Menge Blutes in die Brusthöhle ergossen, und dennoch war weder der Harnisch, noch die allgemeine Bedeckung der Brust verletzt.

e) Einem Croaten flog eine Kanontugel vor dem Gesichte vorbei. Der Mann fiel wie vom Donner getroffen, zu Boden. Das Gesicht war sehr schwarz, und mit Blut unterlauffen, und aus dem Munde und der Nase floß etwas Blut. Auch war die Fläche der Zunge, und der Mundhöhle blau. Der Mann blieb todt. Kavaton hat eine dergleichen Beobachtung aufgezeichnet, ich habe mehrere nach der Hand wahrgenommen; die Fälle waren sich allemal gleich.

f) Kavaton erzählt: In der Belagerung vor Landau saßen zweien Soldaten ganz nahe bey einander, und aßen eben die Suppe,

te, da eine 24. pfündige Kanonkugel zwolfschen ihnen durchflog. Der eine starb an der Stelle; dem andern wurde der Unterkiefer gebrochen. Man öffnete den ersten, und fand die Lunge schwarz, und die Adern derselben außerordentlich mit Blut angefüllt. Ferner: in der Schlacht bey Fontenoy fuhr eine Kanonkugel einem Hauptmanne so nahe am Kopfe vorbei, daß er beäudt zu Boden fiel. Man hielt ihn für todt, und seine Soldaten wollten ihn auf der Stelle vergraben. Allein die Officiere des nämlichen Regiments, die anwesend waren, hielten für besser, ihn auf die Lavette einer Kanone legen zu lassen, um ihn ins Lager zu führen, und ihm daselbst ein ordentliches Zeichenbegängniß zu halten. Das Rütteln, und die Bewegung dieses Fuhrwerkes brachten ihn wieder zu sich selbst; aber er spürte noch etliche Jahre lang Beschwerlichkeiten von diesem Zufalle.

g) Herr Bilguer, der berühmte, und seines großen Ruhmes würdige Generalchirurgus, jaget in seiner Anweisung zur ausübenden

den

den Feldwundärzten: Die von einer Kanonenkugel zusammen gepreßte, fortgeschickene, und auf den Körper treffende Luft äußere oft auf dem Kopfe, auf der Brust, oder dem untern Leibe eine so erstaunende Wirkung, daß der Mensch in dem Augenblick zu Boden fällt; ohnmächtig wird; einen, zwey, und mehr Tage ganz von allen Sinnen, Taub, und sprachlos ist; eine Menge Blutes durch Mund, Nasen, und Ohren, wie auch mit dem Urin, und Excrementen von sich giebt; oft bey solchem Zustande plötzlich, oft auch in einigen Tagen sich wieder erholet, und alledem stirbt; oft auch wieder alles Vermuthen mehr, oder weniger völlig gesund wird. §. 492. ferner §. 493. ereignet sich der Fall, daß durch einen solchen heftigen Stoß der Luft am Rücken, am Halse, an der Brust, und an dieser, oder jener Extremität eine Equillation mit, und ohne Wunde erfolgt ist: so kann man am Halse, am Rücken, an der Brust eine Verrenkung, oder Fractur der Wirbelbeine des Halses, des Rückens un-

einander, oder mit den Rippen, oder den Rippen für sich, des einen, oder des andern Schulterblattes, und Schlüsselbeines, eine Fractur des Brustbeines, an den Extremitäten eine Verrenkung, oder Fractur, oder beydes zugleich, nebst Ausdehnung der Bänder dieser Knochen, wie auch ein wahrer oder falscher Aderbruch, oder beyde zugleich, an dieser, oder jener Extremität unter der sugillirten Decke verborgen, oder auch gar kenntlich seyn.

In seiner Abhandlung vom Misbrauche der Amputationen S. 30. saget dieser fleißige Mann ganz deutlich: Die ganz gebliebene Haut sey von einem Luftstreiffchüffe, entweder blaufärbig, oder einer Brandrinde ähnlich.

g) Der noch berühmtere Tissot hat aus dem Munde zweener glaubwürdiger Officier aufgezeichnet, daß einem heiländischen Soldaten von einem Streiffchüffe die Schenkelknochen, ohne von der Kugel berührt worden zu seyn, gebrochen; und einem andern

aus eben dieser Ursache die ganze halbe Seite seines Körpers gelähmet worden sey.

Dies sind die von mir, und den angeführten berühmten Männern aufgezeichneten Beobachtungen; dieß sind die Facta, welche die Erklärung ausmachen; an deren Erklärung ich mich in gegenwärtigem Versuche einer neuen Theorie über die Luftstreifschüsse zu wagen bemühen werde.

Es ist bekannt, daß die Schriftsteller der vergangenen Zeiten annahmen, daß die schwarzen Kruste, welche sie im Eingange einer Schußwunde, von einer kleinen Kugel, beobachteten, von der glühenden Hitze derselben sind verursacht worden. Hieraus erklärten sie leicht, warum eine solche Wunde nicht blute; warum sie fast trocken sey. Um aber auch jenseits die Wirkungen zu erklären, die sich öfters in der ganzen Oekonomie des Körpers zu äußern pflegen, mußten sie sich überreden, daß das Schießpulver, und die Kugel vergiftet sey: denn viele Zufälle, die sich bey den Schußwunden ereignen, sind jenen ähnlich, so man bey ver-

gift

gifteten Instrumenten beobachtet. Allein diese Theorie ist längst von den Neucen widerlegt. Die vornehmsten Gründe dieser Widerlegung sind I) daß eine bleyerne Kugel (wie die Flintenkugeln sind) schmelzen müßte, wenn sie bis zum Grade der Glühung erhitzt würde.

II) Daß eine Kugel, die diametrisch durch einen Sack mit Pulver geschossen worden, denselben nicht entzündet; Und

III) Daß man das Schießpulver, ohne alle Gefahr, innerlich einathmen könne; folglich kann es nicht giftig seyn.

Die jüngere Schriftsteller verließen also die Theorie der Glühung, und Vergiftung der Kugel; man gab zu Paris der Theorie von der Zerreibung, und der Todeskaust den Preis. Es ist das Schicksal der Wissenschaft, daß immer eine schlechte Meinung von einer noch schlechteren verdrungen werde.

Und hier ist die Erklärung, so man auf diese Gründe gebauet. Die Wunden von bleyernen Kugeln erwecken eine schwarze Kruste, die mit einer Trockenheit, und Blutlosigkeit

vergesellschaftet ist: weil solches eine nothwendige Folge von der schnellen Bewegung der Kugel, und der Zerreißung, Verdrehung, und Drückung ist, so hiedurch in den Gefäßen entsteht. Die übrigen Zufälle in der allgemeinen Oekonomie des Körpers sollten von gähen Schrecken, von der Todesangst, wenn der verwundete die Gefahr der Wunde für zu groß ansieht, herkommen.

So vernünftete man damals, und man kam bey kleinen, vielleicht auch bey wirklichen Streifschußwunden, ziemlich glücklich damit heraus. Aber wie, wenn man die erstaunlichen, und wunderbaren Wirkungen der Luftstreifschüsse definiren soll? wenigstens wird man nicht verlangen, daß hier die Lehre von der Todesangst statt finden soll.

Der vom Luftstreifschuße niedergeworfen, und im Augenblicke seiner Stimme beraubet worden, wird eben so wenig Reflexion über seinen Zustand machen, als ein unglücklicher, so vom Donner zu Boden geschlagen, und einige Zeit außer sich selbst



gefeget wird. Da man also mit diesem Wen-  
 nungskram in die Erklärung der Luftstreif-  
 schüsse nicht weit gelanget, so nimmt man et-  
 wa neue Gewalt an, die zusammen gepreßte,  
 fortgestoßene, und erschütterte Luft. Ka-  
 vaton ist Zeuge. „Eine Kanonkugel,  
 „ sagte er ganz deutlich, machet ihren Weg  
 „ mit einer solchen Hefigkeit, daß wenn sie  
 „ bey einem Menschen vorbey fährt, sie den-  
 „ selben tödtet, ihm die Beine zerschmettert,  
 „ oder wenigstens Quetschungen in den wel-  
 „ chen Theilen zuwege bringen kann, ohne sel-  
 „ be zu berühren. Hier ist sein Argument:  
 „ Die Luft, welche den menschlichen Körper  
 „ umgiebt, wird bey Annäherung der Kugel so  
 „ sehr zusammengebrücket, und erschütteret, daß  
 „ sie mit einer außerordentlichen Hefigkeit in  
 „ die Oeffnungen des Körpers, und so gar in  
 „ die Schweißlöcher der Haut eindringt, und  
 „ die ganze Stärke der Erschütterung, welche  
 „ sie von der Kanonkugel erhält, auf die  
 „ Theile, welche ihr im Wege sind, fort-  
 „ pflanzet. „ Hieraus folgert Kavaton, daß  
 die Wirkung der Luftstreifschüsse nach dem

Verhältnisse der Geschwindigkeit der Kugel stärker, oder schwächer sey. Auch Bilguer ist in Anhängen dieser Meinung; und sie wurde durch die Ehre vergrößert, einen Tisch zum Verteidiger zu haben. Der berühmte Bilguer sagt eben wie Karaton: „Die von einer Karontugel zusammen geschichte, fortgeschobene, und auf den Körper treffende Luft äußert eine so erschauernde Wirkung daß der Mensch im Ausgublicke zu Boden fällt.“ Er leitet von der Heftigkeit des Stoßes alle Wirkungen her, die die Luftstreichschüsse auf Körper bringen. Sein vortrefflicher Uebersetzer suchte durch arithmetische Verweise darzuthun, daß eine allgemeine Quetschung im Körper entstehe, da er den Druck der Luft berechnete. Allein man höre, was für Erfahrungen, und Bemerkungen den Meinungen dieser Männer entgegen gesetzt werden: Sie sind, die für mich sprechen. Wie kann man eine Compression, oder eine Fortstossung der Luft annehmen in den Fällen, da sich eine Kugel matt auf dem Erdboden daher wälzet? und gleich

gleichwohl schlug sie drey Männer zu Schanden, wie ich in der 1ten Beobachtung erzählet habe. Man sah ihre träge Bewegung mit Augen; man sah sie annähern. Ihre Geschwindigkeit war also nicht groß, wenigstens nicht so groß, als Kavaton und Bilguer verlangen, um eine Veränderung im Drucke der Luft wirken zu können. Ferner: wie ist es möglich, daß auch die stärkste Compression der Luft eine Brandrinde in den menschlichen Gliedern erwecken könne? Und doch bemerket man diese Brandrinde in den Verlegungsstellen der Luftstreifschüsse zuweilen ganz deutlich. Außer diesen Beobachtungen, welche gegen die Theorie vom Drucke der Luft streiten, können auch noch folgende Vernunftschlüsse angebracht werden. I) Die Luft, als ein flüssiger Körper, kann der überwiegenden Festigkeit, und Gewalt einer abgeschossenen Kanonkugel einen sehr kleinen Widerstand entgegen setzen. II) Die Kugel kann nicht mehr Luft zusammendrücken, als soviel sie berührt; sie kann aber nicht mehr berühren, als eine Säule, der

een Diameter eben so groß , als jener der Kugel ist. III) Als ein flüssiger elastischer Körper weicht die Luft der Kugel , als einem unendlichmal festeren , und runden Körper von allen Seiten aus. Was kann also dieser kleine Theil der wenig zusam̄ gedrückten Luft , welcher immer noch weicher bleibt , als unser Körper , auf eben denselben für große Wirkungen haben ? Weil man also vom Drucke der Luft die Phänom̄ena der Luftstreiffchüsse nicht erklären konnte , so verfiel unlängst in Paris Herr le Vacher auf die Meinung , es gebe gar keine Luftstreiffchüsse ; sondern alle diese vermeynten Verletzungen wären wirklich berührende Streiffchüsse. Der französische Akademist läßt hierüber unseren Verdienstvollen Tissot und Bilguer den Stachel einer beißenden Critik fühlen : weil diese Männer das Unglück hatten der matten Meinung anzuhängen , welche doch vor einigen Jahren in dem Werke des Herrn Ravaton selbst in Frankreich bewundert wurde. Allein kann man wohl aus der Unerklärlichkeit auf die Unmög-

möglichkeit eines Phänomens schließen? Wie viel müßte man in der Naturgeschichte nicht läugnen! Sollte man darum die Fieberrinde in Peru verfaulen lassen: weil man nicht einseht, wie sie das Fieber heilet? Die Meinung des Akademisten widerleget sich von sich selbst: weil sie der allgemeinen Erfahrung widerspricht. Wie ist es möglich, daß von einer Kugel mehr als ein Mann zu Boden geworfen werden könne? Wie ist es möglich, daß zweene Officiers, die zu Pferde waren, und ungefähr drey Schritte von einander standen, sammt den Pferden von einer zwischen ihnen auf die Erde schlagenen Kanonkugel, wie ich davon selbst ein fühlender Augenzeuge war, zu Boden stürzten? Wie hat in der Beobachtung des Kavaton eine Kugel einen tödten, und den andern den Kiefer entzwey schlagen können? Die Beispiele, welche Herr le Vacher erzählet, waren freylich wirkliche Streifschüsse, und keine Luftstreifschüsse. Wollte hier Herr le Vacher auch meine Beobachtungen in Zweifel ziehen, so wage er sich ins Feld-

eine genauere Beobachtung wird ihm ein gesünderes Urtheil fällen lehren.

Die Theorie des Druckes, und der Fort-  
 Pressung der Luft kann also nicht richtig,  
 oder doch in ihrer allgemeinen Anwendung  
 in der Erklärung der Luftstreiffchüsse nicht  
 brauchbar seyn. Es muß folglich eine  
 andere, allgemeinere, und mächtigere Kraft  
 seyn, die der Kugel die erstaunenden Wir-  
 kungen mittheilt, die wir beobachten, und  
 diese Kraft muß in dem Wesen der Kugel  
 selbst liegen.

So urtheilte, so entschied ich; indem ich  
 die Grundsätze der Schriftsteller auf die  
 Wage der Vernunft legete. Schon errieth ich  
 im Perspektiv den Namen dieser Kraft; als  
 mein Freund, und mein Privatlehrer, der  
 scharfsinnige Herr Professor Martherr in  
 Prag, mich mitten in meinen wankenden  
 Schlüssen unterstützete. Er arbeitete gleich  
 damals an seinem vortreflichen Programma  
*de electricitatis aëreæ in corpus huma-  
 num actione*. Diese Materie warf ein sehr  
 helles Licht auf mein Problem; Wir wech-  
 sel

selten unsere Gedanken gegen einander aus; und das Argument derselben war, daß wir für möglich hielten, eine Kanonkugel könne im Schusse electrisch werden. Ein Argument, das dem Herrn Mathern Anlaß gab, seinem Programma die merkwürdige Note anzubängen, welche meine ihm hierüber erzählte Beobachtungen enthält.

Die Meinung eines in jeder Rücksicht so bewährten Mannes und der Beyfall, so jenes Programma bey unserm verewigten Freyherrn van Swieten erhielt, schien mich zu berechtigen, meine Betrachtungen, und meine Folgsätze über mein erfundenes Problem fortzusetzen; sie bestehen darinnen:

I) Eine Kanonkugel kann in der Köhre der Kanone durch die Reibung electrisch werden.

Unstreitig ist es in der Geschichte einer aus der Mündung gehenden Kanonkugel, daß die die elektrische Kraft erweckende Ursache, nämlich der höchste Grad der schnellsten Reibung, vorhanden sey: dann ein Metall wird an das andere durch die  
 stärk

stärkste Schnellkraft, durch das Schießpulver getrieben; indem die Kugel durch die Röhre der Kanone hindurch getrieben wird. Die Heftigkeit dieser Bewegung ist die schnellste, die man zu denken vermag; sie ist so groß, daß man sie durch kein anders mögliches Mittel der Kunst herfürbringen kann. Es ist also möglich, daß die Kanonkugel durch die Reibung in der Kanone elektrisch werde.

II) Eine eiserne Kanonkugel ist ein Körper, der zur Ableitung, und Uebertragung der elektrischen Materie am tauglichsten ist. Man weiß, daß sich die elektrische Materie durch nichts so leicht, und so geschwinde fortleiten läßt, als durch Eisen. Nichts zieht diese Materie so leicht an sich; nichts läßt sie mit soviel Schwürigkeit von sich; mit nichts vereinigt sie sich so gerne, als mit diesem Metalle.

III) Die Wirkungen einer vorüberfahrenden Kanonkugel auf die menschlichen, und andern Körper kommen vollkommen mit  
den



den Wirkungen des Blitzes, und der elektrischen Materie überein. Zum Beispiel.

Der Blitz wirft einige Menschen zu Boden, ohne sie zu verletzen. Er tödtet einen aus dem Cirkel, ohne die anderen zu verletzen. Man hat in der Geschichte der Natur, und der Heilungskunst unzählige Beispiele davon. Ich habe öfters, einmal aber ganz deutlich wahrgenommen, daß von der Wirkung eines Luftstreifschusses gleichfalls mehrere zu Boden fielen, und doch nur einer davon verletzt war; zuweilen aber auch gar keiner.

Der Blitz tödtet bisweilen ohne sichtbare Verletzung; bisweilen sind die Lungen blau, und zusammengefallen. Dieß ist in Absicht des Luftstreifschusses bey der Observation des Herrn Karaton der Fall; dieß ist der Fall bey meinen Croaten gewesen. Der gemeine Mann hat sich aus dergleichen Wahrnehmungen die Fabel formiret, daß man sich fest machen könne; und daß es Leute gebe, in die keine Kugel eingehen könne, ob sie gleich vom Schusse sterben.

Der

Der Blitz erregt Zerschmetterungen der Knochen, ohne die weichen Theile zu zerreißen. Eben dieses ist von Karaton an der untern Riendale, von Herrn Pasch an dem Rippen, von mir, und Herrn Tissot an dem rechten Schenkel, von Lustreischüssen beobachtet worden. Die elektrische Materie durchdringt die weichen Theile mit geringer Gewalt; die ertigten, harten Beine widerstehen ihr mehr, und sind nicht zum Abseilen derselben tüchtig.

Der Blitz machet oft Unterlaufungen des Blutes unter der Haut; oft machet er Verbrennungen derselben. Die gemeinsten Wirkungen der Lustreischüsse sind die Contusionen, und die darauf folgenden Blutunterlaufungen. Doch habe ich auch öfters große und deutliche Stellen in der Haut, wie von einer Verbrennung, trocken, gelbschwarz und lederhart angetroffen. Die elektrische Materie ist fähig, in einem Augenblicke unendlich viele Gefäße in unzähligen Punkten zu zerquetschen, und zu zerreißen, und in eben diesem Augenblicke die enthaltenen, und sich

ergie

hende Feuchtigkeit auszutrocknen: so eut'  
 stehen die Brandmäler.

Der Blitz macht oft Lähmungen der Ner'  
 ven; hiervon entsteht eine Unbeweglichkeit  
 der Muskeln, eine Blindheit in den Augen,  
 und eine Taubheit in den Ohren. Eine Läh'  
 mung der ganzen halben rechten Seite hat  
 Tissot von Luftstreiffchüssen aufgezeichnet.  
 Ein geschickter Feldwundarzt hat mir er'  
 zählt, er habe eine Blindheit des rechten  
 Auges davon bemerkt, darwider der Gebrauch  
 der Elektrizität nichts geholfen. Ich selbst  
 habe bey einem Artilleristen eine Taubheit  
 nebst einem Blutflusse aus dem rechten Ohre,  
 in dem zweyten Augenblicke nach dem Schu'  
 ße beobachtet. Der arme Mann blieb in dem  
 Zustande der Taubheit, bey allen angewend'  
 ten Arzneymitteln, so sehr, daß man ihn  
 nach Verlaufe eines Jahres verabschieden'  
 mußte. Man glaube nicht, daß die Taub'  
 heit vom Schalle entstanden sey, sonst müß'  
 te ich, und andere auch seyn taub geworden  
 welche neben ihm standen.

Die vom Blitze gerührten Stellen brennen wie Feuer; eben dieses habe ich von allen die mit Luftstreichschüssen verwundet worden, klagen gehört. Diese Empfindung eines gleichsam brennenden Schmerzes beobachtet man nicht bey Contusionen von einer andern Ursache. Ich glaube, daß es daraus entstehe, wenn sich die elektrische Materie an die Nerven der gequetschten Theile anhänget.

Der Blitz schmelzet Metalle. In den Reisen des Zanway findet man ausdrücklich, und Augenzeugen haben es mir bekräftiget, daß man zu Berlin in der königlichen Caritätensammlung zwei aneinander klebende Kanonkugeln aufbehält, die im Laufe einander begegnet, und da sie perpendicular auf einander gestossen, sich aneinander gehänget, und zu Boden gefallen sind. Ist dieses richtig, so war die Elektrizität beeder Kugeln so groß daß ihre Flächen sich in einander verschmelzen konnten.

Sie sehen meine Herren! daß ich durch diese analogische Beispiele mein Problem von der Elektrizität der Kanonkugel unter-  
stützt

stützen will. Ich überlasse es Ihrer Prüfung, ob ich in der Wahl derselben glücklich gewesen. Die große Aehnlichkeit der Wirkungen eines Luftstreiffchusses mit den Wirkungen des Donners, und die Electricität geben mir also einen großen Beweis, daß eine Kanonkugel elektrisch werde, ist dieses richtig, so können die Luftstreiffchüsse leicht erklärt werden.

Ich erinnere mich aber des Denkspruches des Marschalls von Vauban. Er saget in seinen Memoires von der Tactik der Alten, daß sich ein Officier, der einen ihm zur Bertheidigung anvertrauten Platz souteneren wolle, in seinem Cabinet selbst angreifen, und alle Vortheile wider sich anwenden müsse, deren er fähig seyn würde, wenn er in der Stelle seines Gegners wäre. Unter uns gleich kleinern Umständen wende ich diesen Satz gegenwärtig auf mich an, und hier sind die Einwürfe, die ich mir wider meine eigene Theorie ausgedacht habe.

I) Eine einzige , und so kurze Reibung der Kugel an die innere Fläche der Kanone kann sie nicht elektrisch machen.

Antwort. Die Stärke und Schnelligkeit der Reibung ersetzt die Kürze. Ich sah in vorigem Jahre , daß man mit einem dicken Strickseile ein schweres Schiff , so das Eis und der Strom mit sich fortreißen wollte , aufzubalten suchete. Man umschlang einen am Ufer eingegrabenen festen , runden , und glatten Pfeiler von Holz. Im Umschlingen wand das Schiff das Seil ab , und auf eine Reibung gerieth das Seil in Flammen , und brannte ; hier sah ich deutlich den Effect einer einzigen , aber starken Reibung.

II) Einwurf. Wenn eine Kugel elektrisch würde , so müßte sie schmelzen ; wenigstens die blehernen Flintenkugeln. Auch müßte sie das Schießpulver zünden.

Antwort. Nicht jeder Grad der Electricität ist so stark , daß er Metalle schmelzen kann ; und nicht mit jedem Grade der Hitze ist Pulver anzuzünden. Warum kann

die

Die Flamme, die mit einer gewissen Flüchtigkeit über das Pulver wegfährt, nicht zünden? Muß man die elektrische Materie nicht sehr verstärken, wenn man sie bloß zum anzünden brennbarer Körper stark genug machen will?

III) Einwurf. Eine auf dem Boden daherrollende Kugel müßte die Elektrizität verlieren; indem sie die Erde, als einen unelektrischen Körper berührt.

Antwort. Ein ursprünglich elektrischer Körper, und dieser ist unstreitig das Eisen, kann seine Elektrizität einem unelektrischen Körper mittheilen, und dieser wird alsdenn selber elektrisch. Wenn wirklich die Erde kein Körper von der letztern Gattung ist; so ist es doch gewiß, daß sie ein solcher Körper ist, der die elektrische Materie wenig, oder gar nicht ableiten kann.

Ein Beispiel giebt der Blitz; wenn der Blitz durch einen metallenen Draht auf die Erde geleitet wird, so schlägt er oft wieder zurück.

IV) Wenn einem durch eine Kanonkugel ein Glied völlig weggenommen wird, der leidet oft weniger Erschütterung, als der, welcher nur einen nahen Luftstreifschuß an einem Gliede bekömmt.

Antwort. Die Erschütterung ist nicht deswegen gelindert, wie Tissot, und Bilguer meinen: weil bey jenem, dem die Kugel ein Glied abnimmt, eine Verblutung folgt; indem, die Erschütterung schon vorher gehen konnte; sondern deswegen: weil, da die Kugel den Theil abnimmt, keine Gegenwirkung der elektrischen Materie von Seite des Knochens gemacht wird; und weil der größte Theil der elektrischen Materie der Kugel sogleich mit dem Stumpfe des Gliedes abgeleitet wird.

V) Einwurf. Wäre die Kugel elektrisch, so müßte sie leuchten.

Antwort. Nichts weniger! die elektrische Materie leuchtet nur alsdenn, wenn sie mit einem zündbaren Dunstkreise in Bewegung ist.



So sind die Argumente beschaffen, welche ich wider und für meine Theorie gefunden habe, die ich ihnen meine Herren in Absicht der Erklärung der Luftstreiffchüsse, vorzutragen die Ehre habe. Diese Theorie bezieht sich auf die Meinung, daß die Kugel elektrisch werde. Ich wage es, sie der Welt, als ein neues Lehrgebäude vorzutragen, und schmäuchle mit wenigstens an den Grund zu einem neuen Lehrgebäude dadurch gelegt zu haben; empfehle aber die Ausführung desselben kühnern Enkeln. Vielleicht, daß man frühe, oder späte darauf verfällt, die Natur der Electricität — für uns ein noch immer undurchdringliches Geheimniß — zu erfinden. Von dieser Epoche wird die Bestimmung meiner Theorie abhängen. Es wird für die Menschlichkeit ein neues Geschenk, und für die Heilkunst ein neuer Vortheil ihres Erkenntnisses seyn. Doch ist es möglich, daß die Beobachtungen, die ich bengebracht habe, noch nicht hinlänglich sind, ein wirkliches Lehrgebäude darauf zu gründen; wäre ich früher auf dem

Gedanken gerathen, den ich der Welt gegenwärtig vortrage, so würde ich ohne Zweifel fleißiger, und aufmerksamer beobachtet; kurz, ich würde für meine Theorie beobachtet haben; damals beobachtete ich nur für die Praxis. Es ist eine Art von Entzückung für mich, wenn ich mir im Geiste vorstelle, was es für einen Nutzen in der Lehre von den Luftstreifschüssen geben würde, da sich einst, ein, den Werth der Berührung in sich fühlender großer, entschloße, tüchtigen Männern mit den Aufwande unter die Arme zu greifen, welcher zu Anstellung der Experimente über diese Lehre, besonders zum Experiment des Durchschusses durch einen Pulverhaufen, und zu Streifschüssen nach eisernen Stangen (welche vielleicht elektrisch werden, und die Eisenfeile an sich ziehen) nöthig sind. Unfehlbar müßte ein solcher Schritt in den dunkeln Begriffen plötzlich Tag verbreiten, welche wir von den Luftstreifschüssen haben; unfehlbar würde er uns von der Electricität der Kugel, von dem Verhältnisse ihres Gra-

Grades, von ihrer Wirkung, und tödtenden Eigenschaften aufs genaueste überzeugen.

Inzwischen bin ich völlig überredet, daß die Erklärungen, welche uns die alten und neuen Schriftsteller vom Luftstreiffchusse gegeben haben, zweifelhaft sind; und dieß ist der Schluß, den ich meinem Versuche einer neuen Theorie hievon gebe.

Sie erlauben nur meine Herren! daß ich noch etliche Worte von der Heilung der Luftstreiffchüsse hinzu thue.

Als Wundarzt will ich hier nur auf die äußerlichen, und gemeinsten von einem Luftstreiffchusse gemachten Verletzungen mein Augenmerk richten. Die gemeinsten dieser Verletzungen sind, eine gewaltsame, aber ganz besondere Quetschung der weichen Theile bis auf die Knochen, wobey die Haut nicht selten ganz bleibt; diese ist zuweilen lederhaft, und trocken, das ist: etwas verbrennt.

Selten sind diese Quetschungen so geringe, daß sie sich zertheilen; meistens haben sie das schmerzhafteste Gefühl, als ob Feuer

darinn brennte; sie gehen oft in Eiterung, noch öfters in heissen Brand über.

Diesen traurigen Folgen der Luftstreichschüsse vorzukommen, hat der Bundarzt nach folgender Heilmethode zu Verfahren. I) Die beschädigten Stellen, besonders wenn sie lederhaft, und sehr mit ergossenem Blute un-terlaufen sind, sollen tief eingeschnitten werden; diese Einschnitte müssen zuweilen bis auf die Knochen dringen, wenn ja diese bedeckenden weichen Theile bis dahin zermalmet sind. II) Dann wenn diese Einschnitte wohl ausgeblutet haben, muß man dieselben mit gelindem Dynerate, worinn eine Stahlkugel aufgelöset ist, sehr lau fomentiren.

Dieser Umschlag lindert die Entzündung, und das unleidliche Gefühl des brennenden Schmerzens, über welchen diese Verwundten im Anfange klagen. Der Weingeist ist diesen Verletzungen Gift; er vernichtet den Schmerz

Schmerz bis zur Verzweiflung, verhindert die Eiterung, und in der Tiefe der Wunden geht alles in Brand über. Die erweichenden Umschläge befördern den Brand noch geschwinder, aber mit weniger Schmerzen. Das Staboxyerat ist also, als ein spezifisches Mittel dafür anzusehen. In allen Zeiten hat man die Stahlkugeln wider die Schußwunden angerühmet: vielleicht weil das im Wasser, oder gelinden Oxyerat aufgelöste Eisen die elektrische Materie, die sich an allen Fasern der Wunden gedrungen aufhält, nach und nach an sich zieht; indem beide Materien in einer so großen Verwandtschaft mit einander stehen.

Die innerlichen Mittel zu Anfange der Cur müssen ganz antiphlogistisch, und kühlend seyn: weil man erstlich bey großen Entzündungen, meistens den Brand, vor, oder nach dem Brande eine gewaltsame, erschöpfende Eiterung zu fürchten hat. Digbeus saget, nichts sey kräftiger, als die mit Salz

oder süßem Salpetergeiste gesäuerten Getränke, um die von den Verbrennungen erregte Hitze im Geblüte zu dämpfen.

Wenn die Entzündung nachläßt, so hat man dann ein großes eiterndes Geschwür, oder eine mit einem superfiziellen heißen Brande vergesellschaftete Wunde zu behandeln. Hier leget man das antiseptische Digestiv mit einem eben dergleichen Umschlage über die brandigen Theile, so lange bis die Eiterung alles abgestossen hat; alsdann hat man eine, besonders zur Sommerzeit, überaus starkelternde Wunde, diese muß mit Weine, in welchem Myrthen, und Vitriolcolcotar gekochet worden, oder mit starkem Weingeiste, und oft gar mit dem Schwamme belegt werden. Sonst wenn man dergleichen große, und stark eiternde Wunden bloß, wie es bey einigen in ihren Arzneymitteln sehr einförmigen Wundärzten gewöhnlich war, mit dem Balsam des Arcæus zu heilen suchet, so stirbt der Verwundte in der

Ab.

Abkehrung, oder an einem eiterichen Durchfalle. Innerlich muß derothalben beständig die Fiebertinde mit Extracto Martis pomato gegeben werden. Schlichting und Mangold haben die mit der Eisentinctur schwarz gemachte Fiebertinde überaus wirksam, in den großen Verbrennungen, die brandige, und schlüßfuge Eiterungen nach sich ziehen, gefunden. Sie sehen also meine Herren! warum ich besonders in der brandigen Eiterung, die auf Luftstreiffchüsse erfolgt, die Fiebertinde specifisch anrühme.

Die übrigen Verletzungen, welche die Luftstreiffchüsse machen, als Verletzungen der großen Gefäße, Nerven, Knochen, oder Eingeweide, wovon Betäubungen, Erschütterungen des Gehirns, Heubrüche, Verrenkungen u. d. g. herkommen, erfordern außer der allgemeinen Heilungsart eines Luftstreiffschusses auch die diesen Verletzungen eigene Heilungsart, welche wir ohne hin in dem vortreflichen Werke des verdienstvollen Bilguers aufgezeichnet finden.

Die

Die Ehre, die sie mir zuwenden werden, meine Herren! indem sie diese Schrift ihres Beyfalls würdigen, wird mich von dem Werthe derselben überzeugen; und es wird den Eifer erheben, womit ich mich, und meine Bemühungen für den Entzweck ihrer Gesellschaft widme.





## IV.

# Von dem Gebrauche des Opium in chirurgischen Krankheiten.

---

Einer Gesellschaft vorgelesen.

---

Wir wandeln oft in Gift die Mittel der Er-  
haltung.

U.



1



Das Schicksal der Heilmittel ist sich in allen Jahrhunderten gleich gewesen. Das Quecksilber, die Fiebrinde, und der Mohnsaft sind zu allen Zeiten von einem Telle Schriftsteller bis zur Kaserey gelobet, und vom andern hinwieder bis zur Niederträchtigkeit geschändet worden. Dieses mag die Ursache seyn, warum den Schülern der Heilkunst die Lectur der Schriftsteller so gefährlich ist; wann selbe mehr das Aussehen als die Grundsätze der Schriftsteller erwägen. Eine kleine Betrachtung von

den

den Wirkungen des Mohnsastes in den sogenannten äußerlichen Krankheiten soll eine Probe von der Unrichtigkeit der chirurgischen Arzneymittellehre darlegen.

Wenn man in die Mohnköpfe zur Zeit ihrer Reifung leichte Einschnitte machet, so dringt ein weißer Saft heraus, welchen man dick werden läßt, und alsdann Opium oder Mohnsast nennet.

Das ganze Alterthum der Arzneykündigen hielte diesen ausgetrockneten Pflanzensaft für ein, die Nerven unempfindlich machendes, und im vierten Grade kühlendes Arzneymittel. Auf diese Meynung gestüzet, wendeten sie den Mohnsast äußerlich und innerlich auf alle Fälle an, wo der Schmerz oder die Entzündung eine Krankheit ausmachten, oder doch selbe begleiteten.

Ob nun das Opium äußerlich auf einige Theile des Körpers gelegt, darau eine Kälte oder Unempfindlichkeit verursache, will ich durch den Geschmack und durch die mit dem Mohnsaste äußerlich angestellten Versuche erforschen; eben diese Untersuchun-

gen werden uns zur Kenntniß der wahren Wirkung des Robusafteſes und zu den Krankheiten leiten, in welchen das Opium Nutzen oder Schaden anrichtet.

### Die Wirkung des Opium auf der Zunge.

Das Opium, ſaget der große Boerhaave, hat einen ſo ſcharfen Geſchmack, daß es auf der Zunge, gleich dem Pfeffer, ein unerträgliches Brennen verurſache. Maſchiolus hat ſchon angemerkt, daß das Opium auf der Zunge und im Gaume Geſchwüre erzeuge, wenn man es eine Zeitlang im Munde hält. Alſton ein engliſcher Arzte der mit großer Aufmerkſamkeit das Opium koſtete, empfand zu erſt einen ekelhaften, und bitterlichen Geſchmack, in einer halben Minute darauf fühlte er eine brennende Hitze, anfänglich und vornehmlich auf der Zunge, alsdann an dem Gaume, und endlich auf der ganzen Lippe in einem geringen Grade. Die Hitze hat länger als 15. Minuten angehalten, und die Bitterkeit noch

## 146 IV. Von dem Gebrauche

linger; es erregete einen Ausfluß des Speichels, und verursachte einen Trieb zum Niesen.

Wenn man daher auf die äußerliche Wirkung des Weinsaftes durch seinen Geschmack und Wirkung auf die Theile des Mundes urtheilet, so muß man selbes vor ein scharfes, reizendes, Schmerz, Hitze, Entzündung, und Blasen machendes Mittel halten. Der scharfe Geschmack widerleget also genugsam die alte Meinung von der kühlenden, und unempfindlich machenden Kraft des Weinsaftes, wenn selber äußerlich angewendet wird.

**Die Wirkung des Opium, wenn selbes auf der gesunden Haut eine Zeitlang lieget.**

Geben so wenig als der Geschmack sind die mit dem Opium angestellten äußerlichen Versuche der kühlenden und unempfindlichmachenden Eigenschaft günstig. Man hat das Opium auf die gesunde Haut, auf  
ent'

entzündte Theile, und in die Wunde gelegt; die Versuche fielen also aus.

Wenn man Opium, saget Boerhaave in Form eines Pflasters auf die Haut gelegt, so wird selbe roth, schmerzhaft, brennend; zuweilen entstehen Blasen, ein Geschwür, der anfangende Brand. Alston hat sich das Opium als ein Pflaster rings um seinen Kleinen Finger, wie auch um den Arm gleich unter dem inneren Condyllo herum gelegt; er ließ es allda eine ganze Nacht hindurch liegen; es wurde weich, und hieng sich fest um diese Theile an; es machte sie aber keinesweges weder unempfindlich noch entzündet. Geoffroy saget: Leget man das Opium auf einen Ort, wo die Haut sehr dünne ist, so entsteht ein Jucken, Schmerz, Brennen, zuweilen Geschwür und Blasen. In dem Versuche des Alstons mag also die männliche Härte der Oberhaut die Ursache gewesen seyn, warum er keine Entzündung des Ortes gefühlet hat: denn in diesem Falle beobachtet man auch oft von aufgelegten Blasenpflastern keine Entzündung;

auch bey Thieren, wenn man ihnen Versuchs-  
 halben eine große Menge Opium ein-  
 giebt, kann man eben wie bey Menschen,  
 die vom Opium gestorben sind, Entzün-  
 dung, Anfressung, und Brand in dem Ma-  
 gen und Gedärme finden.

Diese Versuche zeigen also mehr als der  
 Geschmack, daß das Opium äußerlich auf-  
 gelegt, weder kühlend, noch schmerzstillend  
 sey; sondern daß selbes als ein reizen-  
 des, und scharfes Mittel, eben wie ein  
 Blasenpflaster wirke. Es ist mir also eine  
 lächerliche Meynung, wenn Zilberheim  
 und Sequet anrathen, man soll die Mezmit-  
 tel, und Doctror Zulston, man soll die  
 Blasenpflaster mit Opium mischen, damit  
 sie ihre Wirkung ohne Empfindung ma-  
 chen.

**Die Wirkung des Opium auf ent-  
 zündete Theile gelegt.**

**W**enn das Opium kühlend und auch äu-  
 ßerlich aufgelegt schmerzstillend wäre,  
 so würden die Entzündungen die eigentlichen  
 Krank-

Krankheiten seyn, welche das Opium vergrüßen; allein, die damit angestellten Versuche sind sehr unglücklich ausgefallen. Lusitanus hat aufgezeichnet, daß bey einer innerlichen Ohrenentzündung Opium sey in den Ohrgang gebracht worden; hievon vermehrte sich der Schmerz, es entstand ein Zittern im ganzen Leibe, eine Raserey und der Tod. Der berühmte Augenarzt Antoine hat beobachtet, daß die mit Opium gemachte Augenmittel den Schmerz der Augenentzündung nicht stillten; und Trallianus hat gesehen, daß hievon Schmerz und Entzündung sich im Auge sehr vermehrten. Schon Galen hat die opiatischen Mittel für die Augen schädlich gehalten. Der Zahnschmerz, welcher von einer Entzündung herührte, vertrug auch das Opium nicht. Dem Hagesippo, wie Hippokrates beobachtete, wurde er unleidentlich, da man ihm ein Narcoticum in Mund gab. Auch Wedel hat erfahren, daß der Zahnschmerz vom Opium noch bestiger wurde. Der Schmerz einer entzündeten Soldader wurde nach der



Beobachtung des Etmüllers nicht gelindert; eben so ließ auch der Schmerz des Podagra nicht nach, da Platner den Versuch machte. Daß Entzündungen, welche von einer Verbrennung entstanden, durch das Opium nicht abgekühlt, sondern mehr erbizet wurden, hat Fabricius ab Aquapendente und Felix Wurz erfahren, obgleich beide der Meinung waren, daß das Opium kühle. Es ist kein Vorurtheil des Pöbels, wie Bohnius vermeynet, daß das Opium eine Entzündung in Brand übergehen könne machen. Der vortrefliche Tissot hat eine phlegmonische Entzündung am Fuße vom äußerlichen Gebrauche der Opiumtinctur also schnell in Brande übergehen gesehen, daß ein Gliedlein dadurch abfiel.

Diese Beobachtungen zeigen also klar, daß das Opium weder kühlend noch schmerzstillend sey, wenn es auf einen entzündeten Theil angewendet wird. Ich kann also nicht begreifen, wie Dioscorides das Opium äußerlich auf das Rothlauf, Sernelius auf die Phlegmone, Zaldanus auf die Verbrennung,

nung, Sydenham auf die entzündete Goldader, Boerhaave auf die Augenentzündung habe anrathen können; wie Hequet das Opium als ein Mittel dem Brande bey Entzündungen vorzukommen habe ausgeben könne. Wie ist es möglich, daß ein so scharfes Mittel einem entzündeten Theile wohl bekommen könne? Ein Mittel das durch seine Schärfe selbst Entzündungen zu erregen vermag.

Nicht die Versuche und eigene Erfahrung; sondern die angenommene Meynung, daß das Opium kühle, hat diese großen Männer zu einem so gefährlichen Irrthume verleitet.

### Die Wirkung des Opium in Wunden.

Willston hat verschiedenemal im Wasser aufgelöstes Opium in feichte Wunden gelegt; jederzeit verursachete es einige Minuten Schmerz, Hitze, und Brennen in der Wunde. Schon Felix Wurz, der alte deutsche verdienstvolle Wundarzt sagte: Das Opium ist keiner Wunde nützlich; wie die

Erfahrung lehret, kühlet es die Wunde und Geschwüre nicht; sondern krennet selbe. Einem mittelmäßigen Hunde ward über den Schenkel eine leichte Wunde geschnitten, welche nicht tiefer als in das zellichte Gewebe hinein drang. In diese Wunde wurden 24. Gran Opium als ein Pulver eingestreuet. Die Wunde wurde verbunden, und man ließ das Thier laufen. Die unerwartesten Wirkungen erfolgeten bald. Der Hund gieng anfangs mit niederhangenden Ohren, spielender Zunge, wilden Augen, und heftig schäumendem Maule umher. Endlich fiel er in Schlaf, ob er sich gleich dargegen zu wehren schlen. Hierauf erhob er sich wiederum mit heftigen Zuckungen, die im Schwanze anstiegen, und sich hernach über den ganzen Leib erstrecketen; und nach vielen Stunden starb der Hund. Dieser Versuch lehret also, wie gefährlich es wäre in eine Wunde oder Geschwür bey einem Menschen Opium zu streuen, um etwa die Entzündung, den Schmerz, oder eine Krämpfung von der Wunde zu nehmen,

Dann

Dann es sind viele Dinge in einer Wunde ein Gift, welche doch sicher können verschlucket werden; das Tabacköl, und selbst das Viperngift ist hievon mein Zeuge. Es ist also ein gefährlicher Rath, wenn Sildanus um den Schmerz bey Gelenkwunden, und selbst auf den Stumpf nach Amputationen Opium überzulegen anbefiehlt. Der innerliche Gebrauch des Opium machete nach der Beobachtung des Herrn Ravaton die Hirnwunden allezeit tödtlich.

### Die Wirkung des Opium in vergifteten Wunden.

In allen Jahrhunderten hat man den Theriak als ein allgemeines Gegengift angesehen; derothalben befehlen fast alle Schriftsteller, man solle die Schlangenbisse mit Theriak auswaschen, und auch innerlich davon eine Portion geben. Dioskorides hat schon den Mohnsaft äußerlich wider den Vipernbiß, und Mathiolus den Theriak in Hundebissen als ein unfehlbares Mittel angerühmet. Allein, da man durch keine Erfahrung

rung beweisen kann, daß der Theriak, oder das in selbem enthaltene Opium ein Gegengift sey, so hat man sich wenig darauf zu verlassen. Der Theriak kann also äußerlich bey vergifteten Wunden bloß als ein reynendes und eitermachendes Mittel angesehen werden; Innerlich aber eingenommen wirkt der Theriak, und besonders das Opium als ein starkes Schweißmittel; kann also das Gift aus der Wunde durch die Eiterung und aus dem Geblüte durch den Schweiß geschafft werden. Und so kann das Opium nur in so weit einen Dienst leisten, in wie weit ein anderes Eiterungs- und Schweißmittel es ebenfalls leisten würde.

### Die Wirkungen des Opiums bey Krämpfungen, die von einer Wunde entstanden.

**A**lle von Wunden verursachte convulsivische Zufälle, besonders aber die Mundsperrre und der Hundskrampf sind von Hippokrates an, fast von allen Aerzten für tödtlich ausgegeben worden; gleichwohl haben

ben die englischen Aerzte einige Verwundte mit dem Opium von diesem höchst gefährlichen Zufalle dem Tode glücklich entrißten. Allein, nur ist zu bedauern, daß das Opium selten ohne Abnehmung des Gliedes hinreichend ist. Ich habe dieses zweymal erfahren, und ein andermal sah ich, daß auch nach gemachter Amputation, der Hundskrampf nicht nachgelassen habe; sondern sich jederzeit vermehrte, wenn man das Opium aussetzte. Nebst diesem muß das Opium anfangs in kleiner Dose gegeben, nach und nach aber so vermehrt werden, daß fast alle zwey Stunden ein Gran komme. Da in dieser Krankheit keine Entzündung im Halse und Kiefermuskeln gegenwärtig ist, kann man äußerlich auch die Tincturam thebaicam mit Oele zu einer Salbe gemacht einreiben. Dieses ist der einzige Zufall, wo das Opium Wunder wirkt. Ich werde bey erster Gelegenheit die Ehre haben meine Beobachtungen über den Hundskrampf ihnen mitzutheilen, und zu zeigen, daß die Stearberinde mir bessere Dienste gethan hat.

Die

Die Zukungen aber welche bey Verwundten von einer vorgegangenen Verblutung entstehen, erfordern kein Opium, sondern Fleischbrühe und Wein; wenn anders das blutende Gefäß wohl verwahret ist.

### Die Wirkung des Opium in Beinbrüchen.

In dem Falle, wo bey einem Beinbrüche die weichen Theile zu schwellen und sich zu entzünden anfangen, schläft der Kranke schlecht, und erwachet mit einem heftigen Auffahren, welches ihm ein knisterndes Geräusch in dem zerbrochenen Theile machet. Der Kranke und der Wundarzt, wenn es ihm selbst an der Erfahrung mangelt, glauben der Beinbruch habe sich verschoben; und um ins künftige die Verschiebung der zerbrochenen Enden vom Knochen durch der gleichen Auffahren zu verhüten, so verbindet er solche um soviel fester, und giebt ein Mittel vom Robnsaste; durch diese beyden Mittel vermehret er die Entzündung und folglich auch das Auffahren. Die vermehrte

te

te Entzündung machet, daß die Theile mehr als zuvor aufschwellen, wodurch der Verband immer enger wird, bis endlich der Brand erzeget ist. Wider das Auffahren bey Beinbrüchen sind Ueberlässe, lockere Verbände, kühlende Mittel und wenlige Speisen das wahre Mittel, nicht der Hiß- und unruhigen Schlafmachende Mohnsaft. Nur bey einem Rippenbruche will Young, daß man Mohnsaft geben soll, um den Husten zu stillen, welcher die Heilung des Rippenbruchs verhindern würde; allein, auch in diesem Falle soll man nur nach vorher gemachten Ueberlässen und niemals bey Gegenwart einer Entzündung Opium geben.

### Die Wirkung des Opiums bey chirurgischen Operationen.

Der Mohnsaft vor der Operation gegeben machet den Kranken nicht gegen den Schmerz unempfindlich, wohl aber kann er zärtlichen Kranken die Furcht benehmen und einer zu befürchtenden Zuckung bey reizbaren Kranken vorbeugen.



Es ist ein Irrthum, zu glauben, man könne sich ohne Schmerz ein Glied abnehmen lassen, wenn man vorher einen Schlaftrunk aus Opium nehme. Giebt man das Opium in großer Menge, so kann der Kranke noch vor der Operation in den ewigen Schlaf und Unempfindlichkeit verfallen. Wird das Opium in gewöhnlicher Dosis dargereicht, so wird ein geringer Schmerz den Kranken leicht vom Schlafe aufwecken. Zu dem würde man bey einem Schlafenden sehr schwer die gehörige Lage zur Operation erhalten, und nach der Operation habe ich die bösesten Spuren vom Opium gesehen: das Mundfieber, der Durst, die Zuckungen im amputirten Gliede, das fürchterliche Auffahren, sobald der Kranke einschlafen will, alsdenn die Anschwellung und Entzündung der Wunde war bey dem Amputirten, welchem Opium gegeben wurde, weit stärker, als bey jenen, die davon nichts nahmen. Und zweymal sah ich die frischunterbundenen Pulsadern wieder aufbersten. Die Aufschwellung ist an dem verwundten Theile

ke weit größer als sonst, so oft der Kranke anfängt einzuschlafen.

Ich glaubte einmal, sagt Doctor Young, der vortrefliche Kenner des Opium, daß der Mohnsaft im Fieber, und unordentlichen Bewegungen der Lebensgeister dienlich sey. Ich gab daher Opium gleich nach der Amputation; aber das Auffahren wurde dadurch so sehr vermehret, daß der Kranke inständig bath, ihn vom Schlafe abzuhalten. Ich erinnere dieses um so viel lieber, weil ich weiß, daß einige das Laudanum nach jeder Operation geben; und ob es gleich nicht so schlimm ist, den Mohnsaft vor der Operation zu geben, so muß doch ohne Zweifel, wenn die Zeit der Entzündung kömmt, und alle Theile aufgeschwollen, hitzig, und ausgespannet sind, und wenn der Schlaf selbst nachtheilig ist, der Mohnsaft die Entzündung vermehren. Das Ueberlassen, eine löbliche Haltung, eine bequeme Lage, ein lockeres Verband sind demals die eigentlichen Hilfsmittel. Dieses Auffahren ist dazumal am stärksten, wenn der Stumpf am meisten

entzündet ist, und läßt nach, so bald als sich der Eiter völlig gebildet hat, welcher die natürliche Krisis der Entzündung ist. Ein Mädchen bekam etliche Tage nach abgenommener Brust ein Zittern am Arme, das Zittern vermehrte sich nach und nach in Krämpfe des ganzen Körpers; auch nach geheilter Wunde sind die krämpfigen Bewegungen nicht vergangen. Man hat ihr schon öfters Opium, aber ohne Nutzen gegeben. Sie zittert noch.

### Die Wirkung des Opiums bey eingesperrten Brüchen.

Das Bauchgrimmen, der Schlucken, und besonders das Erbrechen, sind bey eingesperrten Brüchen Zufälle, welche den Aerzten zur Darreichung des Opiums eine Anzeige waren. Die Meynung, daß eine krämpfige Zusammenziehung des Bauchmuskelringes jederzeit die nächste Ursache der Darmeinklemmung wäre, hat die Practicos immer noch mit der Hoffnung getäuscht, die Einklemmung könne ganz gewiß mit

mit dem Mohnsaft aufgehoben werden. Ja in der That, wenn die Einklemmung bloß von einer krämpfigten Zusammenziehung der Bauchringe entstanden ist; und wenn anders die eingeklemmten Eingeweide noch nicht entzündet sind, so kann das Opium nicht nur zur Tilgung der Zufälle allein, sondern auch zur Aufhebung der Einklemmung selber ein taugliches Mittel seyn. Allein, die Einklemmung der Brüche von dieser Ursache ist überaus selten, am öftesten entsteht sie von Anhäufung der Winde und Excremente, oder von einer allzu großen Menge der gähe austretenden Theile; und zu diesen Einsperrungen kömmt sehr bald eine Entzündung der eingeklemmten Theile. Bey diesen Einklemmungen der Brüche kann das Opium unmöglich nugen, sondern wird jederzeit schädlich seyn. Es vermehret die Verstopfung, welche man doch durch häufiges Clystieren zu heben sich bemühet; es vermehret sehr schnell die Entzündung, und verursacht bald den Brand. Ich war von dieser traurigen Wirkung öf-

er den dreymal ein Zeuge. Selbst nach der Operation hat das Opium annoch geschadet. Es ist noch kein Jahr, daß mich Herr Professor Leber mit sich in ein Kloster zu einem Bruchschnitte nahm. Die etwas entzündeten Gedärme wurden nach der Operation gehörig zurück gebracht, und der Schmerz ließ um ein Vieles nach. Kaum entferneten wir uns aus dem Kloster, so gab ein Charletan, dessen dreuste Unwissenheit ein heiliges Ordenskleid verhöhlet, dem Kranken eine Dose vom Laudanum. Der Kranke verfiel bald in ein größeres und rasendes Bauchgrimmen, fieng an irre zu reden, und starb nach 13. Stunden. Kildlinus hat eben zwey Fälle aufgezeichnet, wo bey eingeklemmten Brüchen der Schmerz und das Schlucken vom Opium vermehret worden sind.

### Die Wirkung des Opium im Krebs.

Der den Krebs unerträglich machende Schmerz fodert ganz unwidersprechlich  
Opium

Opium; die größten Aerzte befehlen selbst diesen Elenden darzutheilen, um auf einige Zeit die Folter dieses grausamen Peinigers zu binden. Allein, der öftere Gebrauch des Opium hat bey diesen Kranken innerlich eben wie äußerlich böse Folgen hinterlassen. Die zwey berühmten Schriftsteller vom Opium Young und Tralles haben diese Wirkungen genau aufgezeichnet. Der erste gab vier krebshaftern Weibern Opium, alle fanden große Linderung davon; aber dieses dauerte nur eine Zeit, und so lange der Mohnsaft wirkete; ihr Krebs wurde bald schlimmer, und sie starben insgesamt, nach vorhergegangenen mit fürchterlichen Nachzuckern begleiteten Beängstigungen. Aber eine alte adeliche Frau, sagt Young, welche wider den Mohnsaft eingenommen war, lebete um ein Jahr länger und starb ruhig, in Vergleichung der andern ohne Schmerzen, und ohne einen so gewaltsamen Tod. Die krebshafte Jauche wird vom Opium wahrscheinlicher Weise vermehrt und schärfer gemacht: denn die Schmerzen

kommen mit größerer Heftigkeit zurück, und selbst die reißenden Schmerzen an dem Schenkel habe ich bey einem Krebse am Mastdarne, nach dem Gebrauche des Opium vermehret gesehen. Ich kenne einen Kranken, welcher den dritten Tag, nachdem ihm Laudanum auf ein krebssartiges Geschwür, so an der rechten Ohrdrüse war, gelegt worden, vor Schmerzen mit Zuckungen befallen wurde.

### Die Wirkung des Opium im Zahnwehe.

Den Zahnschmerz zu stillen hat man das Opium auf verschiedene Art angewendet. Sörter will, man soll ein Gran Opium in den hohlen Zahn stecken. Mynsicht, Wedel, und der große Windbeutel Paracelsus giebt seine Opiatinctur wider den Zahnschmerz für unfehlbar aus. Andere legen ein Opiatpflaster auf die Schläfe oder hinter die Ohren. Viele aber pflegen ein Gran Opium zu verschlingen.

In allen diesen Methoden hat das Opium zuweilen den Schmerz gelindert, ein andermal denselben vermehrt; es kann zwar als ein scharfreizendes Mittel äußerlich angewendet, bloß jenes Zahnwehe heilen, das von einem kalten Fluße entsteht, in jedem Zahnwehe aber, das von einer Entzündung begleitet wird, hat das Opium schaden müssen. So hat es dem Hegeſippus geschadet wie Hippokrates beobachtet. Also hat Wedel gesehen, daß von äußerlichem Gebrauche des Opium der Zahnschmerz bestiger wurde. Die gleiche Erfahrung habe ich an mir selber empfunden, da ich vor einigen Jahren ein Gran Opium an einen angefressenen Zahn eine Zeitlang legete. Benedict ein italienischer Arzt sah einen adelichen Venetianer sterben, da er öfters Opium in einen gefaulten Zahn einsteckete, ohne Zweifel: weil der Kranke öfters das sich im Munde auflösende Opium mit dem Speichel nach und nach zuviel wird verschlungen haben. Von einem Opiumpflaster, das einem Mädchen wider das Zahnwehe auf die Schlä-



fe gelegt wurde, entstand eine Raseren, und die heftigsten Zufälle, hiß man das Pflaster abnahm. Man sieht also aus diesen Beobachtungen, wie gefährlich es sey, Opium äußerlich in den Mund wider das Zahnwebe zu nehmen. Doch hat man auch gewisse Erfahrungen, daß das Opium innerlich genommen nicht das Zahnwebe jederzeit stille. Selbst Tralles hat den Versuch an sich gemacht, und in einer Nacht zweymal Laudanum genommen; er empfand aber jederzeit daß der Zahnschmerz bestiget wurde. Young saget also ganz billig, man wisse noch nicht, in welchen Fällen eigentlich das Opium im Zahnwebe nützlich sey. Ich glaube, blos allein im kaltflüssigen Zahnwebe könne das Opium als ein äußerliches Mittel eben so, wie andere scharfreizende, oder Speichellockende Uranchen nützlich seyn. Es scheint also in diesen Fällen zu seyn, wo Schulz von einem optischen Rathbarrpflaster das Zahnwebe nachlassen sah; nachdem das Pflaster eine so scharfe Materie aus der Haut

her.

heraus zog, daß von dessen Abfluge die Haut aufgefressen wurde. In diesen kalten Zahnflüssen ist es, wo der große Boerhaave das aus den schärfesten Mitteln und Opium bestehende Geheimniß des Paracelsus, hat nützlich befunden.

Dieses sind die Erfahrungen, welche unwidersprechlich beweisen, daß der Robnsaft äußerlich aufgelegt, weder kühlend, noch unempfindlich machend, sondern scharf, bitig, und reizend sey. Da nur bloß der flüchtige Bestandtheil des Robnsaftes schmerzstillend und betäubend ist, so sieht man auch leicht ein, warum dieser Theil äußerlich nicht wirke: weil er nämlich in zu geringer Menge von den Schweißlöchern der Haut eingehauchet wird, sondern größtentheils in der Luft verfliehet.

Wird aber das Opium innerlich genommen, so hat es außer seiner schmerz- und krampfstillenden Kraft, noch das Vermö-

## 168 IV. Von dem Geb. des Opium.

gen, die Nerven und Gefäße zu reizen und die Bewegung der Säfte zu vermehren. Wer vom innerlichen Gebrauche des Opium mehr zu wissen verlangt, kann die Werke des berühmten Tralles, welcher den größten Theil seiner Lebenszeit auf die Betrachtung des Opium verwendet hat, durchlesen. Da lernete ich, daß das Opium äußerlich viel geschadet, innerlich aber mehr als Alexander gemordet habe. Fürchterliches Werkzeug der Heilkunst! das in den Händen der Empiriker so oft die Triumphe des Todes vergrößert.



V.

# Bemerkungen

über eine

Verwundung des Zwerch-  
felles.

---

*Judicium difficile* - -

Hippokrat.



UMF

In Mann von 37. Jahren wurde  
de mit einem Schnitzmesser an  
der linken Seite, vier Finger  
breit vom Rückgrate entfernt, zwischen die  
sechste und siebende wahre Rippe, in die  
Höhle der Brust gestochen.

Der Verwundte war sich zwar der Ver-  
wundung bewußt; da er aber keinen Zufall  
davon fühlte, suchte er auch keine Hülfe,  
bist

bleibt die Verwundung für sehr gering, gieng zu Bette, und schlief die ganze Nacht hindurch ganz ruhig; eben so begab er sich des Morgens zu seiner gewöhnlichen Arbeit. Die Verwundung geschah des Abends gegen 8. Uhr, und von dieser Zeit an, bis den andern Tag gegen 10. Uhr Vormittags wurden keine sonderlichen Schmerzen verspüret. Nach dieser Zeit fühlte der Verwundte gräßliche Schmerzen in der obern Schmerbauchgegend, diese konnten durch keine Mittel gelindert werden, und dauerten fort, bis gegen die Mitte der Nacht; sodann ließen sie von sich selbst nach, und der Kranke schlief den Rest der Nacht bis den folgenden Morgen ohne Schmerzen; auch da er erwachte klagete, er über keinen Zufall, nur beobachtete man, daß sein Pulsschlag fieberhaft war. Er wurde derohalben in das Contumazkrankenhaus gebracht, wo er unter der Besorgung eines überaus erfahrenen Arztes stand.

Beg

Bei dem ersten Verbande flossen aus der Wunde, welche einen Zoll breit war, und in die Höhle der Brust eindrang, ungefähr zwei Unzen rothgefärbtes Blutwasser. Die Athembolung wurde ihm beständig beschwerlicher, und unter der Wunde fühlte er einen heftigen Schmerz.

Es wurden also gleich erweichende Einspritzungen mit etwas Honig, wiederholte Aderlässe, öbliche Clystiere, und eben dergleichen Bähungen über den ganzen Bauch gemacht. Innerlich wurden antiphlogistische Mittel gegeben.

Durch diese Heilart wurde dem Kranken leichter, doch der Schmerz konnte nicht weggebracht werden; alles, was der Kranke durch den Mund zu sich nahm, schien ihm durch das verwundte Ort zu gehen, und allda den Schmerz zu vergrößern. Er zog den Athem nur mit den obersten Rippen, und konnte wegen Vermehrung des Schmerzens, keine tiefe Athmung machen.

Am dritten Tage war der Schmerz in der nämlichen Größe, die Athembelung geschab bloß mit der Brust, der Bauch schien hierben unbewegt. Der Bauch fieng an aufzulaufen, das Fieber war beständig das Nämliche.

Die übrigen Tage waren die nämlichen Zu'älle, doch vermehret. Der Bauch war sehr angeschwollen, der Athemzug beschwerlicher, Ensigkeit und Schweiß des Halses und Angesichtes kamen hierzu.

Den sechsten Tag Morgens stand der Kranke auf, den Harn zu lassen; und nach dem er selben von sich gelassen, und in sein Bett zurückkehren wollte, fiel er über selbes zusammen und starb.

Durch die ganze Zeit der Krankheit hatte der Kranke weder ein Irredena, noch ein Schlucken, weder einen Husten, noch ein sordonisches Lachen, noch auch Niesen. Mit  
einem



einem Wunde, kein Zufall war zugegen, welcher eine Verletzung des Zwerchfelles angelegtete.

In dem Leichname fand man linkerseits, fast in der Mitte des Zwerchfelles eine, einen Zoll lange Verwundung, wodurch so wohl der fleischichte, als fennichte Theil des Zwerchfelles verwundet war. Durch die Wunde des Zwerchfelles hatte sich eine spannenlange Portion des Colondarms hindurchgedrungen; dieses Stück davon war ganz schwarz, und mit aufgelaufenen Gefäßen besetzt. Die Einklemmung dieser Portion des Darms hat also die Zufälle, und den Tod verursacht.

### Bemerkungen.

Die von meinem Freunde, dem gelehrten Dr. Trabucchi, in seiner Inauguralstreitschrift genau aufgezeichneten Krankengeschichte, einer mit Verletzung des Zwerchfelles vermengten durchdringenden Brustwunde,

stillet

stellet einen klaren Beweis dar, wie schwer es sey, bey tief eindringenden Wunden, die Verletzung innerlicher Theile zu bestimmen. Und wie richtig der Ausspruch des Hippo<sup>crates</sup> sey: *judicium difficile*.

Die Wunde des Zwerchfelles ist man gewohnt in Wunden des sennichten, und in Wunden des fleischichten Theiles abzuthelen.

Die Verwundung des sennichten Theiles soll den größten Schmerz, Erstickung, Krämpfung, und besonders den Hundskrampf erregen.

Keiner von diesen Zufällen, welche doch Zeichen dieses verwundten Theiles seyn sollten, waren hier gegenwärtig. Die harte und schmerzhaftige Athembolung kam erst dem zweyten Tag nach der Verwundung, und auch diese ist in mehreren Theilen ein gemeiner Zufall.

Die Vermehrung des Schmerzens, und das Brennen an, und unter dem verwundeten Orte von allem, was der Kranke hinabschluckete, hätte vielmehr ein Zeichen einer Verwundung des Magenschlundes, als des Zwerchfelles abgeben können.

Ob der Tod gleich durch die Einklemmung des Grundarmes, der durch die Verwundung des Zwerchfelles in die Brust gedrungen, verursacht worden; so waren doch auch die gemeinsten Zeichen einer Darmeinklemmung, d. i. das Erbrechen, abwesend.

Hollerius und Marchettis erwähnen geheilter Wunden in dem Zwerchfelle; sollten also nicht alle Zwerchfellwunden tödtlich seyn? Ich glaube, wenn, aus was immer für einer Ursache, kein Eingeweide des Bauches sich in die Verwundung eindränget; so könne die Natur solche Wunden, besonders an dem fleischichten Theile des Zwerchfelles, heilen. Ich glaube auch, der Hund-

## 178 V. Bemerkung. einer Zwergfellw.

Krampf bey Zwergfellwunden , wenn es wahr ist , daß man denselben hiebey beobachtet hat , sey ein Zeichen , daß ein Nervenast von den Zwergfellnerven , und nicht der sensible Theil desselben verletzet sey.



VI.

Von dem Gebrauche  
der Fiebrerrinde

in den  
chirurgischen Krankheiten.

---

Haft alles Vorurtheil und sucht aus wahren  
Gründen

Beim Lichte der Vernunft das Nützlichste zu  
finden.

von Zaller.



UMF



er Baum, wovon die Fiebertinde  
herkömmt, wächst im Königrei-  
che Peru, in Spanischwestindien.

Diese Rinde hat einen leichten würzhaften, etwas dumpflichten, doch nicht unangenehmen Geruch, und einen bitteren Geschmack, welcher lange auf der Zunge zugleich mit einer Art von würzhafter Wärme bleibt. Die beste Rinde ist diese, welche an Geruch und Geschmack die stärkste ist; wenn sie innwendig eine glänzende Zimmtfarbe

hat; und sich zwischen den Zähnen leicht zer-  
malmen läßt.

Die Tugend dieser Rinde, als ein Mit-  
tel wider das Fieber wurde von den India-  
nern ungefähr im Jahre 1500 entdeckt.

Den Namen Chinachina hat sie nicht, als  
ob der Baum in China wuchs; sondern  
weil die Gemahlinn des spanischen Vicerö-  
nigs, Grafen del Chinchon dadurch im  
Jahre 1638 vom Fieber genesen, und selbe  
hernach dieses Pulver umsonst ausgeheilet  
hat; so wurde es den Europäern zuerst  
bekannt. Nachgehends wurde es in dem Jah-  
re 1649 durch den Cardinal Lugo, vorhin Je-  
suiterordens, in Europa gebracht, und ward  
unter den Namen: Jesuiterpulver lange Zeit  
verborgen, und auch deroheiden berühmt.

Die Natur hat dieses Arzneimittel mit  
ehr wenig flüchtigen Bestandtheilen verse-  
hen, wie die Destillation und ihr leichter  
Geruch anzeigt. Gummirösine, erdige,  
und gelind zusammenziehende feuerbeständi-  
ge Bestandtheile, machen den Grundstoff ih-  
res Dajens aus. Weil aber dieses berühmte  
Arzj

Arzneymittel auf der einen Seite so viel Lob, als auf der andern Tadel erhalten hat; so will ich die Kraft dieser Rinde etwas genauer durchgehen.

Die peruvianische Rinde hat eine fieberstillende, die festen Theile stärkende, die Säfte etwas verdickende, und dann die größte der Säulniß widerstehende Kraft. Wie die Rinde eigentlich die Fieberbewegungen stille, ist uns noch nicht bekannt; vielleicht da sie die Nerven stärket, benimmt sie ihnen ihre kranke Reizbarkeit; vielleicht wirkt sie als ein Gegengift wider die Fiebermaterie selbst: denn am besten stillt sie die epidemischen Fieber. Die stärkende und die Säfte etwas verdickende Kraft der peruvianischen Rinde ist leichter einzusehen; denn sie hat einen zusammenziehenden Geschmack; die chemische Zergliederung derselben zeigt uns in ihrem Grundstoffe sehr viele mit Harze vermischte Eisenerde: der Magnet zieht die peruvianische Rinde an: und die pringlichen antiseptischen Versuche beweisen, daß mürbes faules Fleisch in dem Auf-



guße der Fiebertinde wiederum fester werde. Eben so hat das ungebauete Gentle, Herr von Haller in seinem über die Bewegung des Blutes angestellten Versuchen angezeigt, daß die Einspritzungen von dem Anguße der Fiebertinde die Säfte in den Gefäßen der Kröschel trüber machen. Die Hauptkraft, womit die Fiebertinde der Chirurgie so viel Ehre macht, ist die von dem berühmten northamer Wundarzte Herrn Kuschwort im Jahre 1715 entdeckte (eine den Werth aller möglichen Belohnungen übersteigende Entdeckung) und nach der Zeit von dem berühmten Doktor Pringel durch Versuche und Erfahrungen bestätigte, der Fäulniß und dem Brande widerstehende Kraft dieses göttlichen Arzneymittels. Dieser durch die Lehre der antiseptischen Arzneymittel so verehrte Gelehrte, bestreute Fleisch und thierische Säfte mit dem Pulver der peruvianischen Kinde, und ließ über andre dergleichen Substanzen eine Abkochung davon übergießen; sodann sah er, daß diese thierischen Theile weit länger von der Fäulniß unangegriffen

blieb

Alleben, als wenn dieselben mit Wasser, oder andern Körpern, oder gar nicht vermengt, und sich überlassen, der Luft ausgesetzt würden. Ja sogar schon faulende thierische Substanzen und Säfte verlorren von der Fieberrinde nicht nur ihren Gestank allein, sondern wurden auch wiederum frischer, fester und härter. Es besizet die Fieberrinde hauptsächlich diese Tugend wegen ihrer adstringirenden Bestandtheile. Denn vermittelst derselben condensiret sie, die durch die Fäulniß aufgelöseten Säfte; sie vermehret die verdichteten Theile in denselben; und machet sie also zu der innern Bewegung der Bestandtheile, in welchen eigentlich die Fäulniß besteht, ungeschickt; sie stärket die Fasern der Gefäße; und machet also dadurch nicht allein die, die Säfte forttreibende Bewegung stärket, sondern befördert auch dadurch die Absonderung der faulen Materie. Dieses ist die Art, wie die Fieberrinde bey der Gangrän und dem Sphacelus, wenn der Puls sehr zu sinken anfängt; wenn ebenfalls die Kräfte sehr fallen, seine Wunder wirkt.

Die Krankheiten, in welchen die Fiebereinde mit Nutzen kann gebraucht werden, sind, wie folget:

In dem heißen und kalten nassen Brande. Derselbe mag von äußerlicher oder innerlicher Ursache entstanden seyn, ist die Fiebereinde von einer großen Anzahl Beobachter als das größte Specificum in sehr oft wiederholten Versuchen befunden worden. Amyand, ein berühmter englischer Wundarzt, hat nach der Zeit siebenmal mit glücklichem Erfolge die Fiebereinde im Brande gebraucht. Douglas hat einen kalten Brand von einer innerlichen Ursache an einem 50 jährigen Manne damit geheilet. Shipton erzählt zwei Beobachtungen hierüber, wovon der erste Fall unglücklich, der zweite glücklich abgelaufen. Bradley, ein londoner Wundarzt, hat ebenfalls an einem Wassersüchtigen Weibe mit der Fiebereinde den Brand gestillet; obgleich ein großes Fieber und eine schwarze Zunge schon g genwärtig waren. Nach den glücklichen Versuchen dieses englischen Wundärzte war der große prakti-

sche

ſche Arzt Werlhof der Erſte, welcher die Kraft der Fieberrinde wider den Brand in Deutſchland bekannt gemacht hat. Nach der Hand haben Keiſer, Hornel, Thrumph, und andere die Fieberrinde oft nützlich, oft fruchtlos im Brande gefunden, allein die Erfahrung hat gewieſen, daß nur der naſſe, ſowohl heiße als kalte Brand, nicht aber der trockne Brand von der peruvianischen Rinde könne geheilet werden.

In übler Eiterung. Wenn große gequetschte Wunden, aus was immer für einer Urſache, in eine üble Eiterung übergehen, muß man alſogleich die Fieberrinde darreichen. Die Schwachheit, die Fäulung der in die gequetschten Theile ergoſſenen Säfte, die ſapetische Leibbeſchaffenheit des Verwundten erfordern ſtärkende, und der Fäulniß widerſtehende Mittel. Unter dieſen iſt die Fieberrinde das kräftigſte. Wenn die Wunde bleich wird, ſaget Ramby, und ein dünnes übelſ Eiter hat, muß man die Rinde geben; wenn gleich die Zunge trocken, und die Hitze groß iſt. Dieſes lehret  
der

der sich hierbei einfindende schwache Puls-  
schlag. Sollte aber das Wundfieber au-  
ßerordentlich stark seyn, welches der schnel-  
le und harte Pulsschlag anzeigt; so muß  
zugleich nebst der Rinde eine Ader geöffnet,  
saure vegetabilische, oder verdünnte süße  
mineralische Säuren, mit Salpeter und vie-  
lem Gerstenge tränke, gegeben werden. Also  
kann man die Folgen der bösen Eiterung,  
nämlich der brandigen Eiterung, des faulens-  
den Fiebers, der Blutstürze, der Eiterein-  
saugung, und dergleichen, durch die Fieber-  
rinde abwenden.

In übler Heilung der Wunden und Ge-  
schwüre. Bey leukophlegmatischen Perso-  
nen, welche dünne Säfte und schlaffe Fä-  
sern haben, ist die Heilung der Wunde oft  
sehr schwer. Auch Wunden, welche zur  
Sommerzeit allzu stark, obgleich ein gutes  
Eiter, ergießen; und auch bey jenen, wo die  
Wunde bleich, und das Eiter stinkend und  
dünn ist, wird die Fiebertinde das beste  
innerlich balsamische, stärkende, und der  
Fäule widerstehende Wundmittel befuns-  
den.

den. Also kann man die Einsaugung und Zurücktretung des Eiters unter der Heilung, das schleichende faule Wundfieber, die eiterreichen Durchfälle, die Auszehrung, die Wirkungen der faulen Luft in Hospitälern, u. d. g. durch die Sieberrinde abhalten. Von bößartigen faulen Geschwüren, die nach Ausschlagfiebern zurück geblieben, hat der berühmte Werlhof und Sobergill gute Wirkung davon gesehen; auch ich habe hiermit ein faulendes Geschwür an der Ohrenbrüse geheilet; und ein anderes, daß von einer fieberhaften, rothlaufartigen Ablesung am Schienbeine entstanden, wo die Haut und Fetthaut so verzehret waren, daß ich die Klächse blos liegen sah. Da die faulen Geschwüre die Eigenschaft eines faulenden Stückfleisches haben, sah ich eben das, was Fringel in seinen Versuchen mit faulen thierischen Substanzen sah. Der Gestank ließ im Geschwüre nach, und vergieng gänzlich; die weiche erschlappte Oberfläche wurde fester, und gab ein gutes Eiter. Doch muß man nicht glauben, daß die Sie-

Fiebertinde alle Geschwüre heilen könne. Nein, fast blos in den faulenden ist sie wirksam; in den übrigen vielen Arten der Geschwüre hat ihr äußerlicher so wohl als innerlicher Gebrauch nichts genuzet: denn der Charakter und die Schärfe der Geschwüre ist zu verschieden.

In Krebsgeschwüren. Da die gute Wirkung der Fiebertinde in böartigen faulen Geschwüren den Aerzten und Wundärzten bekannt wurde, versuchten sie auch die Wirkung der Rinde in offenen Krebsgeschwüren, welche mit den faulen und brandigen Geschwüren so viel Analogie haben. Samp und Shipton vermutheten eine gute Wirkung davon. Werlhof sah anfänglich, daß eine fast krebsartige Drüsengeschwulst mit der Fiebertinde ohne Nutzen, in zweien mit einem wahren Krebse behafteten Personen versucht wurde. Ritter hat mit der Fiebertinde eine offene krebshafte Brust geheilet; etliche eben dergleichen Fälle hat Dietrich in krebshaften Geschwüren, und Herr Professor von Saen im Brinkrebe aufgezeiget.

net. Da diese Beobachtungen zeigen, daß die Krebsgeschwüre von der Sieberrinde zuweilen geheilet; zuweilen gelindert; zuweilen gar nicht verändert werden, so ist klar, daß die Sieberrinde bloß in den Krebsgeschwüren von faulender Art ein Heilmittel sey; bei den übrigen Arten von Krebsgeschwüren wird zwar die Fäule, nicht aber die besondere krebshafte Schärfe und der besondere krebshafte Charakter der Geschwüre verändert. Um besten hat hierüber der Frenherr von Strieten die Wirkung der Sieberrinde aufgezeichnet. Die Sieberrinde, sagt der genaue Beobachter, lindert den Krebs, und sondert ihn sehr gut ab; das zurück bleibende Geschwür heilet sie doch nicht. Ich habe auch gesehen, daß der Gestank, die dünne Eiterung, der brennende Schmerz in Krebsgeschwüren von der Sieberrinde vergangen sind; daß die Geschwüre rein, und mit gutem Eiter sind besetzt worden; daß der Krebs nicht mehr geblutet habe: doch das Geschwür konnte damit dennoch nicht geheilet werden, ob ich gleich innerlich und äußerlich die Rinde

eine



eine Zeitlang gebrauchete. Die Verbindung der Fiebertinde mit dem Schierlinge hat in einigen Krebschäden mehr gereizet.

In den scrofulösen Krankheiten. Zwen Engländer, die Herren Fordyce und Fothergill haben mit der Fiebertinde in Heilung der Scrofeln glückliche Versuche gemacht. Die Anschwellung der Kiefer-, Hals- und Speicheldrüsen, die veralteten Ophthalmien, die Anschwellung der Lefzen, die Geschwüre der Haut, und alle von der scrofulösen Schärfe entstehende Krankheiten sind mit der Fiebertinde geheilet worden. Dann da ein saurer Schleim die Ursache dieser Krankheit ist, und da Alle Drüsen, so, wie der ganze Körper, bey den scrofulösen Kindern erschlappet ist; so sieht man leicht ein, wie die Fiebertinde könne in dieser Krankheit nützlich seyn. Sie stärket die schwachen Drüsen; die treiben dann den stockenden Schleim von sich fort. Der bittere Bestandtheil, und die viele Erde der Fiebertinde verbessert die saure Schärfe der Säfte. Die gestärkten Verdauungsorgane ar-

bei

beiten dann einen bessern Nahrungsfaft aus. Ich habe unlängst ein Mädchen von sieben Jahren mit einem Tränkchen von der Fiebertinde, Schierlinge, und Arnica in Zeit zweyer Monate von der scrofulösen Krankheit geheilet. Sie hatte aber zugleich eine Gelenkgeschwulst am Knie vom verdickten Gelenkschleime. Darwider brauchte sie einen Schwefelumschlag.

In langsamen Blutstürzen. Bey Blutflüssen der schwammichten und faulen Geschwüre hat man die Fiebertinde innerlich und äußerlich mit Nutzen angewendet. Kamby hat bey großen Wunden, welche öfters von neuem zu bluten angefangen, nach eröffneter Ader, alle dritte Stunden ein Drachma Fiebertinde verordnet. Der berühmte Werlhof faget, die Fiebertinde leiste Wunder bey allen Blutstürzungen, welche nicht von Vollblütigkeit, Krämpfungen, oder Erhigung des Geblütes begleitet werden. Die Fiebertinde verdickt das Blut, zieht die Gefäße zusammen, widersteht der Fäule und Schlappigkeit der faulen Gefäße,

und benimmt die große Schwäche der Nerven und des ganzen Körpers. Also wirkt sie bey langsamen Blutstürzungen. Im Nasenblutflusse, und jenem der aus Krebsgeschwüren entspringt, war ich ein Augenzeuge ihrer guten Wirkungen. Also kann man die fürchterlichen Folgen der Blutstürze bey Verwundungen, den Schwachheiten, den Ohnmachten, den Convulsionen, durch die Fiebereinde vorkommen, und abwenden.

In faulenden Fiebern. In der Wundarznei hat man bloß mit symptomatischen Fiebern, welche nicht selten Folgen äußerlicher Verletzungen oder Verderbungen sind, zu thun. Die gewöhnlichsten Fieber sind: das Wundfieber, Eiterungsfieber, das abzehrende Fieber, und das faule Fieber. Selten ist ein kaltes Fieber der Zufall einer äußerlichen Krankheit. So wohl das Wund- als Eiterungsfieber, sind Arten von Entzündungsfiebern; und in diesen ist die Fiebereinde schädlich: weil sie das Fieber, wo die des Geblüt ist, vermehret. Wo also die Eiterung nicht schädlich ist, da würde die Rinde

Uebel

Uebel stiften. Ist aber die Eiterung bey Wunden oder Entzündungen nöthig, und das Wund-, oder Eiterungsfieber, aus was immer für einer Ursache, zu schwach; da ist die Rinde das beste Fiebermittel: weil sie in diesem Falle die Eiterung befördert, und also das Fieber vertreibt. In dem bössartigen abzehrenden Fiebern, die von einem sich in das Blut gezogenen Eiter, oder fauler, brandartiger Materie entstehen, ist die Rinde allezeit nöthig; und in diesem Falle ist sie das einzige Mittel die ganze faule Auflösung der Säfte zu verhindern. Die kalten Fieber sind öfters bey Verwundten Folgen der übeln Diät; man muß selbe daher anfänglich durch Purgiermittel, und dann wenn sie nicht weichen, durch die Rinde bezwingen.

In Krämpfungen, welche Folgen verletzter Nerven sind, ist die Sieberrinde das größte Hülfmittel; wenn selbe mit Opium vermischt, innerlich gegeben wird. Ich habe bey einem Rienbackenwang, welcher von einer Verletzung am Gelenke der großen

Fußzehe entstanden war, und ein andermal bey einer Krämpfung nach gemachter Amputation ohne Opium heilsam befunden; ob ich gleich nur in Elstieren die Fiebertinde benbringen ließ. Auch Herr Docter Ritter lobet in den A. N. C. die Fiebertinde als ein Mittel wider die Krämpfungen; und Herr Bisset, ein berühmter englischer Arzt, hat die Fiebertinde im symptomatischen Hundskrampe, der nach Amputationen, Gelenkwunden, Beinbrüchen, u. s. f. folget, heilsam befunden. Auch die Zuckungen, welche bey Amputirten im Schlafe bis nach vollbrachter Eiterung sehr gemein sind, habe ich vom Mohnsafte vermehret, und von der Fiebertinde vermindert, ja etliche mal gänzlich aufhören gesehen.

In Augenkrankheiten. Veraltete Ophthalmien hat der berühmte Fothergill, und andere mit dem Tranke von der Fiebertinde geheilet. Der Freyherr von Swieten erzehlet gleichen Versuch an einer periodischen, alle Abende zu gewisser Stunde zurückkehrenden Ophthalmie. Der um die Mate-

ria medica verdienstvolle Herr Störck hat eine periodische Blindheit, welche den schwarzen Star vorstellte, mit dem innerlichen Gebrauche der Sieberrinde vertrieben. Eben so müßte man das periodische Zahnwehe, und alle zu gewisser Zeit anfallende chirurgische Krankheiten behandeln; besonders, wenn in diesen die Purganzen ohne Nutzen sind gegeben worden.

Es ist aber die Sieberrinde schädlich, oder doch unnutzbar in den Verhärtungsgeschwülsten. Denn die Rinde verdickt die Säfte, und zieht die Fasern und Gefäße, welche verstopfet sind, noch mehr zusammen. Durch keine Beobachtung kann man beweisen, daß ein wahrer Eittrhus damit zeitweilet worden. Ich habe schon oben untersucht, wie die Sieberrinde bey Heilung der Scrofeln sich verhalte.

In allen wahren Entzündungen und Krankheiten, welche ein wahres Entzündungsfieber bey sich haben. Da die Rinde das obnehin bey Entzündungen in einen bligigen Entzündungsschleim verdickte Ge-

blüt noch mehr verdickt; die gespannten Gefäße noch mehr anspannet, und also die schnelle Bewegung der Säfte noch mehr beschleuniget, so ist es klar, warum bey allen Entzündungen die Fiebertinde schaden müsse. Ich beobachte beständig, daß sich vom Gebrauche der Rinde der Pulsschlag und alle davon abhängende Wirkungen vermehren.

In dem trockenen Brande. Die Beobachter der Krankengeschichte haben häufige Beispiele aufgezeichnet, daß die Fiebertinde den trockenen Brand nicht heile. Sharp, Bagier, und Darlon haben in diesem Brande keine Wirkung von der Rinde gesehen; obgleich Gooch und Bauher selbe im trocknen Brande heilsam gefunden. Da im trockenen Brande eine Stillstehung der in eine pechichte Dicke verdickten Feuchtigkeiten, und eine Zusammenziehung und Austrocknung der Fasern und Gefäße gegenwärtig ist; so sieht man leicht ein, daß die Fiebertinde als ein verdickendes und zusammenziehendes Mittel, weder innerlich noch äußerlich nützen könne.

Der innerliche Gebrauch der Fiebertinde sowohl als der äußerliche wird auf verschiedene Art angebracht.

Innerlich wird die Fiebertinde am besten alle zwei Stunden zu einer Drachma im Pulver gegeben. Dieses kann man mit andern Dingen zu einer Lattwerge machen. Will man selbe aber in einem wässerichten Decocto, oder in einem Weinanguß geben; so muß man hierzu eine halbe Unze nehmen. Kann der Kranke die Rinde nicht einnehmen; so muß selbe in einer Elystier gegeben werden. Durch Elystieren von der Fiebertinde heilte Baglio, Scherrius, Buchwald, und andere die Fieber, und verschiedene andere Krankheiten. Bey dem Riebackenzwange und andern Halskrankheiten, wo der Kranke nicht schlucken kann, muß man die Rinde zu einer halben Unze im Wasser abkochen lassen.

Äußerlich kann die Abkochung, oder ein starker Anguß von der Fiebertinde als eine Räbung, Gurgelwasser, Einsprizwasser, oder auch als ein Elystier angewendet werden. Der berühmte Cooke läßt stehn, in



eine starke Fiebertindeabkochung eingetauch-  
 ten Schwamm überlegen. Man kann die  
 Rinde auch als ein Pulver in die faulen Ge-  
 schwüre einstreuen, oder selbe mit rothem  
 Weine oder andern Flüssigkeiten zu einem  
 Breymischlage kochen. Also wendet man äu-  
 ßerlich die Fiebertinde auf faule Geschwüre  
 und Wunden, auf den Brand, und auf die  
 wässerichten Geschwülste an; das Gurgel-  
 wasser dienet zur brandigen Bräune. Die  
 Aerzte pflegen auch äußerlich die Fiebertinde  
 wider die Fieber bey Kindern, die selbe nicht  
 nehmen wollen, anzuwenden. Also heilten  
 die englischen Wundärzte darch ein mit Fie-  
 berrinde gefülltes Brustleibchen bey Kindern  
 das Fieber; andere machten mit der Fieber-  
 rinde Umschläge auf den Magen und heilten  
 sie auch vom Fieber.

