

## II.

Herrn Muzels Untersuchung des Nutzens der  
Chemie in der Lehre von der Materia Medica,  
und in der Wissenschaft der Arzneymittel über-  
haupt; aus dessen Dissert. Inaugural. pro Gradu  
Doctoris in Medicina d. d. XV. April 1772.  
Halle, an der Saale.

Der Verfasser dieser so ausnehmenden Probe-  
schrift war der berühmte Herr Professor Muzel in Ber-  
lin, der besonders in der praktischen Arzneykunst so große  
Verdienste hatte, und der Welt, auch in Rücksicht seiner  
menschliebenden Thätigkeit allzufrüh entrisen wurde.  
Wir wollen sogleich mit seiner Schrift anfangen.

## Einleitung.

Zur Vorbereitung der Aufmerksamkeit derjenigen  
Freunde, welche etwa diese Blätter durchgehen möchten,  
will ich Ihnen meine Gedanken hier mittheilen zu suchen,  
die mich bey deren Ausarbeitung hauptsächlich geleitet  
haben. Diesfalls scheint mir nöthig zu seyn, die Gelegen-  
heit kurz anzuführen, welche zur Ausarbeitung der Ab-  
handlung Anlaß gegeben hat, und die Hauptpunkte zu  
bestimmen, welche ich zu entwerfen mich bemüht habe.  
Ich war nemlich mit einer sorgfältigen Untersuchung der  
Kräfte beschäftigt, welche man den Arzneymitteln bey-  
zumessen pflegt, und ich fühlte lebhaft, wie höchst nöthig  
in dergleichen Vorträgen die Gewißheit sey. Da ich aber  
zur Erreichung meiner Absicht die Bücher derjenigen  
Schriftsteller studierte, deren Ruhm in der Materia  
Medica sehr weit erschallet, so konnte ich nicht, umhin,  
mich

nich zu verwundern, daß Männer, deren Brust von eifriger Wahrheitsliebe zu athmen scheint, wenn von dem Nutzen der Chemie in der Materia Medica die Rede ist, so sehr verschiedener Meinung seyn können, daß der eine die Kenntniß der Kräfte der Arzneymittel, welche die Borrathskammer der Medizin hergiebt, ohne die Chemie beynahe für alte Weibermährchen erklärt hat; der andere im Gegentheil die Wissenschaft der Grundmischnungen geringschätzt, und so sehr verachtet, daß er dieselbe in der Behandlung der Arzneymittel kaum zu berühren würdigte. Durch derley Betrachtungen wurde ich bewogen, die Gründe genau zu erwägen, welche beyde Theile angeführt hatten. Weil aber dies nach Wunsch zu vollbringen, keine leichte Untersuchung schien; so hab ich die Frage: ob die Materia Medica von der Chemie unterstützt würde, und wenn dies bekant wäre, auf welche vorzügliche Sätze der Nutzen sich bezöge, zum Inhalt dieser Inauguraldissertation machen wollen. Im ersten Anblick blieb ich, ich gestehe es, bey Betrachtung der Vortheile stehen, die von der Chemie auf die allgemeine Kenntniß der natürlichen Arzneymittel fließen: in kurzem aber erkannte ich, daß der Hauptpunkt des ganzen Streites darinn liege, daß man bestimme, ob die Chemie zur Wissenschaft der Kräfte, welche die Arzneymittel beßzen, führe, und sahe also weiter, daß das, was diesfalls, in Absicht der natürlichen Arzneymittel, erwiesen wäre, auch bey den künstlichen werde wahr befunden werden. Also hab ich mich überhaupt von den Vortheilen, welche die Wissenschaft der Arzneymittel vor der Chemie hat, vergewissern wollen. Als ich die Vergleichung beyder Wissenschaften anstellte, sah ich die gegenseitigen Meinungen nicht mit leichten Gründen unterstützt, welches in Streitigkeiten unter Redlichen öfters zu geschehen pflegt, wo jeder der Ungleichenkenden, seinen Vertheidigungsatz für den gewissensten hält, und zu dessen Beweis keine ohnmächtige oder arglistige Gründe braucht. Ich habe mich also lieber zu bemühen gesucht,

die Meinungen berühmter Männer zu vereinigen, als ihre Aussprüche zu widerlegen. Der Leser mag urtheilen, ob ich dem vorgesezten Zweck einigermaßen Gemüthe geleistet habe.

## §. 1.

Wenn wir mit medizinischem Auge die einzelne Arten der den Sinnen vorliegenden Körper beschauen, so werden wir zu einer aufmerksamen, genauen Betrachtung der Wirkungen geführt, die vermittelst derselben in der menschlichen Maschine vollbracht werden können. Denn die ganze Arzneykunst untersucht dasjenige, was in dem menschlichen Körper, besonders betrachtet, und durch andere Körper auf selbigen möglich ist.

## §. 2.

Die auf den menschlichen Körper Wirksamkeiten besitzende Körper sind von den Ärzten in zwei Classen getheilt worden: worunter die erstere diejenige anführt, welche dem menschlichen Körper beigebracht die Materie seiner Nahrung ausmachen; die zweite aber begreift diejenigen, welche der Gesundheit wegen gebraucht werden, die sie zu erhalten, und die verlornen wieder herzustellen vermögen, deshalb sie heilsam genennet werden.

## §. 3.

Die Körper der ersten Classe behandelt die *Diaetetic*; welche aber zur letztern gehören, sind, in Absicht der Anwendungsart verschieden. Denn einige verrichten die Wirkungen, denen sie gewachsen sind, bloß durch die Berührung mit den Theilen des menschlichen Körpers; andere aber bedürfen ausser der Berührung einer weitern Bestimmung, daß sie zu denen ihnen eigenen Wirkungen tüchtig erfunden werden können. Diese gehören zur *Chirurgie*, und werden die Werkzeuge derselben genannt. Von welchen man weiß, daß es nothwendig erfor-

erforderlich ist, daß sie durch die Hand des Menschen oder andere äußerliche Gewalt angebracht werden, und mit einer gewissen Figur begabt seyen, wenn die Wirkungen von ihnen erwartet werden sollen.

## §. 4.

Die Körper, welche eine heilsame Wirkung in dem menschlichen Körper zu leisten vermögen, und der bloßen Berührung bedürfen, daß diese Kraft zur Wirklichkeit gebracht werde, heißen **Arzneymittel**.

## §. 5.

Daß man einer Reihe Wahrheiten den Namen Wissenschaft mit Recht geben kann, so ist nothwendig, daß die Sätze, welche sie ausdrücken, so geordnet werden, wie einer aus dem andern fließt. Ein jeder sieht aber leicht ein, daß wenn man die einfachere Wirkungen der Arzneymittel in den menschlichen Körper voraussetzt, so können die mehr zusammengesetzte daraus hergeleitet werden. Demen also behandelten Wirkungen der Arzneymittel wird demnach Niemand den Namen einer Wissenschaft mit Recht versagen können. Denn sie verdienen diesen aus dem nemlichen Grunde, wie die verschiedenen andern Theile der Naturkunde, als die Astronomie, die Mechanik der festen und flüssigen Dinge, und selbst die so vortrefliche Chemie, von welcher ich bald reden werde. Denn alle diese Wissenschaften sind von der reinen Mathematik, welche vorzugsweise die Wissenschaft genennet wird, darinn unterschieden, daß der Mathematiker die Wahrheit seiner Sätze aus dem bloßen Wesen des Dinges, das mit dem Geist begriffen wird, herleitet, der Physiker aber, der eine Wahrheit beweisen will, zulezt immer auf die Erfahrung sich berufen muß.

## §. 6.

Die Physik behandelt die Wirkungen der Körper unter sich: die Wissenschaft der Arzneymittel wird also ein Theil derselbigen seyn. Denn eine Wissenschaft wird ein Theil einer oder der andern genennet, wenn dieser einen Theil des Gegenstandes, der solcher zu betrachten obliegt, vollendet.

## §. 7.

Also muß der Arzt, der die Wirkungen der Arzneymittel auf den menschlichen Körper erklären will, auf gleiche Weise, wie der Physiker zu Werke gehen, dessen Amt es ist, die Wirkungen der Körper überhaupt unter sich zu erläutern. Die Physik beruht aber allein auf der Erfahrung und der Analogie. Es erhellet also, daß in der Wissenschaft der Arzneymittel die gleichen Grundsätze statt finden, keineswegs aber die bloße Vernunft jemals zur Herleitung der Wirkungen hinreiche.

## §. 8.

Nun wollen wir also sehen, wie sich der Physiker in dem Beweis, oder vielmehr in der Erklärung eines Satzes betragen muß, daß wir daraus schließen können, was zum Beweis der Wirkung eines Arzneymittels überhaupt erfordert werde.

## §. 9.

Die Physiker geben auf die Art und Weise Achtung, nach welchen die Wirkungen zwischen den Körpern geschehen. Sie bauen aus ihnen besondere Sätze, die Gleichheit mehrerer solcher Sätze aber giebt allgemeine, welche für Regeln gehalten werden, welche die der Erfahrung unterworfenen Körper, in der Wirkung, wovon die Rede ist, immer befolgen. Dergleichen Regeln werden Naturgesetze genennet.

## §. 10.

## §. 10.

Die Beobachtungen und die Experimente also, welche die physische Erfahrung ausmachen, zeugen durch das Abziehen der Gleichheiten der Wirkungen, die Naturgesetze. Diese Gesetze aber würden uns, in Bestimmung der Wirksamkeit des Körpers auf den Körper, und in der darauf sich gründenden Vorhersehung der möglichen Wirkungen bey noch nicht mit demselben angestellten Beobachtungen und Experimenten von keinem Nutzen seyn, wenn wir der Analogie mangelten. Denn die Wahrheit eines praktischen allgemeinen Satzes, der ein Gesetz ausmacht, ist durch die Induktion erwiesen. Man darf auch gar nicht von dem gemachten Gesetz auf die Wirksamkeit eines andern Körpers schließen, dessen Kräfte kein Stück der Induktion ausmachen, wie dieses in der logik erwiesen wird.

Mit dieser Erkenntnißquelle, der Analogie nemlich, verhält es sich aber also: Wenn eine gewisse Kraft in mehreren Körpern gefunden ist, und wir haben nach gemachtem Gesetz einen andern gegebenen Körper voraus, der mit jenen Körpern vollkommen übereinstimmt, so werden wir ihm sicher die Kraft jener zuschreiben können. Jene Uebereinstimmung aber wird durch die Aehnlichkeit und Gleichheit vollendet. Die Bestimmung des ersteren Punkts haben die Physiker theils von den Mathematikern, theils schöpfen sie solche aus ihrem eigenen Schatz. Der letztere wird daraus beurtheilt, wenn der Inbegriff aller Merkmale, welche unmittelbar in die Sinne fallen, an zwey oder mehreren Körpern eben so gefunden wird. Denn was die wesentliche Gleichheit anbetrifft, die mit dem Sinnen nicht so leicht zu erkennen, und nemlich eine Sache tieferer Untersuchung ist, so behandelt solche eine besondere Wissenschaft, von welcher bald ausführlicher geredet werden soll.

## §. 11.

Die Wirkung beweisen, bedeutet bey den Physikern nichts anders, als die Geseze bestimmen, nach welchen jene zum Daseyn gebracht wird. Weil aber die Physik gebietet, daß man das Einfachere dem Zusammengesetztern vorsehe, und die Erfahrung lehret, daß eine einzige Wirkung, in Absicht ihrer Theile, öfters nach mehreren Naturgesezen entstehe: so ist offenbar, daß man hierauf meistens sehen muß, wenn die Physik eine wissenschaftliche Gestalt erhalten soll. Die Art aber, die Wirkungen auf diese Weise vorzutragen, wird sehr bündig die Erklärung genennt.

## §. 12.

Der Arzt also, welcher die Wissenschaft der Arzneimittel aufklären will, muß sich die emsigste Mühe geben, daß er sich die deutlichste Kenntniß von den möglichen Wirkungen der Arzneimittel in die verschiedenen Theile des menschlichen Körpers verschaffe, als woraus die Menschen allein die Kräfte kennen. Da man aber nicht die Gelegenheit hat, die Wirkungen aller und jeder Arzneimittel auf den menschlichen Körper zu beobachten, oder Versuche desfalls anzustellen, so bleibt kein anderer Weg zur Einsicht und Sammlung der besondern Sätze von der Art, nach welcher die heilende Wirkungen geschehen, übrig, als die Erfahrung erprobter Schriftsteller von der Wissenschaft der Arzneimittel, sowol der neuern als der alten, deren Erfahrungen aber wir leider bey ermangelnder Beschreibung in unsern Nutzen nicht verwenden können.

## §. 13.

Die Wissenschaft der Arzneimittel hat noch nicht, wie die andern Theile der Arzneykunst, die Physiologie,  
die

die Pathologie, die Therapie, einen besondern Namen erlangt. Denn was den Ausdruck *Materia Medica* anbetrifft, so haben ihn beynah alle Schriftsteller der Kenntniß der natürlichen Arzneymittel, nicht aber dem Zubegriff all dessenigen beygelegt, was uns von den Wirkungen aller Arzneymittel überhaupt bekannt und versucht ist. Wenn wir aus dem Ursprung des Wortes *Materia Medica* von dem urtheilen wollten, was in dieser Wissenschaft, die es benennet, abgehandelt wird, so würden wir weiter bekennen müssen, daß sie sowol die natürliche Arzneymittel, als die aus solchen zusammengesetzte, oder auf andere Weise veränderte darstelle. Da aber die Ausdrücke ihre Bedeutung von dem Sprachgebrauch erhalten, und die Veränderungen der ihnen bisher beygelegten Begriffe eine große Verwirrung zu erregen, und der Deutlichkeit sehr nachtheilig zu seyn pflegen, so hab ich auch, obgleich ungerne, das Kunstwort: *Materia Medica* so beybehalten, und zu keiner höhern Würde erheben wollen.

## §. 14.

Die Häupter in der Arzneykunst haben die Arzneymittel, indem sie den Ursprung derselben zum Eintheilungsgrund nahmen, in natürliche und künstliche eingetheilt.

Natürliche Körper werden überhaupt alle diejenigen genannt, welche ohne einige menschliche Gewalt, die vom Willen abhängt, von den übrigen in der Welt befindlichen Kräften hervorgebracht werden können. Es ist also klar, daß, obwohl drey Naturreiche sind, und der menschliche Fleiß der Erzeugung derer in ihnen enthaltenen Körper günstig seyn kann, solche dennoch auch ohne den menschlichen Willen wachsen: und demnach erhellet, daß alle diese Körper mit denen, welche von ihren eingepflanzten Kräften erzeugt werden, zur Classe der nat

ürlichen Körper gezählet werden müssen. Die natürlichen Körper aber, welche Arzneymittel ausmachen, werden natürliche Medicamente genennt. Und der Begriff derjenigen Wahrheiten, welche wir von ihrer heilsamen Wirkung in den menschlichen Körper wissen, wird die *Materia Medica* genennt.

## §. 15.

Künstliche Körper nennt man diejenigen, welche aus denen nach gegebenen Regeln veränderten natürlichen Körpern entsprossen sind. In die Wissenschaft der Arzneymittel aber kommen bloß diejenigen künstlichen Körper, deren Veränderungen, Regeln, Wirkungen in den menschlichen Körpern sind, die von den natürlichen Medicamenten ohnmöglich zu erwarten sind. Die Wissenschaft der heilsamen Wirkungen aber, welche von den künstlichen Körpern auf den menschlichen Körper abhängen, wird die *Pharmacologie* genennt.

Die Sammlung der Präparaten und zusammengesetzten Mitteln, welche nach den Vorschriften berühmter Aerzte in unsern Apotheken aufgenommen worden, und die nach chymischer Gleichheit in Ordnung gebracht worden, dabey auch etwas von ihren Kräften gelehrt wird, ist das, was man insgemein in der *Pharmacologie* vorträgt. Denn hier ist vornemlich von der historischen Kenntniß die Rede, nicht aber von der wissenschaftlichen, welche allein dem medizinischen System einzufügen seyn wird. Denn das übrige Bemerkungswerthe macht einen Theil der pragmatischen Geschichte der Medizin aus.

## §. 16.

Die allgemeinen Gesetze der in dem menschlichen Körper durch Arzneymittel, sowol natürliche als künstliche

licher möglicher Wirkungen, können mit Hülfe der Abstraktion errichtet werden. Diese Geleße können nach der in der Physik angenommenen Weise bequem geordnet werden, indem man die einfachen den mehr zusammengesetzten vorsetzt, und ihr Umfang wird alsdann mit Recht des Namens der allgemeinen Wissenschaft der Arzneimittel, womit sie von einigen angezeigt worden, würdig zu achten seyn.

§. 17.

Es wird unter den Aerzten sehr oft gestritten, ob einem Arzneimittel das Vermögen zukomme, die ihm insgemein zugeschriebene Wirkung herfürzubringen, oder ob es vor untauglich und unwirksam zu erklären sey. Es erhellet hieraus der große Nutzen derjenigen Betrachtungen, welche das Gemüth von dem überzeugen, was zum Beweis der Wirkungen der Arzneimittel nothwendig ist, daß man in dem gegebenen Fall urtheilen kann, ob das, was man zum Beweis der Kraft des gegebenen Arzneimittels in den Schriften der Aerzte liest, zum Beweis hinreichend, oder ob einiger Trug dabey vorgegangen sey. Die Reihe dergleichen Sätze würde dem Namen der Logik von der Wissenschaft der Arzneimittel verdienen, wenn sie nach dem Muster des Weges zur Wahrheit überhaupt eingerichtet wäre.

§. 18.

Nach Voraussetzung dessen, was mir bisher von der Wissenschaft der Arzneimittel zu sagen nöthig geschienen hat, schreite ich nun zur Chymie, deren Begriff fest zu setzen seyn wird, daß ich aus der Vergleichung der Wissenschaft der Arzneimittel mit ihr zeigen kann, ob aus der diese Sätze zu entlehnen, und welche es vornemlich seyn; und alsdann glaube ich dem Endzweck meiner Abhandlung entsprochen zu haben.

§. 19.

## §. 19.

Die Physiker haben gefunden, daß es bey Erklärung der Erscheinungen in der Natur von großen Nutzen ist, wenn man die Theile, aus welchen ein Körper besteht, und die Art, wie diese Zusammensetzung der Theile geschiehet, genau und sorgfältig untersucht. Weiter haben sie in dieser Untersuchung beobachtet, daß die Theile einiger Körper durch die Werkzeuge der äußern Sinnen, den Geschmack, das Gesicht, und die übrigen, wohl von einander unterschieden werden können, die Theile anderer aber den äußern Sinnen keinen Begriff des Unterschieds darbieten. Ein Beyspiel der ersteren Körper finden sie in den Thieren, Pflanzen, und vielen Arten der Mineralien. Von den letztern aber stellten sie die Kenntniß mittelst der Abstraktion zum Beyspiel aus dem Wasser, Del, Luft, Feuer, unter den Flüssigen; und aus den meisten reinen Erden u. s. w. unter den festen Arten der Körper dar.

## §. 20.

Durch das Schmecken, Riechen, Hören, Sehen und Fühlen werden wir Merkmale finden können, nach welchen die Theile eines Körpers sich unterscheiden. Beyde, das Gesicht und Gefühl, vergewissern den Geist von den Oberflächen, welche in den Theilen der Körper beobachtet werden können. Einen Körper aber, dem mehrere Oberflächen zukommen, oder dessen Theil, der gleiche Beschaffenheit hat, eignen wir mit Recht eine Figur zu. Es wird also erlaubt seyn, von körperlichen Theilen, welche aus verschiedenen Oberflächen bestehen, zu sagen, daß sie durch die Figur unterschieden werden können.

## §. 21.

Körper, welche aus Theilen bestehen, die eine bestimmte Figur haben, werden gebauete Körper genannt;

## II. Muzels Unters. des Muzens der Chym

nannt; diejenige aber, deren Theile an den übrigen durch die Sinne zu beobachtenden Eigenschaften unterschieden werden können, heißen **zusammengehäufte Körper**; und endlich diejenigen Arten der Körper, welche aus Theilen bestehen, die an und vor sich den Sinnen keine Idee des Unterschiedes einprägen, werden **gemischte Körper** genannt.

### §. 22.

Die Art, nach welcher die Theile einer gewissen Figur zur Zusammensetzung eines Körpers beitragen, kommt unter dem Namen des **Baues**; die Art, nach welcher die mit andern sinnlichen Eigenschaften begabte Theile einen Körper ausmachen, unter dem Namen der **Anhäufung** vor.

### §. 23.

Es ist gezeigt worden, (§. 19.) daß es Körper giebt, deren Theile durch eine bloße Beobachtung der Sinnen nicht unterschieden werden können. Wir müssen uns aber auf diese Weise keineswegs überreden lassen, zu glauben, als wenn die Theile nicht wirklich unterschieden wären. Denn wir werden durch die Erfahrung gelehrt, daß wir durch die Theile eines solchen Körpers die nach gegebenen Regeln, die sich auf die in der Welt befindlichen Kräften stützen, verändert worden sind, überzeugt werden können, daß physisch unterschiedene Theile in diesem Körper gewesen, obwol die Werkzeuge der Sinnen, die nur mit einer bestimmten Schärfe begabt, und daher bloß eine gewisse Größe zu empfinden fähig sind, von diesem Unterschied keinen Begriff vor der Veränderung haben können.

### §. 24.

Die Theile der gebaueten Körper können durch die Figur unterschieden werden. Wenn man sie aber ge-  
wissen

wissen mechanischen Behandlungen unterwirft, so kann dieser Bau verschwinden, oder man kann sich wenigstens vorstellen, daß ein weiterer Unterschied der Materie des gebauten Körpers selbst gesucht werde, als bloß der, welcher durch die bestimmte Figur entschieden wird. Es erhellet also, daß in diesem Verhältniß die gebauten Körper als gemischte Körper betrachtet werden müssen, und daß von dem, welcher nach der innigsten Grundmischung der Körper begierig ist, sowol die gebaueten, als diejenigen, deren Theile den Sinnen nach nicht unterschieden sind, als wahrhaftig gemischte zu betrachten seyn.

## §. 25.

Der Begriff der gemischten Körper ist aber keinesweges auf diese zwey Arten einzuschrenken, sondern er wird auch auf den angehäuften Körper auszudehnen seyn: denn sie können durch die nemlichen Kunstgriffe, wie die gebaueten Körper, in einen solchen Zustand gebracht werden, daß sie den gemischten Körpern gleich werden, oder wenigstens als solche betrachtet werden können. Es hat dieses vielen Nutzen, wenn der Satz einer Kunst erfordert, daß die mit der gegebenen Beschaffenheit versehenen Theile, aus der Anhäufung abgesondert werden, und dieses auch viel bequemer geschieht, wenn man solche gesuchte Theile als Theile eines gemischten Körpers betrachtet, und einer Operation unterwirft, die in der Untersuchung einer solchen gewöhnlich ist, als wenn man diese Theile bloß durch beschwerliche mechanische Handgriffe behandelte.

## §. 26.

Die unterschiedenen Theile, welche den gemischten Körper ausmachen, werden **mischbare Theile**; die Art, nach welcher die mischbaren Theile den Körper ausmachen, wird die **Mischung** genannt. Die Wissenschaft

schaft der Mischungen hat den Namen der Chemie erlangt.

## §. 27.

Also ist klar, daß die gebaueten, die angehauften, und die gemischten Körper der Gegenstand der Chemie seyn, (§. §. 23 - 25.) da nun aber diese drey Gattungen alle vorhandene Körper in sich schließen, so erhellet, welch eine Menge Gegenstände der Chemiste zu untersuchen hat, und welch ein ungeheures Feld er gegen demjenigen zu durchlaufen habe, das die Verehrer der Alchemie nur in die enge Grenzen der edlen Metalle haben einschließen wollen, da doch die Untersuchung der natürlichen Erscheinungen, und der Nutzen, den eine solche Erkenntniß dem menschlichen Geschlechte verschafft, einen edeldenkenden Geist weit mehr rühren, und eine größere, reinere Seelenwohlthust verschaffen muß, als der unerfättliche und lächerliche Geiz nach Golde.

## §. 28.

Es folgt also aus dem, was im §. 26. gesagt worden ist, daß zur Entdeckung der Mischung der Körper zuerst die Kenntniß der mischbaren Theile erfordert werde. Ein Chemiste muß sich also zuerst um die Merkmale bekümmern, durch welche er die Theile, in die er den gemischten Körper auflößt, von einander zu unterscheiden vermag. Diese Merkmale werden wiederum durch die verschiedene Mischung der mischbaren Theile gebildet, und auf diese Art erhalten sie den Namen: **Chemische Merkmale**. Ist aber die menschliche Schwachheit nicht im Stande, auf dieser schweren Bahn einherzugehen, so ist kein anderer Weg übrig, als auf die Wirkungen acht zu haben, welche die mischbaren Theile in andern Körpern hervorbringen, um daraus schließen zu können, wie sie unterschieden sind. Diese Wirkungen werden **Chemische Verhältnisse** genennt.,

## §. 29.

## §. 29.

Zur Erkennung der Mischung aber ist ferner nochwendig, daß man die mathematische Verhältnisse der mischbaren Körper unter sich erkenne. Dann auf diese Weise können zwey gemischte Körper von gleicher Beschaffenheit der mischbaren Theile unterschieden seyn. Endlich haben auch die mischbaren Theile durch die Art, oder durch die Festigkeit des Zusammenhanges unterschieden seyn, und auf diese Weise eine unterschiedene Mischung darstellen können. Ausser diesen drey Veränderlichkeiten in der Art, nach welcher die Theile in den gemischten Körpern sind, wird nichts weiter gedacht werden können, also wird die Mischung dieselbe seyn.

## §. 30.

Wir wollen also annehmen, daß von zwey gemischten Körpern jeder aus zwey mischbaren, die gleiche Verhältnisse haben, zusammengesetzt werde. Wenn dann die mathematischen Verhältnisse, und die Art des Zusammenhanges gleich sind, so wird man nicht mehr zweifeln dürfen, daß diese zwey gemischten Körper gleich seyn, und in keiner Sache als in der Quantität des einen Körpers zum andern unterschieden werden können.

## §. 31.

Die so eben vorgetragene Schlussfolge gilt auch auf diejenigen Körper, welche aus mehreren mischbaren Theilen bestehen. Wir werden also sicher den Satz für wahr halten können, daß die gemischten Körper von eben derselben Mischung, als solche gänzlich gleich seyn.

## §. 32.

Ich glaube, daß die hier angeführten, aus der Kenntniß der Chemie hergeleiteten Sätze, zur Entscheidung

## II. Muzels Unters. des Nutzens der Chemie. 33

ding der Frage hinreichend, die ich jetzt aufzulösen mir vorgenommen habe. Ich könnte mich nun also zur Vergleichung derselben, mit der Bedürfnis der Wissenschaft der Arzneimittel, welche die Chemie unterstützen muß, anschicken. Weil ich aber einen Zweifel voraussehe, welcher der Wahrheit der chemischen Beobachtungen, die ich so eben angeführt habe, entgegen seyn kann, so will ich ihn zuvor aufheben. Ich werde hernach eine oder die andere Eintheilung der Arzneimittel beifügen, damit ich deutlicher zu erklären vermag, was die Chemie in dieser Wissenschaft überhaupt vermag.

### §. 33.

Es giebt gewisse Körper, wovon einer dem andern in bestimmten Umständen zugesetzt, einen Körper ausmacht, der in den mindesten fühlbaren Theilchen keinem von beidenden zeugenden gleich gefunden wird. Von den Körpern, die sich auf diese Weise verhalten, sagen wir im Kunstwort, daß sie sich mischen lassen. Da im Gegentheil andere Körper, in welche Lage oder Bewegung man sie auch setze, dennoch allezeit in ihren kleinsten Theilen durch die Sinne unterschieden werden können, von diesen sagen die Chemisten, daß sie sich nicht mischen lassen.

### §. 34.

Es könnte wunderbar scheinen, wie der Umfang der chemischen Wissenschaft Sätze zur Bestimmung eines solchen Verhältnisses in den gegebenen Körpern darlege. Denn die Chemie beschäftigt sich mit der Grundmischung, welche wie aus dem vorhergehenden nothwendig scheint, durch die Zerfetzung untersucht werden muß, da die Wahrheit der durch unsere Behandlung zu untersuchenden Beschaffenheit, durch die Zusammensetzung erwiesen wird.

Um aber diesen Einwurf abzuleiten, so wird blos darauf zu achten seyn, daß der Chemiker zur Entdeckung der Mischung der Körper, sowol die Zerfetzung, als die Zusammensetzung gebrauchen könne. Ja, wenn man in der Zerfetzung nicht irren will, so wird man mehrere Vor-sichten nöthig haben, als wenn man versucht, ob ein dem andern beugefügter Körper eine so feste Verbindung eingehe, daß die Theile keines von beyden in dem Zusammengesetzten erkannt werden können; wenn ein vernünftiger Chemiker die Mischung durch die Zusammensetzung wied zeigen können, so wird er viel lieber auf diesen Wege gehen, da überdies die Zusammensetzung der beste Probestein ist, wodurch man untersucht, ob die Zerfetzung richtig angestellt worden sey.

Auch wird der Chemiker seine Zeit nicht unnütz zubringen, wenn er Versuche anstellt, die Wahrheit der Sätze zu erweisen, ob die Körper sich mischen oder nicht mischen lassen, und die Chemie selbst wird sich dadurch sehr aufnehmen, als welche sowol die Mischung der natürlichen als der künstlichen Körper zur beständigen Bearbeitung hat.

## §. 35.

Der ganze Haufen der Arzneimittel, sowol der einfachen und natürlichen, als der zusammengesetzten, ist von den Aerzten in diejenige eingetheilt worden, welche durch den Schlund genommen werden, und denn diejenige, welche man dem menschlichen Körper auf eine andere Art beibringt. Diese werden *äußerliche*, jene *innerliche* genannt.

Der Grund dieser Eintheilung schießt sich wenig zur Absicht der Wissenschaft der Arzneimittel, als welche dahin gehet die deutliche Kenntniß der Wirkungen, nicht aber blos die *Verwendungsart* vorzutragen. Die über-  
dies

dies in den mehresten Fällen willkürlich ist. Es lehret dieses das Beyspiel des Quecksilbers, welches entweder in Pflastern, oder durch Reiben, oder innerlich gebraucht nach bekantten Erfahrungen den Speichelfluß gleichlich erweckt. Eben dieses ist von dem Terbintindöl bekant, daß es auf alle Art gebraucht, sehr hinreichend ist. In Absicht der bey Geschwüren angewandten Aopertinktur sind die Wundärzte einstimmig, daß sie einen solchen Durchfall erzeuge, als wenn sie zum Purgieren gegeben worden wäre. Ich übergehe den Schierling, die Pflaster, welche man zum Layren auf den Bauch legt, und mehr dergleichen Arzneymittel.

## §. 36.

Es wäre also besser, daß die Arzneymittel nach den Wirkungen, die sie zu leisten fähig sind, in Classen, Ordnungen, Gattungen und Arten eingetheilt würden. Die Art dieser Eintheilung ist disfalls nützlich, weil mit deren Beyhülfe der Weg gebahnt wird, die einzeln möglichen Wirkungen der Arzneymittel auf den menschlichen Körper besonders zu betrachten, woraus hernach nothwendig eine deutliche Kenntniß aller Wirkungen entstehen muß.

## §. 37.

Wenn wir nun überhaupt den Begriff der Chemie mit denjenigen Gegenständen vergleichen, welche in der Wissenschaft der Arzneymittel vorkommen, so finden wir, daß die Kenntniß von der Grundmischung der Arzneymittel keinesweges nothwendig die Wissenschaft der Kräfte in sich schliesse, welche entweder die natürlichen oder die künstlichen auf den menschlichen Körper haben. Wir werden im Gegentheil durch eine leichte Beobachtung überzeugt, daß jemand die Grundmischung der Arzneymittel sehr gut wissen könne, daß wir aber demohingehet auf keine Weise daraus folgern müssen, daß ihm

C 2

die

die Kräfte derselben in eben der Vollkommenheit bekannt seyn würden; da vielmehr gewiß behauptet werden kann, daß ein Arzt, der sich mit Beobachtungen der Wirkungen von den Arzneimitteln auf den menschlichen Körper fleißig und scharfsinnig beschäftigt, einem dergleichen Chemiker in Heilung der Krankheiten leicht den Vorzug entreißen würde.

Die Wahrheit des Gesagten zu beweisen, wird es mir nöthig seyn, die Sache deutlicher darzulegen.

Die Chemie giebt uns Fälle, nach welcher wir die Grundmischung der Körper erkennen. Sie unterrichtet uns also von der verhältnismäßigen Menge, Beschaffenheit, und von der Art des Zusammenhanges (§. §. 28. 29. 30.) der mischbaren Theile. Die mischbaren Dinge werden entweder nach ihrer Mischung (§. 28.) oder nach ihren Wirkungen (eben das.) in andere Körper unterschieden. Diese Zeichen sind aber keinesweges die Wirkungen auf den menschlichen Körper, sondern die Chemiker haben vielmehr sehr selten, in Bestimmung ihrer Merkmale auf die Kräfte gesehen, mit welchen die mischbaren Körper, in Absicht des menschlichen Körpers, begabet sind. Hierzu kommt noch, daß wenn man auch die Erfindung einiger Kräfte, welche die Arzneimittel besitzen, den Chemikern zu verdanken hat, deren Zweck die Bestimmung des Verhältnisses der mischbaren Körper zu andern Körpern erforderte, es doch eigentlich zur Physik gehört, deren Absicht ist, die Wirkungen der Körper unter sich zu erklären.

## §. 38.

Wenn wir auch annehmen, daß die Kräfte der mischbaren Theile eines Arzneimittels vollkommen erkannt seyn, so würde nichts destoweniger die Folgerung betrügerlich seyn: daß aus den Kräften der mischbaren Theile  
über

über die Kraft des gemischten Körpers ganz gewiß unterschieden werden könne. Die Physiker haben zwar erwiesen, daß die Kräfte, welche in eben der Zeit aus denen einen Winkel einschließenden Richtungen auf einen gewissen Körper wirken, diesen und die diagonale des von den Richtungen bestimmten Parallelograms treiben. Sie sagen also ganz artig: daß die Kraft des Körpers, wodurch er in der Diagonale fortschreitet, aus diesen Kräften bestehe. Keineswegs aber verhält sich die Sache auf diese Weise mit den Kräften der mischbaren Theile im Verhältniß mit der Kraft des gemischten Körpers. Von hundert dieser Theorie entgegenstehenden Beispielen, will ich wenig anführen. Das mit dem Blut und den übrigen zähen Säften vermischte Laugsalz löset selbige auf. Wer hätte aber vor den Anstellungen des Versuchs gewiß seyn können, daß das mit dem Del vermischte Laugsalz eine Auflösungskraft erhalten würde? Wer hat wohl die Kräfte der Mittelsalze aus den Kräften des Laugsalzes und der Säure erwiesen? welchem Arzt wird wohl aus den Bestandtheilen der zusammenziehenden Mittel, einer rauhen Erde, sauren Salz, und wenigem Phlogiston, die Kraft dieser durch die Erfahrung so bewährt erfuadenen vortreflichen Mittel, deutlicher geworden seyn? ich übergehe das Wasser, das Del, die Säuren, die Laugsalze. Wollte jemand die von deren Gebrauch auf den menschlichen Körper erwartende Wirkung aus den Kräften der mischbaren Theile erweisen, so würde er ein weit schwereres Werk unternehmen, als selbst die Erfindung des Steines der Weisen ist.

## §. 39.

Die wissenschaftliche Kenntniß der Kräfte, welche den Arzneymitteln zugeschrieben werden, wird weit mehr befördert, wenn man ausser der Mischung derselben auch einziehet, auf welche Weise die einzelne Theile des sowohl gesunden als kranken menschlichen Körpers gemischt seyn,  
 C 3 auf

auf welchen die Arzneymittel wirken können. Denn die meiste als Arzneymittel dienende Körper müssen, ehe sie die Wirkung in deren Absicht sie von Aerzten angewandt werden, zu thun vermögen, verschiedene Wege durchgehen, in welchen ihre Mischung öfters so sehr verändert wird, daß ein Körper von ganz anderer Art, als er zuvor war, entsteht, und daß er also Kräfte besitzt, die von den erstern gedachten Körper gänzlich verschieden sind; also wird zum Beyspiel die Seife, die von den Kranken das Blut, aufzulösen genommen worden ist, wann sie im Magen eine häufige Säure entdeckt, in einen ölichten Körper verwandelt werden, der nun gewiß anders wirkt, als vorher, da er Seife war.

Reitesweges aber wird man hieraus schließen dürfen, daß auch die vollkommenste Kenntniß von der Grundmischung der Arzneymittel, verbunden mit der Wissenschaft und Grundmischung des menschlichen Körpers, eine ganz vollkommene Kenntniß der Arzneymittel darstelle. Denn vieles ist vermittelst der in den menschlichen Körper angewandten Arzneymittel, durch dessen Bau möglich, vieles durch andere Beschaffenheiten, die nicht von der Chemie, sondern von der Physik, und wenn diese auch entstehen sollte, aus der täglichen Erfahrung herzunehmen, und zu erklären seynd.

## §. 40.

Es erhellet also, daß die chemische Kenntniß, so wol der Arzneymittel als des menschlichen Körpers, wenn sie auch die vollkommenste ist, nicht hinreiche, die Kräfte derselben zu erkennen, will geschweigen, zu verstehen. Welch ein großer Haufe natürlicher und künstlicher Körper aber annoch den Fleiß der Chemie erheische, wie viele Beweise in Absicht ihrer Mischungen, noch bis jetzt dem Zweifel unterworfen seyn, wie betrügliche Schlüsse also auf dergleichen Sätze gebauet seyn können, wird  
ein

ein aufrichtiger Forscher der Wahrheit, obwol mit Wehmuth, eingestehen können.

§. 41.

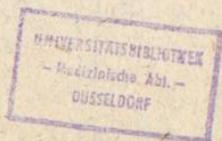
Bis hieher hab ich mich zu erweisen bemühet, daß ein, nach der Kenntniß der Kräfte der Arzeneymittel begieriger Arzt nicht alle Hülfe von der Chemie erwarten müsse. Nun kommt es mir zu, die Vortheile ins Licht zu setzen, welche von der Chemie auf die Wissenschaft der Arzeneymittel fließen, und zu zeigen, wie weit der Arzt, der in der Chemie erfahren ist, hierinnen denjenigen übertrefte, der in letzterer unwissend ist.

§. 42.

Die letzten Stützen der Wissenschaft der Arzeneymittel sind die Erfahrung und die Analogie. Die durch die Erfahrung beweisliche Wahrheit der Sätze, in Absicht der Kräfte der Arzeneymittel, wird ohne die Kenntniß der Ursachen der Krankheiten und der Pathologie überhaupt nur so verstanden: daß man bloß auf die Wirkungen Acht hat, welche von Arzeneymitteln in einer Krankheit entstehen, und daß man daher in andern, welche ihr etwas gleich scheinen, selbige auch giebt. Der Inbegrif solcher Sätze wird mit dem ganz billig übellaudenten Namen, empirische Kenntnisse, zu bemerken seyn. Denn ob wir wohl überzeugt seyn können, daß das Arzeneymittel in einer Krankheit geholfen habe, so werden wir doch nicht versichert seyn können, daß es in einer Krankheit heilsam seyn werde, wo nicht der letztere Fall mit dem ersteren vollkommen übereinstimmt: von welchem Punkt aber, ob er ganz ausgemacht ist, nicht ohne Kenntniß der Wissenschaft der Krankheiten geurtheilt werden kann. Aber die auf eine vernünftige Pathologie gebauete Kenntniß der heilsamen Wirkungen, welche die Arzeneymittel haben, erlangt zwar durch die

§ 4

Abstrak



Abstraktion die Gestalt einer Wissenschaft. Aber die Art einer physikalischen Wissenschaft erfordert, daß diese Wirkungen in die einfachsten aufgelöst werden. Wenn also, sowol die Geschichte der Krankheit, in welcher das Arzneymittel Hülfe geleistet hat, wohl bestimmt, als auch die Wahrheit, daß diese Wirkung dem Arzneymittel zugeeignet werden müsse, überhaupt durch die Erfahrung wohl erwiesen worden ist, so wird es doch nöthig seyn, daß der Arzt, welcher sich um eine wissenschaftliche Kenntniß bekümmert, diese Wirkung in ihre Bestandtheile auflöse, und diese einzelne Theile besonders betrachte, damit er auf diese Weise eine deutliche Erkenntniß erlange.

## §. 43.

Es wird nicht schwer zu erweisen seyn, daß wenn jemand diesen Vorsatz zur Wirklichkeit zu bringen, bestimmet hat, er nothwendig die Chemie zur Hülfe haben müsse. Einem Arzt, der über die Wahrheit dieses Satzes nachdenkt, werden sich zuerst die innerlichen Arzneymittel darstellen. Unter diesen sind einige, die blos zu dem Ende angewandt werden, daß sie eine heilsame Wirkung auf den Magen und die Eingeweide verrichten. Andere aber, welche ins Blut gehen, und daselbst zum Vortheil der Gesundheit wirken sollen. In Absicht der erstern ist bekannt, daß ehe sie in Magen kommen, sie den Speichel zuvor antreffen. Durch diese Feuchtigkeit werden sie aufgelöst, und wir können mit dem größten Rechte mutmaßen, daß sowohl die Arzneyen als die Speisen, die öfters deren Stelle vertreten, andere Veränderungen erfahren, da die Mischung des Speichels noch nicht genugsam untersucht worden ist; und die also, wo nicht gänzlich unbekannt, doch wenigstens nicht fest genug erwiesen sind. Man kann aber nicht zweifeln, daß dem aufgelösten Arzneymittel eine andere Mischung zukomme, als jenem, das diese Veränderung noch

noch nicht erlitten hat. Wenn das Arzeneymittel in den Magen gekommen ist, so findet es den Magensaft, der von säuerlicher Art ist, in dem Zwölffingerdarm den Drüsensaft, und die Galle, von welchen ein Chemieverständiger weiter zugeben wird, daß sie die Mischung der Arzeneymittel verändern können. Ich habe mich durch Versuche zu zeigen bemühet, daß bey veränderter Mischung die Kräfte der Körper verändert werden. Es erhellet also, daß zur deutlichen Kenntniß der Kräfte, durch welche die Arzeneymittel auf den Magen und die Eingeweide zu wirken vermögend sind, nothwendig die Chemie erfordert werde. Dies ist aber dasjenige, welches zum Nutzen der einer Wissenschaft in der andern zu beweisen nöthig ist.

## §. 44.

Derjenige übernimmt eine schwerere Arbeit, welcher die physikalische Erklärung der Wirkungen, welche die Arzeneymittel im Blute ausüben, darstellen will. Auch wird man nicht viel Nutzen in diesem Fall von der Chemie erwarten dürfen. Denn obwol mit der leichtesten Mühe Versuche angestellt werden können, ob die Arzeneymittel mit dem Blute und dessen Absonderungen sich vermischen oder nicht vermischen lassen; und ob wir auch über den allzuwenigen Fleiß der Aerzte in derley Versuchen nicht zu klagen haben; auch obgleich die Untersuchung nicht zu schwer ist, welche Art die Mischung des Blutes, nach dem ihm beygefügten Arzeneymittel annehme, und welche Wirkungen auf den menschlichen Körper von dieser umgekehrten Mischung abhängen, da die Physiologie und Pathologie hier Aufklärung geben; so würden dennoch diese Vorlegenheiten bey allem über ihre Wahrheit entschiedenen Streit zur Auflösung des vorgetragenen Problems keinesweges zureichen.

Damit man aber davon überzeugt werde, so ist es nöthig, daß wir auf die Art, nach welcher die Arzneymittel, von welchen hier geredet wird, dem Blute beygebracht werden, aufmerksam seyn. Es ist bekannt, daß jenes durch den Canal der Eingeweide zu geschehen pflegt: Es kann daselbst ihre Mischung verändert werden, wie das die Chemie und die Theile der Arzneykunst erweisen. Vermögen aber, die also umgekehrten Arzneymittel bis zum Blut zu dringen? hier muß man die einfachsten Geseze entwickeln, durch welche dieses vollbracht wird, als welches zur physischen Erklärung notwendig erfordert wird; bey diesem Punkt muß die Wissenschaft der Mischungen nicht für tüchtig erachtet werden, weil es hier auf die anziehenden und zurücktreibenden Kräfte der Haarröhren der innern rauhen Haut der Eingeweide ankommt. Nun bedarf es aber keines Beweises, daß jenes in das Gebiete der Physik, und nicht der Chemie gehöre.

## §. 45.

Wenn ich aber gleich behaupte, daß die Chemie zur physikalischen Erklärung der angeführten Erscheinung unvernünftig sey, so will ich doch auf keine Weise diese Wissenschaft für unnütz erklärt haben, wenn es auf die Kenntniß der in der Grundmischung des Blutes durch die Arzneymittel entstandenen Veränderungen ankommt, da vermittelst dieser Wissenschaft das Daseyn selbst des Ueberganges der Arzneymittel zum Blut meiner Meinung nach dennoch erkannt werden kann, wenn er gleich aus der Chemie nicht erklärt zu werden vermag. Denn wenn man die Grundmischung des Blutes eines Kranken vor dem genommenen Arzneymittel erkannt hat, und wenn man es hierauf der chemischen Untersuchung wieder unterwirft, nachdem das Arzneymittel einige Zeit versucht worden ist, so wird man dessen wesentliche Theile in der Mischung des Blutes finden, und also hieraus

aus schließen können, daß das Arzeneymittel zum Blut gegangen sey. Es ist aber die genaueste Vorsicht in dergleichen Untersuchungen nöthig, da die von dem gegebenen Arzeneymittel veränderte Mischung des Blutes nicht immer dessen Beimischung, sondern vielmehr einer heilsameren Wirkung zugeschrieben werden muß, welche das Arzeneymittel in den ersten Wegen hervorgebracht hat, wie diese Meynung die meisten der Neuern haben.

## §. 46.

Die äußerlichen Arzeneymittel berühren gleich den innerlichen, entweder die kranken Theile zunächst, zu deren Heilung sie geschickt sind; oder sie gehen von dem Ort, dem sie aufgelegt werden zum Blut, und haften vermittelst desselben, das die Stelle eines Mittels vertritt, auf einem gewissen angefochtenen Theil, blos deswegen, weil sie die Ursache der Krankheit, die sie zu bezwingen vermögen, blos in diesem nur gefunden haben. Ein Beyspiel davon geben uns die balsamischen Mittel, und eines der letztern sehr viele zertheilende Mittel. Von jenem mag das, was ich von jenem in den Canal der Eingeweide wirkenden Arzeneymittel bengebracht habe, hier auch gelten, da sie öfters in Absicht ihrer Mischung, verändert werden, ehe sie eine heilsame Wirkung von sich geben. Dieser ihre deutliche Kenntniß aber ist so sehr verwickelt, daß zur Bestimmung und Entwicklung ihrer Wirkungen die Chemie wenig Beystand zu leisten scheint.

## §. 47.

Die Wissenschaft der Mischungen giebt Merkmale an, nach welchen sowol die natürlichen, als die künstlichen Arzeneymittel unterschieden werden können. Es fließen also eben dieselbigen Vortheile von ihr, welche die Wissenschaft der Arzeneymittel einer fleißigen Behandlung

lung der Naturgeschichte, die in unserm Zeitalter zu einer so großen Höhe gestiegen, zu verdanken hat. Ja die Chemie leistet größere Vortheile, da ihr Gegenstand nicht allein natürliche Körper sind, sondern sie auch künstliche ihrer Betrachtung unterwirft. Ja, die gewisse Kenntniß der Mischungen wird überdies, wie es die Botanik, die Zoologie, und die Mineralogie thun, die Nachkommen von denen Schwierigkeiten befreien, welche uns in Bestimmung der Arzneymittel der Alten drücken; mit welchem Geschäfte die Köpfe vortreflicher Männer die Zeit, welche sie zu neuen Erfindungen hätten anwenden können, fast immer vergeblich zugebracht haben.

## §. 48.

Nachdem ich diejenigen Sätze angeführt, welche aus dem Umfang der Chemie hergenommen, die Erfahrung von den Kräften der Arzneymittel unterstützen, so wend' ich mich nun mit freudigem Geist zu dem ganz vortreflichen Nutzen der Chemie, der alle erzehlte Vortheile leicht übertrifft, indem ich den schon längst bewährten Gebrauch erklären will, den sie, in den andern Erkenntnißgrund der Kenntniß der Arzneymittel, nemlich der Analogie hat. Ich werde also zu den Quellen gehen müssen, damit ich die Kraft der Chemie in Erweisung der Wahrheit der Sätze zeige, welche zum Gebiete der Analogie gehören.

Die Physiker, die oft große Schwierigkeiten in Beobachtung der unter den Körpern entstehenden Wirkungen, und noch größere Hindernisse haben, wenn sie eine hinlängliche Anzahl Experimente zur Fortsetzung der Kräfte der Körper anstellen sollen, nehmen disfalls die schon einmal erwiesene und wohl erklärte Gesetze sehr zu Rathe, und halten sie überaus hoch. Willig also belegen sie die Analogie mit großen Lobsprüchen, als einen Erkenntnißgrund, vermittelst desselben die einmal außer Zweifel

Zweifel gesetzte Gesetze auf andere Körper, welche der physikalischen Untersuchung nicht unterworfen sind, oder nicht unterworfen werden können, angewandt werden mögen.

## §. 49.

Die Analogie aber verdient in der Wissenschaft der Arzneymittel weit grössere Lobsprüche, da die Nothwendigkeit hier dringender ist, als in irgend einem Theile der Naturwissenschaft. Denn die Beobachtung und Versuche werden nicht nur von jenen Schwierigkeiten gedrückt, mit welchen die allgemeine Physik zu kämpfen hat, sondern sie sind auch die gefährlichsten. Es ist bekannt, welcher Hagel von Schmähungen gemeiniglich die Aerzte disfalls trifft, weil sie sehr vieles an den Kranken wagen oder versuchen, das nicht zur Beförderung ihres Wohls geschieht, sondern wodurch sie mit dem menschlichen Leben spielen und andern schaden, nur damit sie sich eine vollkommene Kenntniß von den Kräften der ungewöhnlichen Arzneymittel erwerben. Es ist unsere Sache nicht hier zu untersuchen, in wie ferne es einem Arzt erlaubt, und einem redlichen Mann anständig sey, Versuche zur Erfindung oder Erlernung der Wirkungen der Arzneymittel an den Menschen zu machen, oder von der Beobachtungslust hingerissen zu werden, und den Kranken ohne Arzneyen zu lassen. Doch ist dieses sehr gewiß, daß der Erkenntnißgrund, vermittelst dessen die Anzahl der Versuche vermindert wird, nichts desto weniger der Kenntnißvollkommenheit unbeschadet der Beförderung der Wissenschaft der Arzneymittel so vorträglich seyn werde, daß er die eifrigste und genaueste Behandlung verdient, daß aber dieses von der Analogie gelte, ist eben erwiesen worden.

## §. 50.

Von der Wissenschaft der Mischungen kann mit Recht behauptet werden, daß sie einen großen und sehr schweren

schweren Theil der Analogie vollende. Denn hierinnen liegt die Hauptsache dieses Erkenntnißgrundes, daß gezeigt werde, es habe zwischen zwey oder mehrern Körpern eine Gleichheit statt, da das übrige hier Nöthige nicht so schwer zu erfinden ist.

## §. 51.

Die Gleichheit der Körper wird gemeiniglich aus äußerlichen Kennzeichen entschieden. Es kann selbige in einer allgemeinen Bedeutung genommen, auch aus der Vergleichung der sinnlichen Eigenschaften des ganzen Körpers, ohne Bedacht auf einen Theil desselben, erhellen, alsdann wird sie durch die Figur und die übrigen sinnlichen Eigenschaften, im Verhältniß auf den ganzen Körper bestimmt, aber man wird auch die Körper nach der Art der Zusammensetzung und den sinnlichen Beschaffenheiten der Theile betrachten dürfen, und wir werden auf diese Weise eine weit größere Menge von Vergleichungsmerkmalen zusammen sammeln. Die unmittelbar unter die Sinne fallende Beschaffenheiten weder des ganzen Körpers noch der Theile, lehret die Chemie nicht. Aber ich unterstehe mich zu sagen, daß sie den größten Theil der Art der Zusammensetzung jenes reichen Schazes zur Erkenntniß der Gleichheit der Körper ausmacht. Es betrifft entweder den Bau, oder die Art der Zusammenhäufung, oder endlich die Mischung. Aber es kommen nicht selten Körper vor, in welchen weder ein Bau, noch eine Zusammenhäufung wahrgenommen wird; und diese sind dann eigentlich solche gemischte Körper, welche in Absicht der Art der Zusammensetzung allein nach der Mischung verglichen werden können. In allen hingegen kann die Mischung untersucht werden, und Merkmale angeben, um einen Körper mit dem andern zu vergleichen.

§. 52.

Die Wahrheit des Satzes, daß die Mischung den schwersten Theil der Analogie ausmache, bedarf keines weitläufigen Beweises, denn alles übrige, das zur Erweisung der Analogie notwendig ist, wird durch die genaue Beobachtung der Sinne vollendet. Ueber den Begriff der Mischung vermögen wir uns ohne die innigste Auflösung der Körper nicht zu unterrichten.

§. 53.

Wenn wir wollen, so können wir alle diese Vortheile, welche die Wissenschaft der Arzneymittel von der Chemie erhält, auf diese zwey Sätze bringen: Daß die Chemie die Erfahrung deutlicher und bestimmter macht, und also die Herrschaft der Empyrie vermindere. Hernach auch, daß die Analogie eine mächtige Straße von ihr erhalte.

§. 54.

Was den Nutzen anbetrifft, den die Chemie auf die Materia Medica und die Pharmacologie hat, wenn sie als Theile der Wissenschaft der Arzneymittel betrachtet werden, so kann man dies ohne große Mühe einsehen. Denn dieser Nutzen fließet von selbst aus den angeführten allgemeineren Beweisgründen. Ich habe die pharmazevtische Chemie mit Fleiß übergangen, nicht deswegen, als wenn ich an der großen Hülfe, die sie in der Kenntniß der Zusammensetzung und Zubereitung der Arzneymittel leistet, zweifelte, sondern, weil der angeführten Gründe wegen die wissenschaftliche Kenntniß der Wirkungen der Arzneymittel nicht viel, meinem Bedenken nach von der Wissenschaft der Mischungen unterstützt wird.

§. 55.

Alle meine Betrachtungen, die ich übrigens zur Empfehlung der Chemie in der Wissenschaft der Arzneymittel angeführt habe, gelten hauptsächlich, und erhalten ihre Stärke unter der Voraussetzung: wenn die Wissenschaft der Mischungen so genommen wird, daß sie zu ihrer höchsten Vollkommenheit gelanget sey, und daß dieses Glück dieser oder irgend einer andern physikalischen Wissenschaft jemals zukommen könne, wird niemand leicht hoffen; weil aber doch der Nutzen der Chemie in dem Verhältniß, je mehrere Körper der Untersuchung derselben unterworfen, oder genauer erforscht werden, nothwendig wachsen muß, so wird ein jeder bescheidener Verehrer fremder Verdienste sich hüten, daß er nicht mit niedrigen Lästerungen Männer belege, die auf die Vervollkommnung eines verehrungswürdigen Theiles der Naturwissenschaft Zeit, Mühe, und öfters beträchtliche Kosten verwenden; er wird also Aerzte hochschätzen, welche sich sorgfältig bemühen, die chemischen Wahrheiten auf die Heilungskunst anzuwenden. Welches überhaupt sehr zu wünschen ist.

---