Journal
der
Pharmacie
für
Aerzte, Apotheker und Chemisten

von

D. Johann Bartholmä Trommsdorff

Professor der Chemie auf der Universität zu Erfurt, wie auch Apotheker daselbst. Der Römisch-kayserlichen Akademie der Naturforscher, der königl. dänischen Societät zu Copenhagen, der kurfürstlich-maynzischen Akademie nützlicher Wissenschaften zu Erfurt, der medicinisch-pharmaceutischen Gesellschaft zu Brüssel, der botanischen Gesellschaft zu Regensburg, der naturforschenden Gesellschaft zu Jena, der physicalischen Gesellschaft zu Göttingen, der correspondirenden Gesellschaft Schweizer Aerzte und Wundärzte Mitgliede, und der mathematisch-physikalischen Gesellschaft zu Erfurt beständigen Secretair.

Vierter Band.

Leipzig 1797.
bey Siegfried Lebrecht Crusius.

Journal
der
Pharmacie
für
Apotheker, Aerzte und Chemisten

von

D. Johann Bartholmä Trommsdorff

Professor auf der Universität zu Erfurt, wie auch Apotheker daselbst. Der Römisch-kayserlichen Akademie der Naturforscher, der königl. dänischen Societät zu Copenhagen, der kurfürstlich-maynzischen Gesellschaft nützlicher Wissenschaften, der medicinisch-pharmaceutischen Gesellschaft zu Brüssel, der botanischen Gesellschaft zu Regensburg, der naturforschenden Gesellschaft zu Jena, der correspondirenden Gesellschaft Schweizer Aerzte und Wundärzte zu Zürch Mitglied, und beständiger Secretär der mathematisch-physikalischen Gesellschaft zu Erfurt.

Vierten Bandes, erstes Stück.

Mit zwey Kupfertafeln.

Leipzig 1796.
bey Siegfried Lebrecht Crusius.

Inhalt.

II.

Inhalt.

Che-

Inhalt.

Vom

Inhalt.

I. Phar-

I.

Pharmaceutische Abhandlungen.

Beschreibung einer Maschine

zum Gebrauch

für Apotheker und Fabrikanten, wodurch eine Zerkleinerung der Substanzen auf eine geschwinde, vollkommene und wohlfeile Art bewerkstelliget werden kann.

Vom

Herrn Bergrath von Unger

in Salzgitter.

Diese Maschine (Tab. I. fig. 1.) kann auf eine gedoppelte Art, nämlich zum Stoßen und zum Mahlen der Substanzen angewandt werden. Sie wird nur durch Einen Mann regiert und in Bewegung erhalten, indem derselbe auf der um zehn Grad inclinirenden Trittscheibe (a b) gehet. Der Drilling (c d) setzt durch das Kronrad (e f) die Welle (g h) in Umlauf. Diese Welle hebt vermittelst ihrer 12 Daumen, vier 70 Pfund schwere Stampfer (i), welche unten (in k) mit einer eisernen Endigung in Gestalt einer Mörserkeule versehen sind. Durch

ihren auf 12 Zoll Höhe eingerichteten Fall, pulverisiren sie die in den vier Mörsern (l) befindlichen Substanzen.

Eine nicht sehr große Apotheke hat vielleicht nicht einmal die Gelegenheit, alle vier Stampfer zu benutzen. In diesem Falle könnte füglich einer davon weggelassen, und dessen Stelle durch einen Stampfer ersetzt werden, woran unten einige runde wohl verstählte Eisen angebracht wären, um damit Wurzeln, Holz, Borke, Knochen, Horn oder andere zähe Substanzen zerspalten und zerhacken zu können. Damit aber dieses Spaltinstrument nicht allezeit auf ein und den nämlichen Fleck fiele, müßte das Stampfholz rund gemacht, und statt der Hebelatte, mit einem sich etwas neigenden Kranze, worunter alsdann die Daumen fassen müßten, versehen werden. Es verstehet sich von selbst, daß unter diesem Instrumente kein Mörser, sondern ein anderes zweckdienliches Behältniß vorgerichtet seyn müßte.

Unter den Substanzen, welche in der Apothekerkunst gebraucht werden, finden sich auch einige, welche sich besser mahlen als stoßen lassen. Ohne viele Umstände kann man die Mahlanstalt in Ordnung bringen, indem man die Stampfer in den Scheiden (m, y) durch Pflökke anhält, und dagegen den Laufer (A) mit

dem

dem Quirl (n) herab in die Kämme des Kronrades stellet.

Bey dem Pulverisiren der kostbareren Substanzen sind noch besondere Vorsichten nöthig, um einer Verstaubung derselben vorzubeugen. Zur Erreichung dieser Absicht müssen vorläufig (fig. 1.) die Mörser in einem gemeinschaftlichen eichnen Blocke (o, p, q, r,) so gut als möglich befestiget werden, jedoch aber solchergestalt, daß man sie ohne alle Unbequemlichkeit aus ihrem Behälter nehmen könne, im Fall sie einiger Reinigung bedürften. Am rathsamsten ist es, sich besondere Mörser (wie B. fig. 2) dazu gießen zu lassen. Diese haben in der Mitte vier (a, b, c, d,) und unten zwey Zapfen (e, f,). Läßt man nun den Block (fig. 1. o, p, q, r,) dergestalt durch einen Tischler oder Zimmermann ausarbeiten, daß in demselben der Mörser (B. fig. 2.) seitwärts eingeschoben werden kann, und die Mörserzapfen gehörig in ihre Löcher passen, so wird der Mörser schon sehr feste stehen, und unbeweglich seyn, wenn vor jedem Mörser ein Schieber (g, h, i, k,), der zugleich mit seinem an der inwendigen Seite befindlichen Einschnitte (l, m,) den Zapfen (b) faßt, angebracht wird. Sollte aber dennoch der Mörser noch etwas wanken, so ist diesem leicht abzuhelfen, wenn man nur unter den Fuß des Mörsers noch einen keilartigen Spahn treibt. Uebrigens sind noch

die beyden Handhaben oder Griffe (n, o,) zu bemerken, durch welche man den Schieber bequem heraufziehen kann.

Die Abbildungen p, q, r, s und t, u, v, w, fig. 2. sind die Ansichten der Mörserstände von oben herab genommen. In Ersterer erblickt man den Mörser (C), so wie solcher in Bereitschaft stehet, entweder angefüllet oder entlediget zu werden. In der Andern zeigt sich die Verschließungsart des Mörsers durch zwey Klappen (1, 2, 3, 4). Diese müssen genau auf den Mörser schließen, und da des Mörsers oberer Rand mit seiner Umfassung von eichnem Holze gleichsam eine Fläche macht, so kann bey einer solchen Bedeckung nichts von der staubenden Substanz dem Mörser nebenzu fallen. Macht man nun auch die Oefnung D nicht weiter als es gerade die Dicke der Stampfer mit sich bringt, so wird die Verstaubung gewiß unmerklich seyn, daher schon in dieser Rücksicht eine Vorrichtung dieser Maschine keinen unerheblichen Nutzen gewähren würde.

Von

Von

der Erziehung und Bildung

der

Lehrlinge

zu brauchbaren Gehülfen.

Im zweyten Bande des Journals der Pharmacie finde ich eine Frage, worin es heißt: Warum man unter den empyrischen Apotheker-Candidaten mehr brauchbare, fleißige, thätige und accurate Leute antrift, als unter den Candidaten, welche chemische Kenntnisse besitzen? Die wahre Ursache von dieser Klage liegt, nach meiner Erfahrung, in der Erziehung junger Apotheker. Erhält man einen jungen Menschen, der einige Zeit schon auf Schulen gewesen ist, so bringt er die Nachläßigkeit schon mit, denn außer seinen Schulstunden hat er die übrige Zeit gemeiniglich in Zerstreuung zugebracht, und seinen Angehörigen ist es vielleicht nicht einmal eingefallen, ihn auch zu Hause zu nützlichen Beschäftigungen, noch weniger zur Ordnung anzuhalten. Kommt dieser junge Mensch nun in

eine große Officin, wo viele Leute sind, so wird, wenn es sein eigner Trieb war, diese Kunst zu erlernen, sie ihm zwar gefallen, allein alle Handarbeiten werden ihm entweder anekeln, oder er wird sich ihrer so geschwind als möglich zu entledigen suchen. Bekümmert sich der Principal wenig um seine Officin, und überläßt es mehr seinen Leuten, und dieser junge Mensch weiß sich in die Gunst seines Lehrherrn und seiner Vorgesetzten (die er zuweilen wohl gar übersieht) zu setzen, so werden ihm auch hier seine Nachläßigkeiten verziehen; es wird ihm sehr gleichgültig seyn, ob Mörsel, Spatel, Tücher u. s. w. an ihrem Ort sich befinden oder nicht, dafür sind ja die Arbeitsmänner und Scheuerweiber da. Daß er die Sachen, die er gebraucht hat, wieder an seinen Ort bringen soll, wird ihm zwar gesagt, es sind ja aber auch andere da, die dieses verrichten können, genug wenn er nur auf die Lehren, die ihm der Lehrherr bey seinem Experimentiren im Laboratorio giebt, Acht hat, ihm die Sachen zulangt, das Aufräumen und Reinigen vergißt der Herr zu sagen und der Lehrling zu thun; geht der Herr in seine Studierstube oder in Gesellschaft, und giebt dem Lehrling auch wirklich was zu thun, so wird sich selber dessen so geschwind als möglich zu entledigen suchen; der Handkauf muß ihm natürlich, wenn er überdem eine feine Erzie-

hung

hung genossen, äußerst unangenehm seyn, denn mehrentheils sich mit Leuten aus der geringsten Klasse abzugeben, Kapseln zu machen, abzufassen und sich um die Preise zu bekümmern, sind freylich unangenehme Dinge, und vertragen sich nicht wohl mit der Gelehrsamkeit; werden überdieses erst etwas die Leidenschaften rege, oder werden ihm durch seine Vorgesetzten, wenn sie noch lange geschlummert hätten, rege gemacht, und er unterhält sich etwa mit einem hübschen Mädchen oder Lesung eines schönen Buchs, so kann, wenn ein ungeschliffner Sackträger, Barbier rc. kommt und lärmt, wenn er nicht gleich für seinen Dreyer bedient wird, die Erwiederung des jungen Menschen darauf dem Herrn keine Vortheile bringen. In diesem Taumel von Zerstreuungen und im Grunde nichts thun, verstreichen die Jahre, und der junge Mensch tritt nun sich selbst überlassen in die Welt, über seine gesammelten Kenntnisse selbst erstaunt; in dem Glauben, alles gleich übersehen und beurtheilen zu können, verspottet er den, der nicht so denkt wie er. Was soll nun der nicht gelehrte, sondern entweder durch Bedürfniß oder Eigennutz getriebene Apotheker, der doch aber sein Fach kennt, und sich Leute deßhalb hält, daß sie ihm seine Geschäfte führen sollen, mit solchen gelehrten unbrauchbaren Menschen anfangen? So weit nun von dem mit chemischen

Kenntnissen begabten jungen Apotheker. Der andere, ein Sohn eines guten, ehrlichen, gemeinen Bürgers, der aus demselben gern einen vornehmern Mann, als er selbst ist, machen will, oder der Sohn eines ehrlichen Landpriesters, der, weil er zum Studieren keinen Kopf, zum Apotheker zwar noch zu viel, weil es aber nicht zu den niedrigsten Handwerken gehört, sich schon so weit herab läßt, ihm selbiges erlernen zu lassen, weil er von seines Confraters Sohn erlebt, daß selber bey dieser Profession Geld erworben, bringt nun seinen Sohn, das Wunder des Orts, weil er Mensa decliniren, und also das übrige Apotheker-Latein bald erlernen wird, bey seinem Gevatter oder einem andern in die Lehre. Dieser vielleicht gutmüthige oder auch schalkhafte Bursche, dessen schielende Blicke nach dem Mieder der Kühmagd der Herr Vater vielleicht schon durch seinen Scharfblick entdeckt, kömmt zu einem Mann, der vielleicht kein Gelehrter, doch aber ein Mann ist, der sein Fach als Apotheker ganz kennt, Ordnung liebt, und durch die kärgliche Vertheilung des günstigen Geschicks, oder durch die niedrigen Krämer-Kniffe seiner Mitcollegen gezwungen, auf die Seinen Acht zu haben (denn von den an ganz kleinen Orten sich befindenden sogenannten Apothekern ist hier nicht die Rede, deren Receptur im Dispensiren des Caffees, Syrops, Pfeffers und dergle-

dergleichen besteht, außerdem der Junge Garten- und Feldarbeit verrichten, Pferde füttern und andre Hausknechtsarbeit verrichten muß.) wird diesem jungen Menschen seine täglichen Beschäftigungen vielleicht überhäuft geben; die Reinlichkeit, Ordnung und vorzüglich höfliche Begegnung gegen Jedermann vielleicht mit der äußersten Strenge empfehlen; Sudeleyen, Nachlaßigkeiten und Grobheiten mit der härtesten Strafe belegen, auch wenn er etwa der schnippschen Dienstmagd, den Bedienten des Herrn Doctor oder Bürgermeisters ihre Grobheiten erwiedert, weil sein Interesse darunter leidet; auf die Sachen, die gemacht werden, Acht zu haben lehren, wenn er ihm gleich nicht erklären kann, warum das so und nicht anders gemacht werden müsse. Das Dispensatorium und die Taxe können vielleicht für ihn der Inbegriff alles Wissens in diesem Fache seyn, er kann vielleicht die in seiner Officin gebräuchlichen und in seiner Gegend herum wachsenden Kräuter selbst mit seinem Lehrling eingesammlet haben, um sie ihn dadurch kennen zu lehren, dabey aber auch die Sparsamkeit, Ordnung und Reinlichkeit eingebläuet, den Doctor oder Physicus des Orts als den ersten und gelehrtesten, der außer seinem Fach nebenbey das ganze Apothekerfach mit einem Blick zu übersehen und zu beurtheilen im Stande ist, in tiefster Demuth anzustaunen

und

und zu verehren gelehrt haben, so stehe ich dafür, daß ein Jeder, der eine Officin besitzt, lieber diesen letztern Gehülfen als erstern annehmen wird.

Es folgt hieraus nun ganz natürlich die Frage: ob man nicht junge Apotheker erziehen könne, die fleißig und accurat in allen ihren Geschäften, sowohl der Receptur als im Laboratorio und Handverkauf, wären, höflich gegen Jedermann, chemische Kenntnisse besäßen, Lectüre liebten und nie dabey etwas verabsäumten, noch weniger nie durch ihre zur Unzeit angebrachte Kritik Unannehmlichkeiten zuzögen? Wenn sämtliche Apotheker, die Officinen besitzen, gehörige Sach- und Weltkenntniß hätten, dabey Erziehung gehabt und so wären, wie sie seyn sollten und müßten, so wäre dieses sehr leicht zu bewerkstelligen, allein jener Dichter sagt:

Ein einzigs Mittel ist auf Erden,
allein es ist unendlich schwer, u. s. w.

Ohne weiter zu untersuchen, in wie weit seine Furcht gegründet ist, so habe ich mir einen Plan gemacht, nach welchem ich bereits drey Lehrlinge erzogen und noch erziehe, und welchen ich Ew. Wohlgebohren ohne Prunk zur Prüfung vorlege.

Kann ich Lehrlinge erhalten, die Schulkenntnisse haben, so sind sie mir wie jedem andern äußerst

äußerst willkommen, indessen wie oft ist dieß der Fall, und wer mit dem Localen des Apothekerwesens genau bekannt ist, mehrere Leute hat, und Lehrlinge braucht, wird bald von dem gelehrten Raisonnement, daß man keine andern als vermögende und mit Schulkenntnissen begabte Jünglinge annehmen müsse, abstehen müssen. Wenn also derselbe nur etwas Latein, dabey gut lesen, schreiben und rechnen kann, und sonst ein gutes Exterieur hat, so bin ich schon zufrieden.

Es wird diesem jungen Menschen gleich im Anfang unbedingter Gehorsam gegen seine Vorgesetzten, und die äußerste Höflichkeitsbezeugung gegen Jedermann, sowohl in als außer dem Hause empfohlen, so wie die Reinlichkeit seines Körpers und Kleidung; er kann so propre alle Tage gehen, wie es ihm gefällt und es seine Umstände erlauben; er steht nicht, sondern sitzt an meinem Tisch, wie ein jeder anderer. Hier sieht und hört er verschiedenes, wo er sich bilden kann, und wird zurecht gewiesen, wenn er sich vergißt; ohne vollständig angezogen zu seyn, darf er es nicht wagen in meine Stube zu kommen, es sey so früh als es wolle, dadurch lernen sie sich geschwind ankleiden; nur des Nachts verzeihe ich es, wenn er auf den ersten Ruf mit den Hosen in der Hand gleich erscheint. Außer diesem befindet sich in dem geschriebenen Dispensatorio

satorio, das außer dem gesetzlichen Dispensatorio Sachen in sich enthält, die in letzterm nicht verzeichnet, eine nach Tromsdorff angefertigte tabellarische Uebersicht der Luftarten, Salze, Metalle, wie auch sämtlicher Präparate aus den Metallen, und am Ende heißt es:

Ich schmeichle mir, daß meine Lehrlinge nicht die gute Absicht verkennen werden, wodurch ich ihnen die Vortreflichkeit und den Umfang ihrer zu erlernenden Wissenschaft so kurz wie möglich vor Augen lege, und hoffe auch, daß sie das Sittliche, ohne welches alle Wissenschaft nichts ist, meiner täglichen Erinnerung zufolge sich eigen machen werden. Dieses zu erhalten, ist hauptsächlich nöthig auf alles Acht zu haben, wodurch man die Fertigkeit erhält, die Forster an dem großen Weltumsegler Cook bewunderte, daß, wenn derselbe auf das Verdeck des Schiffs gekommen, er gleich in dem Wald von Stricken und Tauen die kleinste Unordnung wahrgenommen, die der wachthabende Officier, der doch dazu angewiesen gewesen, und beständig d^shalb gegenwärtig seyn müssen, nicht bemerket. Diese große Kunst, die so mancher bewundert, erhält man in seinem Fache ganz leicht dadurch, wenn ich z. B. in der Apotheke oder Laboratorio alles, was ich brauche, sogleich wieder an den einmal bestimmten Ort hin-

hinbringe: die Wagschaale, den Spatel, das Gewicht, die Büchse ꝛc. so wie ich es gebraucht, gleichfalls jedes Stückchen Papier, was noch gebraucht werden kann, aufhebe; meine eigene Sachen selbst ordentlich halte, die Reinlichkeit in meinen Kleidungsstücken aufs genaueste beobachte, keinen Schmutz weder an meiner Kleidung noch Körper leide, außerdem, um mich gegen Jedermann beliebt zu machen, einen frohen Sinn und offene Stirn zeige, der kleinsten Unwahrheiten mich entziehe, gefällig und zuvorkommend höflich mich gegen Jedermann, auch gegen den Geringsten bezeige; durch körperliche Uebungen, die man in seiner Jugend erhalten, oder, nachdem man vernachläßigt worden und keine Erziehung genossen, noch erhalten kann, wenn man das Tanzen, Reiten, Fechten und ein wenig Musik erlernt; bloß in Gesellschaften zu kommen sucht, wo feine Sitten herrschend sind; alle gemeine Tabagien gänzlich zu meiden; so die Barbiergesellen, Friseurs, Soldaten und andere niedrige Bürger- und Handwerksbursche, ohne jedoch diese Leute zu verachten, weil sie dem Staate eben so nützlich in ihrem Fach sind, wie ich in dem meinigen; aber nur weil ich mich bilden, und in eine gesittete Classe von Menschen treten soll, sie deshalb meiden muß, weil ich mich in ihrem Umgang nicht bilden kann, vielmehr ungesitteter werden würde; jede Unhöflichkeit

lichkeit auch gegen meinen innigsten Freund mir nie erlauben. Auf diesem Wege, und auch fast ohne Vermögen kann ich, wenn ich nur Kopf und Willen habe, dieses erreichen. Wie sehr ein solcher junger sich gebildeter Mann auch bey wenigen wissenschaftlichen Kennenissen geschätzt wird, lehrt die tägliche Erfahrung, wie vielmehr, wenn er auch wirkliche wissenschaftliche Kenntnisse hat; dagegen der obgleich Kenntniß habende, dabey rohe, ungeschliffene außer seinem Fach, sowohl in der feinen Lebensart als auch andern zum täglichen Leben und im Umgang mit andern Menschen nöthigen Weltkenntnissen Unerfahrne, lächerlich und unduldsam in jeder Gesellschaft wird. Das Studium also, sich erst selbst genau kennen zu lernen, welche Fehler man noch hat, und sie dann ablegen, hernach die Menschen, mit denen ich umgehen muß, genau kennen zu lernen, sie beobachten, wenn sie wollen beobachtet seyn, vorzüglich aber dann beobachten, wenn sie am wenigsten glauben, daß ich sie beobachte; auf ihre Reden, vorzüglich aber auf ihre Handlungen acht zu haben, und dann die Quelle aufsuchen, warum sie so handelten. Dieses ist die wahre Philosophie des Lebens, und auf diesem Wege kann ich mein Glück bauen, und wenn dereinst der junge Mann eine Condition erhält, so lernt er hier wieder andere Sitten und Gebräuche; er sieht und

lernt

lernt ihre Vergnügungen sowohl als ihren Kunstfleiß kennen, und mit diesen Kenntnissen begabt tritt er endlich selbst in sein Eigenthum, und wird ein nützlicher Bürger des Staats, guter Ehemann, und Vater seiner Kinder. So wie nun bey den mehresten Menschen Eigennutz die Triebfeder ihrer Handlungen ist, so muß bey einem jungen Menschen die Ehre die Triebfeder seyn, nämlich sein Fach was er sich selbst gewählt oder wozu er von andern bestimmt worden, aus dem Grunde zu erlernen.

Dieses ist aber nun nicht genug, daß dem Jüngling dieses vorgeschrieben oder gesagt wird, sondern der Lehrherr muß stets auf den jungen Menschen Acht haben, ob er es auch befolgt, die Arbeiten, welche er ihm zeigt, auch erklären, die Quellen zeigen wo er nachlesen soll, Ausarbeitungen machen lassen und sie durchsehen: die Zeit dazu findet sich des Sonntags und die andern Tage des Abends oder des Morgens ganz früh im Sommer; jeder ihm erlaubte Spaziergang muß mit Nutzen verknüpft seyn, er bringt Kräuter zu Hause, die der Lehrherr, oder wenn der nicht kann, der Gehülfe ihn lehrt, nach Jacquins oder Diedrichs Anleitung, oder wenn er im Lateinischen schon geübt nach dem Linnee zu bestimmen und einzulegen. Wenn nun aus dem Lehrling nichts wird, wer

hat denn Schuld? — O! wenn nur jeder thut was er kann, so wird die Zahl der Dummköpfe doch am Ende kleiner, und ist noch Hoffnung. Aber wer soll die mit Apotheken schon versehene, vom Eigendünkel aufgeblasene, eigennützige und einer jeden niedrigen Handlung fähige Dummköpfe aufklären?

S. in B***

Roth-

Nothgedrungene Bekanntmachung.

Nichts ist unangenehmer, als wenn jemand, der es sich bewußt ist, recht gehandelt zu haben, und der davon den klarsten Beweis führen kann, durch einen dritten Unbekannten empfindlich beleidigt und sogar in Schaden gebracht wird. Wenn nun noch der Beleidigte der schwächere Theil ist, und besondere Umstände ihn verhindern sein Recht auf rechtlichem Wege zu suchen, so triumphirt jener im Stillen, und glaubt wohl gar noch Recht gehabt zu haben.

Bekanntmachung eines solchen erlittenen Unrechts ist nun das einzige, was übrig bleibt, und Ihr in so vieler Rücksicht vortreffliches Journal wird gewiß diesem Aufsatz eine gütige Aufnahme nicht versagen, besonders da er mir ein nicht unwichtiger Beytrag zur Auflösung der Frage: warum klagen die Apotheker so sehr über den Mangel guter Gehülfen? zu seyn scheint.

Ich bin Apothekergehülfe, und kann daher an das Gefühl aller meiner Kollegen mit vollem Recht appelliren, und von ihnen das gewisse

Geständniß erwarten, daß sie in ähnlichem Fall wohl eben so verfahren haben würden, ohne sich selbst vorwerfen zu können zu viel gethan zu haben.

Nach manchen vergeblichen Bemühungen nach B. in Condition zu kommen, gelang es mir endlich durch die Bemühung meines verehrungswürdigen Freundes des Herrn H. in H. eine Stelle daselbst beym Herrn W. zu erhalten, wozu ich mich nur zu melden hatte; ich that dieß, wie sichs gehört, das heißt höflich und bescheiden, und erhielt von dem Sohne des Herrn W. folgende aus B. den 9ten Januar datirte Antwort:

Hochgeehrtester Herr!

Da uns Sie Herr H. schon empfohlen, so ist es mir angenehm, daß Sie die Stelle bey meinem Vater angenommen, und sage sie Ihnen hierdurch in meines Vaters Namen für gewiß zu, und wünsche zu Ostern eine glückliche Ueberkunft nach B. Das Gehalt ist übrigens 50 Thlr., Bedingungen mache nicht im voraus, ich erwarte von jedem unserer Gehülfen, daß er sich billigen Forderungen und Einrichtungen unterwirft. Ueberdem werde es so halten, daß Sie und ihre künftigen beyden Collegen ganz gleich seyn sollen ꝛc.

W. junior.

P. S.

P. S. Vorhero erwarte noch eine geneigte Antwort, daß Sie diese unsere Condition acceptirt und bey Zeiten zu Ostern, wenn es sich thun läßt, sich einfinden werden.

Ich wurde durch eine Unpäßlichkeit abgehalten, eher als den 6. Februar zu antworten, und that dieß folgendermaßen:

Hochedelgebohrner,

Hochzuehrender Herr!

Sie werden gütigst verzeihen, daß ich Ihren werthen Brief noch nicht beantwortet habe, eine Unpäßlichkeit hat mich bis jezt daran verhindert. Die Zusage der Stelle in Ihres Herrn Vaters Apotheke war mir sehr angenehm zu lesen; das Gehalt ist freylich nur geringe, allein ich hoffe, daß Ew. Hochedelgebohren, nachdem ich Ihr Zutrauen erworben und Ihre Zufriedenheit werde verdient haben, dasselbe gewiß verbessern werden. Von Erstattung der Reisekosten beliebten Sie nichts zu erwähnen; habe ich diese zu erwarten?

Nach Erhalt einer geneigten Antwort wird gleich nach Ostern die Ehre haben sich bey Ihnen einzufinden

Ew. Hochedelgebohren

ergebener Diener

W. A. B.

J. den 6. Februar 1796.

Erst noch ein paar Worte über beyde Briefe: der Brief aus B. ist ganz so wie man ihn von einem bescheidenen Mann erwarten kann, und ich bin vollkommen damit zufrieden, man bemerke nur darin die Worte: „ich sage sie (die Stelle) Ihnen hierdurch im Namen meines Vaters für gewiß zu.“ Sollte es denn meinem Briefe an Höflichkeit fehlen? ich glaube nicht; ich beschwere mich über nichts, ich sage nichts als „das Gehalt ist freylich geringe,“ und dieß wird doch wohl niemand in Zweifel ziehen, der B. kennt, der an andern großen Orten gewesen ist, und der also weiß, daß an Theurung, B. andern großen Städten nichts nachgiebt; übrigens glaube ich durch das nachfolgende meinen ersten Fehler, wenn es durchaus einer seyn soll, wieder gut gemacht zu haben. Ist es etwas unerhörtes um Erstattung der Reisekosten anzufragen? Werden sie nicht oft ganz, oft zum Theil erstattet? Ich selbst erhielt sie schon eher; und ist es denn zu verlangen, daß jemand aus der Mitte von Holstein eine Reise nach B. macht, wozu er die Hälfte des ganzen Jahrgehalts aufwenden muß ohne den mindesten Ersatz zu erwarten zu haben? Nur wenig Apothekergehülfen sind so reich, daß sie eine Reise von 40 bis 50 Meilen ohne Beschwerden ihres Beutels ertragen können; ich bin keiner von denen, und brauche

mich

mich deshalb auch meiner gethanenen Anfrage nicht zu schämen; auch muß ich noch hinzufügen, daß ich, wenn der Herr W. die Reisekosten abgeschlagen hätte, dennoch zu ihm würde gekommen seyn.

Nach dieser kurzen Analyse meines Briefes, frage ich nun alle meine Herren Collegen, bemittelte und nicht bemittelte, und überhaupt jeden unpartheyischen Mann, ob ich mich in meinem Briefe gegen den Herr W. versündiget habe; ich will mich ihrem Ausspruche unterwerfen und eben so öffentlich abbitten, als ich jezt den Herrn W. sen. öffentlich anklagen muß — anklagen über eine Antwort, die ich von ihm unter dem dato B. den 13. Februar am 17. Febr. erhielt, und die folgendermaßen lautet:

Wohledler Herr!

Aus der unter dem 6. huj. unserem Sohn ertheilender Antwort so zwar etwas spät eingelaufen, (angebliche Unpäßl. entschuldigt es aber) ersehe, wie sie die bey mir offenkommende Stelle annehmen: sich aber des angetragenen (50 rthl.) ihrem Dünkel geringen Gehalts beschweren auch Reisekosten verlangen: so beydes wir B — ner ungewohnt von den jungen Leuten uns vorschreiben zu lassen. Dahero melde, daß bereits meine Condition anderweitig vergeben und besezt: Dieselben haben also sich bey uns her zu

bemühen gar nicht nöthig und können Reisekosten ersparen, wobey ihnen eine reichere Versorgung in Einkünften anerwünschet

W. sen.
Apotheker.

Mit welchen Empfindungen ich diese, wörtlich und buchstäblich abgeschriebene Antwort, die ich doch auf keine Weise vermuthen konnte, diese undeutsche so voll von prahlendem Stolze als von Beleidigungen für mich voll seyende im brutalesten Tone geschriebene Antwort lesen mußte, wird wohl jeder mit mir fühlen. Die niedrigste Denkungsart, das stolze Herabblicken auf den Geringern, dem man ungeahndet Beleidigungen bieten zu können glaubt, sind die herrschenden Züge dieses Briefes; aber mehr noch als alles dieß, ist für mich die Lage, worin mich der Herr W. sen. sezt; hat er Recht dazu die Stelle, die mir sein Sohn in seinem Namen, wie oben bemerkt, gewiß zusagt, einem andern zu geben, da ich sie nach meinem Briefe eben so gewiß annehme? Hat er Recht mich dadurch in den Fall zu setzen, von Ostern bis Michaelis vacant seyn zu müssen, da jezt die Zeit zu kurz ist, eine neue Stelle zu erhalten? Und was noch von allen das ärgste ist, hat er Recht diesen Brief an mich, offen an den Mann zu senden, durch den ich ihm empfohlen war, und von

ihm

ihm zu verlangen, ihn zu versiegeln und mir zuzuschicken? Was muß Herr H. von meinem an den Herrn W. geschriebenen Briefe glauben, da eine solche Antwort darauf erfolgt? Jeder prüfe und urtheile und die abscheulichste Unverschämtheit, ja Bosheit um einem guten Manne zu schaden, wird sogleich in die Augen leuchten.

Wie sehr noch gesunde Vernunft aus den Köpfen der Apotheker verbannt ist, wie sehr sie noch immer ihre Gehülfen als Knechte behandeln, denen sie alle mögliche Grobheiten bieten zu können glauben; dieß erhellet wohl deutlich genug aus dem angeführten. Was bleibt aber dem Gekränkten übrig? nichts als schweigen und leiden; denn wie wäre es möglich einem Manne von solcher Denkungsart in einer großen Entfernung anzukommen? Wer den Gang der Gerechtigkeit nur einigermaßen kennt, wird wohl mit mir über die Unmöglichkeit einstimmen. Bekanntmachung eines solchen Vorfalls ist meiner Meinung nach das einzige Mittel um wo möglich einen alten Sünder zu bessern.

Absichtlich habe ich nur die Anfangsbuchstaben der vorkommenden Namen genannt, damit man nicht glaube, daß Rache meine Feder geführt habe, allein, daß tief gekränkte Ehr-

liebe und gereizte Empfindlichkeit aus mir sprachen, das leugne ich nicht, und ich wünsche daß diese Warnung, Besserung hervorbringe, und mancher, der schon auf ähnliche Art Leute behandelte, die einst werden, was er ist, zu mehrerer Höflichkeit gegen diejenigen bewegt werde, die mit Mühe ihm sein Brod verdienen helfen, deren Lage bey geringer Belohnung durch gefühllose Unhöflichkeit doppelt verbittert wird.

W. A. B.

J. den 19. Februar 1796.

Ein

Ein paar Bemerkungen über Herrn D. Krügelsteins gekrönte Preisschrift die Verminderung der Arzneypreise betreffend.

Im Jahr 1794 gab die königliche Societät der Wissenschaften die Preisfrage auf: wie können die Preise der Apothekerwaaren vermindert werden ꝛc. Unter den eingelaufenen Beantwortungen zeichnete sich vor allen eine Schrift aus, die den Herrn D. Krügelstein zum Verfasser hatte, sie erhielt den Preis und erschien 1795 im Druck. Wir haben unsere Leser bereits in dem vorigen Stück auf diese vortrefliche Schrift aufmerksam gemacht, und da wir nun doch wohl vermuthen dürfen, daß sie in den Händen der mehrsten Leser ist, so erlauben wir uns einige wenige Bemerkungen niederzuschreiben, die bey Durchlesung gedachter Schrift entstanden sind. Wir werden um alle Weitläuftigkeit zu vermeiden, blos die §.

Zahl

Zahl oder Seitenzahl aus jener Schrift angeben, damit wir die Stellen nicht selbst ausheben dürfen. Wir würden mehrere ausführlichere Bemerkungen gemacht haben, wenn wir nicht wüßten, daß so eben ein vortreflicher Schriftsteller, der dieser Sache ganz gewachsen ist, sich in extenso mit dieser Arbeit beschäfftiget.

§. 1 — 9. Alles was der Verfasser in diesen §. §. sagt, scheint zwar richtig, aber nicht allgemein zu seyn. Nicht an allen Orten sind die Privilegien der Apotheker geschüzt worden, die Anzahl der Apotheker hat sich vermehrt, die Volksmenge aber nicht, die Apothekerpreise mußten daher steigen. An einigen Orten hat sich die Volksmenge vermindert, und die Anzahl der Apotheken blieb, daher natürlich auch höhere Preise entstehen mußten. An sehr vielen Orten haben die Apotheker selbst stillschweigend die Preise erniedriget, um benachbarte Orte mit Arzneyen zu versehen. Auch der Nahrungsneid war oft eine Quelle, daß die Preise der Arzneymittel fielen.

§. 10. Was der Verf. hier S. 28 sagt, mag wohl bisweilen, aber seltener der Fall seyn, als der Verf. glaubt. Wenn ein Apotheker sich bisweilen Reichthümer erwirbt, so schreibt man es immer seinem Gewerbe zu; wie oft aber war er nicht schon im Besitze eines ar-

tigen

tigen Vermögens und erwarb auf manche andere Art, durch Oekonomie, Handel u. s. w. sich immer mehr. Ach! ein sehr großer Theil der Apotheker muß sich kümmerlich behelfen; ich kenne nur zu viel Apotheker in kleinen Landstädtchen, die sich nicht würden erhalten können, wenn sie nicht durch einen kleinen Kram, und mancherley andere Nebengeschäfte sich die nöthigsten Bedürfnisse erwürben. Man untersuche dann, was dieses für einen übeln Einfluß auf ihr eigentliches Geschäfte hat, wie nachlässig und elend es betrieben wird. Freylich mag es Apotheker genug geben, die sich Reichthümer auf eine unerlaubte Art, durch Betrügereyen, Verfälschungen der Arzneymittel und dergl. erwerben, von diesen darf man aber keinen Schluß auf die übrigen Apotheker machen.

§. 12. Wenn der Verf. dem Apotheker nur 50 pro Cent bestimmt, so ist das wirklich zu wenig, kann wenigstens nicht allgemein gelten — doch davon weiter unten.

§. 15. 16. 17. Damit stimmen wir vollkommen überein; wenn aber der Verf. §. 18 sagt, daß es mehr zum Vortheile der Apotheker, als des Publikums gewesen sey, daß man den Krämern Erlaubniß gegeben, mit einfachen Arzneymitteln zu handeln, so können wir ihm nicht beypflichten. Dem Apotheker so wie dem

Publiko

Publiko geschieht Schaden dadurch, ersterer verliert an Absatz, lezteres erhält schlechtere, oft verdorbne Waare. Ich kenne Würzkrämer, die einen ungemein großen Absatz von Rhabarber, Jalappe und dergl. im Handverkauf machen, und dennoch die elendesten Waaren führen — ja, sie dehnen sich noch weiter aus, verkaufen Brustthee, Pflaster, Unguente, Extrakte, und zwar in ziemlicher Menge, wodurch dem Apotheker gewiß ein sehr ansehnlicher Verlust erwächst. Ich kenne einen Kaufmann, der in einem Jahre mehr Extractum graminis verkaufte, als die sämmtlichen Apotheker des Orts vielleicht zusammen verbrauchten.

§. 20. Der Verf. sucht hier zu zeigen, daß dem Apotheker 50 pro Cent müßten zugestanden werden, und legt den Satz zum Grunde: Ein Apotheker müsse so gut, als ein Geistlicher, als ein Arzt, als ein Advokat leben können. In einer Mittelstadt, könne ein solcher Mann rechtlich, und mit Ehren in unsern Zeiten auskommen, mit 3 bis 400 rthlr.; jeden Tag also mit einem Thaler oder etwas drüber. Wenn also der Apotheker in einer Landstadt täglich für 3 rthlr. verkaufte, so würde er jeden Tag einen Thaler zum Gewinste haben u. s. w. Wenn wir auch zugeben wollen, daß ein Mann bey den jetzigen Zeiten mit 3

bis

bis 400 rthlr. auskommen könne, so ist das doch bey dem Apotheker ein ganz anderer Fall, als bey dem Arzte oder Geistlichen. Der Apotheker braucht eine größere Auslage sich zu etabliren als jene, und muß, wenn er kein eignes Vermögen hat, ein großes Kapital verzinsen. Wenn ich eine Apotheke in einer Mittelstadt auch geringe, etwa nur zu 2000 rthlr. anschlage, so giebt das schon zu 4 Procent 80 rthlr., und überdies hat der Apotheker noch manches Risico. Wie oft wird er nicht betrogen! und dieses kann kein obrigkeitlicher Befehl verhindern. Ich weiß aus eigner Erfahrung, daß der jährliche Verlust bisweilen 25 Procent des Gewinns, und wohl noch mehr verschluckt hat. Der Kaufmann kann sich hüten, er braucht nicht zu borgen, wenn er nicht will, der Apotheker aber muß es oft thun, wenn er irgend nur menschliches Gefühl hat; der kranke Hausarme, der sich des Bettelns schämt, klagt, und stellt dem Apotheker vor, daß er jezt ohnedies nicht seinen dürftigsten Unterhalt verdiene, weil er nicht arbeiten könne: wird wohl der Apotheker so grausam seyn, ihm die Arzney zu verweigern? er stirbt — und der Apotheker kann nichts fordern, weil die zurückgelassene Familie ihrer Stütze beraubt ist, oder durch die langwierige Krankheit werden seine häuslichen Umstände so zerrüttet, daß er sich erst nach

Ver-

Verlauf mehrerer Jahre wieder erholen kann, und der Apotheker erhält sein Geld nach Jahren in einzelnen Groschen, oder wird betrogen. Rechnet man hierzu noch den Haufen absichtlicher Betrüger, und die zahlreiche Classe der vornehmen Betrüger, die er nicht einmal belangen kann — so sieht man leicht ein, daß er jährlich viel einbüßen muß. Manches könnte vielleicht anders seyn, wenn die Obrigkeit dem allgemeinen Besten mehr Aufmerksamkeit schenken wollte — was aber nicht überall der Fall ist. Hier kömmt auch noch in Anschlag, daß der Apotheker seine Geschäfte nicht allein verrichten kann, wie der Arzt oder Geistliche, sondern Leute halten muß, die immer sehr hoch zu stehen kommen, wenn der Apotheker sie gehörig belohnen will. Und bedenkt man, daß der Apotheker, wenn er ganz das ist, was er seyn soll, seinen Geist eben so sehr anstrengen muß, wie der Arzt — so wird man ihn gewiß nicht übertrieben einschränken wollen, und ich glaube es wird der Billigkeit gemäß seyn, dem Apotheker 100 Procent zuzugestehen.

Von §. 21 — 35. stimmen wir mit dem Verf. ganz überein.

§. 36. Untersucht der Verf. was ist dem Apotheker für Holz und Kohlen anzurechnen? und prüft verschiedene Vorschläge, sagt dann S. 75: „mein Vorschlag gehet dahin, man

lasse

lasse den Apotheker das Totale, was er an destillirten Wassern und Geistern braucht, welche doch das meiste Holz und Kohlen erfordern, übergeben, und da diese, besonders das gebrannte Wasser im geringern Preise sind, und ein Aufgeld am ersten zulassen, so lasse man alle andere pharmaceutischen und chemischen Zubereitungen aus dem Calcul, und repartire die Jahrskosten für Holz und Kohlen blos auf destillirte Wasser und Geister."

Damit können wir nun nicht zufrieden seyn, denn erstlich brauchen auch die Wässer und Geister nicht das mehrste Feuer, und ich glaube nicht zuviel zu sagen, wenn ich behaupte, daß die andern Zubereitungen wenigstens drey bis viermal mehr Feurungskosten betragen, als die destillirten Wasser und Geister; man stelle diese auf die eine Seite, und auf die andere die Extrakte, die verschiedenen salzigten Zubereitungen, z. B. der Säuren, Alkalien, Neutral- und Mittelsalze, die schweflichten Zubereitungen, die metallischen Pflaster u. s. w. und es wird sogleich in die Augen fallen. Mit dem Feuer, welches zur Ausscheidung des kohlensauren Ammoniaks, zur Sublimation des milden Quecksilbersublimats, zur Bereitung eines Extrakts gebraucht wird, lassen sich gar viele Blasen voll Wasser abziehen. Daher können die destillirten Wässer und Geister nicht zum Maasstab genom-

men werden; auch schon deswegen nicht, weil diese Mittel an einigen Orten fast ganz außer Cours gekommen sind. Es sollten meines Erachtens die Feuerungskosten auf jedes einzelne Arzneymittel repartirt werden; dieß würde freylich äußerst mühsam seyn, allein möglich zu machen ist es doch. Wenn auch die wenigsten Apotheker im Stande seyn sollten, das Quantum des Feuermaterials, welches zu dem oder jenem Präparat verwendet wird, zu bestimmen, so können es doch mehrere, es käme auf ein halbes Jahr Versuche an; wüßte man das Quantum, so könnte man leicht den Preis desselben, entweder nach Gewicht, oder besser nach dem Umfang bestimmen, und dann nach einem Durchschnitt von 10 Jahren einen Mittelpreis ein für allemal festsetzen; auf die größte Genauigkeit kömmt es doch hierbey nicht an.

§. 38. Hier kömmt der Verf. auf die Untersuchung: was ist dem Apotheker für seine Mühe zu rechnen in der Präparation — in der Dispensation? hält aber vorher für nöthig zu untersuchen, was jährlich ein Gehülfe kosten würde? und glaubt, daß die Ausgabe für einen Gehülfen jährlich auf 30 rthlr. an Kost zu rechnen sey. Allein da kann ich nun den Verf. versichern, daß dieses viel zu wenig ist, denn selbst in einer Mittelstadt wird die Ausgabe für einen Gehülfen wenigstens 60 rthlr. zu stehen kommen,

men, rechnet man nun hierzu noch wenigstens 50 rthlr. Lohn, so beträgt es doch 110 rthlr. Und bey den jetzigen theuren Zeiten kann man in Kost rc. keinen Gehülfen unter 100 rthlr. erhalten, ohne den Gehalt gerechnet.

§. 44. Ich wünschte, daß hier der Verf. das Beyspiel von dem Chamillenwasser nicht angeführt, weil es nicht passend ist. Denn wenn der Apotheker Chamillenblumen einsezt, um das Wasser zu gewinnen, so erhält er kein Oel, als Nebenprodukt, denn die Chamillen enthalten eine äußerst unbedeutende Menge Oel. Ferner kann auch der Rückstand nicht, wie der Verfasser glaubt, zum Extrakt angewendet werden, wenn der Apotheker seine Extrakte kunstmäßig bereiten will.

§. 45 — 61. Alles was der Verf. hier vorträgt, ist sehr gründlich durchdacht, und gewiß zu realisiren.

§. 62. Allerdings könnte und müßte dem Apotheker Erleichterung verschaft werden, und die Befreyung von bürgerlichen Lasten möchte wohl an manchen Orten eine sehr große Erleichterung seyn.

§. 63 — 64 verdient besonders gelesen und beherziget zu werden, damit einmal das viele Unheil, das durch herumziehende Quacksalber gestiftet wird, ein Ende nehme. Es ist unglaublich, wie gleichgültig man in vielen

Staaten von Seiten der Obrigkeit gegen dieses Uebel ist! vermuthlich weil man die traurigen Folgen desselben nicht genau kennt.

Vortreflich ist der Vorschlag des Verf. im §. 69 die Apotheker eydlich zu vernehmen, daß sie keine Geschenke an Aerzte liefern wollen, denn das ist auch eine Quelle vieles Unheils, man beliebe nachzusehen den ersten Band erstes St. S. 12. unsers Journals.

Im 71. §. eifert der Verf. mit Recht gegen die Aufhebung der Privilegien der Apotheker; unsere Gründe haben wir bereits im dritten Bande erstes St. S. 53 vorgetragen. Mit dem übrigen, was der Verf. sagt, stimmen wir vollkommen überein. Vortreflich ist besonders das, was der Verf. von der Einrichtung des Dispensatorium vorträgt — wir wünschen nichts sehnlicher, als daß es beherziget werden möchte.

Niemand wird die Schrift des würdigen Verf. die mit einem so ausgezeichneten Scharfsinn, einem so eisernen Fleiße ausgearbeitet ist, aus den Händen legen, ohne ihm herzlich dafür zu danken.

J. B. Trommsdorff.

II.

II.

Chemische Abhandlungen.

Neue Beweise
für die
Existenz des Brennstoffes.

Auszug
aus einer größern noch ungedruckten Abhandlung
des
Herrn Bergraths von Crell *).

Eine große Anzahl sich ähnlich scheinender Körper geben, wenn sie mit Feuer in Berührung gebracht werden, auffallend ver-

*) Der Herr Bergrath von Crell hat die Güte gehabt, mir die Skizze einer Abhandlung mitzutheilen, in welcher Er die Existenz des Phlogistons durch Rechnungen beweiset, die Er aus der Antiphlogistic und der bekannten Crawfordischen Schrift schöpfte. Da diese Abhandlung selbst nun so bald noch nicht im Publiko erscheinen wird und der Herr B. R. mir erlaubt hat, den Hauptinhalt derselben meinen Freunden mitzutheilen; so bediene ich mich dieser Erlaubniß hiedurch, und mache das Publikum mit den vornehmsten Beweisen – für die Existenz des Phlogistons — hier vorläufig bekannt.

Westrumb.

schiedene Erscheinungen. Einige unter ihnen sind nur im Stande fremdes Feuer in sich aufzunehmen, indeß andere dieses fremde Feuer zu nähren und zu vermehren scheinen. Mehrere Metalle, Zink, Spiesglanzkönig, verschiedene Kalkarten, der Schweinestein und dergleichen geben sehr deutliche Beweise hiervon. Diese schon oft gemachten Bemerkungen berechtigten die Physiker zu glauben, daß der Grund dieser Vermehrung des Feuers in den verbrennbaren Körpern selbst liege. Mayow stellte zuerst eine etwas speculativischere Theorie auf. Er suchte dieses vermehrte Feuer durch Absorbtion eines gewissen Stoffes aus der die brennenden Körper ambirenden Luft zu erklären; aber er erweist seine Behauptungen nicht. Auf die Versuche Crawfords über die specifische Wärme gründete Lavoisier nachher dieses antiphlogistische System.

Man nahm indessen auf die zweyte Ausgabe der Crawfordischen Versuche *) weiter keine Rücksicht, unerachtet diese ganz andere Resultate gaben. In der ersten Ausgabe dieses Werks behauptete der Verfasser, daß die atmosphärische Luft um 14mal und die Lebensluft

*) Experiments on animal heat and inflammation. Lond. 1788. Versuche über die Wärme der Thiere und die Entzündung, übersezt. Leipz. 1789.

luft um 87mal mehr specifische Wärme enthalte, wie das Wasser, welches, wenige Körper ausgenommen, am meisten enthalten sollte. Aus dieser Menge von Wärmestoff glaubte Lavoisier die Verbrennung der Körper hinlänglich erklären zu können; da aber Crawford durch genauere Versuche sich in der zweyten Ausgabe genöthigt sah, das Wasser wieder zu 1, die atmosphärische Luft zu 1,79 die Lebensluft zu 4,749, und die brennbare Luft, die noch nicht untersucht war, zu 21,4 anzusetzen, so ist es augenscheinlich, daß diese Luftarten nicht allein im Stande sind, so viele Hitze zu bewirken, wie bey der Verbrennung der entzündlichen Luft und anderer brennbarer Körper wirklich entsteht.

Die brennbare Luft und der Phosphor mögen als Beweise zu dieser Behauptung dienen.

Die Herren Fourcroy, Vauquelin und Seguin verbrannten die größte bekannte Menge von brennbarer und Lebensluft zusammen *); nämlich:

25963,563 Cubikzolle brennbarer Luft mit
12570,942 — Lebensluft und diese wurden zu Wasser.

*) Annales de Chimie. T. VIII. pag. 230. (Chem. Annal. J. 1794. B. 2. S. 39 ff. 234 ff.

Diese Gasarten gaben also allen Wärmestoff her, den sie nach Crawfords bis jezt unwiderlegten Angaben enthielten, weil sie aus Gas zu Wasser wurden, in diesem Wasser aber nicht mehr an specifischem Wärmestoff stecken bleiben kann, als dem Wasser specifisch eigen ist.

Das Gewicht der 25963,563 Cz. brennbarer Luft = 1050,270 Gr. × 21,4 = 22475,9492.

Das Gewicht der Lebensluft 12570,942 Cz. = 6209,869 Gr. × 4,749 = 29490,66788.

Die Summe des Ganzen aus beyden ausgeschiedenen Wärmestoffs ist also

= 51966,617081.

Obgedachte aus der brennbaren Luft nach der Berechnung herausgeschiedene Wärme beruht darauf, daß die specifische Wärme von jener 21,4 ist; allein diese Bestimmung bezieht sich darauf, (Crawford S. 191) daß die specifische Schwere der brennbaren Luft sich zu der gemeinen verhalte wie 0,1 : 1. Nach Lavoisier ist aber die brennbare Luft leichter. Man muß also ihr Verhältniß gegen jene anders bestimmen. 12571 Cz. Lebensluft (A) wiegen 6210 Gr. (B); was würden 25964 Lebensluft (C) wiegen?

Der

Der Logarithmus von C = 4. 4143716
von B = 3. 7938916

Log. C + Log. B = 8. 2074632
Log. A = 4. 1080934

Log. der gesuchten Zahl = 4. 1080934 = Log. 12826.

Also wiegen 25964 Cz. Leb. L. 12826 Gr. folglich das specifische Gewicht der brennbaren Luft: specifischen Gewicht der Leb. L. = 1050 : 12826.

a (athmosph. L.): (Lebl.) = 1000 : 1103
l : e (entzündbare) = 128 : 10,5
also a : e = 128000 : 11581 oder statt deren setze man 1280 : 116.

Dieß wäre also das Verhältniß der atmosphärischen Luft zu der entzündbaren nach den ebenangeführten Versuchen. Da die leichteste Luftart auch immer die reinste entzündbare Luft ist, so muß dieselbe auch eine größere specifische Wärme haben, als die schwerere, weil keine so reich an Wärmestoff ist. Es ist also das Verhältniß der beyden Abänderungen von entzündbarer Luft zu untersuchen.

C e (Crawford entzündl. L.): 4 = 1 : 10.

a : F e Entzündl. L. nach den französischen Versuchen = 1280 : 116 also

Ce

Ce : Fe = 1280 : 1160 = 128 : 116 = 32 : 29
und folglich wie
29 : 32 = 2114 : 23,6.

Mit diesen die 1050,278 multiplicirt gäbe 24889,86614408 und also wäre die Summe mit den 29490,6677881 = 54380, 53402508. Das Verhältniß nun des aus der Lebensluft zu dem aus der brennbaren Luft ausgeschiedenen Wärmestoffs wäre im ersten Falle wie 29490, ... : 22475, ... fast wie 17 : 13 im lezten Falle wie 29490, ... : 24889, ... fast wie 32 : 27.

Von der ganzen Summe des ausgeschiedenen Wärmestoffs geht ab
für 12 U. 4 Q. Wasser.

Diese zu Granen gemacht und mit 1 als der specifischen Wärme des Wassers multiplicirt = 7200.

Die übrig bleibende feste Luft betrug 39 Cz. Das Gewicht eines Cz. ist 0,695 Gr. also wiegen 39 Cz. (ungefähr) 27 Gran. Für jeden Gran 1,09 specifische Wärme gerechnet, beträgt für das Ganze 29.

Diese ganze Summe der 7229 von 51966, oder 54380 abgezogen, bleiben übrig 44737, oder 47151.

Nun aber schmelzt bey Verbrennung eines Pfundes brennbarer Luft — — — 295 ℔
9 U.

9 U. $3\frac{1}{2}$ Q. Eises *) 9216 Gr. (= 1 ℔): 1050,278 Gr. (= $8\frac{8}{10}$) = 295 ℔ 9 U. $3\frac{1}{2}$ Q.: 33 ℔ 11 Unzen.

Diese 33 ℔ 11 U. nach den obigen Verhältnissen von 17:13 und 32:27 vertheilt giebt im ersten Falle als den Antheil an der gemeinschaftlichen Schmelzung des Eises

für die Lebensluft 19 ℔ 1 U. 3,5 Q.
für die brennb. Luft 14 = 9 = 4,5 =

im zweyten Falle

für die Lebensluft 18 = 4 = 2,7 =
für die brennb. Luft 15 = 6 = 5,3 =

Auf diese Art kann man bey der Verbrennung der brennbaren Luft der Lebensluft nicht den einzigen Grund von der erfolgten Wirkung in Schmelzung des Eises zuschreiben.

Fast eben dieß ergiebt sich bey der Untersuchung des Erfolgs von der Verbrennung des Phosphors auf folgende Art.

12570 Cz. Lebensluft, welche 6209,869 Gr. (= Unz. 10, 6 Q. 17 Gr.) wogen, **) schmolzen nach obiger Berechnung { 19 ℔ 1 U. 3,5 Q. / 18 ℔ 4 U. 2,7 Q. }

Eis also muß 1 ℔ Lebensluft { 28 ℔ 5 U. 2,4 Q. / 27 ℔ 1 U. 6,8 Q. } Eis schmelzen.

Bey

*) Lavoisier a. a. O.
**) Vauquelin 236.

Bey der Verbrennung von 1 ℔ Phosphor waren 1 ℔ 8 U. Lebensluft nöthig *).

Dessen abgesezter Wärmestoff nach vorstehender Berechnung

{42 ℔ 7 U. 7,6 Q.
{40 ℔ 10 U. 6,2 Q.} Eis geschmolzen haben

würde. Bey der Verbrennung wurden aber wirklich 100 ℔ Eis geschmolzen; folglich enthielt der Phosphor so vielen Wärmestoff, der

{57 ℔ 9 U. 0,4 Q.
{59 ℔ 6 U. 1,8 Q.} Eis schmelzen konnte d. i.

so vielen Wärmestoff als {{3 U. 1 Q.
{3 U. 1,7 Q.} brennbare Luft entbunden haben würden.

Aehnliche Berechnungen über den Erfolg des Verbrennens der Kohlen geben Resultate, die den eben bemerkten analog sind.

Wenn demnach Crawfords Untersuchungen über die specifische Wärme und Lavoisiers angezogene Versuche richtig sind, so ergiebt sich, daß alle Substanzen der organischen Reiche aus sich selbst bey ihrer Verbrennung Wärmestoff absetzen, und daß sie also alle, in diesem Sinn, Phlogiston enthalten.

Ob Metalle Phlogiston enthalten, würde der Calorimeter anzeigen, wenn man Zink, Spiesglanzkönig, Eisen ꝛc. durch Lebensluft darin

*) Lavoisier a. a. O. 110.

darin verkalkte, und alsdenn den obigen ähnliche Berechnungen anstellte. Bis dahin wird es durch folgenden Grund wahrscheinlich.

Wenn die schwächste Entzündung vegetabilischer und animalischer Körper, nicht ohne Zugabe an Wärmestoff aus der brennbaren Substanz selbst erfolgen kann, so läßt sich analogisch schließen, daß der stärkste künstliche Wärmegrad, welchen die Entzündung und Schmelzung des Eisens oder Stahls erfordert, durch den Wärmestoff der Lebensluft allein nicht werde hervorgebracht werden können, sondern daß es höchstwahrscheinlich sey, daß das Phlogiston des Eisens hier selbst mitwirke. In diesem Falle wären dann die Metalle keine Elemente.

Wollte man Crawfords Untersuchungen läugnen, so würde die mächtigste Stütze der antiphlogistischen Theorie wegfallen, denn ohne Beweis für die specifische Wärme der Lebensluft, ist es der gemeinen Erfahrung weit angemessener, die Ursache des Brennens in den verbrennlichen Körpern zu suchen, da die Lebensluft ohne den Zutritt phlogistischer Körper doch nie Wärme absezt, und da bey gleicher Menge Lebensluft die mehrere oder mindere Wärme, welche bey dem Verbrennen entsteht, doch immer in der Beschaffenheit der Körper, die verbrannt werden, ihren Grund hat.

Diese

Diese Wärme, welche sich aus den Körpern, wie eben gezeigt ist, bey ihrem Verbrennen entwickelt, ist wahrscheinlich chemisch mit ihnen verbunden, weil sie sich nach der allgemeinen chemischen Regel nicht eher zeigen kann, bis das bindende Mittel zu einem flüssig elastischen Körper aufgelöst wird. Dieses bindende Mittel ist das nämliche, was die Wärme zum Phlogiston macht; von welcher Art dasselbe aber sey, ist so leicht nicht auszumitteln.

Indessen scheint die Vermuthung, daß es der Lichtstoff sey, allerdings einiges Gewicht zu haben. Dieser Stoff ist vom Wärmestoff sehr verschieden, und durch seinen Beytritt wird der Kohlenstoff in den Pflanzen weit leichter und in größerer Menge erzeugt, durch ihn wird das was man Phlogiston nennet, in verschiedenen metallischen Salzen z. B. dem Hornsilber, Silbervitriol, versüßtem Quecksilbersublimat gebildet, lauter Erscheinungen, die jene Vermuthung begünstigen.

Etwas

Etwas über Hanemanns Quecksilberkalk und ein bey der Untersuchung desselben neu entdecktes Produkt.

Vom Herrn Apotheker Bucholz in Erfurt.

In der Zeit als unter den vielen Quecksilbermitteln der Hanemannische Quecksilberkalk den Vorzug allen übrigen, in medizinischer Hinsicht, streitig machen zu wollen schien, und so mancherley Bereitungsvorschriften sowohl von Seiten seines Erfinders als anderer Chemiker vorgeschrieben wurden, die, so verschieden sie auch lauteten, dennoch alle auf einen Weg, dieses Arzeneymittel gut zu bereiten, führen sollten; beschäftigte ich mich auch mit verschiedenen Versuchen, um mich theils aus dem Labyrinth von Meinungen, das durch die verschiedenen

Vorschriften ohnfehlbar entstehen mußte, zu reißen und die zweckmäßigste zu erfahren; theils die Natur dieses Medikaments und den Unterschied der Produkte, die etwa die verschiedenen Bereitungsarten zuwege bringen könnten, näher kennen zu lernen. Bey dieser Gelegenheit lernte ich denn auch eine besonders geeigenschaftete Verbindung kennen, die, soviel wie mir bekannt ist, bisher noch nicht entdeckt worden war: wovon in der Folge dieser Abhandlung mehr gesagt werden wird. Eine Reihe in dieser Absicht angestellter Versuche, sowohl um das Hanemannische Quecksilber, als auch dieses neue Produkt näher kennen zu lernen, die mir einer Bekanntmachung nicht unwerth schienen, brachte mich auf den Gedanken, eine Geschichte des Hanemannischen Quecksilbers zu schreiben. — Zum Voraus machte ich gedachtes neue Produkt in dem Intelligenzblatt der Jenaischen allgemeinen Litteraturzeitung bekannt; wo ich aber die Eigenschaften desselben andern Ursachen zuschreiben zu müssen wähnte; worüber ich aber jezt eines andern belehrt worden bin. Eben bey Gelegenheit dieser Bekanntmachung versprach ich eine Geschichte des Hanemannischen Quecksilbers zu liefern, und das weitere darüber zu melden. — So gerne ich nun mein Versprechen erfüllt hätte, so hinderten mich doch immer häusliche Umstände

dar-

daran. — Um aber doch etwas von den gemachten Versuchen mitzutheilen, entschloß ich mich, diese kleine Abhandlung durch gegenwärtiges Journal bekannt zu machen.

Um meinem ersten Zwecke (der Erfahrung, welches die beste Methode dieses Medicament zu bereiten sey) näher zu kommen, mußte ich erstlich alle Vorschriften nacharbeiten; zweytens die dadurch erhaltenen Produkte prüfen, bey welcher Gelegenheit ich sie denn ihren Eigenschaften nach vergleichen konnte, wodurch ich meinen 2ten Zweck erreichte, und ferner erfuhr, welches das des Titels des auflöslichen Quecksilbers würdigste Produkt wäre. — Diese Verfahrungsart schien mir um so nöthiger zu seyn, da der berühmte Urheber dieses Mittels Eigenschaften angab, die nicht bestimmt, sondern zu allgemein waren, und sich deshalb auf alle erhaltene Produkte der verschiedenen Bereitungsvorschriften anwenden ließen, unerachtet, wie mich nachher die Erfahrung lehrte, diese nichts weniger als Produkte von einerley Eigenschaften waren. Die Eigenschaften eines guten auflöslichen Quecksilbers sollten nach der Angabe des Herrn Doct. Hanemanns seyn: eine sammtschwarze Farbe, Leichtauflöslichkeit in Essigsäure, leichte Herstellungsfähigkeit in der flachen Hand durch gelindes Reiben, und so weiter — —

1) Da die Farbe des Niederschlags beynahe so oft verschieden ausfällt, als derselbe, obschon nach derselben Vorschrift, bereitet wird; so kann folglich diese den Karakter der Unbestimmtheit an sich tragende Eigenschaft nicht als sicheres Kennzeichen gelten.

2) Weil die Auflöslichkeit in Essigsäure allen Quecksilberkalken mehr oder weniger eigen ist, sie mögen bereitet seyn wie sie wollen; so folgt daraus: daß diese Eigenschaft kein bestimmtes Criterium für dieses Produkt abgeben kann. Und so ist es auch endlich:

3) mit der Herstellungsfähigkeit in der flachen Hand und dem Befeuchten, wodurch jeder schwarze oder graue Quecksilberkalk mehr oder weniger hergestellt wird.

Nur eins der Hauptkennzeichen des Hanemannischen Quecksilbers nach der Vorschrift, die die erste war, und endlich auch als die beste bestätiget wurde, wodurch es von allen übrigen unterschieden werden kann, lehrten mich die angestellten Versuche.

Die erste Vorschrift des Verfassers zu dem sogenannten mercurio solubili Hanemanni bestehet darin: daß reines Quecksilber in ebenfalls reiner Salpetersäure, so kalt als möglich aufgelöset werde; damit das Quecksilber nicht zu stark verkalke oder mit andern Worten sich säure.

Aus

Aus dieser Auflösung ist nun das entstandene Salz abzusondern, mit destillirtem Wasser abzuspühlen und in genugsamen reinen Wasser aufzulösen, mit luftleerem flüchtigen Alkali niederzuschlagen, und der erhaltene wohlausgesüßte Kalk gelinde zu trocknen: dieses ist auch die Vorschrift, die nach der Zeit als die richtigere anempfohlen wurde. Freylich vergrößerte Herr Doct. Hanemann seine Vorschrift durch viele überflüßige unzweckmäßige Vorbereitungssubtilitäten, als zum Beyspiel: die vorhergehende Bereitung des flüchtigen Laugensalzes, wozu bey Leibe kein kochsalzsäurehaltiges Laugensalz zur Ausscheidung desselben angewendet werden sollte; wobey sich Herr Doct. Hanemann gar nicht zu erinnern schien, daß während der Arbeit salzsaures Laugensalz entsteht, und dergleichen mehr.

Bey seiner zweyten Vorschrift war bloß das Niederschlagungsmittel verändert, und statt des flüchtigen Alkali Kalchwasser verordnet. Noch ehe H. seine Vorschrift so abgeändert hatte, schrieb ich meinem verehrungswürdigen Onkel dem Herrn Bergrath Bucholz meine Meinung: daß man auch wohl Kalchwasser zur Bereitung dieses Mittels anwenden könne, und dieser Vorschlag war zu jener Zeit weit verzeihlicher als jezt; weil man dazumal die erforder-

lichen Kennzeichen noch nicht kannte. Dieser meinte aber in einem kurz darauf erhaltenen Antwortschreiben: es wäre sehr nöthig, daß man sich genau an die Vorschrift des Erfinders halte. — Allein zu meinem größten damaligen Vergnügen meldete mir derselbe nach Verlauf von 14 Tagen: daß Ihm Herr Doct. H. eine neue Methode, durch Kalkwasser niederzuschlagen, mitgetheilt habe: welche Bereitungsmethode aber auch bald widerrufen wurde; worauf die alte wieder in ihre Rechte trat. — —

Ich hatte während dieser Zeit durch mancherley luftleere Niederschlagungsmittel aus dem salpetersauren Quecksilber, sowohl kalter als warmer Auflösung, Niederschläge bereitet. — Selbst aus einem andern sauren Auflösungsmittel, aus dem versüßten Quecksilber, hatte ich mir Niederschläge durch mancherley luftleere Niederschlagungsmittel bereitet, um meine Versuche recht vollkommen anstellen zu können. — Alle diese verschiedenen Niederschläge fielen in der Farbe mehr oder weniger verschieden aus; allein in der Essigsäure lösten sie sich sämmtlich auf, und reduzirten sich auch, wie schon oben gedacht worden, durch gelindes Reiben in der Hand mehr oder weniger. — —

Folgende Niederschläge waren es, die durch Versuche verglichen, dadurch ihr Unterschied be-

bekannt, und die beste Bereitungsart bestimmt werden sollte. — —

1) Der aus dem durch die kalte Auflösung bereiteten Quecksilbersalpeter durch flüchtiges luftleeres Laugensalz erhaltene Niederschlag.

2) Der aus demselben durch luftleeres Pflanzenlaugensalz — —

3) Der aus demselben durch Kalchwasser erhaltene Niederschlag.

4) Der aus dem durch die warme Auflösung bereiteten Quecksilbersalpeter durch luftleeres flüchtiges Laugensalz erhaltene Niederschlag.

5) Der aus dem eben so bereiteten Quecksilbersalpeter durch luftleeres Pflanzenlaugensalz gefällte Niederschlag.

6) Der aus der vollkommnen Verbindung der Salzsäure und Quecksilber (versüßtem Quecksilbersublimat) durch luftleeres flüchtiges Laugensalz abgeschiedene Kalk oder Niederschlag.

7) Der aus demselben durch luftleeres Pflanzenlaugensalz abgeschiedene Kalk.

8) Der aus demselben durch Kalchwasser abgeschiedene Kalk oder Niederschlag.

Mit diesen 8 verschiedenen Quecksilberkalken wurden nun folgende Versuche angestellt.

Erster Versuch.

In 8 verschiedenen Gläsern wurde von jedem derselben etwas weniges gleichförmig dem Glühfeuer dermaßen ausgesezt, daß sie sobald wieder entfernt wurden als sie durch und durch glühten. Die Resultate dieses Versuchs waren wie folget: Die durch luftleeres flüchtiges Laugensalz aus den beyden Quecksilbersalpeterarten niedergeschlagenen Kalke, hatten, während sie noch heiß waren, ein gelbrothes, nach dem Erkalten aber ein gelbes Ansehen: und dem Augenschein nach war die Hälfte zu lebendigem Quecksilber in die Höhe getrieben. Die aus beyderley Quecksilbersalpeter durch luftleeres Pflanzenlaugensalz geschiedenen Niederschläge hatten während dem noch Warmseyn eine dunkelrothe, nach dem Erkalten aber eine orangengelbe Farbe, und es hatte sich weniger Quecksilber sublimirt als bey dem vorgedachten. — Die durch Kalchwasser aus dem Quecksilbersalpeter beyderley Bereitungsarten erhaltenen Niederschläge hatten, so lange als sie warm waren, eine braune, nach dem Erkalten aber eine braunrothe Farbe angenommen; auch war eben so wenig lebendig Quecksilber sublimirt.

Zweyter Versuch.

Von jedem der erhaltenen und vorhandenen Niederschläge wurde eine geringe Menge von einigen

einigen Granen mit dem zehnfachen Gewichte destillirten Essigs bis zum Kochen erhizt und einige Minuten bey diesem Feuersgrade erhalten. Von jedem löste sich eine größere oder kleinere Menge auf: von dem durch flüchtiges luftleeres Laugensalz aus dem Quecksilbersalpeter kalter und warmer Auflösung abgeschiedenen Kalke am mehrsten. — Aus jeder dieser filtrirten Auflösungen schied sich nach dem Erkalten ein glänzendweißes der Benzoesäure nicht unähnliches Salz, das durch Hitze die Essigsäure fahren ließ und lebendiges Quecksilber lieferte, auch die Lichtflamme grün färbte.

Durch diese zwey angestellten Versuche, konnte ich nun nichts sehr Entscheidendes und Aufschluß über die verschiedenen Naturen dieser Quecksilberprodukte gebendes bemerken. Ausgenommen daß ich doch wenigstens sahe, daß sich die durch flüchtiges luftleeres Laugensalz aus Quecksilbersalpeter abgeschiedenen Kalke ihren Eigenschaften nach am mehrsten näherten, ja völlig gleich kamen, und daß der Unterschied, der durch die warme oder kalte Auflösung des Quecksilbers entstehen soll, bey weitem nicht so beträchtlich ist, als aus der Vorschrift hätte vermuthet werden können: wie auch die folgenden Versuche noch lehren werden, die ohnedieß im Ganzen, besonders der nächstfolgende, entscheidender und unterrichtender seyn werden.

Dritter Versuch.

Von sämmtlichen Niederschlägen behandelte ich eine geringe Menge, mit acht mal so viel reiner Salpetersäure, deren specifisches Gewicht war 1,403 einige Minuten kochend: alle jene Niederschläge, die nicht durch flüchtiges Laugensalz aus dem Quecksilbersalpeter beyderley Auflösung gefällt worden waren, löseten sich noch vor dem Kochen auf: allein die lezteren löseten sich nicht nur nicht ganz auf; sondern es wurde auch noch eine nach Verhältniß des zum Versuch angewendeten Ganzen nicht unbeträchtliche Portion in einen weißen Kalk verwandelt, welcher mit dem Auflösungsmittel eine milchähnliche Mischung machte.

Dieser Erfolg lehrte mich den Unterschied dieser Niederschläge, indem er mir ein sicheres Kennzeichen an die Hand gab, wodurch ich von allen anderen Quecksilberniederschlägen, meine durch flüchtiges luftleeres Laugensalz aus Quecksilbersalpeter erhaltene, unterscheiden konnte: zugleich machte mich diese Erscheinung auch auf den Weg aufmerksam, den ich betreten mußte, um hinter die Natur des eigentlichen mercurii solubilis H. zu kommen. Ferner bestätigte dieser Versuch die Meinung, daß zwischen den Niederschlägen kalter und warmer Auflösung des Quecksilbers durch Salpetersäure beynahe gar kein Unter-

terschied ist. — Und endlich entdeckte ich bey dieser Gelegenheit erstgedachte besonders geelgenschaftete Verbindung. — —

Ob ich nun schon durch lezteren mehrmals angestellten und unter mancherley veränderten Umständen wiederholten Versuch außer Zweifel gesezt worden war, daß sich gedachte Erscheinung so und nicht anders eräugnete; so wußte ich doch noch gar nichts über die Natur der scheinbar entstandenen Substanz und deren Gewichtsverhältniß zum mercurio solubili. Um also zu erfahren, wie viel sich auflöse und wie viel geschickt sey sich in diesen Kalk zu verwandeln oder darzustellen, so stellte ich folgenden bestimmten Versuch an.

Vierter Versuch.

Eine halbe Unze dieses mercur. solubilis H. behandelte ich mit zwey Unzen reiner Salpetersäure oben angeführten spezifischen Gewichtes, die mit einer Unze destillirtem Wasser verdünnt worden war, eine viertel Stunde lang kochend. — Während dieser Zeit entfärbte sich der mercurius solubilis nach und nach, und es blieb nach einem sechsmaligen Auskochen mit genugsamen destillirtem Wasser ein weißer Kalk zurück, der zwey Drachmen wog.

Fünfter

Fünfter Versuch.

Der aus dem Absüßewasser und salzsaurer Auflösung durch luftvolles Pflanzenlaugensalz niedergeschlagene und wohlausgesüßte Kalk, war von graulichweißer Farbe und wog eine Drachme und 55 Gran.

Mehrere dieser Art angestellte Versuche überzeugten mich, daß das Verhältniß der Bestandtheile, woraus ohnfehlbar, wie aus leztern Versuchen erhellet, der mercurius solub. zusammengesezt ist, sich immer etwas verschieden verhielt, am mehrsten aber ohngefähr aus gleichen Theilen besteht.

Jezt war mir noch zu bestimmen übrig, ob der sogenannte weiße Kalk erst neu entstanden, oder aus dem mercurio solubili bloß ausgeschieden sey.

Durch Zusammenhalten der Umstände, die mir die vorhergehenden Versuche darboten, konnte ich schon sicher schließen, daß das Hanemannische Quecksilber aus zwey besondern Substanzen bestünde, wenn ich auch nicht gewußt hätte, (sowohl aus eigner als anderer Erfahrung) daß sich während der Niederschlagung des Quecksilbers durch luftleeres flüchtiges Laugensalz, zweyerley Niederschläge bildeten, wovon der im Anfang ganz schwarz, der am Ende ganz

weiß

weiß ist. Als neuer Beweis zu den Vermuthungen, ja mehr als Vermuthungen, daß der mercurius solubilis aus zwey Substanzen bestehet, kömmt noch das Ueberzeugende des Versuchs, in welchem der mit reiner Salpetersäure behandelte mercurius solub. sich nicht nur nicht ganz auflöst, sondern auch noch ein neues Produkt entsteht. Ferner konnte ich nach einigem Nachdenken finden, daß dieser Kalk nicht ganz so in der Mischung gebildet lag: denn wäre dieses gewesen, so würde sich dieser Theil des auflöslichen Quecksilbers in Essigsäure nicht mit aufgelöset haben, welches aber geschahe, und mit dem durch Salpetersäure veränderten nicht geschieht.

Daß dieses neue Produkt seinen Ursprung dem flüchtigen Laugensalze oder vielmehr einem seiner Bestandtheile, und ein Theil der Salpetersäure zu verdanken habe, lehrt ebenfalls die nähere Betrachtung der Bereitungsart und nachherige Behandlung des mercurii solubilis mit Salpetersäure, wodurch es hergestellt wird. Ohne luftleeres flüchtiges Laugensalz wird kein so gearteter Quecksilberkalk gefällt, der durch Behandlung mit Salpetersäure einen solchen Körper und ohne Zuthun der Salpetersäure keinen solchen Körper liefert, der, wie mich der

Sechste und siebente Versuch

lehrte, in äußerst großer Menge siedendem Wasser nur in kleiner Menge auflöslich; bey genugsamer Erhitzung bis beynahe zum Glühen mit Feuer sprühen und Salpeterdämpfen ausstoßen sich entzündete und in rothen Kalk, der bey fernerm Erhitzen sich zu lebendigem Quecksilber reducirte und Lebensluft gab, sich verwandelte.

Dieser Meinung, daß das flüchtige Laugensalz und nächst diesem die Salpetersäure Ursache an dem neu entstandenen Produkt sey, giebt auch noch die Erscheinung der zweyerley Niederschläge, und daß dieser leztere weiße Niederschlag, der sich dabey zeigt, ohne Salpetersäure nicht Feuer sprüht, Gewicht und Bestätigung.

Noch war ich ungewiß, ob die Entzündung bloß entzündlichen Theilen in unserm Produkt und der reinen Luft der Atmosphäre zuzuschreiben sey, oder ob auch ohne Zutritt der Lebensluft diese Entzündung erfolge, und dieses lehrte der

Achte Versuch.

Ich behandelte in beynahe luftleerem Raum, der durch Quecksilber geschlossen wurde, eine Quantität dieses Quecksilberkalks mit Feuer bis

zum

zum Glühen: und ich sahe, daß sich unser Produkt unter denselben Erscheinungen entzündete, als beym Zutritt der atmosphärischen Luft; woraus ich denn schloß: daß sowohl ein entzündlicher als feuerenthaltender Stoff in unserm sogenanntem Kalke liege. Ob nun völlig gebildetes flüchtiges Laugensalz und Salpetersäure in diesem neuen Produkte liege; oder ob nur Bestandtheile davon; und ob etwa während den verschiedenen Operationen sie neu zusammengesezt werden, dieses können wir aus den Erscheinungen sowohl bey Bereitung, als auch bey Untersuchung des Hanemannischen Quecksilbers und dieses Kalks, bey einigem Nachdenken erfahren.

Daß wirklich gebildetes flüchtiges Laugensalz in diesem Produkt sey, lehrte mich der

Neunte Versuch,

in welchem ich etwas von dieser Substanz mit Pflanzenlaugensalz, durchs Kochen mit Wasser behandelte, und untrüglich die Gegenwart des entwickelten flüchtigen Laugensalzes gewahr wurde.

Allein so gewiß es ist, daß flüchtiges Laugensalz bey dieser Substanz ist; eben so gewiß ist es beynahe auch, daß dasselbe, nicht ursprünglich von der Zeit an, als sie aus dem salpetersauren Quecksilber durch dasselbe nieder-

ge-

geschlagen wurde, gegenwärtig ist: denn außer den zweyerley Niederschlägen, wovon der eine schwarz der andere weiß ist, die sehr evident zeigen, daß das flüchtige Laugensalz nicht wie andere gewöhnliche Fällungsmittel, hier allein wirkt, sondern, daß es hierbey auch zum Theil zerlegt wird, wie mehrere erfahren haben, zeigte mir auch noch der

Zehnte Versuch,

wo ich den noch nicht mit Salpetersäure behandelten mercurius solub. eben so mit Laugensalz als wie unser neues Produkt behandelte: allein keine Spur von flüchtigem Laugensalz gewahr werden konnte; daß während jener Operation (das Fällen durch flüchtiges Laugensalz) nur ein Theil des zerlegten flüchtigen Laugensalzes sich mit dem Quecksilber zu jenem weißen Niederschlag verbunden habe; und daß dieses der sogenannte Stickstoff sey, lehrte der

Eilfte Versuch,

in welchem ich mercur. solubil. glühte und eine Luft erhielt, die die Eigenschaften der Stickluft besaß.

Daß freyes flüchtiges Laugensalz gebildet in unserm neuen Produkte ist, ist also gewiß; eben so daß es nicht von der Zeit der Niederschlagung gebildet, oder mit dem Quecksilber

seiner

seiner ganzen Natur verbunden war; sondern nur der Bestandtheil, welchen man Stickstoff oder Azote nennt; es bleibt also kein anderer Ausweg zur Erklärung übrig, als daß im Fortgange der Operation dasselbe wieder gebildet werden mußte; und daß dieses während der Behandlung mit Salpetersäure geschehen muß, das kann aus dem Grunde nicht anders geschlossen werden: weil es vorher nicht zugegen, wohl aber nachher deutlich zu entdecken war. Es muß also eine Wasserzerlegung vorhergegangen seyn, wodurch Wasserstoff frey, und in Stand gesezt worden ist, sich mit dem in unserm Kalk enthaltenen Stickstoff zu flüchtigem Laugensalz zu bilden.

Noch wäre also zu untersuchen, ob Salpetersäure oder nur ein Bestandtheil davon in unserm Produkte sey; ferner ob dieselbe oder ein Bestandtheil davon bey dem weißen Niederschlage vor oder nach der Behandlung mit Salpetersäure sey.

Wäre wirklich neben dem flüchtigen Laugensalz im neuen Produkte vollkommne Salpetersäure, so würde Quecksilber und flammender Salpeter eine dreyfache Verbindung ausmachen, und diese Verbindung ist bey weiten leicht auflöslicher im Wasser als unser Produkt; noch weniger ist dieses dreyfache Salz so widerspen-

stig gegen die Salpetersäure, als unsere Verbindung: folglich kann keine vollkommne Salpetersäure darin enthalten seyn, vielmehr nur ein Bestandtheil davon; und daß dem also sey, zeigen die Veränderung und die neuen Eigenschaften, die nun der dieser Veränderung fähige Theil des Hahnemannischen Quecksilbers erhalten hat, wenn er ist mit Salpetersäure behandelt worden: welches auch ferner noch beweist, (besonders wenn man noch den Gewicht habenden 11ten Versuch dazu nimmt:) daß der Kalk vor der Behandlung mit Salpetersäure, noch keinen Bestandtheil derselben enthielt. —

Daß dieser Bestandtheil der Salpetersäure der sogenannte Sauerstoff seyn müsse, das erhellt aus allen Erscheinungen und Umständen zusammen genommen.

Endlich lassen sich denn auch durch diese Bestandtheile (Quecksilber, flüchtiges Laugensalz, Sauerstoff, die Verbindung dieser Stoffe mag nun übrigens modificirt seyn wie sie will) die Erscheinungen bey dem Erhitzen richtig erklären: Sauerstoff nimmt durch die Wärme Luftgestalt an, während dem entwickelt sich das flüchtige Laugensalz und jezt geht die Bestandtheile-Verwechselung vor sich. Ein Theil Sauerstoff verbindet sich mit dem Wasserstoff des flüchtigen Laugensalzes, und der andere

Theil

Theil des Sauerstoffs mit dessen Stickstoff, wodurch die sich offenbarende Salpetersäure entsteht; der wieder freygewordne Wärmestoff bringt die fein zertheilten Quecksilberkügelchen zum glühen, die denn durch das Entwickeln der entstehenden luftartigen Stoffe auseinander geworfen, das Funkensprühen verursachen.

Die Zerlegung des flüchtigen Laugensalzes durch Quecksilberkalke oder Salze kennt auch Fourcroy *) und Mehrere schon: allein seine Erfahrungen sind beynahe den meinigen entgegen; es kann seyn, daß die Umstände, unter welchen die Versuche angestellt wurden, von einem oder dem Andern verändert gewesen sind. Auch scheint noch keiner dieses Produkt oder seine Eigenschaften zu kennen: selbst Herr Prof. Göttling nicht, der doch das Hahnemannische Quecksilber zum eignen Gegenstande seiner Untersuchungen machte **), und sehr nahe dabey war, es kennen zu lernen; wenn Herr Prof. Göttling nur die Erhitzung des mit Salpetersäure behandelten und dadurch so schwerauflöslich

*) Grens Journal der Physik: des 4ten Bandes 1. Heft 127 — 131.

**) Chemische Bemerkungen über das phosphorsaure Quecksilber, und Herrn Doct Hahnemanns schwarzen Quecksilberkalk, von Göttling. Jena 1795.

löslich gewordenen Quecksilberniederschlag genauer, etwa im Dunkeln hätte beobachten wollen, ohnfehlbar würde derselbe auch gesehen haben, was ich so oft, mehr denn zwanzigmal sahe: daß unser neues Produkt Funken sprühe, und dann Salpetersäure liefere, wenn es beynahe zum Glühen erhizt wird; oder war vielleicht sein Quecksilberkalk nicht gehörig ausgesüßt und enthielt noch zu viel Salpetersäure? Der meinige war, nach Verhältniß desselben, mit einer erstaunlichen Menge destillirtem Wasser ausgekocht, und dann lieferte es einen solchen entzündlichen Kalk, der Niederschlag mochte nun mit warm oder kalt bereitetem Quecksilbersalpeter bereitet worden seyn.

Nach allen diesen ist nun noch zu erklären übrig, wie es zugeht, daß bey Niederschlagung des Hahnemannischen Quecksilbers durch luftleeres flüchtiges Laugensalz zweyerley Niederschläge entstehen, wovon der zuerst niederfallende schwarz, und der zulezt niederfallende völlig weiß ist.

Nach meinen Versuchen war der schwarze Niederschlag, metallisches Quecksilber, und der weiße, Quecksilber mit Stickstoff. — Jezt fragt sichs nun: wie geht es zu, daß dieser zulezt, jener zuerst niederfällt? Herr Prof. Göttling meint oder muthmaßt vielmehr, daß gegen

das

das Ende der Operation wieder freye Salpetersäure durch das flüchtige Laugensalz, das vielleicht dazu behülflich wäre, gebildet würde, die alsdann verhindern könnte, daß der Wasserstoff des flüchtigen Laugensalzes, das nunmehr von neuem hinzukömmt, sich nicht mit dem Sauerstoff, der mit dem Quecksilber verbunden ist, vereinigen könne, und folglich lezteres nicht dem metallischen Zustande sich nähern könne *). Herr Prof. Göttling hat zu wenig Rücksicht auf die Eigenschaften des weißen Quecksilberniederschlags genommen, wodurch es auch geschieht, daß die Erklärungsarten, sowohl des Entstehens des weißen Quecksilberkalks, als auch des Erscheinens am Ende der Niederschlagung sehr unzulänglich, und zum Theil sehr unwahrscheinlich sind. Alle die weitläuftigen Erklärungsarten des Entstehens und Erscheinens hat man nicht nöthig, wenn man weiß: 1) daß das mit Stickstoff gebundene Quecksilber in salpetersaurem Quecksilber und salpetersaurem flüchtigen Laugensalze auflöslich ist. 2) Daß die Menge des entstandenen weißen Quecksilberkalks in Verhältniß mit dem zugegen sich befindlichen Sauerstoff sey. — Jemehr freye Säure, desto

*) Chemische Bemerkungen über das phosphorsaure Quecksilber und den Hahnemannischen Quecksilberkalk, von Göttling. Jena 1795.

mehr weißer Quecksilberkalk durch Niederschlagung mit flüchtigem luftleeren Laugensalz; weil der Wasserstoff des leztern dem Sauerstoff, womit das Quecksilber in der Auflösung vereinigt, denselben nicht entreißen und damit Wasser bilden kann, so wird folglich der freygewordne Stickstoff sich mit dem in entgegengeseztem Falle als beynahe metallisch niedergeschlagenen Quecksilber verbunden, als weißer Kalk niederschlagen.

Ist keine freye Säure zugegen, sondern ist der von aller freyen Säure gereinigte Quecksilbersalpeter in destillirtem Wasser aufgelöst und man verrichtet denn die Niederschlagung mit luftleerem flüchtigem Laugensalz, so wird, indem der Sauerstoff des im Quecksilbersalpeter enthaltenen Quecksilberkalks sich mit dem Wasserstoff des flüchtigen Laugensalzes zu Wasser verbindet, ein Theil als metallisches Quecksilber niederfallen, während der andere Theil des Quecksilberkalks mit dem frey gewordenen Stickstoff sich vereiniget, welches dann in dem noch unzersezt gebliebenen salpetersauren Quecksilber und in dem auch zu gleicher Zeit entstehenden Salpetersalmiak größtentheils aufgelöst bleibt; deswegen denn also der Niederschlag im Anfang schwarz, nach und nach immer heller und endlich ganz weiß niederfallen muß, weil zulezt, wenn das salpetersaure Quecksilber gänzlich zer-

legt

legt worden ist, und nur noch wenig im Salpetersalmiak aufgelöst bleibt, die ganze Menge der in der Flüssigkeit aufgelöst enthaltenen Verbindung des Quecksilbers mit Stickstoff, durch das ferner zugesezte flüchtige Laugensalz gefällt wird. — —

Nach allen diesen Versuchen und Bemerkungen, glaube ich nun schließen zu dürfen: 1) daß der Hahnemannische Quecksilberkalk, er sey aus warm oder kalt bereitetem Quecksilbersalpeter gefällt — einigen unbedeutenden Unterschied ausgenommen — dasselbe Produkt sey.

2) Daß diese Produkte aus zweyerley Niederschlag bestehen: (vielleicht auch wohl aus dreyerley, denn ohne Zweifel wird auch wohl Quecksilberkalk durch flüchtiges Laugensalz ohne sich in eine weitere Verbindung einzulassen, niedergeschlagen; wo sollte denn sonst Salpetersalmiak entstehen?) aus metallischem Quecksilber und aus Quecksilber mit Stickstoff verbunden.

3) Daß lezteres deswegen zulezt am häufigsten niederfällt, weil alsdenn das zusammengesezte Auflösungsmittel, aus Salpetersalmiak und Quecksilbersalpeter größtentheils aufhört zu wirken und es aufgelöst zu erhalten.

4) Daß durch Behandlung mit Salpetersäure, sowohl der weiße abgesonderte zulezt nie-

derfallende Kalk, bey Zerlegung des Quecksilbersalpeters durch luftleeres flüchtiges Laugensalz, als auch der im Hahnemannischen Quecksilberkalk befindliche Modifikationsfähige Theil wieder flüchtiges Laugensalz bilden helfe; als auch, daß dadurch eine Verbindung aus Quecksilber, Sauerstoff und flüchtigem Laugensalz entstehe, die die Eigenschaften des Entzündens und Salpetersäure zu bilden besitze.

Und daß endlich

5) diese, obschon noch unvollkommenen Versuche, vielleicht Aufschlüsse über manche noch unbekannte Dinge, Erklärungen mancher räthselhaften Erscheinungen, und Bestätigungen erkannter chemischer Wahrheiten, geben können.

Chemische

Chemische Untersuchung der Königs-Chinarinde und Vergleichung der gefundenen Resultate mit denjenigen, welche die rothe Chinarinde, und die gewöhnliche Chinarinde dargeboten haben*).

Vom
Herrn Obersanitätsrath Hermbstädt
in Berlin.

Erster Versuch.

Um das Daseyn und die Quantität der flüchtigen Bestandtheile der Königs-Chinarinde zu bestimmen, wurde eine Unze des feinsten Pulvers derselben in einer kleinen Retorte mit anlutirter Vorlage ohne weitern Zusatz, einer Destillation im Wasserbade unterworfen.

*) Diese chemische Untersuchung befindet sich in der Abhandlung des Herrn Geheimenrath Mayers, welche in der königlichen Akademie der Wissenschaften vorgelesen wurde.

Während daß das Wasser eine Stunde lang im Kochen erhalten worden war, hatten sich in der Vorlage 20 Gran einer ungefärbten Feuchtigkeit gesammlet, die kaum einen merklichen Geschmack besaß, sich aber durch einen, dem der Rinde gleichkommenden Geruch, auszeichnete. Die rückständige Rinde in der Retorte war sehr trocken, hatte aber sonst keine weitere Veränderung erlitten.

Zweyter Versuch.

Eine Unze der rothen Chinarinde, in fein pulverisirtem Zustande, derselben Operation unterworfen, lieferte in der Vorlage 25 Gran Feuchtigkeit, die gleichfalls ohne allen Geschmack war.

Dritter Versuch.

Eine Unze der gewöhnlichen Chinarinde, auf eben dieselbe Art behandelt, lieferte 22 Gran Feuchtigkeit in der Vorlage, ohne Geschmack und mit dem ihr eigenthümlichen Geruch begabt.

Vierter Versuch.

Zwey Unzen des feinsten Pulvers der Königs-Chinarinde wurden mit 8 Pfund destillirten Wassers in einem Kolben übergossen, und nachdem ein Helm aufgesezt, und eine Vorlage ange-

angelegt worden war, wurde ein vierstündiges Digestionsfeuer gegeben, endlich aber das Ganze zum Kochen gebracht, und so lange darin erhalten, bis 4 Unzen Flüssigkeit in die Vorlage übergegangen waren. Dieses Destillat gab folgende Eigenschaften zu erkennen.

a) Es war ungefärbt und wasserklar;
b) sein Geruch war balsamisch, dem der Rinde gleichkommend,
c) sein Geschmack war unbeträchtlich.

Fünfter Versuch.

Zwey Unzen zum feinsten Pulver zerstoßene rothe Chinarinde wurden nun ganz derselben Operation unterworfen, wie vorher. Das Produkt in der Vorlage war den vorigen gleich, ausgenommen, daß es einen weniger balsamischen, und dem der rothen Chinarinde selbst gleichkommenden Geruch zu erkennen gab.

Sechster Versuch.

Zwey Unzen der gewöhnlichen Chinarinde in fein pulverisirtem Zustande wurden nun derselben Behandlung unterworfen, und die Erfolge waren dem Vorigen ganz gleich, nur daß auch hierbey der Geruch des Destillats in etwas von dem vorigen Destillate abweichend war.

Aus

Aus diesen bisher angestellten Versuchen ergab es sich also, daß alle diese Chinarinden sehr wenig an flüchtigen, durch die Destillation zu erlangenden, Theilen enthalten, und daß dieselben, wie auch schon der Geruch beweist, bey der Königschinarinde am stärksten gewürzhaft oder balsamisch angetroffen werden.

Nunmehr wurden die Versuche weiter fortgesezt, um auch die festeren Bestandtheile dieser Chinarinden zu prüfen.

Siebenter Versuch.

Was von dem vierten Versuche mit der Königschinarinde im Kolben zurückgeblieben war, wurde filtrirt, und der holzige Rückstand mit vier Pfund destillirtem Wasser, zum zweytenmal, in einem zinnernen Kessel ausgekocht, und dann die Flüssigkeit abfiltrirt. Dieses Auskochen wurde nun so oft, jedesmal mit vier Pf. destillirtem Wasser wiederholet, bis die Rinde dem Wasser keine Farbe und keinen Geschmack mehr mittheilte, wozu in allen, die erste Abkochung mitgerechnet, sechs Abkochungen, und 28 Pf. destillirtes Wasser erfordert wurden.

Der holzige Rückstand, welcher nach dieser Abkochung zurückblieb, war nun gänzlich ohne Geschmack, färbte weder das Wasser, noch den alkoholisirten Weingeist, und bewies da-

dadurch sehr deutlich, daß er alle auflösbare Theile gänzlich verlohren habe. Er wurde darauf langsam getrocknet, und wog nun genau eilf Drachmen, folglich waren fünf Drachmen extraktive Bestandtheile aufgelöst worden.

Das erhaltene Dekokt war röthlichgelb von Farbe, demjenigen, was man aus der rothen Chinarinde bekommt, ziemlich gleich. Sein Geschmack war sehr bitter und zusammenziehend, gleichfalls dem aus der rothen China gleichkommend, aber weniger bitter, mehr balsamisch und viel dunkler von Farbe, als dasjenige, so man aus der gemeinen Chinarinde erhält.

Achter Versuch.

Das ganze Dekokt wurde nun in einem zinnernen Kessel nach und nach langsam verdunstet. Da es bis auf zwey Pf. Flüssigkeit eingedickt worden war, erzeugte sich auf dessen Oberfläche eine glänzende Harzhaut. Man goß nun alles Flüssige in einen abgesprengten und vorher genau abgewogenen gläsernen Kolben, und erhielt die Flüssigkeit, bey einer Temperatur von 212 Graden nach dem Fahrenheitschen Thermometer, unter stetem Umrühren so lange, bis keine wäßrige Dünste mehr aufstiegen, und alles zu einem trocknen glänzenden Körper, von einem äußerst bittern Geschmack, und dunkelbrau-

brauner Farbe, eingedickt worden. Darauf wurde der Kolben gewogen, und es fand sich eine Gewichtszunahme von fünf Drachmen und zehn Gran. Rechnet man diese zehn Gran für noch rückständig gebliebene Wassertheile, so folgt daraus, das zwey Unzen der Königschinarinde zusammengesezt gewesen sind, aus einer Unze und drey Drachmen holzigen Theilen, und aus fünf Drachmen auflösbaren Bestandtheilen, die, wie die fernere Untersuchung lehrte, aus harzigen und gummichten Theilen bestehen.

Neunter Versuch.

Vergleichender Versuch mit der rothen Chinarinde.

Der Rückstand von der rothen Chinarinde, welcher beym fünften Versuch in dem Kolben zurückblieb, nachdem die Digestion damit vorgenommen war, wurde nun ebenfalls, nach der im siebenten und achten Versuche beschriebenen Methode, in einen zinnernen Kessel gethan, und so oft mit destillirtem Wasser ausgekochet, bis er diesem keine Farbe und Geschmack mehr mittheilte. Was nach diesen oft wiederholten Abkochungen an holzigen Theilen zurückblieb, wurde getrocknet, und wog jezt noch eine Unze und dreyßig Gran.

Das erhaltene Dekokt war dunkler von Farbe, als das von der Königschinarinde, bitterer

terer von Geschmack, aber weniger balsamisch, und ließ, nachdem es bis auf zwey Pfund Flüssigkeit eingedickt worden war, bey dem Erkalten sehr viele harzige Theile aus sich niederfallen. Es wurde in einem abgesprengten und vorher abgewogenen gläsernen Kolben, bey gelinder Wärme nach und nach verdunstet, gegen das Ende aber, da es schon zu einer trocknen Masse erstarrt war, noch einige Minuten lang einer Siedhitze ausgesezt, um alle noch anklebende Wassertheile so viel als möglich zu verflüchtigen, und wog nun acht Drachmen. Der holzige Rückstand, welcher jezt gänzlich ohne Geschmack war, und dem warmen Wasser keine Farbe mehr mittheilte, wurde vollkommen ausgetrocknet, und wog gerade eine Unze und 30 Gran; folglich enthält die rothe Chinarinde beynahe die Hälfte an ausziehbaren Bestandtheilen. Da aber nach dieser Operation eine Unze an trocknem Extrakte erhalten worden ist, obgleich die Rinde beym Auskochen eine Unze weniger 30 Gran von zwey Unzen verlohren hatte, so müssen diese 30 Gr. Ueberschuß den noch rückständigen Wassertheilen zugeschrieben werden, welche, ohne eine Zerstörung der Extraktmasse zu befürchten, sich nicht daraus verflüchtigen ließen. Das Produkt bestand mehr aus harzigen als aus gummichten Theilen.

Zehnter

Zehnter Versuch.

Vergleichender Versuch mit der gemeinen Chinarinde.

Der nach der Digestion im sechsten Versuche übrig gebliebene Rückstand der gebrauchten zwey Unzen gemeiner Chinarinde, wurde nun gleichfalls ausgepreßt, und die holzigen Theile so oft mit destillirtem Wasser ausgekochet, bis dieses nichts mehr daraus in sich zu nehmen vermögend war. Der Ueberrest wurde getrocknet, und wog noch zehn Drachmen, woraus sich also ergiebt, daß von den gebrauchten zwey Unzen der Rinde, sechs Drachmen verlohren gegangen waren, und sich als extraktive Bestandtheile mit dem Wasser verbunden hatten. Vom Wasser wendete man bey dem Kochen zusammen 28 Pfund an.

Das erhaltene Dekokt zeichnete sich, wie gewöhnlich, durch eine hellbraune Farbe aus, und wurde in der Kälte, von den sich allmählich daraus absondernden resinösen Theilen getrübt. Dem Geschmack nach war es, sowohl von der aus der Königschinarinde, als auch von der aus der rothen Chinarinde erhaltenen Abkochung sehr verschieden, und weit weniger bitter. Dieses Dekokt wurde nun zuerst in einem zinnernen Kessel bis auf zwey Pfund Flüssigkeit langsam verdunstet, und dann der Rück-

stand

stand in einem abgesprengten Kolben, im Wasserbade, vollends zur wirklichen Trockne eingedickt. Das erhaltene trockene Extrakt wog sechs Drachmen und 20 Gran. Da das Chinapulver aber nur sechs Drachmen beym Auskochen verlohren hatte, so müssen diese überflüßigen 20 Gr. ebenfalls den noch zurückgebliebenen Wassertheilen zugeschrieben werden.

Dieses Extrakt der gewöhnlichen Chinarinde war auch weniger bitter, als dasjenige, welches die Königschinarinde und die rothe Chinarinde geliefert hatten; demunerachtet aber war es ebenfalls mit sehr vielen harzigen Theilen verbunden, die ihm einen schwarzes unangenehmes Ansehen gaben.

Vergleichende Uebersicht aller durch das bloße Auskochen mit Wasser erhaltenen Resultate.

Aus allen diesen Versuchen, von 7 bis 10, ergiebt es sich nun, daß die Quantitäten der extraktiven Bestandtheile, sowohl an harzigen als gummichten, welche durch ein gewaltsames Auskochen dieser 3 Arten der Chinarinde mit destillirtem Wasser erhalten werden können, (wenn man dabey jedesmal die zwey Unzen der gebrauchten Rinde von jeder Sorte zum Maasstabe nimmt,) in folgenden bestehen.

	Königschinarinde Crt. Chin. reg.	Rothe Chinarinde Crt. Chin. rubr.	Gemeine Chinar. Crt. Chin. officin.
Angewendete Quantität	Zwey Unzen	Zwey Unzen	Zwey Unzen
Erforderte bey den wiederholten Auskochungen an destillirtem Wasser	28 Pf.	36 Pf.	26 Pf.
Blieben nach dem Auskochen an trocknen Pflanzenfasern zurück	Eilf Drachmen	Acht und eine halbe Drachme	Zehn Drachmen
Folglich hatte das Wasser an extraktiven Bestandtheilen ausgezogen	Fünf Drachmen	Sieben u. eine halbe Drachme	Sechs Drachmen
Gab an getrocknetem gummichten Extrakte	Fünf Drachmen zehn Gran	Acht Drachmen	Sechs Drachmen zwanzig Gran
Diese Extrakte hatten also an wässerichten Theilen zurück behalten	Zehn Gran	Dreyßig Gran	Zwanzig Gran

Eilfter

Eilfter Versuch.

Zerlegung des gummichtharzigen Extraktes aus der Königschinarinde.

Um jenes, aus der Königschinarinde erhaltene und im achten Versuche erwähnte Extrakt, in seine Bestandtheile zu zerlegen, und sie, ihrer natürlichen Beschaffenheit nach, zu bestimmen, wurde dasselbe mit 8 Unzen eines dreymal alkoholisirten Weingeistes übergossen, und einer dreytägigen kalten Digestion ausgesezt, während welcher Zeit das Glas öfters umgeschüttelt wurde. Der Weinstein hatte eine dunkelrothe Tinktur daraus extrahiret, und am Boden lag ein hellbrauner gummichter Stoff. Es ward alles auf ein abgewogenes Filtrum gegossen, so daß das Flüssige durchlaufen mußte, und nur der gummichte Stoff im Filtro zurückblieb. Um die daran klebenden Harztheile davon zu trennen, wurde nun noch so oft alkoholisirter Weingeist darauf gegossen, bis dieser keine Farbe mehr daraus zog. Der Rückstand wurde dann im Wasserbade getrocknet, und wog 64 Gran. Seine Eigenschaften waren folgende:

a) Er besaß eine hellbraune Farbe, und einen sehr bittern Geschmack,

b) in destillirtem Wasser war er gänzlich,

c) in alkoholisirtem Weingeiste aber gar nicht auflösbar.

Dieser Stoff verhielt sich also in allen seinen Eigenschaften, als der wahre gummichte oder schleimichte Bestandtheil dieser Rinde, welcher vorher mit den harzigen Theilen in jenem Extrakte verbunden gewesen war.

Zwölfter Versuch.

Diese erhaltene rothe Tinktur der Königschinarinde wurde mit 12 Unzen destillirtem Wasser gemischet, wodurch sogleich eine Trübung entstand, und Harztheile zu Boden geschlagen wurden. Nun ward das Ganze einer langsamen Destillation unterworfen, um alle geistige Theile überzuziehen. Da nichts spirituöses mehr in die Vorlage übergieng, wurde der Rückstand bis auf zwey Unzen Flüssigkeit in einem offenen Gefäße verdunstet. Während dem Verdunsten sezte sich das Harz als eine zusammengebackene Masse von schwarzer Farbe an, und die darüber stehende Flüssigkeit wurde meist gänzlich entfärbt. Das Flüssige ward abgegossen, und nachdem der überbliebene harzige Theil vollends ausgetrocknet war, wog dieses trockne Harz 3 Drachmen 22 Gran. Die abgegossene Flüssigkeit wurde darauf in einem andern Glase verdunstet, und lieferte noch 40 Gran eines gummichten Stoffes, von hellgelber Farbe, der

sich

sich in allen Eigenschaften mit dem im eilften Versuche erwähnten gummösen Theile der Rinde übereinstimmend verhielt. Aus diesen Bemerkungen folgt also, daß zwey Unzen der Königschinarinde zusammengesezt sind:

Aus holzigen Theilen oder Pflanzenfasern	11 Dr.
Aus harzigen Theilen	3 Dr und 22 Gr.
Aus bittern gummichten Theilen	1 Dr. und 44 Gr.
Zusammen	16 Dr. und 6 Gr.

Rechnet man diesen gefundenen Ueberschuß von 6 Gran für anklebende wässerichte Theile, die beym Austrocknen nicht gänzlich weggeschaft worden sind, so kommen ein Drachme und 38 Gran gummichter Stoff, für zwey Unzen der Rinde in Rechnung.

Dreyzehnter Versuch.

Zerlegung des aus der rothen Chinarinde erhaltenen gummichtharzigen Extraktes.

Jenes im neunten Versuch erwähnte Extrakt, am Gewicht 8 Drachmen, wurde mit 8 Unzen dreymal alkoholisirten Weingeiste in einem verwahrten Glase einer gleichfalls dreytägigen kalten Digestion ausgesezt, und während dieser Zeit oft umgeschüttelt. Das obenstehende Flüssige war eine durchsichtige braunro-

the Tinktur, und an Boden lag ein braungelber gummichter Stoff, der, nachdem er nochmals so oft mit neuem Weingeiste ausgewaschen worden war, bis dieser keine Farbe mehr daraus in sich zog, in einem weißgelben Zustande zurückblieb; und beym Austrocknen im Wasserbade, in einer vorher abgewogenen gläsernen kleinen Schaale, noch eine Drachme und 15 Gran wog, sich in reinem Wasser vollkommen auflöste, und einen sehr bittern Geschmack besaß.

Die erhaltene harzige Tinktur wurde nun nach der im 12ten Versuche angegebenen Methode mit destillirtem Wasser gemischt, wobey sogleich durch die niedergefallenen Harztheile eine Trübung entstand; durch eine nochmalige Destillation wurden die geistigen Theile abgeschieden, und das rückständige Flüssige nun im Wasserbade ganz langsam verdunstet. Die Harztheile sammelten sich am Boden, als eine schwarzglänzende Masse, und das darüber stehende Flüssige klärte sich gänzlich auf. Es wurde abgegossen, und der harzige Stoff vollends ausgetrocknet, der nun 5 Drachmen und 43 Gran wog. Das abgegossene aufgeklärte Flüssige wurde gleichfalls ausgetrocknet, und lieferte noch 39 Gran gummichten Stoffs. Hieraus folgt also, daß die Bestandtheile in zwey Unzen der rothen Chinarinde zusammengesezt

sezt gewesen sind.	Aus holzigen Theilen oder Pflanzenfasern 8 Dr. 30 Gr.
Aus Harztheilen	5 Dr. 43 Gr.
Aus bittern gummichten Theilen	1 Dr. 54 Gr.
	Summe 16 Dr. 7 Gr.

Da diese 7 Gran Ueberschuß den in dem gummichten Stoffe rückständigen Wassertheilen zuzuschreiben sind, die nicht gänzlich daraus haben verdunstet werden können, so kann die ganze Quantität des in zwey Unzen der rothen Chinarinde enthaltenen Gummistoffes, zu einer Dr. 47 Gr. also zu 9 Gran mehr, als in der Königschinarinde berechnet werden.

Vierzehnter Versuch.

Zerlegung des aus der gemeinen Chinarinde erhaltenen gummichtharzigen Extraktes.

Die enthaltenen 6 Dr. 20 Gran des nach dem 10ten Versuche aus der gemeinen Chinarinde erhaltenen gummichtharzigen Extraktes, wurden, so wie die vorigen, einer gleichen Behandlung mit dreymal alkoholisirtem Weingeiste unterworfen, und lieferten dabey an Edukten 3 Dr. und 42 Gr. eines trocknen braunen bitter schmeckenden Harzes, und zusammen 2 Drachm. 24 Gr. trocknen gummichten Stoff von hellbrauner glänzender Farbe, und ei-

nem nicht bittern, sondern etwas säuerlichen Geschmack.

Diesemnach sind die Bestandtheile in zwey Unzen gemeiner Chinarinde

Holzige Theile oder Pflanzenfasern	10 Dr.
Harzige Bestandtheile	3 Dr. 42 Gr.
Gummichter Stoff	2 Dr. 24 Gr.
Summe	16 Dr. 6 Gr.

Wird dieser Ueberschuß von 6 Gran dem im gummichten Stoffe zurückgebliebenen Wasser zugeschrieben, so beträgt die ganze Quantität der gummichten Bestandtheile, in zwey Unzen der gemeinen officinellen Chinarinde, 2 Drachmen und 18 Gr.

Funfzehnter Versuch.

Prüfung der vorher beschriebenen Zerlegungsart, durch die Extraktion mit alkoholisirtem Weingeiste.

Um die Genauigkeit der Bearbeitung in jenen Versuchen auf die Probe zu stellen, wurden zwey Unzen pulverisirte Königschinarinde, mit 12 Unzen dreymal alkoholisirtem Weingeiste in Digestion gesezt. Dieser extrahirte eine dunkelrothe Tinktur. Sie wurde abgegossen, und der Rückstand abermals mit 12 Unzen Alkohol in Digestion gesezt, dieser extrahirte eine dun-

kel-

kelgelbe Tinktur. Sie wurde abgegossen, und nun der Rückstand zum drittenmal mit 12 Unzen Weingeist in Digestion gebracht, wodurch eine sehr blaßgelbe Tinktur erhalten wurde. Bey der vierten Digestion, die mit dem Rückstande vorgenommen wurde, veränderte der Weingeist kaum seine Farbe, und den Geschmack gar nicht; folglich waren 48 Unzen des allerstärksten Weingeistes erforderlich, um alle resinöse Theile aus zwey Unzen der Rinde zu extrahiren. Der Rückstand, welcher nach dieser Extraktion übrig geblieben war, wurde nun getrocknet, und wog sodann 12 Drachm. 38 Gr. folglich waren durch eine viermalige Extraktion, jedesmal mit 12 Unzen Weingeist 30 Gr. extrahirt worden.

Nun wurden alle erhaltene Tinkturen mit 12 Unzen destillirtem Wasser vermischt, und alle Flüssigkeit so lange übergezogen, als noch etwas Geistiges in der Vorlage erschien; der Rückstand wurde darauf im Freyen verdunstet, und verhielt sich mit dem in 12ten Versuche erhaltenen übereinstimmend. Beym fortgesezten Verdunsten sezten sich nämlich die harzigen Theile in einer zusammenhängenden Masse zu Boden, und schieden sich von den dabey befindlichen wässerichten Theilen ab. Diese wurden abgegossen, und besonders verdunstet, da sie sodann eine geringe Quantität gummichtes We-

sen zurück liefern. Das Harz wog, nachdem es zur völligen zerreibbaren Trockne gebracht war, so wie im 12ten Versuche, 3 Dr. 22 Gr.; folglich waren bey der vorgenommenen geistigen Extraktion, außer den harzigen Theilen, auch noch 8 Gran gummichter Stoff mit ausgezogen worden. Das Resultat des Versuchs stimmte aber übrigens mit dem Vorigen überein.

Sechzehnter Versuch.

Prüfung der vorher beschriebenen Zerlegungsart durch die Extraktion mit kaltem Wasser.

Zwey Unzen fein pulverisirte Königschinarinde wurden nun einer Extraktion mit kaltem Wasser unterworfen, welche zulezt kaum eine gefärbte Flüssigkeit von einem bittern, jedoch nicht unangenehmen Geschmack, einer hellgelben Farbe und unvollkommener Durchsichtigkeit darstellte. Um alle auflösbare Theile zu extrahiren, wurden 20 Pfund destillirtes Wasser erfordert, und jedesmal die Extraktion mit 4 Pfund in der Kälte verrichtet. Der holzige Rückstand, welcher allen Geschmack verlohren hatte, wurde getrocknet, und wog 14 Drachmen, folglich waren 2 Drachm. extrahirt worden. Da nach dem eilften und zwölften Versuche der gummöse Stoff in zwey Unzen der Königs-

Königschinarinde, nur eine Drachm. und 44 Gran beträgt, so war also daraus zu schließen, daß hier zugleich etwas resinöse Theile mit extrahirt seyn müßten. Um dieses zu prüfen, wurden alle wäßrichte Extraktionen in einer gläsernen Schaale bis auf 8 Unzen Feuchtigkeit verdunstet, und dann zum Erkalten hingesezt. Jezt trübte die Flüssigkeit sich milchicht, weil harzige Theile darin zu Boden fielen, und als die Flüssigkeit durch Druckpapier filtrirt ward, blieb ein harzigtes Wesen auf dem Filtrum zurück. Das Durchgelaufene besaß aber Rheinweinfarbe, und einen sehr bittern Geschmack. Es wurde zur Extraktform verdunstet, und lieferte ein hellgelbes gummichtes Extrakt. Dieses ward so lange im Wasserbade erhalten, bis keine Feuchtigkeit mehr ausdunstete, und nun zeigte sich der gummichte Stoff in ganz trocknem Zustande, am Gewicht eine Drachme und 38 Gran, wobey der Verlust von 6 Gran als unbedeutend zu betrachten ist, da dieses Wenige leicht im Filtrirpapier hängend geblieben seyn kann.

Sieben-

Siebenzehnter Versuch.

Berichtigung des 11ten und 12ten Versuches durch die Extraktion der Königschinarinde mit Vitriolnaphte angestellt.

Um jenen mit der Königschinarinde angestellten (11ten und 12ten) Versuchen alle mögliche Vollkommenheiten zu geben, und von den gefundenen Verhältnissen der Bestandtheile dieser Rinde ganz überzeugt zu seyn, wurde eine Unze vom feinsten Pulver derselben, in einem, mit einem aufgekütteten Helm und angelegter Vorlage versehenen Kolben, mit 6 Unzen sehr reiner Vitriolnaphte übergossen, und gelinde digerirt. Die nach 12 Stunden daraus entstandene dunkelrothe Tinktur wurde abgegossen, und der Rückstand wiederholentlich, so oft mit neuer Vitriolnaphte digerirt, bis diese keine Farbe mehr daraus in sich nahm, wozu in allen 18 Unzen verbraucht wurden. Der übrig gebliebene Rückstand hatte nach dem Trocknen genau eine Drachme und 40 Gr. verlohren. Die Tinktur wurde in eine vorher genau abgewogene Retorte geschüttet, und die Naphte bis zur völligen Trockne abdestillirt, wobey genau ein Drachme und 40 Gran eines schwarzbraunen Harzes zurückblieb. Dieses stimmt mit den vorigen Resultaten so vollkommen überein, daß der ganze Unterschied in der Quantität des har-

harzigen Bestandtheiles, nur einen einzigen Gran beträgt, welcher nicht mit Recht in Betracht gezogen zu werden verdient.

Der holzige Rückstand wurde nun mit destillirtem Wasser ausgekochet, und lieferte 56 Gran gummichten Stoff. Hier ist ein Unterschied von 4 Gran gegen das vorhergefundene Verhältniß, der aber, meines Erachtens, den noch rückständigen Wassertheilen zugeschrieben werden muß.

Vergleichende Uebersicht der Resultate, die sich aus den Versuchen, vom 11ten bis 17ten, ergaben.

Aus allen sehr übereinstimmenden Resultaten, welche der 11te bis 17te Versuch darlegten, ergiebt sich also, daß der harzige Stoff in der Königschinarinde, etwas über zwey Drittheile, und der gummichte ungefähr ein Drittheil des ganzen Extraktivstoffes beträgt. Die Bitterkeit dieser Rinde scheint in beyden, sowohl in dem Harzstoffe als in dem gummichten Stoffe zu liegen. Um beyde zu extrahiren, ist wohl der Wein das beste Auflösungsmittel, weil er, vermöge seiner geistigen Theile, das Harz, und vermöge seiner wässerichten und sauren Theile, das Gummi in sich nimmt. Das adstringirende Wesen in dieser Rinde,

scheint

scheint einzig und allein in ihren gummichten Bestandtheilen zu liegen, daher ist sie auch weniger adstringirend, als die gemeine Chinarinde, aber weit bitterer. Sie unterscheidet sich auch noch überdem von derselben, durch die verhältnißmäßig größere Quantität an harzigen Bestandtheilen, gegen eine geringere Quantität an gummichtem Stoffe, und durch den ausgezeichneten würzhaften Geruch, den ihre flüchtigen Theile hervorbringen. Mit der rothen Chinarinde kommt die Königschinarinde zwar mehr überein, allein sie hat im Ganzen weniger Extraktivstoff, als jene, aber in diesem verhältnißmäßig mehr gummichtes. Ferner ist das Harz der rothen Chinarinde zusammenziehender als das der Königschinarinde, der Geruch derselben aber steht hingegen an balsamischer Kraft gegen den Geruch der leztern um vieles zurück.

Da man nun die Königschinarinde, unter verschiedenen Gestalten bekommt, nämlich Stücke ohne äußere Rinde, oder mit derselben, flache oder gerollte, so sind noch zulezt einige vergleichende Versuche mit jeder dergleichen Sorte der Königschinarinde insbesondere angestellt worden, es hat sich aber dabey keine Verschiedenheit in den Resultaten ergeben.

Dar=

Darstellung aller Resultate, welche die Zerlegung von 2 Unzen einer jeden der untersuchten Chinaarten dargeboten hat.

	Königschinarinde. C. Chin. reg.	Rothe Chinarinde. C. Chin. rubr.	Gemeine Chinarinde. C. Chin. offic.
Verlor beym Austrocknen an Feuchtigkeit	20 Gran	25 Gran	22 Gran
Lieferte an auflösbaren Bestandtheilen, von gemischter gummichter und harziger Beschaffenheit, nach Abrechnung aller dabey befindlichen Wassertheile	5 Drachm.	7½ Dr.	6 Drachm.
Diese sind zusammengesezt aus ganz trocknen Harztheilen	3 Drachm. 22 Gran	5 Drachm. 43 Gran	3 Drachm. 42 Gran
Und aus trocknen ganz wasserfreyen Gummistoffen	1 Drachm. 38 Gran	1 Drachm. 47 Gran	2 Drachm. 18 Gran
An holzigen unauflösbaren Bestandtheilen sind enthalten	11 Dr.	8½ Dr.	9 Drachm.
Summe	2 Unzen	2 Unzen	2 Unzen

Nun folgen vom 18 bis 27ten Versuche, die Untersuchungen über das Verhalten der Chinarinden, bey Aufgüssen und Abkochungen mit Wasser, so wie sie gewöhnlich von Aerzten verordnet werden.

Achtzehnter Versuch.

Eine Unze Königschinarinde wurde mit 12 Unzen Wasser, während einer halben Stunde in Infusion erhalten, sie verlor dabey 5½ Scrupel am Gewicht, und der Aufguß lieferte ein bitteres schleimigtharziges Extrakt.

Neunzehnter Versuch.

Eine Unze rothe Chinarinde mit 12 Unzen Wasser, während einer halben Stunde in Infusion erhalten, verlor 2½ Scrupel am Gewicht, und lieferte ein sehr bitteres schleimigtharziges Extrakt.

Zwanzigster Versuch.

Eine Unze gewöhnliche Chinarinde auf gleiche Art, wie in den beyden vorherstehenden Versuchen behandelt, verlor 4 Scrupel am Gewicht. Wenn man also diese 3 Versuche, von 18 bis 20 vergleichet, so ist es klar, daß von der Königschinarinde mehrere Theile schnell im Wasser auflösbar waren, als von den andern beiden Chinarinden.

Ein

Ein und zwanzigster Versuch.

Eine Unze Königschinarinde mit 8 Unzen Wasser während einer Stunde in Infusion erhalten, verlor dabey nur 4 Scrupel am Gewicht.

Zwey und zwanzigster Versuch.

Eine Unze rothe Chinarinde eben so behandelt, als im 21ten Versuch, hatte nur 2 Scrupel am Gewicht verloren.

Drey und zwanzigster Versuch.

Eine Unze gewöhnliche Chinarinde eben so behandelt, als im 21sten Versuch, verlor 5 Scrupel am Gewicht.

Die 3 Versuche von 21 bis 23 lieferten Extrakte, welche mehr harziges enthielten, als die beym 18, 19 und 20sten Versuche erhaltenen. Auch gaben sie einen Beweis, daß die längere Dauer der Infusion bey der gewöhnlichen Chinarinde am vortheilhaftesten sey, um mehr Extraktivstoff im Wasser zu erhalten.

Vier und zwanzigster Versuch.

Eine Unze Königschinarinde mit 16 Unzen Wasser, bis auf 8 Unzen Rückstand eingekocht, hatte $4\frac{1}{2}$ Scrupel am Gewicht verloren.

Fünf und zwanzigster Versuch.

Eine Unze rothe Chinarinde, eben so behandelt, als im 24sten Versuch, verlor auch 4½ Scrupel.

Sechs und zwanzigster Versuch.

Eine Unze gewöhnliche Chinarinde, eben so behandelt, wie es im 24sten Versuch angeführt ist, hatte 2 Drachmen am Gewicht verloren. Alle 3 Versuche, vom 24 bis 26, lieferten Extrakte, welche sehr mit harzigen Theilen geschwängert waren.

Sieben und zwanzigster Versuch.

Eine Unze Königschinarinde mit 12 Unzen Wasser, bis auf 8 Unzen eingekocht, hatte fünf und einen halben Scrupel am Gewicht verloren.

Acht und zwanzigster Versuch.

Eine Unze rothe Chinarinde verlor bey ähnlicher Behandlung 3½ Scrupel.

Neun und zwanzigster Versuch.

Eine Unze gewöhnliche Chinarinde, verlor unter gleichen Umständen 1 Drachme.

Die Extrakte, welche in den 3 Versuchen, von 27. bis 29. erhalten wurden, waren deneu,

nen, welche der 24, 25 und 26. lieferten, in Ansehung des Verhältnisses der harzigen und schleimigen Theile gegen einander, ziemlich gleich. Aus diesen 6 Versuchen, vom 24. bis 29. ergiebt es sich auch, daß die Königschinarinde und rothe Chinarinde weit längeres und anhaltendes Kochen erfordere, als die gemeine Chinarinde, wenn die Abkochung viele Extraktivstoffe, und besonders viele harzige Theile derselben auflösen soll.

Dreyßigster Versuch.

Dieser Versuch einer trocknen Destillation der Königschinarinde ward vorzüglich deshalb angestellt, um die Menge und Beschaffenheit der feuerfesten Bestandtheile derselben zu prüfen.

Zwey Unzen Königschinarinde, fein gepulvert, wurden einer Destillation unterworfen, und zwar in einer vorher abgewogenen Retorte, welche zu pneumatisch chemischen Versuchen in der Art eingerichtet war, daß außer den luftförmigen Bestandtheilen, auch die tropfbaren aufgefangen werden konnten.

Um das Verschlucken der Luftsäure zu verhüten, war die krumme Röhre der Retorte mit

heißem Wasser gesperrt, und die Recipienten waren gleichfalls mit heißem Wasser gefüllt.

Zuerst entband sich eine gelbe Flüssigkeit, dann folgte ein braunes schmieriges Oel, und mit diesem leztern gieng zugleich eine luftförmige Flüssigkeit durch die krumme Röhre, welche besonders aufgefangen wurde. Die Destillation ward noch so lange fortgesezt, bis die Retorte hellglühete, und nichts flüssiges mehr übergieng.

Die bey diesem Verfahren erhaltenen Produkte waren folgende:

Erstens, 265 Unzen Maaße einer Luftgattung, welche einen starken unangenehmen Geruch hatte *). Mit frischem Kalkwasser vermischt, schlug sie dieses gleich nieder, und als man sie hierauf so lange mit dem Kalkwasser schüttelte, bis dieses davon keine Veränderungen mehr erlitt, wurde sie bis auf 145 Unzen Maaße verschluckt. Dieser Ueberrest brannte bey

*) Da der Rheinländische Duodez. Cub. Zoll destillirtes Wasser 290 Gr. med. Gew. wiegt; so betragen diese 265 Unzen Maaße = 435,620 - - Rheinl. Duod. Cub. Zolle.

bey Berührung gemeiner Luft, mit einer ruhigen Flamme, und gab, in einem Verhältniß wie zwey zu eins mit dephlogistisirter Luft gemischt, eine sehr gute Knallluft. Folglich waren jene 265 Unzen Maaße luftförmiger Flüssigkeit zusammengesezt, aus 145 Unzen Maaßen Luftsäure, und aus 120 Unzen Maaßen brennbarer Luft, welche von etwas anklebenden empyreumatischen Oel einen stinkenden Geruch besaß.

Zweytens. Die in der Vorlage gesammelte Flüssigkeit, vier und ein halbes Quentchen am Gewicht. Sie bestand aus 3 Drachmen und 2 Scrupel einer hellgelben branstigen Säure, und aus 2½ Scrupel eines braunen brenzlichen Oels. Von einem freyen flüchtigen Laugensalze war nichts darin zu entdecken. Als aber ein Theil der Flüssigkeit in einem besondern Gefäß mit etwas gebranntem Kalk gemischt ward, machte ein mit starkem Essig befeuchteter, und darüber gehaltener Stöpsel, sogleich eine weiße Wolke: ein Beweis für die Gegenwart des flüchtigen Laugensalzes, welches vorher an die Säure gebunden war.

Drittens. Der Rückstand; er bestand in einer unschmackhaften Kohle, 6 Drachmen am

Gewicht. Dieser Rückstand ward in einem flachen Tiegel unter der Muffel so lange geglühet, bis er in eine vollkommne weiße Asche verwandelt worden war, diese wog 30 Gran.

Diese Asche wurde mit destillirtem Wasser gekocht, ohne daß dieses davon etwas auflösete, folglich war kein feuerbeständiges Laugensalz darin vorhanden. Das Auslaugewasser veränderte auch weder die Silberauflösung noch Quecksilberauflösung: ein Beweis, daß es weder etwas von vitriolisirtem Wein~~geist~~, noch von Digestivsalz enthielt.

Nun ward jene Asche mit einer sehr verdünnten, ganz reinen und wasserklaren Salzsäure übergossen. Von dieser wurde sie bis auf 4 Gran Kieselerde, mit Brausen aufgelöst, und die Auflösung hatte eine ins gelbe spielende Farbe. Galläpfeltinktur hinzugegossen brachte eine sehr schwache bräunliche Farbe darin hervor; folglich war die Menge des Eisens in dieser Rinde sehr gering. Wegen dieser geringen Menge konnte es auch nicht genau ausgeschieden werden, denn, als eine ganz reine Blutlauge zu obiger Auflösung gesezt ward, entstand zwar eine blaue Farbe, aber die Theile des Niederschlages waren in der Flüssigkeit zu sehr zertheilt,

theilt, als daß sie sich genau absetzen konnten. Das ganze Gewicht des Eisens in diesen zwey Unzen Rinde war kaum 3 Gran.

Die eben beschriebene Auflösung der Asche, ward nun noch mit luftsaurem Laugensalze vermischt, und es ward daraus eine reine luftsaure Kalkerde, am Gewicht 36 Gran, erhalten. Dieser Zuwachs am Gewicht war also eine Folge von der größeren Menge der aus dem Laugensalz angenommenen Luftsäure. Die trockene Kalkerde ward endlich geglühet, und es blieben fast 24 Gran einer reinen ätzenden Kalkerde zurück.

Beschreibung einer Geräthschaft zur Bereitung des phosphorhaltigen Wasserstoffgases oder der Phosphorluft.

Vom Herrn D. A. N. Scherer in Jena.

Die Behandlung einer Gasart, deren ausgezeichnetester Charakter, wie bekannt, die Selbstentzündbarkeit bey Berührung der atmosphärischen Luft ist, erfordert gewiß die ganze Aufmerksamkeit und die größte Vorsicht des Experimentators. Demungeachtet wird jeder, der sich nur irgend mit der Untersuchung derselben beschäftigt hat, darin mit mir übereinstimmen, daß die Versuche mit derselben eben so anziehend, als gefährlich sind. Da ich mich selbst mit der Bereitungsart dieses Gases oft beschäftigt und dazu mich mannichfaltiger Geräthschaften bedient habe, so erhielt ich dadurch

durch hinlängliche Gelegenheit, nicht allein auf diejenigen Umstände aufmerksam zu werden, durch welche diese Operation gefährlich werden kann, sondern auch den Apparat, dessen ich mich zur Bereitung dieses Gases bediente, von Zeit zu Zeit abzuändern und so zu verbessern, daß ich es jezt wage, die Beschreibung desselben auf Ersuchen einiger meiner Freunde hier mitzutheilen und ihn der Beurtheilung und ferneren Verbesserung des praktischen Chemikers zu übergeben.

Ich liefere indeß hier nur die Beschreibung derjenigen Geräthschaft, die bloß zur Bereitung dieser Gasart gebraucht werden kann; die Vorsichtigkeitsregeln, die man bey der Behandlung derselben mit andern Gasarten zu beobachten hat, sind schon bereits zu bekannt, als daß ich sie zu wiederholen nöthig hätte.

Die Einrichtung dieser Geräthschaft ist vorzüglich auf zwey Umstände gegründet, welche bey der Bereitung des phosphorhaltigen Wasserstoffgases in Betracht kommen; nämlich auf die möglichst vollkommenste Entfernung der atmosphärischen Luft und auf die Verhinderung aller Gelegenheiten, durch welche die Röhren des Apparats leicht verstopft werden könnten.

In Rücksicht des ersten Hauptumstandes, nach welchem sich die erste Bedingung zur

sichern Entwicklung dieser Gasart ergiebt, hat mein Entwicklungsapparat folgende wesentliche Einrichtungen erhalten, wodurch die gänzliche Ausschließung der atmosphärischen Luft während der Arbeit, so viel es nur immer möglich ist, erreicht wird.

Irdene Kölbchen sind wegen ihrer bald mindern bald mehrern Porosität unbrauchbar. Gläserne fand ich wiederum folgender Rücksicht wegen unbrauchbar, weil theils eine gefährliche Explosion zu befürchten ist, im Falle sich durch einen unvorhergesehenen Zufall die äußere Luft einen Eingang verschaffen sollte und das in ihr befindliche Gas entzündete; theils, weil sie bey unvorsichtiger Erhitzung derselben und einen darauf von ungefähr stoßenden Zugwind, leichtlich einen Riß bekommen und dadurch das Eindringen der äußern Luft um so gefährlicher werden kann.

Diese Vorsichtigkeitsregeln vorausgesezt, gehe ich nun zur Beschreibung der einzelnen Theile meiner Geräthschaft selbst, wodurch ich die Entfernung der atmosphärischen Luft zu erreichen mich bemühte.

1) Zum Entwicklungskölbchen A B (siehe Tab. II.) habe ich ein metallenes gewählt, das nicht größer zu seyn braucht, als ich es in der Zeichnung angegeben habe, weil die Materia-

terialien, deren man sich zur Bereitung des phosphorhaltigen Wasserstoffgases anwendet, ohnehin nicht vielen Raum einnehmen. Diesen Kolben kann man sich aus starkem Messingblech zusammenlöthen lassen.

2) Um das aus dem Kolben entweichende Gas in die pneumatische Wanne überzuleiten, habe ich mich nicht gläserner, sondern ebenfalls metallener Röhren (H und M) bedienet; die erstere H habe ich nicht vermittelst eines Korkstöpsels mit dem Halse B des Kolbens vereinigt, sondern sie mit einer Hülse C D versehen lassen, in welcher von innen eine Schraubenmutter angebracht ist, welche genau auf eine an der Mündung des Kolbens befindliche Schraube paßt; — hierdurch ist also das Eindringen der äußern Luft gänzlich verhindert; das allein wäre aber nicht hinlänglich, es muß auch die Entzündung verhütet werden, die im Anfange der Gasentwicklung durch die im Kolben eingeschlossene atmosphärische Luft veranlaßt werden könnte; ich schlage daher vor, den Kolben, ehe man die zur Entbindung dieser Gasart erforderlichen Substanzen in demselben zusammenbringt, entweder mit kohlensaurem oder reinem Wasserstoffgase zu füllen. Leztres ist zwar vorzüglicher, weil das phosphorhaltige Wasserstoffgas selbst eine Auflösung des Wassers in dem reinen Wasserstoffgase ist, aber seiner großen Leichtigkeit

keit wegen ist es unsicher, desselben sich hiezu zu bedienen, weil es, wenn man in der Anstellung dieser Versuche nicht sehr geübt ist und nicht sehr schnell verfährt, von der schwereren atmosphärischen Luft aus dem Kolben verdrängt werden kann. In dieser Hinsicht ist also das kohlensaure Gas vorzüglicher und noch um deswillen, weil aus der mit dem Kolben zusammenhängenden Röhre H die atmosphärische Luft nicht so leicht herausgeschaft werden kann, die aber, wenn das im Kolben enthaltene kohlensaure Gas durch die Hitze ausgedehnt wird, sich mit dieser leztern vermischt; bekanntlich wird aber die atmosphärische Luft durch Vermischung mit einem beträchtlichen Antheile des kohlensauren Gases, zur Unterhaltung des Verbrennens unfähig gemacht. Außerdem kann man auch die Menge der in dieser Röhre enthaltenen atmosphärischen Luft dadurch verringern, daß man diese durch Erwärmung derselben, ehe man das Zwischengefäß IK mit ihr verbindet, verdünnt.

Der andere Umstand, auf welchen man bey der Bereitung dieser Gasart Rücksicht zu nehmen hatte, war der, daß die Leitungsröhren nicht durch irgend etwas verstopft werden, wodurch die Entbindung derselben ebenfalls unterbrochen und dadurch gefährlich werden könnte. Bey etwas unvorsichtiger Regierung

des

des Feuers unter dem Kolben können sich nämlich die häufig entstehenden Wasserdämpfe, indem sie einen Ausweg durch den Hals des Kolbens und der damit in Verbindung stehenden Röhre suchen, Phosphorstücke, so wie auch das entstandene phosphorsaure Alkali mit sich fortreißen. Ich fand immer nach Beendigung der Operation die Röhre von innen mit einem grauen Schlamme überzogen. Ist die Röhre enge, so wird sie leicht verstopft und dadurch leichtlich eine gewaltsame Zersprengung der ganzen Geräthschaft bewirkt. Um dieses zu vermeiden, sind folgende besondre Einrichtungen bey diesem Apparate angebracht worden:

1) Ist für eine Abkühlung des Kolbenhalses dadurch gesorgt, daß derselbe mit einem Mohrenkopfe EFG umgeben ist, den man immer mit kaltem Wasser füllt. Dadurch werden die Dämpfe größtentheils verdichtet und die mit ihnen vermischten Salztheile zum Zurückfließen genöthigt.

2) Ist auch für den Fall, wenn selbst bey der sich leicht verbreitenden Hitze, das Wasser im Mohrenkopf nicht schnell genug mit kaltem gewechselt oder wenn gar während dieses Wechselns einige Dämpfe durchdringen sollten, dadurch gesorgt, daß theils das Rohr H von mittelmäßiger Weite genommen wird, theils

ein

ein Zwischengefäß IKL diese Dämpfe schnell aufnehmen kann, ohne den Versuch zu stören. Es ist nämlich ein kleines gläsernes Gefäß, das mit Wasser angefüllt wird, durch dessen Stöpsel L der eine Schenkel der Röhre H fast bis auf den Boden desselben herunterreicht, und der eine Schenkel einer andern Röhre M, die das Gas in die pneumatische Wanne N leitet, so durchgesteckt ist, daß keine Luft nebenher durchdringen kann.

Es wird hieraus die Manipulation dieser Geräthschaft leicht zu beurtheilen seyn; ich will indeß nur noch einiges bemerken.

Die beyden Röhren H und M müssen schon vor dem Versuche durch den Stöpsel L Luftdicht durchgesteckt werden. Man füllt das Glas IK mit Wasser, indem man den Stöpsel L mit den beyden Röhren in die Mündung des Glases IK steckt und die Fugen mit Wachs oder geschmolzenem Harz verwahrt, hierauf die Röhre H erwärmt, um die Luft zu verdünnen, unterdeß aber mit einem Finger die Hülse CD verschließt, dann die Röhre M unter das Wasser der Wanne N taucht und die übrige Luft durch die Hülse CD größtentheils so aussaugt, daß das Gefäß IK ganz mit Wasser angefüllt wird, worauf man schnell die Hülse CD auf die Schraube des Kolbenhalses B aufschraubt. Vorher muß man

man aber nicht allein für die Stellung des Kolbens über ein Lampenfeuer, des Zwischengefäßes und der Wanne alles eingerichtet, sondern auch schon den Kolben mit kohlensaurem Gase und einem Theil Phosphor nebst 3 bis 4 Theilen einer Auflösung des ätzenden Alkalis in Wasser angefüllt haben. Durch Uebung und Handgriffe, die sich jedem leicht darbieten werden, wird man es bald dahin bringen können, daß man mit Schnelligkeit alle diese Theile zusammensezt und es dahin bringt, daß das Zwischengefäß anfangs mit Wasser gefüllt bleibt. Um aller möglichen Gefahr zu entgehen, könnte man auch noch das Zwischengefäß mit einem andern (thönernen) Gefäße so umgeben, daß man, wenn irgend durch einen unvorhergesehenen Umstand eine Explosion möglich gemacht werden sollte, nicht von dem Glase IK beschädigt zu werden befürchten dürfte.

Es würde mir angenehm seyn, durch diesen Apparat nicht allein die Bereitung des phosphorhaltigen Wasserstoffgases sicherer, als gewöhnlich, möglich gemacht, sondern auch dadurch zur Vermehrung der Untersuchungen dieser merkwürdigen Gasart etwas beygetragen zu haben.

Ueber

Ueber die beste Bereitungsart des Mindererischen Geistes.

Vom
Herrn D. Piepenbring
in Meinberg.

Daß der Mindererische Geist eines der wirksamsten Arzneymittel ist, bedarf keines Beweises mehr, um desto mehr muß seine Bereitungsart die Aufmerksamkeit der Aerzte und Apotheker verdienen.

Unter den neuern Bereitungsarten dieses Geistes sind in der That manche gute; allein des allzu hohen Preises wegen, den die besseren Methoden gewährten, nicht rathsam, sie in die Apotheken aufzunehmen.

Nach meiner Meinung muß bey Verbesserung der Bereitungsarten chemischer Arzneymittel vorzüglich Rücksicht auf Wohlfeilheit genommen werden. Ferner muß, nach meinem Urtheil, ein jedes chemisches Präparat keine Bestandtheile führen, die nicht mit in seine Mi-

Mischung gehören. Wieder ferner muß ein jedes flüssiges chemisches Präparat so zubereitet werden, daß die wirkenden Stoffe desselben nicht zu verdünnt, sondern mehr concentrirt, und von bestimmter Stärke sind.

Die leztern Eigenschaften fehlen demjenigen Mindererischen Geist, welcher mit undestillirtem Essig bereitet worden ist, im höchsten Grade. Dieses flüssige Neutralsalz soll nur aus Essig und Ammoniak (flüchtigem Alkali), nicht aber mit aus Weinsteinsalmiak, Weinsteintartarus und den übrigen Materien des sogenannten Essigextrakts (Sapa aceti) bestehen. Man wende mir nicht ein, daß eben diese Beymischungen die Wirkungskräfte des Mindererischen Geistes vermehren und daß fremde Stoffe den Werth der Mittel überhaupt erhöhen, da offenbar die Unreinigkeiten einer Arzney in ein und derselben Gabe die stärkere Wirkungskraft derselben sowohl vermindern, als auch in manchen Fällen sogar schädlich sind. Es verdient daher doppelt Tadel, wenn selbst Aerzte und Apotheker von Ansehen dergleichen unreine Mittel in ihren Schutz nehmen, die in den Augen des unpartheyischen Sachkenners verworfen seyn sollten.

Um einen solchen Mindererischen Geist bereiten zu können, der möglichst chemisch rein, von bestimmter Stärke, und möglichst wohlfeil ist; der gedachtem Geist durch die Auflösung des kristallisirten Essigsalmiaks in destillirtem Wasser bereitet, in der Güte nicht nachsteht und zum Gebrauch eingeführt zu werden verdient, dazu theile ich folgende Vorschrift mit.

Man nimmt z. B. zwey Unzen Ammoniak (flüchtiges Alkali) und sättigt es mit demjenigen destillirten, Essig der am Ende der Destillation des Weinessigs übergieng, darauf gießt man alles in eine Retorte, läßt sie in ein Sandbad legen, mit einer dicht anschließenden Vorlage versehen und der Destillation unterwerfen. Diese muß bey sehr gelindem Feuer betrieben werden, weil je stärker das angebrachte Feuer ist, je mehr der Inhalt der Retorte zersezt wird, daher es nöthig ist, darauf zu achten, daß er nicht ins Kochen kömmt. Man läßt so lange destilliren, bis etwa nur noch 48 Loth in der Retorte sich befinden mögen. Ist die Destillation vollendet und bey sehr gelindem Feuer betrieben, so wird die übergetriebene Flüssigkeit nur sehr schwach flüchtig alkalisch schmecken und riechen, und das ist ein Beweis der gebrauch-

brauchten Vorsicht bey der Arbeit. Nun wird der in der Retorte sich befindende Rückstand ausgeleert und gewogen. Hat man wirklich 4 Loth Ammoniak zur Sättigung mit Essig verbraucht, so müssen genau 48 Loth Rückstand da seyn; ist diese bestimmte Menge nicht da, ist die Destillation zu lange fortgesezt, so wird sie mit einer hinreichenden Menge destillirten Wassers verdünnt, und es ist besser, wenn dieß erforderlich wird, als wenn die Flüssigkeit aufs Neue der Destillation unterworfen werden muß.

Die 48 Loth schwere Flüssigkeit entfärbt das Lakmustinkturpapier, enthält also freye Essigsäure; man sättigt sie mit Ammoniak, jedoch nicht gänzlich, sondern nur so weit, daß ein Tropfen von der salzigten Flüssigkeit auf Lakmustinkturpapier getröpfelt, solches kaum oder nur noch sehr schwach entfärbt. Denn ich habe bemerkt, daß ein nicht vollkommen gesättigter mit Essigsäure ein wenig übersäuerter Minderers Geist weit angenehmer schmeckt, schärfer, auf der Zunge mehr stechender und laut gemachter Erfahrung selbst wirksamer ist. Wenn jenes Ammoniak hinzugesezt ist, alsdenn wird der nunmehro fertige Geist in einem Glase wohlverschlossen aufbewahrt.

Nimmt man nun an, daß 2 Quentchen Ammoniak 3 Quentchen 20 Gran concentrirte Essigsäure zur Sättigung erfordern, und daß das Saturat wenigstens 2 Quentchen krystallinischen Essigammoniak liefert, so beträgt dieses für jede Unze des nach obiger Vorschrift bereiteten Minderers Geistes 40 Gran Sal ammoniacum acetatum crystallisatum, wornach die Gabe des Mittels zu bestimmen ist, und zu ein bis zwey Drachmen festgesezt werden kann.

Ueber verbesserte Bereitungsarten pharmaceutisch chemischer Präparate.

Unter den vielen vortreflichen Abhandlungen, die sich in dem Journal der Pharmacie auszeichnen, haben diejenigen, meinem Bedünken nach, besonders für den eigentlichen Apotheker einen entscheidend auffallenden Werth, welche verbesserte Bereitungsarten pharmaceutisch chemischer Präparate zum Gegenstande haben. Durch sie lernt der Apotheker nach Gründen, die er in den gewöhnlichen Dispensatorien nie angeführt findet, handeln; seine Arbeiten werden ihm erleichtert, und bey genauer Befolgung der Vorschriften ist sein Gewissen über den Werth seiner Präparate beruhigt. Sollte nicht auf diesem Wege das möglich zu machen seyn, was so vielen unmöglich scheint? Die Entstehung eines vollkommenen Dispensatorium! Wir haben eine unzählige Menge von in- und ausländischen Apothekerbüchern, Dispensatorien, Pharmacien, Handbüchern u. s. w. die alle einerley Zwecke haben — ein

vollkommenes Handbuch zur Verfertigung der pharmaceutischen Arbeiten zu liefern, — deren keines aber seinem Zweck vollkommen entspricht. Einige und besonders die ältern, fehlen durch zu große Weitläuftigkeit; viele der neuern durch zu große Kürze, durch unnöthige Wiederholung oder durch Herbeyziehung von Dingen, die gar nicht zur Sache gehören. Wenn unsere Chemisten, die durch Entdeckung so mancher vortreflichen Bereitung sich Ruhm erwarben, sich vereinigen wollten, gemeinschaftlich die Resultate ihrer Bemühungen in dem Journal der Pharmacie aufzustellen; so wäre dazu kein Platz schicklicher und auf diesem Wege nichts leichter als die Einführung eines allgemeinen guten Dispensatorium. Mehrere Vorschriften über einen Gegenstand, die sich an Vortreflichkeit glichen, woraus sich jeder nach Gefallen wählen konnte, würden hier ungehindert beysammen stehen, und es würde bald eine Sammlung von Vorschriften daraus erwachsen, die dem Apotheker das vollkommenste wünschenswerthe Dispensatorium gewährte. Die durchaus nöthige Einrichtung, immerfort Supplemente zu liefern, die bey den landesherrlich authorisirten Dispensatorien unmöglich scheint, ist hier leicht zu erreichen und in- und ausländische Arzeneyen können hier so wie sie entdeckt werden, leicht zu jedermanns Wissen-

schaft

schaft kommen, so wie auch jeder vor schlechten Präparaten, deren Schlechtheit er nicht ahndet oder nicht zu untersuchen weiß, gewarnt werden könnte *).

Ich brauche nicht herzusetzen, was zur genauen Beschreibung der Verfertigung eines chemischen Präparats gehört; allein, daß man der ungeübten wegen, deren es, leider! noch gar zu viele giebt, oft nicht bestimmt und genau genug seyn kann, wird jeder mit mir bestätigen. Hiezu rechne ich besonders bey eigentlich chemischen Bereitungen den Beweis, den jeder nach Vollendung seiner Arbeit über sein erhaltenes Präparat führen muß, daß es nämlich wirklich das sey, was er haben wollte und nichts fremdes oder verunreinigtes.

Will man dem vorhin gesagten einwenden, daß die einmal authorisirten Dispensatorien die Befolgung anderer Vorschriften verbieten: so antworte ich darauf: wo richtet sich wohl der Apotheker in allen Stücken nach den landesherrlichen Pharmacopöen? sind nicht immer andere Werke oder geschriebene Handbücher

*) Dahin gehören besonders die Präparate der Laboranten, welche oft ihren Kunden, Apothekern, die dergleichen im Großen nicht verfertigen können, Waaren verkaufen, die gar nicht das sind, was sie seyn sollen.

oder sonst seit langer Zeit eingeführte Bereitungsarten in jeder Apotheke zur Hand, die bald hie bald da als Richtschnur gebraucht werden? Und was will denn der Landesherr eigentlich durch die gegebenen Vorschriften bezwecken? Gute, brauchbare Medicamente! Wenn diese aber auf leichterem vernünftigerem Wege eben so gut oder noch besser erhalten werden, als es die Vorschrift befiehlt, so ist Verbesserung keine Uebertretung. Dieß nur für die, welche Zweifel fühlen sollten ihre Bereitungen auch nach andern als den landesherrlich authorisirten Vorschriften zu verfertigen.

Mehrere Aufsätze Ihres beliebten Journals enthalten wirklich Vorschriften zur bessern Bereitung chemischer Präparate, und diese haben mich gerade auf meine geäußerten Gedanken gebracht.

Im 2ten Stück des 2ten Bandes findet sich unter andern eine vortheilhafte Methode die Schwefelmilch zu bereiten, vom Herrn Provisor Grimm. Wer je Schwefelmilch gemacht hat, weiß, welche unangenehme langweilige Arbeit dieß ist, und jeder wird mit beyden Händen zu einer leichten, eine reichliche Ausbeute gebenden, Methode, wie die hier beschriebene zu seyn scheint, greifen, wodurch man der Mühe, diese verdrießliche Arbeit oft

zu

zu wiederholen, überhoben wird. Wenn man diese Vorschrift zur Bereitung der Schwefelmilch durchlieset, so muß man gestehen, daß ihr an Pünktlichkeit nicht das mindeste abgeht; die Verhaltungsregeln beym Arbeiten und die Gründe derselben, sind so deutlich angegeben, daß man diese Vorschrift als ein Muster aufstellen kann, und es auch dem unerfahrensten gelingen zu müssen scheint, wenn er sich genau nach derselben richten will. Auch ist das Urtheil des Herrn G., daß eine umständliche Vorschrift dem mit chemischen Arbeiten noch unbekannten Arbeiter, um nicht beym ersten Versuch abgeschreckt zu werden, besonders nöthig sey; daß unsere Apothekerbücher es an gehörigen Erklärungen der Erscheinungen fehlen lassen; daß der angehende Apotheker, der noch dazu nur mechanisch arbeiten lernte, nach schwereren Vorschriften unmöglich arbeiten könne, u. s. w. Dieß Urtheil, sage ich, ist vollkommen richtig. Allein selbst die am besten scheinende Vorschrift überzeugt mich, ich gestehe es, nie ganz, bis ich sie erst versucht habe, denn ich bin schon zu oft durch Vorschriften hintergangen, und traue also nur der Erfahrung.

Bey dieser benannten Vorschrift sties mir indeß manches auf, was mir Nachdenken ver-

ursachte; vielleicht befanden sich andere in eben dem Falle:

1) heißt es S. 44. a. a. O. „man nehme ungelöschten Steinkalk und gereinigte Pottasche von jedem 4 Pfund, (oder, nach S. 46 von der lezten, wenn sie nicht gereinigt ist, 5½ Pfund) gieße 9 Pf. heiß Wasser zu und koche es ½ bis ¾ Stunde bey gelindem Feuer.“ — Hier sind im ersten Fall 8, im zweyten aber 9½ Pfund trockner zum Theil unauflösbarer Dinge, welche ½ bis ¾ Stunde mit nur 9 Pfund Wasser gekocht werden sollen. Ist dieß möglich?

2) Ich finde in dieser Vorschrift nirgends die Untersuchung des erhaltenen Präparats; dieß ist auffallend, nur wird S. 46 der sehr ansehnlichen, bey mir Mistrauen erregenden Menge der erhaltenen Schwefelmilch erwähnt.

3) Heißt es S. 49 „der chemische Schriftsteller mag freylich nicht alles selbst gemacht haben, aber er sollte doch im Nachschreiben vorsichtiger seyn.“ Der chemische Schriftsteller kann, meiner Meinung nach, wohl glauben was andere schreiben, aber darf nichts nachschreiben, was er nicht selbst gemacht hat. Sollte vielleicht die hier gegebne Vorschrift auch nicht selbst vom Verfasser gemacht seyn?

Ich will hier aufrichtig erzählen wie es mir mit dieser Vorschrift gegangen ist, ohne Bitterkeit und ganz geneigt, Belehrung anzu-

neh-

nehmen, wenn ich sollte geirrt haben; allein ich glaube daß eine solche Bekanntmachung nöthig sey, damit nicht mehrere, so wie ich, in Schaden gesezt werden, oder wohl gar das Präparat ohne weitere Untersuchung auf guten Glauben gebrauchen und das Publikum hintergehen.

Ich habe nur mit der Hälfte der vorgeschriebenen Menge den Versuch angestellt, weil ich eine so große Menge Schwefelmilch nicht gebrauchen konnte; dieß kann aber die Bereitungsart im mindesten nicht ändern.

Weil ich bey dem hier bestimmten Verhältniß meinen Augen nicht traute, so verglich ich ein anderes Exemplar des J. d. Ph. mit dem meinigen und fand es gleichlautend, so wie auch S. 52 bey der Bereitung des Spiesglanzschwefels eben das Verhältniß angegeben ist, nur mit dem Unterschiede, daß dort die Mischung nur wenig kochen soll. Ich mußte also glauben, jedoch, was ich vermuthete, geschah; bey der Vermischung verschluckte der sich löschende Kalk alle Feuchtigkeit in der Maße, daß das Ganze beynahe trocken wurde; ich mußte also diesen Fehler verbessern, und die Menge des Wassers bis auf 9½ Pf. für die genommene Menge, (fürs ganze zu rechnen, also auf 19 Pfund) vermehren, ehe ich den Zweck, ½ bis ¾ Stun-

Stunde zu kochen, erreichen konnte. Das ganze übrige Verfahren ist vollkommen richtig; mit der Uhr in der Hand habe ich mich genau nach allem gerichtet um nichts zu versäumen, und habe alles vollkommen so befunden, wie es die Vorschrift besagt, kann also füglich darüber weggehen, und werde nur bey dem erhaltenen Präparat und dessen Untersuchung stehen bleiben.

Vorher aber noch einige Worte im Vertrauen: Herr G. sagt: die pünktliche Befolgung dieser Vorschrift ist durchaus nöthig; man muß nicht mehr Wasser nehmen als hier vorgeschrieben ist, weil sonst das Alkali zu sehr verdünnt wird; würde man weniger Wasser nehmen, so würde zu viel Feuchtigkeit verkochen und sich der Schwefel entzünden u. s. w. Jeder, der einer Vorschrift folgen will, muß in keinem Stücke von ihr weichen, sonst erhält er nicht was er erhalten soll, dieß ist richtig: wie aber, wenn die Vorschrift von der Art ist, daß sie durchaus nicht befolgt werden kann, was soll man denn anfangen? Der Geübte sucht sich zu helfen, aber der Ungeübte? Wird nicht dieser glauben, der Verfasser wolle ihn absichtlich hintergehen; wird er nicht die Mischung wegschütten? Der Schade fällt allein auf den Apothekenbesitzer.

Wer

Wer in seinem Leben einmal Kalk löschte wird wissen, daß es nicht möglich ist solches mit einer so geringen Menge Wasser zu thun, noch weniger die Mischung $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunde zu kochen, selbst wenn man zerfallenen Kalk nehmen und dann die Mischung eine halbe Stunde kochen wollte, würde dieß nicht wohl möglich seyn; und hier sollen noch 4 oder auch $5\frac{1}{2}$ Pf. Alkali dazu in der Mischung aufgelöst werden. Dieser auffallende Fehler, gleich im Anfange der Vorschrift, muß nothwendig zurück schrecken, und gegen das Ganze einnehmen, so vortreflich es übrigens gesagt ist, und es entsteht billig der Zweifel, ob der Verfasser seinen Versuch selbst gemacht habe?

Jezt zur Untersuchung der Schwefelmilch: ich erhielt nach der gehörigen Aussüßung und Trocknung eine dem Ansehen nach zu schöne Milch und zwar in einer Menge, welche die Quantität des genommenen Schwefels sogar in etwas überstieg: dieß war zu arg; ich untersuchte für mich selbst mein Verfahren, übersah genau jeden Punkt der Vorschrift, und war gewiß, daß ich in nichts gefehlt hatte; woher denn diese Menge des Präparats? Ich muthmaßte sie, wollte mich aber überzeugen.

Eine halbe Unze der erhaltenen Schwefelmilch wurde zum Verbrennen gebracht und es

blieben davon 85 Gran, also mehr als $\frac{1}{3}$ des Ganzen, eines lockern fast ganz weißen Körpers übrig. Auf diesen Körper zeigten Vitriol- Kochsalz- und Salpetersäure nicht die mindeste Wirkung. Was konnte ich anders glauben, als daß ein Theil der angewandten Kalkerde, ungeachtet des nach der Vorschrift gebrauchten kalten Wassers, in der Lauge verblieben, und bey der Fällung mit der Vitriolsäure verbunden, als Selenit zu Boden gefallen sey? Ich mengte deshalb 40 Gran des erhaltenen Rückstandes mit eben so viel reinem Alkali, und glühte dieß eine viertel Stunde lang im bedeckten Tiegel. Der Inhalt des Tiegels wurde nun mit vielem Wasser gekocht, das unauflösliche ausgelaugt und getrocknet. Die Lauge schmeckte bitter salzig, wie vom vitriolisirten Weinstein, und gab mit einer reinen salzsauren Schwererdenauflösung sogleich einen dicken weißen Niederschlag zum sicheren Beweise der vorhandenen Vitriolsäure und des regenerirten Schwerspaths. Der getrocknete Rest im Filtro brauste sehr lebhaft mit Salpetersäure, löste sich darin rein auf, und zeigte bey der Vermischung mit zuckersaurem vegetabilischen Alkali ebenfalls einen dicken weißen Niederschlag zum Beweise der Kalkerde und des entstandenen zuckersauren Kalks.

Das

Das Daseyn des Gypses in der erhaltenen Schwefelmilch ist also, dünket mich, klar bewiesen, und eben so klar die Unbrauchbarkeit des ganzen Präparats; denn kein ehrliebender Mann wird wohl eine Schwefelmilch zum medicinischen Gebrauch anwenden, deren dritter Theil Selenit ist; aber es leuchtet hieraus auch deutlich hervor, daß das anzuwendende kalte Wasser bey weitem nicht hinreichend sey, die aufgelöste Kalkerde niederzuschlagen.

Ich kann auf Ehre versichern, daß ich aufs genaueste der ganzen Vorschrift, wo sie zu befolgen war, gefolgt bin, und weiß mir keinen Fehler vorzuwerfen, wodurch ich ein Präparat erhalten haben könnte, das so ganz nicht ist was es seyn soll.

Herr G. wird es mir verzeihen, daß ich seine Vorschrift verwerfe, obgleich ich ihm seine Verdienste auf keine Weise abzusprechen gewilligt bin, ich sage was ich fand und kann nur nach dem urtheilen; unangenehm ist es aber, wenn man ein mit Kosten und Mühe erhaltenes Präparat zulezt als unbrauchbar wegwerfen muß; wenigstens weiß ich kein Mittel eine so verunreinigte Schwefelmilch wieder gut zu machen.

Allein warum blieb Herr G. die Untersuchung seines erhaltenen Präparats schuldig? Hätte ich die gefunden, so würde ich mein Verfahren

fahren gleich als fehlerhaft angesehen haben, allein jezt muß ich es für richtiger halten, als das des Herrn Grimm.

Uebrigens wird es mir lieb seyn, wenn Herr G. mir zeigen wird, daß ich schuld bin sein Verfahren so unrichtig zu finden, ich bin gern bereit Belehrung anzunehmen.

Absichtlich habe ich mich indeß etwas weitläuftig hierüber herausgelassen, weil ich weiß, wie wenig Apotheker sich um die Güte ihrer Medicamente bekümmern, und wie viel darauf ankommt, selbst bey einem gewöhnlichen Präparat die gehörige Vorsicht zu beweisen, damit man nicht sich selbst und das Publikum hintergehe.

J. H. S***

Anmerkung. Der Herr Verf. obenstehenden Aufsatzes mag mir verzeihen, daß er so spät im Druck erscheint; das vorige Heft war schon unter der Presse, als ich ihn erhielt, und ist überdieß wider meinen Willen zu stark ausgefallen.

d. H.

Beytrag

Beytrag zu der Abhandlung über das Natrum der Alten*).

Vom Herrn Professor Fuchs in Jena.

§. 1.

Ich habe zwar, in meiner Abhandlung über das Natrum der Alten, alle diejenigen Stellen der ältern Aerzte gesammlet und historisch aufgestellt, woraus nicht nur die Eigenschaften des Natrons deutlich werden, sondern auch daß es ganz von dem jetzigen Salpeter verschieden, und nichts als Mineralalkali war, welches in den heißen Ländern häufig gefunden wird. Bey alle dem habe ich, da ich den Celsus fleißig las, mir alle Stellen ange-

*) Die Abhandlung selbst wurde in der kurfürstl. maynz. Akademie vorgelesen, und erscheint im Druck — gegenwärtiger Beytrag wird vorzüglich die Aerzte interessiren.

Anm. d. Herausg.

gezeichnet, wo theils die Eigenschaften des Natrons angegeben worden, theils die Krankheiten, in welchen man es anwendete, denn fast zweifele ich, daß Celsus und die andern Aerzte unsern Salpeter brauchten.

§. 2.

Celsus empfiehlt es aber vorzüglich als ein starkes abführendes Mittel, wenn man es im Wasser auflöst und Oel zusezt; [a]) äußerlich zu einem Umschlag gesezt, als ein erwärmendes Mittel [b]). Er empfiehlt bey dem in Fiebern entstandenen Schweiß, die Haut mit Natrum, welches man mit Oel vermischt hat, zu reiben [c]). Bey der Leukophlegmatie soll man, um dem Fieber vorzubeugen, den Kopf mit Wasser reiben, in welchem Kochsalz und Natrum aufgelöst worden [d]).

§. 3.

Er empfiehlt ferner, wenn die fallende Sucht [e]) nach den von ihm empfohlnen Mitteln nicht gehoben werden sollte, den Kopf nach abgeschornen Haaren mit altem Oel zu salben,

a) L. II. Cap. XII. Almeloveens Ausg. p. 86.
b) L. II. Cap. XXXIII. p. 110.
c) L. III. Cap. VI. p. 133.
d) L. III. Cap. XXI. p. 164.
e) L. III. Cap. XXIII. p. 174.

salben, womit man Essig und Natrum vermischt hat. Bey der Lähmung empfiehlt er zum Salben Natrum mit Essig und Oel [f]); so soll man auch bey den Schmerzen der Sehnen g) die schmerzhafte Stelle mit im Wasser aufgelöstem Natrum reiben. In derjenigen Gattung von Asthma, welche man Orthopnoea nennt, empfiehlt er Natrum mit Honig vermischt, wenn man damit Honig, Galbanum, Harz und Terpentin durch das Kochen vereine, in der Größe einer Bohne unter der Zunge zergehen zu lassen, wo es auch Aetius und Paul von Aegina empfahlen [h]). Auch rühmt er es in dem morbo coeliaco in Verbindung mit Oel [i]). Gegen die Würmer empfiehlt er einen Absud von der Wurzel des Granatäpfelbaums mit Natrum; [k]) auch eignet er ihm eine ätzende [l]) das Abnehmen des Körpers befördernde [m]) nach außen leitende und eröffnende [n]) erweichende [o]) und die Haut

f) Eb. Cap. XXVII. p. 179.
g) Eb. p. 180.
h) L. IV. Cap. IV. p. 199.
i) L. IV. Cap. XII. p. 220.
k) L. IV. Cap. XVII. p. 227.
l) L. V. Cap. VI. p. 244.
m) Eb. Cap. VII. p. 245.
n) Eb. Cap. XII. p. 247.
o) Eb. Cap. XV. p. 247.

reinigende p) Kraft zu. Es wurde auch verschiedenen zusammengesezten Mitteln beygemischt, so unter andern einem Umschlag um die Krankheitsmaterie aus dem Körper zu schaffen; q) unter einen Umschlag bey den Krankheiten der Milz, r) es kömmt zu dem Umschlag des Andreas gegen das Seitenstechen s) und unter einen Umschlag des Mico gegen den Kropf, t) allerley Beulen und den Krebs u). Protarchus x) mischte es unter einen Umschlag, welchen er bey aufgeschwollenen Halsdrüsen, Honiggeschwülsten und übeln Geschwüren anwendete; so kam es unter einen Umschlag, welchen man bey Hitzblattern brauchte y) und unter einen Umschlag bey widernatürlicher Oeffnung der Gefäße z), zu einem Umschlag zu Zertheilung des Kropfes a). Mico sezte es zu einem zertheilenden, eröffnenden und reinigenden Umschlag b). Aristogenes c) zu einem Um-

p) Eb. Cap. XVI. p. 248.
q) Eb. Cap. XVIII. Sect. 2. p. 250.
r) Eb. Sect. 4. p. 251.
s) Celsus a. a. O. Sect. 7. p. 252.
t) Eb. Sect. 14. p. 254.
u) Eb. Sect. 17. p. 255.
x) Eb. Sect. 18. p. 255.
y) Eb. Sect. 20.
z) Eb. Sect. 25. p. 257.
a) Eb. Sect. 25.
b) Eb. Sect. 26.
c) Eb. Sect. 27.

Umschlag, welchen er bey Knochenkrankheiten anwendete. So auch unter einen Umschlag von Euthycleus gegen die Krankheiten der Finger [d]). Ctesiphon [e]) nahm unter seinen Umschlag gegen die Schmerzen der Gelenke, angeschwollene Parotiden und Hitzblattern, hochrothes Natrum. Das Natrum aber wurde vorher drey Tage hindurch mit hinzugetröpfeltem Wasser gerieben, mit $\frac{1}{6}$ Wasser bis zur Trockenheit gekocht, und Nummenius mischte es unter seinen Umschlag gegen das Podagra und verhärtete Gelenke [f]). Es kam zu einem Pflaster, welches das Fleisch verzehrte, die Knochen auflöste und das Wachsen des wilden Fleisches hinderte [g]), wo es aber nicht kalcinirt seyn durfte: zu dem emplastro διὰ φνίδων [h]), unter ein eben so benanntes Pflaster, welches die Heilung beförderte [i]) und unter ein ätzendes Pflaster [k]): zu einer Pastille, welche frische Wunden vereinigte [l]); zu einem Mutterkranz um das Blut herbeyzu-

d) Eb. Cap. XVIII. Sect. 28. p. 257.
e) Eb. Sect. 31. p. 258.
f) Eb. Sect. 35. p. 259.
g) Eb. Cap. XIX. Sect. 19. p. 265.
h) Eb. Sect. 12. p. 263.
i) Eb. Sect. 13.
k) Eb. Sect. 19. p. 265.
l) Eb. Cap. XX. p. 268.

locken[m]), zu einer Mischung um die Fäulniß des Fleisches zu hemmen und das wilde Fleisch zu entfernen, bald in Verbindung mit Weinhefen und Kalch, bald mit Weihrauch und rothem Arsenik [n]). Es kam unter die Mischung des Judäus, welche aus zwey Theilen Kalch und ⅓ sehr rothem Natrum besteht, welche Ingredienzien mit dem Urin eines noch nicht mannbaren Knabens so lange geknetet worden, bis die Mischung die Consistenz eines dicken Kothes hat [o]); unter eine Mischung das Niesen zu erregen [p]); unter ein Catapotium zur Heilung der Leber [q]). Bey den Pusteln der Haut empfiehlt er, bey robusten Personen, die Haut mit Natrum zu bestreuen und zu schwitzen [r]). Bey der Krätze führt er ein äußerliches Mittel vom Protarchus an, wozu nebst andern Ingredienzien 4 Becher oder ℥viii ℥ij 36 Gran Natrum kamen [s]).

§. 4.

m) Cap. XXI. Sect. 1. p. 270.
n) Cap. XXII. Sect. 2. p. 212.
o) L. V. Cap. XXII. Sect. 4. p. 273.
p) Eb. Sect. 5. p. 274.
q) Eb. Cap. XXV. Sect. 6. p. 280.
r) Eb. Cap. XXVIII. Sect. 16. p. 337.
s) Eb. Sect. 16. p. 338.

§. 4.

Er empfahl es bey allen Arten von Flechten [t]), bey den Hitzblattern wenn sie unbedeutend sind [u]), wo er auch das Mittel eines gewissen Myco rühmt, wozu rothes Natrum kommt. Eben so empfiehlt ein gewisser Irenäus [x]) bey Zittermälern, und Schwinden ein Mittel, wozu Natrum gesezt wurde. Auch bey dem Ausschlag, welchen Celsus alphos nennt, brauchte Myco ein Mittel [y]), worunter Natrum kam. Bey dem Erbgrind [z]) räth Celsus den Kopf mit Natrum und Essig abzureiben, und bey derjenigen Art Sommersprossen, welche er lenticula nennt, Natrum und Galbanum zu gleichen Theilen mit Essig gerieben [a]), so wie zu einem Mittel gegen die sogenannte φθειρίασις der Augen [b]). Auch bey der Erweiterung des Augensterns empfiehlt er den Kopf mit Natrum und Essig zu reiben [c]).

t) Eb. Sect. 17, p. 339 nämlich das Mittel des Protarchus wozu Natrum kam.
u) Eb. Sect. 18 wo er auch das Mittel des Protarchus empfiehlt, S. 340 und das des Myco, der Nitrum rubrum nahm.
x) Eb. Sect. 19. p. 341.
y) Eb. p. 342.
z) L. VI. Cap. II. p. 343.
a) Eb. Cap. V. p. 346.
b) L. VI. Cap. VI. Sect. 15. p. 359.
c) Eb. Sect. 37. p. 368.

Es kam unter die Mischung des Themisons bey den Krankheiten der Ohren [d]); unter das Mittel des Asclepiades gegen allerley Krankheiten der Ohren [e]). Celsus [f]) empfahl es bey schwerem Gehör, wenn es von einer sich im Ohr gebildeten Cruste entstund; mit Essig wenn das Ohrenschmalz hart ist. Bey Ohrenbrausen rieth er Natrum mit Essig einzuspritzen [g]). Wenn die Kaulen von einem Schlag angeschwollen, braun und blau waren, empfahl er eine Mischung, unter welche gekochtes Natrum kam [h]), und eine ähnliche Mischung bey Unebenheiten der Nägel [i]).

§. 5.

Es sey mir nun noch erlaubt, aus der Geschichte einiges die Eigenschaften des Natrum betreffendes anzuführen, woraus man deutlich sieht, daß das, was man noch jezt Natrum nennt, mit dem Natrum der Alten völlig übereinkommt. So erhielt Boyle [k]) von dem Ge-

d) Eb. Cap. VII. Sect. 1. p. 372.
e) Eb. Sect. 3. p. 374.
f) Eb. Sect. 7. p. 376.
g) Eb. Sect. 8. p. 377.
h) Eb. Cap. XVIII. Sect. 6. p. 399.
i) Eb. Cap. XIX. p. 404.
k) Bergman Geschichte der Chemie Ausg. von Wiegleb S. 37. auch Boyle de produc. chem. princ. Sect. 3.

Gesandten des Königes von England in Constantinopel ein Stück Natron zum Geschenk, welches wie das Weinsteinsalz, die Feuchtigkeit der Luft stark anzog und mit Essig und Salzsäure heftig brauste. Dazu führt noch Barkhusen [l]) an, daß das aus dem Nilwasser gezogene mit lebendigem Kalch gerieben einen urinösen Geruch von sich gebe. Von eben dieser Ursache scheint es herzurühren, was Prosper Alpin [m]) von dem Nilwasser erzählt, daß es salzigt schmecke, den Leib eröffne, die monatliche Reinigung und den Urin treibe.

§. 6.

Bey Haselquist [n]) finde ich folgende merkwürdige Stellen, wo wenigstens die Anwendung des Natrons sehr mit der von Celsus übereinkommt, daher ich sie wörtlich einschalte. „Natron sagt er in Aegypto hodie vocatur sal e fodina prope Mansuram extractum, lapide calcareo mixtum, aceto effervescens, coloris albido rufescentis. Vsus ejus est apud Aegyptios, 1) quod pani immittant fermenti loco, 2) ad lintea lavanda saponis loco. Ad dolorem dentium adhiberi cum

l) Acroam. p. 134.
m) Historia Aegyptior.
n) Reise nach Palästina S. 548.

fructu hoc modo mihi retulerunt. Infunditur sal pulverisatum aceto, quod statim effervescit et fundum petit. Aceto hoc os lavatur sub paroxysmo, quo mitigatur sed non tollitur malum.

§. 7.

Nach Donald Monro o) erhielt D. Heberden ein solches Salz vom Pic von Teneriffa. Es werde jährlich nach Tripolis von dem Gebirge ins Innere des Landes gebracht, man nennt es auch Trona. Die Landeseinwohner nehmen ℥j davon, welches Erbrechen und Stuhlgang macht, vorzüglich brauchen sie es um dem Schnupftoback eine ihnen angenehme Schärfe zu geben. Es ist so rein, daß es sich beynahe ganz im Wasser auflöst und nur etwas röthliche Erde zurückläßt. Zur Sättigung ℥j dieses Salzes hatte Monro eben so viel als zu ℥ijß der groben Soda nöthig. Es zeigte sich mit allen Säuren, wie ein wahres mineralisches Alkali. Es läuft nach Monros Meinung in dünnen Gängen ungefähr ½'' dick zwischen Kochsalz, womit es bedeckt ist. Die liegende Seite ist allemal glätter als die andere, welche die hangende ausmacht und durch die hervorstehenden

o) Phil. Trans. Vol. 61. P. II. S. 567. Crell Chem. Journal I. 164.

den Kristallen rauher ist. Diese Gänge oder Adern sehen aus als wenn das Salz aufgelöst und hernach in dünne kristallisirte Kuchen versotten wäre, nur sind die Kristallen viel zärter und für die Kunst unnachahmbar, denn nach dieser schießen sie gleich dem Glauberischen Salz an. Papier mit einer solchen Salzauflösung benetzt, brennt trocken, als wenn es mit einer Salpeterauflösung getränkt wäre. Also, schließt Monro, muß dieses Salz mehr brennbares als das vegetabilische enthalten!!

Da dieses Salz niemals Feuer ausgestanden hat, so enthält es auch nichts kaustisches, daher möchte es sich besser für das Waschen und Bleichen des Linnens schicken, so wie auch für die Reinigung der Wolle und Baumwolle, als das Mineralalkali. Herr Bagge p) Consul in Tripolis, behauptet im Gegentheil, Monro habe sich geirrt. Es finde sich dieses Salz in Suckena zwo Tagereisen von Falsan, man finde es am Fuße eines Steinbergs über der Erdschaale, es gehe nicht tiefer als 1" mehrentheils nur einen Messerrücken breit. Es sey allemal kristallinisch, im Bruch bestehe es aus zusammengepackten, parallelen mannichmal strahligten Kristallen, dem Ansehen nach wie ungebrann-

p) Schw. Abh. B. 35. S. 131. Crell N. Entd. I. 95.

braunter Gyps; die untere Fläche scheint aus einer grauen dichten Erdschaale zu bestehen, doch schäumet sie nicht mit Säuren und schmeckt salzig. Gegen Colikschmerzen und zum Purgiren nehmen, wie Bagge erzählt, die Schwarzen einer welschen Nuß groß, kochen es mit einem Theelöffel voll Baumöl, bis es flüssig wie Wasser wird. Ausgegossen wird es hart, man bricht es in Stücken, schluckt es hinunter und trinkt Wasser nach. Auch Bagge führt an, daß man es brauche um den Schnupftoback zu schärfen, und daß man den auf diese Art bereiteten Toback höher als Rappe' schätze. Eine große Menge des Trona führe man jährlich nach Groß Cairo und nach Aegypten, ja allein 1000 Centner nach Tripolis. Es sey nie mit Salz verunreinigt, denn die Salzgruben finden sich an der Seeseite, Trona aber 28 Tagereisen ins Land hinauf. Das Tripolisalz mache das Fleisch nicht roth, zu diesem Zweck müsse man Salpeter zusetzen. Auch er hält es wie Monro für schicklicher zum Bleichen und Cattundrucken und ähnlichen Arbeiten. Sollte das in Ungarn und vorzüglich Siebenbürgen gefundene nicht die nämlichen Eigenschaften besitzen?

Chemische

Chemische Versuche
um
die Flußspathsäure mit Sauerstoff übersättigt darzustellen.

Vom
Herrn de Billand,
gegenwärtig im chemischen pharmaceutischen Institut des Herausgebers.

§. 1.

Durch die neuern Erfahrungen in der Chemie ist wohl mit ziemlicher Gewißheit dargethan worden, daß alle Säuren zusammengesezte Körper sind, die aus verschiedenen Grundlagen und einem allgemeinen Sauerstoffe bestehen.

§. 2.

Wir kennen zwar noch nicht die Grundlagen aller Säuren, aber der rastlose Eifer der Chemiker berechtiget uns zu der Hofnung bald auch noch die noch nicht zergliederten Säuren zerlegt zu sehen.

§. 3.

§. 3.

Jede säurefähige Basis kann sich mit mehr oder weniger Sauerstoff verbinden, und erscheinet dann bald im Zustande einer unvollkommenen, bald im Zustande einer vollkommenen Säure. Ja einige lassen sich so zu sagen mit Sauerstoff übersättigen. Z. B. die Salzsäure und die Schwefelsäure.

§. 4.

Es ist allerdings wichtig, die Verbindungen des Sauerstoffs mit sauerfähigen Basen genauer kennen zu lernen; ich habe in dieser Hinsicht auch verschiedene Versuche angestellt, um zu sehen, ob sich die Flußspathsäure nicht vielleicht mit noch mehr Sauerstoffe verbinden lasse.

§. 5.

Es ist jezt außer allen Zweifel, daß die Flußspathsäure so gut eine eigenthümliche Säure sey, wie jede andere mineralische Säure. In den ältern Zeiten glaubte man, daß sie aus Salzsäure oder Schwefelsäure u. s. w. zusammengesezt sey. Allein durch die Versuche mehrerer Scheidekünstler, vorzüglich die eines Scheele, ist es unwidersprechlich erwiesen, daß die Flußspathsäure eine eigenthümliche Säure

sey.

sey. Zwar kennen wir ihre Basis noch nicht; allein wir kennen ja eben so wenig die Basis der Salzsäure; Herr Girtaner hält zwar den Wasserstoff für die Grundlage der Salzsäure; allein das braucht erst noch Bestätigung, wenigstens lassen die Versuche, auf denen diese Meinung gebauet worden, noch manchen Zweifel übrig.

§. 6.

Die Flußspathsäure löst wie bekannt die Kieselerde auf, und zerfrißt daher die gläsernen Retorten, in denen sie bereitet wird, wodurch man zugleich eine mit Kieselerde verunreinigte Säure erhält. Es war daher keine geringe Schwierigkeit, die sich mir entgegenstellte, als ich die Versuche mit der Flußspathsäure anstellen wollte. Wenn schon die gewöhnliche Flußspathsäure das Glas auflöst, dachte ich, wird nicht vielleicht die mit Sauerstoff übersättigte Flußspathsäure diese Eigenschaft in einem noch höhern Grad besitzen? Was sollte ich nun thun? — Ich erinnerte mich gelesen zu haben, daß mehrere berühmte Scheidekünstler zur Bereitung der Flußspathsäure, bleyerne Retorten vorgeschlagen hatten. Ich ließ mir daher eine Retorte von Bley verfertigen, die so eingerichtet war, daß man den Hals derselben abschrauben konnte, um den in der Retorte befindlichen

Rück-

Rückstand herauszunehmen. Die Verfertigung der Retorte war mit vielen Schwierigkeiten verknüpft, und der Arbeiter brauchte auf 21 Pfund Bley zur Verfertigung dieser Retorte.

§. 7.

Um aber doch beobachten zu können, was während der Destillation vor sich gehe, beschloß ich die Vorlage nicht von Bley machen zu lassen, sondern nahm einen geräumigen gläsernen Kolben, erhizte denselben über dem Feuer, und überzog seine ganze innere Fläche mit weißem Wachs.

§. 8.

Acht Unzen durchs Glühen zu Pulver gebrachten Flußspath schüttete ich in die bleyerne Retorte, und goß vier Unzen concentrirte Schwefelsäure, die vorher mit zwölf Unzen destillirtem Wasser verdünnt worden war, darüber, und legte alsdann den mit Wachs überzogenen Kolben vor. Nachdem die Fugen lutirt worden, wurde gelindes Feuer gegeben. Die Vorlage erhizte sich aber so sehr, daß das Wachs von den Seiten herabfloß, und der bleyerne Retortenhals erhizte da, wo er in die Vorlage gieng, dieselbe sehr heftig, so daß sie einen Riß bekam.

§. 9.

§. 9.

Ich sah mich jezt genöthigt, alles Feuer aus dem Ofen zu räumen, und die Arbeit zu beendigen. Indessen war doch ein Theil der Flußspathsäure herüber gegangen, sie wurde herausgenommen und mit Hahnemannischer Bleyprobe geprüft; es fand sich auch, daß sich wirklich Bley aufgelöst hatte.

Dieser Versuch belehrte mich, daß die Behauptung einiger Schriftsteller; die Flußspathsäure löse kein Bley auf, grundfalsch sey, und daß daher die bleyernen Retorten eben so wenig zur Bereitung einer reinen Flußspathsäure dienen als die gläsernen.

§. 10.

Ich wollte indessen doch meinen Versuch fortsetzen, und beschloß nun gläserne Retorten anzuwenden. Auf alle Fälle ist es doch immer besser, eine mit Kieselerde und Laugensalz verunreinigte Flußspathsäure, als eine mit Bley verunreinigte Säure zu erhalten.

§. 11.

Ich nahm eine dauerhafte gläserne grüne Retorte, schüttete in dieselbe eine Mischung aus acht Unzen gepulvertem Flußspath und vier Unzen schwarzem Braunstein; goß alsdann vier

Unzen conzentrirte Schwefelsäure, die vorher mit acht Unzen Wasser verdünnt war, darüber, und legte einen geräumigen Kolben vor, in welchem sich acht Unzen destillirtes Wasser befanden; die Retorte wurde in das Sandbad gelegt, und bey allmählich verstärktem Feuer die Flüssigkeit bis zur Trockne destillirt.

§. 12.

Die Flußspathsäure gieng mit den gewöhnlichen Erscheinungen über, hatte auf dem vorgeschlagenen Wasser viele Kieselerde abgesezt, und die Retorte sehr zerfressen.

Die Flüssigkeit schmeckte sauer, röthete die Lakmustinktur, zerstörte aber ihre Farben nicht, und verhielt sich übrigens ganz wie gemeine Flußspathsäure. Der Braunstein hatte also keine Wirkung auf die Flußspathsäure geäußert. Lag die Ursache vielleicht darin, daß die Säure so sehr verdünnt war?

Dieses sollte der folgende Versuch lehren.

§. 13.

Acht Unzen gepulverter Flußspath, vier Unzen Braunstein wurden mit einander vermischt, und in einer Retorte mit vier Unzen conzentrirter Schwefelsäure übergossen, und

ein

ein Kolben vorgelegt, in dem sich abermals vier Unzen destillirtes Wasser befanden.

Nachdem die Fugen gut verlutirt, gab man allmählich Feuer, das bis zum Glühen der Retorte verstärkt wurde; die Flußspathsäure gieng unverändert über, sezte zwar ebenfalls viel Kieselerde auf das Wasser ab, war aber nicht übersäuert worden. Die Retorte war sehr zerfressen, weil sie aber von starkem grünem Glase war, so hatte sie doch die Arbeit so ziemlich ausgehalten.

§. 14.

Acht Unzen Flußspath wurden mit vier Unzen Braunstein vermischt, in eine gläserne Retorte gebracht, und mit vier Unzen conzentrirter Schwefelsäure übergossen. In den Hals der Retorte wurde eine gläserne Röhre gekittet, deren unteres Ende aufwärts gekrümmt war. Die Retorte wurde ins Sandbad gelegt, die Röhre aber in den pneumatischen Apparat geleitet, der mit Wasser gefüllt war. Nachdem die Fugen gut verkittet, wurde allmähliches Feuer gegeben, das bis zum heftigsten Glühen vermehrt wurde. Die Flußspathsäure gieng als Gas über, welches sich aber sogleich in dem Sperrwasser auflöste und dabey eine große Menge Kieselerde absezte. Als sich kein

Flußspathsaures Gas mehr entwickelte, gieng eine große Menge des reinsten Sauerstoffgas über.

§. 15.

Ich hielt es für nöthig um allen Einwürfen zu begegnen, auch einen Versuch im Quecksilber = Apparate anzustellen, und konnte mit Bequemlichkeit arbeiten, da das Becken auf hundert Pfund Quecksilber enthielt. — In eine dauerhafte Retorte wurde eine Mischung aus zwey Unzen Flußspath und einer Unze Braunstein geschüttet, und mit einer Unze conzentrirter Schwefelsäure übergossen. An den Hals der Retorte wurde eine gebogene Röhre geküttet, die im Quecksilber = Apparate lag. Durch angebrachte Wärme entwickelte sich bald eine Menge Gas, welches in mit Quecksilber gefüllten Cylindern aufgefangen wurde. Als bey dem Glühen der Retorte sich kein Gas mehr entwickelte, wurde die Arbeit beendigt.

§. 16.

Das erhaltene Gas hatte das Glas sehr angefressen, und schien selbst auf das Quecksilber zu wirken, denn die Oberfläche des zum Sperren gebrauchten Quecksilbers, welche vorher einen hellen Spiegel darstellte, wurde mit

einer

einer starken Haut überzogen. Ich brachte die mit Gas gefüllten Cylinder unter Wasser, und das Wasser trat schnell hinein, absorbirte das Gas, und stellte damit eine schwache Flußspathsäure dar, in der viele abgesonderte Kieselerde schwamm; die sich aber von der gemeinen Flußspathsäure nicht im geringsten unterschied. Das später hinüber gegangene Gas verhielt sich ganz wie reines Sauerstoffgas.

§. 17.

Aus allen diesen Versuchen scheint zu folgen: daß die Flußspathsäure sich nicht übersäuren lasse. Sie zeichnet sich also auch in dieser Hinsicht von der Salzsäure aus. Wenn die Flußspathsäure fähig wäre sich mit noch mehr Sauerstoff zu verbinden, oder Verwandtschaft zu demselben besäße, so würde nicht die unveränderte Flußspathsäure in Gesellschaft des Sauerstoffgases so übergehen, daß jede als eine eigne Gasart für sich bestände. Daher läßt sich auch nicht erwarten, daß eine übersaure Flußspathsäure entstehen würde, wenn man reines Sauerstoffgas mit reinem flußspathsauren Gas vermischte. Ob die Kieselerde, welche mit der Flußspathsäure vereiniget ist, und das wenige Alkali, welches sie aus dem Glase mit in sich genommen hat, die Hindernisse sind, welche machen, daß keine Uebersäuerung statt fin-

det, wage ich nicht mit Gewißheit zu entscheiden.

Wahrscheinlich ist es mir indessen doch, daß auch die ganz Kiesel freye und reine Flußspathsäure sich eben so verhalten würde; ein Versuch, den ich zum Beschluß in der oben erwähnten bleyernen Retorte anstellte, scheint das zu bestätigen: denn ich erhielt auch hier keine übersaure Flußspathsäure. Die sehr mit Wasser verdünnte Flußspathsäure enthält fast keine Kieselerde, und wird dennoch durch Braunstein nicht übersäuert.

§. 18.

Herr Professor Gren, in der neuesten Ausgabe seines systematischen Handbuchs der Chemie, vierter Theil, sieht die gemeine Flußspathsäure als eine noch nicht mit Sauerstoff gesättigte Säure an, oder hält sie für eine unvollkommene Säure und nennt sie deswegen flüssige Säure, analog mit andern unvollkommenen Säuren, z. B. schweflichte Säure, phosphorichte Säure, salpetrichte Säure, u. s. w. Unsern Versuchen zu Folge aber dürfte die Flußspathsäure doch wohl keine unvollkommene Säure seyn, denn sonst würde sie sich doch wohl noch mit Sauerstoff verbinden lassen, und andere Eigenschaften annehmen.

§. 19.

§. 19.

Wenn sich auch die Flußspathsäure nicht mit noch mehrerem Sauerstoffe verbinden läßt, so fragt sich, ob sie sich nicht einen Theil ihres Sauerstoffes entziehen lasse? und dadurch andere Eigenschaften annehme. Ja ob es nicht möglich sey, ihr durch irgend ein Mittel allen Sauerstoff zu entziehen, und so ihre zur Zeit noch unbekannte Basis frey darzustellen? Ich behalte mir vor, hierüber in Zukunft Versuche anzustellen.

Von dem

Hoffmannischen Spießglanzkalk mit Schwefel.

Vom

Herrn Doktor Bremser.

Erster Abschnitt.

Chemische Zerlegung des Hoffmannischen Spießglanzkalkes mit Schwefel.

§. 1.

Ob ich gleich mehrere Versuche anstellte, um die Bestandtheile dieses Heilmittels kennen zu lernen; so will ich doch nur diejenigen Versuche erzählen, die ich öfters wiederholt habe und die zur Analyse hinreichend zu seyn scheinen.

§. 2.

Eine Drachme von diesem calce antimonii cum sulphure wurde mit reiner, oder von jeder andern Säure freyen Salzsäure übergossen. Es entstand ein großes Aufbrausen mit einem starken Geruch von geschwefeltem Wasser-

Wasserstoffgas. Der größere Theil des Kalks wurde sogleich aufgelöst, aber auf der Auflösung schwammen Flöckchen von dunkelbräunlicher Farbe. Die Auflösung wurde einige Zeit hindurch gekocht, indem ich nach und nach ungefähr 3 Unzen Salzsäure hinzugoß, bis die Flocken darnach blässer und gegen das Ende fast weiß erschienen. Dieses Phänomen läßt sich aus der Auflösung des Spießglanzes, welcher dem Schwefel anhieng und bey fortgesezztem Kochen mit Hülfe der Salzsäure aufgelöst wurde, erklären, wie aus folgenden Versuchen erhellet.

§. 3.

Die noch heiße Auflösung seihte ich durch doppelte reine Leinewand, wusch mit vielem Wasser den Rückstand und trocknete ihn; die Auflösung in der Salzsäure bewahrte ich zu einer fernern Prüfung auf.

§. 4.

Ein wenig von diesem Rückstand, der aus der weißen Farbe ins gelbliche fiel (§. 3) warf ich in glühende Kohlen; er gab Schwefeldünste von sich und wurde vom Feuer ganz verzehrt.

§. 5.

Der andere Theil dieses Rückstandes (§. 3) wurde mit einer Auflösung von reinem vegetabilischen Alkali *) (kaustische Lauge) gekocht, und ganz aufgelöst. Schwefelsäure und Salzsäure präzipitirten von dieser Auflösung weißen Schwefel.

§. 6.

Aus diesen Phänomenen, nämlich aus den Schwefeldünsten (§. 2) aus dem Verbrennen des Rückstandes (§. 4) und aus dem lezten Versuche (§. 5) können wir schließen, daß Schwefel in der That zu Zusammensetzung dieses calcis antimonii cum sulphure gehöre.

§. 7.

Darauf schritt ich zur Prüfung der salzsauren Auflösung (§. 3.) Ein Theil derselben wurde mit einer gleichen Menge destillirten Wassers gemischt, und darauf einige Tröpfchen von der alkalischen Schwefelleberauflösuug hineingetröpfelt, welche einen pommeranzenfarbigen Präcipitat hervorbrachten.

§. 8.

*) So nenne ich alcali causticum: denn das was gewöhnlich unter dem Namen alcali vegetabile verstanden wird, ist nicht reines, sondern mit Kohlensäure geschwängertes Alkali.

§. 8.

Zu dem andern Theile dieser Auflösung, der ebenfalls mit einer gleichen Portion destillirten Wassers gemischt war, wurde eine Auflösung von kohlensaurem Alkali bis zur Sättigung hinzugegossen: hierauf entstand ein weißer Präcipitat.

§. 9.

Hinzugegossenes Ammoniak und reines Alkali (ätzendes flüchtiges und Pflanzenlaugensalz) brachten auch einen weißen Präcipitat hervor.

§. 10.

Der übrige Theil der salzsauren Auflösung (§. 3) wurde nun mit vielem destillirten Wasser gemischt. Die Flüssigkeit wurde davon äußerst trübe gemacht. Hierauf sezte ich sie einige Tage bey Seite, und den entstandenen weißen Präcipitat sonderte ich durch ein Filtrum ab und trocknete ihn.

§. 11.

Diesen weißen Präcipitat (§. 10) ließ ich nun mit einer dreyfachen Quantität von schwarzem Fluß (nämlich dem Gewichte nach dreyfach) in einem Schmelztiegel glühen. Ich erhielt ein metallisches Korn, welches ich wegen der besondern Construktion oder strahligten Krystalli-

stallisation ohne Bedenken für Spießglanz hielt *).

§. 12.

In die durchgeseihte Flüssigkeit (§. 10), von welcher nun der Spießglanzkalk abgesondert war, tröpfelte ich eine Auflösung von salzsaurer Schwererde. Es entstand ein weißer Präcipitat, der die Gegenwart der Schwefelsäure anzeigte.

§. 13.

Diese ihrer Schwefelsäure beraubte Flüssigkeit wurde durch Löschpapier geseihet, und präcipitirte aus der Schwefelleberauflösung weißen Schwefel.

§. 14.

Türkische Galläpfeltinktur trübte die Flüssigkeit nicht.

§. 15.

Ammoniak und reines vegetabilisches Laugensalz, welches ich zu dieser Flüssigkeit (§. 12) mischte,

*) Damit man nicht etwa glauben möge, daß ich diesen Versuch nur mit jener Quantität, die ich aus dieser einzigen Drachme erhielt, angestellt habe, so muß ich hinzufügen, daß ich mehremahle alle Versuche angestellt habe und daß ich beynahe 80 Gran des Spießglanzkalks gesammelt habe, ehe ich es in metallische Gestalt brachte.

mischte, trübten dieselbe zwar anfänglich, doch kam bald wieder die klare Flüssigkeit zum Vorschein.

§. 16.

Kohlensaures Alkali brachte einen weißen Präcipitat hervor, der nicht wieder verschwand.

§. 17.

Aus diesen Versuchen (§. 13. 14. 15. 16.) schloß ich, daß die Auflösung nichts metallisches weiter enthalte.

§. 18.

Nachdem der Präcipitat durch ein Filtrum abgesondert war, so wurde er in Schwefelsäure aufgelöst. Die Auflösung wurde dann verdunstet und weggeschaft, und es bildeten sich Schwefelkalk-Krystallen odes Gips.

§. 19.

Der übrige Theil der Flüssigkeit (§. 12) wurde, nachdem die Schwefelsäure abgesondert war, bis zur Trockenheit evaporiret. Es blieb trockener salzsaurer Kalk zurück, welcher gierig die Feuchtigkeit der Luft anzog.

§. 20.

Diese zwey lezten Versuche beweisen die Gegenwart des Kalks.

§. 21.

§. 21.

Aus allen vorhergegangenen Versuchen aber scheint mir genug zu erhellen, daß dieser calx antimonii aus Kalk, Schwefel und Spießglanz zusammengesezt sey. Ich bin überzeugt, daß die Schwefelsäure (§. 12), die während der Zubereitung und Calcinazion dieses Kalkes abgesondert wurde, aus der Oxygenisation des Schwefels entstanden sey, wovon ich weiter unten noch Gelegenheit zu reden haben werde.

§. 22.

Daß Eisen in diesem Kalk enthalten sey, kann man nach den Versuchen (§. 13. 14. 15. 16.) nicht annehmen. Denn obgleich der berühmte Herr Westrumb sagt, daß er welches darin gefunden habe; so hat er doch seine Meinung mit keinen hinreichenden Gründen bestätigt, welches bey einer so subtilen Sache doch äußerst nothwendig zu seyn scheint.

§. 23.

Da aber in Krankheiten dieser calx antimonii cum sulphure nur in Dekoktsgestalt mit Wasser angewendet wird; so habe ich meine Aufmerksamkett nicht auf das Gewicht der Theile, die das Pulver ausmachen, gerichtet. Das ist nur noch zu bemerken übrig, daß der

größte

größte Theil desselben Kalk ist, der theils mit Kohlensäure, theils mit Schwefelsäure verbunden ist, wie das Aufbrausen (§. 2) und der Versuch (§. 12) zeigen.

§. 24.

Damit ich nun genau bestimmen könnte, wieviel von den einzelnen Ingredienzen im Wasser aufgelöst würden; so kochte ich eine Drachme (wie es bey den Aerzten, die dieselbe verschreiben, gewöhnlich ist) in 5 Pfund reinem Wasser so lange bis noch 4 Pfund übrig waren, das Dekokt aber seihte ich durch, nachdem es etwas abgekühlt war.

§. 25.

Der ausgetrocknete Rückstand wog 54 Gran: also waren nur 6 Gran im Wasser aufgelöst worden.

§. 26.

Damit ich aber sowohl den Kalk als auch das oxydum antimonii sulfuratum (sulphur auratum antimonii) abgesondert erhalten möchte, so präcipitirte ich erst den Kalk mit kohlensaurem Alkali, und that nun eine solche Quantität davon hinzu, bis weiter kein Kalk präcipitirt wurde. Eine größere Menge wollte ich deswegen nicht hinzuthun, damit der Kalk nicht wieder von neuem aufgelöst würde.

§. 27.

§. 27.

Dieser Kalk wurde durch ein Filtrum abgesondert und getrocknet. Das Gewicht davon betrug 6 Gran. Da er aber aus dieser Auflösung unter der Gestalt von kohlensaurem Kalk präcipitirt war, im Wasser aber als reiner aufgelöster Kalk da war; so glaubte ich die Kohlensäure davon abziehen zu müssen; daher blieben kaum 3 Gran im Wasser aufgelöst zurück.

§. 28.

Mit Hülfe der Schwefelsäure und der Verdunstung des Wassers, wurden 3 Gran des geschwefelten Spießglanzkalks präcipitirt.

§. 29.

Da die Quantität der aufgelösten Theile mir gar zu gering zu seyn schien, so beschloß ich bey der Nahahmung dieses Mittels zugleich dasselbe durch eine größere Auflösbarkeit besser oder wirksamer zu machen. Daß dieses mir auch gelungen sey, lehren folgende Versuche.

Zweyter Abschnitt.

Von der Zubereitung des calcis antimonii cum sulphure.

§. 30.

Daß Schwefel, wenn er mit Kalk gemischt geglühet wird, sich mit demselben verbinde und eine

eine Kalkleber bilde, welche zum Theil im Wasser auflösbar ist, dieß ist allgemein genug bekannt. Was aber bey dieser Vermischung für eine Proportion zu beobachten sey, das war mir bisher unbekannt, und deswegen stellte ich mehrere Versuche darüber an.

§. 31.

Ich kalzinirte deswegen erst eine große Menge ganz rein gewaschener Muschelschalen, bis sie mit den Säuren nicht mehr aufbrausten.

§. 32.

Da nun die Muschelschalen kalzinirt, in die feinste Pulvergestalt gebracht, und durchgesiebt waren, so mischte ich Schwefel und Spießglanz beydes sehr fein gepulvert hinzu, hierauf that ich die ganze Mischung in einen Schmelztiegel und kalzinirte sie von neuem.

§. 33.

Damit ich aber erfahren möchte, welches die rechte Proportion der Theile wäre, so sezte ich die Mischungen in verschiedenen Proportionen der Wirkung des Feuers aus. Von jeder einzelnen merkte ich das Gewicht vor und nach der Kalzination.

§. 34.

Von diesen einzelnen Mischungen (§. 33) nahm ich eine gleiche Quantität, jede Portion kochte ich mit einer gleichen Quantität reinen Wassers, und darnach bestimmte ich das Gewicht der Präzipitate.

§. 35.

Damit aber der geneigte Leser alles besser übersehen könne, so habe ich Tabellen beygefügt, welche die Proportionen der Mischungen darstellen.

I. Tafel,

welche die verschiedenen Verhältnisse des Kalks, Schwefels und Spießglanzes und das Gewicht der Mischung vor und nach dem Glühen anzeigt.

No. 1.	No. 2.	No. 3.
Kalzin. Muschelschalen 10 Thl.	Kalzin. Muschelschalen 10 Thl.	Kalzin. Muschelschalen 10 Thl.
Spießg. 2 =	Spießg. 2 =	Spießg. 2 =
Schwef. 2 =	Schwef. 3 =	Schwef. 4 =
Gew. vor der Kalz. 14	Gew. vor der Kalz. 15	Gew. vor der Kalz. 16
nach der Kalz. 14	nach der Kalz. $14\frac{1}{2}$	nach der Kalz. 15
	Unterschied $\frac{1}{2}$	Unterschied 1

No. 4.	No. 5.	No. 6.
Kalzin. Muschelschalen 10 Thl.	Kalzin. Muschelschalen 10 Thl.	Kalzin. Muschelschalen 10 Thl.
Spießg. 3 =	Spießg. 3 =	Spießg. 4 =
Schwef. 3 =	Schwef. 4 =	Schwef. 6 =
Gew. vor der Kalz. 16	Gew. vor der Kalz. 17	Gew. vor der Kalz. 20
nach der Kalz. 15	nach der Kalz. 15	nach der Kalz. 16
Unterschied 1	Unterschied 2	Unterschied 4

II. Tafel,

welche die Niederschläge anzeigt, die erhalten wurden, wenn eine Drachme der Mischung mit 5 Pfund Wasser bis auf 4 Pfund eingekocht wurde.

Von No. 1. Trockner Rückstand 40 Gr. Niederschl. aus dem Dekokte: Kohlens. Kalk 32 Gr. Geschwefelter Spießglanzkalk 4 Gr.	Von No. 2. Trockner Rückstand 36 Gr. Niederschl. aus dem Dekokte: Kohlens. Kalk 38 Gr. Geschwefelter Spießglanzkalk $5\frac{1}{2}$ Gr.	Von No. 3. Trockner Rückstand 31 Gr. Niederschl. aus dem Dekokte: Kohlens. Kalk 43 Gr. Geschwefelter Spießglanzkalk 7 Gr.
Von No. 4. Trockner Rückstand 30 Gr. Niederschl. aus dem Dekokte: Kohlens. Kalk 43 Gr. Geschwefelter Spießglanzkalk 8 Gr.	Von No. 5. Trockner Rückstand 39 Gr. Niederschl. aus dem Dekokte: Kohlens. Kalk 40 Gr. Geschwefelter Spießglanzkalk 14 Gr.	Von No. 6. Trockner Rückstand 20 Gr. Niederschl. aus dem Dekokte: Kohlens. Kalk 54 Gr. Geschwefelter Spießglanzkalk 19 Gr

§. 36.

Anmerk. Der Kalk wurde mit Hülfe der Kohlensäure, der geschwefelte Spießglanzkalk aber durch Schwefelsäure abgeschieden.

§. 36.

Aus diesen Versuchen (I. und II. Tafel) erhellet, daß aus der Proportion, welche No. 6 angegeben ist, die größte Quantität sowohl von Kalk als auch von geschwefeltem Spießglanzkalk aufgelöst werden könne: Aber der Geruch und Geschmack des Wassers, das aus dieser Zusammensetzung bereitet ist, erregen aufs äußerste Ekel, so daß wohl schwerlich ein Kranker es vertragen kann.

§. 37.

Das Wasser aber, das aus der Mischung bereitet war, die unter No. 5 beschrieben ist, kann, ob es gleich einen schwefelichten Geruch und Geschmack hat, doch ohne Beschwerlichkeit von den Kranken genommen werden; deswegen gab ich dieser Zusammensetzung den Vorzug.

§. 38.

Da ich aber mehrmals die Bereitung des Kalkes in dieser Proportion wiederholte, und doch bemerkte, daß ein und das anderemal die Quantität der Präcipitate unter sich differirte; so glaubte ich, daß dieser Unterschied in der Kalzination selbst zu suchen sey.

§. 39.

Deswegen beobachtete ich mit größter Aufmerksamkeit alle Phänomene, die während der Kalzination sich ereigneten. Ich sah, daß im Anfange der Operation ein Theil des Schwefels verbrannte, welches auch aus dem nachherigen Mangel (Tab. I.) erhellet, zu Ende der Arbeit aber sah ich die schwefelichten Dünste verschwinden.

§. 40.

Ich weiß wohl, daß der Schwefel bey dem Verbrennen oxigenisirt wird. Die Schwefelsäure aber hat eine starke Neigung sich mit dem Kalk zu verbinden und Schwefelkalk (Gyps) zu bilden, der im Wasser nicht auflöslich ist. Ferner bemerkte ich, daß wenn die Kalzination länger, als es seyn sollte, fortgesezt wurde, der Verlust geringer war. Der größern Gewißheit wegen stellte ich also folgenden Versuch an.

§. 41.

Ich mischte 10 Drachmen kalzinirte Muschelschalen, 4 Drachmen Schwefel und 3 Drachmen Spießglanz zusammen. Diese Mischung sezte ich in einem lutirten Schmelztiegel eine Stunde lang der Wirkung des Feuers aus.

Das

Das Gewicht bestand aus 15 Drachmen. Die Masse hatte eine gelblichte Farbe.

§. 42.

Eine Drachme von diesem Kalke behandelte ich in Wasser auf die oben angezeigte Art, und aus diesem präcipitirte ich die rechten Quantitäten des Kalks und des geschwefelten Spießglanzkalks, wie auf der II. Tafel unter No. 5 angegeben ist. Hernach ließ ich den nämlichen Kalk, der jezt 14 Drachmen wog, von neuem in einem leicht bedeckten Schmelztiegel 2 Stunden glühen: da ich nachher das Gewicht untersuchte, so fand ich, daß selbiges um 40 Gran vermehrt war. Die Masse wurde viel weißlichter, und es konnte auch eine weit geringere Quantität des Kalks und des geschwefelten Spießglanzkalks aus dem Dekokt präcipitirt werden. Das Gewicht des Rückstandes aber war größer.

§. 43.

Es ist daher wahrscheinlich, daß ein Theil des Schwefels oxygenisirt werde und den Schwefelkalk (Gyps) bilde, welches auch die mit dem Rückstand angestellten Versuche bestätigen. Das nämliche scheint auch bey dem Hoffmannischen Kalke zu geschehen, weil er weiß und unauflösbar ist.

§. 44.

Es ist also als Regel anzunehmen, daß die Kalzination stets in einem wohl lutirten Schmelztiegel geschehe, und nicht länger als eine Stunde fortgesezt werde.

§. 45.

Wenn ferner, wie ich oben gesagt, die Muschelschalen genug kalzinirt sind, und alles gut pulverisirt und gut gemischt ist; so wird man immer dasselbe Mittel haben, welches nach der Abkühlung in einem gläsernen Mörser zu reiben, und in Flaschen, die mit gläsernen Stöpseln versehen sind, zum Gebrauch aufzubewahren ist.

Von der Zubereitung des Vitrioläthers, und dem sogenannten schmerzstillenden Hoffmannischen Liquor.

Vom

Herrn Prof. Sangiorgio

in Mailand *).

Nach der Entdeckung einer leichten Methode die Schwefelsäure zu erhalten, sollte man nicht glauben wie sehr sich in der Medicin der Gebrauch des sogenannten Hoffmannischen Liquors ausgebreitet hat. Vor der Hälfte dieses Jahrhunderts war seine Zubereitung noch eine Art von Geheimniß, und da alles diese Zubereitung kostspielig machte, so konnten die Aerzte den Gebrauch desselben nicht ausdehnen und

*) Ich liefere hier nur ebenfalls einen Auszug aus der mir mitgetheilten Abhandl. des Verf.
Anm. d. Herausg.

die Künstler selbst sich nicht mit bessern Methoden dieser Zubereitung beschäftigen. Nach dieser Epoche gab es fast keinen Scheidekünstler noch Apotheker, der diese Arbeit nicht untersuchte und unternahm, ja nicht auch zugleich die Methode zu erleichtern und dessen Zubereitung nicht öconomischer und sicherer zu machen gesucht hätte.

Da nun aber die in dieser Absicht an verschiedenen Oertern, von verschiedenen angestellten Versuche von einem jeden aus einem andern Gesichtspunkte unternommen worden, so sind auch ihre Resultate und Methoden eben so verschieden. Dieses thut zwar nichts zur Sache, wenn man die Absicht hat, eine chemische Wahrheit zu entdecken; wenn aber das Resultat des Versuches für die Medicin brauchbar werden soll, so kann es nicht gleichviel seyn, welche Methode man dazu anwendet; denn eine Methode kann wohl chemisch gleichartige Resultate hervorbringen, die aber für die Medicin von verschiedener Wirksamkeit seyn können *). Eben so hat es sich mit dem Liquor Anodynus zugetragen, den ich jezt untersuchen will.

Die

*) Das ist nicht wahr — wenn die Medicamente einander chemisch gleich sind, so besitzen sie auch einerley Wirkung.

Anm. d. Herausg.

Die bewährtesten Schriftsteller sind unter sich einig, daß der Hoffmannische Geist nichts weiter sey, als eine Auflösung des süßen Vitriolöls in alkoholisirtem Weingeist; wäre dieses gewiß, so würde sich ein jeder überzeugen können, daß der Geist, den man gewöhnlich braucht, gewiß von dem eigentlichen Hoffmannischen Liquor ganz verschieden ist und daß man, wenn man wieder auf die Methode seiner Zubereitung und auf den Gebrauch, den Hoffmann davon machte, kommen will, alle die neuern Methoden verwerfen müsse und nur diejenige aufzusuchen hätte, welche das süße Vitriolöl auf eine leichte Art und in gewisser Quantität zu verschaffen im Stande wäre.

Ich werde mich hier nicht dabey aufhalten, alle die Beweggründe aufzusuchen, warum man dem schmerzstillenden Geist entsagte, warum man unter seinem Namen einen andern Liquor zubereitete; sondern ich will mich nur auf die Zubereitung berufen, die allgemein angenommen ist, und auf diese meine Untersuchung gründen.

Unser schmerzstillender Geist, so viel uns die chemische Analysis auf dem Wege des Feuers zeigt, ist nichts anders als eine in einem geistigen Liquor aufgelöste Portion Schwefeläther; dieser geistige Liquor selbst ist nichts anders als eine Mischung von alkoholisirtem Weingeist und

einem

einem unschmackhaften widrigen Phlegma, welches wahrscheinlich von der Schwefelsäure und Alkohol kömmt *).

Diese wesentlichen Bestandtheile des Liquors finden sich nicht immer bey jedem in gleichem Maße, denn sie hängen erstlich von der stärkern oder mindern Concentration der Säure und des Alkohols, zweytens von den verschiedenen Zubereitungen dieser Substanzen und drittens von der Art, wie man destillirt, ab; daher giebt es so viele verschiedene schmerzstillende Geister, als Abweichungen, die sich die Künstler erlauben.

Die so augenscheinliche und mannichfaltige Verschiedenheit in diesem so stark wirkenden Arzneymittel von einem so ausgebreiteten und allgemeinen Gebrauche, ist eine äußerst große Unvollkommenheit, welche Beachtung und Abänderung erfordert, besonders da eine solche Verschiedenheit die Aerzte in Ungewißheit läßt, wie stark sie die Dosis vorschreiben sollen und durch diese Ungewißheit oft die Gesundheit eines Kranken aufs Spiel gesezt wird.

Die durch angestellte Versuche und von der besten Theorie gemachten Bemerkungen, brachten

*) Ich muß aufrichtig gestehen, daß ich hier nicht weiß, was der Verfasser damit sagen will.
Anm. d. Herausg.

ten mich auf den Gedanken, daß man einen sich immer gleich bleibenden Liquor zubereiten könne, wenn man nämlich nur schlechtweg in bekannter Dosis die beyden wirksamsten Flüssigkeiten, welche als Bestandtheile in den Liquor übergehen, vermischte und denselben das benähme, welches eigentlich keine medicinische Wirksamkeit besitzt, ja ihn vielmehr schwächt.

Ich habe schon bemerkt, daß der auf gewöhnliche Art zubereitete Liquor viel unschmackhaftes und widriges Phlegma enthält, welches keine besondere Wirkung als Arzneymittel hervorbringen kann und nur den Liquor schwächt; ihn also von diesem Phlegma zu befreyen, wäre wohl nützlich und lobenswürdig. Auf diese Art wäre also der Liquor nichts anders, als eine Zusammensetzung von einer bestimmten Dosis des höchst alkoholisirten Weingeistes und rektificirten Vitriolæthers. Durch ein solches Verfahren würde der Liq. anod. sich immer gleich bleiben, zugleich in seiner Wirkung beständig seyn und die Zubereitung desselben für den Apotheker nicht so ungewiß und sicherer seyn.

Man könnte mir den Einwand machen, daß wenn man die Apotheker dazu überreden wollte den Vitriolæther eher zuzubereiten und ihn dann erst in Liq. anod. zu verwandeln, die Arbeit noch unsicherer und kostspieliger

würde;

würde; aber ich kann allen und jeden von der Methode, die ich über die Zubereitung des Aethers vorschlagen werde und die ich schon einige Jahre angewendet habe, versichern, daß solche weder unsicher noch kostspielig ist, sie erfordert nur etwas Aufmerksamkeit und Mühe, die doch in Vergleichung anderer chemischen Arbeiten äußerst erträglich ist.

Die neuern Chemiker nennen diese Zubereitung Schwefeläther, weil die Schwefelsäure eigentlich die Grundlage desselben ist.

Die gewöhnlichste Methode diesen Aether zu gewinnen ist, wenn man gleiche Theile von gemeiner concentrirter Vitriolsäure und alkoholisirtem Weingeist nimmt und solches in einer Retorte bey sehr langsamen Feuer so lange destillirt, bis der Aether in den Recipienten übergegangen ist. Herr Cadet war der erste, der bekannt machte, daß man mit einer Mischung von sieben Pfund Alkohol und eben so viel Pfund Vitriolsäure, wenn man nach und nach über den Rückstand der Destillation noch funfzehn Pfund Alkohol gösse, zehn Pfund guten Aether erhalten könnte.

Die Richtigkeit dieser wichtigen pharmaceutischen Bemerkung brachte mich auf die sichere Methode der Zubereitung dieses vortreflichen Liquors. Hier folgt sie.

Ich

Ich nehme eine gute starke Retorte von Krystallglas, in diese bringe ich drey Pfund vom feinsten alkoholisirten Weingeist und setze sie in eine Kufe mit frischem Wasser, dann tröpfle ich nach und nach ganz langsam drey Pfund gemeine Vitriolsäure in die Retorte und schüttele jedesmal die Retorte recht gut in der Kufe, damit sich die beyden Flüssigkeiten gut mischen, und die Mischung nicht zu sehr erhitze, welches oft zu geschehen pflegt, wenn die Säure an den Alkohol kömmt. Wenn dieses geschehen und die Mischung vor sich gegangen ist, so trocknet man auswendig die Retorte ab und bringt sie in ein Sandbad zur Destillation.

Die Erfahrung hat mich gelehrt, daß, obgleich die Destillation in den gewöhnlichen Oefen zum Sandbade gut vor sich geht, solche doch weit besser bewirkt werden kann, wenn man nur in etwas die innere Beschaffenheit der Oefen abändert. Hat man die Retorte in die Kapelle gebracht, so lutirt man eine Vorlage mit bloßer Blase an und unterwirft die Mischung der Destillation. Die vollkommene Mischung die gleich vor sich geht, ist trübe und milchfarbig, so bald sie sich aber zu erwärmen anfängt, nimmt sie eine braune Farbe an, und es destillirt sich in langen Streifen eine ganz durchsichtige Flüßigkeit in die Vorlage, die

fast

fast nichts anders, als ein ungeänderter alkoholisirter Weingeist zu seyn scheint; dann geht der Aether über, der so lange destillirt wird, bis man in dem Retortenhalse etliche Tropfen einer zwar durchsichtigen, aber fetten und ölichten Flüssigkeit bemerkt; sobald dieses eintritt ist es Zeit die Destillation einzustellen, denn jezt fängt die Schwefelsäure an, sich zu entwickeln und geht an den Aether. Wenn man die Vorlage abnimmt, so findet man in selbiger einen sehr stark riechenden Liquor, dem zuweilen noch etwas Schwefelgeruch anhängt, je nachdem die Destillation bald oder später eingestellt worden ist: dieser Liquor beträgt gewöhnlich die Hälfte des angewandten Alkohol.

Der Rückstand in der Retorte ist dick, schwarz und sehr sauer. Gießt man von neuem auf diesen Rückstand achtzehn Unzen frischen Weingeist, und verrichtet von neuem die Destillation; so erhält man wiederum 13 bis 14 Unzen Aether, der noch stärker als der erste ist: so kann man mit Vortheil 5, 6 bis 8mal von neuem die Destillation unternehmen und man erhält immer wieder neuen Aether bis auf die lezte Destillation, die, weil die Säure sehr geschwächt ist, nicht so viel Aether giebt.

Allen diesen durch die verschiedenen Destillationen erhaltenen Aether bringt man in eine einzige

einzige Flasche, und wenn der Aether noch nicht rein ist, so muß man ihn von den heterogenen Theilen zu befreyen suchen; denn das Feuer mag auch so gelinde gewesen seyn als nur immer möglich, so kann man doch nicht vermeiden, daß sich nicht etwas Schwefelsäure mit dem Aether vermische und ihm einen übeln Geruch gebe; auch trennt sich von der Mischung etwas alkoholisirter Weingeist, welcher den Aether mit dem Wasser mischbar macht und ihn nicht seiner Natur nach auf dem Wasser schwimmen läßt.

Will man diesem Uebel abhelfen und den Aether reinigen, so wählt man zu dieser Reinigung unter den vielen Reinigungsmitteln, die man hat, solche, die am nächsten mit der Vitriolsäure verwandt sind und sie verschlucken, als: das feuerbeständige vegetabilische, das mineralische, das flüchtige Alkali und die Magnesia. Ich bediene mich dieses lezten Mittels, und zwar der frisch gebrannten Magnesia aus Gründen, die ich erst dann angeben will, wenn ich hernach die verschiedenen Methoden untersuchen werde. Die Dosis der Magnesia, die ich dazu anwende, kann ich nicht bestimmen; weil sich die Dosis der Schwefelsäure, die ein Aether von erster Destillation enthalten kann, nicht bestimmen läßt; man muß daher nach Gutdünken eine etwas mehr als erforderliche Dosis nehmen, und

man kann es auch füglich thun, denn es schadet der Güte des Aethers gar nichts. Nach zwölf Stunden aufs längste findet man, daß sich die Magnesia in dem Aether in zwey verschiedene Körper getheilt hat. Auf dem Boden der Flasche findet sich ungeänderte Magnesia und auf der Oberfläche kleine saure Krystallen, die in dem Liquor herum schwimmen und eine wahre schwefelsaure Magnesia oder Sal amarum catharcticum sind. Sobald dieses erfolgt, dann verliert der Aether seinen schweflichten Geruch ganz und gewährt nun den von Natur angenehmen ätherischen Geruch; doch ist zu merken, daß er noch nicht von allem Alkohol befreyt ist, und daß ihm noch immer ein unangenehmes Phlegma anklebt, von welchem er auch befreyet werden muß.

Man bringt den Aether in eine Retorte von Krystallglas und zugleich auch in selbige die übergebliebene ungeänderte Magnesie, lutirt eine Vorlage an die Retorte, verbindet die Fugen wohl mit doppelter Blase, wickelt Löschpapier mit Mehlkleister bestrichen darüber und unterwirft es der Destillation im Sandbade bey sehr gelindem Kohlenfeuer; der Aether verdünnt sich sogleich und verwandelt sich in ein ätherisches Gas, welches unsichtbar in die Retorte übergeht. Wenn der Grad der Wärme des Sandes zu-

nimmt,

nimmt, so kocht der Aether sogleich und destillirt, ohne daß sich der obere Theil der Retorte erwärmt. Dieses ist der Zeitpunkt das Feuer wegzunehmen und die Destillation dem erwärmten Sande zu überlassen, die noch eine geraume Zeit dauert.

Der von der Wärme in ein elastisches und äußerst flüchtiges Gas verwandelte Aether dringt mit seinem angenehmen Geruche durch alle Luta, und man verliert einen großen Theil dieses Aethers; um also diesem Uebel abzuhelfen, so muß man die Vorlage in mit Eiswasser befeuchtete Lappen wickeln, wie auch den ganzen Hals der Retorte.

Beobachtet man einen solchen Grad der Wärme, daß man kaum ein Aufwallen des Aethers bemerkt, so destillirt er in Tropfen, die das Intervallum von 5 bis 6 Secunden haben, und der Aether, der bey einem solchen Grade der Wärme übergeht, ist der feinste, flüchtigste und wohlriechendste den man nur erhalten kann. Treibt man die Destillation weiter, so erhält man einen andern Aether, der aber nicht so flüchtig als der erste, und daher auch nicht so wohlriechend ist und erfordert einen etwas stärkern Grad der Wärme. Dieser Aether ist aber auch sehr gut, Kenner und Erfahrene finden nur einen Unterschied, wenn sie diesen mit dem erstern vergleichen.

Nach vollendeter Destillation findet sich in der Retorte eine weißlichte ölichte trübe Flüssigkeit, welche zwar auch etwas nach schmerzstillendem Geiste riecht, aber einen faden widrigen Geschmack hat und für die Medicin ganz unnütz ist.

Hier folgen die Produkte die ich bey einem angestellten Versuche erhielt.

Vitriolöl,

Alkohol, von jedem 3 Pfund,

gaben bey der ersten Destillation 17 Unzen Aether.

Dazu brachte ich noch

1.	Alkohol	14 Unzen	Aether $5\frac{1}{4}$
2.	—	16 —	— $13\frac{3}{4}$
3.	—	16 —	— $14\frac{1}{2}$
4.	—	16 —	— $11\frac{1}{4}$

Als ich den Aether von neuem wieder über caustische Magnesie destillirte, erhielt ich 28 Unzen vom besten Aether.

Den Rückstand destillirte ich wieder und erhielt $11\frac{1}{2}$ Unzen Aether, der bey weitem nicht so gut und so wohlriechend als der erste war, er schwamm auf dem Wasser. Dieses wurde milchig und trübe, klärte sich nicht durch Ruhe, welches sonst der gute Aether zu thun pflegt, wenn man ihn mit dem Wasser mischt und schüttelt.

Der

Der Rückstand wog 18 Unzen, war leicht und milchigt, hatte fast gar keinen Geruch, verrieth aber im Munde doch einen angenehmen Geschmack nach schmerzstillendem Geist. Bey ruhigem Zustande trennten sich einige Tropfen süßes Vitriolöl, die auf der Oberfläche schwammen. Ich destillirte den ersten Rückstand von neuem ganz alleine, weil er zu dicke geworden war, und erhielt 15½ Unzen von einem nicht gar geistigen Spiritus, der sehr viel Schwefelartiges hatte.

Ueber den Rückstand goß ich wieder 16 Unzen Alkohol und erhielt 5¾ Unzen sehr schwachen Aether, ich nahm daher den Destillations-Apparat auseinander und der Rückstand wog noch 4 Pfund und 10 Unzen.

Viele praktische Männer, unter andern auch der berühmte Herr Beaume' gaben den Vorschlag, die Mischung auf Einmal zu machen und die Vitriolsäure mit einem mahle dem alkoholisirten Weingeist zuzumischen; denn, sagt Herr Beaume' und andre, wenn beyde Flüssigkeiten vollkommen concentrirt sind, so mischen sie sich ganz ruhig ohne Erhitzung wie Wasser mit Wasser. Ich leugne dieses Phänomen nicht, da ich mich selbst von der Wahrheit überzeugt habe, indem ich zu wiederholten Malen den Versuch angestellt; allein ich habe doch bemerkt,

daß die Vereinigung nicht ohne starke Erhitzung vor sich geht, die das Gefäße sehr leicht zersprengen könnte; daher halte ich es für rathsamer und besser, die Säure dem Alkohol nach und nach zuzumischen und das Gefäß in frisches Wasser zu bringen, um dem schon angezeigten Uebel vorzubeugen, welches oft unangenehme Folgen nach sich ziehen könnte. Zu diesem Entzwecke nehme ich eine Retorte von gutem Krystallglase, welche, da sie weit stärker und von größrer Resistenz als die von gewöhnlichem Glas ist, eher erlaubt, daß man mit der Mischung etwas freyer umgehen könne, welches die gewöhnlichen Retorten von gemeinem Glase auf keinen Fall gestatten.

Es entstand noch die Frage: ob man bey dieser Arbeit besser verfahren würde, die Säure zu dem Alkohol, oder den Alkohol zu der Säure zu mischen. Der berühmte Herr Beaume' hat in seiner vortreflichen Dissertation über den Aether bewiesen, daß, wenn man den Alkohol der Säure zumischte, die Erhitzung wenige Grade von der Erhitzung unterschieden wäre, die bey der Zumischung der Säure zu dem Alkohol erfolgte. Da nun hier kein wesentlicher Nutzen zum Grunde liegt, ob man so, oder so verfährt, so habe ich die alte Methode beybehalten, die immer einen sehr guten Erfolg hatte.

Nicht

Nicht ohne Grund habe ich den Feuerheerd in dem Kapellen-Ofen um den Aether zuzubereiten in seiner Wirkung auf das Feuer zu schwächen gesucht, und nicht ohne Absicht das Aschenloch verengert, denn ich habe aus der Erfahrung, daß bey dieser Arbeit ein ganz gelindes Lampenfeuer eben so schädlich als ein starkes Kohlenfeuer ist, wo die Kohlen vermöge eines starken Luftzuges zu heftig brennen und ein zu starkes Feuer bewirken.

In den Oefen, die inwendig cylindrisch sind, und wo der Heerd gleichen Diameter mit der obern Oefnung hält, erwärmt das Kohlenfeuer den ganzen Rost, erwärmt gleichförmig den Boden des Sandbades, die Seiten, selbst die Wände des Ofens und auf diese Art wird die Mischung in der Retorte von allen Seiten gleichförmig erwärmt: geschieht es nun unglücklicher Weise, daß durch Unachtsamkeit das Feuer stärker wird, dann fällt die Destillation unglücklich aus, man zerstört eine große Menge Aether, der als Gas entweicht, und man kann den Grad der Wärme nicht schwächen, wenn man auch die Kohlen wegnimmt; denn da der Sand, das Bad, und die Wände des Ofen einmal schon zu sehr erwärmt sind; kühlen sie sich nicht wieder mit der gehörigen Geschwindigkeit ab.

Der Ofen, den ich vorschlage *), ist diesen Uebeln nicht ausgesezt, denn da er nur wenig Kohlen aufnimmt und diese nicht mit Heftigkeit brennen können; so ist der Grad der Wärme immer sehr gelinde und wenn er ja stärker werden sollte, als es die Arbeit erlaubt, so kühlt sich der Ofen, wenn man die Kohlen wegnimmt, indem der Ofen von Passauer Thon ist, eine poröse Erde, sehr geschwinde ab und nimmt sogleich wieder den gehörigen Grad der Wärme an.

Es war immer bey den Chemikern eine Frage, wie man den Aether von dem Schwefelgeruche, der dem Aether noch nach der ersten Destillation anhängt, befreyen sollte; es giebt viele Mittel, welche die Schwefelsäure verschlucken, aber nicht alle diese Mittel sind dazu bequem und öconomisch. Herr Pelletier empfiehlt fein pulverisirte Magnesie, weil sich diese ruhig und ohne Aufbrausen, wenn sie von der in dem Aether enthaltenen Schwefelsäure angegriffen wird, auflöst, und auf diese Art die Reinigung ohne Verlust des Aethers unternehmen kann. Die Reinigung kann man in verschlossenen Gefäßen unter-

*) Die Beschreibung dieses Ofens, welche der Verf. durch ein Kupfer erläutert hat, werde ich meinen Lesern gelegentlich mittheilen.

Anm. d. Herausg.

unternehmen und man hat den Vortheil, daß auch hier kein Aether verloren geht, wollte man aber zu dieser Reinigung Alkalien oder aufbrausende Erden anwenden, so würde die Luft, die sich bey diesen Mitteln entwickelt, die Gefäße zersprengen. Herr Pelletier stimmt auch damit überein, daß diese Reinigung nur für die Chemie anwendbar ist, nicht aber für die Medicin, und empfiehlt als Reinigungsmittel für den Aether, wenn er als Arzneymittel angewandt werden soll, das flüchtige Alkali, weil dieses Mittel den Aether nicht allein von der Schwefelsäure, sondern auch von dem süßen Oele befreyet, welches demselben noch anklebt. Diese lezte Methode wendet auch Herr Beaume' an, nur mit dem Unterschiede, daß er das sogenannte Oleum tartari per del. nicht aber das alkalische trockne Salz anwendet.

Herr Tingry anstatt die Mittel des Herrn Pelletier anzuwenden, ob er gleich solche auch für gut hält, bedient sich des in Wasser gereinigten flüchtigen caustischen Alkali und zieht dieses Mittel, die Schwefelsäure zu verschlucken, allen andern vor, denn, sagt er, die Sättigung ist hier offenbar und geht nicht allein in dem Aether selbst, sondern auch auf der Oberfläche desselben vor sich. Das Phänomen, das sich mit dem Aether, der mit schweflichten

Theilen geschwängert ist, zeigt, hat seine Richtigkeit, daß nämlich, wenn man flüchtiges caustisches Alkali zu dem Aether bringt, auf der Oberfläche desselben ein weißes Wölkchen entsteht, welches die Verbindung des Alkali mit der Säure andeutet, und daß, wenn man noch immer flüchtiges Alkali zugießt, das Wölkchen endlich wieder verschwindet, nachdem sich nun die Säure gesättiget hat. Aber diese Arbeit ist sowohl kostspielig als auch schwer, weil man mehr Alkali dazu braucht als nöthig, und es auf diese Art sehr schwer hält dann dem Aether den Geruch des flüchtigen Alkali wieder zu benehmen.

Meine Methode, die nämliche Methode des Herrn Hagen, scheint mir die leichteste zu seyn, denn wenn man in den Aether, dem noch der Geruch der Schwefelsäure anhängt, kalzinirte Magnesie bringt, so verschluckt sie die Säure ohne Aufbrausen und man kann die Arbeit in verschlossenen Gefäßen vornehmen und es kann auf diese Art nichts, indem kein Aufbrausen entsteht, verloren gehen, auch die nicht aufgelöste Magnesie dem Aether nichts schaden *).

Das

*) Auch ich bediene mich dieser Methode immer mit Vortheil — kaustische Laugensalze aber nützen zur Reinigung des Aethers nichts, weil sie denselben zersetzen.

d. H.

Das Phänomen, welches sich mir immer bey der Zubereitung des Vitrioläthers, wenn ich gleiche Theile von Säure und Alkohol nahm, zeigte, war nämlich die Bemerkung, daß der Aether der ersten Destillation so zu sagen weniger Aether als die folgenden gab, weil der erste Aether immer mehr als die folgenden mit noch ungeändertem Alkohol geschwängert ist. Alle Chemiker stimmen in ihren Behauptungen überein, daß, wenn man gleiche Theile von alkoholisirtem Weingeist und Vitriolsäure zusammenbringt, sich ein angenehmer lieblicher Geruch entbindet, der von nichts anders kömmt als von dem flüchtig gewordenen Alkohol. Hierauf sieht aber Herr Beaume' nicht, weil kein Aether verloren geht. Alle sind der Meinung und die Sache beweist es selbst, daß wenn man diese Mischung destillirt, zuerst der ungeänderte alkoholisirte Weingeist erscheint und daß in den folgenden Destillationen reiner Aether übergeht, und man bemerkt nicht, daß sich zuvor ungeänderter Aether zeige.

Die Wahrheit zu gestehen, so ist die Zubereitung dieses besondern Liquors von der Vereinigung der Vitriolsäure und des Alkohols während der Destillation, noch ganz unbekannt, und die Theorien, die man bis jezt darüber hat, sind von selbst gesunken; auch trägt Herr Fourcroy kein Bedenken zu behaupten, daß wir

bis

bis jezt hierin nichts gewiß wissen, und ist es erlaubt Hypothesen anzugeben, wenn sie auch schwankend sind, so werde ich hier einige anführen, welche die Zubereitung des Vitriolæthers betreffen, weil sie vielleicht mit der Zeit den Weg zu dieser Zubereitung bahnen können.

Herr Macquer betrachtet den Weingeist als eine Zusammensetzung von Alkohol und Phlogiston und glaubt, daß die Schwefelsäure das Wasser an sich zöge, welches einen Bestandtheil des Alkohol ausmachte, und ihn in ölichten Zustand versezte. Nach dieser Meinung könnte man sich erklären, warum der Alkohol zuerst wenig ungeändert erschiene, nach und nach sich immer mehr eine Art von Liq. anod. zeigte und endlich der Aether übergienge.

Herr Bucquet, den selbst die Erscheinung überraschte, als er bemerkte daß wenn man über den Rückstand frischen Alkohol gösse, nämlich zu der Zeit wenn die Schwefelsäure dem Alkohol bey der ersten Arbeit einen Theil des Wassers benommen, neuen Aether erhielte; hält dieses Phänomen für einen unüberwindlichen Beweis für die Theorie des Herrn Macquer.

Herr Hagen ist der Meinung, daß die Schwefelsäure den alkoholisirten Weingeist zerlege, und daß sie, indem sie selbigem sein Phlogiston und ein Theil Wasser benimmt, den Aether und

zu-

zugleich das süße Vitriolöl, welches eine Mittelsubstanz zwischen dem wesentlichen Oele und dem Alkohol sey, erzeuge. Diese Säure, sagt der berühmte Verfasser, ist in dieser Arbeit zwar ungeändert geblieben, allein es scheint doch, als habe sie von ihrem äußerst sauren und starken Geschmacke verlohren, weil ihr saures Wesen ganz von dem Phlogiston des Alkohols eingewickelt ist, so daß man nichts mehr davon schmecken kann.

Herr Fourcroy glaubt, daß diese Theorie dasjenige nicht hinlänglich zeige, was eigentlich bey der Arbeit vorgeht und sagt, obgleich zweifelhaft:

„Es scheint gleichsam, als sey der Säure „durch den Alkohol der Sauerstoff benommen „und habe ein Theil des Wasserstoffs, welcher „den Alkohol erzeigt, sich mit dem Sauerstoffe „verbunden und Wasser hervorgebracht und der „Alkohol, dem ein Theil des Wasserstoffs be„nommen, sich dadurch in Aether verwandelt.“

Die Uebersetzer des berühmten Lavoisier hielten diese von Fourcroy angegebene Theorie und Hypothese für einen angenommenen Beweis und sagten, daß der Aether als Alkohol durch die Vereinigung des Kohlen- und Wasserstoffs entstünde, welcher sich aber in dem Aether in nicht so großer Menge als in dem Alkohol befände, weil der Alkohol aus einem Theil des

Sauer-

Sauerstoffs der Säure, welche man um den Aether zu erzeugen, anwendet, eine Portion Wasserstoff anziehe, und zu gleicher Zeit Aether und Wasser erzeuge.

Nach dieser Theorie müßte aber die Schwefelsäure von dem Wasser, welches von der Vereinigung des Sauerstoffes entsteht, sehr verdünnt worden seyn; allein es zeigt gerade das Gegentheil, denn man erhält bey den folgenden Destillationen weit mehr Aether als bey der ersten, welches ein offenbarer Beweis seyn kann, daß bey den folgenden Destillationen für die Entstehung des Aethers eine ganz andere Ursache zum Grunde liegen müsse. Auch läßt es sich gar nicht leichte nach dieser Theorie erklären, warum die verschiedenen Aether, welche durch die Vereinigung der verschiedenen concentrirten Säuren des Alkohols entstehen, alle ihren besondern aromatischen Geruch haben; denn wenn der Sauerstoff der Säuren nur schlechtweg dem Alkohol eine Portion von seinem Wasserstoffe benähme, so müßte der daraus entstehende Aether immer den nämlichen Geruch haben, man möchte nun eine Säure anwenden, welche man nur immer wollte *), da besonders in der Natur nach

*) Die neuern Chemiker nehmen nicht an, daß entwässerter Alkohol schon Aether bilde, sondern glauben, daß auch die Basis der Säure mit in den Aether eingehe. Anm. d. Herausg.

nach den verschiedenen Säuren, es keinen verschiedenen Sauerstoff giebt.

Es muß also die Säure selbst den Aether erzeugen, oder ein noch uns unbekanntes Etwas von derselben; dieses beweist in der That der Essigäther, welcher, wenn er auch vollkommen verfüßt ist, doch immer, wie selbst Herr Fourcroy gesteht, eine Essigsäure zeigt, und wollte man nach der Analogie schließen, so scheint es wirklich, daß diese, entweder als solche, oder als ein uns noch unbekanntes Etwas den Aether hervorbringen macht. Auch pflichtet Herr Macquer dieser Meinung bey und steht nicht an zu sagen daß eine Portion Säure in dem Aether existire, die denselben hervorbringt.

Chemische

Chemische Zerlegung des Biebergeils.

Vom

Herrn Doktor Haas.

§. 1.

Ursprung des Biebergeils. Beutel, worin der Biebergeil enthalten ist.

Das Arzneymittel, das ich jezt in chemischer Hinsicht betrachten will und das die Aufmerksamkeit der Aerzte sehr verdient, ist wie bekannt ein thierischer Stoff von ganz besonderer Natur; es ist nicht wie das Blut, Fett, Galle, Saen, mehrern Thieren gemeinschaftlich, sondern kömmt nur einer einzigen Art von Säug = Thieren zu, nämlich dem Bieber. Linne' *) in seinem systema naturae zählt den Bieber in die Ordnung der Ratzen (glirium), indem er die Säugthiere nach der Lage und An=

*) Caroli a Linné systema naturae. Ed. XIII. Vindob. 1777. p. 78.

Anzahl der Zähne ordnet; Blumenbach *) aber, der bey der Klassifikation dieser Thiere auf die ganze Gestalt des Körpers Rücksicht nimmt, rechnet ihn unter die Ordnung der Palmatorum.

Eine Beschreibung des Biebers zu liefern gehört nicht zum Zweck dieser Schrift, und würde auch überflüssig seyn, da der große Forscher der Natur, Herr von Schreber, mein verehrungswürdiger Lehrer, eine weitläuftige Beschreibung nebst einer treffenden Abbildung davon gegeben hat.

Deswegen lasse ich es dabey bewenden, daß ich den Stoff betrachte, den man nach dem Thiere, das denselben hergiebt, Biebergeil nennt.

Ob es aber gleich der Zweck dieser Schrift ist, die chemische Auflösung des Biebergeils vorzulegen, so scheint es mir doch nicht ganz unschicklich zu seyn, eine Beschreibung der Beutel, worin er enthalten ist, vorauszuschicken; welches ich um so lieber thue, da ich Gelegenheit hatte, einige ganz frische Beutel von Biebern, die in Baiern getödet wurden, zu bekommen.

Der

*) Blumenbach Handbuch der Naturgeschichte. 4te Aufl. Göttingen 1791. S. 124.

Der Bieber beyderley Geschlechts hat nahe bey der Oefnung des ani und der urethrae auf beyden Seiten einen doppelten Beutel, wovon der eine (auf beyden Seiten) den Biebergeil enthält. Dieser ist fast kegelförmig, doch hat er eine kugelförmige Basis, und gleicht fast der Gallenblase.

Bisweilen habe ich auf der untern Oberfläche eine halbmondförmige Vertiefung oder Impression bemerkt, die längs dem Sacke war, und den andern Beutel aufnahm, der das Bieberfett (axungia castorei) enthält; beyde Beutel, die das Biebergeil enthalten; werden durch ihre Spitzen so verbunden, daß ein gemeinschaftlicher Kanal gebildet wird: dieser ist bey größern Biebern so weit, daß man den kleinen Finger hinein stecken kann.

Von beyden Beuteln aus ist in diesen Kanal ein freyer Weg, und umgekehrt, ja, durch einen leichten Druck geht der Biebergeil aus einem Beutel in den andern über. Bey einigen Bälgen, die wenig verlezt waren, wurde ich in der Mitte dieses Kanals einen andern Kanal gewahr, der die Dicke eines Gänsekiels hatte, und vielleicht die Leitung herbeyführte (durch den vielleicht der Biebergeil durchgieng?), den ich aber, da er ungefähr fingerslang vom Ende abgeschnitten war, nicht weiter verfolgen konnte.

Die

Die Größe der Beutel ist verschieden. Ich habe welche gefunden, die so groß waren, daß einer von ihnen, nachdem der Fettbeutel und die äußern Häute abgesondert waren, über vier Unzen wog, ich fand aber auch ganz kleine, die kaum zwey Drachmen wogen.

Die Beutel, die eine halbmondförmige Vertiefung haben und von denen oben die Rede war, habe ich nie so schwer und so voll Biebergeil gefunden, als die kegelförmigen. Dieselben unterscheiden sich darin, daß sie gefurcht sind, und ihre häutige Substanz nach inwendig zu hervorragt. Bey diesen, wenn sie getrocknet sind, liegt der Biebergeil nur an den Wänden (Seiten), und man kann, wenn man äußerlich daran drückt, schon den Zwischenraum bemerken; da diese (nämlich die kegelförmigen) auch wenn sie getrocknet, ganz mit Biebergeil angefüllt sind. Die Haut (tunica) der Beutel ist grau, glänzend, sehr hart und zäh, und kann mit der harten Hirnhaut des Encephali verglichen werden, denn man kann sie nur mit Mühe durchschneiden und ausdehnen.

Die innere Scheibe derselben (lamina), oder wenn man lieber will, die innerste Haut (intima tunica) enthält fast auf die nämliche Art den Biebergeil, wie die fromme Hirnhaut

die Kreise des Encephali (pia meninx gyros encephali), so daß zwischen dem Biebergeil, der in dem Beutel ist, ganz dünne Häutchen sind.

Bey diesem erwähnten Beutel, der das Biebergeil enthält, liegt noch ein anderer, der viel kleiner und eyförmig ist, durch ein Zellgewebe mit diesem zusammenhängt, und durch eine gemeinschaftliche Haut, die fleischern zu seyn scheint, mit diesem verbunden ist; übrigens ist er abgesondert durch eine Oefnung, die mit steifen Haaren besezt ist. Er enthält eine gelbliche, bisweilen grauliche Materie, die schmierig, dem geronnenen Olivenöl nicht unähnlich ist, den Geruch des Biebergeils hat, und welche Materie durch den Namen Biebergeilsfett (axungia castorei) vom Biebergeil selbst unterschieden wird.

Die Haut, welche diese Beutel macht, und welche zum Vorschein kömmt, wenn man die gemeinschaftliche Haut wegnimmt, die diesen Beutel mit dem Beutel des Biebergeils umgiebt, ist weiß, fein und durchsichtig. Unter dieser ist ein Zwerchfell befindlich, das glandulös zu seyn scheint, und vielleicht zur Absonderung des Fettes dienet. Die Haut derselben, die in vielen Löcherchen nach der Höhlung des Beutels zu offen stehet, enthält eine weiße, gelblichte,

lichte, zerreibbare, fast frischem Käse ähnliche Masse. Viel weicher und ausdehnbarer sind diese Beutel als jene, die den Biebergeil enthalten, und durch Blasen leicht ausgedehnt werden, wodurch der glandulöse Bau ganz deutlich gesehn wird.

Ob diese Unterschiede der Beutel, die ich so eben angegeben habe, vom Alter, oder vom Geschlecht abhängen, ist mir noch unbekannt, da ich noch nicht Gelegenheit hatte ein frisches Bieber-Cadaver anatomisch zu untersuchen; die Beutel aber, die man zu kaufen bekommt, und die dem getödeten Thiere gleich abgeschnitten werden, sind so ausgeschnitten, daß keine Spur des Geschlechtes übrig bleibt.

§. 2.

Qualitäten des Biebergeils.

Der frische Biebergeil ist weich, doch nicht flüssig, mit einer dicken Salbe zu vergleichen, aber nicht fett; er hat eine Pomeranzenfarbe, einen besondern und sehr starken Geruch, der vielen widrig ist, einen bittern Geschmack, der dem Geschmack der Enzianwurzel ähnelt, auch läßt er eine Empfindung von Schärfe, wie der Pfeffer, auf der Zunge zurück.

Er läßt sich leicht mit dem Wasser verwischen und theilt ihm seine Farbe mit, ob er

gleich nicht so vollkommen aufgelöst wird, daß eine helle Auflösung da wäre. Einiges wird zwar in demselben wirklich aufgelöst, einiges aber, ob es gleich nicht aufgelöst wird, wird doch in äußerst kleine Theilchen zertheilt, welche im Wasser herumschwimmen und die Flüssigkeit trübe machen. Sezt man aber arabisches Gummi hinzu, so wird die Auflösung befördert.

Alkohol löst von frischem Biebergeil etwas auf und wird alsdann gelb.

Getrockneter Biebergeil ist zerreibbar, und kann leicht in ein zartes Pulver zerrieben werden. Der beste ist zwar trocken, aber nicht dürre.

Bey ziemlich starker Hitze wird er nicht flüssig, wie die Harze, noch schwillt er im Schaume auf, wie die Gummata. Wenn man ihn kaut, so bleibt er nicht in den Zähnen hängen, wie klebrichte Körper als Wachs, und dergl., sondern er vermischt sich mit dem Speichel. Wenn man ihn der bloßen atmosphärischen Luft aussezt, und auf diese Weise wohl trocknet, so behält er jene Pommeranzenfarbe, und wenn man ihn von einander schneidet, so sieht er auf der frisch gemachten Oberfläche fast dem Rhabarberpulver ähnlich.

§. 3.
Das Trocknen und Conserviren des Biebergeils.

Es ist nothwendig, daß man die Beutel, die den Biebergeil enthalten, nachdem sie abgeschnitten sind, bald trocknet, damit sie nicht faulen, und der Biebergeil verdorben wird. Hierzu ist aber das Räuchern in Schornsteinen und Rauchkammern nicht dienlich, weil durch die Rauchtheilchen, die die Beutel durchdringen, die Eigenschaft des Biebergeils verändert wird, und so bald er in etwas starker Hitze von brennendem Holze aufgehangen wird, so gehen auch die flüchtigen Theile desselben mit fort.

Daher habe ich allezeit, wenn ich frischen Biebergeil bekam, ihn bloß der atmosphärischen Luft ausgesezt, und so getrocknet, und nie habe ich bemerken können, daß er davon auch nur die mindeste Verderbniß gelitten hätte. Im Gegentheil habe ich bemerkt, daß derjenige, der durch Rauch getrocknet war, in feuchtem Wetter feucht wurde, und deswegen sich mehr zum Verderben neigte. Ich kann daher Herrn Hilscher nicht beystimmen, der das Räuchern für sehr gut hält *).

*) Simon. Paul. Hilscher resp. Arnold. Tielemann de castorei natura et genuino in praxi medica usu. Ien. 1741. §. 8. pag. 9.

Wenn das Trocknen geschehen ist, so muß man ihn an einem kalten und trockenen Orte, in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahren, damit er nicht verdirbt und die flüchtigen Theile verliert.

§. 4.

Kennzeichen des guten Biebergeils. Verfälschungen desselben.

Weil die Hutmacher sich der Bieberhaare zu Verfertigung der feinsten Hüte bedienen, die Aerzte in der Arzneykunde den Biebergeil hoch schätzen, einige auch das Fleisch dieser Thiere gern essen, so haben die Jäger sie sehr verfolgt und aufgerieben, und der Biebergeil ist daher von Tag zu Tag seltner und kostbarer worden.

Daher haben Betrüger auf mancherley Art sich bemüht den Biebergeil zu verfälschen, und wohlfeilere Sachen statt des Biebergeils zu verkaufen.

Sie pflegen sowohl aus den frischen Beuteln den Biebergeil herauszunehmen, und dieselben mit ganz klargeschnittenem und getrocknetem Fleische, oder mit getrocknetem und zerriebenem Blute anzufüllen; als auch den Biebergeil, den sie aus den Beuteln herausgenommen haben, mit harzigten, gummigten, erdigten Körpern

pern zu vermischen, und in Gallenblasen von Schafen oder Kälbern zu füllen.

Der kanadische Biebergeil (castoreum canadense), den man auch den englischen nennt, scheint vornehmlich so beschaffen zu seyn. Bey der großen Menge desselben habe ich keinen Beutel finden können, der vom Verdachte der Verfälschung frey gewesen wäre. Freylich vermischen diejenigen, die ihn verkaufen, Gummigutt-harz, Ammoniakgummi, Sagapen, Galbanum, Teufelsdreck, getrocknetes Blut, unter einander nebst etwas ächtem Biebergeil, daß eine braune Masse zum Vorschein kömmt, die hart und zerbrechlich und in Weingeist beynahe ganz auflösbar ist. Oft geschieht diese Verfälschung mit solcher Nachlässigkeit, daß diese Stoffe nicht einmal zu Pulver zerrieben, noch genug gemischt sind; ich selbst habe in dergleichen Biebergeil Stückgen von jenen Gummatis gefunden.

Das preußische und russische Biebergeil wird heut zu Tage für das beste und am wenigsten verfälschte gehalten; doch enthält oft auch dieses Steinchen oder Bley, um es schwerer zu machen. Noch habe ich 5 Drachmen Schroten, die ich vor einigen Jahren in einem Beutel fand.

Am besten habe ich das gefunden, das ich frisch gekauft und selbst getrocknet hatte. Die

Kennzeichen des aufrichtigen Biebergeils sind die nämlichen die ich oben angab (§. 2), denn diese fehlen mehr oder weniger dem verfälschten. Der Kenner unterscheidet leicht durch den bloßen Geruch und Geschmack das wahre Biebergeil vom verfälschten. Die dicke und starke Haut der Beutel, die den ächten Biebergeil enthalten, ist sehr leicht von der dünnen Blasenhaut zu unterscheiden, worein Betrüger den Biebergeil, den sie aus den Beuteln herausgenommen und mit schlechtem Zeuge verfälscht haben, stopfen *). Auch durch das Häutchen, das von daher in die innere Höhlung des Beutels hervorragt, und den Biebergeil umfaßt **), wird ein ächter Beutel von der Gallenblase, die mit verfälschtem Biebergeil angefüllt ist, gar leicht unterschieden ***).

§. 5.

Chemische Zerlegung.

Ich brauche wohl nicht erst zu erinnern, daß es ächter und frischer Biebergeil war, den ich chemisch untersuchte.

Bey

*) Vergleiche Hilscher l. c. §. 9. p. 11.

**) Moyse Charas Erzöhlung derjenigen Medicamenten und Simplicien, so zum Theriac kommen, S. 253. Valentini Musaeum Musaeorum. p. 474.

***) Dioscorides schon sagt mit Recht (l. c. p. 183) Eligito etc.

Bey einer sorgfältigen chemischen Analysis der organischen Körper und der darin enthaltenen Feuchtigkeiten, müssen wir so wohl die sogenannten nächsten Bestandtheile, als auch die entfernten suchen; auch müssen wir wohl unterscheiden, ob die Stoffe, die wir durch unsere Operationen aus denselben herausbringen, Edukte oder Produkte sind.

Die entfernten Bestandtheile der Vegetabilien, sind gewiß fast in allen die nämlichen, als Wasserstoff, Kohlenstoff, Sauerstoff, Kalkerde und Thonerde. So wird auch fast bey allen Thieren Wasserstoff, Kohlenstoff, Phosphor, Stickstoff, Sauerstoff und Kalkerde gefunden.

Die Zerlegung, die auf trocknem Wege, nämlich durch Verbrennen geschieht, bringt aus allen organischen Körpern, Wasserstoffgas, kohlensaures Gas und brenzlichtes Oel hervor; überdieß bringt sie aus den Vegetabilien einen sauren und aus den Thieren einen alkalischen Geist hervor. Ist dieses nun geschehen, so bleibt Kohle zurück, und wenn man diese verbrennt, so findet sich in der Asche außer den fixen Salzen (wenn sie welche enthält) noch Erde.

Durch diese Operationen aber werden die Körper gänzlich destruiret; die Verbindung der Ele-

Elemente, welche die Lebenskraft bewirkt hatte, wird völlig aufgehoben, und die getrennten Elemente gehen nach den allgemeinen Gesetzen der Verwandtschaft wiederum zusammen, daß diese hervorgebrachten Körper entstehen, die in dem organischen Körper noch nicht da waren.

Daher ist diese Art der Zerlegung zwar zu dem Ende anzuwenden, daß wir die Elemente der organischen Körper kennen lernen; nicht aber damit die Mischung der nächsten Bestandtheile sich uns zeige.

Damit nun diese zum Vorschein kommen, so müssen wir die Körper auf dem nassen Wege zerlegen, und zwar dergestalt, daß durch nasse Hülfsmittel, die keine Veränderung der Modification bewirken, einige Theile der Körper aufgelöst werden, also bloß durch die Auflösung ausgezogen werden, und daß andere Theile, die nicht aufgelöst sind, zurück gelassen werden. Auf diese Weise erhalten wir Edukte, nämlich Stoffe, welche schon vor dieser Zerlegung im organischen Körper da waren.

Ich habe also beyde Wege eingeschlagen, damit ich sowohl die einfachen Stoffe des Biebergeils, als auch die nähern Bestandtheile desselben kennen lernte.

§. 6.

§. 6.

I. Nasser Weg.

1) Riechendes Prinzip, 2) Scharfes Prinzip.

Da der duftende Geruch des Biebergeils genug bewies, daß er Grundstoff der Gerüche enthalte, so bemühte ich mich sogleich diese durch feuchte Destillation abzusondern. Ich that eine halbe Unze frisches in kleine Stückchen zerschnittenes Biebergeil in eine gläserne Retorte, und goß 8 Unzen destillirtes Wasser hinzu; davon trieb ich, mit Hülfe einer gelinden Wärme des Sandbades, 4 Unzen in die Vorlage über.

Das in die Vorlage getriebene Wasser war durchsichtig, zeigte zwar keine Spur von ätherischem Oele, roch aber stark nach Biebergeil und hatte einen scharfen Geschmack; ich that es in ein andres Gefäß und bezeichnete es mit A. Auf den Rückstand goß ich abermals 6 Unzen destillirten Wassers, und trieb 3 Unzen in die Vorlage über. An diesem jezt in der Vorlage befindlichen Wasser, das auch durchsichtig war, konnte ich den Biebergeilsgeruch kaum noch bemerken, und der Geschmack fehlte gänzlich. Dieses bezeichnete ich mit B.

Die-

Dieser Versuch wies bald genug aus, daß das Biebergeil sowohl Riechstoff enthielte, von der Art, wie der große Boerhave schon längst lehrte, daß er in den Pflanzen wäre, als auch scharfen Stoff (principium acre) wie er auch in vielen Pflanzen gefunden wird. Damit ich erfahren möchte, ob auch Weingeist den Riechstoff des Biebergeils auszöge, so goß ich auf eine halbe Unze frischen zerschnittenen Biebergeil 8 Unzen höchst rektificirten Weingeist, davon trieb ich 4 Unzen in dem Sandbade in die Vorlage über; aber ich konnte daran nur einen schwachen Biebergeilsgeruch wahrnehmen.

§. 7.

Ob das Biebergeil flüchtiges Laugensalz enthalte?

Da durch des berühmten Herrn Wieglebs Versuche ausgemacht ist, daß verschiedene Feuchtigkeiten der thierischen Körper, als Blut, Speichel, Urin, Leim, Froschleich, wie auch die Regenwürmer, und Cochenille, flüchtiges Laugensalz enthalten, was auf nassem Wege, wenn man gebrannten Kalk hinzuthut, kann gezeigt werden; so konnte ich nicht umhin, auch in dem Biebergeil dieses Salz zu suchen, um so mehr, da dieser Körper einen so starken Geruch hat. Daher machte ich mich zuerst

an

an das Wasser, das ich mit A bezeichnet habe (§. 6.)

1) Aenderte es weder die Farbe des Veilchensyrups, noch die Farbe der Curcume Tinktur; die Farbe der Fernambuktinktur wurde kaum ein wenig ins Violet verwandelt.
2) Aus der Auflösung des Kupfersalpeters in destillirtem Wasser hat es nichts niedergeschlagen, auch keine blaue Farbe gezeigt.
3) Es wurde Salzsäure hinzugethan und mit gelinder Wärme eine Verdampfung gemacht, es erschien aber keine Spur von Salmiak.

Die nämlichen Versuche machte ich mit dem Wasser, das ich mit B bezeichnet hatte. Der Erfolg davon war der nämliche. Also fand ich in keinem von beyden irgend eine Spur von freyem flüchtigen Laugensalz. Eben keine größern Zeichen von flüchtigem Laugensalz gab der Geist von sich, den ich vom Biebergeil abgezogen hatte. (§. 6)

Hernach, da ich dachte, daß vielleicht das flüchtige Laugensalz sich so in dem Biebergeil befände, daß es mit irgend einer gewissen Säure innigst verbunden wäre, so mischte ich 2 Drachmen Biebergeil mit einer gleichen Quantität fixen vegetabilischen luftsauern Laugensal-

zes

ges zusammen, that 4 Unzen destillirtes Wasser hinzu, und trieb durch Destilliren 2 Unzen in die Vorlage über. Aber ich bemerkte weder im Halse der Retorte, noch im Halse der Vorlage, Krystallen von flüchtigem luftsauern Laugensalze; auch war in der destillirten Flüssigkeit, da ich die Versuche 1. 2. 3. wiederholt hatte, keine Spur von flüchtigem Laugensalz zu finden. Also habe ich in dem Biebergeil kein flüchtiges Laugensalz entdecken können, weder frey noch mit Säure verbunden.

§. 8.

3) Die im Wasser auflöslichen oder leimigt-salzigten Theile.

Mit einer halben Unze Biebergeil kochte ich bey gelindem Feuer 10 Unzen destillirtes Wasser anderthalb Stunden lang. Da die Tinktur so zubereitet und aufgeklärt war, so kochte ich mit dem Rückstand wiederum 10 Unzen frisches Wasser; das nämliche that ich zum 3ten und 4ten mal, bis endlich das Wasser gar nicht mehr davon gefärbt wurde. Diese ganze wässerige Tinktur verdickte ich im Sandbad bey einem sehr gelinden Feuer, so daß 70 Gran braunes und ziemlich dickes Extrakt zurückblieb. Dieses Extrakt hatte einen specifischen Biebergeilsgeruch, welcher nach und nach zunahm,

und

und nach einigen Tagen stärker war, als damals, da es frisch war bereitet worden; von Geschmack war es bitter und zusammenziehend. Es löste sich im Wasser leicht auf, doch war die Auflösung nicht durchsichtig, wie wir auch bemerken, wenn wir vegetabilische Extrakte von der Art im Wasser auflösen.

Leimicht oder gummigt nenne ich diesen Theil, da außer den reinen Salzen, der Leim (gluten) der einzige Theil der thierischen Körper ist, der durch Kochen im Wasser auflösbar ist, und weil der Leim bey den Thieren fast das nämliche ist, was das Gummi bey den Pflanzen. Den Namen Salz füge ich aber hinzu, weil er einen sehr starken Geschmack hat, der dem bloßen Leime fehlt. Denn die Krystallisation ist keinesweges der wesentliche Karakter aller und jeder Salze, und wenn man Gummi oder Leim unter das Salz mischt, so wird die Krystallisation desselben verhindert.

§. 9.

4. Der im Weingeist auflösliche oder der harzigte Theil.

Auf eine halbe Unze frisches in Stücken zerschnittenes Biebergeil, goß ich 6 Unzen Alkohol, der eine sehr braune Farbe annahm. Die auf

 diese

diese Weise zubereitete Tinktur seihte ich rch, damit der Rückstand abgesondert würde, und verdickte sie bey einer gelinden Wärme, so daß 45 Gran harzigtes Extrakt zurückblieb, dessen Farbe aus dem Purpur ins Braune fiel, das einen bitterlichen Geschmack hatte, aber dem fast gänzlich der Biebergeilsgeruch fehlte.

Es scheint also, daß man den Biegergeil gewissermaßen ein thierisches Gummiharz nennen könne.

Diese Versuche zeigen also (§. 6. 8.), daß der Riechstoff des Biebergeils besser mit Wasser als mit Weingeist ausgezogen wird, und daß also das Wasser ein besser Hülfsmittel zur Bereitung derjenigen Arzneymittel aus Biebergeil ist, in welchen wir den Riechstoff desselben enthalten haben möchten.

§. 10.

5. Lymphe oder Eyweißartiger Stoff.

Wenn aus dem Biebergeil alle Theilchen, so wohl die mit Wasser als auch im Weingeist auflöslichen, herausgezogen sind, so bleibt allezeit ungefähr die Hälfte zurück, die weder mit dem einen noch mit dem andern aufzulösen ist, nämlich lymphatischer oder eyweißartiger Stoff, welcher im Biebergeil, eben so wie im Blute

und

und andern thierischen Feuchtigkeiten steckt. Er gerinnt, sowohl wenn man Weingeist hinzuthut, als auch wenn er mit Wasser gekocht wird; er bleibt deswegen auf beyderley Art zurück.

§. 11.

6. Adstringirendes Prinzip.

Der Geschmack des Biebergeils (§. 2) scheint anzuzeigen, daß auch ein adstringirendes Prinzip in ihm sey. Damit ich hierüber Gewißheit erhielt, so that ich zu einem durchgeseihten wäßrigten Dekokt von Biebergeil, eine Auflösung von Eisenvitriol. Aber ich bemerkte keine Schwärze; ein präcipitirtes Pulver kam zwar zum Vorschein, aber es sah gelblich aus. Da ich aber mit der spirituösen Biebergeilstinktur, eine Auflösung von dem nämlichen Eisenvitriol vermischte, so sah ich bald eine Schwärze entstehen; hernach sezte sie sich allmählich, und da das Gefäß war geschüttelt worden, so hieng sich an die innere Oberfläche desselben ein schwarzer Bodensatz. Also habe ich auch hier das Merkmal gefunden, wodurch das adstringirende Pflanzenprinzip sich auszeichnet.

§. 12.

II. Trockner Weg. Produkte aus dem Biebergeil, durch die Wirkung des Feuers.

Flüchtiges Laugensalz. Empyreumatisches Oel.

Es ist schon im allgemeinen bekannt, daß sowohl aus den Feuchtigkeiten, als auch aus den festen Theilen der organischen Körper, wenn sie in einer Retorte gebrannt werden, flüchtiges Salz, empyreumatisches Oel, Wasserstoffgas, und kohlensaures Gas zum Vorschein kommen.

Damit ich das auf diese Art hervorzubringende Salz und Oel sammlete, so nahm ich eine gläserne lutirte Retorte, that eine Unze (480 Gran) frisches in Stückchen zerschnittenes Biebergeil hinein, und sezte eine Vorlage vor; den Bauch der Retorte machte ich zwischen glühenden Kohlen nach und nach warm, und brachte sie bey allmählich zunehmender Hitze bis zum glühen. Erstlich giengen dicke, weiße gelblichte Dünste hinüber, die sich allmählich zu Tropfen verdickten. Hernach folgten andere (Dünste), die schon im Halse der Retorte in ein flüssiges durchsichtiges Oel zusammengiengen.

Nach

Nach vollbrachter Destillation sonderte ich mit Hülfe eines mit Wasser befeuchteten Löschpapiers, eine salzige Flüssigkeit vom Oele ab. Sie wog 195 Gran, und war wässerichtes, flüchtiges Laugensalz, das mit Kohlensäure geschwängert war, wie die Wirkungen desselben auf einige bekannte vegetabilische Pflanzenfarben, der Geruch und Geschmack, nachdem es mit Säuren aufgebraust hatte, deutlich zeigten. Uebrigens war das Salz unrein, wie alle dergleichen Salze, die aus Pflanzen oder Thieren durch trockne Destillation bereitet werden, es war nämlich mit empyreumatischem Oele, wovon es ganz wenig aufgelöst enthielt, das deswegen nicht gänzlich abzusondern war, so durchdrungen, daß es mit seinem alkalinischen Geruche, den Oelgeruch selbst von sich gab. Auch fehlte ihm nicht gänzlich der Biebergeilsgeruch, wegen dem riechenden Prinzip desselben, das bey dem Anfange der Destillation entwickelt wurde, und sich damit vermischt hatte. Von diesem empyreumatischen Oele, das schön roth von Farbe war, aber einen häßlichen und scharfen Geschmack hatte, sammlete ich 120 Gran.

§. 13.

Wasserstoffgas. Kohlensaures Gas.

Die von der Destillation des Biebergeils zurückgebliebene Kohle wog 113 Gran. Daher

konnte ich schließen, daß zugleich eine große Menge Luft, nämlich 52 Gran, durch die Wirkung des Feuers entwickelt sey.

Das Biebergeil = 480.

Wässeriges flüchtiges Laugensalz	195
Empyreumatisches Oel	120
Luft	52
Kohle	113
	480

Damit ich aber gewisser erfahren möchte, von welcher Beschaffenheit, und wie viel Luft durch das Verbrennen aus dem Biebergeil entwickelt würde, so that ich eine halbe Unze Biebergeil (240 Gran) in eine Retorte, und fieng mit Hülfe des pneumatischen Apparats, die durch die Gewalt des Feuers erzeugte und ausgetriebene Luft auf. Zum Sperren bediente ich mich des siedenden Wassers, damit keine kohlensaure Luft absorbirt wurde. So sammlete ich 71 pariser Cub. Zoll Luft. Hiervon müssen aber abgezogen werden 10 Cub. Zoll, welches nämlich der Raum war, den die Retorte und die gebogne Röhre einnahmen. Ich goß ein wenig von dieser Luft in Kalkwasser, und es wurde äußerst trübe davon, daher war es augenscheinlich, daß kohlensaures Gas da sey. Ich abluirte nun oft hintereinander das ganze Gas in Kalkwasser, worein ich eine größere

Men-

Menge lebendigen Kalk gethan hatte, als vom Wasser kann aufgelöst werden (Kalkmilch), bis ich merkte, daß das Gas nicht weiter verringert wurde.

So wurde die ganze Kohlensäure, die sich mit dem Kalk verband, und in Gasgestalt 25 Kub. Zoll Raum eingenommen hatte, weggenommen, und es blieb nichts übrig als 36 Kub. Zoll Wasserstoffgas *)

Wasserstoffgas	=	36 Pariser Cub. Zoll.
Kohlensaures Gas	=	25
Das ganze aus dem Biebergeil entwickelte Gas		61 Pariser Cub. Zoll.

§. 14.

Kohle.

Da bey beyden Versuchen (§. 12. 13) die Retorte so glühend gemacht wurde, bis nichts mehr, weder Luft noch Dunst daraus entwickelt wurde, so blieb schwarze glänzende Kohle zurück. Die Kohle nun, die von diesem Versuche (§. 12.) übrig blieb, wog 113 Gran, ich glühete sie bey starkem Feuer in einem eisernen Löffel 3 Stunden lang. Die Schwärze wurde nach

*) Vermuthlich aber war dies kein reines sondern gekohltes Wasserstoffgas.

Anm. d. Herausg.

und nach in graue und endlich in weiße Farbe verwandelt. Die auf diese Weise bereitete Asche wog 55 Gran. Also waren 58 Gran Kohlenstoff dagewesen, noch ohne denjenigen, welchen die Asche mit Sauerstoff verbunden, nämlich als Kohlensäure, enthielt.

§. 15.

Asche. Kalkerde.

Um die Salze, die vielleicht in der Asche enthalten waren, aufzulösen, übergoß ich sie in einem gläsernen Gefäße mit 4 Unzen destillirtem Wasser, schüttelte es um und ließ die Auflösung eine Nacht lang im bedeckten Gefäße ruhig stehen.

Am folgenden Tage früh, als die ganze Asche sich zu Boden gesezt hatte, fand ich das Wasser durchsichtig, auf der Oberfläche aber mit einer dünnen Haut von Erdtheilchen bedeckt. Das durchgeseihte Wasser verwandelte die Farbe der Curcumätinktur in braun, die Farbe der Fernambucktinktur aber in violett um. Das Häutchen gab mit Schwefelsäure Gips. Endlich zeigte auch der Geschmack, daß dieses Wasser Kalkwasser sey, und daß also die Asche Kalkerde enthalte, die das Verbrennen im Wasser auflösbar gemacht hatte. Was unaufgelöst geblieben war, glühte ich wieder 3 Stun-

den

den lang, daß 35 Gran am Gewicht übrig blieben. Zu diesem goß ich wieder eine 680 mal größere Menge Wasser, damit alle übrige Kalkerde aufgelöst werden konnte *).

Die gläserne Flasche, worin das Wasser mit der Asche war, verschloß ich wohl, und übergab sie einer Wärme von 60 Graden Fahrenh. und damit die Auflösung schneller vor sich gehen möchte, so schüttelte ich sie öfterer. Tages darauf fand ich fast alles aufgelöst, ausgenommen eine kleine Quantität Erde. Daß das Wasser, nachdem die Erde aufgelöst war, in Kalkwasser verwandelt, und deswegen die aufgelöste Erde Kalkerde sey, bewiesen der Geschmack und die Reagentia genug.

Damit ich nun die Kalkerde, die so im Wasser aufgelöst war, von demselben absonderte, so ließ ich dieses bey gelinder Wärme in einer gläsern Schüssel verdunsten, bis noch 6 Drachmen Flüssigkeit übrig waren.

Da dieß geschehen war, so fielen nach und nach 33 Gran ganz weißer Kalkerde in Form dünner Scheiben, die auf der Oberfläche erschienen, zu Boden nieder.

*) Es sind nämlich 680 Theile Wasser nöthig um einen Theil gebrannten Kalk aufzulösen. Da nun 35 . 680 = 23800 ist, so nahm ich 23800 Gran.

§. 16.

Talkerde.

Ich sagte (§. 15) daß von der Solution der Asche ein wenig Erde übrig blieb, die vom Wasser nicht aufgelöst wurde, und deswegen nicht für Kalkerde zu halten war. Da diese Erde durch Filtriren abgesondert und getrocknet war, so wog sie 2 Gran. In wässeriger Salpetersäure wurde sie ganz aufgelöst, und daher war es deutlich, daß es keine Schwererde war. Da die Solution den Geschmack von Bittersalz hatte, so erkannte ich schon daran, daß diese Erde Talkerde sey. Damit ich aber gewiß wäre, daß es keine Thonerde sey, kochte ich sie mit der Lauge von fixem kaustischen Alkali in einem silbernen Löffel. Ich konnte aber auf keine Weise gewahr werden, daß etwas aufgelöst wurde, und deswegen glaube ich, daß diese Erde nicht Thon sondern Talkerde sey; dieses ist allerdings merkwürdig, weil in andern Theilen der Thiere diese Erde noch nicht gefunden worden ist.

§. 17.

Mineralalkali.

Die Flüssigkeit, welche nach dieser Verdunstung (§. 15) zurückblieb, zeigte, nachdem sie

der

der Luft ausgesezt war, keinen Kalk weiter. Ich sezte die Verdunstung fort, daß eine Drachme Flüssigkeit noch übrig blieb, aber doch fiel kein Kalk zu Boden. Endlich brachte ich durch gelindes Feuer noch alles Wasser fort, daß ein trockener brauner Rückstand von zwey Gran übrig blieb. Zu diesem goß ich Schwefelsäure hinzu, und er wurde aufgelöst. Ich rauchte die Flüssigkeit gelinde ab, und es kamen dünne nadelförmige Krystallen zum Vorschein, die sowohl den Krystallen des Gipses als auch denen des Glaubersalzes ähnlich waren.

Zu dem einen Theile von diesen im Wasser aufgelösten Krystallen A that ich flüchtiges mit Kohlensäure saturirtes Laugensalz. Ich sah aber nicht, daß etwas präcipitirt wurde.

Zu dem andern Theile B that ich vegetabilisches mit Kohlensäure äußerst saturirtes Laugensalz hinzu. Aber auch bey diesem konnte ich nicht merken, daß die Auflösung getrübt wurde.

Deswegen glaubte ich, daß weiter keine Kalkerde da sey; und da die Krystallen die Gestalt vom Glaubersalze hatten, und nicht wie vitriolisirter Weinstein aussahen, so hielt ich den Rückstand für mineralisches Laugensalz.

Doch kann ich nicht läugnen, daß der andere Theil B dieser Auflösung, zu dem ich schon

fixes

fixes Alkali gethan hatte, ein wenig trübe wurde, da ich Zuckersäure im Wasser aufgelöst hinzuthat.

§. 18.

Uebersicht der Analyse.

Die nächsten Bestandtheile des Biebergeils sind also:

1) Der leimigt-salzige in Wasser auflösbare Theil (§. 8).
2) Der harzige im Alkohol auflösliche Theil (§. 9).
3) Die Lymphe oder Eyweiß (§. 10).
4) Reizendes Prinzip (§. 6).
5) Scharfes Prinzip (§. 6).
6) Adstringirendes Prinzip (§. 11).

Entferntere Bestandtheile des Biebergeils.

1) Kalkerde (§. 15).
2) Talkerde doch in kleiner Quantität (§. 16).
3) Mineralisches Alkali (§. 17).
4) Wasserstoff, die Basis des Wasserstoffgas (§. 13) auch im flüchtigen Laugensalz ist es enthalten (§. 12) *).

5) Koh-

*) Berthollet über die Zerlegung des flüchtigen Laugensalzes, in Mem. de l'ac. de Paris 1785. p. 316. III. von Crell chem. Annalen III, p. 345.

5) Kohlenstoff, welcher mit Sauerstoff die Kohlensäure, die Basis des kohlensauern Gases macht (§. 13). Ist auch in dem empyreumatischen Oele enthalten (§. 12), und bleibt größtentheils in der Kohle zurück (§. 14).

6) Azot, welches in dem flüchtigen Laugensalze enthalten zu seyn scheint (§. 12).

7) Phosphor, welcher in thierischem empyreumatischem Oele, (§. 12) wenigstens in demjenigen enthalten ist, das wir aus Knochen, Blut ꝛc. erhalten, weil das fixe Alkali, wenn es zu wiederholtenmalen dazu gegossen und durch Destillation wieder davon getrieben wird, es dem Salze ähnlich macht, das in der Blutlauge enthalten ist.

8) Ganz wenig Sauerstoff, welcher doch nicht gänzlich zu fehlen scheint, weil dieses Element erfoderlich ist, Kohlensäure hervorzubringen (§. 13).

§. 19.

Nutzen des Biebergeils.

Es thut mir leid, daß die chemische Zerlegung des Biebergeils mir nichts gezeigt hat, woraus ich auf irgend eine Weise hätte schließen kön-

können, zu welchem Gebrauch die Natur dem Bieber diesen Stoff gegeben habe.

Es verdient kaum die Meinung eines gewissen Schriftstellers erwähnt zu werden *), daß nämlich der Biebergeil Eßlust errege, indem der Bieber die Beutel zusammendrücke, und den ausgedrückten Saft ablecke; ferner daß die schwerverdaulichen Speisen, die der Magen nicht verdauen kann, in die Beutel giengen, und daselbst verdauet würden. Diese Meinung stüzt sich auf eine doppelte Bemerkung; die eine ist, daß der Magensaft des Biebers den Geruch des Biebergeils habe, die andere, daß Stückchen Holz und Rinde in den Beuteln, die den Biebergeil enthalten, gefunden worden sind. Aber es ist nicht wahrscheinlich daß der Bieber, außer dem Magensafte eines andern Saftes, der von dem Magen entfernt ist, bedürfe, um Eßlust zu bekommen, da doch bey andern Thieren dieser Saft, der im Magen selbst abgesondert ist, zu diesem Zweck hinreichend ist. Die Bieber lecken zwar an diesen Beuteln **) und verschlucken den Speichel der mit Biebergeilsdunst beschwängert ist, daher kömmt es daß der Magensaft diesen Geruch annimmt; mit keinem größern

*) Observatio anatomica de receptaculis castorei in act. Acad. Petropolit. ad ann. 1727. p. 415.

**) Marii castorologia §. VII. Ed. Franci. Aug. Vind. 685. p. 15.

größern Rechte kann man aber daraus schließen, daß der Biebergeil Hunger errege, als wenn man annehmen wollte, daß die Haare die vielleicht beym Lecken verschluckt wurden, und die man nicht selten in dem Magen der Kühe findet, der Verdauung wegen verschluckt wären. Was denn das leztere dieser Meinung betrift, so sehe ich nicht ein, wie die Nahrungsmittel aus dem Magen in diese davon entfernten Beutel kommen könnten, und ob ich gleich viele von diesen Beuteln gesehn habe, so habe ich doch nie Ueberbleibsel von Speisen darin gefunden.

Nicht wichtiger scheint eine andere Meinung zu seyn. Es sey mir erlaubt sie mit des Verfassers eigenen Worten anzuführen: Ich wollte glauben, daß diese Kapseln dem Thiere eine Wohlthat seyn, damit es seine Jungen darin aufnehmen und erwärmen kann: denn nach der Geburt sind sie sehr zart, und können in den Nestern weder sicher noch bequem verwahrt werden. Sie verlassen auch ihre Jungen nicht, sondern wenn sie ihren Aufenthalt verändern, tragen sie solche mit fort, welches sie nicht anders (?) als vermittelst dieser Säckchen thun können, die also beyderley Geschlecht zu diesem Endzweck bekommen haben mag *).

Ich

*) Doct. Christoph Gottwald physikalisch anatomische Bemerkungen über die Bieber. Aus d. Latein. Nürnb. 1762. S. 29.

Ich weiß nicht wie dieser Mann, indem er eine anatomische Zerlegung des Biebers erzählt, eine so lächerliche Meinung vorbringen konnte, da die mit Biebergeil erfüllten Beutel keine Höhlung auch keine Oefnung haben, die genug weit und geschickt wäre, die Jungen aufzunehmen. Von den Beuteln aber, die das (axungia castorei) Biebergeilsfett enthalten (§. 1), behauptet er: daß sie die Brüste des Biebers seyen, und zwar deswegen, weil er beym Zerschneiden keine habe finden können.

Das Biebergeilsfett scheint, nach Jonston, bestimmt zu seyn, das Wasser von der Oberfläche der Haut abzuhalten.

Einige

Einige chemische Beobachtungen von dem Herausgeber.

I.

Versuch, die Entstehung des Zinnobers auf nassem Wege zu erklären.

Der Zinnober ist wie bekannt eine Verbindung des Quecksilbers mit Schwefel; auf trocknem Wege wird er bereitet, indem eine Mischung aus geschmolzenem Schwefel und Quecksilber der Sublimation unterworfen wird. Man kann ihn aber auch auf nassem Wege bereiten, (welches Friedrich Hoffmann *), wenn ich nicht irre, zuerst bekannt gemacht hat) wenn man Quecksilberkalke mit flüchtiger Schwefelleber (geschwefeltem Ammoniak) digerirt. Oder wenn man Quecksilbervitriol, ätzenden oder versüßten Sublimat oder Quecksilbersalpeter mit einer

*) Frider. Hoffmann Observ. de Tinctura sulphuris volatilis in seinen Observ. physic. chem. p. 250.

ner gehörigen Menge flüchtiger Schwefelleber vermischt und digerirt. Es entsteht hierbey allemal erst ein schwarzes Pulver (mineralischer Mohr), das sich aber hernach in einen schönen Zinnober verwandelt, der eine noch röthere und feurige Farbe als der sublimirte Zinnober besizt.

Vermischt man die Quecksilbersalze mit einer Schwefelleber, die mit Pflanzen- oder Mineralalkali bereitet ist, so entsteht zwar durch doppelte Zersetzung ein Niederschlag, der mineralischer Mohr ist, der sich aber nicht in Zinnober verwandelt, wenn man ihn auch noch so lange digerirt.

Das Phänomen ist in der That auffallend, und der Unterschied der flüchtigen Schwefelleber von der fixen Schwefelleber in Rücksicht gegen die Quecksilbersalze verdient Aufmerksamkeit. Bis jezt habe ich noch bey keinem chemischen Schriftsteller einen Aufschluß oder eine befriedigende Erklärung gefunden. Herr Wiegleb *) war der erste, der diese Erscheinung zu erklären suchte; er nimmt an, daß zur Erzeugung der rothen Farbe des Zinnobers acidum pingue nöthig sey, und baut eine ganz artige Hypothese auf, die aber nun nicht mehr gelten kann, da das

*) Wieglebs kleine chymische Abhandl. S. 35.

das Acidum pingue nebst manchem andern alten erträumten Stoffe sich in Nichts aufgelöst hat. Andere chemische Schriftsteller sind zum Theil der Wieglebschen Erklärung gefolgt, zum Theil nahmen sie ein Feuerwesen zu Hülfe, größtentheils aber haben sie gar keine Erklärung davon gegeben; so vermisse ich bey den Neuern z. B. Gren, Lavoisier und Girtaner, sämmtlich eine Erklärung dieser Erscheinung.

Ich wage es daher meinen Lesern eine hypothetische Erklärung vorzulegen, welche für jezt befriedigend scheint, und setze folgende zwey Sätze voraus: 1) daß das Quecksilber im Zinnober sich im metallischen Zustande befinde, daß es aber 2) im mineralischen Mohr sich im kalkförmigen, oxydirten Zustande befinde. Man mag den mineralischen Mohr entweder durch Reiben oder durch das Schmelzen bereiten, so geht doch gewiß einige Säurung des Quecksilbers vor — das wird mir wohl jeder zugeben. Quecksilberkalk und Schwefel geben also mineralischen Mohr, Quecksilber und Schwefel aber Zinnober.

Wenn sich nun das Quecksilber in Verbindung mit irgend einer Saure befindet, z. B. in Salpetersäure aufgelöst ist, so befindet es sich in Kalkgestalt. Sezt man nun dieser Auflösung eine Schwefelleber, die mit einem fixen Laugensalze bereitet ist, hinzu: so verbindet sich die

Säure der Quecksilberauflösung mit dem Laugensalze, der Schwefel aber mit dem Quecksilberkalke und fällt als mineralischer Mohr zu Boden. Hat man flüchtige Schwefelleber angewendet, so geht zwar anfangs eine Zerlegung vor, und es entstehet ein mineralischer Mohr, allein der mit dem Schwefel verbundene Quecksilberkalk zersezt allmählich einen Theil des flüchtigen Laugensalzes, oder tritt seinen Sauerstoff an den Wasserstoff desselben ab, kehrt so in seinen metallischen Zustand zurück, und bildet jezt Zinnober.

Sal-

Wasser
Sauerstoff
Wasserstoff
Flüchtiges
Stickstoff
Alkali
Flüchtige
Schwefelleber
Schwefel
Zinnober
Metallisch Quecksilber
Quecksilberkalk
Quecksilber
Salpetersaures
Salpetersäure

Viel-

Vielleicht tritt auch der Sauerstoff des Quecksilbers in Verbindung mit dem Stickstoff des flüchtigen Laugensalzes. Versuche können sehr leicht entscheiden, ob diese Erklärungsart richtig ist. 1) Müßte man sehen, ob bey der Sublimation eines mineralischen Mohrs sich wirklich Sauerstoffgas entbindet. 2) Müßte man sehen, ob sich Gasarten während der Vermischung und Digestion der flüchtigen Schwefelleber mit Quecksilbersalzen entbinden, und was sie vor Eigenschaften besäßen; 3) untersuchen, ob die Menge des flüchtigen Alkali in der Mischung abnimmt, oder gar verschwindet u. s. w.

2.

Sonderbare Reduktion durch Zufall.

Man hat öfters die Erfahrung gemacht, daß der Bleykalk in den Bleypflastern sich durch langes Liegen von selbst wieder reducirt hat — man hat nicht blos wirkliche kleine metallische Körner, sondern auch die äußere Oberfläche mit einem dünnen metallischen Häutchen überzogen gefunden. So viel ich mich erinnern kann, hat man diese Erscheinung noch nicht befriedigend erklärt. Vor kurzem bin ich durch Zufall auf die höchst wahrscheinliche Erklärung ge-

gekommen. Es war ein Kessel von Diachelpflaster bereitet worden, das eine gewöhnliche weißlichte Farbe besaß. Der Kessel war in den vordern Theil des Hauses getragen worden, und hinten im Hofe wurde eine Parthie Goldschwefel präcipitirt; der Geruch des geschwefelten Wasserstoffgas durchdrang das ganze Haus, und einer meiner Gehülfen Herr Krämer machte mich aufmerksam, daß das ganze Pflaster mit einem vollkommnen metallischen Glanze überzogen sey, welches ich auch nach genauerer Untersuchung wirklich so fand. Vermuthlich hatte der Wasserstoff in dem geschwefelten Wasserstoffgas (Schwefelleberluft) dem Bleykalke im Pflaster den Sauerstoff entzogen, und es so wieder hergestellt; es ist möglich, daß ohnedem der Bleykalk unter dem Kochen mit dem Oele vielleicht sehr geneigt gemacht wird, seinen Sauerstoff fahren zu lassen. Der Glanz war weit stärker als der reinste Bleyglanz, wozu vielleicht der Schwefel beytrug, der doch gewiß auch niedergeschlagen wurde, wenn sich der Wasserstoff mit dem Sauerstoffe zu Wasser verband. Die Sache verdient eine nähere Prüfung.

3.

Beyspiel zur Warnung.

Ich zersezte jüngst ohngefähr 8 Cubiczoll geschwefeltes Wasserstoffgas durch etwas rauchende Salpetersäure. So wie die Säure in das Gas gebracht wurde, entstand ein starker Dampf, aus dem eine helle Flamme hervorbrach, und den Augenblick wurde das Glas mit einem Knalle zertrümmert. Die Erscheinung ist übrigens leicht zu erklären.

III.

Naturhistorische

Abhandlungen.

Von der

Königschinarinde

und

Vergleichung derselben mit der rothen und mit der gemeinen Chinarinde.

Vom

Herrn Geheimenrath Mayer,*).

Es ist bekannt, daß Naturkündiger und Aerzte noch immer darüber in Ungewißheit sind, welches die eigentliche ächte ursprüngliche Chinarinde sey. Daß die bekannte gemeine Chinarinde, welche von Cinchona officinalis hergenommen werden soll, von derjenigen, die man anfangs, als dieses Mittel bekannt ward, aus den spanischen Besitzungen des festen Landes in Amerika, und besonders aus Quito von der Gegend um Loxa, oder aus der gleichnamigen Provinz nach Europa brachte, in Ansehung ihrer Wirksamkeit sehr zurücksteh e, und daß

*) Vorgelesen in der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

daß man daher jezt eine weit stärkere Gabe der Rinde nöthig hat, um gegen die Wechselfieber das auszurichten, was im vorigen Jahrhundert in den ersten Zeiten nach der Bekanntmachung dieses Mittels, und noch zu Anfange unsers Jahrhunderts eine weit geringere Gabe dieser Arzney bewirkte, bestätigen alle Erfahrungen wahrheitliebender Aerzte. Anfangs vertrieb man das Fieber durch zwey Quentchen der Rinde, die in weißem Wein eingeweicht, im Anfange des Fieberanfalles gegeben wurden *) und Sydenham, dieser geschickte praktische Arzt, der in der lezten Hälfte des vorigen Jahrhunderts lebte, und vorzüglich zuerst den nützlichsten Gebrauch dieses vortreflichen Heilmittels in jeder damals bekannten Hinsicht lehrte, bezeugt, daß fast jedes alltägliche und dreytägige Fieber nach sechs Quentchen, und jedes viertägige Fieber nach einer Unze Rinde gewichen sey. Auch alle ältere noch lebende oder vor kurzem kaum gestorbene berühmte praktische Aerzte haben es erfahren, daß noch in dem ersten

*) Diese Vorschrift führt Bergius in seiner Mater. medic. e regno vegetabili P. I. p. 113. Observ. 7. aus des Gaudent. Brunaci Syntagma de Cina Cina s. pulvere ad febres, Venetiis 1661. 80. an; und Th. Bartholinus Hist. anat. centur. 5. p. 180 liefert diese in Rom bekannt gemachte Vorschrift.

sten Jahrzehnt unsers Jahrhunderts die Chinarinde weit kräftiger wirkte als jezt.

Die Muthmaßungen über die Ursachen der Verminderung der Güte der Chinarinde sind verschieden. Einige behaupten, die Menge, in welcher dieses Arzneymittel gebraucht worden sey, habe die Abschälung der Rinde so vieler Bäume nöthig gemacht, und den Untergang so vieler Bäume nach sich gezogen, daß nach und nach, da man nicht gleich anfangs mit gehöriger Vorsicht für den Wiederanwuchs dieser Bäume gesorgt hätte, die ältern Stämme, welche an ihren Zweigen die kräftigste Rinde hervorbrachten, seltner würde, und man jezt gezwungen sey, die minderkräftige Rinde von den Zweigen jüngerer Bäume zu nehmen. Ja, man versichert, es würde die Chinarinde schon mangeln, wenn man nicht seit einiger Zeit die Bäume, welche sie tragen, wiederum in großer Menge in der Provinz Terra Firma gefunden hätte, von woher, aus dem Hafen von Carthagena, jezt auch die mehrste Rinde kömmt.

Andere sagen, die Bäume, welche die ächte peruanische Rinde trügen, wären in ihrem mütterlichen Lande nicht so häufig, daß sie die ungeheure Menge Rinde hätten liefern können, welche man bald nach allgemeiner Anerkennung des großen Nutzens dieses Arzneymittels, nach

den

den mehrsten bewohnten Ländern der Welt gefordert habe *). Es sey daher nach und nach die ächte Chinarinde mit den Rinden anderer Arten und Abarten des Cinchonabaums gemischt worden, und endlich hätte man die minder wirksamen Rinden nur fast allein zum Verkauf geliefert. Diese Meinung hat viel wahrscheinliches für sich, weil man so manche verschiedene Art Rinde zu allen Zeiten in den Zeronen unter einander gemischt antraf, und ehedem noch mehr rothe und zimmtbraune Rinde darin vorfand, als zu unsern Zeiten. Die geringe Menge der ächten Chinarinde, sezt man hinzu, die jährlich noch eingesammelt würde, sey blos zum Gebrauch des spanischen Hofes nach Madrid bestimmt, und theils erhielten sie auch die vornehmen spanischen Beamten in Amerika, oder durch sie, ihre Freunde in Spanien. Herr D. Groschke erzählte noch vor kurzen von einer Art der Rinde der Cinchona officinalis, die er dem Herrn Hofgerichtsrath Sömmering in Mainz sendete, aber auch weiter nicht genau beschreibt: „daß sie 1785 im Winter von Cadix nach London gebracht, und die beste sey, die jemals

*) Ein neuerlich aus der Türkey zurückgekommener Arzt versicherte mir, daß die Rinde eine derjenigen Arzneyen sey, auf welche auch die Türken jezt ein vorzügliches Zutrauen setzen.

jemals in England eingeführt worden wäre. Sie würde vermuthlich nur für die Vornehmen in Spanien angewandt, und sey wohl deswegen nicht in Handel gekommen. Vielleicht, sezt er hinzu, sey dieses die Rinde, mit der Sydenham Wunder that" *).

Es verbreitete sich auch vor etwa 10 Jahren eine Nachricht in Frankreich, nämlich diese, daß die jetzige gemeine Chinarinde gar keine solche, sondern nur eine Art von Kaskarillrinde sey, welches Gerücht indessen wenig Wahrscheinlichkeit hat, da diese Rinden an Geschmack und Wirkung sehr verschieden sind.

Als nun, wie bekannt, im Jahre 1779 die englische Fregatte, der Husar, ein spanisches von Lima nach Cadix bestimmtes Schiff wegnahm, so ward in diesem Schiff unter andern Waaren eine Menge derjenigen Art Chinarinde erbeutet, welche von ihrer Farbe, rothe Chinarinde genannt worden ist. Bey den Versuchen fand man in dieser Rinde mehr Kraft und in ihren Bestandtheilen mehr Harzstoff und mehr Zusammenziehendes als in der gemeinen Chinarinde; überdem erinnerten sich aber auch manche ältere Aerzte, z. B. der Herr G. R. Cothe-

*) Blumenbachs medic. Bibliothek, 2. B. 3. St. S. 486.

Cothenius*), der über diese Rinde eine Abhandlung vorlas, daß sie dergleichen Rinde von rother Farbe in der ersten Hälfte unsers Jahrhunderts schon öfterer gesehen, und weit wirksamer gefunden hätten, als die jetzige gemeine Chinarinde, und es entstand daher die Meinung, daß in dieser rothen Chinarinde die ächte peruanische Rinde wieder hervorgefunden, und gleichsam für die ganze Welt von neuem erobert worden sey. Die rothe Chinarinde ward daher bald von allen Orten her sehr im Handel verlangt, und seit der Zeit liefern sie die Spanier neben der gewöhnlichen Chinarinde, allen andern Nationen.

Indessen hat man bereits ebenfalls die Bemerkung gemacht, daß die seit einigen Jahren nach Europa kommende rothe Chinarinde schon zum Theil verfälscht ist, oder wenigstens von derjenigen, welche die Engländer im Kriege eroberten, und die man in den ersten acht bis 10 Jahren von den Spaniern im Kauf erhielt, sehr an Güte nachstehe **). Dünnere mehr gerollte Stücke, die man jezt so selten unter der rothen

*) Dessen chemische Untersuchung der rothen Chinarinde, eine Vorlesung den 4. Jul. 1783 in der königl. Academ. der Wissenschaften zu Berlin gehalten, übers. von D. Pyl.

*) D. Groschke Abhandl. in Blumenbachs med. Bibl. 2. B. S. 486.

rothen Chinarinde findet, waren sonst weit häufiger unter derselben anzutreffen; auch ist ihr Geschmack weit zusammenziehender als ehemals. In Frankfurt am Mayn will man, wie D. Meyer in Crells chemischen Annalen versichert *), entdeckt haben, daß schlechtere Rindensorten durch rothe Bolarerde gefärbt worden wären, und man ihnen dadurch das Ansehen der rothen peruanischen Rinde gegeben, und sie dafür verkauft hätte. Da nun überdem die Erfahrung lehrt, daß die rothe Chinarinde bey weitem nicht das leistet, was, besonders ihrer stärkenden und fiebervertreibenden Kraft wegen nach so unstreitig bestätigten Thatsachen die Chinarinde damals bewirkte, als sie anfänglich in Europa bekannt ward, so hat man die hohe Meinung, daß diese rothe Rinde, deren Baum unter den Cinchonaarten noch völlig unbekannt ist, die ächte ursprüngliche Chinarinde sey, ziemlich wieder aufgegeben.

Eine schmuzig braune Rinde, welche man aber nur in Cabinetten bisher als Seltenheit sah, im Handel aber fast gar nicht in Deutschland antraf, wird auch von vielen für eine vorzügliche Sorte Chinarinde gehalten.

Gleditsch erhielt dergleichen aus England und Paris zum Geschenk; und auf dem Paquet, in

*) 1791 Siebentes Stück S. 49.

in welchem die leztere eingewickelt war, stand approuvé par Mrs. Tournefort, Bolduin et Barbié. Ich besitze diese Stücke jezt und kann zeigen, daß es keine von rother Rinde waren *). Die hernach weiter bekannt gewordenen, auf den westindischen Inseln wachsenden Chinaarten, sind erstens die von D. Wright zuerst in Jamaika gefundene Cinchona caribaea **); zweytens die von Herrn Davidson sehr gut beschriebene Cinchona floribunda ***), (deren Rinde im Handel oft fälschlich mit der Cinchona caribaea verwechselt wird) welche auch unter dem von ihrem Vaterlande hergenommenen Namen: Cortex de S. Lucia bekannt ist, aber, so sehr sie auch D. Kentish als Fiebermittel und als Substitut der peruanischen Rinde anrühmte, in genauen von D. Pitcairn im Bartholomäus Hospital in London angestellten Versuchen als ein solches sich nicht bestätigte, sondern schon in Gaben zu 4 Granen die heftigste Uebelkeit her-

*) Dieses scheint in Cothenius Abhandl. vermuthet zu werden.

**) Philosoph. Transact. Vol. 76. S. 4. wo er sie Cinchona Iamaicensis nennt. Jacquin beschrieb sie und lieferte ihre Abbildung s. dessen Observ. bot. P. 2. T. 47. p. 27.

***) An account of a new Species of the Bark Tree, found in the Island of St. Lucia by Mr. Davidson. Phil. Transact. P. II. Vol. LXXIV. year 1784.

hervorbrachte; und drittens die Cinchona montana des Herrn Badier *), von deren Rinde, welche einige mit der Augusturarinde für einerley halten, er doch, ob er sie gleich sehr als Fiebermittel anrühmt, auch selbst sagt, daß sie nach den von Aerzten in Guadalupe, und von Herrn Mallet, der sie chemisch untersuchte, in Paris angestellten Versuchen, Brech- und Darmausleerungen erregt.

Alle diese westindischen Cinchonaarten sind durch ihren ekelhaften und weit schärfern Geschmack von den wesentlichen Eigenschaften der gemeinen ächten peruanischen Rinde zu sehr zurückstehend, als daß man eine ihrer Rinden für eine bessere, oder wohl gar für die ächte Art halten könnte. Man wendet die caraibische und die von St. Lucia kommende Rinde, daher vorzüglich auch nur in der Arzneykunst, als ausleerende Mittel an **), und man hat auch keine gegründete Vermuthung, daß die Bäume, welche sie liefern, auch auf dem festen Lande in den spanisch-amerikanischen Besitzungen wachsen.

Die übrigen Arten der Cinchonabäume sind theils noch unbestimmt, theils sind ihre Rinden

*) In Rozier Obs. sur la Physique etc. Paris 4to. T. XXXIV. Janvier 1789. S. 129.

**) Mönch in seiner system. Lehre von den Arzneymitteln. Marb. 1789.

nicht im Handel gekommen, daher auch noch keine chemische und praktische Untersuchungen, meines Wissens, darüber angestellt sind. Dahin gehören nach D. Groschkens Anzeige *) der sie in des Ritters Banks, des D. Smith, jetzigen Besitzers der Linneeischen Kräutersammlung und andrer Londner Gelehrten Sammlungen sahe:

1) Die beyden Arten des Cinchonabaums, welche vor einiger Zeit in vier und einem halben Grad nördlicher Breite, also fast eben unter dem Himmelstrich, in welchem in vier Grad südlicher Breite die Chinabäume um Loxa in der Provinz Quito wachsen, in der Provinz Santa Fe entdeckt wurden.

D. Casimir Ortega, Lehrer der Kräuterkunde in Madrid, sendete Exemplare der Zweige an die königliche medicinische Gesellschaft in Paris, und an den Ritter Joseph Banks nach London. Linne' der jüngere, nannte nach trocknen Exemplaren die eine Art, welche Louis zu Loga in Peru gefunden hatte, Cinchona peruviana, und die zweyte, welche vielleicht eben dieser Mann, und der bekannte Kräuter-

*) Groschke a. a. O. S. 489 — 491.

terkenner Mutis fanden, weil ihre Namen unter dem Linnäischen Exemplare standen, Cinchona borgerensis. Ihre Rinden erhielten beyde den Namen Cortex St. Fe.

2) Die Cinchona corymbosa Forsteri.

3) Die Cinchona corymbosa des D. Ortega von Santa Fe geschickt, welche an Größe der Blüthen wohl alle andere übertrift, weil sie Saamencapseln von 2½ bis 3 Zoll Länge hat.

4) Die Cinchona pubescens des D. Ortega auch von Santa Fe geschickt.

5) Die Cinchona fragrans des Herrn von Panthieu aus Dominika.

6) Die Cinchona fragrans, von der in Müllers Pflanzensammlung ein Exemplar ohne Blüthe ist.

Da unter diesen vom Herrn D. Groschken angegebnen Chinaarten, viere aus Santa Fe in Terra Firma herstammen, von woher die mehrste Rinde jezt kömmt, so ist zu vermuthen, daß nun manche Rinde dieser Arten in den Chinazeronen sich finden mag. Da man indessen in Ansehung der ächten ursprünglichen Chinarinde noch immer ungewiß ist, so verdient eine ganz neue Chinarinde, welche seit einigen Jahren in dem Droquereyhandel erschien, und in

sehr vielen Eigenschaften etwas vorzügliches zu haben scheint, unsere ganze Aufmerksamkeit.

Diese Rinde, welche von den Materialisten und in ihren Preiscuranten Königsrinde (Cortex regius) gelbe Chinarinde (Cortex peruvianus luteus), oder auch wohl jezt Königschinarinde (Cortex chinae regius) genannt wird, erhielt man hier seit etwas über zwey Jahr von Frankfurt am Mayn. Nach D. Mayers Anzeige soll sie auch aus Bremen kommen, von woher sie aber nach diesen Handlungsorten kömmt, ist noch unbekannt. In den Amsterdammer Preiscuranten findet man sie noch nicht, doch soll man sie dort auch schon kennen, und allgemein muthmaßet man, daß sie vom spanischen Amerika komme. Das Civilpfund dieser Art Rinde ward im Jahr 1789 noch zu dem hohen Preis von 16 rthlr. verkauft; ihr Preis ist aber gar sehr gefallen, denn man kann das Pfund schon jezt zu vier Thaler, (und noch weit wohlfeiler) haben.

Unter der Königschinarinde, welche ich von einer der zuverlässigsten Droquereyhandlungen in Frankfurt erhielt, traf ich immer einige Stücke mit äußerer Rinde, und andere ohne dieselbe an; auch solche, wo an einigen Gegenden die Rinde sich getrennt hatte, an andern aber nicht. Die Stücke, welche am häufigsten vorkom-

kommen, haben gar keine äußere Rinde. Ich fand von kleinen Stücken, die wohl nur nach und nach in den Kissen beym Zerreiben größerer entstanden waren, bis zu Stücken von 3 bis 4 Zoll Länge. Ihre Breite ist von einem halben bis 1½ Zoll und darüber. Die Dicke ist in den stärksten, mit äußerer Rinde bedeckten Stücken, bis zu einem Drittelzoll, oder etwas mehr. Daher sind gewiß viele Stücke dieser Rinde von starken alten Bäumen genommen. Die übrige Gestalt des Umfanges der Stücke, welche sehr mannichfaltig ist, scheint mehrentheils durch zufälliges Zerreißen oder Zersplittern, und nur selten durch das Messer bestimmt worden zu seyn. Kleine gebogene oder etwas zusammengerollte Stücke von jüngern Zweigen, findet man nur wenige. Die äußere Rinde ist theils abgeschnitten oder abgerissen, theils abgerieben oder abgesprungen. Da aber, wo man bey größern dicken Stücken ohne äußere Rinde wegen der Gleichförmigkeit und einiger Wölbung ihrer äußern Oberfläche, muthmaßen darf, daß lezteres geschehen ist, bemerkt man an dieser äußern Oberfläche eine ins Rostfarbne fallende dünne Faserlage; bey kleinern und mehr gebognen dünnen Stücken ohne äußere Rinde, ist diese Rostfarbe an der äußern Fläche, aber weniger deutlich. An sehr dicken Stücken, ohne äußere Rinde zeigt die äußere Oberfläche

auch hie und da knorrige dickere Hügel. Da wo die äußere Rinde vorhanden ist, sieht man sie an ihrer äußern der Luft ausgesezten Fläche bey jungen Rindestücken, rostfarben, mehr nach innen aber braun. Es hatte ferner die äußere Rinde, wenn sie auch von solchen jungen Zweigen hergenommen war, daß die Dicke der ganzen Rinde, der äußern und innern zusammen, kaum eine halbe Decimallinie betrug, dennoch viele Kerben, welche ich desto tiefer eindringend und auseinander stehend fand, je dicker das Stück, und je älter also auch die darauf befindliche äußere Rinde war. Die mehrsten Kerben laufen quer, doch sind auch einige länglichte vorhanden, welche sich besonders an alten Stücken zeigen, die länglichten Kerben sind aber immer minder regelmäßig als die Querkerben gestaltet. Auf der äußern Fläche fand ich mehrere Arten weißlicher und grauer Baumkrätzen, denen ähnlich, welche die gemeine und rothe Chinarinde bedecken. Die innere Oberfläche der innern Rinde ist zwar bey manchen Stücken durchs Zersplittern und Zerreißen in Ansehung ihres regelmäßigen Baues zerstört worden, öfterer blieb sie aber auch unverlezt. Sie ist bey dicken Stücken flacher, und bey dünnern stärker ausgehölt. Ihre Farbe ist etwas bräunlich gelb, einer hohen Zimmtfarbe ähnlich, und bisweilen sieht man auch

beyde

beyde Farben, gelb und braunstreifig, sich in einander verlieren. Selten fällt die gelbe Farbe der innern Fläche ins rothe, und noch seltner, jedoch bisweilen, findet man auch an der innern Fläche der innern Rinde etwas ins rostfarbne fallende. Die innere Rinde ist mehr als noch einmal so dick, als die äußere. Die ganze Rinde bricht sehr leicht, und zwar, in kleinern gerollten dünnern, von jüngern Zweigen genommenen Stücken, mit einem eben so glatten Bruch als die beste gemeine Chinarinde, in dicken Stücken aber bricht die Rinde faserigt, auch lassen sich diese Stücke etwas zerreiben, welches die dünner gerollten nicht thun. Die innere Rinde zeigt im Bruch und auch durchweg bis zur äußern Rinde hin, die nämliche Farbe, die sie an der innern Fläche hat, nämlich eine gelbere weniger braune Farbe in den selten vorkommenden jüngern und kleinern gebogenen Stücken, und eine aus dem gelben stärker ins braune fallende Zimmtfarbe in den ältern dickern Stücken. Diese Gleichförmigkeit der Farbe, welche die Rinde, die ich untersuchte, durchweg besaß, beweiset, daß sie nicht durch eine Art Farbestoff gelb gefärbt seyn konnte. Ich führe dieses darum an, weil Herr D. Mayer in seiner in den chemischen Annalen des Herrn von Crell 1791, 7. St. No. 5 eingerückten Un-

tersuchung der Königschinarinde, welches die einzige Abhandlung ist, die mir über diesen Gegenstand bisher zu Gesichte kam, eine Verfälschung dieser Rinde durch das Gelbfärben schlechter Chinasorten für möglich hielt, und noch mehr in seiner Muthmaßung bestärkt ward, als sein Freund Herr Kels ein ziemlich dickes Stück der Königschinarinde, die sie untersuchten, in der Mitte blässer fand, als an den Kanten oder Rändern. Diese Rinde war aber, wie man aus der Vergleichung unserer Beschreibung ersehen wird, gewiß eine andere Art, oder wenigstens andere Abart, als die von mir untersuchte. Doch ich kehre zur Beschreibung der meinigen zurück.

Der Rindenstaub der Königschinarinde färbt die Haut gelb, und seine Farbe, so wie die Farbe des aus der zerstoßenen Rinde gemachten Pulvers, ist zwar etwas heller als es die Rinde im Ganzen ist, aber doch noch dunkler zimmtfarben, als das Pulver der besten gemeinen Chinarinde. Mit Rhabarberfarbe, der D. Mayer seine Königschinarinde, der Farbe nach, vergleicht, ist die Farbe der von mir untersuchten Rinde, weder in ganzer Rinde, noch im Pulver gar nicht zu vergleichen. Am nächsten kömmt die Farbe des Pulvers meiner Königs-

nigschinarinde der Farbe der gepulverten Zimtsorte Cassia cinamomea, und wenn das Pulver naß wird, so wird es sehr braun.

Der Geruch ist weit mehr gewürzhaft als der von der gemeinen, und der von der rothen Chinarinde.

Der Geschmack, welcher sich sehr schnell entwickelt, ist beträchtlich bitter, und dabey mehr scharf als zusammenziehend, wenigstens übertrift die Bitterkeit der Königschinarinde die der gemeinen Chinarinde sehr, und ist derjenigen mehr ähnlich, welche die rothe Chinarinde zeigt; dahingegen unterscheidet sich der Geschmack der Königschinarinde wiederum sehr auffallend vom Geschmack der rothen Chinarinde, daß ersterer bey weniger zusammenziehenden weit mehr reitzend-gewürzhaftes verräth.

Zwey Stücke fand ich in dem Paquet Königsrinde, die gewiß zu einer andern Art gehörten. Sie waren weit brauner, und hatten eine sehr dünne äußere Rinde.

Woher nun dieses neue Arzneymittel kommt, und von welchem Baum es abstammt, ob eine Abart der bekannten bereits bestimmten Chinabäume, oder eine ganz neue Art derselben diese Rinde liefert? ist bisher noch unbekannt. Anfangs

fangs glaubte man, daß Holländer oder Engländer diese neue Rinde aus irgend einer ihrer Besitzungen jenseit des Weltmeeres herüber brächten. Jezt aber will man schon Spuren haben, daß sie auch aus den Händen der Spanier herkommt, wenigstens sagen mir meine Nachrichten, daß die Frankfurter Droquereyhändler dieses mit einigem Grunde muthmaßen, und immer mehr und mehr behaupten, daß dieses die ächte ursprüngliche Chinarinde sey. Ich bin zwar noch nicht im Stande, hierüber etwas mit Gewißheit zu bestimmen, aber der Muthmaßung, daß diese Rinde aus dem spanischen Amerika kommt, muß ich beytreten, so wie es auch nicht zu läugnen ist, daß sie verschiedene Eigenschaften besizt, welche mehrere glaubwürdige Schriftsteller von denjenigen besten Chinasorten anführen, die man noch zum Theil gleich anfangs in der ersten Hälfte unsers Jahrhunderts sah. Meine Gründe sind folgende:

Erstens habe ich bey Vergleichung der feinen weißen oder weißgrauen Baumkrätzen der gemeinen und der rothen Chinarinde, mit den feinern Baumkrätzen, welche neben einigen seltnern, größer-blättrigen, auf der Königschinarinde angetroffen werden, viele Aehnlichkeit gefunden.

Zwey-

Zweytens traf ich beym Durchsuchen ganzer Zeronen gewöhnlicher Chinarinde, die gewiß aus dem spanischen Amerika gekommen waren, Stücke an, welche den kleinen gerollten Stükken der Königschinarinde größtentheils gleich kamen.

Auch erhielt Gleditsch schon vor vielen Jahren einige Stücke seltener Chinarinde, die man unter gewöhnlicher gefunden hatte, und die der Königschinarinde ebenfalls höchst ähnlich waren. Da man nun in eben diesen Zeronen bisweilen, wiewohl jezt seltener als sonst, Stücke von rother Chinarinde antrift, so scheint es aus dieser und der ersten Beobachtung wahrscheinlich zu werden, daß die Chinabäume, welche die gemeine Rinde, die rothe Rinde, und die gelbe Königschinarinde liefern, wohl unter einander wachsen mögen.

Drittens vereinigen sich alle Beschreibungen erfahrner praktischer Aerzte von der Chinarinde darin, daß diejenigen Sorten die besten und kräftigsten sind, welche leicht und mit glattem Bruche brechen, an der innern Rinde Zimmtfarbe oder auch etwas Rostfarbe, an der äußern Rinde aber dunkle und braune Farbe zeigen, im Geruch etwas gewürzhaftes verra-

then,

then, und einen aus Bitterkeit und Schärfe ins gewürzhafte übergehenden, und nur mit geringer Zusammenziehung begabten Geschmack besitzen. Werlhof, dieser bekannte große ausübende deutsche Arzt, gab diese Merkmale der Güte der Chinarinde vorzüglich an, und bestätigte sie mit den vollgültigsten Zeugnissen älterer Schriftsteller. Das Kennzeichen der Güte, daß die Rinde blos aus dünnern, feinern, gerollten Stücken bestehen müsse, welches auch viele und besonders neuere Schriftsteller angeben, führte ich mit Fleiß nicht mehr an, weil es längst durch chemische und praktische Untersuchungen anerkannt ist, daß die dickern Rindenstücke, wenn sie nur die andern oben angezeigten Eigenschaften haben, gleiche Güte mit den dünnern besitzen.

Viertens ist es bekannt, daß mehrere Schriftsteller von einer gelben Chinarinde, von einer Chinarinde in großen Stücken, und von einer bittern mehr gewürzhaften äußerlich braunen Chinarinde, welche man aus dem spanischen Amerika brächte, redeten, und ihr zum Theil vorzügliche Güte und Wirksamkeit zuschrieben. Ich will einige dieser Schriftsteller, die sich deutlich darüber ausdrücken, anführen.

Neu-

Neumann, dieser genaue Forscher, der in der Arzneymittellehre noch lange seinen großen Werth behalten wird, sagt schon in seiner Chemie: der berühmte Pariser Kräuterkenner Vaillant habe ihn versichert, daß er selbst 6 Arten von Chinarinden kenne, und dabey habe dieser gelehrte Mann die Behauptung des Herrn Pomet bestätiget, daß in den Gebirgen von Potosi diejenigen Bäume wüchsen, welche die beste Chinarinde lieferten, die vor der gewöhnlichen, von den im Königreiche Quito um die Stadt Loxa wachsenden Chinabäumen genommenen Rinde, einen beträchtlichen Vorzug habe. Diese Rinde sey weit brauner, bitterer und beißender als die Rinde von Loxa.

Lister empfiehlt vorzüglich die Rinde, welche dick und breit als eine flache Hand ist, und sich an ihrer äußern Fläche durch große und tiefe Furchen so auszeichnet, daß sie von einem alten Baume genommen sey.

Blegny lobt auch die Rinde um so mehr, je rauher sie von außen ist, und je gewürzhafter sie riecht.

Alle diese Aeußerungen über die Beschaffenheit der besten Chinarinde passen auf unsere Königschinarinde, auch selbst die braune Farbe, welche

welche man besonders an der äußern Rinde der größern Stücke sieht, und sie machen daher die Vermuthung wahrscheinlicher, daß sie wohl die ächte Chinarinde oder eine verwandte Abart seyn kann.

Es hat auch vor einiger Zeit der D. Anton de Jussieu, ein Enkel Josephs de Jussieu, und Bruder des berühmten französischen Kräuterkenners Bernhard de Jussieu, der königl. medicin. Gesellschaft zu Paris die wichtigen Nachrichten mitgetheilt, welche sein Vater über die Chinabäume in ihrem Mutterlande sammelte, als er die berühmte von den Pariser Akademikern zur Bestimmung der Figur der Erde nach den Cordilleras Gebirgen angestellte Reise mitmachte. Aus diesen Bemerkungen aber ergiebt sich, daß Joseph Jussieu unter mehrern Gattungen der Chinabäume, die er dort antraf, von einer Art mit gelber oder knorriger Rinde redet. Diese Bäume, sagt er, wachsen in einem Thale, das sich längst jener Bergkette und in dem nahe dabey gelegenen Distrikte Yungas erstreckt. Auch fand Herr Jussieu um Loxa herum, im vierten Grade südlicher Breite, ganze mit ihnen besezte Wälder, und er erzählt, daß die Landeseinwohner die Rinde dieser Bäume der übrigen Chinarinde vorgezogen hätten.

Daß

Daß Joseph Jussieu unter diesem Chinabaum mit knorrigter Rinde blos den gemeinen von Condamine beschriebenen Chinabaum (Cinchona officinalis Linn.) verstanden haben sollte, scheint mir nicht wahrscheinlich zu seyn, weil man von der Rinde desselben, wenigstens nach den Stücken, die jezt nach Europa kommen, zu urtheilen, wohl nicht behaupten kann, daß sie gelb und knorrig sey. Daß aber Jussieu in obiger Beschreibung den Baum, der unsere Königschinarinde liefert, gemeint habe, macht mir seine Bemerkung, daß die Rinde geruchlos sey, auch wieder unwahrscheinlich.

Ferner verdient es hier noch bemerkt zu werden, daß unter den Arten von Cortex de Santa Fe, von denen oben geredet worden, die Rinde der Cinchonae peruvianae des jüngern Linne' gelber seyn soll als die Rinde der von ihm mit dem Namen Cinchona borgerensis belegten Art; auch soll sie dem Geschmack nach der gemeinen Chinarinde nahe kommen, und mit ihr, wie D. Groschke selbst beym Droguisten Wilson in London sahe, in Kisten gemischt seyn. Sie schien ihm aber unwirksamer, und daher kann ich sie nicht für die Königschinarinde halten: es sey denn, daß

sie bey näherer Untersuchung wirksamer gefunden würde.

So viel ist wohl ausgemacht, daß wenn es auch bisher nicht mit Gewißheit zu erweisen ist, daß der Baum, der die Königschinarinde trägt, im spanischen Amerika wächst, dieses doch wenigstens sehr wahrscheinlich sey, und noch mehrere Gründe sind für die Behauptung vorhanden, daß diese Rinde von einer besondern Art, oder wenigstens einer Abart der Cinchonabäume genommen werde, welche bisher noch nicht bestimmt ist. Denn erstens ist diese Rinde die dickste, die wir bisher kennen, und ihre dicksten Stücke übertreffen selbst die Dicke der Stücke der rothen Chinarinde, der dicksten Art, welche man hatte, oft um mehr als noch einmal. Zweytens besitzt keine andere Rinde die besondere Rostfarbe so stark an der äußern Fläche der innern Rinde, als diese, und es kommt auch wohl keine in Ansehung der ganzen innern Rinde der Zimmtfarbe so gleich.

Drittens zeichnet sich diese Rinde durch den lockern Zusammenhang der äußern und innern Rinde untereinander, und durch die besondere Einkerbung der erstern von allen andern Arten sehr wesentlich aus; und viertens endlich

ist

ist sie eben so wesentlich durch ihren eigenthümlichen Geschmack und Geruch von andern Arten unterschieden.

Neumann und mehrere Schriftsteller führen zwar schon die Sage an, daß die gemeinen Chinabäume, welche in den Thälern bey Loxa wachsen, eine dickere, von außen weißlichte, und von innen gelblichtbraune Rinde haben sollen; doch setzen sie hinzu, diese Rinde sey am wenigsten kräftig und bitter, und daher ist es gar nicht zu vermuthen, daß die in ihren dicksten Stücken noch immer so kräftige gewürzhafte und scharfbittere Königschinarinde, von den in jenen Thälern wachsenden gewöhnlichen Chinabäumen hergenommen seyn könne.

Vermuthlich muß es von dieser Königschinarinde noch mehrere Abarten geben, oder es müssen andere Arten der Chinarinde statt dieser, die ich beschrieb, schon im Droquereyhandel, unter eben dem Namen verkauft werden. Denn ich finde in der oben angezeigten Untersuchung der Königschinarinde des Herrn D. Mayer, daß derselbe zwey Abarten beschreibt, von denen aber keine von beyden mit derjenigen übereinkömmt, die ich in großen Quantitäten gesehen, und immer mit meiner davon gegebnen Beschrei-

bung gleichförmig angetroffen habe, und von deren wirksamen Kräften ich mich überzeugte. Ich will des Herrn D. Mayers Worte hier anführen, damit sich die Verschiedenheit unserer Beschreibungen desto deutlicher zeiget.

„Bis jezt," sagt Herr D. Mayer, „kenne ich zwey Varietäten, die aber vielleicht zwey verschiedene Rinden sind, die unter Einem Namen verkauft werden. Die erste Varietät sahe ich bey dem Herrn Hofrath Murray, der sie von Frankreich erhalten hatte. Sie bestand aus spannenlangen, rhabarberfarbnen, zusammengerollten Stücken, hatte faserigten Bruch, und bittern zusammenziehenden Geschmack, ziemliche Härte, und keinen starken Geruch. Diese Varietät ist die seltnere."

„Die zweyte Varietät ist häufiger, auch wird sie in Stücken versandt, die zum Theil spannenlang, nicht selten aber auch kürzer sind. Die innere Seite spielt ins blaßgelbe, orangenfarbene. Die Kanten und die Oberfläche hagen eine hochgelbe, oder königsgelbe, oft rothe Farbe. Das Ganze hat ungefähr das Ansehen einer abgeblaßten rothen Chinarinde. Sie ist sehr hart, schmeckt bitter, zusammenziehend, jedoch ohne Ekel zu erregen; ihr Geruch ist aro-

aromatisch, fast bisamartig. Ihr Pulver ist roth, weich und zieht leicht Nässe an. Ihre Dicke ist wie die Dicke einer mäßigen Gänsefeder, doch finden sich auch dünnere Stücke, welche so dick wie eine Rabenfeder sind. Die Dicke der erstern Rinde ist der Canella alba gleich. Diese Varietät ist auch in den hiesigen Apotheken zu haben, wohin sie von Bremischen Materialisten gesandt wird. Die äußere Seite der zweyten Varietät hat dunkelbraune unebene, doch nicht spröde Erhabenheiten."

Man wird bey einiger Vergleichung sogleich finden, daß die von mir beschriebene Königschinarinde von der ersten Abart, welche Herr D. Mayer beschrieb und mit der sie einiges ähnliches hat, doch dadurch auffallend sich unterscheidet, daß ihre Stücke nie spannenlang, und nur selten zusammengerollt sind; daß sie nicht hart ist, sondern auch in den dickern Stücken leicht bricht; daß ihr Geschmack mehr Schärfe als zusammenziehende Bitterkeit hat, und daß endlich ihr Geruch ziemlich stark ist.

Mit der zweyten Abart, die D. Mayer beschrieb, und wovon er sagte, daß sie häufiger vorkomme als die erstere, hat die von mir beschriebene Königschinarinde noch weniger

Aehnlichkeit. Schon die mehrentheils weit ansehnlichere Breite und Kürze der Stücke, zeichnet sie von jener zweyten Abart des D. Meyer sattsam aus; überdem aber auch ihre leichtere Brüchigkeit und das stärkere Abweichen derselben von der Farbe der rothen Chinarinde.

Anmerk. Die chemische Untersuchung der ächten Königschinarinde, und die Vergleichung derselben mit der rothen und gemeinen Chinarinde, welche der Herr Verf. durch den Obersanitätsrath Hermbstädt veranstalten ließ, findet man vorn unter den chemischen Abhandlungen.

IV.

IV.

Repertorium

der

Chemie

oder

kurze Uebersicht der Entdeckungen, die von Zeit zu Zeit in der Chemie gemacht worden sind.

Repertorium
der
Chemie.

Herr Obersanitätsrath Hermbstädt lieferte eine Anleitung zur chemischen Untersuchung der Vegetabilien, die aber noch nicht beendiget ist; sie wird gewiß jedem angehenden Scheidekünstler äußerst willkommen seyn, da sie mit so vieler Deutlichkeit abgefaßt ist, und neuere Handgriffe enthält, die sehr erheblich sind. (Iahrbuch der Pharmacie für das Iahr 1796. S. 145).

Herr Prof. Göttling hatte mehrere Pfunde Bleyglätte, die mit etwas metallischem Bley vermischt waren, in einem Schmelztiegel zusammengeschmolzen, um das dabey befindliche metallische Bley abzusondern. Sobald alles ganz dünne floß, wurde es in einen erwärmten Gießpuckel geschüttet. Das metallische Bley hatte sich in die Spitze des Gießpuckels gesammelt, und über dem Bley hatte sich die ganze Glätte in feinen über einen Zoll langen Nadeln artig krystallisirt. Die Krystallengestalt war der

völlig ähnlich, in der der sublimirte Zinnober gewöhnlich zu erscheinen pflegt. (Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler 1796. S. 42).

Ebenderselbe bestätigt auch die Erfahrung des Fürsten Gallitzin, daß der Flußspath von Nertschinsk mit einem grünen Lichte leuchte, wenn er erwärmt werde; daß er aber diese Eigenschaft verliere, wenn er bis zum Glühen erhizt werde. (a. a. O. S. 18).

Ebenderselbe stellte die in unserm Journal 2. B. 2. Heft S. 262 vom Herrn Professor Lowitz beschriebenen Versuche an; sie wollten ihm aber nicht gelingen. (a. a. O. S. 27).

Die Herrn Deiman, van Troostwyk, Band und Louwrenburg sezten ihre merkwürdigen Versuche über die Gasarten fort, welche man aus der Verbindung von starker Vitriolsäure und Alkohol erhält. Auch aus Alkohol oder Aether ließ sich, wenn sie durch glühende Röhren getrieben wurden, eine Gasart bereiten, die in Verbindung mit der oxygenisirten Salzsäure ein Oel erzeugt. (chem. Annal. 2. B. 1795. S. 430).

Herr Bartholdi stellte mehrere Versuche mit der zusammenziehenden Materie an, die aber eben keine neuen Aufschlüsse darüber geben. (Annal. de Chimie, Tom. XII. p. 296.)

Herr

Herr Prof. Lichtenstein machte eine gefahrloe, schnelle Bereitungsart der süßen Salpeternaphte durch schleuniges Mischen bekannt. Es ist folgende: eine Tubulatretorte lege man den Winter in Schnee, sonst nur in Wasser, welches von geringerer Temperatur, als die Atmosphäre ist, und mache sie im leztern fest, daß sie nicht hin und her schwimmt, und daß, wie sich von selbst versteht, der Tubulus aus dem Wasser hervorragt. An diese Retorte befestiget man vermittelst umgelegter Blase eine Vorlage, welche so gar sehr geräumig eben nicht seyn darf, aber so eingerichtet seyn muß, daß an ihren Bauch eine Röhre angeschmolzen ist. An diese Röhre heftet man eine gebogene Röhre luftdicht mit Blase an, welche man in dem pneumatischen Apparat gehörig anbringt und mit Wasser sperrt.

Wenn die verbindende Blase trocken geworden ist, und die Gefäße luftdicht vereiniget hat, so gießt man 3 Theile Alkohol durch den Tubulus in die Retorte, und sogleich zwey Theile rauchende Salpeetersäure hinzu, verstopft den Tubulus mit dem eingeschliffnen Glasstöpsel, legt starke Blase darüber, und bindet diese mit Bindfaden um den Hals des Tubulus recht fest. Die Mischung in der Retorte fängt gleich an zu wirken, sprudelt und kocht. Es gehen Luftblasen durch das Wasser des pneumatischen Apparats,

parats, welche nach und nach größer und häufiger werden. Dabey erhizt sich die Mischung. An den Hals der Retorte und Vorlage legt sich erst ein Thau an, welcher sich nach und nach häuft und in Tropfen zusammenfließt, die sich in der Vorlage sammeln, und Naphta sind, wovon in sehr weniger Zeit eine gute Menge durch freywillige Destillation zum Vorschein kömmt. (Crell a. a. O. S. 483).

Herr Bergcommissair Westrumb lieferte eine chemische Untersuchung der Bierhefe, nebst Beschreibung einer künstlichen Hefe; sie bestand aus:

Luftsäure	— —	15	Theilen
Essigsäure	—	10	—
Aepfelsäure	—	45	—
Weingeist	—	240	—
Extraktivstoff	—	120	—
Schleimstoff	—	240	—
Zuckerstoff	—	315	—
Leimstoff	—	480	—
Wasser	—	13595	—

Aus dieser vortreflichen Untersuchung ergiebt sich das merkwürdge Resultat, daß der Leimstoff in Verbindung mit der Säure, der Gährung erregende Theil der Hefen ist. (Crells chemische Annalen 1796. 1. B. S. 3).

Herr Guyton Morveau schlägt abermals die alkalische Schwefelleber zum Luftgütemesser vor,

vor, allein die Anwendung derselben ist verschieden. Man nimmt eine kleine Glasretorte von ungefähr 6 Kubikzollen Inhalt, welche dergestalt eingerichtet seyn muß, daß, wenn solche in vertikaler Stellung auf dem Ende des Halses aufgerichtet wird, eine zuvor in kleinen Stükken hineingebrachte trockne Masse in der Höhlung des Bauches liegen bleiben kann, ohne herauszufallen.

Am Ende des Retortenhalses wird eine gläserne Röhre luftdicht angekittet, von ungefähr 6 bis 9 Pariser Zoll Länge. Außerdem ist noch ein cylindrisches Gefäß erforderlich, in welchem die Glasröhre völlig unter Wasser gebracht werden kann. Endlich muß ein Vorrath von alkalischer Schwefelleber in so kleinen Stücken bereitet werden, daß solche bequem in die Retorte gebracht werden können, und diese Schwefelleber verschließt man am besten gleich nach der Bereitung noch ganz warm in einem Stöpselglase.

Wenn nun mit Hülfe dieses Apparats eine luftförmige Flüssigkeit, zur Bestimmung ihres Inhalts an einathembarer Luft untersucht werden soll, so bringt man zwey bis drey Erbsen große Stückchen der Schwefelleber in die Retorte, füllt leztere mit Wasser an, wobey man die Vorsicht gebrauchen muß, daß keine atmosphärische Luft im Bauche der Retorte zu-

rück-

rückbleibt, sondern solche durch den Hals entweiche, kehrt sodann die Retorte in der Wasserwanne um, um die zu versuchende Luftart nach der gewöhnlichen Weise in selbige einzulassen, welches bey vorsichtiger und wiederholter Wendung der Retorte ohne Schwierigkeit, und so daß die Schwefelleber in der Vertiefung des Retortenbauchs liegen bleibt, erreicht wird. Hierauf muß die Retorte mit dem Bauche oberwärts gerade aufgerichtet werden, worauf die Flamme eines Wachsstocks unter den Bauch der Retorte gebracht wird. Der erste Eindruck der Wärme dehnt zwar die gasförmige Flüssigkeit aus, aber, so bald die Schwefelleber anfängt aufzuwallen, steigt das Wasser schleunig aufwärts, und wenn der Versuch mit reinem Sauerstoffgas angestellt worden, so verschwindet alle Luft. Hat man die gemeine Luft untersucht, so wird die in die Retorte getretene Menge Wasser gemessen, welches die absolute Quantität genau angiebt. (Chem. Annal. a. a. O. S. 22).

Herr Professor Link machte einige Versuche über die säuerlichen vitriolischen und einige Doppelsalze bekannt. Der säuerliche vitriolisirte Weinstein läßt sich leicht bereiten, wenn man dem vitriolisirten Weinstein noch Vitriolsäure hinzusezt, und es dann wieder krystallisiren läßt. Auch das Glaubersalz schießt mit einem Ueber-

schuß

schuß Vitriolsäure zu einem säuerlichen Neutralsalz an. Das flüchtige Alkali läßt sich auch mit Schwefelsäure übersättigen, und giebt ein übersaures Salz. Der Gips und Schwerspath werden zwar in starker Vitriolsäure aufgelöst, sie geben aber damit keine Krystallen. Das Bittersalz bindet ebenfalls keinen Ueberschuß von Säure. Der Verf. hat folgende doppelte oder mehr zusammengesezte entdeckt, 1) Ammoniakhaltender vitriolisirter Weinstein, aus übersäuertem vitriolisirten Weinstein und flüchtigem Alkali. 2) Bittererdigter vitriolisirter Weinstein; 3) Eisenhaltiger vitriolisirter Weinstein; 4) Ammoniakhaltiges Glaubersalz; 5) Bittererdigtes Glaubersalz; 6) Eisenhaltiger Kupfervitriol; 7) Eisenhaltiger Nickelvitriol; 8) Kupfer- und Nickelhaltiger Eisenvitriol; 9) Koboldhaltiger Zinkvitriol; 11) Ammoniakalischer Nickelvitriol. (a. a. O. S. 26).

Herr Berthollet theilte einige Beobachtungen mit, über verschiedene Thatsachen, die man dem antiphlogistischen Systeme entgegengesezt hat. Sie enthalten merkwürdige Nachrichten. (Annal. de Chimie, T. XI. p. 2-26).

Herr Clonet lieferte eine Abhandlung über die Zusammensetzung des färbenden Stoffs von Berlinerblau, die sehr unbedeutend war. (a. a. O. S. 30).

Herr

Herr Hassenfratz zerlegte das Jamespulver; die Hauptbestandtheile desselben waren Spießglanzschwefel und calzinirtes Hirschhorn. (a. a. O. S. 36).

Herr Kirwan betrachtete den Ackerbau und vorzüglich die Düngarten chemisch, und lieferte darüber eine ausführliche Abhandlung. (chem. Annal. 1796. 1. B. S. 63).

Herr Sennebier beobachtete die Wirkungen der reinen Luft auf die Oele, und fand daß der Sauerstoff dieselben ranzigt machte. (Annal. de Chim. T. XI. p. 89).

Herr Reboul schlug ein neues Eudiometer vor, welches sich auf die Zersetzung der Luft durch das Verbrennen des Phosphors gründet. Es möchte aber ein eben so unzuverlässiges Instrument seyn, als die andern auch. (a. a. O. S. 108. 112).

Herr Pelletier lieferte eine chemische Untersuchung des Lasur-Blaues, und eine Vorschrift es zu bereiten. Hundert Gran desselben enthielten 30 Gr. Kohlensäure, $3\frac{1}{2}$ Gr. Wasser, 7 Gr. reine Kalkerde, $9\frac{2}{3}$ Sauerstoff, 60 Gr. reines Kupfer. Nach mehrern vergeblichen Versuchen gelang ihm die Zubereitung, welches kürzlich folgende ist: man läßt in der Kälte Kupfer in schwacher Salpetersäure auflösen, um eine, der bey der Goldscheidung erfolgenden ähnliche Kupferauflösung zu haben. Hierauf

fügt

fügt man gebrannten Kalk unter beständigem Umrühren hinzu, um die Zersetzung des salpetersauren Kupfers zu befördern; und nimmt einen kleinen Ueberschuß von diesem, damit aller Kalk aufgenommen wird, und der Niederschlag bloßes gefälltes Kupfer ist. Der erhaltene, im Seihetuch gesammelte und gut ausgesüßte Niederschlag wird nun zur Bereitung angewandt, indem er auf einem Reibestein zerrieben wird. Bey dem Zusatz von etwas gebranntem Kalke nimmt er, während des Reibens, fast im Augenblick eine sehr lebhafte blaue Farbe an. (a. a. O. S. 47).

Herr Prof. Schmidt in Gießen wiederholte mit vieler Genauigkeit die Versuche des Herrn D. Lentin über das Verhalten der Metalle in Lebensluft (sie sind im Repertorio des 3. B. 1. Heft S. 299 unsers Journals angezeigt) und erhielt ganz andere Resultate. Es muß daher bey Herr L. Versuchen eine Täuschung statt gefunden haben. (Gren neues Journal der Physik, 2. B. S. 288).

Herr von Mons meldet, daß Herr Armet, ein französischer Bürger, die Basis der Salzsäure entdeckt habe, und glaubt daß sie Zink sey. Die genaue Beschreibung seiner Versuche ist noch nicht bekannt. Wenn es mit dieser Entdeckung nur nicht die Bewandniß hat, wie einst

mit der Reduktion der einfachen Erden. (Gren a. a. O. S. 394).

Herr D. Jäger in Stuttgard hat wieder merkwürdige Versuche über das Leuchten des Phosphors im Stickgas bekannt gemacht, welche es auf das Neue zu bestätigen scheinen, daß ein Stickgas, in welchem der Phosphor leuchtet, nicht ganz rein sey. (Gren a. a. O. S. 456).

Herr D. Scherer machte das Resultat der Untersuchung über den Einfluß des Sonnenlichts auf das Sauerstoffgas bekannt: es ließ das Gas unverändert, und verwandelte es keinesweges in Stickgas (Gren a. a. O. S. 492).

Herr van Marum stellte verschiedene Versuche zum Beweise auf, daß in dem elektrischen Fluidum Wärmestoff zugegen sey. (Gren a. a. O. 3. B. S. 1).

Herr Professor Schmidt in Gießen lieferte eine chemische Untersuchung eines Fossils, welches zu Hochstätten bey Auerbach in der Bergstraße in einem Kalkbruche gefunden und für Flußspath gehalten wurde. Hundert Theile desselben enthielten 40 Theile Kieselerde, 41,4 Thonerde, 16,4 Kalkerde, 2,2 Eisen. Er rechnet es daher zu dem Prehnit. (Gren a. a. O. S. 29).

Professor Trommsdorff untersuchte ein strahligtes Kupfergrün von Reschwitz bey Saalfeld. Hundert Theile desselben enthielten 5 Kohlen-

lensäure, 5 Wasser, 60 Kupferkalk, 10 Eisenkalk, 20 Kieselerde. (Gren a. a. O. S. 34).

Herr Prof. Joseph Black zu Edimburg analysirte einige heiße Quellen auf Island. Die eine enthielt in 10000 Granen Wasser:

hepatisches Gas eine geringe Menge	
ätzendes Mineralalkali	0,51 Gr.
Thonerde	0,05 „
Kieselerde	3,73 „
Kochsalz	2,90 „
Glaubersalz	1,28 „
Summa	8,47 Gr.

Die andere Quelle enthielt in 10000 Granen Wasser:

hepatisches Gas eine geringe Menge	
Kaustisches Mineralalkali	0,95 Gr.
Thonerde	0,48 „
Kieselerde	5,40 „
Kochsalz	2,46 „
Glaubersalz	1,46 „
Summa	10,75 Gr.

(da la Metherie Observ. sur la Physique etc. T. XLIII.)

Herr Vauquelin zergliederte die Sodapflanze (Salsola Soda); als Resultat der Untersuchung ergab sich: daß die Sodapflanze das Mineralalkali gebildet enthält; daß sie mit thierischen Stoffen Aehnlichkeit hat, weil sie

bey der Destillation Ammoniak giebt; daß sie eine große Menge Talkerde enthält; und daß sie sich von andern Pflanzen dadurch unterscheidet, daß sie weder Kalkerde, noch Gewächsalkali besizt. (de la Metherie a. a. O. S. 464).

Ebenderselbe machte auch Versuche bekannt über die Aenderung des Volums und über die Zersprengung der Gefäße, die bey der Krystallisation der Salze statt hat; die aber keinen Auszug verstatten. (Annales de Chimie T. XIV. p. 236).

Herr Prof. Lampadius in Freyberg zerstörte einen Diamant mit Hülfe der Lebensluft, auf einer glühenden Kohle — er fand, daß der Diamant sich nicht verflüchtigte, sondern wirklich verbrannte. (Gren a. a. O. 3. B. S. 88).

Herr Prof. Heller brachte in reines Salpetergas, welches er aus Kupfer und Salpetersäure entwickelt hatte, ein Stückgen Phosphor; der Phosphor aber rauchte und dampfte nicht. (Gren a. a. O. S. 91).

Herr van Marum machte einige Wahrnehmungen bekannt über das Verbrennen des Phosphors in dem sogenannten luftleeren Raume der Luftpumpe, die alle Aufmerksamkeit verdienen. Der Phosphor leuchtet nämlich in einer sehr verdünnten Luft sehr stark, und wenn

er

er in Baumwolle eingehüllt ist, so fängt er sogar an sich zu entzünden. (Kastelleyn's Chem. en Phys. Oefeningen. St. XIII.

Herr Black beschreibt eine bequeme Methode, um kleine Quantitäten von Niederschlägen und Bodensätzen bey chemischen Untersuchungen mit Genauigkeit sammeln zu können, welche Nachahmung verdient. Man läßt die Flüssigkeit, welche den Niederschlag oder das Sediment enthält, in einem cylindrischen Glase in Ruhe, bis sich der Niederschlag gehörig zusammen begeben hat, und die Flüssigkeit klar geworden ist, um den hellen Theil abgießen zu können. Der Rest, welcher ohne Trübung nicht abgegossen werden kann, wird unter einander geschüttelt, und nach und nach auf ein kleines Filtrum von Seihpapier gegossen, damit sich das Sediment darin sammeln, und hernach ausgelaugt werden könne. Dieser Theil des Processes wird nun sehr erleichtert durch die Zubereitung des Filtrums und einige Handgriffe. Man nimmt nämlich zum Filtrum ein ungeleimtes Papierstück von etwa 4 Zoll im Durchmesser, biegt es erst, und giebt ihm die schickliche Form. Man breitet es dann wieder aus, erwärmt es, und tränkt es von seinem Umkreise an, etwa einen Zoll breit mit geschmolzenem Talge oder Wachse, trägt aber Sorge, daß der mittlere Theil ganz rein davon bleibe.

Nach dieser Operation, und während das Papier warm ist, biegt man es von neuem, um ihm die Form eines Filtrums zu geben, und erhält es darin bis es kalt ist. Ein auf diese Weise zubereitetes Filtrum ist weit bequemer, um das Sediment zu sammeln, und es gehörig auszulaugen, als ein gewöhnliches. Es hängt sich nämlich nichts vom Sediment an die mit Talg oder Wachs eingetränken Stellen an, sondern es sammelt sich alles in dem übrigen Theile. Nachdem es sich hier gesammelt hat, concentrirt man es so viel als möglich, indem man destillirtes Wasser vom Rande des Filtrums hinab, tropfenweise laufen läßt, wodurch die zerstreuten Theile gegen den Boden zu hinabgespült werden. Man läßt endlich das Filtrum in der Kälte austrocknen, und wenn dieses vollkommen, oder beynahe geschehen ist, breitet man es vorsichtig aus, schneidet den mit Talg eingetrankten Theil und auch den reinen Theil des Papieres, woran das Sediment hängt, ab, trocknet das übrige mit dem darauf befindlichen Sedimente in der Wärme aus, wiegt es, und merkt sich das Gewicht. Um nun zu erfahren, wie viel von diesem Gewichte auf Rechnung des Filtrums komme, nimmt man noch vor der Zurichtung desselben ein anderes Stück Papier, das ihm an Dicke gleich kömmt. Man beurtheilt diese Gleichheit, indem man die beyden

Stücke

Stücke Papier vors Licht hält; oder man kann zu noch größrer Sicherheit zwey Stücke Papier von gleicher Größe und Gestalt schneiden und ihr Gewicht vergleichen, und hernach den Unterschied, wenn er sich findet, in Rechnung bringen. Nachdem man nun das Papierstück mit dem Sediment darauf gewogen hat, breitet man auf einem glatten Tische ein schickliches Stück von dem in Reserve gelassenen Papier aus, legt das, worauf man das Sediment gesammelt hat, mit seiner Fläche darauf, drückt sie mit einem Kartenstück zusammen, und schneidet mit einer Scheere das untere Papier so ab, daß es genau dieselbe Form und Größe hat, als das darauf liegende Filtrum; man wiegt es hierauf, und zieht sein Gewicht von dem vorher gefundenen Gewichte ab, wodurch man das Gewicht des Sediments mit großer Genauigkeit erfährt. (Gren a. a. O. S. 114).

Herr Prof. Klaproth bestätigte es aufs Neue, daß man nach Courtenvaux einen wahren Salzäther bereiten könne, dessen Verfertigung Herrn Westrumb durchaus nicht gelingen wollte. Aus gleichen Theilen Libavischen rauchenden Salzgeist und Alkohol erhielt Herr Klaproth diesen Aether reichlich. Er schwimmt auf dem Wasser, ist äußerst flüchtig, und nimmt das Gold und Eisen sehr schnell aus ihren Auflösungen in sich. (Crell a. a. O. S. 101).

Herr Thomson gab einige Nachrichten von den kieselartigen Ueberzügen in den warmen Bädern in Italien, besonders derjenigen, welche sich in dem Königreich Neapel befinden. (Ebend. S. 108).

Herr Prof. Lowitz machte einige Beobachtungen über die Strontianerde im Schwerspathe bekannt; um sie von allen fremden Erden und metallischen Theilen vollkommen frey zu erhalten, verdünnt er die von der Krystallisation der salzsauren Schwererde gesammelte Mutterlauge gehörig mit kaltem Wasser, und schlägt durch Uebersättigung mit ätzendem Ammoniak alle darin enthaltene Eisentheile nieder; dann wird aus der filtrirten Auflösung vermittelst des reinen Weinsteinsalzes alle Erde niedergeschlagen, mit Wasser ausgesüßt, und wieder in Salzsäure aufgelöst und filtrirt. Man raucht nun die Auflösung bis zur Trockne ab, kocht den recht fein geriebnen salzigten Rückstand mit seinem sechsfachen Gewichte vollkommen wasserfreyen Alkohol, und filtrirt die Auflösung so geschwind und heiß wie möglich durch Löschpapier. Unter dem Erkalten schießt die reinste salzsaure Strontianerde in sehr langspießigten Krystallen an. Die davon abgegossene Flüssigkeit giebt nach öfterm Abdampfen noch mehr dergleichen Salz. Diese Scheidungsart gründet sich auf die gänzliche Unauflöslichkeit der

salz-

salzsauren Schwererde im Alkohol. (Ebendaselbst S. 125).

Herr Kastelleyn machte die Bemerkung, daß der Alkohol in der Wärme eine größere Menge ätherisches Oel in sich nehme als in der Kälte. (Ebendas. S. 183).

Herr Lowitz lieferte eine Anzeige eines zur vollkommnen Entwässerung des Weingeistes nothwendig zu beobachtenden Handgriffs. Aller bis jezt erhaltene wasserfreye Alkohol enthält noch einen Hinterhalt am Wasser; um ihn ganz zu reinigen läßt Herr L. den Weingeist über eine sehr große Menge Alkali nochmals abziehen. (Ebendas. S. 200).

Herr Hofapotheker Mayer schrieb eine Abhandlung von dem Verhältnisse der Strontianerde gegen die Säure, in Vergleichung mit der Kalkerde. Als Resultat aus vielen Versuchen ergab sich, daß die Strontianerde wesentliche Verschiedenheiten von der Kalkerde zeige. (Ebendas. S. 204).

Herr Rathsapotheker Brunn machte einige Bemerkungen über die Destillation ätherischer Oele, und besonders des Oels von der Monarde bekannt. (Ebendas. S. 217).

Herr Prof. Lowitz lieferte eine Abhandlung über die Entzündung der geschwefelten Metalle bey dem Ausschlusse von Lebensluft. Er tritt der Richterschen Erklärung bey. Bey dieser Gelegenheit erzählt er einen sehr merkwürdigen Fall, der sich zufällig ereignete: er schlug einmal Kupfer aus seiner Auflösung in Salzsäure, vermittelst eingelegten Eisenblechs, metallisch nieder. Der erhaltene, ungefähr eine halbe Unze betragende Kupferniederschlag wurde mit Wasser vollkommen ausgesüßt, auf ein Filtrum von Löschpapier gebracht, und zum Trocknen in eine Kapelle auf warmen Sand gelegt, dessen Temperatur noch weit von der des siedenden Wassers entfernt war. Als das Kupfer bald trocken zu werden anfieng, entzündete es sich plötzlich in der hellsten Glut, nach dem Erkalten aber schien es nichts von seinem metallischen Ansehen verloren zu haben. (Ebendaselbst S. 239).

Herr vom Crell lieferte in einer Abhandlung die Entwicklung des Begriffs: Kohlenstoff; nicht zu Gunsten der Antiphlogistiker. (Ebendaselbst S. 247).

Herr Professor Hildebrandt bestätiget ebenfalls das Nichtleuchten des Phosphors im reinen Stickstoffgas. (Ebendas. S. 255).

Herr

Herr Prof. Lampadius machte bekannt, daß Herr Ribbentrapp die Entdeckung gemacht habe, daß die salzsaure Kalkerde die Flamme des Weingeistes auch roth färbe — ich machte diese Beobachtung weit früher, sie steht auch schon in dem 3. B. 2. St. S. 131 meines Journals der Pharm. angezeigt. Herr Prof. Lampadius zeigt ferner an, daß ihm die Reduktion des Titans, der neuen von Klapproth entdeckten metallischen Substanz, gelungen sey, welcher Versuch von Wichtigkeit ist. Diese Nachricht wird auch von Frankreich aus bestätiget, wo man ebenfalls die Reduktion bewirkt haben will (Ebendas. S. 260).

Ebenderselbe stellte Versuche über die Verwandtschaften des Sauerstoffes zu den Metallen, auf trocknem Wege an, welche in der Folge für die metallurgische Scheidekunst von großem Nutzen werden können. Der Verf. vermischte verschiedene Metallkalke mit Metallen und sezte die Mischungen einem gehörigen Feuersgrade aus — in der That geht wirklich der Sauerstoff aus einigen Metallkalken in andere über und verkalkt sie, indem jene wiederhergestellt werden. (Lampadius praktisch-chemische Abhandlung und vermischte Bemerkungen, 1. B. Dresden 1795. S. 153).

Eben-

Ebenderselbe stellte auch eine zahlreiche Menge Versuche über das Leuchten des Phosphors im Stickgas an, die äußerst intressant sind, und die den Satz zu bestätigen scheinen, daß im reinen Stickgas der Phosphor nicht leuchte. Daß Stickgas möchte daher wohl noch nicht für eine Zusammensetzung aus Licht- und Sauerstoff zu halten seyn. (Ebendaselbst S. 163 u. f.)

Ebenderselbe entdeckte den Kohlenstoff in der Hornblende; (Ebendaselbst S. 183) vielleicht ist er noch in sehr vielen mineralischen Substanzen enthalten.

V.

V.

Auszüge aus Briefen

an den

Herausgeber.

Vom

Herrn Professor Abildgaart

in Kopenhagen.

Daß man in Frankreich, wo alles, was titanisch ist, zu Hause gehört, nun in St. Yriez das Klaprothische Titanum gefunden hat, wird Ihnen vielleicht schon bekannt seyn. Vor einigen Tagen habe ich Pferdeblut mit reiner Salpetersäure ohne Feuer behandelt, und daraus prismatischen Salpeter erhalten. Das Blut enthält also auch Pflanzenalkali.

Vom

Herrn D. Piepenbring

zu Meinberg.

Die in Ihrem Journale 3. B. 1. St. S. 296 angeschlossene Bemerkung, daß die angeblich vortheilhafteste Verfertigung der phosphorsauren

sauren Sode nach Pearson von Hassenfratz beschrieben (S. Crells n. Annal. B. 1. 1795. S. 157) nicht die bequemste sey, ist wirklich so. Denn die durch Schwefelsäure aus den Knochen geschiedene Phosphorsäure ist gemeiniglich mit der erstern verunreiniget, wovon ein Theil frey ist, ein anderer aber mit der Knochenerde zum Selenit wird. Wird nun die verunreinigte Phosphorsäure mit Mineralalkali gesättiget, so erhält man Glaubersalz, reines phosphorsaures Sodasalz und endlich ein Salz, was aus beyden besteht, und welches sich nicht leicht von einander trennen läßt. Uebersättigt man die Säure nicht, so bleibt der damit verunreinigte Selenit unzersezt, welcher sich zwar abscheidet, doch aber die Beendigung der Arbeit erschwert. Wird die Säure übersättigt, zuvor aber nicht erwärmt, so wird auch nicht aller, sondern nur ein Theil Selenit zersezt, während daß man bey der Krystallisation nicht allein obige Salze, sondern dazu auch Selenit und freyes Alkali bekömmt. Dies sind die Bemerkungen, welche ich zu machen Gelegenheit hatte. Der Schluß, den ich daraus gefolgert habe, ist: daß es nicht rathsam ist, das Phosphorsodasalz im Kleinen zu bereiten, sobald man die aus den Knochen ausgeschiedene Phosphorsäure (mag sie auch nach Hassenfratz, nach Richters oder irgend einer andern verbesserten Methode bereitet seyn)

von

vor der Sättigung mit Soda, nicht von der Schwefelsäure und dem Selenit rein darzustellen vermag; aus dieser Rücksicht lasse ich bereits andere Versuche anstellen, und denke daß die Arbeit besser gelingen soll.

Herrn Gratscheffs Verfahren über die Verähnlichung des Kornbranntweins mit dem Franzbranntweine im Geschmack (s. v. Crells chem. Annal. B. 2. 1794. S. 233) fällt ebenfalls nicht aus, wie es ausfallen sollte; ich habe die Vorschrift genau nach versucht, und mir ist es nicht möglich zu begreifen, wie sich der Mann eine Preisbelohnung von 40 Dukaten von der freyen ökonomischen Gesellschaft erwerben konnte: nur so viel ist Wahrheit, daß der brandigte und fuselichte Geschmack des Kornbranntweins durch Holzkohlen verlohren geht, und das ist alles! Um Kornbranntewein zu veredeln, oder dem Franzbranntewein ähnlich zu machen, so daß er anstatt desselben im gemeinen Leben zum Punsch u. s. w. recht gut anzuwenden ist, dazu werden ganz andere Handgriffe erfordert, als Herr Gratscheff beschrieben hat. Ich kann es laut sagen, daß ich die Kunst verstehe Kornbranntewein dem Franzbranntewein so ähnlich zu machen, daß etwa zwey Glas Punsch von meinem Franzbranntewein mir lieber sind als acht Glas Punsch, der vom wirklichen

Franzbranntewein gemacht worden ist. Aber daß ich die Art und Weise, wie ich meinen veredelten Kornbranntewein bereite, hier nicht öffentlich mittheile, wird man mir wohl verzeihen.

Vom

Herrn Apotheker S***
in J...

Um eine sehr gute Rhabarbertinktur zu bereiten, die sich mehrere Jahr wirksam und gut erhält, bediene ich mich folgender Methode: ich nehme 3 Theile gute Rhabarber, 2 Theile Pottasche, 4 Theile Weingeist und 48 Theile Wasser, und stelle alles einige Tage in gelinde Digestion. Die erhaltene Tinktur entspricht vollkommen der Erwartung, verdirbt nie, und wird in meiner Officin mit Beyfall verbraucht *).

*) Sollte das Verhältniß des Wassers nicht zu groß seyn?

Anm. d. Herausg.

Vom

Vom

Herrn Nölting

in Bayreuth.

Herr Apotheker Graf in Bayreuth hatte etwas Quecksilber mit Salpetersäure übergossen, und das Glas in seinen Bücherschrank gestellt. Als er nach einiger Zeit wieder dazu kam, so war das Quecksilber vollkommen aufgelöst, hatte sich aber oben am Rande oder am Halse des Glases krystallinisch sublimirt, und die übrige Flüssigkeit war ganz helle, aber so wohl die Glasscheiben des Schrankes, als auch die Bücher waren mit einem weißen Beschlage überzogen, der sich nur mit Mühe und doch nicht vollkommen vom Glase abwischen ließ. Ich habe sehr oft den Quecksilbersalpeter bereitet, aber noch nie ist mir diese Erscheinung vorgekommen: da Herr Graf eine starke Salpetersäure gebraucht hat, so vermuthe ich, daß sie einen Antheil Salzsäure mag enthalten haben. Ich habe ferner bemerkt, daß eine Spießglanzbutter nach Göttlings Methode bereitet, auch die Glasscheiben angefressen hat, ob sie gleich

in einem Glase mit eingeriebnem Stöpsel enthalten war.

Herr Graf hat kürzlich eine Parthie Kampher in Krystallen in dem Kirschlorbeerwasser gefunden, das Wasser, aus welchem sich diese Krystallen abgesezt hatten, hatte seinen Geschmack gänzlich verloren.

Vom
Herrn Professor Sangiorgio
in Mailand.

Die Pharmacie hat bey weitem bey uns den Grad von Vollkommenheit noch nicht erreicht, den sie ihr zuschreiben — das Gute steht nur auf dem Papier.

Ich habe in Ihrem Journal einen Aufsatz eines Ungenannten gelesen, der eine besondere Methode angiebt, die Extrakte zu verfertigen — ich kann nicht seiner Meinung seyn, und habe deswegen den Aufsatz in das Italienische übersezt, und mit Anmerkungen begleitet.

Herr Marabelli hat eine Zerlegung der gelben Chinarinde (Quinquina jaune) bekannt gemacht — nach Fourcroy's Geschmack. Ich werde

werde sie Ihnen nächstens schicken. Herr M. ist ein junger geschickter Mann, der Aufmunterung verdient.

Ich weiß es nicht, ob ich Ihnen eine kleine Abhandlung schon mitgetheilt habe — sie enthält Bemerkungen über eine neue chemische Nomenclatur.

Da Herr Apotheker Borberg in Nidda sich in Ihrem Journale beklagt, daß ihm die Bereitung der eisenhaltigen Salmiakblumen ohne Zersprengung der Gefäße, selten gelinge: so theilen Sie ihm folgende Methode mit, die allemal gelingt: ich nehme 2 Unzen reine, sehr fein gepulverte Eisenfeile, und vermische sie so genau wie möglich mit 12 Unzen reinen Salmiak. Ich bringe dieses Pulver in einen Kolben und sublimire es bey geringem Feuer im Sandbade. Die Sublimation dauert 7 bis 8 Stunden, und die erhaltenen Blumen sind schön gelb gefärbt. Es bleibt auch fast kein Rückstand. Ich verwerfe den Gebrauch des Blutsteins? (des mines de fer) zu dieser Arbeit, weil man nicht sicher ist, ob er nicht etwas flüchtiges schädliches enthält, was sich mit den Blumen sublimiren kann. Zweytens weil die Sublimation in diesem Falle ein stärkeres Feuer verlangt, länger dauert, und man dann in Gefahr ist, daß das Gefäß zerspringt; drittens weil der Salmiak das Eisen im metalli-

schem Zustande besser als im verkalkten angreift; viertens weil man bey der Anwendung des Blutsteins, nicht die Menge des aufgelösten Eisens erfährt, was doch eine Hauptsache ist.

Ich bereite meine Stahlfeilspäne auf folgende Art; ich nehme 20 Pfund reine Stahlfeilspäne, welche ich wasche, um die zufälligen Unreinigkeiten davon zu bringen, hernach mit überflüssigem Wasser in eine Mühle bringe, wo die Glasur zur Fayence gemahlen wird, die ein starker Strom treibt. Ich lasse die Mühle 48 Stunden gehen, dann nehme ich die Masse heraus und lasse sie schnell trocknen; so erhalte ich ein sehr feines, mit wenigen erdigten Theilen vermengtes Pulver, wie Sie aus beyliegender Probe sehen.

Vom

Herrn P***

in L...

Wenn man irgendwo die Pharmacie noch in ihrer ältern Gestalt erblicken will, so darf man nur die Reichsstädte besuchen. Mehrentheils findet man da alles noch so, wie es vor hundert Jahren Mode war — ich habe zwar hie

hie und da z. B. in Nürnberg geschickte Männer angetroffen, allein sie waren immer seltene Phänomene.

Wenn auf der einen Seite die Pharmaceuten noch zu sehr am Alten und an verjährten Vorurtheilen kleben: so übertreiben es auf der andern Seite wieder viele jüngere Apotheker, und ich möchte fast behaupten, daß es eigentlich jezt gerade am schlechtesten um die Pharmacie stehe *). Eine große Menge der jüngern Apotheker spottet sammt ihren Gehülfen auf alles was alt heißt — aus Neuerungssucht, und dennoch ist ein großer Theil dieser windigen Herrn nicht im Stande, das alte brandige Latein eines Stahl oder Boerhave zu exponiren. Ueber lauter Sucht nach Theorie vergessen sie die Praxis, und sind elende Pfuscher.

Ein anderer Theil der Herrn mit der Schürze, macht sorgfältig und wohlbedächtig seine Medikamente fertig, und weicht kein Haar breit von der alten Formel ab. Taub gegen alles Neue verspotten sie mit bitterm Groll auch die Wahrheit. O! daß die glückliche Mittelstraße doch zu selten zu finden ist!! —

*) Wohl ein übereiltes Urtheil! —
Anm. d. Herausg.

VI.

Litteratur.

Systematisches Handbuch der gesammten Chemie, von Friedrich Albrecht Carl Gren, der Arzneygelahrtheit und Weltweisheit Doctor, ordentl. öffentl. Lehrer auf der Friedrichsuniversität zu Halle, der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, der Academie der nützlichen Wissenschaften zu Erfurt Mitglied ꝛc. ꝛc. — Vierter Theil. Chemische Nomenclatur. Uebersicht der einfachern und zusammengesezten Stoffe. Chemische Verwandtschaftstafeln. Nebst Register. Zweyte, ganz umgearbeitete Auflage. Halle, im Verlage der Waisenhaus-Buchhandlung 1796. S. 352. 8.

Die Erscheinung dieses vierten Theils wird jedem Freunde der Chemie sehr willkommen seyn. Es enthält dieser Theil außer dem Register noch einige Abhandlungen, die aber mit dem gesammten Lehrgebäude der Chemie

in genauer Beziehung stehen, und sehr generellen Inhalts sind. Die erste ist ein Entwurf zu einer chemischen Nomenclatur. Sie ist schon in dem neuen Journal der Physik abgedruckt worden; da aber dies nur in sehr wenige Hände kömmt, so glaubte der Verfasser derselben ein größeres Publikum verschaffen zu können, wenn er sie in diesem Buche abdrucken ließ.

Wir wollen hier unsern Lesern die Hauptmomente vorlegen, die der Verfasser dabey vor Augen hatte. Er bemühte sich 1) eine Nomenclatur zu entwerfen, die auf gar kein System der Chemie hinzielte, welche der Anhänger der Lehre von Brennstoff, wie der Widersacher derselben, brauchen könnte. Seine Namen sollen von aller Beziehung auf das, was Hypothese ist, frey seyn. Es verrathe ein blindes Vorurtheil, sagt der Verfasser, und Mangel an ruhiger Ueberlegung, wenn man behaupten wollte, daß die neue französische Nomenclatur durchaus keine Namen hätte, die eine hypothetische Voraussetzung enthielten, und die nur blos sinnliche Thatsachen anzeigten. Daß die Lebensluft einen eigenthümlichen Stoff zu Basis hat, ist Thatsache; und daß dieser Stoff durch einen eigenen Namen unterschieden werden muß, ist nothwendig. Es ist Thatsache, daß er ein Bestandtheil aller Säuren ist; er heiße also Sauer-

der Säure, das Nebenwort aber von der alkalischen, erdigen oder metallischen Basis, z. B. sulfate de potasse. Das geht aber im Deutschen nicht an. Hier hat also der Verfasser, wie es auch schon eingeführt ist, das Nennwort von der alkalischen, erdigen, oder metallischen Basis, das Beywort aber von der Säure entlehnt, z. B. schwefelsaures Gewächsalkali.

9) Der Verfasser hat nur diejenigen Säuren aufgeführt, deren Eigenthümlichkeit erwiesen ist.

Hierauf folgen nun 2 Nomenclaturtafeln; die erste enthält 3 Columnen; die andere 2 Columnen, und dient gleichsam als Register für die erstere.

Der zweyte Aufsatz enthält eine Uebersicht der einfachern und zusammengesezten Stoffe, nach beyden Hauptsystemen der neuern Chemie; der erste Theil enthält das Verzeichniß nach den Vorstellungen des antiphlogistischen Systems eingerichtet; der zweyte hingegen liefert es der von dem Verfasser angenommenen Theorie vom Brennstoff gemäß. Der Verf. führt jedesmal erstlich die einfachern, oder bis jezt unzerlegten Stoffe auf, und zwar a) diejenigen, welche aus Thatsachen nur gefolgert sind, und für sich selbst nicht dargestellt werden können, und b) diejenigen, welche

che für sich darzustellen sind. Dann läßt er 2) die zusammengesezten Stoffe folgen, die er in zwey Abtheilungen zerfällt hat, nämlich a) in solche, deren Bestandtheile einfach, das heißt, von uns noch nicht weiter zerlegt worden sind; und b) in solche, worin ein oder der andere Bestandtheil, oder auch wohl alle schon zusammengesetzet sind.

Der dritte Aufsatz liefert Tafeln chemischer Verwandtschaften, und zwar 1) Verwandtschaften der einfachen, für sich nicht darstellbaren Stoffe, 2) einfache Wahlverwandtschaften der darstellbaren Stoffe; und 3) doppelte Wahlverwandtschaften darstellbarer Substanzen. Den Beschluß macht ein sehr musterhaftes Register über die drey Ersten Theile dieser Schrift.

Was den ersten Aufsatz anbetrift, so ist er als ein Meisterstück einer vollkommnen chemischen Nomenclatur anzusehen, und verdiente von deutschen Chemikern beherziget zu werden. Sollten auch nicht alle Benennungen, die der Verf. vorschlägt, allgemein aufgenommen werden können, so verdienten es doch die mehresten.

Der zweyte Aufsatz gewährt eine vollkommene und deutliche Uebersicht beyder Systeme, und wird selbst von Sachkundigen mit Nutzen gebraucht werden können, um eine Vergleichung und unpartheyische Prüfung zwischen beyden

Theo-

Theorien zu veranstalten. Man wird finden, daß die Theorie vom Brennstoff noch sehr vieles für zusammengesezt hält, was die entgegengesezte Theorie für einfach ansieht.

Der dritte Aufsatz verdient die größte Aufmerksamkeit; denn so ist die Lehre von den Verwandtschaften noch nie bearbeitet worden, und wird der Weg, den der Verf. vorgezeichnet hat, weiter verfolgt, und mit Erfahrungen unterstüzt, so läßt sich der größte Nutzen für die Scheidekunst erwarten. Uebrigens bedarf dieser Band keiner besondern Empfehlung, denn der Name des berühmten Verf. ist unstreitig Empfehlung genug.

Handbuch der Apothekerkunst für Anfänger. Zweyte Abtheilung von Joh. Friedrich Westrumb. Hannover, bey den Gebrüdern Hahn 1796. 8.

Mit wahrem Vergnügen zeigen wir unsern Lesern die Fortsetzung dieses vortreflichen Handbuchs an, die mit der zweyten Abtheilung anfängt.

Im ersten Abschnitt handelt der Verfasser im allgemeinen von den Arzneymitteln, und theilt sie ein, in einfache oder rohe, in zusammen-

mengemengte, in zusammengesezte, und in chemische Arzneymittel.

Der zweyte Abschnitt handelt von den nahen Bestandtheilen der Pflanzen im allgemeinen. Im dritten Abschnitte werden die nahen Bestandtheile der Pflanzen näher betrachtet. Gummi, Schleime, Balsame, Harze, Gummiharze, Federharz; Getraidearten und ihre Bestandtheile; süße Pflanzensäfte, Zucker, Manna und Honig. Süßlichtsaure und saure Pflanzensäfte; andere Arten der Pflanzensäfte, ätzender Grundstoff der Pflanzen, der bittere Grundstoff, der betäubende Grundstoff, der seifenhafte Grundstoff, der zusammenziehende Pflanzengrundstoff, der färbende Grundstoff; fette Oele, das Wachs, gekochte Oele und aufgegossene Oele, Saamenmilch, destillirte Wasser, wesentliche Oele; abgezogene Geister, Oelzucker, künstliche Balsame, Lackfirnisse. Hierauf stellt der Verfasser eine nähere Betrachtung der wesentlichen Oele an; beschreibt die Veränderungen, die sie erleiden, und handelt von salzartigen und andern Stoffen, die sich aus ihnen absetzen, z. B. dem Kampher. Der vierte Abschnitt handelt vom Ursprunge, der Bearbeitung und Zubereitung einfacher und zusammengesezter Arzneymittel aus dem Pflanzenreiche. Reinigung, oder Destillation des Wassers. Weingeist, dessen Reinigung und Veredlung.

lung. Veredlung und Reinigung des Essigs, Aufgüsse und Absude; geistige Auszüge, z. B. Elixiere, Essenzen, Tinkturen; Lackfirnisse, medicinische Essige, Extrakte, durch kalten Aufguß bereitete Extrakte, geistige Extrakte. durch Weingeist ausgezogene Harze. Eingedickte Säfte. Pillen, Roob und Mus. Pflanzengallerte, Pflanzenmark, Zucker- und Honigsäfte. Latwergen, Morsellen, Pasten und Konserven. Species und Pulver; Salben und Pflaster. Trockene Destillation vegetabilischer Körper.

Der Fortsetzung dieser Schrift wird gewiß jeder Freund der Pharmacie mit Verlangen entgegen sehen.

Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker auf das Jahr 1796. Weimar in der Hoffmannischen Buchhandlung.

Wir zeigen die Fortsetzung des beliebten Taschenbuchs ganz kurz an, weil wir voraus setzen dürfen, daß die mehresten unserer Leser im Besitz desselben sind. Die Einrichtung ist übrigens unverändert geblieben.

Der erste Abschnitt enthält eine Fortsetzung der kleinen Bemerkungen aus der Chemie, wovon wir die wichtigsten schon im

Reper-

Repertorio angeführt haben. Der zweyte Abschnitt enthält weitläuftigere Aufsätze. Nachtrag zur Einrichtung des chemischen Lampenofens, vom Herausgeber. Die Verbesserungen, welche der Verfasser mit diesem Ofen vorgenommen hat, sind durch eine Kupfertafel deutlich gemacht worden. Beschreibung einiger zusammengesezten Destillations-Geräthschaften; es ist der bekannte Woulfische Apparat, der ebenfalls durch eine Zeichnung deutlich gemacht wird.

Versuche eine Verbesserung der Bereitung der Benzoeblumen betreffend, vom Herrn Poley. Einige Anmerkungen über die Apothekerverordnung im Taschenbuch 1795; von einem Freunde der Pharmacie in Norwegen. Der ungenannte Verfasser trägt einige gegründete Einwürfe gegen die Apothekerverordnung vor, welche Frank für die östreichische Lombardey entworfen hatte. Noch einige Berichtigungen und Bemerkungen über D. Hahnemanns schwarzen Quecksilberkalk, vom Herausgeber. Unsere Leser belieben hiermit die Versuche des Herrn Bucholz über denselben Gegenstand im gegenwärtigen Stücke unsers Journals zu vergleichen. Versuche mit Pottasche in der Hinsicht ihre Reinheit zu bestimmen, oder die fremden Bestandtheile derselben zu entdecken; vom Herrn Tychsen.

Ueber die Schädlichkeit der Beschäftigungen der Scheidekünstler und Apotheker in Ansehung ihrer Gesundheit; vom Herausgeber, größtentheils aus Ramazinis Abhandlung von den Krankheiten der Künstler und Handwerker genommen. Auszug eines Schreibens an Herrn Hofrath Beckmann in Göttingen, die Abscheidung des mineralischen Laugensalzes aus dem Kochsalze betreffend. Ueber Herrn D. Christoph Heinrich Pfaffs Bemerkungen zu meiner Schrift: Beytrag zur Berichtigung der antiphlogistischen Chemie u. s. w. in der Schrift über das Leuchten des Phosphors im atmosphärischen Stickgas. Auszüge aus Briefen. Uebersicht der vorzüglichsten chemischen pharmaceutischen Litteratur. Angehängt ist noch eine Tabelle, um Unzen, Drachmen und Grane in Decimaltheile der Pfunde zu verwandeln; sie ist aus Lavoisiers Chemie genommen.

Berlinisches Iahrbuch für die Pharmacie und für die damit verbundenen Wissenschaften. Berlin bey Ferdinand Oehmigke dem ältern, 1796.

Die Einrichtung dieses Jahrbuchs ist ganz unverändert geblieben. Erster Abschnitt, etwas über die Bleyglasur, vom Herrn H. D.

Ist

Ist es nothwendig, daß eine bestimmte Taxe der Arzneymittel in den Apotheken statt finde? Rüge einiger lächerlichen Gebräuche. Ein paar Worte über eine Aeußerung des Herrn Professor Hufland, vom Herrn Freund. Zweyter Abschnitt, über die vorzüglichsten chemischen Theorien. Fortsetzung vom Herrn D. Frank. Vom Aloe-Holz; vom Herrn Professor Willdenow. Botanische Bestimmung einiger in den Apotheken gebräuchlichen Arzneymittel und Handelsartikel, vom Ebendemselben. Chemische Bemerkungen. Kurze Anleitung zur chemischen Zergliederung der Vegetabilien, vom Herrn Obersanitätsrath Hermbstädt. Die übrigen Bemerkungen sind theils aus den chemischen Annalen, theils aus Grens neuem Journal der Physik genommen.

Dritter Abschnitt, über die Medicinalanstalten in Berlin. Hierauf folgt eine kurze chemische Literatur; den Beschluß machen vermischte Nachrichten.

Grundriß der Chemie nach den neuesten Entdeckungen entworfen, und zum Gebrauch akademischer Vorlesungen eingerichtet, von D. Friedrich Albrecht Carl Gren. Erster Theil. Halle im Verlage

lage der Waisenhaus - Buchhandlung 1796. S. 376. 8.

Abermals ein Werk eines unserer ersten Chemiker, dessen Beendigung jeder deutsche Chemiker mit Verlangen entgegen sieht. Schon seit der ersten Ausgabe des größern Handbuchs der Chemie fühlte der Verfasser die Unbequemlichkeit, die mit dem Gebrauch desselben, als Leitfaden bey Vorlesungen verknüpft ist, und das Bedürfniß eines kürzern Grundrisses; es fehlte ihm aber bisher immer an der nöthigen Zeit, diesem Bedürfnisse abzuhelfen.

Das Kompendium, das er jezt dem chemischen Publikum vorlegt, ist zwar eigentlich als ein Auszug aus seinem größern Werke anzusehen; es unterscheidet sich aber doch auch von einem bloßen Auszuge sowohl durch die veränderte Stellung vieler Artikel, als durch die Hinzukunft mancher neuen und durch die Abänderung mehrerer Lehrsätze.

Zu dem erstern glaubte sich der Verfasser durch die bey seinen Vorlesungen gemachten Erfahrungen berechtiget, und er schmeichelt sich mit Recht, dadurch mehr Zusammenhang und eine natürlichere Ordnung in das Lehrgebäude gebracht zu haben. Die Hinzukunft mancher neuen Artikel, die man im größern Handbuche

ver-

vermissen wird, ist durch die seit der Ausgabe desselben gemachten Entdeckungen nothwendig geworden. Dadurch aber, daß er die, fast allen Systemen noch zum Grunde liegenden atomistischen Vorstellungen ganz als durchaus unhaltbar aufgegeben, und dagegen ganz auf das dynamische System der Naturwissenschaft gebauet hat, sind sehr wesentliche Abänderungen vorgefallen. So ist z. B. der Artikel von den Grundkräften, und den davon abhängenden Formen der Materie fast ganz neu hinzugekommen, und zu der Lehre von den Verwandtschaften dadurch der Uebergang gebauet worden. So haben ebenfalls die Vorstellungen von Auflösungen abgeändert werden müssen; und die bisher angenommenen sogenannten discreten Flüssigkeiten können nicht mehr als solche zugelassen werden. Auf die Entwickelung des dynamischen Systems der Naturwissenschaft konnte sich natürlich der Verfasser in der Schrift nicht selbst einlassen, und verweiset deswegen auf Kants metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft. Als Unterscheidungslehren beyder Systeme sind folgende zu bemerken: das atomistische System nimmt an, 1) daß die Materie blos durch ihre Existenz ihren Raum erfüllt; 2) daß sie absolut undurchdringlich sey; 3) daß sie nicht ins unendliche theilbar sey, sondern daß sie aus Theilchen angehäuft bestehe, die an sich

nicht weiter theilbar, aber doch ausgedehnt sind, und die man Atome nennt.

4) Daß es leere Zwischenräume zwischen den Atomen giebt;

5) Daß die Theilchen elastischer Flüssigkeiten (wie Luft, Dampf, Wärmestoff, Licht) sich nicht berühren, und daß sie also discrete Flüssigkeiten bilden.

6) Daß die Lockerheit und Dichtigkeit der Körper von der Menge der leeren Zwischenräume abhängt.

Das dynamische System hingegen behauptet:

a) Daß das Wesen der Materie in abstoßender und anziehender Kraft bestehe, und daß sie vermöge dieser Grundkräfte ihren Raum erfüllt.

b) Daß die Undurchdringlichkeit nur relativ nicht absolut, und daß sie Folge der abstoßenden Kraft der Materie ist; daß sogar Materien sich ganz und eigentlich durchdringen können, wie bey den wahren Auflösungen (§. 69).

c) Daß die Materie ins Unendliche theilbar ist.

d) Daß sie ihren Raum mit Stetigkeit, als Continuum, erfüllt; und daß der objective leere Raum ein Hirngespinst ist.

e) Daß es also keine discrete Flüssigkeiten giebt, und daß also auch die Theilchen

des

des Wärmestoffs und Lichts ein Continuum bilden.

f) Größere oder geringere Dichtigkeit der Materie ist nur ein Ausdruck für größere oder geringere Intensität der Grundkräfte, welche das Wesen der Materie ausmachen, und die mit der Extension nach gewissen Gesetzen abnehmen muß; die Materie erfüllt aber auch bey der größesten Dünne ihren Raum mit Continuität.

Das zweyte, wodurch sich dieser Grundriß der Chemie von dem größern Handbuche in Ansehung seines Inhalts unterscheidet, besteht darin, daß der Verfasser lediglich und allein die Erklärung nach dem sogenannten antiphlogistischen System gegeben hat, ob er sich gleich noch sehr überzeugt von der Annahme eines eigenen Brennstoffes hält; er sagt (§. 213) selbst.

§. 213) Wenn man ganz unpartheyisch seyn will, so muß man gestehen, daß das Licht beym antiphlogistischen System eine ganz überflüssige Rolle spielt; daß es ganz wegfallen könnte, ohne daß das System dadurch Eintrag litte; daß die Phänomene, wo Licht ohne allen Beytritt der Lebensluft aus verbrennlichen Körpern zum Vorschein kömmt, wie dergleichen in der Folge vorkommen werden, daraus nicht erklärt werden können; daß der Einfluß des Lichts auf Wachsthum und Gedeihen der Pflanzen, auf

Veränderung ihrer Mischung dabey, auf Veränderung der Mischung vieler anderer Körper, (z. B. des weißen Silberkalks,) zu groß ist, als daß man blos die Lebensluft für den einzigen Behälter des Lichts oder seines Stoffes annehmen sollte, und endlich (was ein wichtiger Umstaud ist) daß das antiphlogistische System die erste Einleitung des Processes des Verbrennens nicht erklärt, und keinen Grund angiebt, warum ein gewisser Grad von Wärme nöthig ist, wenn der entzündliche Körper entzündet werden soll. —

Da es indessen Anfänger gar leicht verwirrt, wenn man die Erklärungen durch das ganze Lehrgebäude der Chemie hindurch nach beyden Systemen führt, so werde ich forthin, mit Resignation gegen meine eigne Glaubenslehre, die Phänomene nur allein nach dem strengen antiphlogistischen Systeme erklären, zumal da es bey der nachherigen Bekanntschaft mit demselben leicht wird, die bis jezt entwickelten Grundsätze des andern Systems darauf beliebig anzuwenden.

Die Absicht des Verfassers war nicht, einen Abriß der Chemie zu liefern, der blos als ein Skelett seines größern Werkes anzusehen wäre. Er sollte auch ohne dasselbe brauchbar seyn. Die Hauptversuche sind daher vollständig

dig beschrieben, und die Lehrsätze gehörig entwickelt.

In der Einleitung entwickelt der Verfasser den Begriff von Chemie, und trägt die Geschichte derselben ganz kurz vor. Im ersten Abschnitt handelt er von den nöthigen Vorkenntnissen zur chemischen Untersuchung der Körper. Grundstoff der Körper. Mechanische Theilung und Trennung. Grundkräfte und davon abhängende Formen der Materie. Chemische Verwandtschaft. Chemische Operationen, und dazu gehörige Werkzeuge u. s. w.

Im zweyten Abschnitt handelt der Verfasser von den allgemein verbreiteten einfachen und zusammengesezten Stoffen. Wärmestoff, Licht, Brennstoff. Erscheinungen des Verbrennens in atmosphärischer Luft. Lebensluft oder Sauerstoffgas u. s. w. Der dritte Abschnitt handelt von den Salzen im allgemeinen. Karakter des Salzes überhaupt. Säuren, Alkalien, Neutralsalze. Im vierten Abschnitt werden die Erden näher betrachtet; als einfache Erden zählt der Verfasser auf: Kieselerde, Kalkerde, Talkerde, Thonerde, Schwererde, Strontianerde, Zirkonerde, Australerde. Im fünften Abschnitt werden die mineralischen Säuren und ihre Verbindungen mit Alkalien und Erden betrachtet. Die metallischen Säuren, z. B. die Arsenikſäure, Tunksteinsäure, und Wasser-

bleysäure hat der Verfasser hier noch nicht aufgenommen, und wird sie wahrscheinlich erst in der Folge bey den Metallen mit aufführen.

Im sechsten Abschnitt werden die Bestandtheile der Körper des Pflanzenreichs betrachtet. Untersuchung der Körper des Pflanzenreichs überhaupt. Zergliederung durchs Feuer. Untersuchung der nähern Bestandtheile der Körper des Pflanzenreichs. Wesentliche Pflanzensalze. Weinstein. Weinsteinsäure. Sauerkleesalz. Sauerkleesäure. Citronensäure. Aepfelsäure. Andere saure Pflanzensäfte. Benzoesäure. Gallussäure. Zucker. Pflanzenschleim. Harz. Gummiharz. Kleber. Stärke. Eyweißstoff der Pflanzen. Fettes Oel. Aetherisches Oel. Campher. Scharfer Stoff. Narkotischer Stoff. Fadiger Theil der Gewächse.

Extrakte der Pflanzen. Pigmente der Pflanzen. Allgemeine Grundsätze der Färbekunst. Indigo. Lackmus. Orlean. Saftfarben. Lackfarben. Bleichen.

Es ist sehr zu wünschen, daß der Verfasser diese schätzbare Schrift bald beendiget, weil mehrere Lehrer der Chemie entschlossen sind, sie als Leitfaden bey ihren Vorlesungen zu gebrauchen.

Prak-

Praktisches Handbuch für Apotheker zur Anschaffung der nöthigsten und brauchbarsten rohen, zubereiteten und zusammengesezten Arzneymittel. Herausgegeben von D. Johann Heinrich Wilhelm Klinge, Königl. Churfürstl. Bergmedicus und Stadtphysikus Adj. zu St. Andreasberg. Hannover, bey den Gebrüdern Hahn 1796. S. 442. 8.

Obgleich Hahnemann, Bucholz, u. m. a. ähnliche Schriften dieser Art geliefert haben, so ist doch diese Schrift nicht überflüssig, da sie mit vielem Fleiß zusammengetragen ist.

Die Absicht des Verfassers war, die neuern zweckmäßigen Verbesserungen, so wie überhaupt alles, was in einer wohl eingerichteten Officin vorräthig gehalten werden muß, zum Behuf des praktischen Apothekers zu sammeln.

Die Schrift ist alphabetisch angeordnet, und der Verfasser hat, so viel es sich thun ließ, eine strenge Auswahl getroffen, und nur anerkannt wirksame Heilmittel aufgenommen. Neuere Arzneymittel hat er nicht übersehen, und hat selbst neuere Entdeckungen, die während dem Druck bekannt wurden, noch am Ende des Buches nachgetragen. Aus unserm Journal ist daher auch noch manches nachgetragen worden.

Schade

Schade nur, daß dieses Buch durch eine Menge Druckfehler sehr entstellt worden ist.

Füglich hätte auch noch alles das wegbleiben können, was der Verfasser von den Wirkungen der Arzneymittel sagt, denn dieses giebt nur Veranlassung zur groben Empyrie. Um eine Probe von des Verfassers Vortrag zu geben, heben wir eine Stelle S. 231 aus: „Magnesia usta calcinata. Gebrannte Magne„sia. Luftleere Magnesia. Eine beliebige „Quantität sehr reiner Magnesia wird in ei„nen Schmelztiegel gethan, fest hineingedrückt, „und eine ganze Stunde lang dem Glühfeuer „ausgesezt. Wenn dies geschehen ist, nimmt „man sie noch warm heraus, thut sie in ein „wohl zu verstopfendes Glas, und bewahrt „sie darin zum Gebrauch auf. — Die Bitter„salzerde verliert hier vermittelst des Durch„glühens alle ihre Luftsäure, braust mit keinen „Säuren, erhizt sich auch nicht mit Wasser. „Sie verliert dabey sehr am specifischen Ge„wicht, und man kann rechnen, daß von 100 „Theilen immer 42 Theile (welche den Luftsäu„regehalt ausmachen) verloren gehen. — Die „Magnesia, welche man hierzu anwendet, muß „weder Alkali noch auch Kalkerde enthalten, sie „nimmt sonst im Glühen eine ätzende Schärfe „an. Die Beymischung einer ätzenden Kalk„erde erfährt man nach Hahnemann am be„sten,

„sten, wenn man ein Quentchen davon mit vier „Unzen kochendem Wasser anrührt. Hat die „durchgeseihete Flüssigkeit einen laugenhaften „Geschmack, wird sie durch hineingemischtes „luftvolles Alkali getrübt, dann enthält sie „ätzende Kalkerde. — Man giebt die calcinirte „Magnesia ebenfalls in der vorhin angezeigten „Absicht. Sie bewirkt aber in Verbindung „mit einer Säure kein Aufblähen, weil ihr die „Luftsäure fehlt."

Der Verfasser hat endlich diesem Buche noch ein systematisches Register angehängt, welches alle in diesem Handbuche der alphabetischen Ordnung gemäß verzeichneten rohen, zubereiteten, und zusammengesezten Arzneymittel enthält. Es hätte aber ohne großen Nachtheil wegbleiben können, weil der Verfasser dabey nicht auf die Seitenzahl verwiesen hat.

Repertorium für Chemie, Pharmacie und Arzneymittelkunde. Herausgegeben von Joh. Kaspar Phillip Elwert, der Arzneywissenschaft Doktor zu Hildesheim u. s. w. Ersten Bandes erstes und zweytes Stück. Hannover, bey den Gebrüdern Hahn 1796. S. 379. 8.

Durch den Titel gegenwärtiger Schrift wird das Publikum getäuscht, denn sie ist nichts als

als eine trockene Compilation sehr alter Dissertationen und es ist unbegreiflich, wie man es nur wagen kann, so etwas drucken zu lassen.

Herr Elwert sollte sich in der That schämen, daß sein Name an der Spitze eines Buches steht, welches ihm so wenig Ehre macht. Um unsern Lesern zu zeigen, daß wir nicht unrecht haben, wollen wir einige Abhandlungen ausheben.

Herrn Hofrath Delius in Erlangen Abhandlung von dem eisenhaltigen Spießglaskönig; ist die Uebersetzung einer Dissertation, die vor 12 Jahren in Erlangen erschien. Triftiger Beweis, daß die grüne Farbe des Kajaputöls vom Kupfer herrühre, vom Herrn Piepenbring; ist aus dem neunten Bande erstem Stück des Baldingerschen Magazins genommen. Herr D. Weinrig von dem Kampesche Holz; ist die Uebersetzung einer vor 16 Jahren in Erlangen erschienenen Dissertation. Beschreibung einer seifenhaltigen Spießglastinktur; vom Herrn D. Hermbstädt in Berlin, ist aus Selle neuen Beyträgen, dritter Theil, entlehnt. Ueber die Bereitung des versüßten Quecksilbersublimats, von Ebendemselben; ist eben daher genommen. Herr D. Enslin über den wohlriechenden Weidenschwamm; eine 12 Jahr alte Erlanger Dissertation. Beobachtungen über die Zerlegung des Sedativsalzes und über die Verfertigung

des

des Borax, aus dem helvetischen Magazin genommen, und schon längst widerlegt und vergessen. Etwas über die Verfälschung der Schwefelmilch, und über die freye Säure in den Schwefelblumen vom Herrn Wernberger, ist die Uebersetzung einer vor 32 Jahren in Erlangen erschienenen Dissertation. Doch die Leser werden an dieser Probe genug haben. Lustig ist es unter der Anzeige neuer Schriften, die herauskommen sollen, mehrentheils solche zu lesen, die schon seit 10 Jahren herausgekommen sind. Unter den Todesfällen befinden sich mehrere die 9 — 10 alt sind, und unter der Anzeige von Beförderungen stehen mehrere Personen, die schon längst todt sind.

Wir schließen die Anzeige von diesem Buche mit dem herzlichen Wunsch, daß sich niemand verführen lassen möge, sein Geld dafür auszugeben; den Herausgeber und die Verlagsbuchhandlung ersuchen wir aber ernstlich, nicht wieder eine so unglückliche Spekulation zu unternehmen — wir können es überhaupt kaum begreifen wie diese Buchhandlung, der es nie an guten Verlagsartikeln fehlte, und auch jezt nicht fehlt, sich zur Herausgabe dieses Buchs entschließen konnte.

Be-

Bemerkungen und Vorschläge für Branntweinbrenner. Von Johann Friedrich Westrumb, Bergcommissair, Senator rc. Zweyte verbesserte, vermehrte und mit Anmerkungen vom Herrn Apotheker Grave versehene Auflage. Mit einem Kupfer. Hannover, bey den Gebrüdern Hahn 1796.

Diese zweyte Ausgabe hat viele Zusätze erhalten; unter andern gehört hieher ein Kupferstich, der den Ofen, die Destillirblase und andere Geräthe anschaulich darstellt.

Dieser Kupferstich, so wie die übrigen Zusätze machen die Vorschläge des Verfassers noch brauchbarer und anwendbarer.

Unter andern befindet sich auch die Untersuchung der natürlichen Hefe in dieser Schrift, die sehr interessant ist. Die Hefe bestand aus Luftsäure 15 Theilen; Essigsäure 10 Theilen; Aepfelsäure 45 Theilen; Weingeist 240 Theilen; Extraktartigem Wesen 120 Theilen; Schleimstoff 240 Theilen; Zuckerstoff 315 Theilen; Leimstoff 480 Theilen; Wasser 13595 Theilen; wozu denn noch 59 Theile Kalkerde, 13 Theile Pflanzenlaugensalz, nebst Milchzuckersäure, Phosphorsäure und Kieselerde gerechnet werden können. Der Leimstoff, in Verbindung mit etwas

Essig

Essig oder Weinsteinsäure, ist der eigentlich Gährung erregende Theil der Hefe.

Wir halten es für überflüssig, unsere Leser weitläuftiger mit dem Inhalte dieser vortreflichen Schrift bekannt zu machen, da wir voraussetzen dürfen, daß sie in den Händen der mehresten Leser ist, und sich eben so schnell vergreifen wird als die vorige Ausgabe.

Grundsätze der Chemie durch Versuche erläutert, von D. Karl Gottfried Hagen. Mit Kupfern und Tabellen. Königsberg, bey Friedrich Nicolovius 1796.

So wohl die vielen neuerlichst gemachten wichtigen Entdeckungen, als auch die neue Theorie, welcher der Verfasser seit einigen Jahren beygetreten war, bewogen ihn, nicht nur die Folge der Versuche bey seinem Vortrage der Chemie abzuändern, sondern auch eine neue Auswahl unter den Versuchen selbst anzustellen.

Er hat daher den im Jahr 1790 zum zweytenmale ausgegebenen Grundriß der Experimentalchemie ganz umarbeiten müssen, und da er beynahe nur die Form desselben beybehalten hat, so glaubt er auch, es als ein neues Werk un-

ter einem abgeänderten Titel auftreten lassen zu können.

Der Verfasser hat es bey der Bearbeitung dieser Schrift weder an Mühe noch Aufmerksamkeit fehlen lassen, die neuen Entdeckungen, womit seit der zweyten Ausgabe die Wissenschaft so ansehnlich bereichert worden, nachzutragen; auch hat er sich eines deutlichen und bestimmten Ausdrucks befleißiget.

Der Verfasser ist auch hier dem Gesetze treu geblieben, die Versuche in der Art folgen zu lassen, daß die folgenden soviel als möglich in den vorhergegangenen ihre Erläuterung finden, weil er immer mehr von dem Nutzen dieser Methode überzeugt worden ist, und für Anfänger, die keine chemische Vorkenntnisse haben, sie für diejenige hält, welche Licht und Deutlichkeit vorzüglich zu ertheilen fähig ist. Recensent, der ehemals über die ältern Ausgaben dieses Lehrbuchs Vorlesungen hielt, schickte immer eine systematische Uebersicht voraus, und gieng dann erst an die Versuche selbst; und auf diese Art ist es ihm gelungen mit Nutzen zu arbeiten.

Der Verfasser hat sich der neuern Nomenclatur blos da bedient, wo die ältere zu Verwirrungen oder zur Undeutlichkeit Gelegenheit geben konnte; doch hat er auch da, wo von der bekann-

bekannten Sache eben die Rede war, die neuen systematischen Benennungen mit angeführt.

Da bey dem mündlichen Vortrage der Chemie zur deutlichen Zergliederung der Versuche die chemischen Karaktere dem Verfasser sehr unentbehrlich schienen, so hat er die gewöhnlichen Zeichen, die schon dem vorigen Grundrisse beygefügt waren, wegen der mehrerern Stoffe, welche die antiphlogistische Chemie anzunehmen berechtigt, mit verschiedenen neuen vermehren müssen. Die schon bekannten sind mit Recht größtentheils ungeändert beybehalten worden.

Der Verfasser pflichtet dem antiphlogistischen System ganz bey; auf die Erscheinungen des Lichts läßt er sich nicht ein.

Obgleich die mehresten neuern Versuche in den Bemerkungen selbst mit angeführt sind, so hätten wir doch gewünscht, daß der Verfasser mehrere derselben umständlicher beschrieben, und dagegen andere weniger erhebliche weggelassen hätte. So hätten z. B. die schönen Millnerschen Versuche über die Verwandlung des flüchtigen Laugensalzes in Salpetersäure mit unter der Zahl der Versuche aufgestellt werden sollen. Indessen benimmt dieses der Schrift von ihrer Brauchbarkeit nichts, denn es stehet ja jedem Experimentator frey, das Fehlende zu ergänzen. Hier und da stößet man auf Meinungen,

denen man nicht beypflichten kann; so leitet z. B. der Verfasser den Geruch der flüchtigen Oele von einem eigenen Riechstoff ab, oder ist überhaupt der Boerhaavschen Meinung zugethan, daß diese Oele aus einem herrschenden Geiste, und einer harzigten Materie zusammengesezt seyn, u. d. gl. Den Beschluß dieses Werks macht ein brauchbares Register. Die angehängten Verwandtschaftstafeln und die beyden Tafeln über die Neutral- und Mittelsalze sind nach den jetzigen Entdeckungen abgeändert worden, sind aber nicht ganz vollständig.

Ueber die neuern Gegenstände der Chemie. Sechstes Stück. Vorzüglich über die Neutralitäts-Ordnung verbrennlicher Säuren, nebst chemischen, insbesondere pharmaceutischen und metallurgischen Handgriffen, von J. B. Richter, D. und K. Pr. Ober-Bergamts-Secretair. Siebentes Stück. Vorzüglich Beyträge zur Antiphlogistik in Bezug auf die Göttlingschen Versuche. Breßlau, Hirschberg und Lissa in Südpreußen, bey Johann Friedrich Korn, dem Aeltern 1796.

Da diese Schrift keinen Auszug erlaubt, so zeigen wir unsern Lesern blos die Fortsetzung derselben an.

Ueber

Ueber die nothwendige Verbindung der systematischen Pflanzenkunde mit der Pharmacie, und über die Bekanntmachung der giftartig-wirkenden Pflanzen. Zwey Abhandlungen, denen die botanische Gesellschaft in Regensburg den Preis zuerkannte, von Joh. Christoph Ebermaier, Mitgliede der Regensburgischen botanischen Gesellschaft ꝛc. Hannover, bey den Gebrüdern Hahn 1796.

Wir machen unsere Leser mit Vergnügen auf diese kleine Schrift aufmerksam, welche durch die botanische Gesellschaft in Regensburg veranlaßt wurde. Bekanntlich gab diese Gesellschaft vor einigen Jahren folgende Preisfragen auf: 1) ist dem Apotheker eine systematische Pflanzenkenntniß durchaus nothwendig? 2) wie kann diese am besten ausgebreitet werden? 3) Bringt die Bekanntmachung der Giftpflanzen im allgemeinen, vorzüglich unter dem Landvolke Schaden oder Nutzen? Ist der erste Fall, so erwartet man hinlängliche Gründe; ist der zweyte Fall so fragt sichs, 4) wie heißen die deutschen Giftpflanzen? in welchem Erdreiche wachsen sie ꝛc.

Der Verfasser beantwortete diese Fragen, und erhielt den Preis. Seine Abhandlungen sollten im zweyten Bande der gesellschaftlichen

Schriften abgedruckt werden, der aber bis jezt, da die Gesellschaft sie auf eigene Kosten drucken läßt, noch nicht hat erscheinen können. Er erhielt aber von der Gesellschaft die Erlaubniß einen besondern Abdruck derselben veranstalten zu dürfen. Was die erste Frage anbetrift, so beantwortet sie der Verfasser mit Recht bejahend; der Apotheker soll durchaus nicht empirischer, sondern systematischer Botaniker seyn; die Gründe, die der Verfasser für diese Behauptung anführt, sind so einleuchtend, daß ein jeder Vernünftige seiner Meinung wird beytreten müssen.

Was die Bekanntmachung der giftartig wirkenden Pflanzen anbetrift, so stimmt der Verfasser für ihre Bekanntmachung, und glaubt, daß dadurch Nutzen, nicht aber Schaden würde gestiftet werden. Das vorzüglichste Mittel zu diesem Zweck zu gelangen, scheint ihm der Unterricht der Jugend zu seyn. Lehrer in den Schulen, Privaterzieher, und überhaupt alle, die sich mit der Erziehung abgeben, sollten Kenntniß in der Naturkunde besitzen. Auf dem Lande sollten besonders die Herrn Prediger dahin sehen, daß die Schulmeister wenigstens einige Kenntniß von solchen schädlichen Pflanzen hätten. Jene Herrn müßten daher schon während ihrer Universitätsjahre vorzüglich bemüht

müht seyn, sich selbst Kenntnisse darin zu erwerben. Leider aber bleiben diese so wie manches andere nur fromme Wünsche, und werden es bleiben so lange nicht die Obrigkeit diesen Gegenstand ihrer Aufmerksamkeit würdigt.

Handbuch der allgemeinen Chemie, von Joh. Christian Wiegleb. Dritte neu umgearbeitete Auflage. Erster und zweyter Band. Berlin und Stettin bey Friedrich Nicolai 1796. S. 668. 8.

Unstreitig hat der Verfasser dieser Schrift sehr viel Verdienste um die deutsche Scheidekunst; ihm verdankt vorzüglich die Pharmacie sehr viel, und Recensent kennt und schäzt die Verdienste des Verfassers, und ist ein wahrer Verehrer desselben. Da aber Autoritäten im Gebiete der Chemie nichts gelten dürfen, so wird der Verfasser verzeihen, wenn Recensent dem Systeme, welches er in gegenwärtiger Schrift aufstellt, durchaus nicht beytreten kann. Diese öffentliche Aeußerung kann sehr wohl mit der Hochachtung bestehen, die Recensent für die andern anerkannten Verdienste des Verfassers hegt. Der Raum dieser Blätter verstattet uns weder eine ausführliche Anzeige des Inhalts dieser Schrift selbst, noch eine

ausführliche Darstellung der Zweifel und Einwürfe gegen das neue System des Verfassers, das in mehreren Hauptsätzen mit dem System des Herrn Professor Göttling übereinkömmt. Folgendes Charakteristische desselben giebt der Verfasser in der Vorrede selbst an:

1) Das Wasser ist noch zur Zeit ein unzerlegbarer Körper, dessen Grundstoff in verschiedene bleibende Luftform gebracht werden kann.

2) Die atmosphärische Luft ist aus Stickluft, Lebensluft und etwas kohlensaurer Luft zusammengesezt; oder sie bestehet, auf einfache Grundstoffe reduzirt, aus Wasser- Wärme- Licht- und Kohlensäurestoff.

3) Die Stickluft bestehet aus Wasserstoff mit Wärmestoff gesättigt.

4) Die Lebensluft bestehet aus Wasserstoff mit Lichtstoff gesättigt, durch eine gewisse Portion Wärmestoff in Luftform versezt.

5) Der Grundstoff der Lebensluft — der Wasserstoff — tritt, bey Verkalkung der Metalle und Verbrennung anderer verbrennlicher Körper, an die unverbrennlichen Grundstoffe derselben, und verursachet ihnen die Zunahme des Gewichts; wobey zugleich die ganze Lebensluft zersezt wird.

6) Die Kohlensäure ist ein eigner Sauerstoff, dessen wahrer Ursprung noch unbekannt ist,

ist, der mit Wasserstoff und Wärmestoff zu kohlensaurer Luft gebildet wird.

7) Die brennbare Luft bestehet ebenfalls, wie alle Luftarten, aus Wasserstoff, durch ein gewisses Verhältniß Wärmestoff und Lichtstoff in Luftform versezt. Sehr verschieden ist demnach mein Begriff vom Wasserstoff, von dem der Antiphlogistiker. Meinem Wasserstoff fehlt, um als Wasser zu erscheinen, nichts als eine geringe Portion Wärmestoff. Daraus folgt, daß das bey Verbrennung der vermischten brennbaren und Lebensluft zum Vorschein kommende Wasser, nicht für zusammengesezt, sondern nur aus beyden zerstörten Luftarten zugleich für ausgeschieden von mir anerkannt wird.

8) Schwefel, Phosphor und die reinste Kohle sind zusammengesezte Körper, deren eigenthümliche Grundstoffe schon an sich sauer sind.

9) Die reine Kohle, mit Ausschluß aller erdigten und salzigten Theile, besteht aus Kohlensäurestoff mit Licht- und Wärmestoff gesättigt und genau verbunden.

10) Es ist ein brennbarer Grundstoff vorhanden, der unter dem Namen Brennstoff oder Phlogiston begriffen wird, welcher eigentlich der Lichtstoff oder Grundstoff des Lichts ist, der durch Hülfe einer geringen Por-

tion Wärmestoff als ausgedehntes leuchtendes Licht sinnlich erkannt werden kann.

Licht und Wärmestoff, Wasser und Kohlensäure sieht der Verfasser als die einfachsten wirksamen Wesen an, von denen er behauptet, daß sie weniger hypothetisch wären, als die der Antiphlogistiker.

Hieraus sieht man deutlich, worin der Verfasser von den Antiphlogistikern abweicht, und daß er weder mit diesen, noch mit der Richterschen Parthey übereinstimme, welche die Grundsätze beyder Partheyen zusammen verbindet. Aus eben diesem Grunde hat er die neue französische Nomenclatur, die sich auf jene besondern Begriffe beziehet, nicht aufgenommen.

Daß dieses Lehrbuch zum Unterrichte in der antiphlogistischen Chemie nicht diene, gestehet der Verfasser in der Vorrede selbst; wenn er aber behauptet, daß man darin Gelegenheit genug finde, jenes System zu prüfen, so können wir ihm hierin nicht beypflichten.

Obgleich im Ganzen die alte Nomenclatur ist beybehalten worden, so hat doch der Verfasser für mehrere Substanzen neue Namen gewählt, z. B.:

für

für Lebensluft gewählet	Lichtstoffluft
= Stickluft	Wärmestoffluft
= luftförmige dephlogisirte Salzsäure	zündender Salzdunst
= Weinstein	Weinsalz
= Mittelsalze	Halbsalze
= reines Berlinerblau	Eisenblau
= gewöhnl. Berlinerblau	thonigtes Eisenblau
= Berlinerblausäure	eisenblaufärbender Stoff
= Blutlaugensalz	eisenblaufärbend Alkali / eisenblaufärbend Neutralsalz
= Steinkohle	Mineralkohle
= Reißbley	mineralische Schreibkohle.

Zuerst liefert der Verfasser ein Verzeichniß der vorzüglichsten Schriften, die zum Behuf der allgemeinen und angewandten Chemie nachgelesen werden können, welches freylich etwas unvollständig ist, vorzüglich fehlen die wichtigsten neuesten Schriften; auch sind oft da, wo neuere Ausgaben vorhanden sind, diese nicht angezeigt, sondern die ältern angegeben worden, so ist z. B. von Kramers Anfangsgründen

der

der Probierkunst die Ausgabe von 1766 angezeigt, die neuere aber, welche Göttling besorgt hat, nicht erwähnt worden; und recht sehr muß man sich wundern, daß der Verfasser die Schriften eines Lavoisier u. a. m. nicht aufgenommen hat.

Den Anfang der Schrift selbst macht eine allgemeine Einleitung, welche eine Art von Naturgeschichte, besonders des Mineralreichs darstellt. Hierauf folgt eine besondere Einleitung, und diese enthält außer einigen vorläufigen Begriffen eine kurze Geschichte der Chemie. Wir hätten gewünscht, daß der Verfasser etwas mehr schonend mit Lavoisier und seinem System umgegangen wäre. Der Verfasser theilt die Chemie in die reine und angewandte ein; allein auf die Art, wie der Verfasser diese Eintheilung gemacht hat, glauben wir nicht daß ein Vortheil daraus für die Wissenschaft erwächst; doch wir behalten uns vor, ein andermal hierüber unsere Gedanken zu äußern.

Erster Theil: die reine Chemie. Im ersten Kapitel handelt der Verfasser von den Uranfängen, und versteht darunter diejenigen Körper, welche wir bis jezt nicht weiter in ungleichartige Theile haben zerlegen können; er nimmt nur fünfe an, nämlich den Lichtstoff, Wasserstoff, Kohlensauerstoff, Erdenstoff, und Wärmestoff. Im zweyten Kapitel handelt

er

er von den gemischten Körpern. Im dritten Kapitel ,von den zusammengesezten Körpern. Im vierten Kapitel wird von Hülfsmitteln und Werkzeugen geredet. Das fünfte Kapitel handelt von den Operationen. Das sechste Kap. handelt von der chemischen Verwandtschaft der Körper und hiermit ist die reine Chemie beschlossen.

Zweyter Theil: die angewandte Chemie. Erster Abschnitt, die physische Chemie. Zweyter Abschnitt die pharmaceutische Chemie, welche etwas kurz davon gekommen ist.

Zweyter Band, dritter Abschnitt, die technische Chemie, welche der Verfasser in verschiedene Fächer theilt. Erste Abtheilung, die Halurgie oder Salzchemie. Zweyte Abtheilung, die Lithurgie oder Steinchemie. Dritte Abtheilung, die Hyalurgie oder Glaschemie. Vierte Abtheilung, die metallurgische Chemie. In diesem Abschnitte machen die verschiedenen metallischen Körper den eigentlichen Gegenstand aus, in Rücksicht der Untersuchung ihrer Erze, der Bearbeitung derselben im Großen, und endlich der verschiedenen Anwendung derselben.

Der Verfasser schränkt sich hier allein auf die Probierkunst, die Hüttenarbeiten und die mancherley metallischen Zubereitungen ein.

Fünfte

Fünfte Abtheilung, die Zymotechnie oder Gährungschemie. Der Verfasser hat seine ältere Meynung, daß der Weingeist ein Edukt sey, zurückgenommen. Sechste Abtheilung, die Phlogurgie, oder Chemie der brennbaren Körper. Siebente Abtheilung, chemische Behandlung der Körper zur Veränderung ihrer Oberfläche. Im lezten Abschnitte wird endlich die ökonomische Chemie vorgetragen. Den Beschluß macht ein brauchbares Register.

Herrn B. Lagrange, Apothekers zu Paris und Gesundheitsbeamten bey den Armeen der Republik, Vollständige Apothekerwissenschaft. Aus dem Französischen übersezt. Erster Theil S. 351. Zweyter Theil S. 436. Leipzig, bey Friedrich Gotthelf Baumgärtner 1796.

Es ist zwar allgemein bekannt, daß in Frankreich die Pharmacie noch auf einer weit niedern Stufe der Kultur stehet, als in Deutschland; durch gegenwärtige Schrift aber wird auch nicht das Mindeste zur Vervollkommung dieser Wissenschaft beygetragen. Schande für uns Deutsche, daß Produkte des Auslandes dieser Art, in unsern Uebersetzungsfabriken bearbeitet werden. Manche schöne Blume, aus einem

frem-

fremden Himmelsstrich wurde zwar auf deutschen Boden verpflanzt, und gedieh in diesem fruchtbaren Erdreich herrlich und brachte Früchte, aber es ist zu befürchten, daß das viele fremde Unkraut, welches man jezt auch auf vaterländschen Boden zu verpflanzen anfängt, manche gute Blume wieder ersticken wird.

Als Recensent den Titel gegenwärtiger Schrift las, und bemerkte, daß Lagrange Gesundheitsbeamter bey den Armeen sey, so versprach er sich im Voraus viel Gutes: allein Lagrange mag wohl eben so zu der Stelle eines Gesundheitsbeamten gekommen seyn, wie in Deutschland sehr oft Dummköpfe zu den ersten Ehrenämtern gelangen; L. hat wenigstens bewiesen, daß er nicht einmal eine oberflächliche Kenntniß von dem Fache besitze, das er wegen seines Amtes doch so genau kennen sollte.

Alles Gute, was man in gegenwärtiger Schrift antrift, hat der Verfasser aus andern Schriften genommen, und oft wörtlich ausgehoben; daher denn auch die offenbaren Widersprüche, auf die man häufig stößt. Alles, was dem Verfasser selbst eigen angehört, ist so unerträglich elend, so voller Ungereimtheiten, daß man es ohne Ekel kaum lesen kann.

Wenn auch das Ganze eine bloße, aber gute Kompilation wäre, so würde man es dem

Ver-

Verfasser Dank wissen, wenn man es auch dem Uebersetzer verübeln könnte, daß er solche auf deutschen Boden verpflanzt habe; so aber vermißt man im ganzen Werke Einheit, Ordnung und Deutlichkeit, und deßwegen verdienen sowohl der Verfasser als Uebersetzer, beyde eine Züchtigung.

Um unsern Lesern das eben Gesagte zu beweisen, dürfen wir ihnen nur kürzlich den Plan des Verfassers anzeigen, und einige Stellen ausheben.

Der Verfasser liefert sein Werk in vier Theilen, von denen jezt zwey erschienen sind. Der erste Theil enthält die Anfangsgründe der Naturlehre, und zwar so vorgetragen, daß sie weder dem Naturforscher noch dem Apotheker nur einigermaßen nützlich seyn können.

Der Naturforscher findet nicht das mindeste Neue, findet bekannte Thatsachen ohne Ordnung neben einander gestellt, keinen Satz mathematisch erwiesen, und keine Hinweisung auf die Quellen, aus welchen der Verfasser schöpfte. Dem Apotheker aber werden die mehrsten Sätze des Verfassers unverständlich seyn, auch bedarf er ihrer nicht als Apotheker. Was soll dem Apotheker die Optik, die Akustik, u. s. w. nützen?

Im

Im zweyten Theile handelt der Verfasser die arzneyartigen Materien, oder die einfachen Arzneymittel ab. Er theilt sie in drey Reiche, und die Reiche haben ihre Unterabtheilung in Abschnitte.

Der erste Abschnitt, das Mineralreich, ist in sechs Kapitel abgetheilet: das erste handelt von den Erden; das zweyte von den natürlichen und künstlichen Salzen; das dritte von den Steinen und edeln Minern; das vierte von den Edelsteinen; das fünfte von den Metallen, Mineralien und Blenden; das sechste von den Meersubstanzen. Der zweyte Abschnitt, das Pflanzenreich, ist in acht Kapitel eingetheilt: in Pflanzen, Früchte, Rinden, Hölzer, Gummis und Harze, in flüssige Harze und natürliche Balsame, in dicke und geronnene Säfte, in Erdschwämme und Moose. Der dritte Abschnitt, oder das Thierreich, handelt von den Thieren, oder von ihren Theilen.

Im dritten Theile will der Verfasser die Botanik vortragen, die Terminologien des Herrn Tournefort und Linne' erklären u. s. w. Welche Ordnung! erst die Mittel vorgetragen und beschrieben, und hinterdrein die Anleitung, die Beschreibungen verstehen zu lernen.

Der vierte Theil soll endlich die Arzneymittelbereitung enthalten, und erst in diesem will

der Verfasser die Definition von der Apothekerkunst geben.

Wir wollen nun noch einiges von dem Eigenthümlichen des Verfassers ausheben. S. 142 nennt der Verfasser das Kohlensauregas selenitische Luft, und behauptet, daß sie das Eisen zersetze, welches das Wasser nicht thue!!! S. 149 nennt der Verfasser den Dunst von Weingeist, brennbare Luft, und behauptet daß sie aus Schwefel bestehe, weil sie mit einer blauen Flamme brenne!! — Der Sauerstoffgas bestehet nach ihm aus Salpetersäure!

Um eine Probe von des Verfassers Vortrag zu geben, heben wir eine Stelle aus:

Vinceto'xicum oder Asclepias, asclepias, Schwalbenkraut, Schwalbenwurzel. Man braucht insgemein bloß die Wurzel von dieser Pflanze, die man um Paris antrift. Diese Wurzel besteht aus vielen feinen Fasern, die aus einem gemeinschaftlichen Stamme hervorwachsen, der von außen gelblich, von innen weißlicht ist. Der Geruch dieser Wurzel ist ziemlich unangenehm; ihr Geschmack ist scharf, mit etwas Bitterkeit vermischt, der Ekel erwecket.

Diese Wurzel ist reizend, Herzstärkend und Schweißtreibend. Man braucht sie in der Kacherie und in der unterdrückten Monatszeit, wenn eine Atonie, oder Schlappheit

der

der festen Theile die Ursache davon ist. Wir warnen unsere Leser vor dem Ankauf dieser Schrift.

C. T. G. Pharmaceutisches Handbuch über die Güte und Verfälschung der Arzneymittel. Erster Theil, mit einer Vorrede vom Herrn Geheimen Rath Baldinger. Cassel, bey Joh. Heinrich Gottlieb Griesbach 1794. S. 110.

Wir haben die Anzeige dieser Schrift, von der jezt der zweyte Theil erschienen ist, etwas verspätet, unsere Leser verlieren aber dadurch nichts, weil gegenwärtiges Buch unter allen andern ähnlichen das schlechteste ist.

Der Verfasser hat auch die alphabetische Anordnung gewählt, welche eben nicht die zweckmäßigste ist. Es fehlt ihm gar sehr an eignen Kenntnissen. Arneman, Mönch, Gren, Hahnemann, Gesenius, Hagen, Crell, Mellin, waren die Quellen, aus denen er schöpfte, und wenn ihn diese verließen, so wußte er sich nicht zu helfen. Das Ganze ist daher eine dürftige Compilation, die Fehler in Menge enthält, und möchte eben nicht hinreichend seyn einen Arzt über die Aechtheit der Arzneymittel zu belehren.

Um dieses Urtheil zu bestätigen, dürfen wir nur einen Aufsatz ausheben, den ersten den besten:

Weinessig, welcher kein Produkt, sondern ein wahres Edukt!!! — ist, kann aus einigen Vegetabilien, die eine zuckerartige Materie enthalten, und welche die Gährung überstanden, gemacht werden. Wo der Wein wohlfeil ist, wird er durch die Gährung von Wein vermittelst eines Zusatzes von Zucker bereitet. In andern Gegenden verfertiget man ihn aus Obstwein, und wo Branntweinbrennereyen sind, aus dem Läuterwasser, und giebt diese alsdann für Weinessig aus.

Was seine Güte betrift, so muß er gelblich von Farbe seyn, sehr sauer schmecken, aber keinen scharfen beissenden Geschmack im Munde hinterlassen, bis auf den lezten Tropfen sich helle verzapfen und mit Weinsteinsalz in der Geschwindigkeit aufbrausen. Seine Bestandtheile sollen nach Herrn Westrumb Weinstein, Weinsteinsäure, Essigsäure, Zuckerstoff und Kalkerde seyn.

Viele Essighändler bemühen sich, ihm einen durch Kunst gemachten Geschmack zu geben, den er eigentlich natürlich besitzen muß; um dieses zu bewerkstelligen, so nehmen sie z. B. die Bertramswurzel und Kellerhalskörner und dergleichen mehr, welches nicht zu billigen stehet,

het, weil er dadurch weit hitzender gemacht wird. Diesen Betrug aber giebt der beißende Geschmack leicht zu erkennen. „Enthält er Vitriolsäure, sagt Herr Hofrath Mönch, so entdeckt diese die Schwerspatherde in Salzsäure aufgelöst und in den Essig getröpfelt, welcher, von Vitriolsäure rein, helle bleibt, sonst wird sich die Säure mit der Erde niederschlagen.“ — Haben unsere Leser an dieser Probe genug! —

Lehrbuch der pharmaceutischen Experimentalchemie für practische Apotheker und Aerzte, von D. Johann Bartholmae Trommsdorff, Professor der Chemie, wie auch Apotheker zu Erfurt etc. etc. Mit einem Kupfer. Altona, bey der Verlagsgesellschaft 1796. 8.

Da der Verfasser die pharmaceutische Experimentalchemie jährlich einmal auf der hiesigen Universität vorträgt, und diesen vorzüglichen Theil der Pharmacie auch sehr practisch in seinem chemischen Institut mit den Zöglingen durchgehet: so entschloß er sich ein eignes Compendium, welches ihm als Leitfaden dienen sollte, auszuarbeiten.

Daß das Studium der Pharmacie dem Studio der Chemie vorhergehen müsse, oder

daß wenigstens dieses von großem Nutzen sey, glaubte der Verfasser ehemals, ist aber durch Erfahrung belehrt, von dieser Meinung zurückgekommen, und trägt daher allemal erst die allgemeine Experimentalchemie vor, ehe er zur Experimentalpharmacie übergeher.

Die gegenwärtige Schrift ist eigentlich für solche Zuhörer geschrieben, die schon die Grundsätze der allgemeinen Chemie gefaßt haben. Um sie aber auch für Anfänger brauchbar zu machen, bemühte sich der Verfasser im ersten Abschnitte die nöthigsten Vorkenntnisse abzuhandeln, die erfordert werden, um den Inhalt des zweyten Abschnittes zu verstehen. Freylich ist der erste Abschnitt so gedrängt wie möglich abgefaßt, und alles Entbehrliche weggelassen worden, sonst würde auch der Entzweck verfehlt, und das Kompendium zum Handbuche angewachsen seyn. Aber so kurz auch der erste Abschnitt abgefaßt ist, so hoft doch der Verfasser durch die getroffene Auswahl, durch die tabellarische Einrichtung, und durch die häufigen Verweisungen auf die §. §. und Anmerkungen des zweyten Abschnitts, seine Absicht ganz erreicht zu haben.

Der zweyte Abschnitt enthält die chemischen Zubereitungen vollständig; der Verfasser bemühte sich es nicht an Deutlichkeit und an Bestimmtheit im Ausdrucke fehlen zu lassen, und

nahm

nahm auch keine Vorschrift auf, die nicht praktisch war, und nach der er nicht schon selbst gearbeitet hatte. Er hat daher auch nie den Erfinder dieser oder jener Bereitungsart genannt, theils um dadurch Raum zu ersparen, theils auch um nicht in die unangenehme Nothwendigkeit versezt zu werden, sich selbst anführen zu müssen. Kenner werden ohnedieß leicht finden, welche Erfahrungen, Vortheile und verbesserte Bereitungsarten dem Verfasser eigenthümlich zugehören.

Was den theoretischen Theil anbetrift, so ist der Verfasser dem neuern Systeme ganz gefolgt, ohne eben ein blinder Anhänger desselben zu seyn. Er wählte es blos wegen seines schönen Zusammenhanges und wegen seiner Einheit; theils auch deßwegen, weil er glaubt, daß alle diejenigen, welche dieses System verstehen, sich leicht in andere Systeme hinein arbeiten werden. Er glaubt, daß es mehr schädlich als nützlich sey, in einem Lehrbuche zwey oder mehrere verschiedene Systeme durchzuführen, weil es leicht zu Verwirrungen Anlaß geben kann, und dadurch die Einheit des Ganzen gestört wird. Der Verfasser schäzt überhaupt Systeme in den empirischen Wissenschaften nicht mehr und nicht minder als sie es verdienen; er hält sie für bequeme Vorstellungsarten, welche dazu dienen, die mannigfaltigen Erscheinungen mit einander

zu verknüpfen, damit man sie besser übersehen und behalten kann. Sie sind gleichsam eine Schnur, an welche man die einzelnen Erfahrungen wie die Perlen anreihet; auch ohne die Schnur behalten die Perlen ihren Werth, sie verlieren sich aber leichter und sind unbequem zum Gebrauch. Was die Nomenclatur anbelangt, so hat der Verfasser die alte beybehalten, aber auch die neuere angegeben, so weit sie ihm bekannt war, und passend schien. Aengstlich ist er indessen bey dieser Sache nicht gewesen, und nur selten hat er sich erlaubt ein neues selbst gebildetes Wort zu gebrauchen. Er möchte nicht gern in den Verdacht fallen, als wenn auch er Reformator an unserer deutschen chemischen Sprache werden möchte, denn er glaubt, daß es dermalen befugte und unbefugte Reformatoren in Menge gebe, die schon mit der Sache würden fertig werden, wenn anders das große Publikum so gefällig seyn wollte, sich für die eine oder andere Parthey zu erklären.

Den Titel pharmaceutische Experimentalchemie hielt der Verfasser für passend, ob ihm gleich gerathen wurde, das Buch lieber Experimentalpharmacie zu nennen. Unter Pharmacie versteht der Verfasser mehr als den chemischen Theil der Apothekerkunst, und deßwegen konnte er diese Schrift nicht so nennen. Die Chemie

mie hat man schon öfters in die reine und angewandte eingetheilt, und leztere wieder in mehrere Fächer, in die technische, physische, pharmaceutische u. s. w.

Da nun diese Schrift eine Reihe geordneter Versuche enthält und überhaupt eine Anwendung chemischer Grundsätze auf die Verfertigung der Arzneymittel ist: so glaubte der Verfasser sie mit gutem Grund Experimentalpharmacie nennen zu dürfen.

Die angehängte Kupfertafel wird manchem Leser sehr willkommen seyn, weil sie Geräthschaften enthält, die dem praktischen Apotheker sehr nützlich sind. Da man in diesem Buche nicht leicht irgend ein chemisches Arzneymittel von Bedeutung vermissen wird, da selbst die neuesten Zubereitungen mit aufgenommen sind: so hoft der Verfasser durch diese Schrift auch empirischen Apothekern nützlich zu werden, und glaubt, daß sie sich in derselben Raths erholen können. Ein sorgfältig ausgearbeitetes Register erleichtert das Aufsuchen.

Da überdem auch die Kennzeichen der Güte und Aechtheit der Arzneymittel angegeben sind, so dürfte dieses Buch auch denen nützlich werden, welchen die Visitationen der Apotheken obliegt.

Wir halten es für unnöthig unsern Lesern einen bestimmten Auszug aus dieser Schrift vorzulegen, da wir uns schmeicheln, daß sich gewiß mehrere dieselbe anschaffen werden.

Schlüßlich wollen wir nur noch bemerken, daß der Verfasser sein Buch denjenigen Freunden zugeeignet hat, welche ihre Söhne gegenwärtig seiner Leitung anvertrauen.

VII.

Anekdoten.

1.

Bey einem Gespräch über Gifte, fragte man den Herrn X*** der viel von der Wirkung des Sublimats gesprochen hatte, woraus denn dieses gefährliche Gift bestünde? Schnell war die Antwort: aus kalzinirtem Vitriol!

2.

Wie hat Ihnen der Lavoisier gefallen, wurde Herr R** gefragt? — Das Buch kömmt mir eben so vor wie die Offenbarung Johannis, war die Antwort; ich mag es nicht lesen, weil ich befürchte darüber verrückt zu werden. Nicht wahr, Lavoisier ist ein Goldmacher? ja, ganz gewiß, seine Sprache verräth wes Geistes Kind er ist!! —

3.

Herr M** laboriret noch immer fleißig am Stein der Weisen, und wollte kürzlich eine Mischung aus Kupfer, Schwefel, Salpeter und

und Laugensalz cementiren!! Der schreckliche Knall hat dem armen Mann die Alchemie auf einmal aus dem Kopf getrieben.

4.

Herr Hofapotheker * * * wollte die Güte des Alkohols prüfen; er schüttete etwas Schießpulver in einen Löffel, goß von dem Alkohol darauf, und hielt es zum Fenster hinaus, weil er eine fürchterliche Explosion erwartete; aber der unangezündete Alkohol wollte das Pulver nicht entzünden.

5.

Herr Doct. N * * zu H * * hatte in ein Dekokt Sal Tartari verordnet; der Gehülfe hatte es der Mischung vor dem Kochen zugesezt, und als dieses der Arzt erfuhr, schmälte er derb: wissen Sie denn nicht, daß es unter dem Kochen verfliegt? —

VIII.

Biographien.

Einige Nachrichten aus dem Leben des verewigten Lavoisier.

So stolz Deutschland auf seinen Kant, so stolz England auf seinen Newton, und Schweden auf seinen Bergman, seyn darf: mit eben so vielem Recht darf Frankreich seinen Lavoisier vergöttern!! Schon zwey Jahre trauert die Scheidekunst tief um den großen Mann, der als ein unglückliches Opfer unter der Guillotine sein Leben verlohr. Nur erst vor kurzen erhielten wir einige Nachrichten von dem Leben dieses Mannes, die ich aus dem ausländischen Nekrolog der allgemeinen Litteratur-Zeitung aushebe, und hier mittheile — ich habe aber Hoffnung bald ausführlichere Nachrichten aus Frankreich zu erhalten, die ich dann meinen Lesern auch mittheilen will.

A. L. Lavoisier war den 26ten August 1743 zu Paris gebohren. Bey einer sorgfältigen Erziehung, und den seltenen Geistesfähigkeiten, entwickelten sich seine Talente sehr

frühe.

frühe. In einem Alter, worin Kinder reicher Eltern sich gewöhnlich mehr ihren Vergnügungen als tiefsinnigen Studien überlassen, gab Lavoisier schon Beweise von dem, was er einst leisten würde. Eine seiner ersten Arbeiten waren die sehr sinnreichen, durchaus auf mathematische und physische Kenntnisse gegründeten Versuche über die Erleuchtung der Stadt Paris, die er der Academie der Wissenschaften im Jahre 1766 vorlegte. Die Academie hatte auf die Einladung des Policeylieutnamts Sardines im Jahr 1764 einen außerordentlichen Preis über diesen Gegenstand ausgesezt, und obgleich Lavoisier sich eigentlich nicht um den ausgesezten Preis bewarb, sondern selbigen verschiedenen Künstlern überließ, die in der nehmlichen Absicht mehrere kostspielige Versuche angestellt hatten; so erhielt er doch hierdurch Gelegenheit, sich der Academie als einen hoffnungsvollen jungen Gelehrten bekannt zu machen. Vom Hofe erhielt Lavoisier für diese Arbeit eine goldene Medaille, die der damalige Präsident der Academie ihm im Namen des Königs zustellte, und von der Academie ward er bey der nächsten Vacanz, die sich ein paar Jahr nachher ereignete, zum Mitgliede aufgenommen. Mehrere Abhandlungen Lavoisiers, sowohl über physische als politische Gegenstände, befinden sich theils in den Schriften der Academie, theils in einigen

gen periodischen z. B. dem Journal de Physique. Im Jahre 1773 unternahm er in Gesellschaft des berühmten Guettart eine mineralogische Reise durch Frankreich, wobey die physische Geographie des Landes viel gewonnen hat; schade daß durch Guettarts Tod die Herausgabe der mineralogischen Charte von Frankreich, an deren Ausarbeitung Lavoisier großen Antheil hatte, und wovon wirklich schon ein Theil in Kupfer gestochen ist, ins Stocken gerathen ist. Verschiedene Gelehrte übergaben der Academie der Wissenschaften in den Jahren 1775, 76 und 77 ihre Beobachtungen über die vermeintliche Verwandlung des Wassers in Erde. Lavoisier, der schon damals mit chemischen Versuchen sich beschäftigte, zeigte aber deutlich, daß die Erdtheilchen, während der Arbeit, aus den gläsernen Destillirgefäßen selbst abgeschieden würden. Durch die Bemerkung über die Gewichtzunahme der Metallkalke, die er im Jahre 1774 bekannt machte, und die er seinen sehr genauen Versuchen zufolge, blos der in den Gefäßen enthaltenen Luft beymißt, legte er den ersten Grund zur antiphlogistischen Theorie. Diese Versuche, die er anfänglich blos der Academie einzeln vorgelesen, erschienen noch in dem nämlichen Jahre gedruckt in den Opuscules chimiques et physiques. In dem nämlichen Werke lieferte er eine umständliche Ueber-

sicht,

sicht der damals in Frankreich noch wenig bekannten Priestleyschen Versuche über die verschiedenen Luft-oder Gasarten, die in der Folge und unter seinen Händen durch die große Präcision, die er bey der Wiederhohlung anwandte, einen weit höhern Grad von Vollkommenheit erlangten: denn bey aller Genauigkeit, die Priestley beobachtete, hat er doch aus manchen seiner Versuche unrichtige Folgerungen gezogen; dies bewies nach der Hand Lavoisier in mehreren Stellen seiner Schriften. Lavoisier hat ohnstreitig das Verdienst, den Versuchen in der Chemie eine neue Gestalt gegeben zu haben; man kann sagen, daß er zuerst Chemie und Physik, die eigentlich nie getrennt werden sollten, bey seinen Versuchen im Zusammenhange anwandte; so wie er ebenfalls die mathematischen Berechnungen, die vor ihm nur von wenig Chemisten waren benuzt worden, mit großem Nutzen auf die Vervollkommnung seiner Arbeiten anwandte. Von dieser Zeit an sammelte er die Materialien zu seinem neuen antiphlogistischen Lehrgebäude. Die Menge von Versuchen, die einen ungewöhnlichen mannichfaltigen und kostbaren Apparat erfoderten, gaben zu manchen unerwarteten Entdeckungen Anlaß. Im Jahre 1776 bewies er gegen Priestley, der aus der Verbindung der Salpetersäure mit einer Erde, reine oder Lebensluft erhalten hatte, daß

die

die Salpetersäure selbst, blos aus Luft bestehe. Im Jahre 1778 verlas er bey der Academie eine Abhandlung, worin er durch Versuche bewies, daß die Lebensluft, die Priestley zuerst dephlogistisirte Luft nannte, das eigentliche Prinzip der Säure sey; er nannte dieses Prinzip, das nach ihm allen Säuren gemein ist, das Oxygen; selbiges befördert die Verkalkung, und mit Wärmestoff verbunden erzeugt es die Lebensluft.

Im Jahre 1783 erfand Lavoisier eine sehr sinnreiche Geräthschaft, um durch die Verbrennung der entzündbaren und Lebensluft in verschlossenen Gefäßen Wasser zu erzeugen; ein Versuch, der nach seiner vorgefaßten Theorie glücken mußte. Währenddey sich mit dieser Arbeit beschäftigte, erfuhr er auch, daß Cavendish in England und Monge in Paris den nämlichen Versuch glücklich beendiget. Er änderte seinen unter den Händen habenden Versuch nun dahin ab, daß er selbigen auf die Zerlegung des Wassers anwandte, aus welchem er, vermittelst glühender eiserner Röhren, die entzündbare Luft von der reinen, oder der Lebensluft abschied. Wir wissen von guter Hand, daß der nämliche Versuch im Großen zur Füllung der Luftbälle bey der französischen Armee in Brabant, in der vorletzten Campagne, ist angewandt worden.

Die Stelle als Regisseur des Poudres et Salpètres, die Lavoisier auf Türgot's Einladung übernahm, verschaffte ihm Gelegenheit, die Erzeugung des Salpeters in Frankreich ungemein zu verbessern und zu vermehren. Eine Folge der von ihm eingeführten Verbesserung des Salpeters, war die größere Wirksamkeit des französischen Schießpulvers, welches bis dahin von dem englischen war übertroffen worden. Das beste französische Kanonenpulver trieb ehedem eine Kugel höchstens bis auf 90 Toisen, durch Lavoisiers verbesserte Bereitung aber nunmehr bis auf 120 Toisen. Die weitere Verbesserung dieser so furchtbaren Substanz hätte ihm beinahe 1788 zu Essone das Leben gekostet, da bey einem neuen Versuche mit besondern, bis dahin nicht angewandten Materialien, das ganze Gemisch während der Bearbeitung sich entzündete, und mehrere Personen an seiner Seite erschlug. Wir wissen, daß Lavoisier über die Zusammensetzung der Salpetersäure, so wie über ihre Zersetzung, eine große Menge noch nicht bekannter Versuche angestellt hat, die zum Theil nach unter seinen hinterlassenen Papieren sich befinden müssen.

Im Jahr 1788 gab er in Verbindung mit mehreren berühmten französischen Chemisten, die neue chemische Nomenclatur heraus, die anfänglich

fänglich, der neuen, zum Theil ungewöhnlichen Benennungen wegen, in Frankreich nur geringen Beyfall erhielt, in der Folge aber mit einer neuen Theorie der Chemie allgemein angenommen wurde.

Im Jahr 1789 erschien die erste Ausgabe seiner Elemens de Chymie in 2 Bänden in 8. Der zweyten, die im Jahr 1792 erschien, und die ein unveränderter Abdruck der ersten ist, sollte bald eine dritte folgen, die wegen der mannichfaltigen Verbesserungen und Zusätze um einen Band stärker geworden seyn dürfte. Seine einzelnen kleinen Schriften, die theils in mehreren Zeitschriften vertheilt, theils auch noch ungedruckt sind, wollte er in sechs Octavbänden herausgeben; durch seinen Tod, und die gegenwärtigen Unruhen aber dürfte die Herausgabe derselben wahrscheinlicher Weise verzögert werden; die ersten Bände sind indessen wirklich schon abgedruckt, werden aber vor Beendigung des ganzen Werks nicht verkauft werden.

Daß Lavoisiers Theorie nicht sogleich von einheimischen und fremden Chemisten unbedingt angenommen worden, ist der Natur der Sache gemäß. Die Methode, die er befolgte, war durchaus neu; die mehr scientivische Gestalt,

die er einführen wollte, erforderte gewisse Vorkenntnisse, die man damals nur selten, selbst bey sonst geschickten Chemisten antraf; sie wich überdem so sehr von dem Schlendrian ab und erforderte einen so kostspieligen Apparat, daß dadurch mancher abgeschreckt wurde, und selbige selbst in Frankreich nur wenige Anhänger erhielt.

Es ist hier der Ort nicht, alle die Vortheile anzuführen, die mehrere Gewerbe durch Lavoisiers Arbeiten erhalten haben. Vorzüglich sind diejenigen, zu deren Ausübung chemische Kenntnisse erfordert werden, theils durch seinen unmittelbaren Einfluß, theils durch entfernte Winke sehr verbessert worden. Mehrere von andern französischen Chemisten mit Glück ausgeführte technische Arbeiten in Großen, verdanken ihm ihre Existenz.

Die sehr wichtigen und für die Menschheit äußerst intressanten Versuche über die Ausdünstung thierischer Körper, beschäftigten ihn in den Jahren 1788 und 89. Ein Theil dieser Versuche findet sich in dem lezten Bande der Schriften der aufgehobnen Academie der Wissenschaften, der aber bis jezt noch nicht völlig abgedruckt ist. Lavoisier betrachtet die Ausdünstung, nebst dem Athemholen und der Verdauung, als die drey zur Erhaltung eines jeden thierischen Körpers unumgänglich nöthi-

gen

gen Verrichtungen. Wie er das Geschäfte des Athemholens durch die Verbrennung des Kohlen- und Wasserstoffs erklärt, wissen die Chemisten bereits aus mehreren seiner Abhandlungen; auch über die Verdauung hat er sehr merkwürdige Versuche angestellt, deren Beschreibung sich wahrscheinlicher Weise unter seinen nachgelassenen Papieren finden wird. Zu seinen Versuchen über die Ausdünstung erfand er einen besondern Apparat, den man als sehr sinnreich beschreibt; der Hauptbehälter, den man sich wahrscheinlich als eine Glocke denken muß, soll von der Größe seyn, daß ein Mensch darin sitzen kann. Das eigentliche Merkwürdige bey dieser Vorrichtung besteht darin, daß alles, was zum Athemholen erfordert wird, außer dem Behälter, dahingegen das Ausdünstungsgeschäft in dem innern Raum desselben vor sich gehet. Diese Versuche sind, wie man versichert, äußerst beschwerlich, und erfordern eine mehr als gewöhnliche Geduld. Lavoisiers Gehülfe bey diesen und mehrern chemischen Arbeiten, war der als Chemist rühmlich bekannte Herr Seguin. Der Mensch verliert nach den vorerwähnten Versuchen durch die Ausdünstung täglich 2 Pfund 13 Unzen; in 24 Stunden werden von einem gesunden Menschen 33 Unzen Lebensluft verbraucht; in eben diesem Zeitraume entwickeln sich aus

Lunge 8 Kubikfuß kohlensaures Gas, wovon 1 Drittel Kohlenstoff und 2 Drittel Sauerstoff sind; das Gewicht des Wassers, welches sich in der Lunge entwickelt, beträgt 1 Pfund 7 Unzen; davon sind drey Unzen Wasserstoff und 20 Unzen Sauerstoff. Durch die tägliche Ausdünstung verliert der Mensch täglich 6 Unzen wirklichen Wassers. Die Resultate dieser Versuche würden dereinst über eine große Menge von Krankheiten neues Licht verbreitet haben; ein erfahrner, eben nicht leichtgläubiger Arzt versicherte dem Verfasser dieses Artickels, daß Lavoisier wirklich schon im Stande gewesen sey, über die Behandlung verschiedener Krankheiten sehr wichtige Aufschlüsse zu geben.

Von Lavoisiers Kenntnissen in der ökonomischen Politik, und dem Finanzwesen, hat er mehr als einen Beweis abgelegt. Seine Collegen, die übrigen General-Pächter, consulirten ihn bey allen schwierigen Vorfällen als ein Orakel, und sein heller kenntnißreicher Kopf fand immer Mittel, wo ein gewöhnlicher guter Kopf in Verlegenheit gerieth.

Sein Aufsaz über den territorial Reichthum Frankreichs, den er auf Einladung des ersten National-Convents entwarf, wird von Kennern für eins der besten Werke dieser Art gehalten.

halten. Im Jahre 1791 wurde er zum Commissair des Nationalschatzes ernannt; ihm verdankt man bey diesem Institut die Einführung einer sehr strengen Ordnung im Rechnungswesen, die man aber nach der Hand außer Acht gelassen zu haben scheint.

Bey der Commission, die von der Akademie der Wissenschaften zur Bestimmung eines einförmigen Maaßes und Gewichtes bereits im Jahre 1790 ernannt ward, war er eins der vornehmsten Mitglieder; man findet in den Annales de Chymie verschiedene Abhandlungen von ihm, woraus man sieht, daß er bey derselben nicht unwirksam geblieben.

Nach Tillets Tode ward Lavoisier zum Schazmeister der ehemaligen Akademie der Wissenschaften ernannt; er verwaltete diese Stelle bis zu dem Zeitpunkt, wo alle vom Hofe besoldeten oder begünstigten Akademien durch ein Decret des National-Convents aufgehoben wurden.

Der achte May 1794 war der unglückliche Tag, wo dieser für die Wissenschaften und seinen Freunden unvergeßliche Mann mit 27 seiner Kollegen, sämmtlich General-Pächter, zu Paris hingerichtet wurde; er starb mit der Standhaftigkeit eines Mannes, der es sich be-

wußt ist, daß er einst bedauert und vermißt werden würde.

Lavoisier war von einer ansehnlichen Größe, geistreichen Physionomie und von sehr einnehmenden Wesen. Sein Haus war mehrere Jahre lang der Mittelpunkt, wo Gelehrte und Künstler, so wohl einheimische als fremde, sich wöchentlich ein paar mal versammelten und sich wechselseitig ihre gemachten Entdeckungen und Beobachtungen mittheilten: diesen Versammlungen verdankt besonders die Chemie mehrere Entdeckungen, die vielleicht ohne sie niemals würden bekannt worden seyn.

O! Frankreich, Frankreich! zu spät beweinst du dein Vergehen! — deine Thränen rufen ihn nicht zurück den Verklärten. Deine Marmor Monumente versöhnen die zürnende Scheidekunst nicht. Aber ihm ist wohl, und er sieht im hellen Licht der Wahrheit die Geheimnisse der Natur, welche sein Forscherblick hienieden auszuspähen oft vergeblich wagte. —

IX.

IX.

Vermischte Nachrichten.

I.

Johann Jacob Renard, der königlichen Akademie der Wissenschaften und schönen Künste zu Berlin wirklich bestallter Mechanikus zur Verfertigung meteorologischer Instrumente, wie auch königl. dänischer Hofmechanikus giebt sich die Ehre den hiesigen Herrn Gelehrten und Liebhabern der Physik seine Arbeiten hierdurch bekannt zu machen und sich zugleich Ihrer Gewogenheit zu empfehlen.

Die Werkzeuge die er vorzüglich und in einem hohen Grad von Vollkommenheit verfertigt, sind:

1) Barometer aller Art, zu gewöhnlichem Gebrauch im gemeinen Leben; ferner Reise-Barometer; Barometer zum Höhenmessen, See-Barometer, und überhaupt alle zu einem vollständigen physikalischen Kabinette nöthige Barometer mit und ohne Nonius.

2) Ther-

2) Thermometer mit Quecksilber sowohl als andern Flüssigkeiten angefüllt, worunter erstere besonders von Luft gereinigt sind. Diese verfertigt er von sehr mannigfaltiger Einrichtung, wie es die jedesmalige Absicht bey ihrem physikalischen, chemischen oder sonstigen Gebrauch mit sich bringt. Hiervon nur einiges zur Probe. Er verfertigt Thermometer von einer besonders bequemen und noch nicht sehr bekannten Einrichtung, deren Skalen von Glas und mit einem beweglichen Zeiger versehen sind. Sie lassen sich außerhalb des Fensters an der Fensterscheibe befestigen und können ohne dasselbe zu öfnen, nicht blos beobachtet, sondern auch der Zeiger an ihnen gestellt werden. Bey einer zweyten Art zeichnet er die Skalen auf die Röhren selbst; diese sind vorzüglich bey astronomischen Beobachtungen, wo die Wirksamkeit der Sonnenstrahlen auf die gewöhnlichen Skalen in Betracht kömmt, zu gebrauchen. Eine dritte Art sehr kleiner und dennoch sehr empfindlicher Thermometer dient dazu, ihre Kugeln in die Blutgefäße und andere Höhlungen des thierischen Körpers zu bringen. Man könnte sie physiologische Thermometer nennen. Bey den gewöhnlichen Gattungen von Thermometern macht er die Skalen von Holz, bey andern von Messing, Elfenbein u. s. w.

3) So-

3) Sogenannte Areometer oder Hydrometer von Glas: die specifischen Gewichte aller tropfbaren Flüssigkeiten von der leichtesten Naphthe (Aether) an bis zum concentrirtesten Vitriolöle mit großer Schärfe zu bestimmen. Er verfertigt sie von zweyerley Art. Bey der einen zeigen die Abtheilungen des an ihnen befindlichen Stäbchens die Grade der Dichtigkeit, bey der andern werden sie durch Gewichte bestimmt, die man in einen kleinen Becher legt, womit sie versehen sind.

4) Verfertigt er auch alle mögliche Arten von Hygrometern.

Alle diese Instrumente werden übereinstimmend auf die einfachste Art und nach Angabe der bewährtesten Autoren von ihm verfertigt. Um ferner den Abtheilungen die größte Vollkommenheit zu geben, deren sie fähig sind, so bedient er sich dazu einer besonderen Maschine, vermöge welcher er eine gerade Linie in jede gegebene Anzahl gleicher selbst der feinsten Theile theilen kann: denn eine lange praktische Erfahrung hat ihn gelehrt, daß die Eintheilung mit freyer Hand, besonders wenn sie nur etwas fein seyn soll, fehlerhaft und zulezt unmöglich wird.

Da es nicht selten Personen giebt, die mehr auf den Preis als den innern Werth einer Sache sehen und sich also abhalten lassen, sich gute und brauchbare Instrumente anzuschaffen, so erbietet er sich seine Instrumente so wohlfeil als möglich zu geben, und hoffet sonach einem jeden Genüge zu leisten und die Ehre zu haben, seine Instrumente gemeinnützig machen zu können.

Schlüßlich erinnert er noch, daß wenn sich Personen finden sollten, die die Verfertigung oben gedachter Instrumente, die Theilung der Glas-Skalen sowohl vermittelst der Flußspathsäure als des Diamanten und den Gebrauch des Emaillirtisches bey Glasarbeiten zu erlernen wünschen sollten, er dazu jederzeit bereit seyn wird.

Wohnet in Berlin in der alten Grünstraße bey Herrn Geh. Rath Pittelko.

* * *

Wer Herrn Renard und dessen Arbeiten kennet, der wird in ihm eben so sehr den kenntnißreichen als geschickten Künstler schätzen. Ich besitze in meinem Cabinet eine nicht geringe Anzahl von ihm verfertigter meteorologischen

gischer Instrumente, die ich mit möglichster Genauigkeit untersucht, verglichen, und durch alle damit angestellte Proben bewährt gefunden habe. Ich halte es daher für meine Pflicht jeden Kenner und Liebhaber meteorologischer Instrumente auf die Arbeiten dieses geschickten Künstlers aufmerksam zu machen. Auswärtige Liebhaber dürfen sich nur in postfreyen Briefen an ihn selbst wenden, und er wird ihre Bestellung prompt und mit der größten Genauigkeit besorgen.

D. Hermbstädt
Königl. Rath und Professor.

II.

Künftige Ostern 1797 bin ich wieder im Stande neue Zöglinge in mein Institut aufzunehmen, weil mehrere meiner jetzigen, die ihren Cursus beendiget haben, abgehen. Das folgende Heft wird einige Arbeiten dieser hoffnungsvollen Jünglinge enthalten, von denen sich auch in Zukunft die Wissenschaft viel versprechen darf.

J. B. Trommsdorff.

Antwort für den Recensenten der zweyten Abtheilung des ersten Theils meines Apothekerlexikons in d. Salzburg. med. chir. Zeitung 1796. No. 22.

Mein Herr! „Von einem guten Dispensatorium verlangt man mit Recht, daß es nur die wirksamsten, bewährtesten Droquen aufstelle, um den unwirksamen und zweydeutigen Rest alter Officinen allmählich zu verbannen. Eine ganz andere Bestimmung aber hat ein Apothekerlexikon. Es soll nicht blos über die Mittel Auskunft geben, welche die ersten und erfahrensten Aerzte einstimmig für hülfreich anerkannt und ihre Anwendung in ein zuverlässiges Licht gestellt haben — eine Bestimmung, welche blos ausgewählten Arzneymittellehren eigen ist. Es soll auch von den verlegnen, aus der Mode gekommenen, wenig gebräuchlichen, auch von den unwirksamen, ekelhaften und abergläubigen Mitteln die Wahrheit sagen — weil auch an dieser Wahrheit oft viel gelegen ist.

Und wie viel vorzügliches ist nicht noch in den sogenannten veralteten Mitteln, deren einige manchem neuern modischen Mittel den Vorrang streitig machen würden! Man zieht deshalb von Zeit zu Zeit ältere Arzneyen aus ihrer

rer Dunkelheit wieder hervor; in solchen Fällen ist dem Arzt und Apotheker nicht wenig daran gelegen, zu wissen, was die Alten schon von dieser Droque wußten. Dieß muß das Apothekerwörterbuch sagen." — Diese Worte der Vorrede zu diesem Lexikon mögen Ihre Klagen über meine Aufnahme vieler alten, verlegenen Mittel mildern. Mein schriftstellerischer und ärztlicher Privatcharakter erklärt mich übrigens für einen strengen Eklektiker in der Ausübung und nur die Natur des Buchs konnte mich zu dem unangenehmen, äußerst mühsamen Geschäfte zwingen, auch von den alten, verlegnen Mitteln Nachricht zu geben — so gedrängt, als nur ein seinen Gewinn aufopfernder Schriftsteller thun konnte!

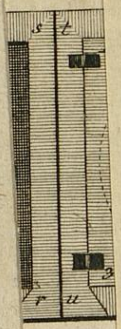
Daß den wichtigern Artikeln geringe Aufmerksamkeit gewidmet sey, hätten Sie gütigst beweisen sollen!!

Sie tadeln „daß ich das Feuer nicht recht definirt habe." Lieber Herr! Definirt habe ich es nicht, konnte es nicht, so wenig als bisher ein Sterblicher. „Aber ein ganz junger Professor kanns ja Haarklein definiren!" Das gebe ich zu, nur ich und meines Gleichen können es nicht.

Für

Für die Belehrung über die Mutterpflanze der Ipekakuanha danke ich bestens. Künftig mehr, und da wollen wir uns nicht ereifern, ob Kalzedon ein Edelstein sey oder nicht. Leben Sie wohl!

Samuel Hahnemann.



Tab. I.

Fig. II.

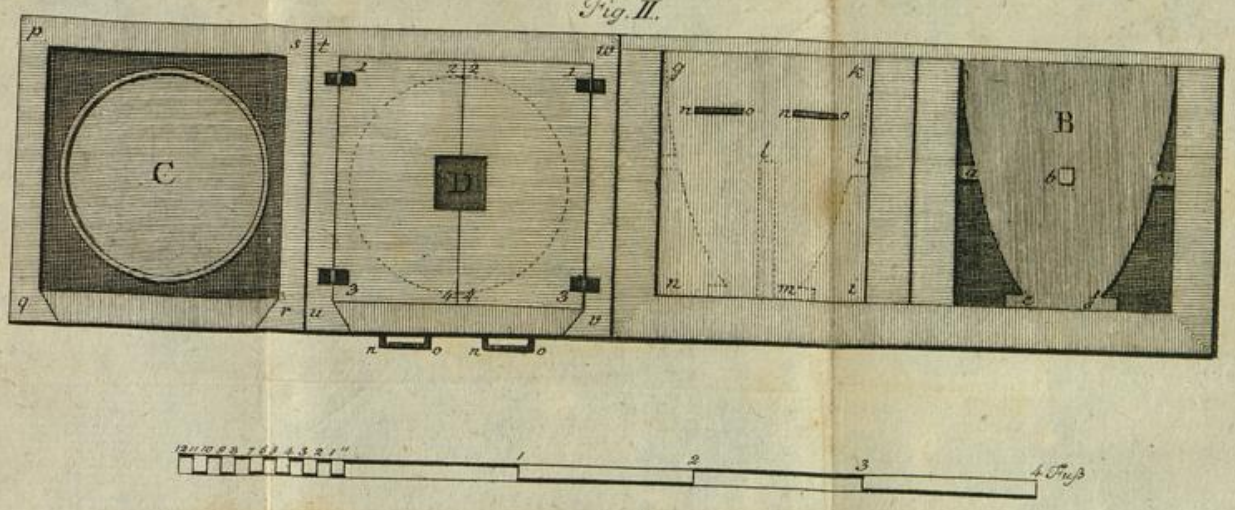
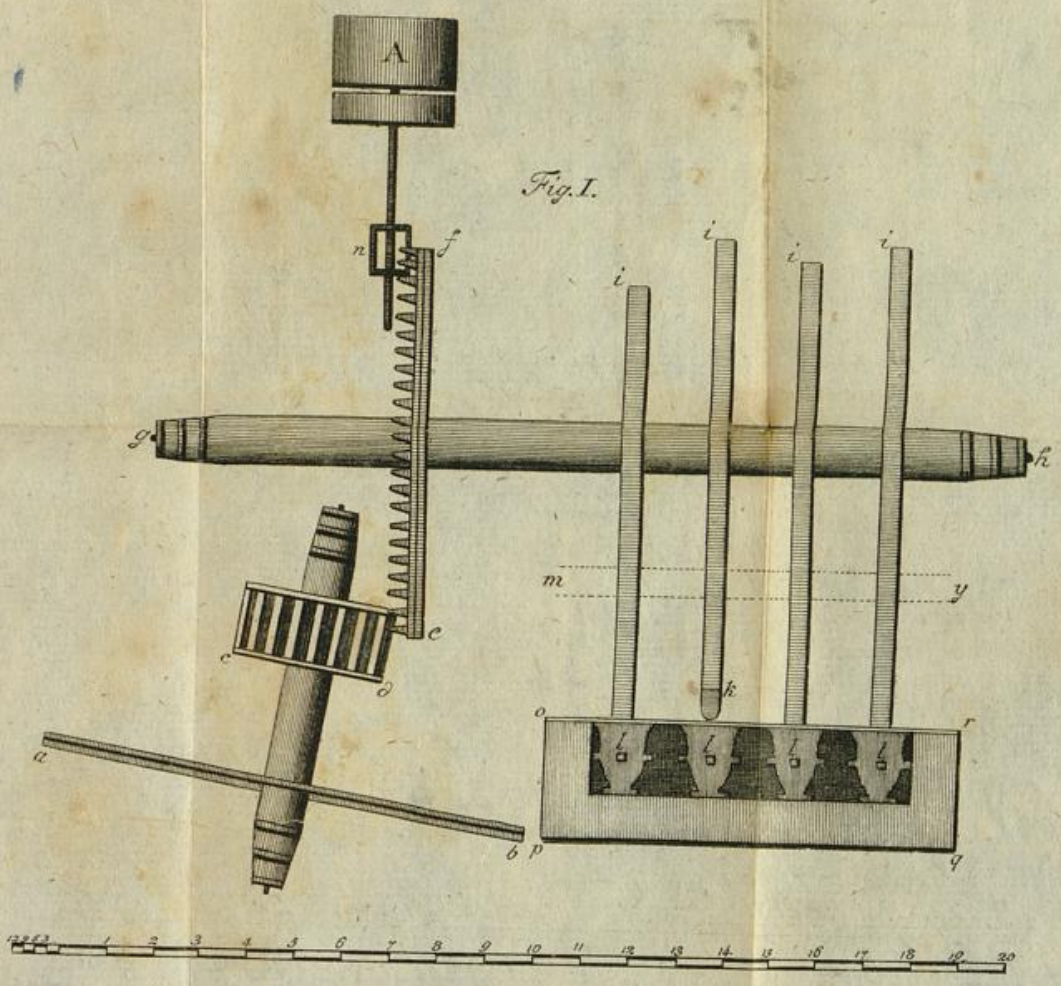
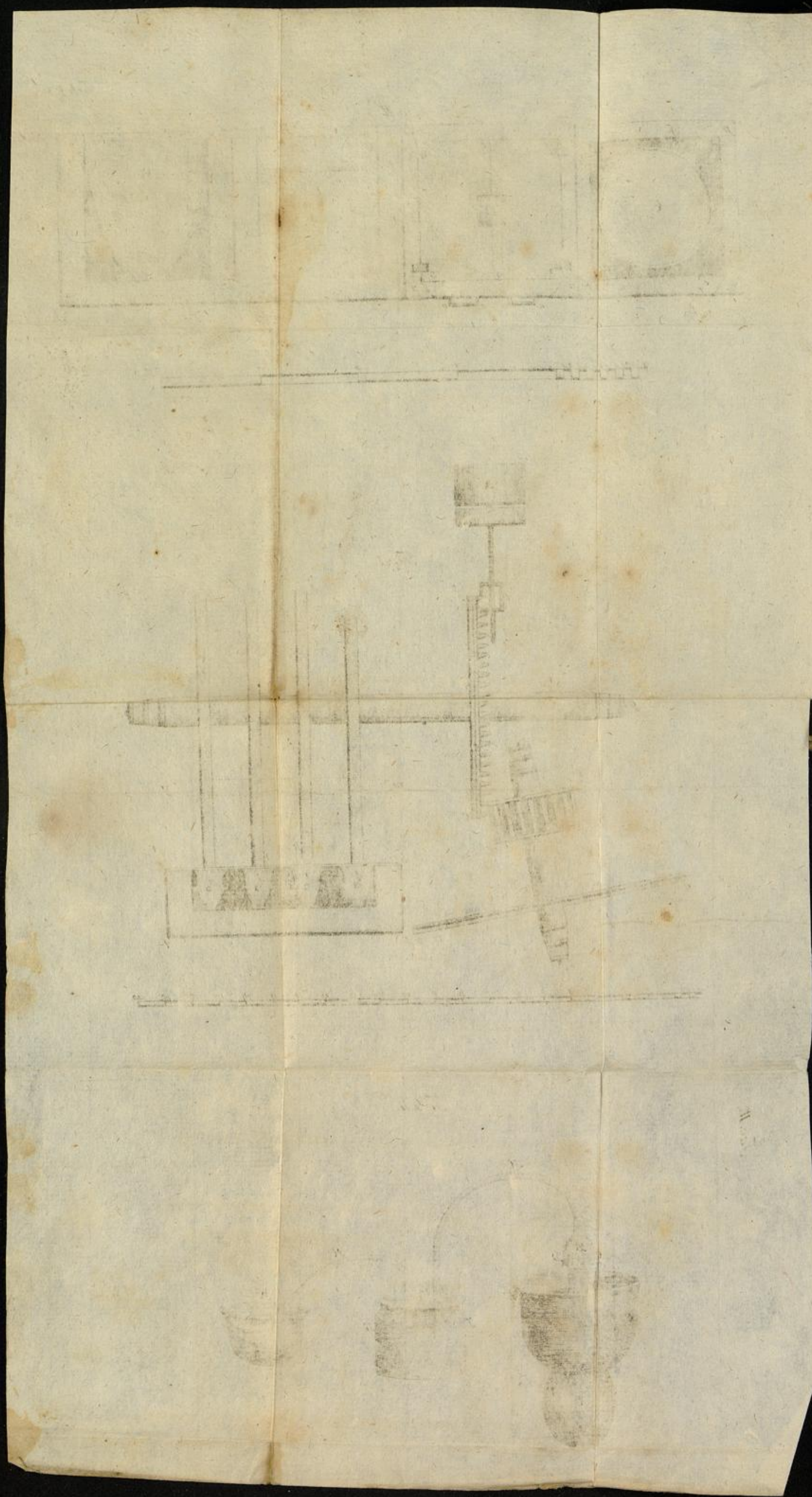


Fig. I.



Tab. II.



Inches 1 2 3 4 5 6 7 8

Centimetres 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

TIFFEN® Color Control Patches

Blue	Cyan	Green	Yellow	Red	Magenta	White	3/Color	Black