7843.

Studien über den Einfluß

der

bedeutendsten medicinischen Systeme

älterer und neuerer Zeit

auf die

Pharmakologie.

Erste Abtheilung.

Eine mit Genehmigung

Einer hochverordneten medicinischen Facultät

der

Kaiserlichen Universität Dorpat

zur Erlangung der Würde

eines

Doctors der Medicin

verfaßte und für die öffentliche Vertheidigung bestimmte

Abhandlung

von

Gustav Friedrich Poelchau,
Rigenser.

55-820

Dorpat.
Buchdruckerei und Lithographische Anstalt von Carl Schulz.

1861.

Imprimatur

haec dissertatio ea lege, ut simulac typis fuerit excusa numerus exemplorum praescriptus tradatur collegio ad libros explorandos constituto.

Dorpati Livonorum d. XI. m. Aprilis a. MDCCCLXI.

№ 84.
(L. S.)

Dr. **Rud. Buchheim**
med. ord. h. t. Decanus

Seinem Vater

Dr. Peter August Poelchau,

Superintendenten von Riga, Oberpaſtor zu St. Petri, ꝛc.,

und

ſeinem Bruder

Harald Gottlieb Poelchau,

Wochenprediger zu St. Petri in Riga,

widmet die Erſtlinge ſeiner Studien

der Verfaſſer.

D
448109

Vorwort.

Auf seinen Uebertritt aus den akademischen Lehrjahren in die Wanderjahre des praktischen Berufsweges sich vorbereitend, fühlte sich der Verfasser lebhaft von der Wahrheit des Wunderlichschen Mahnwortes ergriffen, daß auch in der Medicin das wahre Wissen ein historisches sein müsse. Es entsprach daher gleichermaaßen seinem Bedürfnisse, wie seiner Neigung, die wichtigsten Schicksale der biologischen Doctrin noch einmal gesammelten Sinnes zu verarbeiten; er wagte es, die durch jenes Motiv angeregten Studien zugleich zum Vorwurfe seiner Inaugural-Dissertation zu machen. Die so entstandene vorliegende Arbeit muß der Verfasser selbst um so mehr als eine mangelhafte bezeichnen, je mehr er sie in Beziehung setzt zu der Erkenntniß, welche jene historischen Studien in ihm befestigt haben; doch mußte er, geleitet von Rücksichten, welche sich einer wissenschaftlichen Beurtheilung entziehen, auf den Wunsch verzichten, seinen Untersuchungen eine weitere Ausdehnung, eine größere Genauigkeit und vor Allem eine gediegenere Grundlage umfassender Quellenforschung verleihen zu dürfen. Indem die geneigten Leser das eine, wie das andere mit Recht vermissen werden, dürften sie sich vielleicht zur Nachsicht gestimmt fühlen, wenn sie daran zurückdenken, wie leicht bei einem ersten schriftstellerischen Versuche die Gefahr mehr oder weniger sich nahe stellt, den Plan zu weitschichtig anzulegen und eben dadurch eine correcte Ausführung wesentlich zu beeinträchtigen. Daß auch auf dem Gebiete der Naturwissenschaften, trotz des rastlosen Ganges derselben, der Grundsatz nonum prematur in annum keinen Nachtheil bringt, beweisen sehr erlauchte Beipiele. Harvey arbeitete neun Jahre lang nicht an der Idee, sondern an der bloßen Herausgabe seiner nur 72 Druckseiten umfassenden Kreislaufslehre, und Morgagni edirte erst gegen das 80ste Lebensjahr hin sein reformatorisches Werk de sedibus et causis morborum. Es dürfte daher dem Tironen wol ziemen, wenigstens in der Bescheidenheit und in der Strenge der Selbstkritik den großen Meistern der

Wissenschaft nicht nachzustehen. Wenn Verfasser sich dennoch bestimmt sieht, seine Arbeit dem Drucke zu übergeben, so geschieht Dieses nur aus dem Grunde, daß bei einer reinen Gelegenheitsschrift wol kaum die Frist der Horazischen Regel einzig maaßgebend sein dürfte.

So gilt denn der nachstehende Rückblick auf die hervorragendsten in der Medicin zur Herrschaft gelangten Systeme und auf die durch letztere bedingte Entwickelung der Pharmakologie bis zu ihrem heutigen Standpunkte dem Verfasser nur als eine Skizze, mit welcher derselbe vielmehr dem eigenen Nutzen und Frommen, als der Erbauung der Leser gedient zu haben, sich sehr wol bewußt ist.

Es liegt aber in der Natur einer Skizze, daß Manches in derselben nur flüchtig angedeutet, vielleicht auch ganz übergangen ist, während Anderes wiederum eine oft unverhältnißmäßige Berücksichtigung erfahren hat. Beide Umstände werden indeß erst dann zu wirklichen Uebelständen, wenn die Anlage so durchaus verfehlt ist, daß die Ausführung der Skizze zu einem harmonischen Ganzen unmöglich wird. Die Ausführung seiner historisch-biologischen Skizze lag weder in der Absicht, noch im Selbstvertrauen des Verfassers. Ob aber die Skizze als solche trotz ihrer großen Unzulänglichkeit und trotz vieler verfehlter Einzelheiten, welche dem Verfasser gegenwärtig sind, doch in ihren wesentlichen Grundzügen so viel richtige Vertheilung von Licht und Schatten aufweist, um nicht unrettbar einem vernichtenden Urtheile zu verfallen, darüber möge der gütige Leser entscheiden.

Es macht die vorliegende Schrift weder auf tiefere Gelehrsamkeit, noch auf Originalität Anspruch, sondern es war dem Verfasser eben nur darum zu thun, zu eigener Festigung die Anregungen, welche akademische Vorträge und selbständiges Studium ihm gaben, nach einer bestimmten Richtung hin in zusammenhängender Form zu verarbeiten. In Rücksicht auf diese Entstehungsweise seiner Arbeit dürfte dem Verfasser vielleicht verziehen werden, daß er, mit wenigen Ausnahmen, die benutzten Quellen zu citiren und die entsprechenden Belegstellen seiner Angaben aufzuführen, unterlassen hat. Die Wahl seines Gegenstandes aber glaubt der Verfasser durch die Wichtigkeit gerechtfertigt, welche für den angehenden Arzt, heute mehr, als je früher, die Aneignung fester Gesichtspunkte in der Pharmakologie hat. Verfasser fürchtet wenig von den „Zerklüftungen" der heutigen Medicin, welche auch würdige Stimmen aus der ärztlichen Welt so angelegentlich beklagen; denn es sind Erscheinungen der Spaltung unvermeidlich zu Zeiten, wo viel Altes dahin sinkt und viel Neues erst im Werden begriffen ist; auch sind die heutigen Zerklüftungen weder andere, als die, welche während der Controversen zwischen Vesal und Sylvius, zwischen

Harvey und Riolan, zwischen Haller und de Haen das medicinische Publicum theilten und trennten, noch werden sie schließlich der Wissenschaft und der Kunst Nachtheil bringen. Dennoch läßt sich nicht leugnen, daß gerade dem Anfänger, der heute an das Krankenbett treten will, die Kluft zwischen den Grundsätzen der neueren Pharmakologie und dem factischen „thesaurus medicaminum" aus älterer Zeit, zu dessen Gunsten noch immer so vielfach auf legitime Ansprüche gepocht wird, ein peinliches Bedenken erregen muß. Aber giebt es einen Leitstern, der über jene Kluft und über dieses Bedenken hinwegzuführen vermag; so ist es gewiß die geschichtliche Forschung. Eine gewissenhafte vergleichende Prüfung der Vergangenheit in ihren einzelnen Stadien vermag unzweifelhaft über die Ansprüche, die Forderungen und über den wahren Besitzstand der Gegenwart zur Klarheit zu verhelfen. Letztere für die eigene pharmakologische Erkenntniß nach Kräften anzustreben, hatte sich Verf. vorgesetzt; seine Dissertation wird daher dem reicheren Wissen und der reiferen Erfahrung des älteren Fachgenossen nur von geringem Interesse sein können. —

Indem Verf. allen seinen hochverehrten Lehrern hiesiger Hochschule gegenüber es ausspricht, daß er sich allzeit mit freudigem Stolze und nie verlöschender Dankbarkeit Ihren Schüler nennen werde, bittet er insbesondere den Herrn Prof. Dr. Buchheim, seinen öffentlichen Dank entgegenzunehmen für die liberale Güte, welche Derselbe ihm auch in Anlaß der vorliegenden Arbeit so vielfältig zugewendet hat. Daß den verehrten und berühmten Auspicien des Meisters der Werth dieses Schriftchens keine Rechnung zu tragen vermag, ist dem Schüler vollkommen gegenwärtig. —

Modus sciendi physicus est, phaenomena non ad praeconceptas opiniones, sed hypotheses ad phaenomena accommodare. —

Joachim Jung.

So gewaltig und einflußreich sich auch der Aufschwung der medicinischen Disciplinen seit Aneignung der naturwissenschaftlichen Methode darstellt, so ergiebig und umfassend die Resultate der nach allen Richtungen detaillirten Forschung sich auch von Tag zu Tage erweisen, meinen wir doch, es müsse gerade der wohlgebildete und denkende Arzt der Gegenwart lebhafter, als alle seine Vorgänger mitten im Reichthume die Armuth empfinden. Gerade ihm kann es nicht entgehen, wie viel Unvermitteltes die biologische Doctrin noch birgt, denn gerade ihm ist es ein Verstoß gegen den naturwissenschaftlichen Geist, der reichsten Fülle der Thatsachen gegenüber auch nur die kleinste Lücke in dem Zusammenhange derselben mit dem trügerischen Bogen der Speculation überbrücken zu wollen. Seine Zeit führt eine Zucht des Geistes mit sich, unter welche er sich gern in der freien Erkenntniß beugt, daß solche Zucht Keime einer heilsamen Entwickelung in sich schließt, welche der Wissenschaft früherer Tage durchaus fern lag.

Denn vergleichen wir die Medicin der Gegenwart mit den früheren Epochen dieser Wissenschaft, so giebt es vielleicht keine prägnantere Unterscheidung und keine schärfere Charakteristik, als der Inbegriff Dessen, was jedem Zeitabschnitte genügte, und in welchem Umfange, mit welcher Tragkraft es genügte.

Schon im frühesten Alterthume beginnt die epigonenreiche Reihe der Rationalisten in der Medicin und die enge Verschwisterung der ärztlichen Forschung mit der via et ratio der gerade herrschenden philosophischen Schulen. Damit nahm das Schicksal des medicinischen Fortschrittes weit über ein Jahrtausend hinaus eine verhängnißvolle Wendung; der Werth der nackten, schlichten Thatsache wurde immer mehr verkannt, die Möglichkeit einer reinen, voraussetzungslosen Beobachtung ging dem Bewußtsein der jeweiligen Zeitgenossen immer mehr verloren. Selbst das einzelne Ergebniß von unbestrittenem und unbestreitbarem Werthe, welches sich im Laufe der

Zeiten hier und dort findet, liegt als tief verborgener Kern unter dem Panzer und dem Flitterstaate des Systemes versteckt und muß von dem Freunde der Wahrheit, der sich seiner erfreuen will, meist erst vorsichtig und mühsam von seinen vorausgesetzten und gefolgerten Beziehungen losgelöst werden, um seine scientife Bedeutung zu gewinnen.

Schon frühe war das Bestreben der Aerzte darauf gerichtet, Lehrgebäude mit centralen Hypotheſen hinzustellen, und jede einzelne Erkenntniß dem vorgezeichneten Schema einzufügen, wobei selbst der höchste Grad der Gezwungenheit in der Deutung oder Erklärung nicht als störend galt. So finden wir das πνεῦμα der ersten dogmatischen Schule im weiteren Verlaufe der Geschichte der Medicin immer wieder durch anderslautende, aber gleichwerthige, der Wissenschaft wenig frommende Begriffe ersetzt. Es ist eine unerquickliche Tautologie eines keineswegs befruchtenden Gedankens, wenn uns sodann in der pneumatischen Schule das pneuma als psychisches, physisches und thierisches rubricirt auf das Neue vorgeführt und wenn dasselbe später von Galen abermals bereitwilligst acceptirt und verarbeitet wird. Durch das ganze Mittelalter wird dem Galen nachgebetet; aber als sein Ansehen endlich wankt und schließlich stürzt, da ist es derselbe Reformer, der des Galens Schriften verbrannte, da ist es der Arzt von Einsiedeln, welcher, von dem mysterium magnum ausgehend, wiederum den bodenlosesten Dynamismus einer möglichst schwülstigen und verworrenen Interpretation unterzieht, und für seine trübe und schale Reform Anhänger wirbt und findet. So sehr auch Paracelsus die Kenntniß der Natur als das einzig wahre Wissen betont und dem Arzte als Ziel vorstellt, so setzt er in seiner ganzen Lehre doch nur eine arge Mystik an die Stelle der früheren dogmatischen Formeln und überbietet mit seinem Dynamismus den in seinen Einzelheiten doch immer noch nüchterneren Standpunkt der Galenischen Medicin.

Ein Jahrhundert später ist zwar allerdings das große, schöpferische Wort gesprochen, welches den Naturwissenschaften, und mit denselben der Medicin, die Richtung auf eine heilsame Entwickelung und den Boden der fruchtbaren Wahrheit gewährleistet. Baco von Verulam hat dieses Wort gesprochen; aber lange verhallt es fast unbeachtet und noch länger dauert es, ehe es Leben gewinnt in der Masse und das Bewußtsein derselben reinigt und klärt, thatsächlich eine neue Zeit damit einleitend. Wann und wie weit überhaupt Letzteres für die Medicin und in derselben geschehen ist, darauf kommen wir später zu reden. Genug, auch nach Baco steht es zunächst in der Medicin nicht weniger schlimm, als vor ihm; noch immer sind es zumeist leere Voraussetzungen und fruchtlose Speculationen, in welchen das größere medicinische Publicum volles Genügen findet, und

noch immer hat in der Forschungsmethode das ratiocinium einen gewaltigen Vorrang vor dem argumentum. Ja, es regenerirt sich die Paracelsische Zuchtlosigkeit willkürlicher Begriffsfixirung in dem doctrinairen Treiben van Helmont's mit seinem archaeus und seiner idea morbosa als Ursache der Krankheit.

Wenn auch bald der fortschreitende Zeitgeist die medicinischen Bewegungen unter eine zweifellos weit lohnendere und ehrenhaftere Fahne sammelte, so darf doch nicht übersehen werden, daß die Bearbeiter der chemiatrischen und iatromechanischen Theorien, allerdings den thatsächlichen Boden überall suchend und festhaltend, doch bei dem alten Irrthume beharrten, die spärlichen Ergebnisse einer kaum angebahnten Detailforschung in das Prokrustesbett des Systemes spannen zu wollen, und sich so zu dem verderblichen Beispiele verleiten ließen, von einem einseitig befangenen Standpunkte aus, sogleich eine Pathologie, hier der solida und dort der fluida, zu construiren. War aber erst einmal das pathologische System „fertig" dann hatte vollends jede Schwierigkeit ein Ende, denn eine entsprechende materia medica und Therapie waren bald und leicht „gemacht." Die wirklichen Verdienste von Franz Sylvius, von Sanctorius, Borelli und Bellini sollen in diesen Zeilen nicht geschmälert werden; daß ihre Theorien jedoch ihnen und den Zeitgenossen so außerordentlich genügten, dieser Umstand war für den Fortschritt der medicinischen Anschauung gewiß ein Hemmschuh.

Es fehlt natürlich nicht an erfreulichen Ausnahmen. Es hat immer Aerzte gegeben, welche sich den Blick durch das herrschende System weniger einengen ließen; aber doch wird auch an ihrem Beispiele immer wieder die Zeit gekennzeichnet, weil sie, wenn auch im großen Ganzen eine nüchterne Auffassung sich bewahrend, doch in vielen einzelnen Richtungen unwillkürlich dem Zuge zur unvermittelten, armen oder leeren Hypothese folgten. So huldigt Sydenham, im guten, wie im schlechten Sinne ein Vorbild aller eklektischer Praktiker, einem ziemlich geläuterten, voraussetzungsfreien Empirismus und will von Speculationen nichts wissen; doch aber deutet er auf die vis medicatrix naturae hin, betont die Kochung der materia peccans, sucht nach specifischen Mitteln und stellt bereits wiederum die ontologische Krankheitsauffassung auf den Plan.

Das achtzehnte Jahrhundert mit seiner regsamen Thätigkeit, mit seiner Fülle unschätzbarer Erfolge auf allen Wissensterritorien hat auch die Medicin mächtig gefördert; aber es ist auch recht handgreiflich das Jahrhundert der spitzfindigen Systeme in der Medicin, welche die allgemeinen Anschauungen mehr zu verwirren, als zu klären geeignet sind und welche, mit dem Anspruche der Originalität auftretend, doch meist alte Unklarheiten

unter der dürftigen Ausstattung eines neuen Gewandes abermals als Principien proclamiren. Der Aether Friedrich Hoffmann's, die Seele Stahl's — ein viel unglücklicherer Wurf Stahl's für die Medicin, als sein, wenngleich falsches, Princip des Phlogiston für die Chemie — das enormon des Kaauw Boerhaave, Gaub's vis vitalis, die Anschauung der Schule von Montpellier, welche ein abstractes Lebensprincip aufstellt und dasselbe mit dem Namen Natur tauft, das Nervenprincip Cullen's; — kurz alle die vielgestaltigen Abstractionen im 18ten Jahrhunderte, sie bedeuten im Grunde doch nicht viel Anderes, und haben für den wirklichen Fortschritt der Wissenschaft jedenfalls ebenso wenig geleistet, als die Lehre vom Pneuma, vom Bliaster, vom Archäus. Allerdings sind die zahlreichen ausgezeichneten Detailforschungen in dem Zeitalter der Aufklärung ein Zeugniß, daß die Medicin das Baconische Erbtheil bereits angetreten hatte, aber die Vernachlässigung des Baconischen Postulates, fortzuschreiten, wie an einer Leiter, auf welcher keine Sprosse übersprungen werden darf, verdarb wieder viel, und noch schlimmer wirkte das voreilige Bestreben, jedes thatsächliche Ergebniß der nüchternen Forschung sogleich für das herrschende System auszubeuten, wobei es denn oft genug fast bis zur Unkenntlichkeit entstellt und verzerrt wurde. Die theoretischen, bald mehr an Stahl, bald mehr an Hoffmann sich anlehnenden Studien, die endlosen Versuche, ein einheitliches Princip für die biologische Doctrin zu construiren, nahmen so vorwiegend das allgemeine Interesse in Anspruch, daß selbst wichtige praktische Bestrebungen übersehen und vergessen, statt fortgeführt wurden. Wir erwähnen, als eines Beispieles, der Temperaturmessungen in Krankheiten, welche von Boerhaave dem Aeltern, und noch mehr von seinem Schüler de Haen, begünstigt, doch bald auf lange Zeit wieder vernachlässigt wurden. Ebenso bedurfte es eines halben Jahrhunderts, ehe Auenbrugger's „inventum novum ex percussione thoracis humani ut signo abstrusos interni pectoris morbos detegendi" durch Corvisart der völligen Vergessenheit wieder entrissen wurde. Aber ein fast noch schlimmeres Schicksal, als Vergessenheit, wurde der experimentellen Forschung zu Theil, wenn sich ihrer Ergebnisse die das Wesen der Lebenskraft ergründenden und letztere unablässig paraphrasirenden Theoretiker bemächtigten. Hier stellt sich uns in der Verwerthung, welche man der Glisson-Hallerschen Irritabilitätslehre zuwandte, ein lehrreiches Beispiel dar. Bei Glisson ist die Irritabilität durchaus und streng energetischer Natur; Haller, indem er vorzüglich die Muskelfaser auf ihre Irritabilität prüfte, hielt die energetische Natur der letzteren fest, ebenso Fontana und Winter. Aber schon Gaub verflüchtigt den Begriff der Irritabilität, indem er dieselbe als erhöhte Lebenskraft deutet und ihr in

dem Torpor die verminderte Lebenskraft gegenüberstellt. Etwas später beziehen die Solidarpathologen zwar die Irritabilität wieder auf die Festtheile, aber auch dabei bleibt man nicht stehen, denn bald verliert sich die Definition der Irritabilität in eine Identificirung mit dem Reactionsvermögen, welches in der Sensibilität seinen Gegensatz erhält. Irritabilität und Sensibilität bilden jetzt einen Dualismus, welcher in der Lebenskraft zur Einheit aufgelöst wird; die letztere aber faßte man sehr häufig rein supranaturalistisch auf. Damit wurde denn auch die Irritabilität, welche sich ursprünglich Glisson und später Haller durchaus an die Materie gebunden, als Eigenschaft der letzteren dachten, allmälig zu einem ganz hybriden Begriffe. Aehnliche Beispiele ließen sich vielfach anführen.

So sehr auch der häufige Wechsel mehr oder weniger differenter Systeme im achtzehnten Jahrhunderte das Zeugniß giebt, daß keines derselben eine dauernde Befriedigung zu gewähren vermochte, so lehrt andererseits doch wieder der große Beifall, welchen zeitweilig jedes einzelne neue System erntete, die ganze Zeit als eine solche kennzeichnen, die an überstürzten theoretischen Bestrebungen in nicht geringem Grade Genügen fand und sich der Täuschung eines fortschreitenden Entwickelungsganges hingab, wo allzuhäufig in Wahrheit doch nur Kreisbewegungen ausgeführt wurden. Gerade von den Celebritäten der Zeit, welche an der biologischen Doctrin arbeiteten, enthielten sich wenige der Neigung, von abstracten Voraussetzungen sich leiten zu lassen. Dazu kommt, daß wer das System seiner Vorgänger bekämpfte, sich keineswegs an einer die thatsächliche Begründung des Gebotenen prüfenden Kritik genügen ließ, sondern gleichzeitig immer ein neues System verkündete, das den Hauptirrthum des zu stürzenden doch immer wieder theilte, indem es sich eine synthetische Behandlungsweise erlaubte, wo die Analyse noch lange nicht ihre Aufgabe erschöpft hatte.

Nicht weniger, als die Gründer mehr oder weniger abgeschlossener Doctrinen, standen ferner unter dem gemeinsamen Einflusse ihrer Zeit diejenigen Aerzte, welche, jedem der erstandenen Systeme als solchem abhold, von einem eklektischen Standpunkte aus die Elemente der verschiedenartigsten Bestrebungen in ihre Lehre aufnahmen, wodurch letztere somit ein seltsames, unregelmäßiges und schwach gegründetes Gefüge annehmen mußte. Gewiß ist es dabei nicht wenig bedeutsam, daß gerade der Hauptrepräsentant solchen eklektischen Standpunktes mit seiner versicoloren Lehre der Träger eines Koryphäenthumes wurde, wie es die Geschichte der Medicin weder früher, noch später aufzuweisen hat und wol kaum je wieder aufweisen wird. Wie groß auch in früheren Jahrhunderten die Pietät der Zeitgenossen ihren Berühmtheiten gegenüber war, weder Thaddäus von Florenz, der als plus quam interpres glänzte, noch Torrigiano, der als

plus quam commentator Gefeierte, dessen Lehrbuch noch hundert Jahre nach ihm in jedem Triennium auf den Universitäten immer wieder auf das Neue sich den nicht geringen Beifall der doctores clarissimi und scholares acutissimi erwarb, Niemand von allen jenen um Hippokrates, Galen oder die Araber verdienten Celebritäten kann sich an Ruhm und Einfluß nur irgend messen mit dem gefeierten Meister des achtzehnten Jahrhunderts, mit dem von seinen zahlreichen, großen, ihn vielfach überragenden, nie aber verdunkelnden Schülern so hoch gepriesenen Hermann Boerhaave. Die eklektische Geistesrichtung Boerhaave's vermittelt seine Sympathie für den brittischen Hippokrates, den er unter den Jüngeren am höchsten schätzt, ihm die Palme reichend mit den Worten: „unum eximium habeo, Thomam Sydenham, artis Phoebum, quem quoties contemplor, occurrit animo vera Hippocratici viri species, de cujus erga rempublicam medicam meritis nunquam ita magnifice dicam, quin ejus id sit superatura dignitas.“

Aber der Eklekticismus des Boerhaave genügte der ärztlichen Welt in viel ausgedehnterem Maaße, als selbst die Lehre Sydenhams, und hatte eine viel bedeutendere Tragweite. Aus ganz Europa zog es die Jugend nach Leyden in den Hörsaal Boerhaaves; dieselben Schüler waren es dann, welche, zu Männern gereift, an allen berühmteren Universitäten die Interpretation von Boerhaaves institutiones und aphorismi sich als Schwerpunkt ihrer Lehrthätigkeit angelegen sein ließen, welche Jahrzehnte hindurch in Commentaren zu den Werken des Meisters ihren schriftstellerischen Ruhm suchten, so mehr oder weniger Albrecht Haller, Johann von Gorter und Gaub, so die Wiener van Swieten und de Haën. Machen wir diesen allgewaltigen, überwiegenden Einfluß Boerhaaves zum Gegenstande unseres Nachdenkens, so müssen wir uns vor einer Täuschung hüten; es war nämlich keineswegs die mit einer eklektischen Lehre gewissermaaßen immer verbundene Voraussetzungslosigkeit, was die Zeitgenossen so sehr an Boerhaave fesselte; ihr Beifall deutet keineswegs hin auf ein Streben nach Befreiung von der Herrschaft des Systemes. Van Swieten setzte allerdings seinem den Boerhaave erläuternden Commentare das Symbolum: „varietas delectat“ vor; aber wir meinen doch, daß in der Zeitrichtung des achtzehnten Jahrhunderts ein tieferer Grund lag, auf welchen die Bedeutung der Boerhaaveschen Anschauungen sich zurückbeziehen lassen dürfte. Es sind vielmehr abermals die theoretisirenden Neigungen der Zeit, welche, an der Wahrheit der sich exclusiv abschließenden Systeme vielfach irre geworden, nun das Heil der Wissenschaft begierig in einer aus den Bestandtheilen der verschiedensten Systeme bunt zusammengesetzten Lehre

zu erfassen strebten. So allein wird es verständlich, wie schon die nächsten Schüler Boerhaaves aus des letzteren Werken allmälig einzelne Richtungen hervorheben, gesondert verfolgen und damit wieder an die Schulen vor Boerhaave anknüpfen konnten, indem sie sich zum Theil einem erneuerten Dynamismus, zum Theil einer Wiederbelebung der Humoralpathologie zuwandten, den eklektischen Standpunkt allgemach aufgebend. Daß aber eine wahrhaft heilsame Erkenntniß unter diesen vielfachen Bewegungen der Theorien gerade nicht Bahn brach, beweist die Genügsamkeit, mit welcher Johann von Gorter, der im Verhältniß zu Boerhaave den vitalistischen Anschauungen mehr Concessionen machte, die medicinische Theorie für so vollkommen erklärte „ut vix aliquid videatur restare."

Bei solcher der Theorie vindicirten Unfehlbarkeit erregt es mit Recht Befremden, denselben Gorter eingestehen zu hören, daß die medicinische Praxis dagegen weit hinter der Theorie zurückgeblieben sei. Ueberhaupt fällt die Stellung, welche man der Praxis damals zur Theorie zu geben bestrebt war, in sehr eigenthümlicher Weise auf. Schon gegen das Ende des siebzehnten Jahrhunderts erklärte Baglivi, welcher eine starre Iatromechanik theoretisch auf die Spitze trieb, daß die Praxis sich nicht um die Theorie zu kümmern habe, und verlangte, es solle die Behandlung in jedem Krankheitsfalle, von der Theorie absehend, durchaus empirisch gestaltet werden. Solcher harmlosen Auffassung der Wechselbeziehung von Theorie und Praxis begegnen wir auch später vielfach. So ist es von Sydenham bekannt, daß er alles Bücherstudium als zur Vorbereitung für die Praxis nutzlos verwarf und dem jungen Arzte für diesen Zweck nur die Lectüre des Don Quixote empfahl. Auch von Boerhaave wird uns berichtet, es habe sich seine Thätigkeit am Krankenbette zu seinen theoretischen Lehrsätzen völlig zusammenhanglos verhalten. Aber wir würden doch irre gehen, wollten wir nun deßhalb die Emancipation der Praxis von den Theorien wörtlich nehmen; noch mehr würden wir uns täuschen, wollten wir aus solchem mehr eingebildeten, als thatsächlichen Verhältnisse einen wohlthätigen Einfluß auf die Praxis folgern, während dasselbe doch nur dem Schlendrian des gewissenlosen Routiniers Vorschub leisten würde, der stets bereit ist, seiner Ignoranz den Deckmantel eines „hippokratischen" Verfahrens zu Gute kommen zu lassen. Aber glücklicherweise ist jenes Verhältniß für alle Aerzte, denen je ihre Wissenschaft und Kunst am Herzen lag, in Wahrheit ein anderes gewesen. Wol ist in der Werkstätte des Anatomen, im Laboratorium des Chemikers einer voraussetzungslos forschenden Thätigkeit Raum gegeben; am Krankenbette aber verhält sich die Sache ganz anders. An das Krankenbett tritt ein Jeder, der sich an dasselbe berufen sieht, mit seiner ganzen ärztlichen Bildung oder Mißbildung, mit dem Viel oder dem Wenig,

was er gelernt hat, und kann sich und darf sich darüber nicht hinwegsetzen. Am Krankenbette kann sich einmal der geschulte Arzt der ihm geläufigen theoretischen Voraussetzungen ebensowenig entschlagen, als der Schäfer seiner ihm traditionell überkommenen Weisheit. Am Krankenbette wird der Arzt nie von seinen Sinnen allein sich leiten lassen können, mag er sich Das auch immerhin einreden wollen, stets werden seine Beobachtung, wie sein Handeln gleicherweise bis zu einem gewissen Grade unter dem Einflusse der Doctrin stehen, sich als von ihr inspirirt erweisen. Dieses gilt auch heute noch und wird wol immer gelten; im achtzehnten Jahrhunderte zumal dürfte wol am allerwenigsten das Sachverhältniß ein abweichendes gewesen sein. Und in der That begegnen wir gerade in jener Zeit vielfach einer sich mit innerer Nothwendigkeit ergebenden Beherrschung der praktisch-ärztlichen Thätigkeit von der mit und durch die Theorie großgezogenen allgemeinen Geistesrichtung. Insbesondere scheinen uns zwei Beispiele einer anderen Deutung kaum fähig. Wenn Boerhaave die Krankheiten der Festtheile aus der Rigidität oder Laxität der Fasern, Gefäße oder Eingeweide entspringen läßt, wenn er ferner für die Fehler der Säfte die Acidität oder Alkalität beschuldigt, so läßt sich schwerlich annehmen, daß für denselben am Krankenbette diese Vorstellungen nicht sehr bestimmend und sein Handeln leitend gewesen sein sollten. Noch mehr werden wir in dieser Annahme bestärkt, wenn wir bei ihm für die chronischen Krankheiten sieben Arten von Dyskrasien *) aufgeführt, für jede der letzteren aber eine entsprechende Behandlung genau rubricirt finden. Nehmen wir noch das Factum hinzu, daß die zum Theil noch jetzt gangbaren Collectivbenennungen bestimmter Arzneimittelreihen von Boerhaave herstammen, so wird die Voraussetzung sehr unwahrscheinlich, als habe dieser berühmte Arzt bei seinem praktischen Handeln die ihm eigenen theoretischen Voraussetzungen nur irgend unberücksichtigt lassen können. Bei dem großen Einflusse, welchen Boerhaave auf seine Zeitgenossen, wie auf sein ganzes weiteres Zeitalter ausübte, ist mit seinem Verhalten auch das der Zeit überhaupt ziemlich zutreffend gezeichnet, denn Boerhaave blieb lange das Vorbild auch für seine nachgeborenen Collegen.

Das zweite Beispiel, welches uns hier vorschwebt, ist ebenfalls für die Beurtheilung der vorliegenden Zeitepoche von nicht unerheblicher Bedeutung; es ergänzt gleichsam das erste, indem es einem ziemlich abgeschlossenen Wirkungsgebiete entnommen ist, dem es jedoch in der Folge an Zusammenhang mit den übrigen Mittelpunkten wissenschaftlicher Thätigkeit, ja selbst an

*) Die sieben Dyskrasien Boerhaaves waren: „die saure Schärfe, die herbe Schwäche, die aromatische Fettschärfe, die ölige Schärfe, die salzige Schärfe, die alkalinische und endlich die glutinose Beschaffenheit." —

Einfluß auf die letzteren durchaus nicht gebrach. Es ist die Schule von Montpellier, welche uns dieses zweite Beispiel liefern soll. Die Eigenthümlichkeit, mit welcher in dieser Schule der Boden der Theorie bebaut wurde, können wir hier unerörtert lassen. Es handelt sich für uns zunächst eben nur darum, einen aus dem Schooße dieser Schule entsprungenen, die praktische Medicin wesentlich berührenden Versuch hervorzuheben; dieser Versuch schildert die Zeit, von welcher wir reden, nicht weniger scharf, als die übrigen Erscheinungen des wissenschaftlichen Lebens, welche wir in diesem Sinne soeben aufgeführt haben. Es war der Montpellienser Professor Franz Sauvages, welcher mit einem später vielfach breitgetretenen, schon von Sydenham beiläufig ausgesprochenen Gedanken zuerst vorging *), mit der künstlichen Krankheitsclassification. Ein dreißigjähriger ernster Fleiß, der bei einer anderen Aufgabe der Wissenschaft gewiß einen Dienst von nachhaltigerem Werthe geleistet hätte, führte ihn 1763 zu der Herausgabe seiner: „Nosologia methodica sistens morborum classes, genera et species juxta Sydenhami mentem et botanicorum ordinem". Zu einer Zeit, wo die pathologische Anatomie kaum eben erst anfing, sich ihrer Aufgabe und des zu nehmenden Forschungsweges bewußt zu werden **), konnte ein classificirtes System der Krankheiten sein Gefüge nur den zum großen Theile durchaus aprioristischen Vorstellungen entnehmen, welche die biologische Doctrin gerade zeitweilig beherrschten. So finden wir in der That, daß bei Sauvages die Motive seiner Classification in den symptomatischen Beziehungen der Krankheiten ihren Ursprung haben, indem der Classificator selbst zugiebt, daß ätiologische und anatomische Motive sich nicht behaupten ließen. Der Werth und die Betonung der einzelnen Symptome hing aber damals, wie es auch kaum anders sein konnte, auf das Genaueste und Engste mit den theoretischen Schulbegriffen zusammen. Ziemlich gleichzeitig mit dem Werke von Sauvages edirte auch Linné seine „genera morborum", und es folgten nun in kurzer Zeit, bis herab auf Cullens: „synopsis nosologiae methodicae, L. B. 1772", sehr vielfache Unternehmungen ähnlicher Art, ein Beweis, daß der Versuch zu Montpellier dem Geschmacke und der Richtung der Zeit vollkommen entsprochen hatte. Dem Bedürfnisse des Praktikers war diese

*) Die älteren Klassificationen der Krankheiten von Alexander von Tralles und von Felix Plater waren als gelegentliche Versuche wenig beachtet worden, während die streng systematische Eintheilung von Sauvages die Quelle zahlreicher Nachahmungen wurde.

**) Morgagni's Hauptarbeit war nur zwei Jahre früher erschienen als die Nosologie von Sauvages. —

Classification der Krankheiten damals gewiß sehr willkommen. Es konnte aber eben deßhalb nicht ausbleiben, daß der Arzt, in jene sich hineinlebend und sie sich aneignend, auch auf den Wegen der Praxis mit allem seinen Denken und Handeln unter eine unlösliche Abhängigkeit von den theoretischen Voraussetzungen gerieth, mochte er selbst Solches sich eingestehen wollen oder nicht. Denn es giebt die bloße Berufung auf die Erfahrung noch keineswegs eine Bürgschaft für eine unbefangene Beobachtung von wirklich ungefärbter Reinheit. Wenn z. B. Cullen das Fieber von einer Atonie ableitet, zugleich aber den Fieberfrost durch Krampf der peripherischen Gefäße entstehen läßt, so beruft er sich dabei auch auf die Erfahrung, indem er sagt: „Vielleicht sehen es Viele als eine schwere Sache an, zu erklären, wie Atonie und Krampf zu gleicher Zeit in den nämlichen Gefäßen vorhanden sein können; so schwer aber auch die Erklärung fallen mag, so ist doch die Sache selbst in der Erfahrung gegründet." Es läßt sich nicht verkennen, daß hier die Erfahrung offenbar völlig von den theoretischen Voraussetzungen des Cullen'schen Systemes beherrscht und inspirirt war, und „Erfahrungen" von ähnlichem Charakter haben in der Geschichte der Medicin nur zu oft eine Rolle gespielt.

So glauben wir denn nicht zu weit zu gehen, wenn wir meinen, daß während des ganzen achtzehnten Jahrhunderts, in den Hörsälen, wie am Krankenbette, überall, von London bis Montpellier und von Leyden bis Wien, eine Befangenheit im Systeme herrschend war, eine Vorliebe, den Theorien zu huldigen, Platz griff, welche nicht zum Heile der Medicin ausschlagen konnten.

Indem wir in unserem Versuche einer übersichtlichen Zusammenstellung der hervorragendsten medicinischen Systeme fortfahren, halten wir uns darin an Wunderlich, daß wir die Brown'sche Lehre, welche chronologisch in das bereits überblickte achtzehnte Saeculum gehört, hinüberziehen in die Darstellung des laufenden Jahrhunderts. Dazu bestimmt uns die formelle Rücksicht, daß das Brown'sche System, mit seinen Consequenzen und Ausläufern vielfach in das neunzehnte Jahrhundert hineinreichend, bei einer zusammenhängenden Besprechung des letzteren nicht übergangen werden kann. Dagegen wollen uns die Gründe nicht recht einleuchten, aus welchen der berühmte Leipziger Gelehrte die Erscheinung Browns als für die thatsächliche Vorbereitung der neuen Zeit in der Medicin bedeutsam und ersprießlich hervorhebt. Eine solche Stellung, die wir in Bezug auf Pinel, Bichat, Corvisart und die übrigen Förderer der Detailforschung ohne Weiteres zugeben, glauben wir Brown nicht einräumen zu dürfen. Daß mit Brown, wie Wunderlich es hervorhebt, ein: „entschiedener Wendepunkt" eingetreten sei, bezweifeln wir. Wunderlich faßt sein Urtheil über Brown zusammen in den fol-

genden Sätzen*): „Browns Hauptverdienst ist die Auffindung einer Formel für die vitalen Vorgänge. Er fand das oberste Gesetz der Erscheinungen. Sein System ist überdies ziemlich rein phänomenologisch. Wir finden keine teleologischen und weniger ontologische Begriffe darin, wie in den anderen. Dagegen bewegt er sich in einem ungemein engen Raume, nemlich in den quantitativen Verhältnissen der Erregbarkeit und der Reize u. s. w." — Was das Verdienst Browns betrifft, eine Formel für die vitalen Vorgänge gefunden zu haben, so erscheint uns dasselbe einigermaaßen zweideutig. Alle früheren Systeme ließen sich bereits eine solche Formel allgelegen sein; die Voreiligkeit und Genügsamkeit, mit welcher eine solche fixirt wurde, hemmte den Fortschritt der Wissenschaft zu allen Zeiten vielfach. Daß aber nun gerade die Formel Browns gerechten Ansprüchen mehr genügte, als die seiner Vorgänger, für ein solches Zugeständniß dürfte seine Lehre weder in ihren allgemeinen Gesichtspunkten, noch in ihrer detaillirten Ausführung den erforderlichen Anhalt bieten. In den allgemeinen Gesichtspunkten seines Systems lehnt sich Brown an Haller und Cullen; an Ersteren, indem er dessen Irritabilitätslehre sehr willkürlich zu seiner durchaus nicht prägnanten Theorie von der Erregbarkeit ausbeutet, an Cullen, dessen Begriffe der Nervenschwäche und Nervenstärke er ausspinnt und in den weiteren Kategorien der Sthenie und Asthenie nur noch mehr verschwimmen läßt. In seiner Ausführung wiederum ist das Brown'sche System reich an Inconsequenzen, Unklarheiten und Uebertreibungen. Worauf sich endlich die Behauptung gründet, daß Brown das oberste Gesetz der Erscheinungen gefunden haben soll, vermögen wir in keiner Weise zu errathen. Daß das Brown'sche System, unserer Ansicht nach, sehr wenig phänomenologisch erscheint, wollen wir demselben nicht speciell zum Vorwurfe machen; denn von einem Systeme, das nach allen Richtungen hin vollständige tabula rasa macht, alles Geschehen nur auf quantitative Verschiedenheiten zurückführend, während es die qualitativen überhaupt gar nicht statuirt, von einem solchen Systeme dürfen wir am Ende schon a priori nicht viel Phänomenologie erwarten und verlangen. Dadurch aber, daß das Brown'sche System keine teleologischen Begriffe aufweist, erhält es eben noch keinen positiven Werth; ebenso ist es nicht auffallend, eine Enthaltsamkeit von ontologischen Begriffen in einem Systeme anzutreffen, welches von der Spontaneität des Lebens abstrahirend, letzteres nur als einen erzwungenen Zustand gelten läßt. Schon die bekannte Art und Weise, wie Brown die erste Idee seines Systemes aufgegangen ist, nimmt für dasselbe nicht vorein. Verfolgen wir aber vollends

*) cf. Wunderlich: „Geschichte der Medicin. Stuttgart 1859." pag. 236 und pag. 241 ff.

die weitere Gestaltung desselben, so können wir uns der Ansicht nicht entschlagen, daß es durchaus keinen entschiedenen Wendepunkt herbeiführen konnte, sondern im Grunde noch genau in den Rahmen des achtzehnten Jahrhunderts hineinpaßt, und vor den dort geschilderten Systemen keinen Vorzug hat, mochte es sich auch durch den wüsten Sectirereifer seines Stifters noch so sehr als ein reformatorisches geberden, mochte der Letztere selbst auch von einem seiner nächsten Schüler sogar Baco und Newton ruhmredig an die Seite gestellt werden.

In Frankreich dagegen gaben in der That Pinel und Bichat den Anstoß zu einer entschiedenen und heilsamen Wendung und förderten die Vorbereitung einer neuen und besseren Zeit für die Medicin mächtig. Gewohnt, sich einen Fortschritt nicht anders zu denken, als im Zusammenhange mit den theoretischen Schulen und Systemen, hat man auch diesen Wendepunkt, wie er zunächst in der Französischen Medicin sich geltend machte, rückschreitend an den Vitalismus der Montpellienser Schule anzuknüpfen nicht unterlassen. Allerdings nahm der Vitalismus unter der Pflege der Gelehrten von Montpellier eine Richtung, welche er in Deutschland bei dem größeren Theile der Boerhaave'schen Schüler durchaus verfehlte. Indem nämlich die Philosophie des Franzosen Condillac für den Sensualismus und die analytische Methode Proselyten machte, feierten die so lange vergessen oder unbeachtet gebliebenen Grundsätze des Baco in der Französischen Medicin eine Auferstehung und wirkten, wenn auch sehr unvermerkt, doch immer auf den Gang des jenseitigen Fortschrittes ein, nachdem sie auch in den Schooß der sich sonst gern gegen jede Neuerung streng abschließenden Schule von Montpellier eine geräuschlose Aufnahme gefunden hatten. So finden wir, daß bei Bordeu, welcher nach Sauvages zunächst zu nennen ist, die vitalistischen Anschauungen noch vielfach auf Stahl zurückgehen. Auch hat bei Bordeu die Ansicht, daß jedem einzelnen Organe eine eigenthümliche Lebensthätigkeit zuzuschreiben sei, noch sehr wenig reellen Boden, sondern verleitet ihn nur, die spitzfindige Pulslehre des Spaniers Solano zu adoptiren und noch mehr in das Feine auszuarbeiten.

Auch der Montpellienser Barthez läßt ein Lebensprincip den Körper beherrschen, theilt aber jedem Organe besondere Kräfte zu, welche er bereits zu dem Baue der Organe in eine bestimmte Beziehung setzt, damit also schon eine schärfere Erforschung der Organe nach ihrer physiologischen Dignität anbahnend. Von dieser Theorie geleitet wandte nun Barthez in seiner Lehre von den Krankheitselementen, für welche die specifischen Kräfte der Organe natürlich von Bedeutung sein mußten, seine Sorgfalt auf eine genaue Analyse der pathologischen Erscheinungen. Wenn auch viele seiner nächsten Schüler sich wieder mehr den an sich unfruchtbaren Erörterungen

über die force vitale, hypermécanique etc. hingaben, so war der wichtige Schritt ihres Lehrers doch einmal geschehen und gab denn auch bald zu heilsamer Nachfolge Anlaß. Pinel ging noch mehr entscheidend auf dem analytischen Forschungswege vor; sein gesunder Gedanke der klinischen Analyse gewann später durch Corvisart immer mehr Leben und Gestalt.

Aber viel bedeutsamer und folgenreicher noch war das Wirken Bichats. Auch Dieser gehörte seiner ersten ärztlichen Bildung nach der Schule von Montpellier an, auch er hatte sich von dem in dieser Schule seit alten Zeiten herrschenden Vitalismus keineswegs durchaus freigemacht. Aber, müssen wir fragen, hat an der unverwelklichen Größe der Leistungen Bichats der Vitalismus von Montpellier in der That einen so sehr bestimmenden Antheil gehabt? Es ist Solches vielfach behauptet und hervorgehoben worden; dennoch sind wir wenig geneigt, diesen Zusammenhang als einen durchgreifenden zu statuiren. Bichat's unsterbliches Verdienst liegt nicht in den vitalistischen Lehrsätzen, welche sich auch bei ihm finden, sondern in der umfassenden Ausdehnung nüchterner und exacter Detailforschungen, denen die volle Kraft seines kurzen Lebens gewidmet war. Die Anregung zu seinen analytischen Studien in der Anatomie aber empfing Bichat hauptsächlich wol aus einem ganz anderen Verhältnisse, als aus dem, in welchem er zu der Schule von Montpellier stand. Es war das Verhältniß zu seinem Lehrer Desault, von welchem Bichat die heilsame Richtung seiner Thätigkeit vortheilte. Den Chirurgen Desault, welcher den Bau und die Functionen der Organe für das Verständniß der chirurgischen Krankheiten fleißig in Arbeit nahm und die topographische Anatomie begründete, welcher die pathologische Anatomie hoch in Ehren hielt und eifrig förderte, während er die damalige innere Medicin gründlichst verachtete, denselben Desault verehrte Bichat als seinen Lehrer, ihm dankte er die Weihe wissenschaftlicher Begeisterung, welche ihn den chirurgischen und bald auch den anatomischen Studien seinen vollen Eifer zuwenden hieß, so daß das anatomische Theater bei Tag und Nacht seine Stätte wurde und ein einziger Winter ihm die Ergebnisse von sechshundert Leichenöffnungen zu Gebote stellte. Der Versuch Bichat's, in der Physiologie die experimentelle Methode Albrecht von Haller's mit dem philosophischen Standpunkte eines Bordeu und der Montpellienser Schule überhaupt zu einer Verschmelzung zu bringen, ist nur wenig folgewichtig geblieben, während sein: „traité des membranes", sowie seine nachfolgenden anatomischen Arbeiten ihm die in der kurzen Frist von nur vier Jahren errungene Unsterblichkeit ewig gesichert haben. Sobald Bichat sich Das gesagt hatte, was sein bekanntes Wort: „l'anatomie n'est pas telle, qu'on l'enseigne dans les

écoles" ausdrückt, wurde dem genialen Forscher auch bald der Weg klar, auf welchem der wahre Fortschritt der anatomischen Wissenschaften zu finden sein müsse; er wandte sich rüstigen Ganges diesem Wege zu, sein Vorrücken auf demselben durch glänzende Erfolge und unschätzbare Errungenschaften bezeichnend. Hätte Bichat länger gelebt, so würde er jenes kritische Wort auch vielleicht noch zu dieser oder jener der übrigen medicinischen Disciplinen in Beziehung gesetzt haben; es wäre alsdann durch ihn vielleicht die gesammte biologische Doctrin als solche bereichert und wesentlich gefördert worden. Allein nach Bichat's frühem Tode trat manche Hemmung im medicinischen Fortschritte ein, welcher erst nach mehreren Decennien, und zwar von Deutschland aus, thatkräftig wieder aufgenommen und fortgeführt wurde. Immerhin aber war in Frankreich durch Bichat ein Impuls gegeben, welcher selbst unter zeitweilig ungünstigeren Verhältnissen nie ganz aufhörte, wohlthätig einzuwirken. Dagegen machten sich an anderen Orten wiederholt Richtungen geltend, welche von dem in Frankreich angebahnten Forschungswege sehr weit ablagen.

Rasori, welcher in der Praxis fand, daß die Brown'sche Therapie nicht überall Stich hielt, modificirte dieselbe und gab, um diese Modification zu rechtfertigen, auch gleich eine neue, im Wesentlichen sich an den Brownianismus anlehnende Theorie zum Besten. Sein auf so verkehrtem Wege entstandenes System, welches die Diatheſen des stimulus und des contrastimulus zum Mittelpunkte hatte, legte dem Praktiker einen sehr einfachen, zugleich aber auch verhängnißvoll gedankenarmen Schematismus in die Hände und sanctionirte förmlich die unseligen Diagnosen ex juvantibus et nocentibus. Da indeß die Anhänger Rasoris auf Italien beschränkt blieben und dort auch allmälig wieder von ihm abfielen, so hat seine Methode den Entwickelungsgang der biologischen Doctrin nur sehr unbedeutend und vorübergehend beeinflußt.

Um so wichtiger und nachhaltiger dagegen waren die Bewegungen der Geister, welche das Brown'sche System in Deutschland hervorrief. Deutschland war noch immer der Hauptsitz der iatrosophistischen Neigungen; das Lob des Celsus gegenüber dem Hippokrates *) dürfte auf die Autoritäten in der deutschen Medicin zu Ende des achtzehnten und während der drei bis vier ersten Decennien des gegenwärtigen Jahrhunderts sich nicht

*) Celsus schreibt die selbständige Begründung der Medicin und ihre Trennung von der Naturphilosophie dem Hippokrates mit folgenden Worten zu: „Hippocrates Cous, primus quidem ex omnibus memoriae dignus, a studio sapientiae disciplinam hanc separavit, vir et arte et facundia insignis." —

anwenden lassen. Die Kantische und später noch mehr die Schelling'sche Philosophie äußerten einen unverkennbaren Einfluß auch auf das medicinische Denken; der letztere aber war so geartet, daß unter demselben der Sinn für die schlichte Logik der Thatsachen mehr untergraben, als gefördert werden mußte. Zum Zwecke eines zuchtlosen Construirens oft unersprießlicher Kategorien und eines beziehungsreichen, im Grunde aber doch recht leeren Analogisirens wurde mit den alten, wie mit den neuesten Errungenschaften der Wissenschaft in hohem Grade willkürlich geschaltet, dabei aber der thatsächlichen Bereicherung des positiven Materiales durch das Mittel der inductiven Forschungsmethode nur in unverhältnißmäßig spärlicher Weise Rechnung getragen. Die Regsamkeit war nicht unbedeutend, eine eifrige, aber vorwiegend passive Theilnahme an dem Entwicklungsgange der naturwissenschaftlichen Disciplinen war unleugbar vorhanden, allein gerade die Führer der ärztlichen Gelehrtenwelt waren immer allzubereit, jede neue Wahrheit in überstürzten Versuchen nach ihrem Sinne auszubeuten. Sehr bezeichnend ist in dieser Beziehung die Hast, mit der man, nach dem Sturze des Stahl'schen Phlogistons, von ärztlicher Seite sich der Priestley'schen Entdeckung des Sauerstoffes und der durch Lavoisier begründeten Verbrennungstheorie sogleich bemächtigte. Girtanner, der Erste, welcher das Brown'sche System, und zwar unter seinem eigenen Namen, auf dem Festlande bekannt machte, später aber angelegentlich bekämpfte, war auch der Erste, welcher die Irritabilität vom Sauerstoffe abhängig sein ließ und den letzteren als Grundprincip der Lebenskraft ansprach. Alsbald bildete sich in der Folge das Bestreben, viele Krankheiten, so die Fieber, die Phthisis, die Syphilis, den Scorbut u. s. w. auf einen Ueberfluß oder Mangel an Oxygen zurückzuführen. Diese ganz unerwiesene Annahme gab dann wieder Veranlassung, in sehr willkürlicher Weise einen ausgedehnten „antiphlogistischen" Heilapparat zu construiren. Diese und ähnliche Verirrungen gaben der Vorliebe für haltlose Speculationen der mannigfaltigsten Art, und oft der abenteuerlichsten Gestaltung, auf das Neue einen sehr weiten Spielraum.

Obgleich das Brownische System in Deutschland mit kritischer Schärfe vielfach in seinen Schwächen dargestellt wurde (Latrobe, Pfaff, Hufeland, Hartmann, auch Girtanner), so war doch gerade Deutschland wiederum ausersehen, für eine neue den Brownianismus modificirende Lehre den Boden herzugeben, wir meinen die von Röschlaub begründete und hartnäckig verfochtene „Erregungstheorie". Die Verdienste Röschlaub's sind mehr negativer Natur, indem er einzelne Irrthümer und Ueberschreitungen Brown's aufdeckte und nachwies; die positiven Sätze, welche er selbst bringt, haben eben keine andere Stützen, als nur dialektische, und von einer Beweisführung im Sinne Haller's hat auch die Erregungstheorie

keine Spur aufzuweisen. Später beutete Röschlaub auch noch die Lavoisier'schen Aufklärungen in der Chemie für seine Theorie aus, welche er schließlich in eine enge Beziehung zu der Naturphilosophie setzte. Anfangs sich eines großen Beifalls erfreuend, erlag Röschlaub mit seiner Erregungstheorie doch bald den Angriffen einiger gewiegten Autoritäten (Stieglitz, Humboldt, Hufeland); zuletzt zählte diese Theorie nur noch in ihrem Begründer einen Anhänger. Aber indem die Mehrzahl der deutschen Aerzte der Erregungstheorie ihr Zutrauen entzog, wandte sie sich sogleich neuen, freilich aber ebenso wenig sicheren, als segensreichen Sternen zu. Durch Schelling's Geisteseinfluß entstand die naturphilosophische Schule, die Medicin wurde in ihren verschiedenen Disciplinen philosophisch bearbeitet, die Detailforschung aber dabei noch mehr, als früher, vernachlässigt. Positive Leistungen hat diese Schule der Medicin nur wenige und auch diese nur innerhalb ziemlich abgesonderter Gebiete zugebracht; dagegen haben einzelne durch sie angeregte Anschauungen sich mit großer Tenacität erhalten und in die späteren Schulen hinein fortgepflanzt; so erscheinen jene Anschauungen, namentlich durch den Zusammenhang, in welchem die naturhistorische Richtung, die Physiatrik und die Parasitentheorie mit ihnen stehen, auch der Gegenwart noch nicht so fernliegend, als man meinen sollte. Die Naturphilosophie hat, wenn auch gewiß nicht als alleinige Ursache wirkend, jedenfalls einen ungesunden Zustand in der Medicin nicht unerheblich begünstigt. Als die hervorragendsten Symptome dieses ungesunden Zustandes müssen die Facta gelten, daß der Mesmerismus, die Gall'sche Kraniosкopie und die Dogmen Hahnemann's überhaupt zu ihrer Zeit möglich wurden und mehr oder weniger ihr Wirkungsgebiet fanden.

Aus der Verödung, in welcher die theoretischen Discussionen mit ihrem allmäligen Verstummen die Medicin zurückließen, suchten wiederum, wie schon im Laufe der Geschichte so häufig, die Aerzte, und unter ihnen gerade die glücklichsten (Hufeland u. A.), Schutz und Zuflucht bei einem weiten, vielfach auch ganz principlosen Eklekticismus, in welchem kein Heil und keine Genesung liegen konnte. Außerhalb, wie innerhalb des letzteren aber treffen wir noch immer einen Gegenstand, der, endlos erörtert, durch lange Zeit fast als der Angelpunkt der ganzen biologischen Doctrin sich darthut. Es ist der Begriff der Lebenskraft mit seinen historischen Wandlungen. Wir haben bereits erwähnt, daß in der Schule von Montpellier die Untersuchungen über die Lebenskraft nach und nach eine ersprießliche, mehr der Erforschung der thatsächlichen Organisationsverhältnisse zugewandte Richtung genommen hatten. Auch in Deutschland trat der Vitalismus zeitweilig in ein Stadium nüchternerer, besonnenerer Auffassung. Man substituirte auch hier vielfach der einen, über allem Geschehen schwebenden Lebenskraft die viel

materieller gedachten Lebenskräfte der speciellen Organe; auch dieses schon war in gewissem Sinne ein Fortschritt, denn es regte die Detailforschung von Neuem an. Ja man schritt recht erfreulich selbst noch weiter vor, indem man hier und da den Begriff der Lebenskraft ganz auf sich beruhen ließ, dagegen aber den Lebensproceß mehr in das Auge faßte, sich bemühend, eben den Lebensvorgang selbst in seiner Begründung durch allgemeine Naturgesetze auseinanderzulegen. Somit war das Princip der Untersuchung wesentlich ein anderes, ein richtigeres geworden, wenngleich unverkennbar ist, daß man sich in der Erforschung und Deutung der allgemeinen Naturgesetze selbst wiederum häufige Abweichungen von dem beharrlichen Gange einer schrittweisen Analyse erlaubte. So schrieb der in der Physiologie, Anatomie, allgemeinen Pathologie und Psychiatrie rühmlichst bekannte Reil, Professor zu Halle und später zu Berlin, eine Abhandlung über die Lebenskraft, in welcher er den Vitalismus ganz im Sinne Hallers faßte und die Kräfte des Organismus nur als Eigenschaften der Materie statuirend eigenthümliche Kräfte eben nur als Ausdruck einer eigenthümlich beschaffenen Materie gelten ließ. Die Eigenthümlichkeit der organisirten Materie aber resultire aus ihrer Mischung, von welcher letzteren erst wiederum die Form bestimmt werde. Leider aber erlag auch der helle Sinn Reil's später der naturphilosophischen Unklarheit, so daß Reil selbst zuletzt den Lebensvorgang als einen „potenzirten galvanischen" Proceß bezeichnete, worunter sich dann natürlich ein Jeder denken konnte, was ihm beliebte. So nahm denn auch in Angelegenheiten der Lebenskraft ein erfreulicher Anfang alsbald, indem die deutsche Naturphilosophie intercedirte, wieder einen recht verworrenen und verwirrenden Fortgang. Selbst einem Alexander von Humboldt gelang es nicht, soweit er sich mit der biologischen Doctrin beschäftigte, sich von den herrschenden Vorstellungen durchweg freier zu erhalten. Zwar widerlegte er Girtanner's Satz vom Sauerstoffe als Sitze der Irritabilität, doch aber macht sich in seinen Darlegungen der Einfluß der dominirenden vitalistischen Anschauungen deutlich geltend, indem Humboldt den Organismus durch einen beständigen Kampf erhalten werden läßt, sich zu einer dem Körper eigenen Lebenskraft bekennend, welche nach ihm die chemischen Verwandtschaftsbande löset und die freie Verbindung der körperlichen Elemente hindert. Das hierher Gehörige findet sich in Humboldts: „Versuch über die gereizte Nerven- und Muskelfaser, Berlin 1797". Lehrreich ist es, damit zu vergleichen, was Humboldt vierzig Jahre später über die naturphilosophische Periode, wie über den physiologischen Werth des Begriffes der Lebenskraft dachte und schrieb *).

*) cf. Briefe von Alexander von Humboldt an Varnhagen von Ense. 3te Aufl., Leipzig 1860. — Im 54sten Briefe, pag. 90, schreibt Humboldt: „Es ist eine bejammernswürdige Epoche gewesen, in der Deutschland hinter England und Frankreich tief herabgesunken ist. Eine Chemie, in der man sich die Hände nicht naß machte u. s. w." Ferner cf. ibid. den Schluß des 27sten Briefes, pag. 39 und den 57sten Brief.

cf. auch Humboldt: Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. Bd. I. Stuttgart und Tübingen 1845, die beiden ersten Abschnitte und insbesondere pg. 67 bis 72.

Wie nun einerseits die Lehre von der Lebenskraft in der Folge immer weiter erörtert wurde — Blumenbach gab derselben in einem besonderen nisus formativus noch ein specielles Attribut —, so bemühte man sich andererseits, den Sauerstoff die Rolle der Lebenskraft spielen zu lassen (Girtanner u. A.), oder man meinte, im Galvanismus den Grund der organischen Vorgänge gefunden zu haben (Ritter in München). Ueberhaupt wurde nun die Lebenskraft vielfach als ein den Imponderabilien der Physiker analoges Agens betont *), in praxi aber mußte sie vielfach doch immer als eine geheimnißvolle Instanz da eintreten, wo das positive Wissen aufhörte.

Als ein Ausläufer des schließlich doch immer wieder stark speculativ gefärbten Vitalismus muß ferner die besonders von Hufeland abermals hervorgezogene, durchaus teleologisch construirte Naturheilkraft angesehen werden. Ebenso stellte der Eklektiker Kreyssig in Dresden, welcher für die Entstehung des Gesammtlebens eine „bildende Kraft" ansprach, das vegetative Leben unter ein besonderes Gesetz der Zweckmäßigkeit, dem gegenüber die Krankheiten als „Störungen" des Lebens resultiren mußten. Die bildende Kraft aber habe ihren Sitz in den Säften, welche eben zumeist bildend thätig seien. — Endlich hat ein anderer Eklektiker jener Zeit, Carl Philipp Hartmann, welcher, wie Hufeland, mit Scharfsinn und Glück die Brown'sche Reiztheorie und ebenso die Röschlaub'sche Erregungstheorie in ihren Irrthümern bekämpfte, den naturphilosophischen Herrschaftsgelüsten seinen Tribut gezahlt, indem er den beliebten Begriff der „Polarität" in seine „Theorie der Krankheit", eine allgemeine Pathologie vom Jahre 1823, aufnahm. In jedes organisirte Element verlegte er materielle und dynamische Gegensätze, durch welche erst die Einheit des Lebens gesetzt werde. Darnach zerfällte er denn auch die Krankheiten in dynamische, welche durch eine unmittelbare Affection der Lebensprincipien oder Lebenskräfte entständen, und in Organisationskrankheiten, welche den Mechanismus des Körpers beträfen. Freilich sagt er dabei, die dynamischen Krankheiten dürften nicht rein dynamisch gefaßt werden, da er aber trotzdem besondere materielle und dynamische Grundverhältnisse in seiner Polaritätstheorie überall festhält, so erscheinen nur um so mehr seine Bemühungen als haltlose, seine ganze

*) So von Autenrieth, Hufeland, Treviranus u. A.

Lehre aber als eine widerspruchsvolle, durch welche die Wissenschaft nicht in Wahrheit gefördert, sondern nur an verschlungenen Wegen bereichert werden konnte.

So war im Allgemeinen, namentlich in Deutschland, der Stand der Dinge beschaffen, als, wiederum Frankreich entstammend, von verschiedenen Seiten her ein gewichtiger Anstoß zur Wendung erfolgte, kraft welcher denn endlich in entschiedener Weise der Versuch, der früher im Schooße der Montpellienser Schule ziemlich unbewußt vorbereitet worden war, durchgeführt wurde, der Versuch nämlich, die Aufgabe und den Weg des medicinischen Forschens unter einer unbefangenen Prüfung der Vergangenheit zu fixiren, erstere sich überall unverrückt vorzuhalten, letzteren aber zum Heile eines soliden Fortschrittes rüstig zu verfolgen. Man stand ab von dem vergeblichen Bestreben, der Wahrheit durch aprioristische Deductionen näher zu rücken, und nachdem man sich rückhaltlos der inductiven Forschungsmethode hingegeben hatte, währte es denn auch nicht lange, bis durch eine merkliche Bereicherung der thatsächlichen Erkenntniß der Muth und die Zuversicht des ernsten wissenschaftlichen Strebens sich einer wohlthätigen und vielversprechenden Steigerung erfreuen durften.

Auch zu den umgestalteten Anschauungen der Neuzeit aber steht eine Lehre in Beziehung, welche doctrinaire Willkür dem medicinischen Publicum octroyirte; doch die letztere hat an den ersteren eben keinen anderen Antheil, als daß sie zu ihrem eigenen Verderben die nüchterne Forschung herausforderte, sich ihr gegenüber zu einer geschlossenen und siegesbewußten Macht zu consolidiren. Dieses letzte „System" in Frankreich, welches von den bewußtvollsten Geisteserben Bichat's allgemach gestürzt, und für welches der Name „physiologische Medicin" von seinen Anhängern prätendirt wurde, hatte zum Stifter den Arzt Broussais. Obgleich Broussais seine einschlägigen Arbeiten nur als Prüfungen der Systeme vor ihm einführt, so überschreitet er doch die Grenze eines bloßen kritischen Examens und sucht selbst hinwiederum eigene Lehren zu einem Systeme abzurunden, in welchem neben richtigen Ansichten nicht nur unerwiesene, sondern auch schwer erweisbare Behauptungen in nicht geringer Anzahl sich kundgeben. Wie Brown erklärt Broussais den medicinischen Ontologien den Krieg und mit Brown läßt er das Leben nur durch die äußeren Reize ermöglicht werden, unter welchen die Wärme ihm der wichtigste ist. Zugleich aber bedarf er dennoch einer „puissance inconnue", welche auf den Reiz hin wirksam werde und die Lebensfunctionen bedinge. Die Reize sind nach Broussais primäre und sympathische, letztere treten nach ihm in jeder Krankheit sehr ausgebreitet auf. Jeder bedeutendere Reiz treffe das ganze Nervensystem in allen seinen Verrichtungen, sowol den sympathischen, als den centralen. In

den weiteren Auseinandersetzungen über die Vermehrung und Verminderung der „Vitalität" in den Organen scheint bei Broussais die Gewebelehre Bichat's nicht ohne Einfluß gewesen zu sein, überall aber fügt er viel doctrinaires Beiwerk eigener Erfindung hinzu. Durch die Qualität der sympathischen Irritation werden die Metastasen und Krisen erklärt; wo die Irritation Blut in dem Gewebe anhäufe, entstehe Entzündung und die bekannten Cardinalsymptome derselben. Auch das Fieber wird in ähnlicher Weise als eine sympathische Irritation des Herzens gedeutet. Jede Fieber setzende Irritation steigere sich zur Entzündung; am häufigsten aber sei die gastro-enteritis, alle sog. essentiellen Fieber seien Gastroenteriten, welche letzteren auch in den acuten Exanthemen vorhanden seien. So werden fast alle Krankheiten auf Entzündungen, nur wenige auf eine von Broussais construirte subinflammatio zurückgeführt. Schließlich trieb Broussais seine Lehre von der Irritation und der gastro-enteritis so auf die Spitze, daß beide zu neuen Ontologien wurden, er selbst aber damit gegen einen eigenen Hauptgrundsatz sündigte. Obgleich seine physiologischen Voraussetzungen sich nicht durch große Präcision auszeichnen, trug Broussais doch kein Bedenken, sein System als physiologische Medicin auszugeben; diese Bezeichnungsweise wurde dann bei seinen Anhängern so sehr zum Losungsworte, daß eine Zeit lang physiologische Medicin und pathologische Anatomie in Frankreich zu einander fast die Beziehung von Gegensätzen annahmen, indem es vorzugsweise die Vertreter der anatomisch-pathologischen Richtung, welche in der Folge zu immer größerer Blüthe und Tragweite gelangte, waren, von denen die entscheidende Reaction gegen die Doctrin des Broussais ausging. Der Einfluß des letzteren ging sehr weit und noch heute stehen die Anschauungen mancher Praktiker in vielen Punkten mit seiner Lehre in einem nicht zu leugnenden Zusammenhange; dennoch konnte es nicht ausbleiben, daß der medicinische Messias, wie Broussais von Bouillaud genannt wurde, bald durch die Häupter der sich immer enger wieder an Bichat anschließenden pathologisch-anatomischen Schule überflügelt wurde. Von diesen leisteten dem reellen Fortschritte der Medicin die hervorragendsten dankenswerthen Dienste: Laënnec (unter vielem Anderen auch wichtig durch die erste pathologisch-anatomische Eintheilung der Krankheiten), ferner Cruveilhier, Audral, Louis, Gavarret und Andere. Diesen Männern ist die Anregung zu danken, daß in der Krankheitslehre die symptomatischen Beziehungen nicht mehr als wesentlich bestimmende gelten, die Erforschung der anatomischen Läsionen dagegen immer mehr zum Aufbau einer fest begründeten Wissenschaft beiträgt. Freilich wurde die tausendfältig in der Detailuntersuchung constatirte „anatomische Läsion" ein Begriff von ganz anderer Bedeutung, als die „organische Läsion", welche Pinel früher als eine allgemeine Kate-

gorie aufgestellt hatte *). Dennoch schloß sich die Schule von Montpellier dem neuen Forschungswege fördernd an; denn der Umstand, daß diese Schule zum Theil die alten Anschauungen nicht aufgab, indem sie immer noch die anatomischen oder organischen Läsionen der Neueren als den Ausfluß ihrer vitalistisch gedachten „Krankheitselemente" festhielt, dieser Umstand blieb ohne Folgewichtigkeit, denn er vermochte den Fortschritt nicht weiter zu hemmen.

Durchdrungen von der Erkenntniß, daß die Medicin sei: „une science à faire", machten die Pariser Fortschrittsmänner sich überall eine streng exacte Sichtung des früh oder spät zusammengetragenen Materiales ihrer Wissenschaft zur Aufgabe. Jenem skeptischen Grundsatze gegenüber aber erscheint es, genau genommen, als eine Anticipation, daß Louis und nach ihm Gavarret die numerische Methode auf die Medicin anwendeten. Denn die statistische Forschungsweise kann eben zu unzweifelhaften Ergebnissen nur in denjenigen Wissenschaften führen, deren Material bereits eine auf anderen Wegen durchgeführte rationelle Prüfung ausgehalten hat. Es ist möglich, daß die numerische Methode einst große Aufgaben auch in der Medicin glänzend erfüllen wird, aber der Zeitpunkt, welcher ihre Anwendung in Wahrheit fordert, dürfte vielleicht noch sehr entfernt liegen. So lange das organische Geschehen nicht unendlich mehr, als bisher, analysirt ist, stehen der numerischen Methode in der Medicin meist unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen. Sie findet allenfalls noch ein Feld in allen den Disciplinen, in welchen der Forscher es mehr oder weniger in seiner Hand hat, durch ein experimentelles Verfahren die Bedingungen der Phänomene und somit die letzteren selbst gleich zu setzen; wo es sich dagegen darum handelt, daß die Erscheinungen mit ihren Bedingungen als gleiche vorgefunden werden müssen in einer Reihe von Einzelfällen, um sie numerisch verwerthen zu können, da ist das Verhältniß zum Erfolge ein sehr verändertes. Wir müssen gestehen, daß die in letzterer Beziehung zutreffenden Fälle höchst selten sind oder daß wenigstens die Analyse noch nicht so weit gekommen ist, unwesentlichere und bedeutsame Phänomene überall genügend trennen zu können. Es liegt daher auch nicht in der Macht des Forschers, Objecte der Vergleichung, welche sich ihm nicht völlig als gleich darstellen, der statistischen Behandlung gegenüber als gleichwerthig gesetzt gelten zu lassen. Es ist das Wissen den einzelnen Factoren des organischen Geschehens

*) Pinel unterschied in seinem Systeme der Krankheiten sechs Classen; die beiden letzten Classen wurden durch die: „Krankheiten der Lymphgefäße und der Haut" und durch die: „unbestimmten Krankheiten" gebildet. Beide Classen ließ Pinel später in eine einzige zusammenfließen, welche er die Classe der: „lèsions organiques" nannte.

noch nicht mit genügender Schärfe nahe gerückt, um die thatsächlichen Wiederholungen in diesem Geschehen so genau berechnen und fixiren zu können, als es für eine schließliche Verwerthung der statistischen Methode nöthig erscheint. — Wie sehr es den Franzosen mit einem Neubau der medicinischen Wissenschaft Ernst war, dafür ist die in ihrer Mitte entstandene Wiederbelebung der Physiologie durch das experimentelle Verfahren ein Zeugniß, mit Hülfe dessen Magendie und seine Nachfolger so Anerkennungswerthes leisteten. Gleichzeitig regte Magendie zu einer erneueten Humoralpathologie an und fand für eine solche besonders unter den Chemikern viel thätiges Interesse. Die Förderer dieser Richtung blieben aber weit von den Ansprüchen einseitiger Ausschließlichkeit entfernt, durch welche frühere Humoralpathologen so oft im Laufe der Geschichte sich unvortheilhaft ausgezeichnet hatten. Die physiologische Forschung, wie sie sich seit Magendie Bahn brach, und die pathologisch-anatomische, welche die echten Nachfolger Bichat's pflegten, beide vereint haben in Frankreich endlich den alten vitalistischen Anschauungen jedes Wirkungsgebiet in der Wissenschaft entzogen.

In Deutschland ging der kräftig mit den Fehlern der Vergangenheit brechende Umschwung der Medicin viel langsamer und allmäliger vor sich, als jenseits des Rheines; auch die Früchte desselben reiften später, aber vielleicht wird gerade diese späte Reife sie geschickt gemacht haben, den nachfolgenden Generationen nachhaltiger zu Gute zu kommen, als die an anderen Orten gezogenen Früchte wissenschaftlicher Bestrebung.

Der Fortschritt der Medicin in Deutschland bis zu ihrem gegenwärtigen Stande ist eng verknüpft mit den Leistungen zweier mit Recht gefeierter Männer, mit dem, was der Kliniker Schoenlein und der Physiolog Johannes Müller in wohlthätigen Anregungen für die Wissenschaft geleistet haben.

Schoenlein, durch fast vier Decennien in der umfassendsten Weise als akademischer Lehrer thätig, war der Erste, welcher für die Errungenschaften des Auslandes auch in Deutschland ein entscheidendes Interesse zu erwecken verstand. Seine klinische Unterweisung regte eine große Anzahl begabter Schüler zu exacten Forschungen an, welche in einzelnen Richtungen an Gehalt und Gediegenheit, an Tragweite und Erfolgen die ausländischen Vorbilder bald übertrafen.

Schoenlein verhielt sich in seinen nosologischen Anschauungen von den Einflüssen der Naturphilosophie keineswegs frei, aber indem sein anregendes Wort der pathologischen Anatomie und der klinischen Analyse die bis dahin vermißten Freunde und Förderer zuführte, bahnte er selbst die Mittel an, durch welche die Irrthümer seiner Lehre, ohne erheblichen Schaden anrichten zu können, überwunden und verdrängt werden mußten. Dieses große

Verdienst Schoenleins, hellen Blickes erkannt zu haben, was der deutschen Medicin vorzüglich Noth that, wird sich als ein unvergänglich bleibendes allzeit erweisen und auch dann noch gefeiert werden, wenn sein räthselhaftes Zoogen, seine Gedanken von den Gegensätzen des egoistischen und planetarischen Principes, seine abstracte Auffassung der Krankheit, seine der Botanik entlehnten Analogien und manche andere Specialitäten seiner Lehre längst vergessen sein werden.

Bei einer eingehenden Beurtheilung der Schoenlein'schen Nosologie, welche hier nicht versucht werden soll, müßte der Umstand vielfach maaßgebend sein, daß Schoenlein sich, zwei kleine Schriftstücke ausgenommen, nie literarisch geäußert, sondern vielmehr gegen die keineswegs stenographisch genauen und correcten Aufzeichnungen seiner Schüler selbst Protest erhoben hat. Denn es darf das freie Wort auch des wissenschaftlichen Redners sich mitunter gewiß bilderreiche Analogien erlauben, welche im Schriftworte auf allen die Medicin tangirenden Gebieten um so unzulässiger erscheinen, je mehr die allgemeine Geistesrichtung der Zeit auf die nüchterne Erforschung der Thatsachen das Hauptgewicht fallen läßt. Will man daher nicht gerade Schoenlein, der eigentlich seinen gedruckten Vorlesungen gegenüber ganz verantwortungsfrei dasteht, großer und wichtiger Widersprüche in seinen wissenschaftlichen Darlegungen zeihen, so kann man nur annehmen, daß seine nachschreibenden und sodann als unberufene Editoren fungirenden Zuhörer Manches als vollen, thatsächlichen Ernst genommen haben, was im Sinne Schoenlein's ganz oder doch halbweges eine bildliche oder analogisirende Ausdrucksweise gewesen war.

Dennoch haben einzelne von solchen Unvorsichtigkeiten Schoenlein's Unheil gestiftet, indem mehrere seiner Anhänger, an die von dem Meister angedeuteten Ideen anknüpfend, letztere zu wunderlichen, in sich abgeschlossenen Lehren auszuspinnen sich beeiferten. Hier ist die Verirrung ein historisches Factum, von welchem — litera scripta manet — die Schriften Jahn's, Stark's u. A. ein nicht zu verwischendes Zeugniß fixirt haben. Die Parasitentheorie mit ihren Phrasen von der Entstehung der Krankheiten, welche niedere Organismen seien, durch spontane oder geschlechtliche Zeugung, — von den Gelegenheitsursachen als männlichen und den individuellen Krankheitsanlagen als weiblichen Factoren dieser Parasitenzeugung, soweit sie eine geschlechtliche, — von dem traumähnlichen Leben und ihrem Sterben durch Altersschwäche, wie es diesen Parasiten eigen, — von der Entfernung der Parasitenleichen durch die Krisen, — von den Krankheiten des Parasiten Krankheit, welche die Irregularitäten des Krankheitsverlaufes setzen sollten; — Diese in allem Ernste vorgebrachte Theorie, konnte sie einem anderen Boden entsprießen, als einer zügellosen Phantasie, der weder

Paracelsus, noch van Helmont sich hätten schämen dürfen? *) Und doch liegt dieser Parasitismus nicht Jahrhunderte, sondern nur wenige Decennien hinter der Medicin der Gegenwart.

Wenn man andererseits bei Schoenlein die sogenannten Reactionen des Organismus gegen die Krankheit betont findet, so lag es den Verkündern der Parasitentheorie natürlich sehr nahe, die Lehre von der vis medicatrix naturae noch schärfer ausgesprochen, als sie uns je früher in der Geschichte entgegentritt, sich anzueignen. Denn es war ja sehr „zweckmäßig", daß der Mutterorganismus neben dem Parasiten Krankheit auch gleich die Naturheilkraft in sich beherbergen durfte.

Mehr noch, denn hinsichtlich des Parasitismus und der Physiatrik, aber muß Schoenlein als intellectueller Urheber gelten für die nosologischen Bestrebungen, welche man als „naturhistorische" proclamirt hat. Schoenlein machte den gewagten Versuch, in seinen Vorlesungen ein möglichst genau ausgeführtes „natürliches" System der Krankheiten aufzustellen. Der Gedanke fand Beifall und die sog. naturhistorische Schule verarbeitete ihn weiter, indem sie sich die in den beschreibenden Naturwissenschaften zu jener Zeit üblichen Grundsätze einer natürlichen Classification zum Vorbilde nahm. Aber dieses Bestreben war gewiß noch mehr zu tadeln, als die künstlichen Classificationsversuche, welche durch Sauvages eingeführt früher so vielfach wiederholt worden waren. Die künstlichen Systeme in der Medicin waren nicht zeitgemäß, denn sie griffen zurück auf eine Stufe der Wissenschaft, welche roh und ungenügend war, auf diejenige Bildungsstufe nämlich, wo die symptomatischen Beziehungen der Krankheiten als die wesentlichen festgehalten wurden. Die späteren sog. natürlichen Systeme aber waren vielleicht noch weniger zeitgemäß, denn sie eilten dem Gange der Wissenschaft ohne Berechtigung dazu voraus, indem sie nutzlos ein Ziel verfolgten, das auch heute noch für die Medicin in einer unberechenbar idealen Ferne liegt. Eine als natürliche ausgegebene Classification, bei welcher, um sie nur einigermaaßen durchführen zu können, den Objecten ein Zwang angethan werden muß, ist eben keine natürliche und kann daher auch keinen reellen Nutzen bringen. Noch ist aber die biologische Doctrin in ihrem ganzen Umfange viel zu wenig erforscht, als daß sich die Krankheiten in Wahrheit zu einem natürlichen Systeme ordnen ließen.

*) Und in der That ist bei Paracelsus die Krankheit ein gesonderter Mikrokosmos, im Menschen ein Mensch, neben welchen dann noch die personificirte Naturheilkraft, der Archäus gestellt ist, den Paracelsus als inneren Arzt, auch als inneren Apotheker bezeichnet. — In Ferdinand Jahn's: „Ahnungen einer allgemeinen Naturgeschichte der Krankheiten. Eisenach 1848." findet auch eine Berufung auf die ontologische Deutung der Krankheit bei Paracelsus statt. cf. ibid. pg. 3.

Während so bei den älteren Schülern und Verehrern Schoenlein's die Tendenz vorherrschte, sich in oft geistreichen, größtentheils aber erfolglosen Hypothesen zu ergehen, welche zum Fortschritte der Medicin sehr wenig beitrugen, wurde dieser Tendenz von der allmälig auch in Deutschland Bahn brechenden unbefangenen Forschung auf physiologischem Gebiete ein heilsames Gegengewicht gehalten. Durch treffliche Arbeiten förderten mehr oder weniger, ein Jeder in seiner Art, viele gelehrte Männer, so Rudolphi, Burdach, Tiedemann, Gmelin, die Gebrüder Weber, R. Wagner u. A. die physiologische Begründung des medicinischen Wissens. Noch Größeres aber leistete in dieser Richtung Johannes Müller, theils durch die eigene Forschung, theils durch den Geist und die Methode, welche seine Anregung auf zahlreiche, einer strengen Prüfung jeglicher neuen Erkenntniß durchaus ergebene Schüler übertrug. Johannes Müller ist es vorzüglich zu danken, daß die allgemeine Geltung der exacten Forschung in der deutschen Medicin endlich den so lange verzögerten Sieg feierte. Dieser Sieg aber hob den ärztlichen Forschern in Deutschland das Vertrauen zu der eigenen Leistungsfähigkeit; man wandte sich neben der Physiologie auch den übrigen medicinischen Disciplinen mit rastlosem Eifer zu und verfolgte, theils an das Ausland anknüpfend, theils in durchaus selbständigen Bahnen arbeitend, einen gesunden Fortschritt in der medicinischen Physik und Chemie, in der pathologischen Anatomie, in den mikroskopischen Wissenschaften, in der Diagnostik, der Chirurgie und Ophthalmologie. Man hat, seitdem diese neue Aera angebrochen ist, ziemlich aufgehört, die biologische Doctrin durch neue und gewagte Gesichtspunkte bereichern zu wollen. Die Geschichte der Medicin theilt sich seither und jede der einzelnen, zu neuem Leben erwachten Disciplinen hat ihre mehr oder weniger unabhängigen Geschicke aufzuweisen. Auf letztere hier näher einzugehen, gehört nicht in unsere Aufgabe. Es genügt, anzudeuten, daß sich in der noch jungen historischen Entwickelung dieser Specialdisciplinen manche in der allgemeinen Geschichte der Medicin oft wiedergekehrte Erscheinungen zum Theil wiederholt haben. So hat die physikalische Diagnostik eine Zeit erlebt, in welcher ihre Ergebnisse nur der Gegenstand symptomatologischer Beziehungen wurden (Laennec), während später dieselben bereits nach ihren causalen Bedingungen genauer erforscht sich ausweisen (Skoda). So hat man in der organischen Chemie vorübergehend den Versuch nicht gescheut, einen neuen, befangenen Vitalismus sich zurecht zu legen und denselben auch sogleich zuvorkommend auf die Medicin zu übertragen (Liebig und einige seiner Schüler). So hat man endlich in der durch Rokitansky repräsentirten pathologisch-anatomischen Schule zu Wien sich zeitweilig zu einer als Krasenlehre culminirenden Humoralpathologie verleiten lassen, gegen

welche die nüchterne Kritik, vor der nur eine strenge Argumentation besteht, vielfach ein gewichtiges Bedenken erheben mußte. — Wie demnach in dieser neuesten Humoralpathologie eine sehr alte Verirrung wiederkehrte, indem man zu einer ontologischen Fassung der Krasen gelangte, so tauchte endlich selbst in der jüngsten medicinischen Disciplin, in der pathologischen Mikroskopie, zeitweilig der Versuch auf, mit der Lehre von den specifischen Elementen (Lebert) neue Ontologien für die Biologie zu fixiren. — Aber es war der Geist eines ruhigen und besonnenen Fortschrittes bereits soweit erstarkt, daß diese und ähnliche Zwischenfälle mehr nur eine locale Bedeutung erlangten, die heilsame Entwickelung der Medicin im großen Ganzen dagegen nicht mehr wesentlich zu beeinträchtigen vermochten.

Ebenso wenig — und das eben bezeichnet einen gewaltigen Unterschied zwischen dem Einst und dem Jetzt — läßt sich die Wissenschaft in ihrem Gange durch die auch heute noch keineswegs verstummte Thatsache beirren, daß zahlreiche Praktiker nach dem Grundsatze: „Noth kennt kein Gebot" in schwierigen Lagen therapeutischer Bedrängniß auch die rohe Empirie nicht verschmähen, indem sie in der: „Erfahrungsheillehre der alten scheidekünstigen Geheimärzte" für den dunkelen Drang, zu helfen, eine entsprechende Ausdrucksweise suchen und finden.

In den Phasen, welche der Umschwung der Medicin in Deutschland bis heute durchgemacht hat, zeigt sich, wenn wir von der chronologischen Differenz absehen, eine gewisse äußere Aehnlichkeit einzelner Erscheinungen mit dem Gange, welchen dieselbe Angelegenheit in Frankreich genommen hat; bei dieser äußeren Aehnlichkeit aber sind die wesentlichen inneren Entwickelungsmomente vielfach verschieden. Hier, wie dort wurde der Kampf gegen die alte, speculative Medicin durch dieselbe Parole eingeleitet, welche man in die Welt hinausrief. Wir sahen, daß Broussais in Frankreich eine „physiologische" Medicin proclamirte, welche der alten Medicin den Krieg erklären sollte. Auch in Deutschland wurde es bei Gelegenheit der Reformbestrebungen vielfach ausgesprochen, daß man eine „physiologische" Heilkunde in ihr Recht einsetzen wolle. Während es aber Broussais mit jener Bezeichnung mehr um den éclat zu thun war, setzte man in Deutschland während des geschlossenen Kampfes gegen die Mißstände der Vergangenheit ein Princip auf die Fahne, das mit weniger Ostentation, dagegen aber in viel bewußtvollerer und folgewichtigerer Weise durchgeführt werden sollte. Indem man mit allen historischen Systemen und Schulen, bis herab auf die naturhistorische Richtung, brach, drückte man das Bestreben aus, die Medicin zu einer neuen, einer physiologischen oder naturwissenschaftlichen oder rationellen umzugestalten. Das 1841 von Wunderlich und Roser begründete Archiv für physiologische Heilkunde, die 1842 durch Henle und

Pfeufer in das Leben gerufene Zeitschrift für rationelle Medicin, so wie ähnliche, aus den zwei letzten Decennien herdatirende medicinische Organe legen mit ihrem Inhalte überall ein entschiedenes Zeugniß für jenes Bestreben ab *). Dennoch dürfte es, so oft auch dieser Ausdruck gebraucht worden ist, nicht recht zutreffen, von einer physiologischen „Schule" zu sprechen, wo fast alle, selbst die local nicht unerheblich verschieden gefärbten Richtungen ihren Einigungspunkt fanden in der Ueberzeugung, daß eine von der Physiologie sich isolirende Medicin ein Unding sei. Vollends aber muß es in der Gegenwart als ein Anachronismus erscheinen, eine physiologische Medicin zu betonen, seitdem das Bewußtsein überall durchgedrungen ist, daß die Medicin nicht zu der Physiologie allein, sondern überhaupt zu den meisten Naturwissenschaften in der engsten Beziehung stehend die Methode und viele Aufgaben der letzteren zu theilen hat. Dabei läßt sich jedoch nicht verkennen, daß die größere oder geringere Pflege, welche gerade den physiologischen Studien in jedem einzelnen Lande zugewendet wird, einen wichtigen Maaßstab abgiebt für den daselbst in der gesammten Medicin herrschenden Grad wissenschaftlichen Sinnes und Geistes.

In Frankreich war Broussais, wie bekannt, keineswegs die Rolle eines Reformators beschieden, es war derselbe vielmehr ein rasch erbleichender Stern am medicinischen Horizonte. Der Standpunkt seiner Medicin, welche man als eine in Wahrheit physiologische gar nicht gelten ließ, wurde bald überwunden. Man bekannte sich aber auch weiter zu der Ueberzeugung, daß die Physiologie selbst eine sorgfältige Revision des eigenen Materiales und der eigenen Forschungsmethode nicht aufschieben dürfe, wenn die Medicin sich einst in heilsamer Weise auf sie beziehen und an sie anlehnen solle. Von dieser Erkenntniß geleitet, nahm man in Frankreich das Progamm Bichat's mit erneuetem Eifer auf, indem man die experimentelle Physiologie und die pathologisch-anatomischen Studien zu einem frischeren Leben erweckte, das denn auch bald die reichsten Früchte zu treiben nicht verfehlte.

Auch in Deutschland gelangte man zu einer gleichen principiellen Erkenntniß; diese aber wurde hier viel umfassender und durchgreifender verfolgt. Die Leistungen eines Johannes Müller und seiner Schule reichten unendlich weiter, als die eines Magendie und seiner Nachfolger. Die anatomischen Wissenschaften aber gewannen in Deutschland seit der Begründung der Schwann'schen Zellenlehre durchaus neue und bedeutsame Gesichtspunkte; es wurden sodann durch die mikroskopische Forschung in ihrer

*) Bezeichnend ist für den angedeuteten Standpunkt auch das: „Organon der physiologischen Therapie. Das ärztliche Verfahren auf natur- und vernunftgemäßen Grundlagen bearbeitet von Dr. H. E. Richter, Prof. der Medicin zu Dresden. Leipzig, 1850."

weiteren Entwickelung Ergebnisse an das Licht gebracht, welche das neunzehnte Jahrhundert als die glänzendste, den Naturwissenschaften bisher zu Theil gewordene Epoche erscheinen lassen. So wurden in der Histologie die deutschen Forscher Lehrer und Vorbilder für die Fachgenossen aller Orten. Der Gedanke Bichats, durch die genaueste anatomische Analyse die Möglichkeit einer Localpathologie vorzubereiten, ist in neuester Zeit vorzugsweise in Deutschland praktisch entwickelt worden, und wir dürfen mit Recht von einer nüchternen Cellularpathologie Aufschlüsse erwarten, welche aus den Einseitigkeiten der Humoral- und Solidarpathologie niemals resultiren konnten. Aus den analytisch verfolgten Gesetzen der Zelle, als dem allgemeinen und besonderen organischen Substrate, müssen sich früher oder später die allgemeinen und speciellen Gesetze des organischen Geschehens ableiten und experimentell feststellen lassen.

Die Medicin der Gegenwart hat einen selbständigen Inhalt, von welchem die früheren Jahrhunderte nur einen unverhältnißmäßig geringen Antheil beanspruchen können. Sie ist, so sehr man Das auch früher immer als ein Lob angesehen hat, keine Hippokratische Medicin, denn sie ist eine Wissenschaft mit einem Materiale, einer Aufgabe und einer Methode, die sie mit der empirisch normirten Heilkunst der Griechen nicht mehr identificiren lassen. Was die Medicin bisher erreicht hat, das dankt sie nicht dem Vorschlage Kant's: „die Gegenstände sich doch einmal nach unserer Erkenntniß, statt umgekehrt, richten zu lassen." Noch weniger giebt die Geschichte der Medicin ein Beispiel für den Schelling'schen Satz: „Wo man versucht, die Dinge in ihrer Trennung zu erkennen, da sieht man die Wissenschaft in weiten Räumen veröden, Sandkörner sammeln, um ein Universum zu bauen;" — denn wo es den Naturwissenschaften und mit ihnen den medicinischen Wissenschaften bisher nur irgend gelungen ist, das Universum zu spiegeln, da ist es immer nur zunächst durch die Trennung der Dinge geschehen, da sind in der That die Goldkörner der Wahrheit stets mühsam gesammelt worden und um so mühsamer, als Gold seltener, denn Sand, zu finden ist, da hat in der That jeder synthetisch gewonnenen Erkenntniß immer eine lange Reihe peinlicher analytischer Forschungen vorhergehen müssen.

Am wenigsten aber sucht die Medicin der Gegenwart das Heil in einer eklektischen Richtung, welche ihren Grund immer in einer schlaffen principiellen Stellung und in einer oft kritiklosen Aneignung der verschiedenartigsten Methoden hat. Die Medicin, als eine Wissenschaft, in welcher die praktische Leistung einen so hohen Rang einnimmt und eine solche Bedeutung hat, daß das Wohl und Wehe des Menschengeschlechtes an sie geknüpft ist, die Medicin darf das Wort von Leibnitz: „Etsi omnis me-

thodus licita est, tamen non omnis expedit", am allerwenigsten unbeherzigt lassen. Es kann daher in der Medicin nur eine Methode maaßgebend sein, nämlich die, welche sicher und möglichst ohne Um- und Abwege zum Erfolge führt. Welches aber diese Methode sei, darüber hat die Geschichte dieser Wissenschaft entschieden. Spes est una in inductione vera, sagte einst Baco.

Was die Medicin der Gegenwart erreicht hat, das ward ihr durch Annahme der Baconischen Grundsätze des Forschens, und das schöne Lob, das Wunderlich in seiner Geschichte der Medicin dem Denken des Baco von Verulam ertheilt, dieses Lobes ist auch die Medicin der Gegenwart nicht ganz unwürdig. Wunderlich aber sagt (l. c. p. 106) vom Baco: „Der Charakter seines Denkens ist die Nüchternheit; das Ziel der praktische Nutzen, die Erfindung und Entdeckung; das Mittel zur Erfindung die Erfahrung, und die Methode der Erfahrung die Induction."

Zwar sind die iatrosophistischen Neigungen auch heute noch keineswegs aus der deutschen Medicin ganz geschwunden; noch immer kann man dieselben recht oft wiederfinden in dem Gedankengange des Praktikers am Krankenbette, in den Mittheilungen der medicinischen Ephemeriden, wie in den zahlreichen Ergüssen der profanen und profansten Tagesliteratur, aber auch an Orten, wo man sie kaum erwarten sollte; ja selbst in die Debatten der durch Oken begründeten, bereits durch mehrere Decennien blühenden Versammlungen deutscher Naturforscher und Aerzte schleichen sie sich mitunter hinein. Aber es ist die allgemeine Geistesrichtung der Gegenwart solchen Neigungen so wenig günstig, daß kaum zu befürchten steht, sie könnten auch nur je wieder die Oberhand gewinnen, mögen sie auch immer wieder von Neuem auftauchen. Denn je mehr die einmal kräftig angebahnte Detailforschung die Lücken des Wissens in reeller Weise ausfüllt, um so vergeblicher und nichtiger werden die Versuche, dieser Forschung vorzugreifen und einen Zusammenhang im organischen Geschehen zu construiren, der nicht durchaus durch die thatsächlichen Verhältnisse gedeckt wird.

Den Anforderungen der heutigen Wissenschaft wird unendlich schwerer Genüge geleistet, als in der Medicin der Vergangenheit der Fall war; die Lücken in der biologischen Doctrin werden trotz des Reichthums, welchen die Ergebnisse der Detailforschung einschließen, deutlich genug als Armuth empfunden, aber als eine Armuth, deren man sich nicht schämt und die man nicht bemänteln will. Man hat heute mehr, als je früher, ein Recht zu der unerschütterlichen Ueberzeugung, daß der Fortschritt der herrschenden Methode doch über kurz oder lang gegen jene Armuth den vollen Reichthum einer klar blickenden und fest wissenden Erkenntniß eintauschen werde. Daß aber die Medicin der Gegenwart nach allen Richtungen hin arbeitet, der zukünftigen vollkommneren biologischen Doctrin eine tragkräftige Grundlage wissenschaftlicher Thatsachen zu unterbreiten, Das wird für dieselbe in jeder späteren Zeit ein ehrendes Merkmal bleiben.

Werden hervorragende Denkzeichen auf der Siegesbahn der Wahrheit, ähnlich der Kreislaufslehre, dem omne vivum ex ovo, der Zellenlehre, den Fortschritt rasch zu ungeahnter Höhe führen, mit einem Schlage tausend neue Verbindungsfäden innerhalb der medicinischen Erkenntniß setzend, oder wird diese Erkenntniß nur langsam und Schritt um Schritt bereichert werden, wer wollte Das wissen und vorhersagen? Wird das kommende Zeitalter sich häufig der Capacitäten eines Harvey und Haller, eines Vesal und Morgagni, eines Pinel, Bichat und Corvisart, eines Reil und eines Johannes Müller, eines Schwann und eines Virchow zu erfreuen haben, oder wird das Heil mehr sich bedingt erweisen durch das republikanische Zusammenwirken zahlreicher, auf beschränkten Gebieten emsiger Detailforscher, wer wollte es ahnen und bestimmen? Das aber läßt sich wissen und bestimmen, daß in dem einen, wie in dem anderen Falle der Medicin eine reiche Zukunft und ein immer größeres und schöneres Wirkungsgebiet beschieden und gesichert ist. —

> Ohne Prinzipien wird jeder Inbegriff empirischer Kenntnisse den Grad der Vollkommenheit nicht erlangen, dessen er fähig ist. Sie müssen uns gängeln, wenn wir das Chaos der isolirten Erfahrungen ordnen, und auf Gesetze zurückführen wollen. Von ihnen muß die Kritik die Regeln entlehnen, nach welchen sie den Gehalt alter und neuer Arbeiten würdigen kann: Wir müssen wissen, was gethan ist, welchen Werth das Geschehene hat, was noch zu thun ist, auf welchem Wege dieses geschehen muß, und was über die Grenzen unseres Wissens hinausliegt, wenn wir nach einem vesten Gesichtspunkte zweckmäßig und mit Vortheil weiter experimentiren wollen. Sind diese Prinzipien für die Pharmakologie schon aufgestellt? Sind sie richtig aufgestellt? —
>
> Reil.*)

Ein Zeugniß für den einhelligen Sinn, mit welchem die Aufgaben der Medicin von der Gegenwart erfaßt werden, geben die nach allen Richtungen hin ausgedehnten, der Vorzeit mehr oder weniger fremden Specialstudien, welche mit der vollen Schärfe der analytischen Methode durchgeführt werden. Ein ferneres Zeugniß aber für den Werth und die Tragweite dieser Methode legt der Umstand ab, daß die vorzugsweise der Neuzeit angehörenden medicinischen Disciplinen in wenigen Decennien zu einer Entwickelungsstufe gediehen sind, zu welcher ihre um Jahrhunderte älteren Schwestern gleichfalls erst von dem Augenblicke an die Richtung gefunden haben, als sie anfingen, die gleiche Methode zu verwerthen.

Nur eine, und zwar gerade eine der ältesten medicinischen Disciplinen ist in ziemlich isolirter Weise hinter den übrigen zurückgeblieben; es ist die Pharmakologie, welche sich bisher eines deutlichen Fortschrittes wenig hat erfreuen können, und welche für die Sichtung und Ordnung ihres durch Jahrtausende gesammelten, so überreichen Materiales das unerläßliche Mittel einer scharfen Untersuchungsmethode noch wenig in Anspruch genommen hat.

Es dürfte der Mühe nicht unwerth sein, den Ursachen dieses Mißverhältnisses nachzuforschen, welchem die Pharmakologie im medicinischen Disciplinarverbande anheimgefallen ist. Die historische Skizze, durch welche wir

*) cf. Reil: „Beitrag zu den Prinzipien für jede künftige Pharmakologie." — in Roeschlaubs Magazin der Vervollkommnung der theoretischen und praktischen Heilkunde. Dritten Bandes Erstes Stück. Frankfurt am Main 1799. — pg. 26—64. —

im Vorstehenden von allgemeinen Gesichtspunkten aus die allgemeinen Schicksale der gesammten biologischen Doctrin zu zeichnen versucht haben, soll uns die Anknüpfungs- und Anhaltsmomente bieten für die speciellere Aufgabe, der wir uns jetzt zuwenden.

Die Arzeneimittellehre reicht nicht weniger weit in eine ferne Vorzeit zurück, als die Anatomie, die Chirurgie, die Geburtshülfe; dennoch wird Niemand leugnen, daß die erstere sich mit den drei letztgenannten Wissenschaften rücksichtlich ihrer exacten Begründung durchaus nicht messen kann. Und doch ist es nicht etwa die Ungunst äußerer Verhältnisse, der die Pharmakologie mehr ausgesetzt gewesen wäre, welche hier beschuldigt werden könnte. Mit von außen wirkenden Hindernissen haben gerade die Anatomie, die Chirurgie und die Geburtshülfe viel mehr zu kämpfen gehabt, als eben die Arzeneimittellehre. Man gedenke der vielfachen Widerstände, welche die anatomische Forschung seit ihrer primitiven Form bei den alten Indiern *) zu überwinden gehabt hat; man denke an die Herrschaft der Galenischen Affenanatomie und an den Stand der anatomischen Untersuchung menschlicher Leichen, wie Vesal ihn vorfand, welcher von seinem Lehrer Winther von Andernach erzählt, derselbe habe ein Messer nur zur Zerlegung seiner Speise in die Hand genommen. Man vergegenwärtige sich den Lebenslauf des Vesal selbst, welcher, um Osteologie zu lernen, sich ein Skelet vom Galgen stehlen mußte, und später seine Studien in der menschlichen Anatomie, um deren Ergebnisse willen er von seinem Lehrer Sylvius als ein wahnsinniger Neuerer („Vesanus") angegriffen und geschmäht wurde, nur unter dem Schutze einer so mächtigen Gönnerschaft, als die Kaisers Carl des Fünften war, durchführen konnte, nachdem sein Werk von der Inquisitions-Censur und von der Theologischen Facultät zu Salamanca halbwegs gebilligt worden war. Man erinnere sich der Zeit, da Faloppia so bevorzugt war, jährlich sieben Leichen seciren zu können, doch aber, trotz seines als durchaus edel geschilderten Charakters, um seinem wissenschaftlichen Eifer zu genügen, sich vor der Scharfrichterrolle an einem verurtheilten Verbrecher nicht glaubte scheuen zu dürfen **). Man berücksichtige alle die Verfolgungen, denen die Anatomen lange Zeit hindurch so vielfach ausgesetzt waren, die Schwierigkeiten, welche die anatomische Untersuchung so einschränkten, daß selbst noch ein Albrecht von Haller bei

*) Die Indischen Sectionen bestanden in dem eigenthümlichen Verfahren, daß die von ihren faeces befreite Leiche in einem fließenden Wasser macerirt und sodann bis zum Sichtbarwerden der inneren Theile mit Pflanzenrinden geschabt wurde.

**) Faloppia erzählt selbst, von seinem Fürsten einen Verbrecher erhalten zu haben, „quem nostro modo interficimus (nämlich durch einen Schlaftrunk von vier Drachmen Opium) et illum anatomizamus." —

Nacht aus Paris fliehen mußte, weil er sich zur Befriedigung seines Wissensdranges auf unerlaubte Wege hatte fortreißen lassen, daß selbst unter Albinus zu Leyden nicht mehr als eine Section im Jahre statthaben konnte, ein Ereigniß, welches für Halle und Jena noch seltener ermöglicht wurde, wie denn z. B. zu Zeiten des trefflichen Anatomen Werner Rolfink in Jena der Volksaberglaube sich sehr entschieden jedem Versuche widersetzte, die Leiche eines Verstorbenen zu „rolfinken". Fassen wir alle diese Widerwärtigkeiten zusammen, welche erst seit der Neuzeit die anatomische Forschung nicht mehr behindern, dann erscheint es in der That nicht so ganz unglaublich, daß noch im siebenzehnten, ja selbst im achtzehnten Jahrhunderte die Obducenten gar nicht so selten von Sectionsfällen berichten konnten, bei welchen kein Herz sich habe auffinden lassen.

Nicht geringer war die Mißliebigkeit, in welcher viele Jahrhunderte hindurch stehend die Chirurgie verhindert wurde, einen gedeihlichen Entwickelungsgang rasch zurückzulegen. So ist die bekannte Stelle des Hippokratischen Schwures ein Zeugniß, daß schon im Griechischen Alterthume dieses und jenes große und wichtige chirurgische Gebiet von dem Bereiche der ärztlichen Thätigkeit als nicht geziemend ausgeschlossen wurde. So wurde weiter im Mittelalter die Chirurgie in noch ausgedehnterer Weise mit der Baderkunst identificirt und mußte mit der letzteren das Schicksal theilen, in den Augen der Menge als unehrlich zu gelten; und indem die Chirurgen in Folge solcher Verurtheilung gezwungen waren, unter possenhaften Aufzügen auf Messen und bei Volksfesten ihre Kunst und ihren Erwerb unter den Schutz eines nomadenhaften Lebens zu stellen, fand die wissenschaftliche Pflege der Chirurgie kaum irgendwo eine Stätte. Auch die Periode der herrschenden Scholastik in der Medicin (zwölftes bis fünfzehntes Jahrhundert) hemmte die Chirurgie noch mehr, als die innere Medicin, weil während der scholastischen Bearbeitung alles Wissens die Beobachtung gänzlich hintangesetzt wurde. In Frankreich, dem Mutterlande so zahlreicher großer Chirurgen, nahmen die Streitigkeiten und gegenseitigen Anfeindungen zwischen der Facultät, dem collegium chirurgorum und der Zunft der barbiers-chirurgiens nur zu oft eine der Wissenschaft durchaus nicht förderliche Wendung; und wenn auch gerade aus dem Stande der Französischen Barbiere ein Ambroise Paré und später ein Jean Louis Petit hervorging, so waren es doch eben dieselben glänzenden Namen, um deren Ruhm die alte Eifersucht und der nicht ewig versenkte Hader auf das Neue emporflammten. Mochte nun auch andererseits in Deutschland während des siebenzehnten und achtzehnten Jahrhunderts die gelehrte Bildung der Chirurgen begünstigt werden durch den Umstand, daß damals vorherrschend die Lehrstühle der Anatomie und Chirurgie vereinigt und meist in

der Person eines Anatomen besetzt waren, so resultirte doch aus demselben Umstande wiederum eine gewisse vornehme Geringschätzung der praktischen Leistung in der Chirurgie, welche der letzteren sehr schaden mußte. So lehrte Albrecht Haller zu Göttingen auch die Chirurgie, übte sie aber nie aus, „nimis ne nocerem", wie er selbst zu sagen pflegte.

Auch in Bezug auf die Geburtshülfe ließe sich die vorstehende Parallele leicht durchführen; doch genügt es, darauf hinzuweisen, wie die Geburtshülfe, viele Jahrhunderte hindurch dem Theile der Chirurgie, welcher von den fremden Körpern handelt, subsumirt, eines selbständigen Schicksales entbehrend, unter den gleichen Nachtheilen litt, welche die Chirurgie hemmten. Wie hier die Barbiere, so hatten dort die Hebammen die Ausübung in den Händen; und während noch im siebenzehnten Jahrhunderte die Frauen der jeweiligen Leipziger Bürgermeister ein legitimes Prüfungscomité für Hebammen bildeten, stellten sich dem wissenschaftlich gebildeten Arzte in der Uebung der Geburtshülfe die größten Schwierigkeiten entgegen.

Ganz anders dagegen und zwar viel günstiger war zu allen Zeiten das Loos der pharmakologischen Forschung beschaffen gewesen. Die Arzeneimittellehre und besonders einzelne Zweige derselben galten immer als durchaus wolanständig; ja es gehörten sogar die Toxikologie und die Kosmetik eine Zeitlang zu den noblen Passionen der Könige von Pontus, Pergamus, Aegypten. Lange Zeit hindurch war die Arzeneimittellehre vorwiegend nichts Anderes, als eine angewandte Botanik, die Pflege der letzteren Wissenschaft aber erregte weder bei Geistlichen, noch bei Laien Bedenken oder Anstoß, sondern wurde gefördert, soweit es bei einer unvollkommenen Methode überhaupt möglich war. Es ist bekannt, daß die Mönche des Mittelalters, insbesondere die des Benedictinerordens, die Botanik eifrig pflegten, daß Kaiser Carl der Große den Aebten vorschrieb, in ihren Klostergärten gewisse Arzeneigewächse zu ziehen, endlich daß die Aebtissin Hildegardis von Bingen, welche die vornehmsten Geistlichen ihrer Zeit vielfach consultirten, in ihren Schriften auch eine ihr eigenthümliche materia medica hinterlassen hat. Und als später dem Studium der chemischen Agentien ein allgemeiner Eifer sich zuwandte, da war es auch für die Pharmakologie, welche sich ihrer engen Beziehung zur Chemie schließlich denn doch nicht länger entschlagen durfte, ein an sich gewiß nicht ungünstiges Moment, daß die alchymistischen und chemischen Bestrebungen Theilnahme und Unterstützung fanden in allen Ländern und in allen Daseinsschichten, herab von den Fürstenhöfen bis zu den elenden Stätten des Proletariats, dem, wie heute unter den verheißungsreichen Träumen des Socialismus, so damals unter der Erwartung des großen magisterium, der Alles heilenden Panacée Noth und Hunger weniger fühlbar erschien. Und wurde auch den

gaukelnden Adepten von dem Zorne getäuschter Gönner oft hart genug mitgespielt, so traf solche Verfolgung doch eben nur den Betrüger, nicht aber das unerschütterliche Ansehen der spagirischen Kunst selbst. Die äußere Möglichkeit, Aufgabe, Mittel und Wege für das pharmakologische Experiment festzustellen, hat sich keineswegs erst mit der Neuzeit eröffnet, sondern sie war auch in früheren Perioden mehr vorhanden, als Dieses in Bezug auf manche andere wissenschaftliche Bestrebung zutrifft. Auch haben die für die Pharmakologie thätigen Arbeitskräfte nie eine esoterische Beschränkung erlitten, denn gerade zur Forschung auf diesem Gebiete fühlten sich zu aller Zeit die Gelehrten im engeren Sinne, wie die praktischen Aerzte in ihrer Gesammtheit gleichermaaßen berechtigt, befähigt und berufen. Und in der That hätten die einen sowol, als die anderen, in ihrer Weise und nach Maaßgabe ihrer Kräfte arbeitend, immerhin einen festen Neubau der Arzeneimittellehre schon lange beginnen und begründen können, wenn nicht gerade in dieser Disciplin die überkommenen Irrthümer, von welchen die Grundanschauungen beherrscht wurden, eine so große Tenacität entwickeln durften. Von dem Umschwunge, welchen die ganze Medicin in so vielversprechender Weise erfahren hat, ist die Pharmakologie bisher jedenfalls am wenigsten berührt worden. Seit Peter Frank in seinem Vorworte zu der „Heilart in der klinischen Anstalt von Pavia" es aussprach, daß sein Bestreben unablässig dahin ziele, es möchten seine Schüler die schwere und große Kunst, an Vielem zu zweifeln, lernen, — seit jener Zeit hat man in den meisten medicinischen Disciplinen jene Kunst wacker geübt und ist durch einen ehrlichen Zweifel hindurch zu einer sichereren Erkenntniß und zu einem festeren wissenschaftlichen Besitzstande gelangt. Nur in der Pharmakologie ist man von solchem Besitzstande und von solcher Erkenntniß noch recht fern geblieben, denn hier sind es erst die unmittelbar in die unsrigen hineinragenden Tage gewesen, welche über die Berechtigung und die Wichtigkeit des wissenschaftlichen Zweifels gerade in pharmakologischen Dingen einen heilsamen Aufschluß gegeben haben, der immer mehr zu einer wohlthätigen Anregung werden muß. So ist es denn gekommen, daß eben in Hinsicht auf die Arzeneimittellehre am spätesten das Wort des Baco von Verulam: „vere scire est per causas scire" sich Bahn gebrochen hat.

Allerdings sind für die pharmakologische Forschung die Schwierigkeiten, welche sich der Handhabung einer rationellen Methode entgegenstellen, sehr bedeutende, weil die Verhältnisse, welche das Object dieser Forschung bilden müssen, unendlich complicirter sich darstellen, als die Verhältnisse, mit welchen die anatomische und zum größeren Theile auch die engere physiologische Forschung es zu thun haben. Aber dennoch denken wir, daß keineswegs dieser Umstand allein die Schuld trägt, daß die Pharmakologie

seit dem Umschwunge der Medicin in ihrem Anrechte auf Förderung und Neugestaltung gegenüber den anderen medicinischen und naturwissenschaftlichen Disciplinen zweifelsohne einigermaaßen verkürzt sich ausweis't. Forschen wir somit den weiteren Ursachen solcher Zurücksetzung nach.

Daß das erste Bestreben, Arzeneimittel aufzufinden, in die früheste Zeit des Menschengeschlechtes hinaufreicht, wird leicht verständlich. Sobald unsere Urväter sich darüber belehrt hatten, daß die umgebende Natur mancherlei Stoffe aufweis't, welche geeignet sind, das unbehagliche Gefühl des Hungers zu beseitigen, lag es ihnen auch sogleich sehr nahe, gegen die ersten dunkel empfundenen Aeußerungen eines pathologischen Unwohlseins die Beseitigungsmittel ebenfalls in der großen Classe jener Naturstoffe zu suchen. So wird uns von den alten Aegyptern berichtet, daß ihre Arzeneien „sehr einfach und unschädlich, wie Nahrungsmittel", gewesen seien. Der den Menschen eingeborene Impuls, die Dinge zu trennen und zu ordnen, führte dann bald zu der Annahme, daß die als Nahrungsmittel nicht zusagenden Naturerzeugnisse sich vielleicht zum Theil als Arzeneimittel müßten verwerthen lassen. So lesen wir unter den ältesten Aegyptischen Arzeneien den Nilschlamm, die Meerzwiebel und das Krokodilfett aufgeführt. Der vielfach vom Zufalle geleiteten Erfahrung entnahm man dann in der Folge die Berechtigung, immer mehr eine materia medica von der materia alimentaria abzugränzen; was bei solchen Versuchen sich entweder gar nicht oder nur bedingungsweise in die eine oder die andere Ordnung einreihen ließ, fand endlich seinen Platz unter den diätetischen Agentien, welche als dritte Ordnung neben die der Nährstoffe und der Arzeneimittel gestellt wurden. Dabei mußte man sich natürlich oft gestehen, daß sich manches Versehen in der Fixirung jener Ordnungen nicht ganz vermeiden ließe, und daß auch die Wahl der Nahrungsmittel zu Fehlgriffen verleiten könne. Mit dieser Erkenntniß hängen nun die ersten Ansichten, welche man sich hinsichtlich pathogenetischer Momente bildete, zusammen; so hielt man sich im alten Aegypten sehr frühe überzeugt, daß alle Krankheiten von den Nahrungsmitteln und aus dem Magen herrührten. Auf Abführungen, Bäder und andere Körperreinigungen, für welche bestimmte Tage in jedem Monate vorgeschrieben wurden, legte man daher schon damals ein sehr großes Gewicht. Auch in den diätetischen Maaßregeln dieses Volkes, welche, vielfältig auf religiöse Gesetzesvorschriften zurückgehend, bald eine sanctionirte Stabilität gewannen, tritt uns neben manchem richtigen Verfahren vorwiegend eine gedankenlose Empirie entgegen, welche um so mehr Bestand haben mußte, als eben die diätetischen Gebräuche einem peinlichen Ceremoniel unterworfen wurden. So wurden einerseits täglich viermal wiederholte Waschungen mit kaltem Wasser als heilsame Regel genau beobachtet, und

es galt die Integrität der Hautfunction so sehr als normgebend, daß die Anrede: „wie schwitzest Du?" den Werth einer Begrüßungsformel gewann; andererseits war aber auch streng verordnet, es solle sich Jeder immer nach je drei Tagen über den ganzen Leib rasiren. Ferner kamen verschiedene Räucherungen in hohes Ansehen, denn am Morgen wurde mit Harz, am Mittage, „um die verdickten Dünste des Nilthales zu verdünnen," mit Myrrhe und am Abende endlich, „zum Zweck eines ruhigen und leichten Schlafes," mit dem sehr beliebten Compositum Kyfi geräuchert. Die Arzeneimittel zerfielen in zwei große Classen, in thaurgische und empirische. Die Handhabung der Mittel aus der ersteren Classe war ein Vorrecht des höheren Priesterstandes, die empirischen Arzeneien dagegen dispensirte die unterste Priesterkaste, die „Pastophoren." Die letzteren Aerzte waren meist Specialisten, und zwar nicht bloß für einzelne Disciplinen, sondern selbst ausschließlich für einzelne Krankheiten; ihre Kunst vererbte sich immer nur in ihrer Kaste. Unter solchen Verhältnissen entstand bei dürftiger Erkenntniß und sehr willkürlicher Deutung des Thatsächlichen im alten Aegypten ein unendlich complicirtes Medicinalwesen. Pharmakologische Theorien finden wir hinsichtlich der alten Aegypter nicht aufgezeichnet, wenn auch solche für die empirischen Arzeneimittel nicht gefehlt haben werden, indeß die thaurgischen Mittel ihrer Natur nach Erklärungen ihrer Wirkungsweise weder bedurften, noch zuließen. Zwar soll das altägyptische Wissen vielfach aus den Quellen indischer Weisheit geschöpft haben, im Susrutas aber finden wir bereits die Theorie, daß die Wirkung der Purgirmittel wegen ihrer wässrig-erdigen, somit schwereren Natur nach unten, die der Brechmittel aber, wegen der feurigen und luftigen Natur derselben, nach oben gehe. Doch berechtigt diese Notiz zu festen Schlüssen auf das Alter jener pharmakologischen Theorie nicht, weil die Forscher, welche sich mit der ältesten Culturgeschichte Indiens beschäftigt haben, in den Zeitangaben für die Abfassung der medicinischen Sanskrit-Schriften vielfach differiren. So ist es nicht sicher, ob der Ayur-Veda des Susrutas nicht sogar spätgriechische Elemente enthält. Die große Menge von Arzeneimitteln, welche dieses Werk aufführt und unter welchen auch die wichtigsten Metallmittel nicht fehlen, müßte jedenfalls befremden, wenn man die Entstehung der genannten Schrift dem höchsten Alterthume vindiciren will. *)

*) Meyer in seiner: „Geschichte der Botanik. Bd. III. Königsberg 1856, pag. 5—13" kommt zu dem Resultate, daß der indischen Pflanzenkunde durchaus kein sehr hohes Alter zugesprochen werden dürfe. In seinem Vorworte zum ersten Bande, Königsberg 1854, bekennt sich Meyer zu der Ueberzeugung, daß die Geschichte der indischen Botanik kaum bis zu Christi Geburt hinaufreiche. —

Dagegen ist allgemein bekannt, daß die älteste Medicin der Juden und Griechen in vielen Stücken mit der Aegyptischen Heilkunst zusammenhing. Der Grieche Pythagoras, einer der Ersten, dessen ärztliche Thätigkeit nicht an das priesterliche Gewand geknüpft war, brachte gleichwol viel esoterische Weisheit aus Aegypten mit, und verpflanzte auch für die pharmakologischen Vorstellungen eine gläubige, in mystischen Traditionen wurzelnde Empirie nach Griechenland. Er empfahl den Meerzwiebeleffig als ein das Leben verlängerndes Mittel und Anis, in der Hand gehalten, als eine kräftige Hülfe gegen Epilepsie, den Kohl aber als ein Universalmittel.

Die materia medica des Hippokrates war sehr einfach. Der Arzt von Kos ging von dem richtigen Grundsatze aus, die Arzeneikörper in möglichst einfacher Gestalt zu verwenden; andererseits aber hielt er sich, unter Ausschließung der doch schon zum Theil bekannten Arzeneimittel aus der anorganischen Natur, mit großer Vorliebe an das Pflanzenreich. So ist es denn wol seinem weitreichenden Ansehen zumeist zuzuschreiben, daß der Gebrauch mineralischer Mittel in der Medicin auf lange Zeit völlig vertagt und dadurch die Begründung einer wirklichen Forschung für die Pharmakologie in eine ferne Zukunft hinausgeschoben wurde. Dagegen fand die Hippokratische Mahnung zur Einfachheit der Medication in den Neigungen der Folgezeit keineswegs einen günstigen Boden, sondern es wuchsen immermehr in der materia medica die complicirten Compositionen zu üppiger Fülle heran und erschwerten die reine Beobachtung pharmakologischer Beziehungen nicht wenig.

Zwar predigten einzelne Stimmen gesundere Grundsätze, ohne aber mit denselben durchzudringen. So stritt Erasistratus von Keos, einer der ersten Anhänger der Alexandrinischen Schule, gegen die Sucht nach zusammengesetzten Arzeneien, und machte ferner zuerst darauf aufmerksam, daß nicht bei jedem Individuum ein Arzeneimittel die durchaus gleiche Wirkung setze. Aber schon sein Zeitgenosse Herophilus von Chalzedon trat wieder sehr entschieden für die componirten Arzeneimittel ein und suchte ein Verdienst darin, neuen pflanzlichen Heilstoffen nachzuspüren, schon geleitet von dem Wunsche, für die einzelnen Krankheiten specifica zu finden. Sein Einfluß blieb der vorwiegende und es ging so aus der Schule zu Alexandrien die Secte der Empiriker hervor, welche es sich noch mehr angelegen sein ließ, die materia medica zu vervielfältigen. Von einer in Wahrheit wissenschaftlichen Verarbeitung der durch die roheste Wahrnehmung zusammengetragenen pharmakologischen Kenntnisse blieben auch diese Empiriker weit entfernt. Ohne Kritik wurde jeder Einfall des Aberglaubens angenommen und jeder zufällige Griff in

das Pflanzenreich zu einer Vervollkommnung der materia medica gestempelt. Gleichzeitig bestand die Pathologie in einer bloßen Sammlung von symptomatologischen Krankheitserscheinungen, welche bald dem Gedanken Raum gab, es müsse jedes Symptom einer Krankheit sich durch ein eigenes Arzeneimittel decken lassen, ein Irrthum, der in späteren Zeiten vielfach wiederkehrte und die Entwickelung einer gesunden Pharmakologie sehr wesentlich beeinträchtigt hat. In diesem Irrthume aber glaubte man die Rechtfertigung zu finden für das Bestreben, das Material des Arzeneischatzes in einer roh-empirischen Weise zu vervielfältigen. Unter diesen Bestrebungen mehrten sich zwar die botanischen Kenntnisse, es wurde auch wol die Lehre von der Bereitungs- und Applicationsweise der Arzeneimittel erweitert und gefördert; für die Begründung einer wissenschaftlich forschenden Pharmakologie aber wurde damit nur wenig geleistet. Die Ermittelung der „Heilkräfte" eines Arzeneistoffes war allerdings überall das Losungswort; der einzige Prüfstein jener arzeneilichen Heilkräfte aber blieb immer der an unbemerkten Fehlerquellen überreiche Versuch vom Krankenbette aus. Jede Empfehlung einer Arzenei durch einen viel oder wenig beschäftigten Heilkünstler gab Veranlassung, die Literatur um ein Werk über die Heilkräfte des neuen Medicamentes zu bereichern. Dabei handelte es sich viel weniger um die thatsächliche Untersuchung des Arzeneikörpers selbst, als um eine vom Schreibtische ausgehende Meditation über die „Heilkräfte" desselben, entsprechend der Geistesrichtung, durch welche im Museum zu Alexandrien Büchergelehrsamkeit, Vielwisserei und dialektische Künste zu hoher Blüthe gelangt waren. So wurde schon frühe, und im Grunde früher, als eine wissenschaftliche Pharmakologie nur irgend begründet war, eine massenhafte und weitschichtige pharmakologische Literatur angesammelt, welche weniger für Pharmakologen, als für Botaniker und Pharmaceuten Lehrreiches und Wissenswürdiges enthielt. Diese mit den dürftigen Aufzeichnungen der Asklepiaden zu Kos, den Eingrabungen in die Säulen heiliger Stätten und den Begleittäfelchen zu den Weihgeschenken Genesener beginnende, bald zu gewaltigem Umfange angeschwollene Literatur für Pharmakologie ging nun freilich meist verloren durch die wiederholten Zerstörungen und Einäscherungen, welche in der Folgezeit das Museum mit seinen vierhunderttausend Rollen, wie auch das Serapeum mit seiner Bibliothek von dreimal hunderttausend Nummern erlitten, als Römer, Araber und Christen in der Verheerung Alexandriens abwechselten. Dennoch blieb theils an wirklich gerettetem, theils an traditionell aufbewahrtem Materiale noch so Vieles erhalten, daß viele Jahrhunderte hindurch die pharmakologischen Schriftsteller den Alexandrinischen Quellen nachgeschrieben haben. Eine rasche und gedeihliche

Entwickelung der pharmakologischen Forschung auf selbständigen Bahnen konnte durch diesen Umstand nicht gerade begünstigt werden.

Aus der oben erwähnten Secte bildete sich allmälig die Empirische Schule hervor, welcher man besonders nachgerühmt hat, daß sie sich der Bereicherung der Pharmakologie thätig angenommen habe. Ueber die leitenden Grundsätze dieser Thätigkeit sind wir nicht genügend unterrichtet, da die Werke des hervorragendsten pharmakologischen Autors dieser Zeit, des Heraklides von Tarent, verloren gegangen sind; er soll den Maaßstab der Kritik und des Versuches an die damals gangbaren Arzeneimittel gelegt haben. Wie viele der letzteren jene Probe wirklich bestanden haben, läßt sich um so weniger ermitteln, je zahlreicher die von späteren Schriftstellern unter des Heraklides Autorität aufbewahrten Arzeneivorschriften sind. Da wir aber wissen, daß die Empiriker das Studium der Anatomie und Physiologie nicht bloß vernachlässigten, sondern selbst grundsätzlich als unnütz verwarfen, dürfen wir ihrem pharmakologischen Wissen wol kaum sehr lautere Quellen vindiciren. Daher befremdet es auch nur wenig, für die Behandlung der Epilepsie — deren Geschichte ja überhaupt die großartigste Blüthenlese des Unsinnes in sich schließt — Kameelhirn, Hasenherz, Schildkrötenblut und Aehnliches gerühmt zu finden. Diese Empfehlung stammt zwar von einem der ältesten Empiriker, dem Serapion von Alexandrien, her, doch wird uns berichtet, es hätten die späteren Empiriker noch mehr gewetteifert, die materia medica in gleicher Weise zu vervollständigen. Charakteristisch ist für diese Periode ferner die eifrige Pflege, welche man der Giftlehre, indem man sie zu einem abgesonderten Zweige der Pharmakologie beförderte, zuwandte. Da aber alle Vorbedingungen einer wissenschaftlichen Methode diesen toxikologischen Untersuchungen abgingen, so konnten auch die vermeintlichen Fortschritte, welche man aus der Toxikologie in das weitere Gebiet der Pharmakologie hinübertrug, der letzteren nicht zu einem unzweideutigen Heile gereichen. Die allgemeinen Begriffe in dieser Wissenschaft wurden dadurch gewiß nicht geläutert, daß man, von den als unumstößliche Thatsache festgehaltenen inhärenten giftigen Eigenschaften gewisser Naturproducte ausgehend, bei anderen nur nach den inhärenten medicamentösen Qualitäten, welche ihnen an sich zukommen sollten, forschte. Andererseits konnte das praktisch verwerthete Material der Pharmakologie schwerlich von dem Umstande vortheilen, daß die äußerst complicirten Gegengifte, mit deren Erfindung man sich abmühte, der Neigung, höchst zusammengesetzte Arzeneimittel zu begünstigen, großen Vorschub leisteten.

Es hat uns diese Zeit verschiedene merkwürdige Denkzeichen hinterlassen, denn es war eine Zeit, welche es für ein geschmackvolles und didaktisch preiswürdiges Unternehmen hielt, den Inhalt der Pharmakologie in

Verse zu bringen. Es stammen aus dieser Zeit mehrere Lehrgedichte über materia medica, von welchen die hexametrischen Bearbeitungen der Lehren von den Giften und Gegengiften durch Nikander von Kolophon als die berühmtesten galten. In gleicher Weise gelangten durch den Mund einer freigebigen Muse nicht nur zu einer sehr unverdienten Unsterblichkeit, sondern erhielten sich durch viele Jahrhunderte sogar in Ansehen und Gebrauch das compositum Philonium, ein Mischmasch aus acht Ingredienzen, und der im elegischen Versmaaße besungene Theriak des Andromachus, ein narkotisch-aromatisches compositum aus achtzig Bestandtheilen, welches nicht nur noch 1787 zu Paris unter geheimnißvollen Ceremonien dispensirt wurde, sondern sogar in der neuesten Pharmakopöe von Piemont figurirt, auch heutigen Tages in Venedig immer noch feilgeboten werden soll. Diesen Mischungen reiht sich dann noch das nicht weniger complicirte, selbst in das siebenzehnte Jahrhundert hinein als Universalmittel und Gegengift gepriesene electuarium Mithridaticum Damocratis an. In der Zeit, von welcher wir reden, begegnen wir dem ersten Versuche einer Eintheilung der Arzeneimittel nach ihren sogenannten Wirkungen. Zopyrus, der Erfinder eines allgemeinen Gegengiftes ambrosia, statuirte verschiedene Reihen von Mitteln, so harn- und schweißtreibende, zusammenziehende, solche, welche den Schleimabgang aus der Nase, die Eiterung, die Milchsecretion, den Auswurf befördern sollten. Es waren, wie Kurt Sprengel sich kurz und kritisch ausdrückt, „Mittel, von denen man wol itzt jene Wirkungen nicht mehr erwarten würde."

Während Anfangs im Schooße der Alexandrinischen Schule, bei den Herophileern einerseits, bei den Erasistrateern andererseits, die Platonische sowol, als die Aristotelische Philosophie Anerkennung und Nachfolge fanden, traten die Empiriker sogleich mit scharfer Polemik gegen die dogmatischen Schulen in die Schranken. Es läßt sich nachweisen, daß dieser Empirismus seinen Ursprung zum Theil von dem ältesten Skepticismus hernahm. Es ist aber bekannt, daß die Anhänger des Pyrrhonismus sich gern Zetetiker nannten und an sich selbst die Anforderung einer beständigen Untersuchung der Naturerscheinungen stellten. Trotz dieser Beziehung finden wir in der Pharmakologie der Empiriker keine Anzeichen eines skeptischen Läuterungsprocesses, eines kritischen Verfahrens, einer eindringenden Untersuchung. Die von dieser Schule so sehr bevorzugte Beschäftigung mit den Arzeneimitteln und deren Heilkräften hat, genau genommen, nur mehr eine allgemein-culturhistorische Bedeutung, während sie dem pharmakologischen Wissen keine Grundlage bieten konnte, weil ihr die Erkenntniß von dem Zusammenhange der Pharmakologie mit der Physiologie völlig abging. Es durfte jedoch die Schule der Empiriker nicht übergangen werden, wo es

sich in Bezug auf die Pharmakologie um die Fragen handelt: „was gethan ist und welchen Werth das Geschehene hat." Denn einmal galt der Inbegriff von Kenntnissen, welchen die ältesten Empiriker als „Pharmakologie" weiter vererbten, für mehrere Jahrhunderte als vollkommen ausreichend; zweitens aber behaupten die Bestrebungen der Empiriker, welche wir soeben beleuchtet haben, vor den mannigfaltigen Wirrsalen, in welche das Studium der Arzeneimittellehre zu verschiedenen späteren Zeiten gerieth, doch immerhin den Vorzug einer gewissen, freilich sehr relativen Nüchternheit und Klarheit.

Die Erkenntniß, daß weder der strenge Dogmatismus, noch die rohe Empirie ausreichen, um einen stetigen Fortschritt den Naturwissenschaften und insbesondere der Medicin zu sichern, konnte endlich nicht länger ausbleiben. Der Gedanke, es müsse zwischen jenen beiden Extremen ein heilsamer Mittelweg, eine unverrückbare Methode der voraussetzungslosen und gleichzeitig rationellen Forschung liegen, war unstreitig der gesundeste, bedeutendste und lebensfähigste, den das ganze Alterthum Angesichts der biologischen Doctrin aufzuweisen hat. Aber von der Tragweite dieses Gedankens hatten die Vorgänger und Stifter der „methodischen Schule" durchaus keine Ahnung, geschweige denn die späteren Anhänger derselben. Gegen den ersten Grundsatz des Themison, es dürfe die Forschung sich nicht haltlos in die Untersuchung der kaum zu ergründenden entferntesten Ursachen verlieren, läßt sich im Allgemeinen nichts Erhebliches einwenden; auch in seiner nosologischen Theorie von den Communitäten lag zunächst gar keine Gefahr der Verirrung. Denn es hätte diese Theorie, nach welcher die Erforschung der den Krankheiten gemeinsamen Bestimmungen des menschlichen Körpers die Hauptaufgabe des Arztes bilden sollte, unbefangen verfolgt zu einer analytischen Untersuchung des physiologischen und pathologischen Geschehens führen müssen. Indem jedoch die Methodiker damit begannen, daß sie zur weiteren Begründung ihrer Lehre die aus der Corpuscular-Philosophie deducirten drei Communitäten des „strictum, laxum et mixtum" aufstellten, unterschrieben sie ihrer Methode gleich selbst das Todesurtheil. Sie wollten die Extreme des Dogmatismus und der Empirie vermeiden, doch aber verfielen sie in die Irrgänge des einen, wie der anderen. Ihre Communitäten waren Abstractionen aus der Atomenlehre und bildeten ein Schema, das trotz seiner großen Einfachheit doch den Erscheinungen einen Zwang anthat; die später noch hinzugefügten prophylaktischen und chirurgischen Communitäten waren ein Zeugniß der inneren Schwäche des ganzen Systemes, während sie dasselbe auch nicht einmal äußerlich stützten. Andererseits theilten die Methodiker manchen sehr wesentlichen Irrthum der Empiriker. Wenn die letzteren z. B. nur auf die durch wiederholte sinnliche

Wahrnehmung des einfach Geschehenden gewonnene Erfahrung Werth legten und es für nutzlos hielten, die Phänomene auch rückwärts in die Momente ihres Werdens zu verfolgen und sorgfältig zu studiren, wenn sie sogar kurzsichtig genug waren, eine Möglichkeit therapeutischer Erfolge ohne vorgängige Zergliederung der Causalkette pathologischer Bedingungen zu statuiren*), so entfalteten sie in solchen Irrlehren eben nur die strengen Consequenzen der einmal adoptirten Geistesrichtung. Die Methodiker dagegen, obgleich sie sich eines von dem der Empiriker durchaus verschiedenen Standpunktes rühmten und überall wenigstens den nächsten Krankheitsursachen nachforschen wollten, verfielen doch schließlich dem gleichen Modus therapeutischen Verhaltens, den die Empiriker behaupteten. Denn indem sie ihre hypothetischen drei Communitäten als allgemeine Krankheitsursachen einführten, ihr therapeutisches Handeln aber direct gegen diese Communitäten richteten, identificirten sie die indicatio causalis und die indicatio morbi vollständig. Einen gestaltenden Einfluß auf die Pharmakologie haben die Methodiker nicht ausgeübt; wie es ihnen geläufig wurde, sämmtliche Krankheiten in dem dürftigen Systeme ihrer drei Communitäten unterzubringen, so verursachte es ihnen auch keine Schwierigkeit, den vorgefundenen Arzneischatz jenen Communitäten anzupassen, ein Bestreben, dessen Erfolge so befriedigend ausfielen, daß die Methodiker im Allgemeinen wenig Anlaß fanden, nach neuen Arzneimitteln zu suchen. In der Therapie blieben auch die Methodiker vollständige Empiriker, und in der pharmakologischen Forschung leisteten sie wenig Bemerkenswerthes. Ihre allgemeine Indication der Metasynkrise, welche sie in der Praxis häufig geltend machten, fand bei dem Publicum der verweichlichten Römerzeit großen Beifall; es wurde für den Zweck der Recorporation in der Folge ein sehr ausgedehnter Heilapparat ermittelt, und es erfreuten sich die schon von Asklepiades in die Krankendiätetik eingeführten remedia communia eines großen Ansehens, insbesondere die frictio, unctio, gestatio, abstinentia und die diaphoresis. Auch die Drimyphagie, der Gebrauch scharfer Mittel, wie Senf, Pfeffer, Meerzwiebeln u. s. w., sollte in chronischen Krankheiten die Metasynkrise ermöglichen helfen. Bedenken wir aber, daß die Methodiker eine genaue und weitdringende Erforschung ursächlicher Verhältnisse grundsätzlich von sich wiesen, so kann es uns nicht befremden, dieselben dem

*) „Non interesse quid morbum faciat, sed quid tollat," führt Celsus als Grundsatz der Empiriker auf, während er den eigenen, reiferen Standpunkt also angiebt: „Rationalem quidem medicinam puto esse debere, instrui vere ab evidentibus causis, obscuris omnibus non a cogitatione artificis, sed ab ipsa arte rejectis." —

complicirten Begriffe der Metasynkrise ein meist roh empirisches Verfahren gegenüberstellen zu sehen.

Als die Pneumatiker Gesundheit und Krankheit statt von der Synkrise der Atome wieder von dem pneuma geregelt werden ließen und zugleich die Elementarqualitäten in die Biologie einführten, mußte die Interpretation, welche die Arzneimittel und deren gangbare Heilkräfte unter den Methodikern erlitten hatten, begreiflicher Weise manche Veränderung erfahren. Eine genaue Untersuchung dieser Umgestaltung wäre wenig ersprießlich, denn die pharmakologische Forschung hat durch die der Dialektik eifrig ergebenen Anhänger der zweiten dogmatischen Schule kaum auch nur einen Schritt vorwärts gethan. Es ist daher nicht zu bedauern, daß die Lehren der Pneumatiker sich nur kurze Zeit in ihrer ursprünglichen Reinheit erhielten. Die Pneumatiker waren hartnäckige Iatrosophisten, Galen sagt von ihnen, sie hätten eher ihr Vaterland verrathen, als ihre Meinungen aufgegeben. Dennoch gestaltete sich die Zeitrichtung den auftauchenden eklektischen Schulen immer günstiger, so daß diese bald die Oberhand gewannen. Aus dem Eklekticismus aber konnte die pharmakologische Forschung weder heilsame, noch überhaupt auch nur neugestaltende Elemente beziehen. Dieses wird selbstverständlich, wenn wir auf den Stand der Pharmakologie innerhalb der verschiedenen Schullehren, deren sich jetzt die Eklektiker bemächtigten, zurückblicken.

In dem ganzen Zeitraume von Hippokrates bis auf Galen, während Empiriker, Methodiker und Dogmatiker abwechselnd die Schulen und die Kunst beherrschten, blieb immer die Meinung bestehen, daß neue Arzneimittel, und noch mehr, daß neue Arzneimittel-Compositionen ausfindig zu machen, ein hohes Verdienst des Arztes und das würdigste Object des pharmakologischen Studiums sei. Es gab keinen absurden Gedanken, der nicht gelegentlich die Veranlassung eines Heilverfahrens werden durfte. Am Krankenbette war jeder Versuch gerechtfertigt, der scheinbare Erfolg drückte dem versuchten Mittel den Stempel der Sanction oder den der Verwerfung auf. Aber auch im letzteren Falle kam das verworfene Mittel doch oft durch eine neue Empfehlung zu neuem Ansehen. Eine Erklärung des Zusammenhanges zwischen der gesetzten Ursache und der behaupteten Wirkung wurde meist gar nicht versucht, wo es aber geschah, da war die Spitzfindigkeit der Schule selten um Rath verlegen. So mehrten sich nicht bloß die Arzneimittel, sondern auch die Gruppen derselben, welchen man ein gemeinsames Kennzeichen gab. Dabei wurden aber die Collectivbenennungen für bestimmte Arzneimittelreihen den verschiedenartigsten Principien der Classification entnommen, so daß es höchst bunt zusammengesetzte Cohorten waren, welche der Arzt in das Feld führte. In diesen gangbaren Collectiv-

bezeichnungen drückt sich zum Theil schon die Ueberzeugung von der specifischen Beziehung gewisser Arzeneien zu bestimmten Organen aus. Auch die Formen der Darreichung wurden vielseitiger, die Bereitungsweise der Mittel sorgfältiger. Mochte der Arzt in seinen Indicationen noch so anspruchsvoll oder noch so minutiös sich verhalten, die Arzeneimittellehre stand allen seinen Anforderungen wolgerüstet gegenüber. Da gab es, abgesehen von den zahllosen kosmetischen Agentien, die sogenannten acopa, welche als Heilmittel nach großen Anstrengungen, aber auch als Präservativmittel gegen Müdigkeit in Stirn und Schläfen oder nach einem warmen Bade über den ganzen Körper eingerieben wurden; da gab es verschiedene diaphoretische Pflaster; da fehlte es nicht an mehrfachen Compositionen gegen das Seufzen; da hatte man remedia arteriaca, stomachica und hepatica, icterica und compositiones spleniticae; da war ein einziger Arzt so glücklich, vier und zwanzig besondere Mittel gegen alle Arten von Ohrenbeschwerden zu erfinden. Sehr zahlreich waren die hämostatischen Mittel, stark im Gebrauche die „remedia cutem arrodentia". Endlich stand dem Arzte noch das große Gebiet der euporista und der antidota offen; die letzteren, unter welchen wir die complicirtesten Heilformeln des den Compositionen so sehr ergebenen Alterthumes finden, hatten den universellen Charakter, daß sie überhaupt allen „schweren Fällen" gegenüber ihre weitberühmten Heilkräfte entfalteten.

Unter den Schriftstellern der überblickten Zeit, welche insbesondere um ihrer pharmakologischen Verdienste willen in hohem Ansehen standen, sind vor allen Anderen zu nennen: Scribonius Largus, Soranus und Dioskorides. Scribonius Largus, ein Methodiker, ist wichtig durch seine „compositiones medicae", welche als die erste Pharmakopöe gelten. Er zog aus den früheren Autoren die verschiedenen Bereitungsweisen der Arzeneimittel sehr genau aus. Seine pharmakologischen Vorstellungen waren indeß ganz roh; denn bei der Auswahl der Mittel, welche er in sein Werk aufnahm, ging er durchaus kritiklos zu Wege; ferner galten die Unterschiede der Krankheiten seinen Verordnungen gegenüber ihm gar nichts; endlich ist auch für seinen Standpunkt bezeichnend seine Empfehlung eines Prophylaktikums gegen den Schlangenbiß, bestehend in einer gewissen Pflanze, deren Heilwirkung jedoch nur dann eintreten sollte, wenn sie vor Sonnenaufgang mit der linken Hand eingesammelt worden war.

Soranus von Ephesus, ebenfalls Methodiker, in Alexandrien gebildet, hochgelehrt in allen Richtungen der biologischen Doctrin, besonders verdient um die praktische Medicin und zumal in der Geburtshülfe der glänzendste Stern des ganzen Alterthumes, hinterließ auch ein Werk „über die Heilmittel", welche den Ruf seines berühmten Autors theilte. Seine Berichte verbreiten vorzüglich über die zahlreichen im Alterthume gebräuchlichen Abortivmittel und deren Indicationen Licht. So giebt er den charakteristischen Aufschluß, daß neben den inneren Mitteln, welche das Absterben der Frucht bewirkten, und neben den mechanischen welche der Wehenerzeugung dienten, als dritte Classe noch solche Mittel in gutem Credit standen, welche der Verhinderung der Empfängniß fähig sein sollten. Soranus war ein strenger Methodiker, die beiden Communitäten der Adstriction und Relaxation bildeten in allen Weiberkrankheiten und speciell auch nach der Geburt für ihn die wichtigsten Indicationen. Doch erweist er sich auch in der Pharmakologie vielfach für sein Zeitalter auffallend nüchtern und aufgeklärt, und übt an den in Ideen des Aberglaubens wurzelnden Heilmitteln eine gerechte Kritik. Zaubergesänge als Curmittel wagt er bereits zu verwerfen. Bei der Wahl seiner Mittel gegen den damals einbrechenden Aussatz und gegen viele andere Krankheiten faßte er, wie sein methodisches Bekenntniß es ihm nahelegte, vorzüglich die Metasyncrise in das Auge.

Der bedeutendste pharmakologische Schriftsteller des gesammten Alterthumes, Pedacius Dioskorides, übte einen bis in das sechszehnte Jahrhundert christlicher Zeitrechnung hineinreichenden Einfluß aus; seine zahlreichen Werke, alle speciell pharmakologischen Inhaltes, blieben die Hauptquelle der späteren Forscher und Compilatoren. Aus Anazarba in Cilicien stammend, gelang es ihm nicht, seine griechische Schriftsprache von der Beimischung thrakischer und keltischer Bezeichnungen rein zu erhalten. Nehmen wir dazu den Umstand, daß seine Beschreibung der Arzeneikörper nicht immer ganz präcis ist, und bedenken wir, daß zu seiner Zeit die Neigung herrschte, den aufgefundenen Mitteln möglichst pomphafte Epitheta beizulegen, welche sich mehr erhalten haben, als die eigentlichen Namen, — so darf es nicht auffallen, einzelne Angaben des Dioskorides dem heutigen Verständnisse ganz entfremdet zu finden. Dennoch muß dem Dioskorides für den überwiegend größeren Theil seiner Ueberlieferungen ein sehr erhebliches pharmakognostisches Verdienst zuerkannt werden. Nach eigener Anschauung beschrieb er alle zu seiner Zeit gangbaren Arzeneikörper, und machte auf die Verfälschungen der Medicamente aufmerksam. Dagegen ist der pharmakologische Werth seiner Arbeiten viel geringer; einerseits wollte Dioskorides aus dem Geschmacke der Arzeneimittel die Kenntniß ihrer Kräfte bezogen wissen, andererseits aber wurden die Elementar-Qualitäten, mit welchen die Dogmatiker die Arzeneimittel ausgestattet hatten, von ihm für die Erklärungsweise ihrer Wirkungen in Anspruch genommen. Da ein Glei-

ches später von Galen nach den gleichen Grundsätzen in noch ausgedehnterem Maaße geschah, so dürfen wir die Würdigung des Einflusses, den jener Modus auf die pharmakologische Forschung ausgeübt hat, an dieser Stelle unterlassen. Einzelne Empfehlungen des Dioskorides haben sich bis auf die Jetztzeit bewährt, so die der Farrnkrautwurzel als anthelminthicum. Auch das Ricinusoel kannte Dioskorides, freilich nur als äußeres Mittel, bereits; ferner das Bilsenkraut, den Mohnsaft u. s. w.

Am meisten aber hat Dioskorides für die heutige Pharmakologie wol dadurch Bedeutung gewonnen, daß er auch den Metallmitteln seine Aufmerksamkeit nicht entzog, über deren chemisches Verhalten sich bei ihm die ersten Beobachtungen finden. Waren seine Kenntnisse von diesen Agentien auch sehr dürftige, so ist es bei der Geltung, welche seine Schriften anderthalb Jahrtausende behaupteten, ihm eben zu danken, daß diese erste Anregung zu einer Verwerthung der Chemie für die Pharmakologie nicht ganz spurlos in den späteren Zeitläufen verloren ging. Dioskorides empfahl schon mehrere Metallmittel, allerdings zunächst nur für den äußerlichen Gebrauch, so das damals mehr unter dem Namen Sandarach bekannte Realgar und das Auripigment als Aetzmittel. Namentlich den Hautkrankheiten gegenüber übte man sich seitdem in der chemischen Zubereitung einzelner Metallmittel, zumal als die aussätzigen Uebel die Aerzte immer mehr in Anspruch nahmen. So gewann durch die Behandlung dieser lichenes ein gewisser Pamphilus, mit dem Beinamen migmatopoles, großen Reichthum; sein Mittel aber bestand aus Arsenik, Sandarach, gebranntem Kupfer und Kantharіden. Athenäus, des Dioskorides Landsmann und Stifter der pneumatischen Schule, empfahl bereits in der Ruhr die natürlichen Schwefelungsstufen des Arseniks zu Klystieren.

Es wird dem Dioskorides nachgerühmt, daß er dem medicinischen Aberglauben seiner Zeit verhältnißmäßig einen geringen Eingang in seine Schriften gestattet habe. Die Wunderlichkeiten, mit welchen er trotzdem dem Liebhaber aufzuwarten vermag, fallen weniger dem Autor, als seiner ganzen Zeit zur Last; so die Mittel, welche die Milz verzehren, das Ebenholz, welches Augenleiden heilt, Wanzen gegen das viertägige Fieber, ferner Mittel, welche Kindern schwarze Augen machen, Veilchen gegen Epilepsie der Kinder, und als Vorbote des späteren Signaturenunsinnes, die Empfehlung des Keuschlammes (vitex agnus castus) gegen Satyriasis und des Steinsamens (lithospermum) gegen den Blasenstein *). Einen neuen

*) Daß hier nicht etwa in Folge ihrer therapeutischen Verwendung die Pflanzen erst ihre Bezeichnung erhielten, sondern daß wirklich die Signatur als maaßgebend für die Benutzung bereits anerkannt wurde, dafür bürgt die folgende Stelle bei Plinius, historiae naturalis lib. XXVII, 74: „Inter omnes herbas lithospermo nihil est mirabilius. Iis lapillis drachmae pondere potis in vino albo calculos frangi pellique constat, et stranguriam discuti. Neque in alia herbarum fides est visu statim, ad quam medicinam nata sit. Est autem ejus species, ut etiam sine auctore visu statim nosci possit“.

Lobredner fand in dem Dioskorides endlich auch der Pythagoräische Kohl. — Der Standpunkt der Eklektiker wird durch ihren Namen gekennzeichnet. Auch in die Pharmakologie nahmen dieselben aus den verschiedenen früheren Schulen auf, was ihnen gutdünkte. Die Ueberlieferungen pharmakologischen Inhaltes, welche durch einzelne ihrer Schriften auf uns gekommen sind, geben im Allgemeinen nicht das Zeugniß, daß ihre Auswahl des pharmakologisch Wissenswürdigsten eine tactvolle oder glückliche gewesen wäre, geschweige denn eine kritikhaltige, welche bei dem Mangel durchgreifender Principien von ihnen nicht zu erwarten stand. Archigenes, das Haupt der die Pneumatiker in der Herrschaft ablösenden eklektischen Schule, war den Heilkräften der Amulete ergeben und suchte nach alter Weise neue Symptomenmittel und neue Zusammensetzungen zu entdecken. Doch hinterließ er bereits eine Eintheilung der Mineralwässer in nitröse, alaunhaltige, salzige und schwefelige.

Die beiden großen Encyklopädisten Aulus Cornelius Celsus und der ältere Plinius sind für die Pharmakologie hauptsächlich nur durch, ihre bibliographischen Notizen, namentlich der letztere durch seine Compilationen aus dem Dioskorides und dem Theophrastus von Eresus von Bedeutung.

So eifrig auch in der ältesten Medicin eine massenhafte materia medica geschaffen wurde, so fehlte ihr im Grunde doch eine Pharmakologie, wenn wir nicht einen Complex botanischer, pharmaceutischer und therapeutischer Kenntnisse von empirischem Werthe mit dem Namen dieser Wissenschaft belegen wollen. Die sogenannten Heilkräfte der Arzeneien wurden zwar studirt, aber immer nur indem man aus der trüben Quelle roher Empirie schöpfte und indem das Argument: „post hoc, ergo propter hoc“ als das einzig erforderliche und unantastbare galt. Das Bedürfniß, Klarheit zu gewinnen darüber, auf welche Weise und durch welche seiner Eigenschaften ein Arzeneimittel im kranken Menschen heilsam werden könne, wurde nicht empfunden. Die Erklärungsversuche, welchen die Verkünder systematischer Lehren auch die Arzeneimittel unterwarfen, wurden wenig beachtet, und galten eigentlich nur als eine Liebhaberei dialektischer Köpfe, als eine Gymnastik des Geistes für solche, die Zeit und Neigung dazu fanden. Daß durch eine Erklärung seiner Wirkungsweise der Werth eines Ar-

TRU

zeneimittels in dem Maaße erhöht wird, als dieselbe die wiederholte Feuerprobe einer wissenschaftlichen Kritik besteht, diese Erkenntniß lag den griechischen und römischen Aerzten noch sehr fern. Die Eintheilungen des Arzeneischatzes und die Collectivbenennungen gewisser Heilmittel-Gruppen, auf welche wir an den betreffenden Stellen aufmerksam gemacht haben, ergaben sich nicht etwa aus allgemeinen, durch eine analytische Forschung gewonnenen pharmakologischen Gesetzen, sondern entsprangen lediglich aus dem praktischen Bedürfnisse des Arztes, sich im gegebenen Falle eine leichtere Uebersicht des ausgedehnten therapeutischen Besitzstandes zu ermöglichen.

Um so bedeutungsvoller wurde der umfassende Versuch des Galen, der gesammten biologischen Doctrin von einheitlichen Principien aus eine wissenschaftliche Bearbeitung zu widmen, für die erste Begründung und die weiteren Schicksale einer selbständigeren Pharmakologie. Galen gab der Pharmakologie eigentlich erst einen über die Botanik und Pharmacie hinausreichenden Inhalt, indem er zuerst eine consequent durchgeführte Theorie der Arzeneimittelwirkungen aufstellte. Dieses war ein nicht geringes, ganz unabhängiges Verdienst, welches durch die Schwächen seiner Theorie nicht geschmälert wird. Mochte auch in der Folge eine Theorie von der anderen verdrängt werden und jede auch mehr Willkür als thatsächliche Berechtigung in sich schließen, der endliche Fortschritt war doch angebahnt. Denn jede Kritik einer Theorie wird zur Kritik der Thatsachen, auf welche jene sich beruft, und muß somit in den Naturwissenschaften immer wieder zur Beobachtung und zum Experiment hindrängen, welche dann immer mehr eine verständige Methode der Forschung großziehen. Keine Naturwissenschaft hat eine scharfe und genaue Untersuchungsmethode vorgefunden, jede ist erst durch zahlreiche Irrthümer hindurch zu einer solchen gelangt. Der lebendige Fortschritt der Wissenschaft wird nur bezeichnet durch die rasche Folge, in welcher an die Stelle der einzelnen Irrthümer die einzelnen Wahrheiten treten.

Je ärmer eine bestimmte Zeitepoche an thatsächlichen Errungenschaften in der Wissenschaft ist, um so milder darf und muß auch jede ihr entstammende Theorie beurtheilt werden. Verdammung kann nur solche Theorien treffen, welche die bereits gesicherten Thatsachen ignoriren oder verzerren und somit der einfachsten Logik Hohn sprechen. In der Medicin ist jede Zeit an solchen ihr nicht gemäßen Theorien überreich gewesen; auch die Gegenwart darf sich hierin gewiß keines Vorzuges rühmen, sie darf es um so weniger, als sie nicht vorausbestimmen kann, ob die schlecht gearteten Theorien nur mehr an ihrer Oberfläche wuchern, oder ob sie den Boden der Erkenntniß nicht tiefer unterwühlen werden.

Für die Pharmakologie nun ist die Galenische Theorie der Arzeneimittelwirkungen von hoher Wichtigkeit, weil sie eben die erste umfassendere und genauer ausgearbeitete Theorie ist. Daß aber die Theorie des Galen Jahrhunderte lang unberichtigt blieb, dafür kann ihr Urheber gerechter Weise nicht verantwortlich gemacht werden.

Der ganzen biologischen Anschauung des Galen liegt unverkennbar der schon vor ihm ausgesprochene Gedanke zu Grunde, daß es gewisse Communitäten, gewisse gemeinschaftliche Bestimmungen im organischen Geschehen geben müsse. Dieser Gedanke blieb bei Galen aber nicht das unverstandene und sterile Dogma, das er bei den Methodikern gewesen war, sondern es wurde von ihm auch in rüstiger Thätigkeit endlich das Werk angefaßt, jenen gemeinschaftlichen organischen Bestimmungen in ausgedehnter Weise durch ein beobachtendes, untersuchendes und experimentelles Verfahren nachzuforschen. Galen war sich klar bewußt, daß zu jeder Zeit hochgradiger Verderbniß in den Wissenschaften eine Neugestaltung der biologischen Doctrin immer wieder von der Anatomie und Physiologie aus unternommen werden müsse, weil allein dieser Ausgangspunkt einen gedeihlichen Fortgang zu gewährleisten vermöge. In beiden Disciplinen leistete denn auch Galen in selbständiger Weise so viel Großes, daß sein Verdienst in dieser Richtung durch seine Verschuldungen in anderen nimmer verdunkelt werden kann. Man hat Galen mit Recht als Mittelglied zwischen Aristoteles und Haller gestellt; in der That gebührt ihm diese Stellung nicht nur wegen seiner allumfassenden Polyhistorie, sondern auch nicht weniger um seiner anatomischen und physiologischen Arbeiten und Erfolge willen.

Galen war es ernstlich darum zu thun, für die Biologie eine schärfere Methode der Forschung zu gewinnen; bei der Ausmittelung einer solchen Methode ging er viel einsichtsvoller und vorurtheilsfreier zu Werke, als die Methodiker, wenngleich auch er sich nicht getraute, eine von iatrosophistischen Elementen nicht verunstaltete Doctrin herzustellen. In seinen allgemeinen Grundsätzen aber geht er meist von allgültigen Wahrheiten aus, an welche sich seine Nachfolger leider viel weniger, als an die Irrthümer des Meisters, gehalten haben. So hebt Galen unter den sieben Grundeigenschaften, welche der Arzt vorzüglich besitzen müsse, auch das nie ruhende Streben hervor: „eine Methode zu erlernen, durch welche das Wahre von dem Falschen unterschieden wird, weil wir des Sinnes für die Wahrheit nicht bloß für Das, was wir zu erlernen trachten, bedürfen, sondern weil wir uns auch eine gewisse Fähigkeit der weiteren Forschung aneignen müssen". Ferner stellt Galen sich und jedem Arzte die Forderung: „jene Methode so zu üben, daß sie uns nicht allein die Fähigkeit des Wissens, sondern auch des Gebrauchens verschafft".

Es ist bekannt, daß Galen für sein System bald materialistische, bald dynamische Principien in Anspruch nimmt und das Gefüge desselben aus

den vier Empedokleischen Elementen und Elementarqualitäten, den vier Cardinalsäften des Hippokrates und dem dreitheiligen Pneuma der Dogmatiker zusammensetzt, welchen Grundlagen er dann in verschiedenen Graden, Ordnungen, Mischungen und Kräften eine weitere dialektische Ausstattung giebt. Diesem Systeme hat nun Galen seine pharmakologische Theorie sehr consequent angepaßt. Zunächst unterscheidet er Heilmittel und Arzeneimittel, ohne jedoch diese Unterscheidung in klarer Weise zu begründen. Ebenso ist bei ihm die Grenze zwischen Nahrungs- und Arzeneimitteln nicht genau fixirt, sondern ziemlich schwankend. Seine Heilmittel umfassen die diätetischen Agentien, dann aber auch den Aderlaß. Die sinnlichen Eigenschaften der Arzeneien bedingen nach Galen die Wirkungen der letzteren, welche in vier Graden eintreten können. Dabei sei aber zu beachten, ob ein Mittel seine Wirkung „actu“ äußere oder „potentia“ enthalte. Es könne nämlich eine Arzenei etwa entweder an sich warm sein oder erst durch Berührung (contactu) warm werden und erwärmend wirken. Die Wirkung eines Arzeneimittels sei in den meisten Fällen das Resultat einer Combination zweier oder mehrerer Elementarqualitäten. Die Grundwirkungen der einfachen Mittel müßten empirisch festgestellt werden; der Weg solcher Arzeneiprüfungen könne ein dreifacher sein, indem das Experiment an Gesunden, an Kranken und endlich an Solchen offenstehe, welche sich auf der Grenze zwischen Gesundheit und Krankheit befinden. Mit diesem Grundsatze des Galen wird ein wesentlicher Fortschritt der pharmakologischen Forschung bezeichnet, da vor ihm eine einzig an das Krankenbett gewiesene blinde Empirie die materia medica geschaffen und beurtheilt hatte. Dieses Verdienst des Galen wird dadurch keineswegs aufgehoben, daß seine eigenen Arzeneiprüfungen sich immer nur um die Ermittelung der Grundqualitäten des Warmen, Kalten, Trockenen und Feuchten drehen. Immerhin vindicirte er nicht den Arzeneimitteln willkürlich der individuellen Erfahrung am Krankenbette entnommene „Heilkräfte“, sondern er bemühte sich in seiner Art, eine Analyse der gangbaren Mittel anzustellen. Aus den einfachen Qualitäten der Arzeneikörper ergaben sich für Galen nun gewisse abgeleitete Wirkungen. Die Kälte wirke zusammenziehend, lähme die Bewegung, die Wärme dehne aus, verflüssige, bewege und so fort; folglich komme den Arzeneikörpern außer ihren Grundqualitäten auch noch die resultirende Wirkung zu, „ausleerend, anhaltend, verdünnend, verdickend, zusammenziehend, erschlaffend“ sich zu verhalten. Aus diesen Bestimmungen entsprangen somit neue Kategorien der Heilmittel, welche in die späteren Pharmakologien übergingen und sich in denselben stabil erhielten, als von den Galenischen einfachen Qualitäten der Arzeneien schon längst nicht mehr die Rede war.

Galen benutzte, wie erwähnt, den gesunden und den kranken Organismus für seine Arzeneimittelprüfungen. Daß aber die Wirkung eines Arzeneimittels auf complicirten Bedingungen beruht und zwar auf Bedingungen, welche zum Theil in den Arzeneikörpern selbst, zum Theil aber ebensosehr in dem lebnden Organismus, auf welchen das Mittel angewendet wird, zu suchen sind, — zu dieser naheliegenden Erkenntniß gelangte Galen nicht. Der Organismus des gesunden und kranken Menschen diente ihm nur zum Prüfstein der Elementarqualitäten in den Arzeneien. Verursacht eine Arzenei Kälte, so ist ihre Elementarqualität die kalte, verursacht sie Wärme, so ist sie warm. Da aber die Versuche nicht immer zu einem reinen Resultate führen, so ergeben sich Mittelstufen; so spricht Galen denn z. B. von einer „caliditas tepida“. Ob Oel, ob Rosenblätter warm oder kalt seien, diese Frage wurde Gegenstand der Controverse; Galen entschied, daß ein und dasselbe Mittel auf einen Körper erwärmend, auf den anderen erkältend wirken könne, daß aber die Wärme immer der Arzenei, nicht aber dem prüfenden Körper entstamme, auch nicht durch die Berührung der Arzenei mit dem Körper entstehe, sondern nur während des Contactes durch die dem Mittel an sich innewohnende potentia. Nachdem Galen durch die geschilderten Arzeneiprüfungen für eine gewisse Menge von Arzeneikörpern die Elementarqualitäten festgestellt hatte, benutzte er zu weiteren Bestimmungen auch die Analogie und zwar indem er von dem Geschmacke und Geruche der Arzeneikörper ausging. So kam er zu den Behauptungen, daß saure Mittel kalt und „kühlend“, scharfe aber heiß und „erhitzend“ seien; Letzteres gelte auch von den bitteren Mitteln; der salzige Geschmack nähere sich dem bitteren, salzige Mittel seien daher ebenfalls warm, doch in geringerem Grade.

In seiner Schrift: „de simplicium medicamentorum temperamentis et facultatibus“ handelt Galen schließlich die Arzeneimittel alphabetisch ab, indem er ihre Qualitäten und die aus denselben gefolgerten Wirkungen kurz angiebt. So heißt es dort von der Aloe, daß sie warm sei im ersten und trocken im dritten Grade, daß sie mäßig adstringire und den Leib öffene.

Auf die Gestaltung der pharmakologischen Theorie mit ihren Irrthümern bei Galen wirft seine eigenthümliche Indicationenlehre viel Licht. Galen nämlich, der Anatom und Physiolog, welcher den gesunden und kranken Zustand aus der Mischung und Form (temperies et symmetria) der Elemente, freilich immer der alten Empedokleischen Elemente herleitete, welcher, indem er sich die Aristotelische Erkenntniß von den gleichartigen und ungleichartigen Theilen aneignete, der Ahnung einer Gewebelehre nicht ganz verschlossen war, derselbe Galen will für die Lehre von den Indicationen keine erfahrungsmäßige Norm, sondern nur solche Princi-

pien gelten lassen, welche er rationelle nennt und die nach ihm einzig das Wesen der Krankheit aufzuklären vermögen, derselbe Galen kommt hier zu den Sätzen, daß die Behandlung einer Krankheit aus ihrer Idee abzuleiten sei, und die Indicationen ohne Hülfe der Erfahrung gestellt werden müßten. Dennoch setzt Galen selbst sein Verdienst um die Lehre von den Indicationen, zu welchen unter Umständen auch die Träume des Kranken zu rechnen seien, den Wegebauten des Trajan an die Seite.

In allen Fällen wo die nach Gesetzen der Nothwendigkeit waltende Physis so weit darniederliegt, daß ein actives Verfahren des Arztes eintreten muß, gilt dem Galen das contraria contrariis als therapeutische Maxime; das contrarium der Krankheit ist ihm die dem pathologischen Vorgange angemessene Behandlung. Auch auf das Princip der Aehnlichkeit sei eine Berufung zwar möglich, aber es seien im Grunde gegenüber den scheinbar für dieses Princip sprechenden Fällen nicht die ähnlichen Qualitäten, durch welche die Arzenei die Krankheit heile, sondern die accidentellen, welche derselben Arzenei neben den ersteren zukämen. Mithin gestaltete sich für Galen die Hauptaufgabe der Pharmakologie dahin, die Arzeneimittel so zu combiniren, daß sie nach ihren Elementarqualitäten die Krankheitszustände durch den Gegensatz zu decken vermögen.

Galen unterscheidet drei Classen der Arzeneimittel:

1) solche, welche einfach durch die vier Elementarqualitäten gekennzeichnet sind, und sich in vier Graden der Wirkung, von der sinnlich kaum wahrnehmbaren bis zur zerstörenden, leistungsfähig erweisen;

2) solche, welche durch verschiedene Combinationen der Cardinalqualitäten bestimmte Haupt- und Nebenwirkungen zu äußern im Stande sind;

3) solche, welche „in ihrer ganzen Substanz" die Bedingungen eigenthümlicher (specifischer) Wirkungen enthalten. Diese dritte Classe hat Galen, wie sich nicht verkennen läßt, in sehr incosequenter und unklarer Weise in sein System gebracht. Diese Classe umfaßt z. B. die Brechen erregenden, die abführenden und andere Mittel. Galen spricht an mehreren Stellen zwar von einer specifischen Anziehung zwischen einzelnen Eingeweiden und einzelnen Arzeneimitteln, welche auf der Aehnlichkeit der beiderseitigen Elementarqualitäten beruhe; aber die specifische Arzeneiwirkung leitet er aus diesem Umstande nicht her, weil nach ihm auch hier die neben den ähnlichen entwickelten contrairen Qualitäten stets die Wirkung setzen.

Die antidota definirt Galen sehr einfach als innere Mittel, zum Unterschiede von den äußerlich applicirten. Speciell aber handelt er mit großer Vorliebe, wovon seine Schriften vielfach Zeugniß geben, die complicirten theriakalischen antidota ab. Ja es wanderte der Gladiatorenarzt von Pergamus durch Thrakien und Makedonien nach Aquileja, um

dort den Kaisern Mark Aurel und Lucius Verus Theriak zu bereiten. Und als letzteren trotz des Theriak die Antoninische Pest hinweggerafft, ersteren aber der deutsche Krieg in die Ferne geführt hatte, da folgte Galen dem Cäsar Commodus nach Rom, und verschrieb demselben dort ein hekatontamigma, ein Universalantidot aus hundert verschiedenen Substanzen, welches neben fast allen Gewürzen und zahlreichen narkotischen und balsamischen Mitteln auch Entenblut enthielt. So folgte der sonst so selbständige Galen ziemlich willenlos der herrschenden Neigung, denn die aller Seiten beliebten arzeneilichen Compositionen ließen sich schwerlich durch seine pharmakologische Theorie erläutern, mochten die graduellen Schattirungen der Elementarqualitäten und deren Derivate noch so subtil vervielfältigt werden.

Die Qualitätentheorie des Galen ist in der Pharmakologie durch einzelne termini noch bis auf den heutigen Tag fixirt geblieben. Galen betrachtete die Fäulniß als den höchsten Grad der örtlichen Erhitzung, und leitete einzelne Fieberformen von der Fäulniß der Cardinalsäfte ab; er wurde dadurch gewissermaaßen der Urheber der vielfachen Fäulnißtheorien, welche nach ihm in der Medicin sich ablös'ten, und welche die „antiseptischen" Mittel als ein ungemein bedeutsames Object der pharmakologischen Forschung erscheinen ließen. Auch die allgemeinen Kategorien der „erhitzenden" Mittel (calefacientia) und der „kühlenden" (temperantia, refrigerantia) Mittel, ebenso die exsiccantia, emollientia, demulcentia und viele ähnliche Arzeneimittelreihen haben auf das ehrwürdige Prädicat Galenischer Weisheit Anspruch. Zwar hat man wiederholt im Laufe späterer Zeiten in die alten Schläuche dieser Kategorien den jungen Most neuer Theorien eintreten lassen, indeß ist dadurch die Pharmakologie bisher nicht erheblich geklärt worden. Bei Galen findet sich ferner schon der später immer mehr acceptirte Gegensatz zwischen „alterirenden oder verändernden" und „purgirenden, ausleerenden" Mitteln (remedia extergentia, abstergentia). Die ersteren sollten unmittelbar auf die Säftemasse und überhaupt auf die Körperbeschaffenheit „abändernd" wirken, während die Wirkung der letzteren immer nur gegen einzelne Cardinalsäfte gerichtet sei. Obgleich aber Galen einerseits somit besondere remedia alterantia annahm, andererseits seine dem Hippokrates nachgebildete Physis noch ausdrücklich über eine eigene vis alterans gebieten ließ, verfiel er doch nicht darauf, mehr als einen Factor für die Arzeneimittelwirkung anzusprechen.

Des Galen ganze Medicin, nicht weniger seine Pharmakologie blieb unverletzlich bis in die kirchliche Reformationszeit hinein. Galen war ein Jahrtausend hindurch die gepriesene Quelle alles biologischen Wissens und die unerschütterliche Autorität in der Kunst. Als endlich die Reaction gegen die

Herrschaft seiner Lehre eintrat, wandte sie sich auch gegen den Lehrer selbst. Indem man sich vom Galen freimachte, wollte man ihm auch den Lorbeer abstreiten, den er durch dreizehn Jahrhunderte als ein legitimes Recht getragen hatte. Galen selbst sollte es verantworten, daß so viele Generationen von ihm nachbetenden Aerzten die tauben Blüthen seiner Weisheit auf das Eifrigste zu pflegen sich abmüheten, während sie die wirklichen Immortellen derselben der Vergessenheit hatten anheimfallen lassen. Es ist ein langes Sündenregister, auf welches hin man dem großen Gelehrten von Pergamus in älteren und neueren Zeiten vielfach den Proceß gemacht hat. Freilich konnte der complicirte Dynamismus, den er lehrte, die Wissenschaft nicht ohne bedenkliche Umwege fördern, aber es war weder der erste, noch der letzte Dynamismus in der Medicin, vielmehr kehrte derselbe auch ohne sich auf Galen zu berufen, ja im offenen Gegensatze zu diesem noch oft genug wieder. In der That war es ferner Galen, der mit seiner Kakochymie der Cardinalsäfte der Humoralpathologie das Wort redete. Wenn man ihn jedoch so häufig für die ganze Einseitigkeit der humoralpathologischen Richtung überhaupt verantwortlich machte, so übersah man einmal, daß Galen, indem er von den eilf dem Organismus unterbreiteten Säften des Praxagoras und von der gekünstelten Säftelehre der späteren Dogmatiker zu den einfacheren und wirklich mehr der Naturbeobachtung entnommenen vier Hippokratischen Cardinalsäften zurückkehrte, sich entschieden einer nüchterneren Anschauung befleißigte, zweitens aber that man Unrecht, dem Galen die intellectuelle Urheberschaft der späteren Humoralpathologie zuzuschreiben, weil die letztere, auf einer ganz veränderten und viel reicheren thatsächlichen Grundlage des Wissens errichtet, viel leichter an den Gefahren der Einseitigkeit und der Verirrung hätte vorbeigeführt werden können, wenn ihre Träger sich gerade nur derjenigen Uebereilungen enthalten hätten, für welche eben sie allein zu büßen haben dürften. Wol spielt in den Lehren des Galen die Teleologie eine große Rolle, aber schon vor ihm hatte Aristoteles dieselbe in der Wissenschaft befürwortet, und nach ihm war es der kirchliche Druck im Mittelalter, welcher dieselbe so sehr begünstigte, daß eine Untersuchung natürlicher Dinge nur möglich wurde, wenn sie einer Apostrophe an die Güte und Weisheit des Schöpfers zur Folie diente. Allerdings nimmt Galen eine Physis mit fünf vollstreckenden Kräften in Anspruch, aber recht üppig entwickelten sich die Lehren von der Lebenskraft und der vis medicatrix doch erst in Zeiten, da die Galenische Herrschaft längst gebrochen war. Daß Galen das contraria contrariis zur unverrückbaren Richtschnur des therapeutischen Handelns nahm, hat man ihm ebensosehr zum Vorwurfe gemacht, als das Aehnlichkeitsprincip, das seine Theorie in

einem sehr beschränkten und für die Heilung der Krankheiten ganz belanglosen Sinne gelten ließ. Nicht weniger hat man die Verwirrungen, welche die verschiedenen Fäulnißtheorien in die biologische Doctrin gebracht haben, dem Galen zur Last gelegt, auch ihn als den Anstifter der unersprießlichen und unklaren Begriffe, welche sich so oft an die sogenannten specifischen Wirkungen der Arzeneimittel knüpften, belangen wollen. Aber alle diese Beschuldigungen treffen nicht Galen, sondern einzig den blinden Autoritätenglauben, mit welchem sein System von der Nachwelt aufgenommen wurde. So hat Fr. Hoffmann sehr Unrecht, welcher die Weisheit des Galen eine „nominalis medicina, pure scholastica et phantasiae tantum filia" nennt, denn scholastisch und phantastisch wurde dieselbe erst, als man sie von der forschenden Selbstthätigkeit loslöste, welche Galen eigen war, als man aufhörte, seine Qualitäten ferner unbefangen an den Thatsachen des Lebens zu prüfen und das Ziel einer schärferen Untersuchungsmethode völlig aus dem Auge verlor.

Das Zeitalter des Verfalles und der Versumpfung der Wissenschaften, das dritte bis dreizehnte Jahrhundert n. Ch., hat auch in der Medicin die Forschung und die Kunst in traurigem Grade erniedrigt. Die Pharmakologie mußte von der über diese Zeit hereingebrochenen Barbarei vielleicht am meisten leiden, weil dem tausendfältig auftauchenden Schwarm- und Gaukelgeiste gerade das Gebiet der Arzeneimittellehre so recht geeignet erschien, um den entsetzlichsten Unsinn auf dasselbe zu entladen. Von Fortschritten des Wissens, wie des praktischen Könnens dürfte für diese Epoche kaum zu berichten sein. Die verdienstvollsten Leistungen blieben inmitten des allgemeinen Stillstandes im Culturgange, der Verwüstung und Verwirrung in den Wissenschaften immer noch diejenigen, welche sich auf die einfache Reproduction der Galenischen Lehren beschränkten, ohne dieselben mit der morgenländischen Weisheit zu vermischen. Aber diese Zurückhaltung wurde nur von Wenigen geübt, die Mehrzahl der Aerzte ergab sich dem Einflusse der zweiten Alexandrinischen Schule, wo jetzt die Verschmelzung des Platonismus mit den Mysticismen orientalischer Theosophie immer mehr Boden gewann. Bei solchen Constellationen rühmten sich die gelehrten Aerzte einer „medicina rationalis", welche an Sophismen, dialektischen Künsten und mystischen Grübeleien unvergleichlich dasteht, während den Praktikern die schamloseste Charlatanerie mehr galt, als jene Grundeigenschaften, durch welche Galen den echten Arzt gekennzeichnet wissen wollte. Die Aufklärungen, welche die Bibliographie über die ganz oder fragmentarisch erhaltenen, wie über die verloren gegangenen Schriften jener Zeit verbreitet hat, beweisen, daß die pharmakologische Literatur unermüdlich mit vorgeblichen Bereicherungen bedacht wurde; die Schriften über „Heilmittel

und Heilkräfte" überwiegen an Zahl die literarischen Producte in allen anderen medicinischen Disciplinen. Aber schon der flüchtigste Blick auf den Inhalt dieser Schriften läßt den Geist der Erkenntniß und der Forschung, der in denselben weht, als einen durchaus unbedeutenden wahrnehmen, und giebt die Ueberzeugung, daß dieser ganze Nachlaß für den Sammler cultur-historischer Curiositäten allerdings einigen Werth hat, kaum aber auch nur den geringsten für den Pharmakologen.

Die unter den alexandrinischen Juden entstandene Secte der Essäer beschäftigte sich auch damit, die „Kräfte" der Wurzeln und Kräuter zu erforschen; zugleich aber legte sie durch mystische Beschwörungsformeln und theurgische Curen den Grund zu einer neuen Verderbniß der Arzeneimittellehre. Auch die Lehren der Kabbalah wurden benutzt, und bei jeder Krankheit sollten die correspondirenden Kräfte der höheren Welten in Anspruch genommen werden. Dem Arzte müsse es obliegen, sich die Weihe zu verschaffen in allen Geheimnissen der Astrologie und Alchymie, der Magie und der verschiedenen Zweige der Mantik (Oneiromantik, Chiromantik, Nekromantik) *). Heidnischer, jüdischer und christlicher Aberglaube vereinigten sich friedlich in der Medicin, und steuerten dem „thesaurus medicaminum" bei mit Amuleten, mit hebräischen und chaldäischen, ägyptischen und babylonischen Beschwörungsformeln, wie mit Weihwässern und Heiligen-Reliquien. Ein Splitter, aus einer Thüre, durch welche ein Eunuch gegangen, unter den Worten: „tollo te, ut ille febribus liberetur" ausgeschnitten, war ein Mittel gegen das „hitzige" Fieber. Das auf dem Kopfe einer Statue gewachsene Moos heilt Kopfschmerzen. Einen Splitter aus dem Auge oder einen fremden Körper aus dem Halse zu entfernen, bedarf es nur der sinnlosen Worte: „Os gorgonis basio", welches „carmen" dreimal neunmal hergesagt wird. Aehnliche Sprüche, mit welchen der Arzt den Kranken „carminirte", waren in großer Menge vorhanden.

Diesem wüsten Inhalte gegenüber, welchen die materia medica immer mehr anzunehmen drohte, ist es als ein Glück zu preisen, daß im vierten Jahrhunderte der Methodiker Caelius Aurelianus aus Numidien, im sechsten Oribasius, der Günstling des Julian Apostata, und Aëtius aus Mesopotamien die pharmakologischen Theorien der Alten durch ihre Schriften erhielten, insbesondere immer wieder an Galen

*) Neben diese Mantik gehalten, wie schlicht und würdig, wie fein und dem echten Arzte so wol anstehend erscheint das einfache diagnostische Hülfsmittel, dessen sich Erasistratus gegenüber dem verheimlichten Leiden bediente, an welchem der Sohn des Seleukus Nikator darniederlag. —

anknüpften, und den besseren Aerzten und ärztlichen Klerikern die früheren Versuche, den Communitäten im organischen Geschehen nachzuforschen, in die Erinnerung riefen, was Angesichts der theurgischen Pharmakologie der Mönche in hohem Grade Noth that.

Noch ein zweiter Umstand kam in den Zeiten des Verfalles der Wissenschaften zwar nicht der Pharmakologie selbst, aber doch einzelnen Hülfsdisciplinen derselben zu Gute. Indem die Araber, von lebhaftem Interesse für die Heilkunst ergriffen, sich zu Schülern der Griechen machten, wurden sie zu conservativen Verdiensten befähigt, welche der einbrechenden Barbarei ein heilsames Gegengewicht hielten. Durch den wesentlich conservativen Charakter ihrer wissenschaftlichen Bestrebungen aber ist es zugleich angedeutet, daß neue und tragkräftige pharmakologische Principien nicht gesucht werden dürfen bei den Arabern, welche sich höchstens in der Pharmacie und in der Anfängen einer Chemie etwas selbständiger bewegten, jedoch auch in diesen Wissenschaften wieder Rückschritte machten, als sie schließlich, statt dem Vorbilde der Griechen ferner zu folgen, ihre Kenntnisse der Nebelhaftigkeit orientalischer Träumereien Preis gaben. Während aber die Araber einerseits mit unverbrüchlicher Treue an den griechischen Ueberlieferungen und besonders an Galen hingen, sehen wir sie andererseits auch weit über Galen hinausgehen in Geistesrichtungen, welche für die Schicksale der Pharmakologie sehr bestimmend wurden. Auch in diesen Richtungen waren die Araber nicht productiv, sondern verhielten sich nur aneignend und der Folgezeit übermittelnd. Galen nahm für seine Doctrin allerdings oft einen vielgestaltigen Dynamismus in Anspruch, speciell für seine pharmakologische Theorie jedoch gestattete er demselben nur einen geringen Einfluß, indem er sich bemühte, mit den materialistisch gedachten Elementarqualitäten auszureichen. Die Araber folgten nun zwar dem Galen, nahmen aber noch ein zweites bedeutsames Moment in ihre Theorie der Arzeneimittelwirkung auf. Es war dieses die uralte indisch-baktrische Emanationslehre, welche auf verschiedenen und sehr verschlungenen Wegen das Morgenland durchwandernd schließlich auch die abendländischen Anschauungen vielfach durchsetzte. Dunkele Anklänge derselben finden sich schon in altgriechischen Philosophemen offener trat sie hervor in dem von jüdischen Einflüssen nicht freien Neuplatonismus zu Alexandrien. Magie, Alchymie, Astrologie und die Kabbalah nahmen aus dem Emanationssysteme ihren Ursprung, nicht minder der Unfug der Talismane und Amulete. Alle Wirkungen in der Natur wurden auf zahlreiche unkörperliche Dämonen zurückgeführt, welche als Ausflüsse der ewigen Lichtquelle galten, und sämmtlich als unter sich zusammenhängend gedacht wurden; sie vermitteln die Harmonie des Universums, indem sie auch in den entferntesten und heterogensten Dingen gegenwärtig

sind, eine unendliche Verschiedenheit der Kräfte und die äußerste Mannigfaltigkeit der Erscheinungen setzend. Durch diese Dämonen wird es erklärlich, daß z. B. gewisse Sterne mit gewissen Pflanzen übereinstimmen, in den einen die Anzeichen der anderen enthalten sind. Die späteren Neuplatoniker ließen sich besonders eine dialektische Bearbeitung der Magie angelegen sein, und definirten z. B. diejenige Gattung der Magie, welche es mit der Bändigung der Dämonen durch Arzeneimittel zu thun habe, als Pharmacie. Aber eine wunderthätige Kraft, die Dämonen zu besiegen, sollte auch gewissen Wörtern aus verschiedenen orientalischen Sprachen zukommen und zwar zumeist den sinnlosen, gar Nichts bedeutenden Wortbildungen, welchen alten Wahn schon Galen gelegentlich bekämpfte. Zu den Arabern gelangten von verschiedenen Seiten her, zumeist aber wol aus Alexandrien Bruchstücke jener alten Emanationslehre, und fanden um ihres morgenländischen Ursprunges willen eine nicht geringere Anerkennung, als die griechischen Schriften, für deren Uebersetzung die an der Schule zu Dschondeisabur lehrenden syrischen Christen sorgten.

Diese verschiedenen Quellen, aus welchen die Geistescultur der Araber schöpfte, erklären den Umstaud, daß die Medicin und speciell die Pharmakologie derselben einzelne Lehren enthält, welche bei Galen gar nicht, in den sonstigen griechischen Schriften aber nur sehr zerstreut sich finden. Endlich aber wurde der Charakter der arabischen Medicin, im Verhältniß zur griechischen, noch modificirt durch das im Wesen des Islams liegende Verbot des Selbstdenkens und durch seine strenge Vorschrift, nicht in der Sinnenwelt die Ursache körperlicher Wirkungen aufzusuchen, sondern überall den Willen Gottes als die unmittelbar wirkende Ursache festzuhalten.

Das physische System des Ibn el Tofeil, eines Andalusiers, soll dem orthodoxen Islamismus durchaus conform sein. Die wichtigsten Grundlagen desselben sind folgende. Jeder Körper hat nur die drei Dimensionen als untrennbar mit seinem Wesen verbundene Merkmale aufzuweisen. Außerdem besitzen alle Naturkörper gewisse accidentelle Eigenschaften, welche aber den Begriff der Körperlichkeit nicht bestimmen; hierher gehören die vier Elementarqualitäten, dann aber noch die Schwere und Leichtigkeit. Diese Eigenschaften, weil allen Körpern gemeinsam, bedingen die Einheit in der Natur, welche einen zweiten und höheren Ausdruck erhält durch die einzige wirkende Ursache, aus welcher alle Körper hervorgegangen sind. Schwere und Leichtigkeit bilden die erste „Form“ aller Körper, bei den Pflanzen kommt eine zweite Form, Wachsthum und Ernährung, hinzu; die Thiere endlich sind durch die Begabung mit einer dritten Form auch zur Empfindung und Bewegung befähigt. Diese dritte Form hat ihren Grund in der Entwickelung des Geistes, einer Substanz, welche dem fünften Elemente

der Sterne, dem Aether, ähnlich ist; aus dem letzteren bestehen auch die Dämonen. Alle genannten Formen der Natur werden nur vom reinen Verstande, nicht von den Sinnen erkannt.

Bei den Arabern finden wir somit für den Dynamismus einen zweifach fruchtbaren Boden; einmal stimmte es zu dem Ansehen, das Galen genoß, die Lehre von den Kräften in der von ihm angegebenen Richtung zu erweitern, dann aber waren die specifisch morgenländischen Ueberlieferungen neuen Formen des Dynamismus in der Medicin und Pharmakologie äußerst günstig. Die Kräfte, welche Galen den physiologischen Functionen vorsetzte, wurden von den Arabern beibehalten, zugleich aber noch um ähnliche vermehrt. Unter den letzteren zählt Honein Ben Ishac auf eine: virtus pascens, nutritiva, immutativa und endlich eine informativa, welche wiederum fünf Wirkungsformen annehmen kann, je nachdem sie eine vis assimilitiva, cavativa, perforativa, laevigatoria, exasperativa ist. Zu allen diesen Kräften kommt nun noch die geistige, die virtus spiritualis, welche entweder eine operativa ist, und als solche den Puls bedingt, oder eine operata, als von äußeren Erregungen abhängig und in den Leidenschaften thätig.

Derselbe Nestorianer Honein hat auch eine Theorie der „auflösenden“ Arzeneimittel hinterlassen. Seit Erasistratus die dogmatische Lehre von der Verderbniß der Säfte angegriffen und an ihre Stelle seinen error loci, die Verirrung von Pneuma, Blut und Körpersäften überhaupt, gesetzt hatte, gab es zu verschiedenen Zeiten Aerzte, welche die ausleerenden Arzeneien und den Aderlaß verwarfen, weil durch diese Mittel die Verirrung und Stockung der Säfte in kleineren Gefäßen nicht gehoben werden könne; den Anhängern der alten Lehre, welche fort und fort durch „remedia catholica“ alle Arten verderbter Säfte auszuleeren suchten, standen seitdem immer Andersdenkende gegenüber, welche die Indication „auflösender“ Mittel festhielten, ohne über die Möglichkeit und den Modus ihrer Realisirung Klarheit zu besitzen. Die Araber nun waren den ausleerenden und abführenden Mitteln wenig geneigt, wie schon ihre diätetische Regel beweis't, daß es heilsam sei, sich „einmal jährlich“ eines Abführungsmittels zu bedienen. Wo sich ihnen das therapeutische Erforderniß eines Abführmittels nahestellte, da zogen sie gern die milden eccoprotica, von welchen ihnen besonders die Senna-Arten, die Tamarinden, die Cassia fistula, verschiedene Myrobalanen, die Sebesten und Jujuben bekannt geworden waren, den drastischen Mitteln vor, oder suchten wenigstens den letzteren, so z. B. dem Scammonium, durch Zusatz von Citronensaft oder Veilchenwurzel eine gelindere Wirkung abzugewinnen. Im Ganzen scheinen sich die Araber

auch mehr jener durch Erasistratus angeregten Idee von dem Werthe „auflösender" Mittel zugewandt zu haben, wenigstens ventilirt der genannte Honein in seiner Theorie die Frage, ob die auflösenden Mittel die Säfte etwa wie der Magnet das Eisen anziehen, oder ob sie die stockenden Säfte in den Organen selbst auflösen. Doch war wol auch bei den Arabern mit der Bezeichnung eines „auflösenden" Mittels ein sehr vieldeutiger Begriff verbunden; denn von einem anderen Arzte berichten die Quellen, er habe gegen ein „aus Blut und gelber Galle zusammengesetztes" Fieber nach ägyptischer Weise ein Abführmittel und den Aderlaß verordnet mit der Intention, durch ersteres das Blut „aufzulösen", durch letzteren, die Galle auszuführen.

Ein Beispiel, wie die Galenische Lehre von den Elementarqualitäten bei den Arabern weitergeführt wurde, liefert das Buch des Jacub el-Kindi über die Grade der Arzneimittel. Der Verfasser, ein unter seinem Volke sehr berühmter Philosoph, Arzt und Schriftsteller, sucht dem Galen nachzuhelfen. Während Dieser die Grade der Arzneimittel nach den sinnlichen Eigenschaften bestimmt und Solches auch nur für die einfachen Medicamente zu thun gewagt hatte, unternahm es el-Kindi die Wirkungsgrade der zusammengesetzten Arzneimittel mit Hülfe der geometrischen Proportion und der musikalischen Harmonie zu berechnen und zu fixiren.

Manche verständige pharmakologische Bemerkung, ja selbst gelegentlich ein Wort der Kritik Galen gegenüber findet sich bei el-Razi und bei Ibn Wafid (Abenguefit). Der letztere ist besonders gefeiert worden wegen seiner Abhandlung über die Kräfte der einfachen Arzneimittel, welche auch einige Regeln enthält, die Prüfung der Arzneimittelwirkungen nach einer gewissen Methode anzustellen. In dieser Beziehung hebt Ibn Wafid hervor: das Prüfungsobject dürfe nicht durch zufällige Eigenschaften wirken; die Krankheit, in welcher das Mittel geprüft wird, müsse einfach sein und von entgegengesetzter Complexion; die Untersuchung dürfe nicht geschlossen werden, ehe man der ermittelten Kräfte ganz gewiß sei; die Kräfte des Mittels müßten im Verhältniß stehen zu den Kräften der Krankheit; stelle sich die Wirkung erst spät ein, so sei sie meist zufälliger Art, und gestatte keinen Rückschluß auf die Heilkraft des versuchten Mittels; die vergleichende Prüfung der Wirkung an Thieren müsse ebenfalls zu Rathe gezogen werden; das Mittel müsse bei allen Menschen und zu allen Zeiten wirksam sein u. s. w. Auch der Unterschied zwischen Nahrungs- und Arzneimitteln wird in Anlaß jener Untersuchungen besprochen; ein Nahrungsmittel erwärme auch, aber nur indem es nähre. — Es läßt sich nicht bestreiten, daß die Prüfungsregeln des genannten Schriftstellers umsichtig gewählt sind, und daß sie zum Theil Principien betonen, welcher sich

auch die heutige pharmakologische Forschung nicht entschlagen kann. Dennoch mußte auf allen diesen Bestrebungen der Fluch des Rückschrittes oder doch des Stillstandes und der Verwirrung ruhen, weil die Untersuchung sich immer innerhalb der armseligsten Voraussetzungen bewegte, und das religiöse Verbot der Leichenuntersuchungen jede Aufklärung von Seiten der Anatomie und Physiologie abschnitt. Galen hatte bereits mehrere jener Regeln für die pharmakologische Forschung aufgestellt, aber sie konnten nichts helfen, so lange man sich im festen Glauben an seine Autorität mit den alten Elementarqualitäten begnügte, den anatomischen und physiologischen Arbeiten des Vorbildes aber keine Nachfolge zuwandte. So roh die physiologischen Grundbegriffe des Galen auch waren, sie konnten immer als Ausgangspunkt dienen, sofern man sich nur überhaupt einer forschenden Würdigung des Thatsächlichen nicht ganz entziehen wollte; sie hätten bei jedem wirklichen Schritte vorwärts sich bald geläutert und erweitert. Die alten Qualitäten wären gefallen, neue, tiefere Communitäten hätten sich dargeboten und ein reicheres und volleres Licht auf die Bedingungen des organischen Geschehens fallen lassen. Indem man dagegen sich nicht mit einer Analyse der Thatsachen, sondern nur mit einer bescheidenen Deutung an die Galenische Lehre heranwagte und höchstens einen geheimnißvollen Dynamismus weiter großzog, opferte man jeglichen unmittelbaren Fortschritt auf, und überantwortete alles lebendigere Wissen fruchtloser Dialektik und todter Scholastik als den Factoren, welche durch die Zeitverhältnisse allerdings immer mehr begünstigt wurden. So müssen wir denn annehmen, daß manche allgemeine Erkenntniß, wie deren sich namentlich bei el-Razi nicht wenige ausgesprochen finden, entweder als eigentlich ganz unbewußte Wahrheit dasteht, oder nur in der Zeit und Umgebung dieses Arztes absolut keinen Boden und keine Aufnahme fand. Jedenfalls richtet el-Razi sein eigenes Zeitalter mit den trefflichen, freilich von ihm in einem ganz anderen Sinne niedergeschriebenen Worten: „dubitabilis est doctor, qui facile judicat", und: „logici et qui ex ingenio proprio volunt judicare et juvenes, qui res non sunt experti, interfectores existunt".

Viel wichtiger noch, als die bisher genannten Schriftsteller, sind für die Beurtheilung der arabischen Pharmakologie einige Werke des Ibn Sina (Avicenna), besonders das „antidotarium", welches das fünfte und letzte Buch seines großen medicinischen Sammelwerkes, des „canon arabicus," bildet, und noch mehr seine Handschrift „de viribus cordis et medicinis cordialibus". Auch das zweite und das vierte Buch des canon, so wie ein Florentinischen Codex des Ibn Sina: „de venenis et eorum curatione" enthält Pharmakologisches. Bei Ibn Sina

tritt am deutlichsten die specifisch arabische Kraftlehre als eine Verschmelzung des Galenischen Dynamismus mit dem Emanationssysteme hervor.

Nach Ibn Sina beruht die arabische Pharmakologie wesentlich auf folgenden physiologischen Voraussetzungen. Die Quelle des Lebens ist das Pneuma, der Lebens- Licht- und Luftgeist, welcher im linken Herzen sitzt. Alle Körper besitzen eine Receptibilität für das Leben, ausgenommen die immer leblosen und unempfindlichen Elemente. Ein edleres Leben führen nur die himmlischen Körper, die Gestirne. Aber auch die Elemente werden durch Vermischung zur Annahme des himmlischen Lebens befähigt, indem die contraren Qualitäten neutralisirt werden, und ein drittes Mittleres entsteht, die „Complexion." Hat die Complexion stattgefunden, so kann die Annahme des edleren, himmlischen Lebens eintreten, wofern eine Disposition vorhanden ist; letztere ist aber nur dem menschlichen Lebensgeiste, dem spiritus eigen, denn dieser ist durch Vermischung der Elemente nach himmlischem Vorbilde entstanden. Durch Vermischung und Verfeinerung der Elementarfeuchtigkeiten kann der Lebensgeist erzeugt werden und die zur Aufnahme der Seelenkräfte nöthige Complexion erlangen, welche den Elementen abgeht. Vom Herzen, in welchem der Lebensgeist sich bildet, geht eine Emanation in alle Glieder aus; der so verbrauchte Lebensgeist wird durch neue, dem Herzen zugeführte Nahrung immer wieder neu hergestellt. Die Beschaffenheit des Blutes vermag auf die Zustände des Lebensgeistes im Herzen einzuwirken.

Ibn Sina betont, dem Propheten gehorsam, daß der Arzt wie der Priester gebunden sei, sich der eigenen Vernunft zu entschlagen; aber da beide zugleich als Philosophen betrachtet werden können, so stehe es ihnen auch frei, über gewisse Dinge nachzudenken. Dadurch rechtfertigt Ibn Sina nun sein Bestreben, verschiedene Philosopheme in die Biologie einzuführen. So hebt er die später bei den Scholastikern beliebten vier Ursachen besonders hervor, nämlich die materielle Ursache, welche in den Eingeweiden, den Geistern und den Säften gesetzt sei, die wirkende Ursache, welche als Gelegenheit eintrete, die formelle, welche mit den Kräften und Complexionen zusammenhänge, und die Endursache, welche die Function der Organe selbst betreffe. Als Krankheitsursachen gelten ihm die vorhergehende (Anlage), die ursprüngliche (Gelegenheitsursache) und die verbundene (nächste Krankheitsursache). Die natürlichen Kräfte sind ihm theils bediente, nämlich Kraft der Ernährung, des Wachsthumes, der Zeugung und der Bildung, theils dienende, nämlich die anziehende, zurückhaltende, umändernde und austreibende Kraft, welche von den vier Elementarqualitäten abhängig seien. Die Kraft der Ernährung sei in drei Zeitpunkten verschieden beschaffen, im ersten sei sie eine vis secretoria, welche das Blut in die Feuchtigkeit umändert, im zweiten eine vis adhaerens, welche jene umgeänderte Feuchtigkeit mit den zu ernährenden Theilen verbindet, jene an diese absetzt, im dritten Zeitpunkte endlich sei sie eine Kraft der Verähnlichung, welche den angesetzten Stoff den festen Theilen gleich macht.

In der Pathologie des Ibn Sina spielt die Verstopfung eine große Rolle, bald durch zähe und klebrige Beschaffenheit der Säfte, bald aber auch durch eine widernatürliche Menge der letzteren bedingt.

Was nun die Eigenschaften der Arzeneien betrifft, so besitzen diese nach Ibn Sina eine Proprietät und eine Naturalität; letztere bezieht sich mehr auf ihren allgemeinen Charakter, erstere auf die besondere innere Natur ihrer Wirkung. Beide Eigenschaften geben die activen Tugenden oder die eigenen Kräfte der Arzeneien, und veranlassen durch ihre Vermischung die verschiedenen Complexionen der Arzeneimittel. Die Tugenden der Arzeneimittel entstehen durch göttliche Emanation, wie die anziehende Kraft der Magnete, und sind nicht erklärbar. Die Arzeneiwirkungen inhäriren entweder der Substanz als solcher (z. B. Wärme, Kälte u. s. w., auch Feinheit und Grobheit), oder sie werden erst gesetzt durch die Eindrücke, welche die Arzeneien im Körper zurücklassen. Solche Eindrücke, impressiones, sind: der verfeinernde (impressio subtiliativa), der eröffende (aperitiva), der in Dunst auflösende (dissolutiva), der abschleimende (abstersiva), der erschlaffende (relaxativa), der anziehende oder ableitende (attractiva), der beißende (mordicativa), der röthende (rubificativa), der exulcerirende (ulcerativa), der ätzende (corrosiva), der digerirende (digestiva), der blähende (inflativa) und der stärkende (confortativa). Theriakalisch sind solche Arzeneien, welche die Complexion des Lebensgeistes von dem giftigen Eindrucke befreien, seine Naturalität herstellen. Die Gifte aber wirken entweder durch ihre Qualitäten, oder durch ihre Substanz oder Proprietät. Die Complexion der composita entsteht durch die Vermischung vieler einfachen Arzeneien, worauf dann eine Gährung die eigentliche Krafterzeugung unterstützt; daher wirkt frischer Theriak viel schwächer, als alter.

Den chronischen Krankheiten gegenüber spricht Ibn Sina von Arzeneimitteln, welche durch ihre Proprietät eine Liquefaction, eine Subtiliation, eine Sedation hervorzubringen vermögen.

Eine große Bedeutung legt Ibn Sina den „herzstärkenden" Arzeneien bei, welche nach ihm durch Belebung und Erhellung des Lebensgeistes wirken. Seine cordialia sind aber keine besondere Classe von Mitteln, sondere es entwickeln die Arzeneien unter gewissen Umständen ihre herzstärkende Kraft. So sind die purgantia, welche im Allgemeinen

bei den Arabern als schwächende Mittel gelten, herzstärkend, weil sie aus dem ganzen Körper und insbesondere aus der Leber schädliche Feuchtigkeiten abführen, und weil sie das Blut im Herzen von melancholischen Feuchtigkeiten befreien, somit einen reineren Lebensgeist herstellen; hier haben wir also die Anfänge der später durch lange Zeit stabilen Hypothesen von der blutreinigenden Kraft der Abführmittel. Ferner sind die theriaca durch ihre entgiftende Kraft herzstärkend, die den Harn und Schweiß treibenden Mittel herzstärkend bei Verdünnung und Wässrigkeit des Blutes. Auch die zusammenziehenden Mittel wirken herzstärkend, denn sie veranlassen eine größere Solidität des Lebensgeistes; dissolutive Mittel aber verdienen dasselbe Epitheton bei kalter Verdickung des Lebensgeistes, indem sie die verdickende Substanz auflösen und in Form von Dampf und Wind entfernen. Die „hiera" des Ibn Sina sind solche in Dunst auflösende Arzeneien von göttlicher Natur, zu welchen die drastica und die Gewürze in Latwergenform zählen.

Endlich legt der Fürst der arabischen Aerzte viel entschiedener, als Galen, auf die specifischen Kräfte gewisser Arzeneien den Nachdruck, indem er den letzteren eigenthümliche, gegen bestimmte Krankheiten gerichtete Proprietäten zuschreibt, sie „medicinae quae sunt magis proprie uniouique aegritudini". nennt. Und zwar sind es nach ihm vorzüglich die composita, welche eine specifische Wirkung ausüben, während die simplicia mehr nur durch ihre Qualitäten wirken sollen; die curationes simplices und curationes compositae stellt er daher einander gegenüber.

So liegt denn der ganzen pharmakologischen Theorie, welche Ibn Sina entwickelt, ein schrankenloser Dynamismus zu Grunde, aber doch zugleich ein widerspruchsvoller, weil immer wieder aus demselben heraus an die Galenischen Qualitäten und deren Grade angeknüpft wird.

An neuen Arzeneimitteln, welche Galen noch nicht kannte, sind die Schriften des Ibn Sina nicht arm; vorzüglich werden die Erden (die Armenische, Samische, Lesbische u. s. w.) und die Metalle zur Aufnahme in die materia medica empfohlen. Die Pillen läßt Ibn Sina vergolden und versilbern, weil beide Metalle vorzügliche Wirkungen äußern, das Gold insbesondere durch seine „erheiternde und belebende" Kraft ausgezeichnet ist. Rothe Korallen und Edelsteine fanden schon bei el-Razi Anwendung, sowol äußerlich, als innerlich; der Amethyst erhielt seinen Namen von dem Umstande, daß man ihn den rauschwidrigen Heilmitteln (remedia amethysta) zuzählte. Auch Ibn Sina befürwortet die Heilkräfte der Edelsteine, für welche sich bei einzelnen Aerzten noch im achtzehnten Jahrhunderte eine gewisse Vorliebe erhielt. Fein gepulvertes Glas wandte Ibn Sina äußerlich

gegen Augenleiden, innerlich gegen Nieren- und Blasensteine an, rühmte es außerdem auch als ein treffliches adstringens.

Nächst Ibn Sina ist besonders sein Zeitgenosse, der jüngere Mesue durch pharmakologische Schriften zu einem bis in das 16te Jahrhundert hineinreichenden Ansehen gelangt. Im Allgemeinen weichen die Angaben und Darlegungen des Mesue von denen des Ibn Sina in pharmakologischen Dingen nicht ab. Mesue nimmt, um die Heilkräfte der Arzeneimittel zu erklären, eine unmittelbare Wirkung der Natur an, über welche weiter nachzugrübeln durchaus vergeblich sei. Er unterscheidet sorgfältig die gelinden und stärkeren Purgirmittel, und bemüht sich, für jedes Eingeweide die ihm entsprechenden „reinigenden" Mittel aufzufinden. Neben seiner richtigen Bemerkung, daß der Standort und Boden der Pflanzen auf ihre arzeneilichen Eigenschaften nicht ohne Einfluß seien, steht die Meinung, es werde durch die Nachbarschaft der Pflanzen eine gegenseitige Mittheilung ihrer Eigenschaften bedingt. Derselbe Mesue stellt auch Regeln für die Correction der Medicamente auf; so empfiehlt er Zusätze von bitteren Mitteln, weil sie den Magen stärken, von Salzen, weil sie die Wirkung der Arzeneien beschleunigen, welche dagegen durch schleimige Zusätze gemildert werde, endlich von Säuren, weil diese die Hitze und die Entzündung zu dämpfen vermögen. Noch heute bedienen wir uns fast in derselben Weise solcher Correctien und müssen doch gestehen, daß die Voraussetzungen, welche uns dazu bestimmen, von jenen arabischen kaum abweichen und sich ebenso wenig als vollgültig erweisen lassen.

In pharmakognostischer Beziehung sehr wichtig sind die Schriften des Ibn-el-Beitar, des arabischen Dioskorides. Sie enthalten ein ausführliches Verzeichniß aller zu seiner Zeit bekannten und gebräuchlichen Arzeneimittel. Besonders zahlreich sind in diesem Verzeichnisse die dem Oriente eigenen aromatischen, harzigen und gewürzigen Mittel vertreten, ebenso die fetten Oele, während die ätherischen seltener sind; der Indication der „decoratio" und der aus den sexuellen Störungen sich ergebenden wird durch einen großen Reichthum an Heilmitteln aus der Reihe der cosmetica und aphrodisiaca entsprochen. Die mineralischen Mittel sind sehr spärlich aufgeführt; das Quecksilber gilt nach el-Razi als im Ganzen unschädlich. Das Eiweiß wird unter Berufung auf Ibn Sina in der Ruhr dringend empfohlen. Den Bernstein, welchen Ibn Sina als Gummi eines Baumes aufführt, will Ibn el-Beitar vorzüglich an der westlichen Küste von Andalusien gefunden wissen, obgleich er auch in den Ländern der Römer und im Oriente häufig sei. Arzeneilich sei der Bernstein, welcher bei den Arabern Strohräuber hieß, namentlich als blutstillendes Mittel verwerthbar. Auch des Ibn el-Beitar berühmtes Werk giebt vielfach Belege des lächerlichen

Aberglaubens und der kindlichen Empirie, welche die arabische Pharmakologie verunstalteten, nichtsdestoweniger aber nach einzelnen Beziehungen sich bis in die Neuzeit hinein fortgepflanzt haben. Die chemischen Kenntnisse der Araber müssen, wie sich aus der Hinterlassenschaft desselben Autors entnehmen läßt, auf ihre Pharmakologie von sehr geringem Einflusse gewesen sein. Zudem scheint es, daß gerade in der Chemie die Araber nur während der ersten Jahrhunderte ihrer Herrschaft einige Fortschritte gemacht haben, später aber dem Stillstande, vielleicht selbst Rückschritten anheimgefallen sind. Wenigstens zeigt sich auf diesem Wissensgebiete das dreizehnte Jahrhundert, welches Ibn el-Beitar repräsentirt, kaum über die Kenntnisse hinausgeschritten, welche den Arabern der berühmteste Alchymist des achten Jahrhunderts vermittelt und begründet hatte, der unter dem corrumpirten Namen Geber bekannte Dschâbir Ben Hajjân. Geber hatte nach seinen eigenen Angaben viel von alten Weisen gelernt, aber er hat auch durch selbständige Leistungen sich um die chemische Operationslehre verdient gemacht. Geber, im Morgenlande als König der Araber oder Indier gepriesen, bei den abendländischen Scholastikern bald philosophus perspicacissimus, bald magister magistrorum, bald paganus ille philosophus genannt, gilt die Metallverwandlung als Zweck der Chemie. Das Mittel zu diesem Zwecke sind ihm die sog. Medicinen, deren er drei Classen annimmt. Die Medicinen erster Ordnung sind nach ihm die rohen Naturproducte, welche durch chemische Processe gereinigt die zweite Ordnung darstellen. Aus dem zweiten Grade wird durch weitere Reinigung oder durch Fixirung die Medicin der dritten Ordnung gewonnen, nämlich der Stein der Weisen. Als Universalheilmittel wird der letztere von Geber und den Arabern überhaupt noch nicht angesehen; erst später nahm man einzelne bildliche Ausdrücke dieser Art zur Grundlage einer festen Ueberzeugung, daß der Stein der Weisen thatsächlich bestimmt und vermögend sei, Krankheiten zu heilen. Alle Metalle werden bei Geber und den nächstfolgenden Alchymisten als aus zwei Bestandtheilen zusammengesetzt gedacht, deren Quantität und Reinheit die edlere oder unedlere Natur der Metalle bedinge. Diese Bestandtheile werden nach gewissen Analogien sulphur und mercurius genannt, nicht aber wirklich dem Schwefel und Quecksilber völlig gleichgesetzt. Das Verhalten der Metalle in der Hitze gab zu jenen Bezeichnungen Anlaß. Der veränderliche, zersetzbare Theil der Metalle sollte dem Begriff des Schwefels entsprechen, der unzersetzbare Theil, von welchem zugleich der Glanz, die Dehnbarkeit, überhaupt die metallischen Eigenschaften abhängig wären, wurde als mercurius charakterisirt. Obgleich die Darstellung chemischer Präparate von Geber nicht unbedeutend gefördert wurde, und obgleich einzelne der letzteren in die materia medica übergingen, so

dachten doch weder Geber, noch überhaupt die Araber daran, die Wirkungsweise der Arzeneien aus ihren chemischen Eigenschaften erklären zu wollen, sondern hielten sich fort und fort an die geschilderten dynamischen Deutungsversuche. Dieses Verhältniß mußte um so mehr Bestand haben, als die späteren Chemiker unter den Arabern weit hinter Geber zurückblieben, und in dem kaum angebahnten Aufschwunge der Chemie alsbald wieder ein längerer Stillstand eintrat. Das Resultat der Gesammtleistung der Araber in der Biologie war somit für den Fortschritt der Pharmakologie kein günstiges, zumal da dieses Volk bis in das 16te Jahrhundert hinein die abendländische Geistesbildung und insbesondere die naturwissenschaftlichen Richtungen derselben despotisch beherrschte. Das relative Verdienst der Araber, mit den ihnen eigenthümlichen Elementen der Wissenschaft auch die schwachen Anfänge einer von Galen ihnen überlieferten natürlicheren Forschungsmethode aufbewahrt und weiter vererbt zu haben, ist im Grunde nicht allzu hoch anzuschlagen. Dazu kommt nun noch ein Umstand, für welchen die Araber zwar nur wenig verantwortlich gemacht werden können, der aber doch ihr Verdienst um die Pflege des altclassischen Wissens wesentlich geschmälert hat; wir meinen das unvermeidliche Schicksal der Verunstaltung und Verfälschung, welches über die Denkmäler des griechischen Geistes während der Zeitalter der Barbarei und der Scholastik hereinbrach. Zuerst wurden die griechischen Schriften von den Syrern übersetzt, aus der syrischen Sprache wurden sie dann in die arabische und aus dieser endlich in die lateinische übertragen. An diese lateinischen Handschriften machten sich nun schließlich die Mönche, um als Abschreiber und Glossatoren noch weiter Vieles von dem ursprünglichen Texte zu verderben, was die Uebersetzer syrischer und arabischer Zunge vielleicht glücklicher Weise geschont hatten. Namentlich fehlt es nicht an vielfachen Beispielen auffallender Mißverständnisse, welche während der lateinischen Version der arabischen Codices sich ereigneten. Wir erinnern nur an die nachhaltige Empfehlung des Arseniks als giftwidriges Gewürz (bezoardicum), in deren Folge selbst noch während des 18ten Jahrhunderts ein Arsenik-Amulet gegen die Pest nicht wenig galt. Und doch war diese theriakalische Eigenschaft des Arseniks weder von den Griechen, noch von den Arabern behauptet worden, sondern es war während der Uebersetzungen aus dem Arabischen in das Lateinische das Versehen vorgefallen, daß man das arabische Wort darsini als Arsenik deutete, während die Araber darunter den aus China bezogenen Zimmt verstanden, welchem seit alten Zeiten giftwidrige Eigenschaften beigelegt worden waren.

Trotz der wolgemeinten Bestrebungen der Araber, den griechischen Geist nicht untergehen zu lassen, blüheten die Wissenschaften doch erst recht

auf, als die allgemeine Wiederbelebung der classischen Studien eintrat, und als Leonhard Fuchs, der erbitterte Gegner der Araber, für die Naturwissenschaften und die Medicin unmittelbar aus den griechischen und römischen Quellen zu schöpfen anfing.

Diese Emancipation von den Arabern geschah aber nicht plötzlich, sie wurde allmälig vorbereitet, indem schon vom 13ten Jahrhunderte an unter den abendländischen Gelehrten neben den Arabisten wieder die Gräcisten immer zahlreicher auftraten, bis sie endlich die Oberhand gewannen. Beide Parteien aber waren der Scholastik ergeben, und beide, obgleich von einer realistischen Richtung ausgehend, vernachlässigten doch die empirische Forschung vollständig. Die Interpretation der alten Autoren galt ihnen mehr als das Studium der Natur. Daß Professoren der Anatomie, der Botanik, der Medicin zugleich einen Lehrstuhl der classischen oder der orientalischen Sprachen bekleideten, war damals keine seltene Erscheinung.

Ueberblicken wir die wichtigsten Ereignisse in der abendländischen Medicin des Mittelalters, so ziehen unsere Aufmerksamkeit zunächst auf sich die beiden berühmten Lehranstalten Italiens, die Benedictiner-Abtei zu Monte Cassino, in welcher die Wissenschaften und unter diesen insbesondere auch die Medicin von Klerikern geregelt und bearbeitet wurden, und das sich freier in seiner Thätigkeit bewegende Laien-Collegium zu Salerno, der bis in das 14te Jahrhundert blühenden civitas Hippocratica. War auch der Gang nicht wenig verschieden, den die Pflege der medicinischen Wissenschaften dort unter der Aufsicht des Klerus, hier von weltlichen Aerzten gefördert einschlug, so blieb doch die Methode, nach welcher die Pharmakologie bearbeitet wurde, in beiden Anstalten dieselbe, nämlich eine trübe, vielfach mit den einer reinen Naturbeobachtung fremdesten Elementen untermischte Empirie. Das regimen sanitatis Salernitanum handelt in einem großen Theile seiner Verse auch von der Arzeneimittellehre, und mit pharmakologischen Schriften wurde die ganze Zeit überhaupt reich bedacht; doch es fehlte allen diesen Bestrebungen durchaus eine feste Grundlage klarer Principien und nicht weniger das Förderungsmittel einer unbefangenen Forschungsmethode.

Von den Scholastikern sind durch ihre zahlreichen physikalischen, chemischen und alchymistischen Arbeiten auch für die Pharmakologie von mittelbarer Wichtigkeit Albertus magnus und der „doctor mirabilis," Roger Baco. Der Letztere wagte es bereits, mit einer: „epistola de nullitate magiae" an die Oeffentlichkeit zu treten, während sein Schüler Raimund Lull zwar den Ehrennamen doctor illuminatissimus führte, denselben aber nur seinen auf höhere Eingebungen zurückgeleiteten mystischen Offenbarungen verdankte.

Unter den scholastischen Gräcisten hat Johann von St. Amand, Kanonikus zu Tournay, eine Theorie der Arzeneimittelwirkung geschrieben, welche die Spitzfindigkeit des 13ten Jahrhunderts sehr wol charakterisirt. Die Kräfte der Arzeneimittel sind nach ihm theils wesentliche, theils wirkliche und theils zufällige. Die Wirkungen der „hitzigen" Mittel bestehen darin, daß sie die stockenden Säfte verdünnen, daß sie abstergiren, daß sie exasperiren, daß sie eröffnen ohne in die Substanz der resp. Organe einzudringen, daß sie geradezu eröffnen, daß sie erweichen, daß sie die Säfte anziehen, daß sie die festen Theile zerstören, daß sie Fäulniß erregen, daß sie ohne Zerstörung und Fäulniß verderben, und daß sie excoriiren.

Während im 13ten Jahrhunderte die geistige Regsamkeit im Allgemeinen einen erfreulichen Aufschwung nahm, die Pflege der Wissenschaften namentlich dem erhabenen Sinne des großen Hohenstaufen-Kaisers Friedrich II sowol in Deutschland, als in Italien eine wol gewürdigte Aufgabe war, und die Schulen zu Bologna, Salerno, Neapel, Padua, Messina, Paris und Montpellier zu großer Blüthe gelangten, wurde doch speciell in der Pharmakologie weder zunächst von den Arabisten, noch von den Gräcisten, noch endlich von den Conciliatoren beider scholastischen Richtungen Hervorragendes geleistet. Am günstigsten gestaltete sich im Gegensatze zu der vorwiegenden Büchergelehrsamkeit und Dialektik eine freiere empirische Forschung noch in der Schule von Montpellier. Hier machte sich bereits die Annäherung an einen kritischen Synkretismus geltend, der mehr nur in Folge eines in die Einzelheiten dringenden Studiums der Natur seine Berechtigung suchte. Aus dieser Schule war Arnaldus von Villanova hervorgegangen, welcher darüber klagt, daß die „medici Parisienses et Ultramontani plurimum student, ut habeant scientiam de universali, non curantes habere particulares cognitiones et experimenta", indeß er rühmend hervorhebt die „medici montis Pessulani, qui student satis habere scientiam de universali non praetermittentes scientiam particularem". Eine dem Arnald vielleicht mit Unrecht zugeschriebene Schrift pharmakologischen Inhalts enthält wesentlich zwar nur die leitenden Ideen, nach welchen die Araber die Pharmakologie behandelt hatten, gewinnt aber doch durch einen neuen und glücklichen Gedanken, der in ihr niedergelegt ist, Interesse. Es wird in derselben die Complexion und Proprietät der Arzeneimittel erörtert, und daran erinnert, daß die specifischen Wirkungen immer nur auf die Proprietät der Arzeneien zurückzuführen seien. In allen Fällen, wo letztere durch ihre proprietas actualis wirken, sei eine Reaction des kranken Organismus gegen die eingeführte Arzenei nicht zu statuiren, während die durch ihre complexio potentialis verwerthbaren Substanzen stets nur unter Mitwirkung des reagirenden thierischen Organismus leistungs-

fähig würden. Nicht wenig befremdet die an dieſe Unterſcheidung geknüpfte Bemerkung, daß die Erkenntniß der Complexion einzig durch die Vernunft, die der Proprietät der Arzeneimittel mit Hülfe von Erfahrungen und Verſuchen zu gewinnen ſei. Dem Geſchmacke, Geruche und der Farbe eines zuſammengeſetzten Mittels ließen ſich nimmer die für die Beſtimmung ſeiner Complexion nöthigen Anhaltspunkte entnehmen. Der menſchliche Organismus reagire auf die remedia complexionata durch Congelation, Contrition und Coction derſelben. Unter den als complexionata bezeichneten Mitteln werden auch ſolche aufgeführt, welche durch Veränderung der Hirnconſtitution das verlorene Gedächtniß herzuſtellen vermögen. Die „auflöſenden“ Mittel ſind als ſolche definirt, welche nur die Qualität verändern, während der Reihe der subtiliativa die Eigenſchaft zukomme, auch die Form umzuwandeln, Flüſſigkeiten demnach in „dunſtförmige“ Körper überzuführen. Es läßt ſich nicht leugnen, daß dieſe dem Arnald zugeſchriebene pharmakologiſche Theorie, trotz ihres Mangels an Originalität im Allgemeinen, doch einen vereinzelten Lichtblick tieferer wiſſenſchaftlicher Erkenntniß einſchließt, welcher ſich mit der Ueberzeugung von dem Bedingtſein der Wirkung der complexionata durch das organiſche Geſchehen aufthat. Aber Arnald, welcher bei ſeinen Zeitgenoſſen als ein ſcharfer und ſelbſtändiger Denker galt, war dennoch der Aſtrologie, Magie und Kabbalah eifrig ergeben. Jeder Stunde des Tages iſt nach ihm eine beſondere Kraft eigen, welche in die verſchiedenen Körpertheile zu emaniren vermag. Daher ſei die Beachtung gewiſſer Conſtellationen von Wichtigkeit, wo es ſich im concreten Falle um die Anzeige des Aderlaſſes handle; auch die Wirkung der Arzeneien, zumal die der Abführmittel könne durch planetariſche Einflüſſe gehemmt oder befördert werden. Die Bewegung der Säfte ſei in einem regelmäßigen Wechſel an beſtimmte Tageszeiten gebunden; zu der Stunde, wo das Horoſkop die Bewegung einer Körperflüſſigkeit angebe, ſei deren Ausleerung durchaus zu unterlaſſen. In der Chemie und namentlich in der Lehre von der Metallverwandlung war Arnald ganz Arabiſt. Er betont nachdrücklich die arzeneiliche Wirkſamkeit des in einen trinkbaren Zuſtand verſetzten Goldes (aurum potabile, aqua auri). Das Ablöſchen einer glühenden Goldplatte in Wein war ſein Verfahren bei Bereitung der Goldarzeneien; doch ſoll eine andere aqua auri, welche er empfiehlt, einfach aus Weingeiſt beſtanden haben, der mit Zucker verſüßt und durch Farbſtoffe gelb gefärbt worden war. Ueberhaupt ſcheinen damals auch Arzeneien, welche kein Gold enthielten, nach ihrer Färbung und anderen Eigenſchaften als Goldmedicamente gegolten zu haben. Später nahm man dieſe Bezeichnung wörtlich, und bemühte ſich vielfach, ein trinkbares, zugleich aber nicht ätzendes Gold darzuſtellen. Seine alchymiſtiſchen Studien führten den Arnald

dahin, den arzeneilichen Gebrauch chemiſcher Präparate eindringlich zu befürworten. Die arzeneilichen Eigenſchaften der auch von ihm immer nur äußerlich angewandten Queckſilbermittel kannte er bereits viel beſſer und genauer als el-Razi, und bediente ſich insbeſondere häufig der grauen Queckſilberſalbe zu ärztlichen Zwecken.

Sehr bemerkenswerth iſt der klare kritiſche Blick, mit welchem der Schüler des Arnald, der um die Chirurgie hochverdiente Montpellienſer Guy von Chauliac vermöge ſeiner ausgezeichneten naturkundigen Erkenntniß die Irrthümer ſeiner Zeit erfaßte. Vortrefflich ſchildert er die verſchiedenen Secten, in welche, abgeſehen von den ſeit alten Zeiten beſtehenden Hauptrichtungen der logici und empirici, die Aerzte des 14ten Jahrhunderts ſich theilten, und geißelt mit großer Schärfe den innerhalb der Secten herrſchenden blinden Autoritätenglauben *). In den Anhängern derjenigen Secte, welche er als die vierte aufführt, zeichnet er die Vertreter einer gedankenloſen, nüchterner Naturerforſchung ungünſtigen Empirie, die Aerzte nämlich, welche den wunderlichſten Dingen beſtimmte „Heilkräfte“ zuſchreiben, „fundantes se super illo, quod deus posuit virtutem suam in verbis, herbis et lapidibus“.

Die ausſchließlich pharmakologiſchen Schriften aus dem 13ten und 14ten Jahrhunderte enthalten vorwiegend nur Reproductionen der griechiſchen und arabiſchen Leiſtungen, ſo die Schriften von Petrus Tuſſignana, von Jacobus und Johannes de Dondis. Von mittelbarem Werthe für die Pharmakologie waren die botaniſchen und pharmakognoſtiſchen Arbeiten, welche von mehreren Aerzten mit einem erneueten, durch wiſſenſchaftliche Reiſen genährten Eifer aufgenommen wurden. Matthäus Sylvaticus gründete zu Salerno einen Garten, in welchem er griechiſche und ägyptiſche Pflanzen aus den Samen zog. Auch in Venedig entſtand ein öffentlicher mediciniſcher Garten, deſſen Pflanzen ſich in den Gemälden des Andrea Amadio bis auf den heutigen Tag erhalten haben. Johannes de Dondis der zu Padua lehrte, machte ſich durch genaue Beſchreibungen der einheimiſchen officinellen Pflanzen verdient. Sein Vater Jacobus hinterließ ein Buch über die einfachen Arzeneien, welches erläuternde, nach der Natur gefertigte und in Holzſchnitten vervielfältigte Abbildungen enthält. Dieſes Buch wurde eine wichtige Quelle für ſpätere Compilationen und

*) Er ſagt in dieſer Beziehung: „De uno tamen miror, quod ita se sequuntur sicut grues. Unus non dixit nisi quod alter. Nescio si propter timorem aut amorem. Nunc dedignantur, audire nisi consueta et auctoritate probata. Dimittantur tales amicitiae et timores, quoniam amicus est Socrates vel Plato, sed magis est amica veritas.“ —

das Vorbild der im 15ten Jahrhunderte zahlreichen Kräuterbücher, welche meist unter dem Titel: „hortus (auch ortus) sanitatis“ erschienen.

Die pharmakologische Erkenntniß in eigentlicher Bedeutung wurde während des ganzen Zeitalters der Scholastik nicht entscheidend gefördert. Noch immer wurden den Heilmitteln in sehr willkürlicher Weise bestimmte Heilkräfte angedichtet. Zwar hatte schon das Medicinalgesetz des Königs Roger vom Jahre 1140 den unbefugten Verkauf von Arzeneien, Giften und Liebestränken mit der Strafe des Stranges oder der Eisenarbeit bedroht, und das Volk darüber aufgeklärt, daß durch Speisen und Getränke weder Haß, noch Liebe erregt werden könne, jede Vorspiegelung dieser Art daher „frivolum et fabulosum“ sei; doch blieb trotzdem der ärgste Aberglaube an der Tagesordnung, weil gerade in pharmakologischen Dingen die Aerzte selbst kaum über der rohen Volksbildung standen. Die Lehre von den Signaturen, der Unfug der Amulete und Teufelsbannungen, die Weisheit der Astrologen und Magier, das mystische Gebahren der Adepten und ähnliche Verirrungen wucherten vielmehr durch die Gunst der Menge zu immer üppigerer Blüthe empor. — Bestimmte Tage galten als besonders geeignet für verschiedene Körperausleerungen, zumal für den Aderlaß und die Laxantien, welchen beiden Agentien durch das ganze Mittelalter ein hoher diätetischer Werth beigelegt wurde. Den Aderlaß sah man allgemein als ein sicheres Blutverbesserungsmittel an; durch eine regelmäßig von Zeit zu Zeit wiederholte Blutentleerung meinte man den menschlichen Körper dazu veranlassen zu können, seine Bestandtheile in der heilsamsten Weise neu zu bilden. Schon in der „flos medicinae scholae Salerni“ wird die diätetische Benutzung der Vomitive und Purgantien, sowie der Venaesection empfohlen, besonders aber auf die „solutio ventris“ ein großes Gewicht gelegt. Für alle diese diätetischen Maaßregeln werden die passenden Zeitmomente sehr bestimmt angegeben *). Es gelangten die abendländischen Aerzte des Mittelalters immer mehr zu der festen Ueberzeugung, durch häufig applicirte heroische Abführmittel eine „Blutreinigung“ herbeiführen

*) So heißt es in jenem regimen sanitatis:

„Quolibet in mense confert vomitus, quoque purgat
Humores nocuos, stomachi lavat ambitus omnes.
Tempore vernali calidus sit aër madidusque,
Et nullum tempus melius sit phlebotomiae;
— — purgentur tunc corpora per medicinas.
Majo secure laxare sit tibi curae;
Scindatur vena sic balnea dantur amoena.“

Für den Sommer aber wird die Vorschrift gegeben:

— — — „sint rarae phlebotomiae“. —

zu können, in dieser Beziehung allerdings sehr von den Arabern abweichend. Später fand die Idee der Blutreinigung aus sehr verschiedenen Gründen immer wieder neue Anhänger, so daß sich bis an das Ende des 18ten Jahrhunderts bei den Aerzten eine gewisse Vorliebe für einzelne, angeblich blutreinigende Arzeneimittel nicht verkennen läßt. *)

Bemerkenswerth ist die steigende Bedeutung, welche während der Periode der Scholastik die alchymistischen Bestrebungen gewonnen hatten, insbesondere die Bemühungen um Erforschung des Steines der Weisen, welcher jetzt bereits, was bei Geber noch nicht der Fall war, allgemein als die große Panacée galt. Bei Geber heißen nur die unedlen Metalle krank e und werden durch seine Medicin der dritten Ordnung geheilt, nämlich in edle verwandelt **). Im dreizehnten Jahrhunderte aber wird der Stein der Weisen wörtlich als „medicina laetificans et in juventute conservans“ aufgefaßt. Raimund Lull rühmt die Heilkraft des großen magisterium, und ihm folgte bald in den gläubigsten Ausdrücken Arnald von Villanova***). Auch der berühmteste Chemiker des 15ten Jahrhunderts Basilius Valentinus, bekennt sich zu den höchsten Erwartungen von der Heilkraft des großen Elixires, indem er spricht: „Keine Armuth wird der Besitzer des Steines der Weisen spüren; keine Krankheit wird ihn rühren, und kein Gebreste ihm schaden, bis zu dem gesetzten Ziel des Todes, bis zu der letzten Stunde, so ihm von seinem Himmelskönige gesetzt ist.“ — Mit dieser Erweiterung, welche man dem Dynamismus der rothen Tinctur zu Gute kommen ließ, traten die alchymistischen Arbeiten in eine lebhafte Beziehung zur Medicin, welche sich zeitweilig dahin feststellte, daß die Chemie förmlich die dienende Magd der Heilkunde wurde. Für die Veredlung der Metalle und die Heilung der Krankheiten meinte man in der chemischen Behandlung das gemeinsame Verfahren suchen zu müssen. Mochte nun auch in der Folge gerade nach dieser Richtung von den Aerzten vielfach nicht unerheblich gefehlt werden, so war es doch für die Medicin immer ein

*) Gegen den Schluß des vorigen Jahrhunderts schrieb ein geistvoller Laie, der durch seine Beobachtungsgabe ausgezeichnete Hippel, den damals sehr paradoxen Satz nieder: „Ein fröhliches Herz ist besser als Magenelixir, und eine Mahlzeit mit Wohlgefallen ist die sicherste Blutreinigung.“ —

**) Geber sagt nur bildlich: „Bringt mir her die sechs Aussätzigen (Silber, Quecksilber, Kupfer, Eisen, Blei und Zinn), daß ich sie heile (in Gold verwandele).“ —

***) Arnald schreibt von dem Steine der Weisen: „Sic enim habet virtutem efficacem super omnes alias medicorum medicinas, omnem sanandi infirmitatem, eo quod est occultae et subtilis naturae; conservat sanitatem, roborat firmitatem et ex sene facit juvenem, et eorum expellit aegritudinem. Haec medicina super omnes alias medicinas et mundi divitias est sane perquirenda.“ —

großer Gewinn, daß man anfing, dieselbe wenigstens mit einer Naturwissenschaft und mit einem der letzteren entlehnten Forschungswege in Verbindung zu setzen. Dabei wurde vorzüglich an die Arbeiten des Basilius Valentinus angeknüpft, welchem, abgesehen von seinen Ausschreitungen in der Hermetik, um den Fortschritt der chemischen Erkenntniß ein bedeutendes Verdienst zuerkannt werden darf. Dieser Chemiker betrat in entschiedener Weise den Weg der Beobachtung und des Versuches, und erlaubte sich nicht selten eine Abweichung von der gefeierten Schulweisheit der Araber. Er sprach zuerst den gesunden Gedanken aus, daß es keinen absoluten Begriff eines Giftes giebt, und daß die Eigenschaften einer als giftig geltenden Substanz mit den heilkräftigen Qualitäten eines Arzneimittels in vielen Fällen zusammenfallen. In seine Theorie von der Natur der Metalle nahm Basilius Valentinus auch den Begriff Salz auf. Während Geber als Bestandtheile der Metalle nur den Schwefel und das Quecksilber aufgeführt hatte, fügte Basilius Valentinus jenen beiden Elementen noch das Salz hinzu, und betrachtete alle drei nicht nur als Constituentien der Metalle, sondern auch als Grundlage sämmtlicher in der Natur verbreiteten Substanzen, eine Ansicht, welche später eine zahlreiche Nachfolge fand. Weniger aber durch seine Theorie, als durch seine praktischen Leistungen wurde Basilius Valentinus der Chemie förderlich und mittelbar auch der Pharmakologie, was namentlich von seinen Untersuchungen über die Antimonpräparate gilt. Auch lehrte er zuerst die Salzsäure aus Vitriol und Kochsalz darstellen. Zu Ende des 17ten Jahrhunderts schrieb der Anatom Theodor Kerkring einen „commentarius in currum triumphalem antimonii Basilii Valentini. Amstel. 1671".

Die gewaltige Geistesregsamkeit, welche die kirchliche Reformation kennzeichnet, bemächtigte sich gleichzeitig auch der Naturwissenschaften und der Medicin. Nicht im alten scholastischen Sinne, sondern im Geiste freier Prüfung und selbständigen Denkens wurde die Aristotelische Philosophie, vorzüglich auch durch Melanchthon's Ansehen, auf das Neue zur Quelle der Lehre und der Forschung ausersehen, während andererseits Mirandola, Reuchlin, Cardanus u. A. dem Neuplatonismus und der Kabbalah eine abermalige Bearbeitung zuwandten. Auch die Aerzte schlossen sich theils der neuen peripatetischen Schule, theils der wiedererstandenen alexandrinischen Theosophie an. So wenig diese Allianzen der Medicin unmittelbar einen Fortschritt zu Wege gebracht haben, ist es doch unbestreitbar, daß dieselben es den Aerzten in wohlthätiger Weise nahelegten, den herrschenden Galenismus und Arabismus einer kritischen Sichtung und Prüfung zu unterwerfen. So gelangte man denn dahin, allmälig wieder auf Hippokrates zurückzugehen, was im Grunde ein recht heilsamer Rückschritt war. Zu einer

Zeit, da die experimentelle Forschung für die Medicin noch nicht begründet war, mußte es gewiß als ein Glück gelten, daß die aufgeklärteren Aerzte sich aus den Wirrsalen haltloser Theorien auf den Hippokratischen Standpunkt retteten, weil von diesem aus sich doch wieder der verlorene Weg der Beobachtung und Erfahrung offen stellte. Zuerst wagte es, freilich sehr schüchtern, der Franzose Jean Fernel, dem Terrorismus der Galenisten entgegenzutreten. Er bezieht bereits die Functionen der Organe auf den verschiedenen Bau ihrer elementaren Fasern (villi), und hält scharf die Krankheit von ihren Ursachen und ihren Symptomen auseinander. Die Krankheitsursachen unterscheidet er als äußere (evidentes) und nächste oder wesentliche (continentes); überall fordert er, daß die nächste Ursache der Krankheit von dieser selbst sorgfältig getrennt werde *).

Viel entschiedener noch empfahl den Aerzten das Beispiel des Hippokrates Guillaume Baillou, der Schüler des Fernel, der ebenfalls die pathologische Anatomie selbstforschend begründen half. Baillou wurde um so mehr von Einfluß auf seine Zeitgenossen, als er wegen seiner Rechtschaffenheit und wegen seiner glänzenden Beredsamkeit, welche ihm den Beinamen: „fleau des bacheliers" eingetragen hatte, allgemein ein hohes Ansehen genoß, und als „französischer Hippokrates" der Stolz seiner Landsleute war.

An diese Franzosen schließt sich den gleichen Bestrebungen nach der deutsche Crato von Kraftheim, welcher sechs Jahre lang in Wittenberg Theologie studirte, und als Schüler und Tischgenosse zu Luther und Melanchthon in nahe Beziehung trat. Später widmete er sich zu Verona und Padua der Medicin, und wurde ein berühmter und vielseitig anregender Arzt. Von seinem bedeutenden Rufe zeugt der Umstand, daß er trotz seines protestantischen Bekenntnisses an dem kaiserlichen Hoflager zu Wien als Leibarzt dreier Kaiser fungiren durfte.

Während von den genannten Autoritäten in ruhiger und besonnener Weise eine Klärung der biologischen Anschauungen versucht wurde, rückte von anderen Seiten her ein leidenschaftlicher Ungestüm gegen die Herrschaft

---

*) So schreibt Fernel: „Non possum in neotericorum quorumdam errore connivere, quos tantus stupor oppressit, ut nulla queant mentis contentione continentem causam a morbo internoscere." — Und an einer anderen Stelle weis't er auf die Wichtigkeit der pathologischen Anatomie mit den Worten hin: „Nunquam ullum plane cognitum penitusque perspectum esse morbum putaverim, nisi compertum habeatur et quasi oculis cernitur, quae in humano corpore sedes primario laboret et quis in ea sit affectus praeter naturam."—

des Galenismus und Arabismus in das Feld. Unter diesen Stürmern nimmt die hervorragendste Stellung Paracelsus ein.

Es ist ein weittönender Name, der uns hier begegnet. Forschen wir aber nach einem Maaße für die wissenschaftliche Bedeutung des Arztes von Einsiedeln, so erfahren wir zunächst nur, daß die Geschichte der Medicin uns in seinem Andenken ein Bild ärztlichen Daseins aufbewahrt hat, welches in hohem Grade „von der Parteien Gunst und Haß verwirrt" sich darstellt. In der That schwankt die Grenzlinie der dem Paracelsus widerfahrenen Beurtheilungen zwischen dem abenteuernden Phantasten und dem Luther der Medicin, zwischen dem fanatischen Aufwiegler der Massen und dem klar- und vollbewußten Reformator der Wissenschaft. Eine Lösung dieser Widersprüche zu versuchen, liegt nicht in unserer Aufgabe; wir heben daher aus Hohenheim's Lehrmeinungen zumeist nur diejenigen hervor, welche geeignet erscheinen, seinen Einfluß auf den Entwickelungsgang der pharmakologischen Anschauungen zu verdeutlichen. Dieser Einfluß aber war kein geringer. Paracelsus erkannte keine Autoritäten an, weder unter den Alten, noch unter den eigenen Zeitgenossen; allen warf er sich zum strengen Richter auf, Hippokrates und Plato ausgenommen, welchen er rühmend gerecht wird. Aristoteles dagegen hat nach ihm einen falschen Grund gelegt, wie denn den Griechen überhaupt das Lügen angeboren gewesen sei. Den Ptolemäus führt er als den besten Astronomen auf, bedauert aber zugleich die unnöthigen Bemühungen desselben, weil das höchste Geheimniß der Astronomie nicht der Rechenkunst bedürfe, auch nicht des Lesens und Schreibens. Plinius findet vor ihm keine Gnade, denn er theile Theorien mit, welche seine Phantasie erdichtet habe. Luther's Werk wird von Paracelsus nur sehr bedingungsweise gebilligt; er meint, Luther sei nicht werth, ihm die Schuhriemen aufzulösen, dagegen würden der Papst und die Reformatoren recht in die Schule geführt werden, wenn er selbst sich der kirchlichen Reformation annehmen wollte. Vom Papstthume heißt es dabei: „O du blinder, heiliger Stuhl! wo nimmst du den heiligen Geist her, der dich die Lügen einer hohen Schule bestätigen heißt? Hast du das Betrügen so sehr gewöhnt und meinst, es müsse überall sein?" — Erasmus von Rotterdam wird mit einiger Achtung behandelt, doch dabei bemerkt, daß er unter den Blinden einäugig sei, zwar etwas, aber nicht viel wisse. Mit maaßloser Heftigkeit endlich eifert Paracelsus gegen Galen und die Araber. Galen habe kein einziges Experiment gemacht, sondern Alles von Anderen gelernt, überall streite er gegen die Natur und habe nur verstanden, Perlen zu sammeln und aus ihnen Kieselsteine zu machen. Darum sei er im Abgrunde der Hölle. „Meine Schuhriemen," sagt der Neuerer weiter, „sind gelehrter, mein Bart hat mehr erfahren, als euer Galen." — Nicht besser ergeht es Ibn Sina; dieser sei,

wie Galen, ein Lügner und habe nichts Anderes gewußt, als Sophisterei; seine Lehre sei, wie Feuer auf der See.

Paracelsus, von seinem Vorrange überzeugt, prophezeit denn auch der Herrschaft des Galeno-Arabismus einen nahen Untergang *). Derselben hohen Meinung von den Vorzügen und der Originalität der eigenen Leistungen begegnen wir in allen Schriften des Paracelsus. Um so schärfer aber fällt es auf, daß seine Doctrin im Wesentlichen durchaus keine neue und originelle ist. Begünstigt von der immer allgemeiner durchbrechenden Stimmung der Zeit fand Paracelsus für seine Tendenz allerdings nicht wenig Anklang und Beifall, und durfte sich sodann mit Recht rühmen, an dem Sturze des Arabismus erfolgreich mitgewirkt zu haben. Dennoch hat er die wichtigsten Ideen der arabischen Weisheit als spolia opima in das eigene Feldlager hinübergenommen, und denselben die sorgfältigste Pflege zugewandt. Namentlich war es die arabische Kraftlehre in ihrem ganzen Zusammenhange mit dem Neuplatonismus und dem Emanationssysteme, welche für Paracelsus alsbald zum Angelpunkte aller seiner Lehren wurde. Diese Beziehung gilt in hohem Grade von seiner pharmakologischen Theorie. In der letzteren zumal erreichte der Dynamismus seine größeste Ausdehnung und weiteste Anwendung, so daß die Dynamiker späterer Zeiten aus keiner ergiebigeren Quelle schöpfen konnten, als aus des Paracelsus Schriften.

Paracelsus legte wenig Werth auf Kenntnisse, welche mühsam errungen werden. Seiner Theosophie entsprach es, daß der Mensch durch „inneres Anschauen" gelehrt werde; auf diese Weise könne derselbe, weil er ein Ausfluß der Gottheit sei, manches Geheimniß enträthseln. Der Arzt müsse außerdem die Kabbalah eifrig studiren, denn diese schließe Alles auf. Durch die allgemeine Harmonie, welche zwischen den Naturdingen bestehe, lasse sich der Mikrokosmos aus dem Makrokosmos zu Erkenntniß bringen. Alle Glieder des menschlichen Körpers z. B. sind „virtualiter und spiritualiter" im Firmamente und dem Universum enthalten; umgekehrt sind die sublunarischen Dinge ein Spiegel der himmlischen Intelligenzen, der Gestirne. Um den Menschen als um den Mittelpunkt aller Creaturen gehen alle äußeren Sphären und Kreise, welche seinetwegen geschaffen sind, und welche er in sich aufnimmt. Der Mensch und der Makrokosmos sind den Kräften nach Eins, wie die

*) „Meine Theorick wird in dem Jahr 58 anfangen zu grünen, und die Praktick, so darauf folgt, wird sich mit unglaublichen Zeichen und Wunderthaten beweisen, daß auch die Handwerksleut werden verstehn, samt dem gemeinen Pöffel, wie Theophrasti Kunst bestehe gegen der Sophisten Sudlerey, welche mit päpstischen und keyserlichen Freyheiten, von wegen ihrer Untüchtigkeit, will bekräftiget und beschützt sein". —

von einem Glase umschlossene Luft mit der Atmosphäre Eins ist. Alle Theile des oberen Himmels sind in die Haut des Menschen eingeschlossen.

Einzelne der allgemeinen Grundsätze, nach welchen Paracelsus das Studium der Heilkunde betrieben wissen will, haben eine vortreffliche Fassung und sprechen insbesondere durch ihre Uebereinstimmung mit dem Geiste der heutigen Naturforschung an. Aber für Paracelsus selbst hatten seine Aussprüche von der „Naturzerlegung und Eigenschaftsergründung durch die Erfahrenheit u. s. w." *) eine ganz andere Bedeutung, als welche wir nach dem Stande unserer heutigen Erkenntniß aus denselben herauszulesen versucht werden. Allerdings spricht es Paracelsus mit klaren Worten aus, der Arzt solle vor Allem bestrebt sein, durch das Licht der Natur den Eingang in das medicinische Wissen zu gewinnen **). Vergebens aber suchen wir trotzdem in den Paracelsischen Verkündigungen nach den Spuren einer in Wahrheit unbefangenen Naturforschung; überall begegnen wir statt ihrer den Irrlichtern eiteler Speculationen, wie sie dem in der Magie, Astrologie, Alchymie und Kabbalah sein Wesen treibenden Mysticismus eigenthümlich waren. Dem für seinen ärztlichen Beruf unverkennbar hochbegeisterten Paracelsus galten die „Philosophie, Astronomie, Alchymie und Tugend" als Leitsterne seiner Thätigkeit. Dagegen traute er der Anatomie nur unbedeutende Aufschlüsse für die Medicin zu und vernachlässigte sie daher stark ***); ebenso hatte er sich in der Botanik nur sehr beschränkte Kenntnisse angeeignet †), und stand auch in seinen Leistungen als Chemiker den wenigen wahrhaft aufgeklärten Männern unter den ärzt-

*) „Die Augen, die in der Erfarenheit ihren Lust haben, dieselbigen feindt Deine Professores". — „Allein die Erfarenheit und Wissen soll schreiben, und nicht das gedünken und vermeinen erfaren seyn". — „Der erste Schulmeister der Artzney ist der Corpus und die Materia der Natur im selbigen studiere und lerne, und aus Dir selbs nichts, dann dein eigene Fantasey ist nichts dann eine Verführung der Wahrheit". —

**) „Sagen sie mir, welches ist zur rechten Thür hinein gangen in die Artzney? Durch den Avicennam, Galenum, Mesue, Rasim ꝛc., oder durch das Liecht der Natur? Dann da sind zwen Eingang: ein anderer Eingang ist in den bemelten Büchern, ein anderer Eingang ist in der Natur. Nun ist billig, daß da ein Uebersehen gehalten werden, welche Thür der Eingang sey, welche nit? Nemlich die ist die rechte Thür die das Liecht der Natur ist, und die andere ist oben zum Tach hinein gestiegen, dann sie stimmen nit zusammen. Anders sind die codices scribentium, anders das lumen naturae". —

***) „Als mich auch verwundert, der ihr den todten Körper für ein Grund fürlegen, etwas darauß zu nemmen dem Lebendigen nutz zu sein". — „Was nutzet den Artzt in caduco, daß er weiß, wo das Hirn ligt?" — „Ob ich schon anatomiam localem weiß, was geht's icteritiam an? was hydropisin? was andere Kranckheiten? Es nutzt auch diese Anatomey allein die eußerlichen Wundkranckheiten und Ursprung, und inwendig gar nichts, das ist, in der Hauptursach". —

†) cf. Meyer: „Geschichte der Botanik. Bd. IV. Königsberg, 1857. pag. 432." —

lichen Zeitgenossen (Agricola, Libavius u. A.) entschieden nach. Auf seinen ausgedehnten Wanderungen hatte sich Paracelsus zwar vielfache chemische Kenntnisse erworben, selbständige Verdienste um die unmittelbare Förderung der Chemie dagegen hat er in nur mäßigem Grade zu beanspruchen *). Noch weniger als in der Anatomie konnte sich Paracelsus endlich in der Physiologie mit dem von ihm so heftig verunglimpften Galen messen. Die Blätter der Geschichte reden auch nicht von einem einzigen Experimente, von irgendwelchen unbefangenen Beobachtungen, welche Paracelsus im Interesse des physiologischen Fortschrittes unternommen hätte. Vielmehr betrat er gerade für die Anbahnung einer allgemeineren Verständigung hinsichtlich der physiologischen und pathologischen Vorgänge entschiedener, als alle seine früheren und gleichzeitigen Geistesgenossen einen Weg, der heute wol kaum als ersprießlich gelten dürfte, im sechszehnten Jahrhunderte aber ein durchaus verkehrter war. Nicht die Phänomene selbst, welche das organische Geschehen im Mikrokosmos äußert, waren der Ausgangspunkt der Paracelsischen Anschauungen, sondern die äußersten makrokosmischen Ursachen jenes Geschehens sollten den ersten und wichtigsten Gegenstand des Nachdenkens und der Forschung bilden. Daher findet sich bei Paracelsus keine Spur einer schrittweisen Analyse, welche zunächst die einzelne Erscheinung, die physiologische Thatsache feststellt und sich dann erst ihren näheren und entfernteren Ursachen forschend zuwendet; sondern überall waltet bei dem „monarcha medicorum" das Bestreben vor, aus den allgemeinsten Ursachen die einzelnen physiologischen Phänomene des Menschenleibes herzuleiten und zu erklären, die Gesetze des Mikrokosmos aus denen der großen Welt zu folgern und aufzuschließen. Abgesehen von der Mißlichkeit, unter welcher die praktische Durchführung dieser Forschungsweise bei der im 16ten Jahrhunderte noch so vielfach schwankenden physikalischen Erkenntniß des Weltganzen nothwendig leiden mußte, ließ sich Paracelsus selbst zwei sehr wesentliche Verirrungen zu Schulden kommen, welche in der Folge von seinen Anhängern und Nacheiferern mit großer Leichtfertigkeit getheilt, oft sogar überboten wurden. Einmal übersah Paracelsus die große Willkür, welche in der Annahme jener entferntesten Ursachen für das physiologische Geschehen lag, sofern der Zusammenhang zwischen Bedingung und Abhängigkeit nicht ununterbrochen in allen Gliedern, welche zwischen der ersten Ursache und dem endlichen Effecte liegen, empirisch festgestellt war. Zweitens erlaubte sich Paracelsus häufig, gewisse Analogien, welche aus der Phantasie herstammten und auch nur zu dieser reden konnten, als beweiskräftige Thatsachen in Anspruch zu nehmen. So geht er zunächst von einer Lebenskraft

*) cf. Kopp: „Geschichte der Chemie. Bd. I. Braunschweig, 1843. pag. 92 ff." —

aus, welche er als einen Ausfluß der Gestirne und der Luft anerkennt. Weiter lehrt er dann, daß die Sonne zu dem Herzen, der Mond zu dem Gehirn, Jupiter zu der Leber, Mars zu der Galle, Saturn zu der Milz, Mercur zu den Lungen, Venus zu den Nieren in einer festen Beziehung stehe. Wie der Makrokosmos durch den Kreislauf der Planeten mit sieben Pulsen ausgestattet sei, so habe auch der Mensch zwei Pulse an den Füßen, zwei am Halse und zwei an den Schläfen, welche alle bestimmten Planeten entsprächen, während vom Herzen her der pulsus solis zu fühlen sei. Die Eklipsen der Planeten hätten ihr mikrokosmisches Analogon in den Ungleichheiten und dem Aussetzen des Pulses. In der großen Welt bewirke der Mond das Gefrieren des Wassers; ähnlich coagulire das Gehirn die Blutflüssigkeit, weil es der mikrokosmische Mond sei; aus demselben Grunde exacerbire die Manie zur Zeit des Voll- und Neumondes. Das Fieber nennt Paracelsus ein mikrokosmisches Erdbeben, und wendet dieselbe Bezeichnung auch auf die Epilepsie an, welche von dem Aufwallen des spiritus vitae hervorgerufen werde. In der Wassersucht stelle sich eine Ueberschwemmung, in der Atrophie eine Austrocknung des Mikrokosmos dar; die verschiedenen Arten der Kolik seien auf die vier Hauptrichtungen der Windrose zu beziehen, der Schlagfluß auf den Blitz; die Geschwüre seien den Salzflüssen und Erzgruben vergleichbar. — Für sämmtliche Krankheiten führt Paracelsus fünf verschiedene Ursprünge an, und zählt neben den vier anderen „entia“ (ens astrorum, e. veneni, e. spirituale, e. dei) allerdings auch ein ens naturale auf, unter welchem er versteht: „Ein Gewalt, der uns unsere Leib krenket und schwechet, so unser eigen Leib uns kranck macht durch sein Verirrung, und durch sein Selbstzerbrechen“. Doch aber setzt er überall das Studium des kranken Leibes sehr unverhältnißmäßig zurück gegen die Ergründung der entfernten Krankheitsursachen *). Wiederholt thut er vielmehr in seinen Aussprüchen die Ueberzeugung kund, daß der Arzt durch eine anatomische Analyse des kranken Leibes das Verständniß seiner therapeutischen Aufgaben nicht zu klären und zu fördern vermöge **).

*) „Eine jegliche Cur soll aus der ultima materia entspringen, und nicht aus den Subtiligkeiten, das weder der Philosophey, Medicin, den Kranckheiten, noch keiner Warheit gleich noch mäßig ist. — „Ihr sollt also wissen, das fünfferley Pestilenz sind: nit geredt auff ihr Natur, Wesen, Form und Gestalt, sondern auff ihr Herkommen wann sie gebohren werden, sie seyen darnach, was sie wollen. Gedencken an das, was das sey, das den Leib vergifft: und nit, wie der Leib vergifft da liegt“. — „Darauf soll der Artzt gedencken, so er ein paralyticum hat, welches Feuer, welches ens, das Paralis geboren hat. Und welcher Artzt das nit versteht, der ist ein Blinder“. —

**) „So der Artzt den eußern Menschen wol weiß und ihn wol erfahren hat, alsdann soll er sich geben in die Facultät der Artzney, und den eußeren in den inneren wen-

Es ist bereits erwähnt worden, daß nach dem Vorgange des Basilius Valentinus die Alchymisten sich immer mehr der Ansicht geneigt erwiesen, die drei Begriffe sulphur, mercurius und sal auf die elementare Zusammensetzung nicht allein der Metalle, sondern überhaupt aller Naturkörper zu beziehen. Dieses Gedankens nun bemächtigte sich Paracelsus um so eifriger für seine physiologische Theorie, als er bei dem Streben, die Lehren Galen's zu stürzen, durch jene alchymistischen Grundstoffe die Empedokleischen Elemente verdrängen zu dürfen hoffte. Durch eine Verschmelzung der alchymistischen Principien mit seinen neuplatonischen Voraussetzungen bildete er sich eine Weltanschauung von sehr phantastischem Charakter, aus welcher heraus er dann eine Deutung aller mikrokosmischen Verhältnisse durchzuführen versuchte. Dabei aber trug er kein Bedenken, diesen seinen Deutungen den Werth und die Tragkraft eines durch objectives Erkennen gewonnenen Verständnisses beizulegen. Paracelsus läßt in der gesammten Natur nur drei Principien gelten, weil das „fiat“ des dreieinigen Schöpfers nur ein dreitheiliges habe sein können. Daher sei es falsch, in irgend einem Gegenstande mehr als drei Principien zu suchen. Auf diese Weise gelangte Paracelsus dahin, mit allen Verhältnissen der großen und kleinen Welt gewisse dreitheilige Begriffe zu verbinden, welche, vielfach auf einander bezogen, sich sehr geeignet erwiesen, für die Idee von dem belebten und beseelten Wesen aller körperlichen Dinge, von der Nichtexistenz eines durchgreifenden Unterschiedes zwischen der organischen und der als anorganisch bezeichneten Natur ausgebeutet zu werden. Dreifach sei jeder Samen, so bestehe die Nuß aus Holz, Rinde und Wurzel. Dreifach sei der Mensch zusammengesetzt, leiblich aus Gebein, Fleisch und Blut, geistig aus Gemüth, Glauben und Imagination. Dreifach sei die „matrix“ aller Creatur; ihre Dreitheilung sei in den drei aus diesem dreieinigen Ursprunge hervorgegangenen Welten ausgesprochen. Demnach entspricht die große Welt dem Wasser, auf welchem der Geist Gottes schwebte; Himmel und Erde sind dem Wasser entstammt. Die kleine Welt ist der Mann, welcher durch die Hand Gottes aus dem „limus terrae“ als der matrix des ersten Menschen geschaffen wurde. Die kleine Welt ist wiederum die matrix, aus welcher die kleinste Welt ihren Ursprung genommen hat; denn aus dem Manne ist die Frau geworden, welche denn endlich die matrix aller menschlichen Generationen wurde. Die große Welt zeigt überall die Dreitheilung, daher

den und den inneren in dem eußern erkennen: sich hüten in alle wege, daß er keineswegs in dem inneren Menschen lerne, denn da ist nichts als Verfürung und der Todt; denn bis sie ohne solch eußerlichen Menschen des Menschen Anliegen erkennen, wie viel Felder und Acker müssen an dieser Prob zum Kirchhof werden!“ —

es nur drei Welttheile giebt, Europa, Asien und Afrika. Alle Dinge des Himmels, wie der Erde sind „Präfigurirungen“ der drei Elemente sal, sulphur und mercurius. Auch die letzteren haben das Wasser zur matrix, sie selbst aber constituiren alle physischen Körper und bedingen deren gute und böse Eigenschaften. Der lebendige Organismus kann in seiner Entstehung nur so gedacht werden, daß zu den drei physischen Elementen sal, sulphur und mercurius das Leben hinzugekommen ist. Mit dem Tode der Dinge offenbaren sich die Elemente als solche; der Tod tritt ein, wenn das bestimmte Gleichgewichtsverhältniß der drei Elemente ernstlich gestört wird. Alle drei Elemente haben in ihrer Reinheit eine flüssige Aggregatform; wenn aber der Schwefel verbrennt, das Salz sich auflöst, der Mercurius sublimirt wird, dann sind die Elemente thätig oder „männisch“. Was an einem Körper raucht und verraucht, bedeutet den mercurius, was brennt und verbrennt, zeigt den Schwefel an, was als Aschenresiduum sich darstellt, ist Salz. Jedes Organ des menschlichen Körpers hat seinen eigenthümlichen Schwefel, sein besonderes Salz und seinen eigenen Mercurius. Von jedem dieser drei Elemente kann eine Störung ihres Gleichgewichtsverhältnisses ausgehen. Das Salz kann durch Resolution, Calcination, Reverberation und Alkalisation aus seinen normalen Verhältnissen heraustreten. Der Schwefel kann exaltirt oder verdorben sich erweisen, so bald er feucht oder trocken, kalt oder heiß geworden ist. Der mercurius endlich verläßt seine Gleichgewichtslage, wenn allzu große Wärme ihn destillirt, sublimirt oder praecipitirt; diesem Wärmeeinflusse aber kann er einmal von außen her unterworfen werden, dann von den Gestirnen her und drittens von innen her durch die virtus digestiva des belebten Organismus. Durch gewisse Transmutationen können die drei Principien aller Dinge neue Daseins- und Erscheinungsformen setzen; so veranlaßt der Schwefel alles Verbrennliche oder alle Oelitäten, das Salz alle Farben und Alkalien, der Mercurius alle Flüssigkeiten und alle Arzeneien. Mercurius ist der Saft, der Liquor, in welchem alle Körperlichkeit steht und lebt, er bedingt daher die Eigenschaften und Kräfte, die verborgenen Wirkungen oder „arcana“. Aus dem gehörigen oder fehlerhaften Mischungsverhältnisse seiner drei elementaren Substanzen läßt Paracelsus Gesundheit oder Krankheit hervorgehen *), eine Lehre, welche er den Galenisten bei jeder Gelegenheit scharf entgegenhält. Auch abgesehen von den drei alchymistischen Elementen entnahm Paracelsus den durch die Uebung der spagirischen Kunst

*) „Darumb so soll der Artzt das wissen, daß alle Kranckheiten in den dreyen Substantzen ligendt, und nit in den vier Elementen; die drey Ding allein der Artzt wissen soll und erkennen: dann do ligen die Ursprüng aller Kranckheiten.“ —

gewonnenen Vorstellungen vielfach die Grundlagen für seine biologische Doctrin. So stellt er als eine nähere Ursache vieler Krankheiten den „tartarus“ auf. Unter dieser ihm eigenthümlichen Bezeichnung verstand Paracelsus ein innerhalb der verschiedenen Organe gesetztes, die Säfte verdickendes Präcipitat von solchen Nahrungsbestandtheilen, welche unter normalen Verhältnissen sich in aufgelöster Form behaupten. Nicht die Steinbildungen allein, sondern auch andere pathologische Ablagerungen rechnet Paracelsus hierher und wählt für alle die Collectivbenennung tartarus, einmal, weil die tartarischen Uebel den Qualen der Hölle nicht unähnlich seien, zweitens, weil für die Entstehung dieser Leiden der in den Fässern sich absetzende Weinstein einen Vergleichungspunkt darbiete. Die meisten Nieren-, Leber- und Blasenkrankheiten, ferner die Gicht, die Phthisis der Lungen und sehr viele andere Krankheiten müßten unter die tartarischen Uebel gerechnet werden, indem ihnen die Ablagerung fester Producte gemeinsam sei. Der Urin bilde in solchen Krankheiten beim Stehen ein tartarusartiges Sediment, welches für die Diagnose von Wichtigkeit sei. Daher empfiehlt Paracelsus die chemische Untersuchung des Harnes; mit der bloßen Uroskopie sei es nicht gethan, sondern der Arzt müsse es wol verstehen, wie er „separir salem urinae von der Humididet.“ —

Es liegt sehr nahe, diese ganze Lehre von den tartarischen Krankheiten auf ein durch fleißige Autopsie genährtes anatomisches Denken zurückzuführen. Verfolgen wir aber die weitere Begründung, welche Paracelsus diesem Gegenstande gewidmet hat, so ergiebt sich alsbald, das auch hier die anatomischen Beziehungen neben den anderweitigen sehr zurücktreten, daß vielmehr die Lehre vom tartarus in ihrem Grundbegriffe, wie in ihren Ausführungen vorwiegend nur aus gewissen Abstractionen bestand, welche Paracelsus theils seinen chemischen Vorstellungen, theils seiner neuplatonischen Auffassung des Universums verdankte. Wie jedes Metall — hebt er hervor — neben seinen reinen Bestandtheilen noch eine mit den letzteren vermengte Schlacke aufweist, so vereinigen überhaupt alle natürlichen Dinge Reines und Unreines in sich. Alles, was lebt und wächst, (der Stein nicht weniger, als das Thier und die Pflanze) nimmt Nahrung zu sich und verdaut diese durch eine ihm einwohnende Fähigkeit, das Reine von dem Unreinen, das zur Assimilation Geeignete von dem Ungeeigneten zu scheiden. Während aber das Thier ein besonderes Organ für die schließliche Elimination der stercora oder der Schlacken aufgenommener Nahrung besitzt, fehlt ein solches den niederen Naturwesen; letztere behalten daher ihre stercora bei sich. Paracelsus bezeichnet nun die verschiedenen Zustände, welche die stercora erleiden, als prima und ultima materia derselben, und knüpft an diese Unterscheidung noch Folgendes. Die ultima materia

des stercus der niederen Naturwesen ist eine Coagulation, während dieselbe bei Menschen und Thieren eine Putrefaction ist. Der Mensch nimmt mit jeder Nahrung auch deren **stercora** auf; der Archäus, der innere Alchymist im menschlichen Magen, vermag aber von den Nährstoffen nur die **stercora**, welche schließlich faulen, zu trennen, nicht aber die nicht faulenden **stercora** der niederen Naturwesen. Jedes innere Organ jedoch hat seinen eigenen Magen; von diesen subtileren Alchymisten werden nun allmälig auch die **stercora** der niederen Naturwesen zur Ausscheidung aus dem menschlichen Organismus tauglich gemacht. So lange indeß diese **stercora** als **prima materia** im menschlichen Körper bestehen, bringen sie keinen Schaden; dagegen werden sie zur Krankheitsursache, sobald sie innerhalb des menschlichen Leibes die **ultima materia** annehmen. Sobald nämlich gewisse Unregelmäßigkeiten in der Thätigkeit des Archäus vorkommen, sobald insbesondere der Salzgeist (**spiritus salis**) aus seinem Verhältnisse des Gleichgewichts zu den anderen beiden Elementen heraustritt und frei wird, erfolgt auch sofort die Coagulation jener **stercora**. Die letzteren sind somit durch den Salzgeist in ihre **ultima materia** gebracht, und setzen sich nun in den Organen als **calculus**, als **arena**, als **bolus**, oder als **viscus** ab. Dieses ist die Entstehung der tartarischen Krankheiten, welche besonders durch die **oppillationes** oder **obstructiones** jener **calculi** oft große Gefahren heraufbeschwören. So kann der **tartarus** unter besonderen Umständen sehr schmerzhafte Paroxysmen veranlassen, zumal wenn gewisse Einflüsse der Gestirne sich geltend machen *). Auch als erbliche können die tartarischen Krankheiten dem Arzte begegnen; erblich werden sie aber nur so, daß die noch als **prima materia** im elterlichen Organismus vorhandenen **stercora** der natürlichen Dinge in den kindlichen Körper übergehen, woselbst sie dann die **ultima materia** annehmen und die Krankheit ausbilden können. Der schon durch Coagulation abgesetzte **tartarus** dagegen vererbt sich nie von einer Generation auf die andere. —

Es ist merkwürdig genug, daß noch heute, nachdem drei Jahrhunderte verflossen sind, seit Paracelsus zu Salzburg, wie eine Sage berichtet: „**dysenteria a scobe adamantis contracta**," starb, daß immer noch die Urtheile über den Werth und die Tragweite seiner Reformbestrebungen in auffallender Weise auseinandergehen. Die Hinneigung zur Platonischen Philosophie hat ebenso sehr, als die Antipathie gegen dieselbe den Standpunkt beherrscht, von welchem herab die verschiedenen Forscher ihren Spruch ge-

*) „Der tartarus hat Gemeinschaft mit dem Gestirn, darum es ihn auch commoviret in paroxysmum, aus Ursach, daß sidus das Feuer ist, das da kocht alle Frücht und Wesen der Erden." —

than haben; in diesem Umstande dürfte wol mehr oder weniger der Grund zu suchen sein, daß nicht allein zu den gährenden Zeiten des 16ten und 17ten Jahrhunderts, sondern auch noch in unseren Tagen den Arzt von Einsiedeln und sein Geisteswerk bald eine absolute Geringschätzung getroffen, bald die glänzendste Anerkennung verherrlicht hat. Mag man nun immerhin das Verdienst des Paracelsus, durch seinen Idealismus die Starrheit des herrschenden Formalismus gebrochen zu haben, nicht gering anschlagen; mag man neben der soliden und still fördernden Thätigkeit, welche die Naturforscher seiner Zeit und insbesondere die Anatomen in ihren Specialstudien entfalteten, und neben der besonnenen Prüfung, welcher die Conciliatoren der streitenden Parteien alle extremen Behauptungen und Theorien unterwarfen, immerhin auch der historischen Bedeutung des Paracelsismus für die Wissenschaft bereitwillig Rechnung tragen; mag man selbst die Gesammtleistung des Paracelsus noch so sehr als eine folgewichtige und preiswürdige darstellen, und die einzelnen Lichtblicke, welche er unstreitig in die Irrthümer der überkommenen biologischen Doctrin gethan hatte, noch so sehr hervorheben: — nach einer Beziehung müssen die Neuerungen dieses Arztes durchaus als verfehlte und todtgeborene bezeichnet werden; wir meinen die Regeneration, welche Paracelsus der Arzneimittellehre angedeihen lassen wollte.

Freilich spiegelt gerade die pharmakologische Theorie des Paracelsus sein ganzes medicinisches System mit allen wunderlichen Seiten desselben sehr treu ab, ja sie bildet eigentlich den Mittelpunkt des Systemes, während die weiteren Ausläufer des letzteren nur die allseitige Begründung jener Theorie zum Zweck zu haben scheinen. Paracelsus strebte wenig nach dem Rufe großer Gelehrsamkeit, er war vorwiegend Arzt und als solcher zumeist darauf bedacht, durch ein unmittelbares Studium die Gesetze des praktischen Handelns zu ergründen, eine selbständige, von den übrigen medicinischen und naturwissenschaftlichen Disciplinen möglichst unabhängige Arzneimittellehre und Therapie zu schaffen.

Paracelsus hatte eine hohe Meinung von der Heilkraft der Natur, welche er als den inneren und angeborenen Arzt bezeichnet; erst dann dürfe eine kunstmäßige Behandlung eintreten, wenn die vis **medicatrix naturae** allein nicht ausreiche, die Krankheit zu beseitigen *). Der im Leibe wal-

*) „So ein Kranckheit im Leib ist, so müssen alle gesunden Glieder wider sie fechten: Nicht eins allein, sondern alle. Dann ein Kranckheit ist ihr aller Todt. Das merkt die Natur, darumb so fallt sie wider die Kranckheit mit all ihrer Macht, so sie vermag". — „Aber der Arzt der eußerlich ist, gehet erst an, wann der angeboren erligt, verzablet, ermüdet ist, so befilcht er sein Ampt dem eußern". —

tenden Heilkraft steht aber nun nach Paracelsus in der ganzen äußeren Natur eine gewaltige Macht zahlreicher Gelegenheitsursachen zum Krankwerden gegenüber. Alle Dinge der Außenwelt beherbergen nämlich in sich einen heilsamen Bestandtheil, essentia, und einen schädlichen, venenum *). Daß die venena der aufgenommenen Nahrungsstoffe unschädlich bleiben, dafür sorgt der angeborene Arzt oder inwendige Alchymist, der Archäus; dieser ist: „ein so großer Künstler, daß er die zwei Stück von einander scheydet: das Gifft in sein Sack, das Gutte dem Leib". — Die heilsame Essenz der Arzneimittel dagegen von ihrem Gifte zu trennen, ist die wichtigste Aufgabe des äußeren Arztes, der dazu der Alchymie bedarf. Das venenum ist die Schlacke oder das stercus der Arzenei, welche sich ebenfalls darin gleich einem lebenden Wesen verhält, daß sie Nahrung anzieht und aufnimmt, und daß sie stercora bildet.

Im Gegensatze zu Galen mit seinem Streben, die Arzeneien zu componiren, dringt Paracelsus darauf, der Arzt solle sich möglichst der einfachen Bestandtheile der Heilmittel bemächtigen, um diese dem Kranken zu reichen. Aber mit einer bloßen Trennung der unbrauchbaren und schädlichen Substanzen von der Essenz sei es nicht abgethan; nach dieser Scheidung müsse vielmehr erst eine umständliche Behandlung des Arzneikörpers beginnen, auf welche Paracelsus einen großen Werth legt. Jetzt erst gilt es die Bereitung und Darstellung des eigentlich wirksamen „arcanum", welches die „quinta essentia" oder den „spiritus" der Arzenei enthält. Durch den eingeleiteten chemischen Proceß wird erst die inhärente Heilkraft, die Tugend der Arzenei völlig in dem therapeutischen Zwecken entsprechenden Grade entwickelt; auf dieses Ergebniß müsse es daher dem Arzte zumeist ankommen. Die im Menschen thätige natürliche Heilkraft findet ihre Unterstützung durch die im äußeren Menschen, also in der ganzen umgebenden Natur vorhandenen Heilagentien **). Diese letzteren kennen zu lernen und ihnen durch die spagirische Kunst die arcana abzugewinnen, ist die höchste Auf-

*) „Der Leib ist uns on Gifft geben, und in ihm ist kein Gifft: Aber das, das wir den Leib müssen geben zu seiner Narung, im selbigen ist Gifft". — „In einem jedlichen Ding ist ein essentia und ein venenum: Essentia ist das, daß den Menschen auffenthält, Venenum das, daß ihm Kranckheit zufügt". —

**) „Nun aber in der Natur ist die gantze Welt ein Apotecken, und nit mehr dann mit einem Tach bedeckt. Nur Einer führt den Mörsel, so weit die gantze Welt geht". — „Alle Artzney seindt beschaffen von wegen der Krancken. Nun seindt ihr zwo, die eine eußerlich, die ander innerlich". — „Wo nun Kranckheiten seindt, da seindt auch Artzney und der Artzt. Also ist die Kranckheit von Natur angeboren. Von Natur hat er auch wider ein jedliche Kranckheit Artzney, und wie er hat den destructorem sanitatis von Natur, also hat er auch conservatorem sanitatis von Natur". —

gabe der Medicin. In dem Begriffe des arcanum liegt der Schwerpunkt der Paracelsischen Pharmakologie, welche überall von einem dynamischen Principe ausgeht. Um diesen Dynamismus zu vermitteln, knüpft Paracelsus vielfach an die Vorstellungen älterer Alchymisten an.

Wir müssen darauf zurückkommen, daß Paracelsus in seiner Lehre von den drei Elementen dem Basilius Valentinus gefolgt war. Schon dieser letztere aber hatte die Auffassung verbreitet, daß der Schwefel die Seele oder die Tinctur, das Salz der Körper, der Mercurius aber der spiritus der Metalle sei. Im Anschlusse hieran nahm Paracelsus nicht allein in den Metallen, sondern in allen Dingen dasselbe Verhältniß an, und hielt namentlich den Mercurius immer als den Spiritus, den Geist jedes körperlichen Wesens fest. Damit nun stand es in vollkommener Uebereinstimmung, daß Paracelsus sich den Mercurius als den Grund aller Eigenschaften, als die Kraft aller verborgenen Wirkungen oder arcana dachte. In Bezug auf die Arzeneimittel aber betont er es bei jeder Gelegenheit, daß ihre arcana immateriell („uncorporalisch") wirken, und daß in Berücksichtigung der Natur der Krankheiten ein anders gearteter Effect der heilenden Quintessenz auch nicht statuirt werden dürfe *).

Die chemischen Operationen, durch welche Paracelsus die Heilkraft der Arzeneien zu potenziren meinte, waren sehr zahlreich und mannigfaltig. Forschen wir nach der Deutung, welche die einzelnen Acte der ganzen Procedur zulassen dürften, so begegnen wir auch hier bei Paracelsus der einen alle seine Theorien so vielfach durchsetzenden, ursprünglich dem Neuplatonismus entstammten Idee, der Idee von dem allgemeinen Leben in der Natur, welches sich auf alle Dinge erstrecken und jedes derselben mit einem eigenen Lebensgeiste oder Spiritus ausrüsten sollte. Eng aber hing damit die weitere Lehre zusammen, daß der Tod aller natürlichen Wesen nichts Anderes sei, als eine Umwandlung ihrer Eigenschaften und Kräfte, daß demnach was im Leben gut war, leicht nach dem Tode böse beschaffen sein könne und umgekehrt. Paracelsus folgerte nun aus diesen Voraussetzungen die Möglichkeit, jeden beliebigen Gegenstand der Sinnenwelt als Arzneikörper zu benutzen, indem es nur darauf ankäme, die Eigenschaften desselben in kunstgemäßer Weise umzuwandeln. Allerdings war der damalige Zustand der Chemie dieser Annahme günstig, und das spagirische Verfahren gab hinlänglich die Mittel an die Hand, selbst die unbe-

*) „Es sind alle Arcanen dermaßen beschaffen, daß sie ohne Materia oder Corpora ihr Werck vollbringen. Dann Ursach, die Kranckheiten sind nit Corpora, drumb Geist gegen Geist gebraucht sol werden, wie der Schnee von der Sonnen hingeht, vom Sommer: wer greifft desselbigen Corpus? Niemandts". —

greiflichsten Erscheinungen durch gewisse Prüfungen, welche als experimentelle galten, festzustellen. Für Paracelsus mußte die Ueberzeugung von der Wahrheit seiner Hypothese um so mehr über jeden Zweifel erhaben sein, als der goldmachende Stein der Weisen und die Veredlung der Metalle durch die Transmutation seinen vollen Glauben hatten, die Erzeugung des Homunculus durch eine chemische Behandlung des männlichen Samens, wie die Resuscitation des Holzes aus seiner Asche ihm sehr wol ausführbar dünkten, endlich auch ihm schon wahrscheinlich der von späteren Chemikern vielfach versirte Gedanken, daß sich ein allgemeines Lösungsmittel (**menstrum universale**, Alkahest) entdecken lassen müsse, nicht fremd war. Nach den alchymistischen, von Paracelsus adoptirten Anschauungen hat die Natur kein Ding so vollendet hingestellt, daß es für den unmittelbaren Gebrauch zum Heile des Menschen reif wäre. Daher entsteht für den Alchymisten die Aufgabe, Alles auf seine letzte Materie und sein höchstes Wesen zu bringen. Wer diese Aufgabe nicht als die seinige erkennt, ist kein rechter Arzt. Paracelsus spricht es aus, daß die Bereitung von Arzeneien ein würdigerer Gegenstand der Alchymie sei, als die Kunst, Gold zu machen. Daraus folgt nun freilich, daß ihm die Gesundheit als das höchste irdische Gut galt, nicht aber, daß ihm in der That das Streben der Adepten als eitel und verwerflich erschienen wäre. Vielmehr geht Paracelsus bei allen seinen pharmaceutischen Leistungen von demselben Grundgedanken aus, der die Alchymisten vor ihm beherrscht hatte. Wie den letzteren die rothe Tinctur als das Mittel galt, aus Metall und Stein lauteres Gold zu gewinnen, so nimmt Paracelsus eine Lebenstinctur an, welche die Kraft habe, jede Krankheit in Gesundheit umzuwandeln, jede Verderbniß aufzuheben, die Jugend zu erneuern und das mit Verkürzung bedrohte Menschenleben zum Patriarchenalter zu verlängern. Wie die Transmutationen der Metalle und deren Gradationen die Goldmacher beschäftigten, so war es dasselbe Problem, welches Paracelsus für die Verwerthung der Metalle zu Heilzwecken studirte. Dem entsprechend normirte er für die pharmaceutische Operationslehre sechs Grade der Transmutation, welche die Metalle zu durchlaufen hätten, um den siebenten und höchsten Grad zu erreichen und als Tincturen dem Arzte sich darzubieten. Die vorbereitenden Transmutationsgrade aber waren ihm: die Calcination, Sublimation, Solution, Putrefaction, Destillation und die Coagulation. Besonders wichtig war dem Paracelsus sowol für die rein alchymistische, als auch für die pharmaceutische Behandlung der Metalle ihre Mortification oder Calcination, durch welche das caput mortuum, die terra mortua eines jeden entstehe. Namentlich belegt er durch das Beispiel des Quecksilbers seine Ansicht, daß die Kräfte mancher Arzeneien erst durch den Tod derselben aufgeschlossen werden; so

sei die Heilwirkung des **mercurius vivus** viel geringer, als die des getödteten Metalles. Andererseits sei aber auch die Wiederbelebung (Regeneration, Renovation, Resuscitation) der Metalle zu beachten, wobei abermals auf das Verhalten des Quecksilbers hingewiesen, und zugleich bemerkt wird, daß **mercurius vivus** die Mutter aller sieben Metalle sei, und daß diese sämmtlich soweit wiedergeboren und clarificirt werden können, bis sie die Transmutation in das reguliniſche Quecksilber eingehen. Doch nicht bloß hinsichtlich der Metalle, sondern eben so sehr in Bezug auf die Mineralien und die pflanzlichen und thierischen Körper behandelt Paracelsus umständlich die technischen Regeln, deren Beachtung ihre Scheidung (**separatio**), wie ihre Transmutation begünstigt und erleichtert. Für die pharmaceutische Darstellung der vegetabilischen und animalischen Arzeneien wird vorzüglich die trockene Destillation empfohlen.

Obgleich nach Paracelsus die Medicamente nur vermöge ihrer **arcana** wirken, finden wir bei ihm doch eine Eintheilung der **materia medica**, welche in einer besonderen Classe die **arcana** umfaßt. Der Grundriß der ganzen Classification ist der folgende:

1) **Arcana.** Alle leisten und wirken im Wesentlichen das Gleiche, lassen aber doch in ihrer Art bedeutende Unterschiede wahrnehmen. Darnach sind nun gesondert aufgeführt:

a) Das **arcanum materiae primae.** Dieses erhält Alles im Zustande seiner Vollkraft, verhindert die Fäulniß und das Alter, restaurirt die schwindende Jugend. Es ist die Quintessenz des Samens von Pflanzen, Thieren und Menschen.

b) Das **arcanum lapidis philosophorum.** Seine Wirkung besteht in einer Reinigung des ganzen Körpers, gründet sich aber weder auf seine Form, noch auf seine Eigenschaften, noch auf irgend eine accidentelle Beziehung, sondern allein auf die erst durch die alchymistische Behandlung entwickelte Kraft, und ist eine durchaus unbegreifliche.

c) Das **arcanum mercurii vitae** hat nicht nur die Kraft, Alles zu verwandeln, sondern auch die Macht, Alles zu erneuern. Es ist das kostbarste simplex, das es giebt.

d) Das **arcanum tincturae** entfernt die Unbequemlichkeit des Alters, und läutert durch „Tingirung" den kranken Leib.

2) **Magisteria.** Darunter sind diejenigen Quintessenzen begriffen, welche sich ohne Scheidung aus den Dingen gewinnen und durch den bloßen Zusatz in den letzteren erzeugen lassen. Ihre Kraft entwickelt sich erst bei der Vermischung. So ist Essig ein Magisterium oder Marcasit, denn er verwandelt den Wein in Essig. Jedes Magisterium wirkt hundertmal stärker, als die Pflanze oder der Stein, aus welchem es ausgezogen

worden ist. Wie Brod zu Blut, so wandeln sich die in den Körper eingeführten Magisterien zu Lebensgeist.

3) Specifica. Diese besitzen keine innerliche, natürlich in ihnen vorhandene Kraft, sondern erlangen dieselbe erst von außen her durch gewisse Zusammensetzungen, vermittelst welcher der Arzt ihre Wirkung prädestiniren kann. Es giebt specifica odorifera, anodyna, diaphoretica, purgativa, attractiva, styptica, corrosiva, specifica matricis u. s. w.

4) Elixire. Sie erhalten den Körper nur, ohne ihn zu bessern, und zwar von innen her, wie die Balsame das Gleiche äußerlich leisten. Doch bewähren sie ihre Kraft nicht bloß conservirend, sondern sie schließen auch die Wirkung der eigentlichen Präservativmittel in sich.

5) Balsame. In ihnen bieten sich kräftige antiseptica dar, welche die Heilung der Wunden befördern. Nur muß der Arzt vor ihrer Anwendung zunächst immer an den inneren, natürlichen Balsam appelliren, muß bedenken, daß der Balsam, der natürlich in einem Bein ist, dessen Bruch heilt, und daß nicht weniger im Fleische und in jedem Gliede der Balsam derselben ohne alle Beihülfe die Genesung vollbringen kann. Unter den künstlichen Balsamen führt Paracelsus auch das Opodeldok an.

Paracelsus hat diese pharmakologische Eintheilung als ein allgemeines Schema hingestellt, welches die Empirie nach und nach vollständiger ausfüllen müsse. Nur beispielsweise zählt er für jede Classe einzelne Arzneimittel auf. Das Quecksilber ist ihm der Repräsentant des arcanum mercurii vitae. Bei Fixirung der Classe der Magisterien scheint er von dem ihm als Halbmetall geltenden „Wißmat oder Marcasit" ausgegangen zu sein. —

Unklarheiten des Sinnes und Ausdruckes, unverständliche Beziehungen und manche Widersprüche sind Mängel, welche in allen Lehren des Paracelsus vielfach vorkommen; es darf daher nicht befremden, denselben auch in seiner pharmakologischen Theorie häufig zu begegnen. Dennoch liegt der leitende Gedanken, welcher der ganzen Theorie als Motiv diente, ziemlich offen zu Tage. Paracelsus trat mit großer Entschiedenheit den arabischen Dynamismus als Erbe an, und bemühte sich, denselben eine reichere Ausstattung zu verleihen und seine Grenzen zu erweitern. Vor Allem aber war es sein Streben, eine siegreiche Polemik gegen die materialistischen Grundlagen der Galenischen Theorie durchzuführen. Daher tritt seine Pharmakologie in allen wesentlichen Begriffen bis herab auf unbedeutendere Einzelheiten der Doctrin Galen's entgegen. Die Qualitäten der Arzeneien gelten ihm nichts, dagegen Alles die immateriellen Kräfte derselben, die arcana, für welche die körperliche Substanz ihm nur die äußere Hülle ist. Daher verwirft er das therapeutische Princip contraria contrariis

durchaus, welches allerdings mit der von ihm angenommenen rein dynamischen Wirkung der Medicamente unvereinbar war. Daß er nun deßhalb dem entgegengesetzten Grundsatze sich zugewendet habe, ist eine voreilige Schlußfolge. Zwar bekennt sich Paracelsus in einem gewissen Sinne zu dem similia similibus, doch bei Gelegenheit einer ganz anderen Frage, welche wir noch berühren werden. Weder die im Verhältnisse zu der Krankheit oder ihren Symptomen contrairen, noch die ähnlichen Qualitäten der Arzeneien sind nach seiner Theorie für den Heilzweck von Belang, sondern einzig das arcanum, die Dynamis der Quintessenz, welche alle Tugend des Dinges in tausendfacher Besserung einschließt, in der Wirkung auf den kranken Leib oder vielmehr auf die Krankheitsidee einer göttlichen Gewalt gleichkommend. Weil aber das arcanum einfach und seine Kraft nicht an die Materie gebunden ist, bedarf es weder der Compositionen, noch der großen Dosen der Galenischen Medicin; aus diesem Grunde befürwortet Paracelsus die Anwendung der simplicia und kleine Gaben der Arzeneien, bleibt aber nicht consequent, indem auch er bisweilen bestimmte Zusammensetzungen vorschreibt.

Paracelsus mochte es wol nicht entgangen sein, daß bei den dynamischen Principien seiner pharmakologischen Theorie die Wahl des passenden Arzneimittels im concreten Krankheitsfalle manche Schwierigkeit haben mußte. Er wandte daher auf die einschlagenden Auseinandersetzungen große Sorgfalt. Zunächst betont er hauptsächlich drei verschiedene Wege, welche, einander ergänzend, den Arzt zu dem vollen Verständnisse seiner praktischen Aufgaben führen, die Erfahrung, das Experiment und die Beachtung der Signaturen. Daß die Empirie des Paracelsus sich nicht leicht auf eine vorurtheilsfreie Beobachtung gründen konnte, bedarf keines Beweises; ein Blick auf seine Lehre muß von dem Gegentheile überzeugen. Damit soll nicht bestritten werden, daß Paracelsus für die einfacheren der am Krankenbette sich darbietenden Erscheinungen ein offenes Auge und einen scharfen Blick gehabt habe. Noch weniger soll geleugnet werden, daß Paracelsus in der Einführung neuer Heilmittel wiederholt die Gabe eines glücklichen Griffes bewährt hat, denn von seinen spagirischen Arzeneien erwiesen sich viele in der That als sehr wirksam. Darf aber als zugestanden gelten, daß die bloße Beobachtung am Krankenbette, sei sie auch noch so nüchtern und genau beschaffen, nicht ausreicht, um für den Aufbau einer wissenschaftlichen Pharmakologie das Material zu liefern, so bleibt gewiß kein Zweifel, daß die Empirie des Paracelsus zufolge der Natur aller seiner biologischen Anschauungen sehr wenig darnach angethan sein konnte, durchgreifende pharmakologische Wahrheiten zu begründen. Was nun das zu Gunsten der Arzneimittellehre angestellte Experiment betrifft, so redet

Paracelsus zwar in ganz allgemeiner Fassung von demselben, ohne daß jedoch ersichtlich wird, was er darunter verstand und wie er es geübt wissen wollte; vielmehr liegen Gründe zu der Annahme vor, daß Paracelsus selbst derartige Experimente nicht ausgeführt hat. Dagegen pflegte und erweiterte Paracelsus die Lehre von der Signatur sehr eifrig, so daß er derselben zu neuem und erhöhetem Ansehen verhalf, und ihr eine von seinen Nachfolgern geraume Zeit hindurch in den hartnäckigsten Behauptungen verfochtene, historisch höchst merkwürdige Bedeutung sicherte. Paracelsus hält es für kein leichtes Werk, sich die Kenntniß der den Arzeneien einwohnenden Kräfte zu erwerben, vielmehr sei der Gewinn solchen Wissens ebenso schwierig, als die Ergründung des weiblichen Herzens. *) Dem Arzte aber, welcher aufmerksam beobachten und fleißig forschen wolle, biete sich in der Signatur das Mittel einer erfolgreichen Arzneiprüfung dar. Begünstigt werde diese Methode durch den Umstand, daß jeder Landstrich neben bestimmten Krankheiten stets die den letzteren entsprechenden Heilstoffe aufweist, die Forschung des Arztes sich mithin auf die heimathliche Gegend beschränken dürfe. **) Nicht von Dioskorides oder Macer erhält man den rechten Aufschluß über die „Anatomey" der Pflanzen, d. h. über den Inbegriff ihrer arzeneilichen Eigenschaften, sondern aus der Signatur. Die Krankheit und das arcanum, welches Paracelsus auch wol als Kräutervernunft bezeichnet, stehen einander als geistige Individualitäten gegenüber, zwei kämpfende Feinde, die aber „im Harnisch" gleich sind, woraus sich erkennen lasse, daß sie eine Beziehung auf einander haben. Aber diese Feinde schließen keinen Vertrag, es findet keine Neutralisation ihrer Kräfte statt, sondern es wird durch das arcanum, sobald dasselbe zu seiner vollen Wirkung gelangt, die Krankheit mit ihrer Wurzel vernichtet; die von Galen nicht beachtete Möglichkeit einer Radicalheilung ist somit in der Natur der arcana begründet. Es recht zu begreifen, daß Krankheit und Arzneikraft mit einem gleichen Harnische angethan sind, dazu leitet die Lehre von der Signatur an, welche daher den Grundsatz similia similibus an die Spitze stellt. Nur in diesem Sinne spricht Paracelsus das Aehnlichkeitsprincip für seine Theorie an.

*) Paracelsus sagt von der Arzenei, daß sie: „gleich als ein Fraven ist, ihr seht, daß sie als ein Frau gericht ist, ihr wissen aber ihr Hertz nicht, wen sie trewlichen im Hertzen meint". —

**) „Wo die Kranckheiten sind, da sind auch die Artzneyen, und wo die Kranckheit und die Artzney ist, da ist auch der Artzt. Wie kann dann der Meinlandische Artzt am Nilo wachsen oder der Nilische Artzt an der Thonaw?" —

Vorwiegend wird die alte Idee von der Signatur von Paracelsus zwar ausgebeutet, um die arzeneiliche Bestimmung der einzelnen Pflanzen festzustellen, doch fehlt es nicht an Andeutungen, daß er eine ähnliche Methode auch auf die Arzeneikörper aus den anderen Naturreichen anzuwenden bestrebt war. *) Wenigstens redet Paracelsus davon, daß die himmlischen Intelligenzen allen materiellen Körpern Spuren und Zeichen auf- und eingedrückt haben, aus welchen durch die Magie die Kräfte der Körper nach allen ihren Beziehungen dem Verständnisse aufgeschlossen werden können. Zuweilen sei die Sprache dieser Signaturen leicht faßlich, so sei das Alter des Hirsches alsbald aus der Zahl der Zinken auf seinem Geweihe zu entnehmen. In anderen Fällen sei der Sinn der Signatur schwerer zu begreifen. Da müsse denn auch die Kabbalah für die Enträthselung verborgener Beziehungen in Anspruch genommen werden. Für alle primären Herzkrankheiten sei z. B. das Gold ein passendes Heilmittel, weil es in der kabbalistischen Scala eine dem Herzen entsprechende Stelle behaupte. Aber auch da, wo er die Signaturen der vegetabilischen Heilmittel behandelt, knüpft Paracelsus an die siderischen Impressionen an. Denn jedes Kraut ist ihm ein irdischer Stern, welcher mit einem himmlischen, dem er verwandt ist und von dem er angezogen wird, harmonirt; deßhalb müsse der Arzt sein „herbarium spirituale sidereum" haben. Auch die Chiromantik gebe manchen Wink über die „Anatomey" der Pflanzen; die Blätter seien Hände, aus ihren Linien ließen sich Andeutungen über die Heilkraft der Gewächse herauslesen.

Paracelsus ist, wie sich aus dem Mitgetheilten ergiebt, an die Signaturenlehre mit großer Vorliebe gegangen, und hat derselben ein sehr deutliches Gepräge seines Geistes und Sinnes aufgedrückt. Er hat ein ausführliches Verzeichniß der ihm bekannten, zum Theil auch von ihm entdeckten Signaturen hinterlassen. Einige Beispiele genügen, den Werth aller dieser Bestrebungen zu beurtheilen. Die rothen Flecken auf den Blättern

*) „So wissent nuhn weiter. Ihr sehend, daß alle Corpora formas haben, in denen sie stehend: Also haben auch formas alle ihre Artzney so in ihnen sind. Die ein ist visibilis, die ander invisibilis: Das ist, die ein Corporalisch, Elementisch, die ander Spiritalisch, Syderisch. Auff das volgt nun, daß ein jetlicher Artzt sein herbarium spiritualem sydereum haben soll, auff daß er wisse, wie dieselbig Artzney in der Form stehe: Als die Exempel außweisen. Eine Artzney, die da ingenommen wird spiritualiter in ihrer essentia, so bald sie in den Leib kompt, so steht sie in ihrer Form. Zu gleicher Weiß, wie ein Regenbogen im Himmel, ein Bild oder Form im Spiegel. Also, hatt sie ein Form der Füße, stehet sie in die Füß, hat sie ein Form der Henden, so stehet sie in die Hende. Also mit dem Kopff, Rücken, Bauch, Hertz, Milz, Leber u. s. w." —

des Wasserblutes*) sprechen dafür, daß diese Pflanze Wunden heilt; Paracelsus will sie denn auch als das wichtigste Wundkraut erprobt haben, dessen „signatum sidereum“ nie trüge. Gegen Stichwunden aber nützt das Johanniskraut (hypericum perforatum), weil seine Blätter durchbohrt sind. Die Wurzel des Knabenkrautes (orchis mascula) trägt in ihrer Gestalt die Signatur, daß sie das wirksamste aphrodisiacum abgiebt. Die Distelstacheln lindern inneres Stechen. Das Geflecht der Siegwurz (allium victorialis) zeigt an, dieses Kraut vermöge gleich einem geflochtenen Panzer vor Krankheit zu schützen. Die Eidechse hat die Farbe bösartiger Geschwüre, darum ist sie ein Mittel gegen solche. Das Ansehen der Zaunrübe läßt den Vergleich mit einem geschwollenen Fuße zu, folglich kann sie die Wassersucht heben. Das Schöllkraut (chelidonium majus) ist um seines gelben Milchsaftes willen in der Gelbsucht indicirt, ebenso die Gilbwurzel oder Curcume. Der schwarze Fleck auf der Blumenkrone von euphrasia lehrt ein treffliches Heilmittel gegen Augenleiden kennen. Der Wegwart (cichorium intybus) hat an hellen Tagen die höchste arzneiliche Kraft; dafür spricht der Umstand, daß sich diese Composite stetig zur Sonne hinneigt. Die chiromantischen Zeichen an den Vegetabilien endlich sind dadurch wichtig, daß mit dem Alter der Kräuter die Linien und Runzeln auf ihrer Oberfläche stärker hervortreten, im gleichen Verhältnisse aber ihre Heilkräfte abgeschwächt werden; in der Regel ist es daher gut, gegen alte Schäden das junge Gewächs zu verwenden, während in frischen Krankheitsfällen meist schon das arcanum selbst eines abgelebten Krautes leistungsfähig befunden wird.

Aber selbst mit den erwähnten „signa signata“ begnügte sich Paracelsus nicht. Er theilte die zu seiner Zeit sehr populäre Idee, daß gewisse astrologische und magische Charaktere, Buchstaben und Zeichen, zumal aus unbekannten Sprachen, und zahllose andere Dinge heilsame Impressionen erlangen und mittheilen können. So galt ihm die Anfertigung mysteriöser Anhängsel, welche Sigille hießen und unter ganz bestimmten planetarischen Conjunctionen zu Heilzwecken verwendet wurden, als ein nicht zu verschmähendes Experiment. Hat jedoch endlich der Arzt alle verschiedenen Quellen des therapeutischen Wissens vergeblich befragt, so

*) Dieser Namen ist den heutigen Botanikern unbekannt. Paracelsus fügt ihm einmal die ebenso obscure lateinische Bezeichnung raphena riparium bei, während er bei anderen Anhängern der Signatur das Synonym polygonum persicaria hat, was aber Knöterich bedeuten würde. Die gewöhnliche Annahme ist, daß mit jenem gerühmten Wundkraute der Wasserpfeffer, polygonum hydropiper, gemeint war. —

kann ihm in bedeutungsvollen Träumen neue Kenntniß zu Theil werden, welche oft zu den glücklichsten Curen anleitet.

Der specielle Inhalt der Paracelsischen Pharmakologie ist besonders nach zweien Beziehungen bemerkenswerth. Einmal erregt die übergroße Mannigfaltigkeit desselben ein begründetes Mißtrauen; andererseits aber müssen die wirklichen Bereicherungen der praktischen Arzeneimittellehre, welche der gefeierte erste Vertreter der spagirischen Medicin erzielt hat, demselben als unbestreitbare Verdienste zugerechnet werden. Der ausgedehnte „thesaurus“ des Alterthums schrumpft, mit dem Umfange der Paracelsischen materia medica verglichen, zu einer fast bescheidenen Capacität zusammen; der Reichthum an Mitteln in den Compositionen der Römischen Aerzte wird weit überboten durch die Menge der simplicia, welche Paracelsus in den Dienst der Therapie nahm. Seine einfachen Präparate haben sich zum Theil bis auf den heutigen Tag ruhmvoll behauptet, zum Theil sind sie in nicht geringer Anzahl längst in die Reihen der obsoleten Mittel gerückt. Diese Verschiedenheit des Schicksals, welche den pharmakologischen Nachlaß des Paracelsus in zwei Hälften scheidet, läßt sich leicht erklären. Bei dem Dynamismus, welchem Paracelsus in der Arzeneimittellehre huldigte, mußte, trotz jeder anderen von ihm verfolgten Forschungsweise, doch immer die Beobachtung am Krankenbette die Hauptquelle seiner Kenntnisse von der Wirkung der Medicamente sein. Mochte er einerseits diese Quelle durch zahlreiche Vorurtheile theoretischer Natur noch so sehr trüben, so konnte es andererseits doch auch nicht ganz ausbleiben, daß er bei der reichsten ärztlichen Thätigkeit manche nüchterne und werthvolle Erfahrung sammelte; sein Mangel an wissenschaftlicher Fachbildung, seine Scheu vor streng gelehrtem Wissen, seine Verachtung der herrschenden Systeme und Methoden, dieses Alles zusammen war vielleicht in einzelnen Fällen kein ungünstiges Moment für die Unbefangenheit seiner Empirie, indem ihm viele einseitigen Voraussetzungen unbekannt blieben, welche seinen Gegnern, den orthodoxen Anhängern des Galeno-Arabismus, oft die volle Klarheit des Blickes beeinträchtigten. Selbständiger, doch nicht durchaus originell entwickelte Paracelsus, geleitet von seiner grundsätzlichen Polemik gegen die Galenisten, mitten heraus aus noch wenig geklärten alchymistischen Anschauungen einige vortrefflichen Gedanken, welche später in anderer Weise, als ihr Urheber selbst es auch nur entfernt gemeint und geahnt hatte, zum Fortschritte der wissenschaftlichen Arzeneimittellehre ausschlugen. Zu dem in der angedeuteten Weise gewonnenen Inhalte seiner Pharmakologie fügte nun Paracelsus noch die Ergebnisse seiner idealistischen Weltanschauung. Daher darf es nicht befremden, in seiner materia medica eine Anzahl nicht unwichtiger Angaben neben den unbrauchbarsten

und wunderlichsten Rathschlägen dem Arzte dargeboten zu finden. Es gewährt wenig Interesse, zu erfahren, welche Heilmittel Paracelsus im Anschlusse an seine nosologischen Unterscheidungen als mercurialische, sulphurische, salinische, tartarische u. s. w. bezeichnet. Wir beschränken uns daher darauf, nur einzelne Repräsentanten seines Arzeneischatzes hervorzuheben. Die Quintessenz der Spießglanzmittel heilt den Aussatz, transmutirt den unreinen Leib in den reinen. Die Korallen sind ein Gichtmittel. Die quinta essentia chelidonii ändert den Leib zum Guten, ist aber auch speciell ein Gallenmittel. Queckſilberpräparate, crocus martis und der dem Feuer entsprechende Schwefel beseitigen die Wassersucht, welche, wie jede Ueberschwemmung, die Indication, den Ueberfluß nach außen zu entleeren und alsdann austrocknend zu wirken, nahe legt; der Eisensafran paßt auch in der Ruhr. Opium erwärmt und trocknet, beschwichtigt daher die, gleich den Winden, durch Kälte und Näſſe entstehenden Koliken. Zinnfeile wird zum ersten Male gegen den Bandwurm empfohlen, auch gegen Hydropsien und Gelbsuchten. In allen entzündlichen Krankheiten leistet der sublimirte Schwefel gute Dienste. Die Vitriolsäure ist das preiswürdigste Mittel gegen die Epilepsie. In den schwersten Krankheiten bewähren sich die Quintessenzen aus Hasenherzen und Hasenknochen, aus der Perlmutter, den Korallen und aus den Knochen des Hirschherzens. Die meisten Fieber verlangen eine Venäsection, dann aber weiße Korallen, Gold und Weingeist, während die blutreinigenden Mittel tadelhaft sind. Das Johanniskraut heilt nicht nur Stichwunden, sondern auch die Geisteskrankheiten. Die Beinwelle (symphytum officinale) heilt Beinbrüche. Hirnmittel sind unter anderen: liquor salis, liquor vitrioli, essentia argenti, succus de amethysta und de granatis, auch composita de gemmis. Als Herzmittel zählen: essentia melissae, quinta essentia auri, materia laudani, perlarum, saphirorum; alle Edelsteine sind durch cordiale Kräfte ausgezeichnet. Unter den Lebermitteln stehen neben einander: liquor mannae, aloës und sennae, mysterium mercurii und antimonii, essentia plumbi und quinta essentia sanguinis. Lungenmittel bieten sich dar in der pulmonaria, materia roris, im extractum stanni. Das Arsen ist gegen Geschwüre und Wunden indicirt, es heilt „alle Krebs, Wolf und cancrosisch unfressende Löcher.“ Queckſilber heilt sehr viele Krankheiten, doch ist zu bedenken, daß es „geifern macht.“ Die Edelsteine restauriren den Leib und nehmen die tartarischen Krankheiten hin. Salz ist ein „Mittel gegen Fäulniß, bewahrt seine Operation in allen Schäbigkeiten, Rände, Krätze, Jucken.“ Der todte Mensch kann als Mumie, d. h. nachdem er in der Erde gelegen hat, noch einen lebendigen Balsam haben.

Ist er eines natürlichen Todes gestorben, dann freilich taugt die Mumie nur den Würmer zur Speise; eben so wenig besitzt die Mumie balsamirter Körper eine Heilkraft. Die Mumie aber solcher Menschen, welche gesunden Leibes gestorben sind, ist hoch zu loben; besonders ist sie in ihrer höchsten Exaltation und von wunderbaren Tugenden, wenn sie in der Luft, unter dem Einflusse der Constellation des Himmels und dem Scheine von Sonne und Mond sich gebildet hat. Auch die im Wasser und im Feuer entstandene Mumie ist des Ruhmes werth. Dieses Präparat ist das kräftigste Mittel gegen alle Gifte, gegen das Podagra und unzählige andere Krankheiten. Die Ausziehung der Mumien ist umständlich: frischer Morgenthau (liquor horizontis) ist für ihre Zubereitung nebst manchen anderen Dingen nicht zu entbehren.

Paracelsus rühmte sich eines felsenfesten Vertrauens zu seiner materia medica. Der Glauben an die Unfehlbarkeit der Heilmittel führte ihn sogar zu dem Vorschlage, die Krankheiten nur nach den ihnen heilkräftig gegenüber stehenden Heilmitteln einzutheilen. Wer macht euch, eifert er den Aerzten gegenüber, so luchsische Augen, daß ihr wissen solltet, ob Blut oder Leber schuld ist, wenn ihr vom morbus sanguinis und morbus hepatis redet? Paracelsus ist es mit der Beseitigung der seiner Zeit gangbaren nosologischen Nomenclatur so völliger Ernst, daß er von jedem wahrhaftigen Arzte verlangt, er solle nicht wie bisher unterscheiden „siebenzigerlei febres, sondern so vielerlei Species wider die febres, so vielerlei febres“, und in jedem Falle die Krankheit nur nach dem wichtigsten sie heilenden Arzeneikörper benennen *).

Was wir heute unter einer Reformation der Arzeneimittellehre verstehen würden, das hat Paracelsus auch nicht einmal nur irgend annäherungsweise geleistet. Dennoch ist er gerade zumeist um seiner pharmakologischen Bestrebungen willen eine in hohem Grade bedeutungsvolle Erscheinung geworden. Nicht allein seine wirklichen Verdienste, sondern vielleicht noch mehr die begeisterte Hingabe zahlreicher Anhänger und ebenso die erbitterten Anfeindungen der ihn verketzernden starren Galenisten haben sein Gedächtniß um eine Stufe über das seiner ärztlichen Zeitgenossen emporgehoben, von denen Viele ihn im Dienste der Wissenschaft weit übertroffen

*) „Ein natürlicher, warhaftiger Artzt spricht: Das ist morbus terebinthinus, das ist morbus sileris montani, das ist morbus helleborinus, und nicht, das ist branchus, das ist rheuma, das ist coriza, das ist catarrhus. Diese Namen kommen nicht aus dem Grunde der Artzney; denn Gleiches soll seinem Gleichen mit dem Namen verglichen werden: aus dieser Vergleichung kommen die Werke; das ist, die arcana eröffnen sie in ihren Krankheiten.“ —

haben. Paracelsus gilt, wenn auch nicht als der Urheber, so doch als der eifrigste Verkündiger der spagirischen Medicin, welche als eine weitverbreitete ärztliche Schule sich erst mit dem 16ten Jahrhunderte auszuzeichnen begann. Die spagirische Medicin hat, in mittelbare Beziehung gesetzt zu der Pharmakologie, unstreitig einen sehr wohlthätigen und fördernden Einfluß auf diese Wissenschaft gehabt, während sie andererseits den Fortschritt der letzteren durch Sanctionirung durchaus verwerflicher Principien in beklagenswerther Weise unmittelbar gehemmt hat. Paracelsus theilte die fruchtbringenden Bemühungen der spagirischen Aerzte, aber er darf und muß auch für die großen Verirrungen derselben verantwortlich gemacht werden, denn nach beiden Beziehungen schritt er am frühesten und entschiedensten vor. — Aus den alchymistischen Thorheiten ging der Versuch, die anorganischen Körper in ausgedehnterer Weise für die Therapie zu verwerthen, hervor. Schon ältere Alchymisten, namentlich Basilius Valentinus, suchten in dem Steine der Weisen nicht nur das Mittel, die werthloseren Metalle zu Gold zu veredeln, sondern hofften mit seiner Entdeckung zugleich in den Besitz einer Universalarzenei, welche jede Krankheit des Leibes in das Kleinod ungetrübter Gesundheit wandeln sollte, zu gelangen. Bei der unendlichen Fruchtlosigkeit dieser Bemühungen wurden die Erwartungen allmälig auf bescheidenere Wünsche herabgestimmt. War es dem Alchymisten nicht geglückt, ein Adept der rothen Tinctur zu werden, so erschien ihm die Mühe um den geringeren Preis der weißen Tinctur immer noch verheißungsreich genug; auch lag der tröstende Gedanken nicht fern, die Kenntniß des großen Mysteriums nahezu als erfüllt zu sehen, sobald erst die Transmutation der Metalle in Silber zum Gemeingut der rastlosen Forscher geworden war. Als auch diese Bemühungen vielfach scheiterten, richtete man die Aufmerksamkeit weniger auf das letzte Ziel der Alchymie, als vielmehr auf die einzelnen Acte des Transmutationsprocesses; dieses detaillirtere Studium bereitete langsam die glänzenden Ergebnisse der späteren wissenschaftlichen Chemie vor. Während man die Transmutationen der Metalle und damit die chemische Natur derselben genauer kennen lernte, verlor man jedoch das Motiv, von welchem man ursprünglich ausgegangen war, nicht ganz aus dem Auge. Man hatte allerdings darauf verzichtet, sehr bald die große Panacée zu entdecken; doch hoffte man, auch in den niederen Transmutationsgraden der Metalle bereits kräftige Mittel gegen die meisten Krankheiten gewonnen zu haben. Jetzt galt es nur noch den Versuch am Krankenbette. Diesen Versuch, die diluirten Absude und indifferenten Syrupe der Araber, wie die bunten Compositionen Galen's durch einfache Präparate der strengeren, mineralischen Stoffe zu verdrängen, unternahm mit großer Kühnheit und Entschiedenheit Paracelsus. Den herrschenden Ansichten gegenüber war dieses kein geringes Wagestück. Aber sein Erfolg war ein glänzender und bekehrte selbst heftige Gegner des Neuerers; er war so glänzend, daß über demselben die unklaren alchymistischen Voraussetzungen, auf welche sich das praktische Verfahren zurückführen ließ, vergessen wurden.

Mit den erwähnten therapeutischen Maaßnahmen ist der Begriff der spagirischen Medicin nicht erschöpft. Das volle Gepräge, welches Paracelsus dem letzteren aufdrückte, giebt den Beweis, daß er von der eigentlichen Bedeutung, welche sein Vorgehen früher oder später einst für die Pharmakologie erlangen konnte, keine Ahnung hatte. Was er mit der einen Hand gab, nahm er vielmehr mit der anderen. Die auf chemischem Wege gewonnenen und zubereiteten Arzeneien des Paracelsus waren keineswegs indifferent, die Wahrnehmung, daß ihnen ein gewisser Effect nicht abzusprechen sei, wurde durch zahlreich wiederholte Beobachtungen am Krankenbette immer mehr bestätigt. Jetzt wäre es die nächste und wichtigere Aufgabe gewesen, festzustellen, wie und wann jener Effect eintritt, unter welchen Verhältnissen er möglich wird, welche Bedingungen er verlangt. Die Pharmakologie als eine Wissenschaft, welche mehr als jede andere medicinische Disciplin die unmittelbare Bestimmung hat, dem Arzte für sein praktisches Können in die Hände zu arbeiten, darf keine Wirkung eines Arzeneimittels als thatsächlich wahr anerkennen, so lange sie dieselbe nicht erklären kann. Der in Folge bestimmter Wahrnehmungen statuirte Effect muß die Prüfung einer genauen Zerlegung in seine Factoren aushalten, und sich in seinen Bedingungen auf die Wechselbeziehung zwischen den Gesetzen des anorganischen und organischen Geschehens gegründet ausweisen; nur so gewinnt der Arzt die rechte freie Handhabung eines Arzeneimittels und die Möglichkeit, im concreten Falle ein besonnenes und bewußtes Handeln auf feste und durchsichtige Regeln zu gründen. Wo die inhärente Tugend, die verborgene und als unbegreiflich und unerklärbar proclamirte Dynamis das Alpha und Omega der Theorie bleibt, da ist es nicht allein um den wissenschaftlichen Fortschritt der Pharmakologie geschehen, sondern da erleidet auch das therapeutische Verfahren des Arztes am Krankenbette den tödtlichsten Stoß; die nackte und blinde Empirie tritt dann immer, werde sie auch mit den geistreichsten Speculationen umkleidet, als das Maaßgebende hervor, und die materia medica wird vorwiegend eine Sammlung von bloßen Empfehlungen und Warnungen. Dieser Charakter aber war der spagirischen Medicin des Paracelsus eigen, trat noch schärfer hervor bei dem großen Haufen seiner kenntnißlosen Anhänger, und wurde auch keineswegs verwischt durch die wissenschaftliche Befähigung und die gründliche ärztliche Bildung, welche einzelne sich den Spagiren zuwendenden Männer in die Wagschale der Paracelsischen Lehren legten. Indem Paracelsus den Dynamis-

uns zum Principe seiner Pharmakologie machte, und von der Phantasie der signatura rerum seine Indicationenlehre beherrscht werden ließ, hemmte er die Anbahnung einer wissenschaftlichen Pharmakologie unendlich mehr, als er sie durch die Einführung seiner spagirischen Heilmittel zu begünstigen im Stande war. Trotzdem, daß der mit der spagirischen Medicin unlöslich verbundene Dynamismus durch die Beziehung, in welche er von Paracelsus zu dem Universum gesetzt wurde, eine sehr vielgestaltige Fassung gewann, war doch seine ganze Natur, Alles das, was ihn wesentlich bestimmte, sehr einfach. Daher konnte es auch nicht ausbleiben, daß er sich bald einer ausgedehnten Gunst bei der Menge erfreuen durfte, die ihm indeß Anhänger zuführte, welche nur dazu beitrugen, sein Ansehen zu untergraben. Letzteres mußte in der Folge der Zeiten immer nur vorübergehend geschehen, der breite Boden für den Dynamismus war ein bleibender, und dieser durfte daher in unwesentlichen Metamorphosen immer wieder von Neuem auftauchen. Der Dynamismus schmeichelt gewissen, sehr verbreiteten Neigungen, von welchen das menschliche Streben nach Wahrheit oft begleitet zu sein pflegt, viel zu sehr, als daß er sich nicht in jeder Phase der menschlichen Erkenntniß als eine bedeutungsvolle Macht behaupten sollte. Zu der vermeintlich demüthigen Erkenntniß, daß die Bedingungen im organischen Geschehen sich nicht begreifen und erklären lassen, gesellt sich nur zu leicht der eitele Hochmuth, abgewendet von einer nüchternen und emsigen Erforschung des Einzelnen sich von einem teleologischen Standpunkte aus mit Hülfe der Speculation und Phantasie ein Verständniß des Weltganzen vorzuspiegeln, und mit diesem wiederum geringschätzend an die Erscheinungen der Sinnenwelt heranzutreten. Die schlimmsten Mißbräuche der Lehren des Paracelsischen Systemes wurden im 16ten Jahrhunderte ungescheut zu Tage gefördert. Gerade unter den nächsten Anhängern des Paracelsus wurde mit einer zuchtlosen Leichtfertigkeit an das Studium der Natur und speciell auch an die Medicin gegangen, so glänzend sich auch von anderen Seiten her der ehrenwertheste Forscherſinn bethätigte. Es genügt, an die Aerzte Adam von Bodenstein, Gerhard Dorn, Peter Severin, Bartholomäus Carrichter, an den Prediger Bapst von Rochlitz, den Juristen Georg Anwald (welcher eine theure, weitberühmte Panacée verkaufte) und an die Genossenschaft der Rosenkreuzer zu erinnern, um zu vergegenwärtigen, wie sehr der Samen der Paracelsischen Lehren, insbesondere in Deutschland, wuchernd aufging. Das auffallendste Beispiel aber von der Vermessenheit, durch Aneignung einiger chemischen Handgriffe sich selbst zum spagirischen Arzte zu creiren, liefert der bekannte eifrige Paracelsist Leonhard Thurneysser. Das Handwerk eines Goldschmiedes und später der Betrieb bergmännischer Arbeiten hatten ihn mit der Chemie bekannt gemacht, worauf er auf seinen weiten Reisen sich mit der Ausübung der Heilkunst beschäftigte. Er

brachte es endlich bis zur Würde eines Leibarztes des Kurfürsten von Brandenburg, und ließ es sich außerdem in seiner Wohnung, dem grauen Kloster zu Berlin, angelegen sein, arcana zu verkaufen, Talismane und Kalender zu verfertigen, Harnproben auszuführen, die Nativität zu stellen und eine Druckerei zu leiten. Bei seinen Harnproben, welche er sich mit 10 Thalern bezahlen ließ, und welchen der Mangel eines exacten Verfahrens keineswegs allgemein vorgeworfen wurde (denn sie fanden starke Nachfrage), verfuhr Thurneysser in folgender Weise. Er theilte den menschlichen Körper von oben bis unten in 24 gleiche Theile, welchen entsprechend er eine zum Destilliren des Harnes bestimmte Röhre graduirte. Setzten sich nun die schwefligen, öligen und andere Theile des Harnes an bestimmten Partien der Röhre an, so wurde aus diesen Erscheinungen eine Krankheit derjenigen Organe des menschlichen Körpers diagnosticirt, welche nach der erwähnten Scala sich durch Vergleichung herauslesen ließen. —

Wie fest einzelne der auffallendsten dem Paracelsus eigenen, oder von ihm wenigstens in den ersten Andeutungen zur Anregung gebrachten Ideen bei seinen Zeitgenossen und Nachfolgern hafteten, davon giebt es mehrfache interessante Beispiele. So bemüheten sich namhafte Chemiker nach ihm um die Darstellung des Alkahest. Selbst van Helmont und Glauber reden nicht ohne gläubige Voraussetzungen von dem allgemeinen Lösungsmittel, bis endlich Kunkel durch die einfache Frage: „wie denn die Besitzer dieses kostbare Menstruum aufzubewahren gedächten" den ganzen Gegenstand beseitigte. Aus der von Paracelsus statuirten Resuscitation des Holzes bildete sich in der Folge durch Quercetanus die Lehre von der Palingenesie der Pflanzen, nach welcher geschickte Chemiker im Stande wären, aus der Asche einer jeden Pflanze ihre Wiedererweckung zum Leben zu vollziehen. Diese Doctrin wurde schon von van Helmont und Kunkel angegriffen, tauchte aber mit gewissen Modificationen immer wieder auf, bis sie gegen Ende des 18ten Jahrhunderts durch eine neue Opposition erledigt wurde. Auch die Speculationen, den homunculus zu erzeugen, reichen in vereinzelten Anklängen in das 18te Jahrhundert hinein. Viel eifriger aber, als alle diese Verirrungen, wurde die Lehre von der signatura rerum nach Paracelsus' Ableben verhandelt, und namentlich von Giambattista Porta in der Schrift: „Phytognomonica", welcher eine andere: „de humana physiognomia" vorhergegangen war, mit großem Aufwande an Scharfsinn und Gelehrsamkeit, doch zugleich unter den vorwiegenden Auspicien einer lebhaften Phantasie vertheidigt. In geläuterter Form ist die Signatur der Pflanzen in unseren Tagen wieder zur Sprache gekommen. —

Können wir uns nicht dazu verstehen, den Lehren des Paracelsus einen der Hauptsache nach fördernden Einfluß auf die Gestaltung der wissenschaftlichen Arzneimittellehre einzuräumen, so müssen wir mit um so

größerer Freude die ersten schwachen Anfänge einer pharmakologischen Untersuchungsmethode begrüßen, welche im 16ten Jahrhunderte uns entgegentreten. Der Schweizer Conrad Gesner stellte die ersten Versuche über die Wirkungen der Arzneimittel am eigenen Körper an, und Musa Brasavola prüfte denselben Gegenstand durch Experimente an Thieren. Im Allgemeinen aber war die Zeit in der biologischen Doctrin noch zu wenig vorgeschritten, als daß die letztere die gehörigen Anhaltspunkte für eine exacte pharmakologische Untersuchung gewähren konnte. Daß man auch an den Mittelpunkten wissenschaftlicher Thätigkeit wenig gewohnt war, sich klar zu beantworten, um welche Fragen es sich in der Arzneimittellehre vorzüglich handele, dafür liefert das Verhalten der berühmtesten gelehrten Körperschaft Frankreichs, der medicinischen Facultät zu Paris, einen merkwürdigen Beleg. Die starre Stabilität, welche diese Corporation in pharmakologischen Dingen für heilsam erachtete, führte zu sehr auffallenden Consequenzen. Durch den angesehenen Du Chesne (Quercetanus) war die Paracelsische Medicin und insbesondere die Anwendung der Antimonpräparate in Frankreich verbreitet worden. Darauf nahm die Pariser Facultät Anlaß, ein strenges Edict gegen die Spießglanzmittel zu veröffentlichen, ja selbst einen Arrêt des Parlamentes zu erwirken, nach welchem den Aerzten der Gebrauch spagirischer Arzeneien als ein straffälliges Vergehen untersagt wurde. Es existirt noch ein Decret der Facultät, welches den als Arzt und Schriftsteller bewährten Turquet de Mayerne wegen seiner thatsächlichen Anhänglichkeit an die Antimonpräparate des Rechtes, die Heilkunst auszuüben, beraubte, und ihn aus der Facultät ausschloß. Nicht weniger aber eiferte die Facultät gegen die Schrift, durch welche Ambroise Paré den unbedingten Glauben an die vorzügliche Heilkraft der Mumie und des Einhornes zu erschüttern wagte. Derselbe geniale „chirurgien-barbier“ entwickelte auch hinsichtlich der Anwendung neuer Arzneimittel sehr gesunde Ansichten. Sein Wort: „un remede experimenté vaut mieux qu'un nouveau inventé“ war seiner Zeit gegenüber der Ausdruck einer tiefen, bisher vollständig übersehenen Wahrheit. Dieses Wort schloß die ersten Keime einer künftigen fester gegründeten Pharmakologie in sich, und hat für diese Wissenschaft eine größere Bedeutung gehabt, als wir sie der Gesammtleistung des Paracelsus zusprechen durften. —

Bot jedoch im Allgemeinen die Medicin des 16ten Jahrhunderts nur ein sehr dürftiges Material für eine exacte pharmakologische Forschung, so mußte der glänzende Aufschwung, welchen die Naturwissenschaften im Laufe dieses Zeitraumes nahmen, einen um so größeren mittelbaren Einfluß auf die an brauchbaren Vorarbeiten so arme Arzneimittellehre verbürgen. Dem Zeitraume, da durch Vesal und Falloppia und durch die ganze glänzende Reihe

italischer und deutscher Anatomen die Grundlagen der Medicin reformirt wurden, da Libavius die Chemie zur Wissenschaft erhob, Keppler und Gallilei die Physik durch große Entdeckungen bereicherten, Baco, Sanchez, Campanella und Joachim Jung die Methode der empirischen Forschung einer strengen und erfolgreichen Kritik unterwarfen, diesem Zeitraume dankt auch die Pharmakologie die wichtigsten Grundlagen einer selbständigeren Entwickelung.

Das 17. Jahrhundert wird hinsichtlich seiner Bedeutung für die Arzneimittellehre durch zwei wesentlich von einander verschiedene, einander eigentlich ausschließende Richtungen der Medicin gekennzeichnet. Einmal gelangte die spagirische Medicin durch das System des gelehrten van Helmont zu einem erneuten und erhöheten Ansehen; andererseits aber begann die chemiatrische Richtung um die ausschließliche Geltung in der Heilkunst zu ringen. Die eine, wie die andere Thatsache spiegelt sich in der weiteren Entwickelung der pharmakologischen Anschauungen sehr genau ab. —

Theses.

I. Doctrinae, quae inter viros doctos percrebuit, materiarum vicissitudinem usu acidi arsenicosi retardari, hucusque civitas tribui non potest.

II. Physiologi hodierno quoque literarum statu doctrina de generatione aequivoca carere non possunt.

III. Dictum illud vetus: „naturam morborum ostendunt curationes“ nequaquam statuendum est.

IV. Usus opii in curanda mania potatorum ratione certis argumentis probata nititur.

V. Auctoritate publica prohibeatur necesse est, ne candelae phosphoratae, quae dicuntur, nisi ope phosphori amorphi paratae vendantur.

VI. Sententia antiquiore tempore vulgata: „qui febre uti nescit, mederi ignorat“ nuperrime demum argumentis fundata est.

VII. Illuxit tempus, quo „ἡγεμονικόν“ illud Hippocratis, desperata jam pridem hegemonia, omni nunc vi ac dignitate medicatrice, quae falso quondam ei tribueretur, exuendum esse arbitramur.

VIII. Medico uni tantum remedio specifico fidere idque solum petere licet.

Druckfehler.

Seite	1	Zeile	4	v.	oben	lies: Wunderlich'schen
„	4	„	12	„	unten	„ den, statt: der
„	5	„	15	„	„	„ Dynamismus
„	6	„	11	„	„	„ eklektischen
„	7	„	4	„	oben	„ Phlogistons
„	10	„	2	„	„	„ Letzteren
„	13	„	3	„	„	„ seinem
„	17	„	15	„	unten	„ Rasori's
„	18	„	2	„	„	„ anderen
„	21	„	7	„	oben	„ Imponderabilien
„	25	„	19	„	„	„ jenseit
„	27	„	2	„	unten	„ 1828
„	27	„	2	„	„	„ ontologischen
„	32	„	8	„	oben	„ des schönen Lobes
„	35	„	10	„	unten	„ **)
„	49	„	2	„	oben	„ welches
„	55	„	5	„	„	„ lebenden
„	57	„	20	„	unten	zu streichen: Mittel
„	58	„	10	„	„	lies: befürwortet
„	65	„	2	„	„	„ Florentinischer
„	67	„	2	„	„	„ sondern
„	92	„	10	„	oben	„ menstruum