

FREIHEIT IN BINDUNG

EX LIBRIS

LÖSETE DORN ZWANG



UB Düsseldorf

+8998 876 01

Dr. Neimut Uester



VEREINIGUNG

PHARMAZIE-  
RISCHE BIBLIOTHEK  
DR. HELMUT VESTER



Journal  
der  
Pharmacie

für

Ärzte, Apotheker und Chemisten

von

D. Johann Bartholomä Frommsdorff,

Professor der Chemie auf der Universität zu Erfurt,  
wie auch Apotheker daselbst und Mitglied der Sanitätskommission; der römisch-kaiserlichen Akademie der Naturforscher, der königl. dänischen Societät zu Copenhagen, der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, der Akademie nützlicher Wissenschaften zu Erfurt, der medicinisch-pharmaceutischen Gesellschaft zu Brüssel, der borsanischen Gesellschaft zu Regensburg, der naturforschenden Gesellschaft zu Jena, der mineralogischen Societät daselbst, der physikalischen Gesellschaft in Göttingen, der korrespondirenden Gesellschaft Schweizer Ärzte und Wundärzte in Zürich, der naturforschenden Gesellschaft daselbst, der naturforschenden Gesellschaft Westphalens, der korrespondirenden pharmaceutischen Gesellschaft und ärztlichen Naturkunde, der Societät der Künste und Wissenschaften in Mainz, der galvanischen Gesellschaft in Paris und der mathematisch-physikalischen Gesellschaft in Erfurt Mitglied.

Dreizehnten Bandes erstes Stück.

Mit 1 Kupfer.

Leipzig 1805.

bey Siegfried Lebrecht Crusius.

YQa 17/

13,1

VEREINIGUNG IN BINDUNG

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK

- Staatliche Abt. -

DÜSSELDORF

V-1475



# I n h a l t.

I. Eigenthümliche Abhandlungen.	S. r
Nachricht von einer correspondirenden Verbindung junger Pharmaceutiker.	3
Einige Bemerkungen über die im B. 12. St. 1. dieses Journals vom Herrn Assessor Michae- lis in Magdeburg enthaltenen Aufsätze, vom Rathsapotheker Schröder in Hannover.	26
Bemerkungen über ein künstliches Bernsteinsalz, v. Hrn. Apotheker Williams in Bergmold.	41
Pharmaceutische Bemerkungen und kleine Ver- suche, vom Hrn. W. Kasner.	45
1) Destillirter Essig.	45
2) Kohlensaures brenzliches Ammoniak.	48
3) Besonderes Verhalten der ätherartigen Ko- palaauflösung.	49
4) Düponts gelbe Mahlerfarbe.	50
5) Seifengeist.	53
6) Eisartige Schwefelsäure.	54
7) Ueber die Verwechslung des Nephritis mit dem blättrigen Talkstein.	60
8) Ueber die Verwechslung der Atropa Bella- donna mit dem Hyosciamus Scop.	65
9) Apparat zur Entwicklung des Wasserstoff- gases.	70
10) Verfertigung des Bleipflasters auf nassem Wege.	75
11) Ueber verschiedene Arten der aus Fernam- buch gezogenen Linde.	81
Verlegung des Wassers der Ostsee, von Ebend.	90
Prüfung des berben Sinnsteins von Sinnwalde, von Ebendem s.	106
Beitrag zur Kenntniß des einfachen salzsauren Zinnes, von Ebendem s.	117
Ueber die Darstellung der reinen Gallussäure aus den Galläpfeln mit Hinsicht auf die Richtersche Methode; vom Herausgeber.	136
	Unes

Unerwartete Erzeugung der eisenhaltigen Sal-	
malblumen; vom Hrn. Apotheker Bün- ger in Dresden.	150
Bemerkungen über das Zinkoxyd; vom Herrn Kettler.	202
Einige Versuche mit dem Meereschwamm; vom Herausgeber.	205
Handgriffe bey Bereitung einiger pharmaceutisch- chemischen Präparate; von W. Kasner.	217
II. Auszüge aus Briefen an den Herausgeber.	227
Vom Herrn Gertner in Paderborn.	229
— Ebendenselben.	236
— Herrn Fiedler in Bern.	244
— — von Alten in Augsburg.	246
— — Ebendenselben.	251
— — Hofavoth. Henking in Heidelberg.	254
— — Fischer in Breslau.	256
— — Kasner in Jena.	258
III. Auszüge pharmaceutisch; chemischer Ab- handlungen.	259
Vollendung der Pharmacopoea batava	261
Gesetze für die Organisation der pharmaceuti- schen Schulen in der französischen Republik	153
Auszug einer Abhandlung des H. Leblond über die Cultur des Orleanbaums und Verei- tung des Orleans.	274
Versuch über das Verhältniß zwischen den spezi- fischen oder eigenthümlichen Schwere, den Kräften und dem Werthe geistiger Liquoren. Von Artins.	288
Ueber die schwefelsaure Talkerde, die man auf dem Gebirge Guardia in Ligurien verfertigt, vom H. Guntou.	334
Beschreibung einer Reihe von Oefen, die unter dem Namen Calcerendöfen bekannt sind, und die weniger Brennmaterial und weniger Abwar- tung als die gewöhnlichen erfordern; vom H. Curandau.	339
Versuche über die chemische Zusammensetzung des Safors, vom H. Dufour.	343
IV. Literatur.	377
V. Vermischte Nachrichten.	385

I.

Eigenthümliche Abhandlungen.

---

XIII. Band. 1. St.

21



LEBENSLEHRE IM RINGE

Geometrische Optik

1711

**Nachricht**  
von einer  
korrespondirenden Verbindung  
junger Pharmaceuten.

Lange stunden wir aus Bescheidenheit an, uns zu einer öffentlichen Anzeige dieses seit dem 1. Januar 1803 bestehenden Institutes zu entschließen. Da wir aber unmdglich verhindern konnten, daß nicht hier und da etwas von unserm Unternehmen bekannt wurde, besiegte die Furcht vor Verdrehung und falscher Auslegung unserer Absichten, und besonders vor dem Verdachte einer geheimen schädlichen Verbindung, unsere vorherige Besorgniß, prahlender, hochtrabender Pläne beschuldigt zu werden.

Um beiden gleich großen Unannehmlichkeiten zu entgehen, wagen wir es, vor dem gesammten deutschen Publikum, vorzüglich aber pharmazevtischen, mit einer kurzen, aber auf-

richtigen Schilderung des Endzwecks dieser Verbindung sowohl, als des Drucks unsers freundschaftlichen Briefwechsels, aufzutreten.

Wir glauben uns nicht ungeschicklich hierzu eines Auszuges vom dem Vorbericht bedienen zu können, womit wir die 4te Lieferung unsers gedruckten Briefwechsels (1te im Jahr 1804) begleitet haben.

Der Endzweck dieser pharmazeutischen Verbindung ist wechselseitige, freundschaftliche Belehrung, Mittheilung und Umtauschung gesammelter Kenntnisse und Beobachtungen, und überhaupt wechselseitige Vervollkommnung in moralischer sowohl als wissenschaftlicher Hinsicht. Für die unbescholtene Moralität sämtlicher Mitglieder bürgen der Gesellschaft strenge, jedoch billige Gesetze über die Aufnahme neuer Mitglieder. Um aber den Gemeingeist zur Berehlung der Kenntnisse zu wecken, zu leiten, zu ordnen, und einander, da wir nicht beisammen seyn können, auch entfernt so nützlich zu werden, als möglich ist, stand uns kein anderes Mittel zu Gebot, als eine allgemeine wohl eingerichtete Korrespondenz, von welcher kein in das weit schichtige Fach der Pharmacie einschlagender Gegenstand ausgeschlossen seyn darf; wo durch wechselseitig aufgelegte Fragen und wetteifernde Beantwortung derselben eine

rühm-

rühmliche Nacheiferung erweckt, und dadurch der Forschungsgeist und die Lernbegierde mächtig in Schwung gesetzt wird.

Solche Absichten waren es, welche die ersten Mitglieder zu diesem noch fortgesetzt werdenden Briefwechsel vereinigten. Sie schufen sich einen Mittelpunkt, wo die einzelnen Einsendungen zusammen trafen, dieselben zu einem brauchbaren Ganzen geordnet, und so in freundschaftlich belehrenden Aufsätzen allen Mitgliedern mitgetheilt wurden. Aber bald machte die wachsende Anzahl der Mitglieder, die sich immer mehr anhäufende Menge der wissenschaftlichen Einsendungen, das jedesmalige Abkopiren der gesammten Korrespondenz, wo nicht unmöglich, doch zu kostspielig und langwierig; andern Theils schien es der Gesellschaft von großer Wichtigkeit zu seyn, ihren Verhandlungen denjenigen Grad einer bescheidenen Publicität zu verschaffen, welcher hinlänglich wäre, um sie vor dem Verdachte geheimer schädlicher Pläne, oder doch wenigstens hochtrabender, zu schützen, und zugleich den ganz Unfähigen abzuschrecken, in dieser allgemein belehrenden Korrespondenz aufzutreten. Sie beschloß nun auf den Vorschlag ihres ersten StifTERS, daß unter dem Titel: Chemisch-pharmaceutischer Korrespondent, jedes Mal die

Verhandlungen wissenschaftlicher Gegenstände durch die Centraldirection zum Druck befördert und allen Mitgliedern Exemplare davon mitgetheilt werden sollen. Die Gesellschaft gewann durch diesen Beschluß nicht nur an Zeit, sondern ersparte auch ein Beträchtliches an Schreibgebühren, Papier und dgl., wie aus den Rechnungen des Kassiers der Gesellschaft zu ersehen ist.

Diese Blätter sind demnach keineswegs bestimmt, die Pharmacie zu jenem Grade der Vollkommenheit zu bringen, welchen sie nur durch jene große verdienstvolle Männer erreichen kann, denen diese Wissenschaft so viel schon zu verdanken hat, sie sollen vielmehr bloß den jungen wißbegierigen Pharmaceuten in seinem Studium beiefern und ihm dasselbe mdglichst erleichtern. Wird dieser Zweck erreicht, so kann unser bescheidener Korrespondent allerdings sogar einigen Anspruch darauf machen, zur Veredlung der Pharmacie sein Scherflein beigetragen zu haben.

Zwar fehlt es in unsern schreibseligen Zeiten keineswegs an guten Schriften, welche ausführlich genug über diese Wissenschaft handeln; allein schon die große Menge, der hohe Preis, sind auffallende Hindernisse, daß nicht Jeder diese nützlichen Werke sich zu verschaffen im Stande

Stande ist, wodurch folglich Manchem das chemisch-pharmaceutische Studium sehr erschwert wird. Eine den Bedürfnissen des angehenden, auf seine Bildung bedachten Pharmaceuten entsprechende Auswahl und Umtauschung der vorzüglichsten Stellen aus solchen Werken, die nicht Jeder sich anschaffen kann, oder nur Wenige besitzen, verbunden mit manchen eigenen Erfahrungen und nützlichen Beobachtungen, macht demnach diesen chemisch-pharmaceutischen Korrespondenten seinen Mitarbeitern und Lesern zu einem werthen und nützlichen Blatte.

Auf mehrere dringende Anfragen antworten wir hiermit, daß ob schon diese Korrespondenz bloß der Gesellschaft zugeeignet und keineswegs bestimmt ist, einen Verleger zu nähren, die Gesellschaft dennoch nicht abgeneigt ist, auch Pharmaceuten, welche nicht Theilnehmer dieser Verbindung sind, denen aber diese Blätter nicht uninteressant scheinen, indem sie darin Unterricht über die Beschäftigungen der Gesellschaft finden, Exemplare des chemisch-pharmaceutischen Korrespondenten von der ersten Lieferung 1803 an um den gewiß billigen Preis von 12 Fr. für jede 2 Bogen starke Lieferung freundschaftlich zu überlassen. Gewinn kann und wird die Gesellschaft nie durch diese

diese

diese Blätter suchen; der größte Gewinn derselben besteht einzig und allein in der Erreichung ihres Endzwecks, und sie wird einen solchen Nebenabsatz nur als eine kleine Unterstützung bey ihren mannigfaltigen großen Unkosten betrachten können, womit diese Unternehmung verknüpft ist.

Wenn wir endlich eingestehen, daß wir die Gelegenheit einer ausgebreiteten Korrespondenz und Bekanntschaft nicht unbenutzt lassen, nebst dem literarischen Nutzen unserer Verbindung, den Mitgliedern unserer Gesellschaft auch die Bequemlichkeit eines Adreßbureau zu verschaffen, für Stellensuchende, so wird man uns diesen unschuldigen Nebenvortheil um so weniger verargen, da wir es uns zum strengsten Gesetz gemacht haben, nur geprüfte Mitglieder der Gesellschaft denjenigen Herren Principalen zu empfehlen, welche dieses Institut mit ihrem Zutrauen beehren wollen; und da wir uns sowohl durch strenge Gesetze, denen das Betragen derjenigen unterworfen ist, welche durch uns empfohlen werden, als auch durch die Zufriedenheit, welche uns bereits mehrere Herren Principale bezeugen, zu der schmeichelhaften Hoffnung berechtigt glauben, manchem rechtschaffenen Principale brauchbare und ehrliche Gehülfen zu verschaffen.

Gez

Gedruckte Vorschläge zur Organisation eines solchen Adressbüreau sowohl, als die gedruckten Statuten unserer Gesellschaft stehen denjenigen unentgeltlich zu Diensten, welche sich in frankirten Briefen an uns zu wenden belieben.

Augsburg, den 22. May 1804.

Die Centraldirektion der Gesellschaft  
Korrespondirender  
Pharmaceuten.

#### Nachschrift.

Wem das Wohl der Pharmacie am Herzen liegt, der wird die Unternehmung dieser Gesellschaft sehr lobenswürdig finden, und die ersprießlichsten Folgen werden sich bald zeigen. Möchten auch in andern Gegenden solche Einrichtungen getroffen werden! Mit Erlaubniß der Gesellschaft theile ich hier die Statuten derselben mit, aus welchen ein Jeder sich eine Uebersicht des Ganzen verschaffen kann.

Trommsdorff.

Statu-

VEREINIGUNG

Statuten

oder allgemeine Gesetze der Gesellschaft korrespondirender Pharmaceuten.

Art. 1.

Die ganze Gesellschaft korrespondirender Pharmaceuten wird in 4 Klassen abgetheilt.

1. Die Klasse derjenigen, welche der Gesellschaft auf irgend eine Art Dienste leisten: die Mitglieder der Centraldirektion, des Ausschusses. 2. Ehrenmitglieder. 3. Wirkliche Mitglieder. 4. Kandidaten.

Art. 2.

Nebst diesen 4 Klassen der Mitglieder erkennt die Gesellschaft mehrere Gelehrte als Censoren oder Korrektoren, welchen die Censur und Aufsicht über unsere Verhandlungen anvertraut wird. Hierzu sollen nur berühmte oder doch angesehene Gelehrte, und zwar, die eine Wissenschaft unsers Faches verstehen, erwählt und aufgefördert werden. Männer, welche durch ihre Einsichten und Erfahrungen uns den Weg zum vorgesteckten Ziele bahnen können; Männer, welche allgemeines Zutrauen und zugleich Kenntnisse und Ansehen genug

genug besitzen, nicht nur eine solche Unternehmung besser in Gang zu bringen, und ihr Dauer zu geben; sondern auch jeder falschen Auslegung unsers Plans, jedem etwaigen Argwohn vorzubeugen, und selbst der Gesellschaft Ansehen und Achtung zu verschaffen.

Art. 3.

Den Mitgliedern der Centraldirektion ist die Verwaltung des Centralbüreau anvertraut, wohin sich alle einzelne Mitglieder, Anfragen, Beantwortungen, Nachrichten, Vorschläge, u. s. w. konzentriren, von wo aus ferner alle diese Anfragen, Beantwortungen, Nachrichten u. s. w. allen übrigen Mitgliedern mitgetheilt werden.

Art. 4.

Der Ausschuss ist der Centraldirektion beigegeben, um mit derselben über wichtige Angelegenheiten der Gesellschaft Entscheidung zu treffen; die Mitglieder desselben werden durch die Direktion aus den wirklichen Mitgliedern, an der Zahl viere; der Chef und Sekretair desselben aber aus der Mitte der Direktion erwählt.

Art. 5.

Ehrenmitglieder sind diejenigen, welche zwar bereits etablirt sind, jedoch noch den edeln

edeln Zweck der Gesellschaft aus Eifer für das Gute verfolgen helfen. Da von ihrer Theilnahme sich die Gesellschaft mit Recht Ehre und mancherley Unterstützung versprechen darf; da sie bereits ihre eigene Geschäfte zum Augenmerk haben, so können sie unmdglich den Verpflichtungen der übrigen Mitglieder unterworfen seyn; sie sind daher zu keinen Lasten verpflichtet, welche sie sich nicht freywillig auferlegen.

Art. 6.

Zur dritten Klasse gehören alle diejenigen, welche nach der für die Aufnahme vorgeschriebenen Form vorgeschlagen, und nachdem sie der durch das Gesetz bestimmten Prüfungszeit sich unterworfen hatten, als wirkliche Mitglieder durch die Direktion, den Ausschuß und die Stimmenmehrheit sämmtlicher Mitglieder anerkannt worden sind.

Art. 7.

Die vierte Klasse machen diejenigen aus, welche zwar nach der vorgeschriebenen Form durch die Direktion und den Ausschuß das Recht erhalten haben, als provisorische Mitglieder oder Kandidaten der Gesellschaft an den wissenschaftlichen Verhandlungen derselben Antheil zu nehmen; jedoch von den Berathschlagungen über andere gesellschaftliche Angelegenheiten

heißt

heiten bis zur Beendigung ihrer Prüfungszeit  
ausgeschlossen sind.

Art. 8.

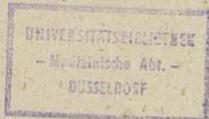
Da zur Erreichung des unserer Vereinigung vorgezeichneten Zieles wechselseitiger Vervollkommnung in moralischer sowohl als wissenschaftlicher Hinsicht unumgänglich nothwendig ist, daß alle Theilnehmer dieser Verbindung den Ruhm der unbescholtensten Moralität zugleich mit dem des Eifers für Wahrheit und Wissenschaft verbinden, so machen wir uns hiermit auf das feierlichste verbindlich, daß keiner jemals in diese Verbindung aufgenommen werden soll, für den nicht glaubwürdige Zeugnisse bürgen, daß er istens einen moralisch-guten Charakter; ztens Muth und Eifer zur Erlangung vieler nützlichen Kenntnisse; ztens, auch wirklich Fähigkeiten besitzt, der Gesellschaft nützlich zu seyn.

Art. 9.

Wir bestimmen demnach, damit zwar die Gesellschaft allmählig Zuwachs an tauglichen Mitgliedern erhalten kann, jedoch auch gegen das schädliche Weidringen unwürdiger und unfähiger hinlänglich gesichert werde, folgende

Gesetze für die Aufnahme.

1) Wer nebst einem moralisch-guten Charakter einen guten Briefstyl, und zugleich Kennt-



Kenntnisse irgend eines in das weitschichtige Fach der Pharmacie einschlagenden Gegenstands des Besitz, ist fähig zur Aufnahme.

2) Nur ein wirkliches Mitglied der Gesellschaft der 3 ersten Klassen hat das Recht, Andere zur Aufnahme vorzuschlagen, wenn es für den Charakter und die Fähigkeit des vorzuschlagenden der Gesellschaft Bürgschaft leistet.

3) Wer dieser Gesellschaft beizutreten wünscht, muß, nebst dem, daß er durch ein wirkliches Mitglied vorgeschlagen und empfohlen worden, in einem eigenen Aufsatze der Centraldirektion seinen Wunsch, als Mitglied der korrespondirenden Pharmaceutiker aufgenommen zu werden, bekannt machen.

4) Die Centraldirektion hat den Mitgliedern des Ausschusses, welcher über die Aufnahme der Kandidaten im Namen sämtlicher Mitglieder zu entscheiden bevollmächtigt ist, sowohl von dem Empfehlungsschreiben des Vorschlagenden, als von dem Brieffstyl des Vorzuschlagenden, Bericht abzustatten.

5) Wenn keines von den Mitgliedern des Ausschusses gründliche Einwendungen gegen die Aufnahme des Vorgeschlagenen an die Centraldirektion einsendet, so ertheilt diese im  
 Na=

Namen der Gesellschaft demselben die Erlaubniß, an dieser pharmaceutischen Korrespondenz Antheil zu nehmen, jedoch ein halbes Jahr lang als Kandidat der Gesellschaft, theils damit derselbe sich während dieser Zeit genaue Kenntniß, sowohl von dem Endzweck und den Beschäftigungen der Gesellschaft, als von den Pflichten eines Mitgliedes verschaffen kann; theils aber auch, damit die Gesellschaft zugleich in Stand gesetzt wird, sich von der Fähigkeit, dem Charakter und den Kenntnissen des Kandidaten noch vor der Aufnahme desselben als wirkliches Mitglied, selbst zu überzeugen.

6) Nachdem die vorgeschriebene Prüfungszeit verflossen ist, wird des Kandidaten Aufnahme als wirkliches Mitglied nach der für Gesetzsorschläge festgesetzten Form durch den Ausschuß und die Stimmenmehrheit sämtlicher Mitglieder entschieden, wobei jedoch der Direktion das Recht vorbehalten bleibt, nöthigen Falls mit Billigung des Ausschusses die Prüfungszeit des Kandidaten zu verlängern.

Art. 10.

Jeder Neuaufgenommene muß, wenn solches möglich ist, entweder vor der versammelten Centraldirektion, oder zwei durch die Direktion bevollmächtigten Mitgliedern,  
m a n d:

mündlich, widrigenfalls aber bloß schriftlich angeloben, daß er die Obern und sämtliche Mitglieder dieser Gesellschaft jederzeit als Freunde und Brüder ehren und lieben; dem edeln Zweck der Gesellschaft aber und den Statuten derselben mit Treue und Eifer nachleben wolle. Auf jeden Fall muß dieses Gelöbniß von der Hand des Neuaufgenommenen schriftlich aufgesetzt, und mit desselben Namensunterschrift bekräftigt, in dem Centralbureau verwahrlich hinterlegt, dessen Aufnahme aber sämtlichen Mitgliedern durch die Centraldirektion bekannt gemacht werden.

## Art. 11.

Sollte ein Mitglied der Gesellschaft mit Angabe besonderer Gründe oder keiner auf seiner Entlassung bestehen, so ist solche ohne Hinderniß sogleich von der Centraldirektion zu bewilligen, dasselbe Mitglied aus dem Verzeichniß zu streichen und die Gesellschaft von dessen Austritt zu benachrichtigen.

## Art. 12.

Wenn ein Mitglied sich Handlungen zu Schulden kommen läßt, welche der Ehre, oder dem Endzwecke, oder den Gesetzen dieser Gesellschaft zuwider sind: so ist die Centraldirektion verpflichtet, dasselbe als unwürdig und schäd-

schädlich aller Rechte eines Mitglieds zu berauben, wenn solches durch einstimmigen Beschluß des Ausschusses als recht und nothwendig erkannt wird.

Art. 13.

Die Centraldirektion, welche das Centrum der ganzen Gesellschaft bildet, ist jederzeit an einen solchen Ort zu versetzen, wo die Korrespondenz der Mitglieder immerhin in möglichst gleicher Entfernung erhalten werden kann, auch muß dieselbe, wegen Menge der ihr zustehenden Obliegenheiten, wenigstens aus drey Mitgliedern bestehen; diese wählen aus ihrer Mitte einen Präsidenten, den ersten und den zweyten Sekretair der Centraldirektion.

Art. 14.

A) Der Präsident dirigirt die allgemeine Korrespondenz, an ihn sind alle Schreiben der auswärtigen Mitglieder adressirt; er entwirft alle Schreiben, welche von der Direktion erlassen werden; er ist zugleich Chef des Ausschusses und leitet die Berathschlagungen desselben.

B) Der erste Sekretair ist Redakteur des pharmaceutischen Korrespondenten, er ist zugleich Sekretair des Ausschusses und expedirt die Korrespondenz mit den auswärtigen Mitgliedern desselben.

XIII. Band. 1. St.

B

C) Der

C) Der zweyte Sekretair der Direktion expedirt die allgemeine schriftliche Korrespondenz; führt das Protokoll über dieselbe und die Verzeichnisse der Mitglieder.

Art. 15.

Zu Erwägung, wie nothwendig es ist, den Gang unserer allgemeinen Korrespondenz als das einzige und vorzüglichste Mittel zur Erreichung unsers Endzwecks durch bestimmte Termine festzusetzen, erkennt und beschließt die Gesellschaft folgende Verfügung als die dienlichste, um weder das gerechte Interesse unsrer Herren Principale durch Verabsäumung ihrer Geschäfte zu beleidigen, noch aber die Fortschritte unsrer Unternehmung zu hemmen.

1) Die Direktion hat einen Monat Zeit, die eingesendeten Antworten, Beyträge und Anfragen zu sammeln, in ein Ganzes zu ordnen und allen Mitgliedern mitzuthellen.

2) Der darauf folgende Monat ist jedes Mal den Mitgliedern anberaunt, die erhaltenen Anfragen zu beantworten und neue Anfragen und Beyträge einzusenden, und zwar jedes Mal noch vor Ende des anberaumten Monats.

Art. 16.

Weil es eines Theils von großer Wichtigkeit ist, unsern Verhandlungen denjenigen Grad

Grad

Grad von einer bescheidenen Publicität zu verschaffen, welcher hinreicht, um die Gesellschaft vor dem Verdachte geheimer schädlicher Plane zu schützen, und zugleich den ganz Unfähigen abzuschrecken, in dieser allgemein belehrenden Korrespondenz aufzutreten; andern Theils aber die sich immer mehr anhäufende Menge wissenschaftlicher Einsendungen das jedesmalige Abkopiren der gesammten Korrespondenz wo nicht unmöglich, doch zu kostspielig machen würde: so werden unter dem Titel: Chemisch-pharmaceutischer Korrespondent, jedesmal die Verhandlungen wissenschaftlicher Gegenstände durch die Centraldirektion zum Drucke befördert und zur bestimmten Zeit jedem Mitglied ein Exemplar davon mitgetheilt.

Art. 17.

Da sowohl diese allgemeine Korrespondenz, als vorzüglich der Druck unsrer Verhandlungen mit beträchtlichen Kosten verknüpft ist: so soll durch ein besonderes Reglement die Art und Weise festgesetzt werden, wie sämmtliche Ausgaben der Gesellschaft zu bestreiten, alle Lasten aber im gleichen Verhältnisse unter sämmtliche Mitglieder zu vertheilen sind.

Art. 18.

Die Centraldirektion ernennt die vier auswärtigen Mitglieder des Ausschusses, durch

welche, nach dem für die gesellschaftliche Gesetzgebung entworfenen besondern Reglement, über alle Vorschläge zu Gesetzen, Abänderungen oder Zusätzen der Statuten, kurz über jede wichtige Angelegenheit der Gesellschaft unter Leitung des Präsidenten der Direktion entschieden werden muß.

## Art. 19.

Das durch den Sekretair der Direktion zu führende Verzeichniß sämtlicher Mitglieder enthalte nicht nur den Vor- und Zunamen jedes wirklichen und provisorischen Mitglieds, sondern auch eine genaue Liste des Geburts- und Lehrorts, wie auch aller bis daher versehenen Stellen eines jeden, damit die Gesellschaft in Stand gesetzt ist, nöthigen Falls Erkundigungen über das vorherige Verhalten eines oder des andern einzichen zu können.

## Art. 20.

Der Centraldirektion liegt es ob, Abschriften gedachter genauen Verzeichnisse nicht nur den Mitgliedern des Ausschusses, sondern auch allen wirklichen Mitgliedern der Gesellschaft mitzutheilen; jedes sowohl wirkliche als provisorische Mitglied aber ist gehalten, bey einer vorhabenden Stellenveränderung ungesäumt die Centraldirektion davon zu benachrichtigen.

## Art. 21.

## Art. 21.

Alle Beschlüsse über wichtige Angelegenheiten der Gesellschaft, welche durch den Ausschuß und die Centraldirektion gefaßt worden sind, müssen sämmtlichen Mitgliedern zur Annahme vorgelegt werden, und erst, nachdem dieselben von 1 Dritttheile der wirklichen Mitglieder angenommen worden sind, erhalten sie volle Gesekraft; durch die Mißbilligung von 2 Dritttheilen der wirklichen Mitglieder können schon gefaßte Beschlüsse umgestoßen, und müssen in diesem Falle von der Centraldirektion zurückgenommen und als nichtig erklärt werden.

## Art. 22.

Die Centraldirektion ist der Gesellschaft für die Verwaltung der ihr anvertrauten Geschäfte verantwortlich; wenn die Centraldirektion sich Vernachlässigung ihrer Pflichten oder Handlungen zu Schulden kommen läßt, welche für das Wohl der Gesellschaft gefährlich sind: so kann derselben durch Uebereinstimmung von 2 Dritttheilen wirklicher Mitglieder die Verwaltung des Centralbüreau entzissen und dieselbe mit Rücksicht auf den Artikel 13 dieser Statuten andern Mitgliedern der Gesellschaft anvertraut werden.

## Art. 23.

## Art. 23.

Als Censoren erwählte und erkannte die Gesellschaft bereits zuerst: den Titl. Herrn Professor Maximus Imhof zu München, dessen gütige Einwilligung aus seinem schweizerischen, der ersten Lieferung unsers Korrespondenten vorangedruckten Schreiben erhellet; alsdann den Titl. Herrn Professor Molitor zu Mainz, welcher seine gütigen Gefinnungen für unsre Verbindung in seinem der zweyten Lieferung des besagten Korrespondenten beygedruckten Schreiben auf das deutlichste an Tag gelegt hat.

## Art. 24.

Die Centraldirektion der Gesellschaft zu Augsburg besteht zur Zeit aus den Herren:  
 Melchior Balluff, als Präsident;  
 Peter Joseph Burkard als erster, und  
 Leonhard Hoffmann als zweyter Sekretair.

Zu auswärtigen Mitgliedern des Ausschusses ernennet Kraft des Artikels 18 der Statuten die Centraldirektion die Herren:

- 1) Georg Liegel, Apotheker in Braunau;
- 2) Conrad Hohenadel, Provisor zu Amberg;
- 3) Ernst Wilhelm Kuhlrow zu Stuttgart;
- 4) Joseph Hartmann zu Ingolstadt.

Vor:

Vorstehende 24 Artikel sind gebilligt und beschlossen durch sämtliche in alphabetischer Ordnung unterzeichnete Mitglieder der Gesellschaft:

Melchior Balluff. Peter Joseph Burkard. Joseph Dietz. Ambrosius Dossenberger. Franz Carl Gerster. Joseph Hartmann. Heinrich Haesloch. Johann Leonhard Hoffmann. Professor Conrad Hohenadel. Johann Baptist Klorer. Friedrich Kuhlrow. Ernst Wilhelm Kuhlrow. Apotheker Georg Kiegel, Ehrenmitglied. Franz Mayer. Kaver Pettenkofer. Johann Adam Reider. Anton Schuller.

\* \* \*

Ab schrift von dem Bericht des Collegii medici Augustani an den Magistrat über die Gesellschaft korrespondirender Pharmaceuten.

Die von Idblicher Deputation ad Collegium medicum demselben zugestellte gehorsamste Bittschrift und andere Schriften der 3 Kandidaten der Pharmacie um hohe Genehmigung und Schutz für ihre wissenschaftliche Verbindung und Erlaubniß des Drucks ist auf Anrathen des Collegii medici entstanden, und das ganze Institut von demselben um so mehr

mehr gebilligt und belobt worden, da sich die Zahl gewissenhafter, fleißiger junger Leute eher mindert als mehrt; welches auch das darüber kürzlich gestellte anliegende Zeugniß beweiset. Es ist daher der Wunsch und die gehorsamste Bitte auch des Collegii medici, diese rechtschaffenen und thätigen Leute durch ein verehrliches Rathsbekret zu fortwährendem Eifer zu ermuntern und zu beloben, indem durch ihre Verbindung der Staat bloß reinen Gewinn zu erwarten hat.

Unterzeichnet: Joh. Gottlieb Friedrich Weiler, Med. et Chirurg. Doctor, h. t. Colleg. medic. Decanus.

Dr. C. A. Paul, Vicarius.

Dr. C. Schmied, Senior.

Für gleichlautende Abschrift: P. J. Bursard, 1ster Sekretair der Gesellschaft.

Anmerk. Das gedachte Zeugniß befindet sich in der ersten Lieferung des Jahrgangs 1804 unseres chemisch-pharmaceutischen Korrespondenten.

\* \* \*

Verz

Werehrliches Rathsdekret, die Gesellschaft korrespondirender Pharmaceuten betreffend.

Auf des Collegii medici und der Herren Deputirten ad collegium medicum Bericht auf das Gesuch einiger Pharmaceuten, um Genehmigung ihres Instituts, wird denselben das Wohlgefallen des Magistrats über das rühmliche Streben nach Bereicherung sowohl an theoretischen als praktischen Kenntnissen im Fache der Pharmacie und der damit verbundenen Hülfswissenschaften zu erkennen gegeben.

Decretum in Senatu,  
den 23. Februar 1804.

Unterzeichuet: Doct. Neunhöfer,  
Rschbr.

Für gleichlautende Abschrift: P. J. Bur-  
fard, 1ster Sekretair der Gesell-  
schaft.

Ein:

Einige Bemerkungen  
 über  
 die in Band XII, Stück 1 dieses Journa  
 vom  
 Herrn Uffess. Michaelis  
 enthaltenen Aufsätze  
 von  
 Rathsapotheker Schröder  
 in Hannover.

So sehr ich mich beyrn Lesen chemischer Schrif-  
 ten glücklich schätze, in einem Zeitalter zu le-  
 ben, in welchem Scharfsinn und Klarheit die  
 Schriften vieler verdienstvollen Chemiker aus-  
 zeichnen; so sehr ich namentlich beyrn Lesen des  
 Trommsdorffischen Journals, den edeln, selbst  
 physische Beschwerden nicht scheuenden For-  
 schungsgeist, den sichern Takt, welcher die  
 Abhandlungen des Herausgebers bezeichnet,  
 bewun-

Bewundre, so innig ich mich über die ungemeinen Fortschritte seiner Jüglinge freue, von welchen deren Aufsätze zeugen: so finde ich doch auch bisweilen Aufsätze von andern, denen ich unmöglich meinen Beyfall schenken kann.

Herr Assessor Michaelis hat das chemisch-pharmaceutische Publikum unlängst mit zwey Aufsätzen beschenkt, gegen welche sehr viel zu erinnern ist, und über welche ich hier unparteyisch meine Bemerkungen vortragen will.

Nachdem Hr. Assess. Michaelis bekannt gemacht hat, daß er den Brechweinstein nach der Angabe des Herrn Bucholz, welcher denselben durch Digestion bereite, ebenfalls schon seit 15 Jahren habe verfertigen lassen, erzählt er, daß er auch Ferrum tartarifatum et similia durch diese Encheirestin (!!) bereiten lasse. Ich erstaune, daß Herr U. M. sich das Ansehen gibt, als sage er hier etwas Neues, da das weinsteinsaure Eisen, welches mit rohem Weinstein bereitet, unter dem Namen der Eisenkugeln bekannt ist, schon seit langer Zeit nach den meisten Pharmakopöden durch fortgesetzte Digestion erhalten ward.

Daß Herr U. M. das Extractum ferri pomatum auch durch Digestion und nachheriges Kochen bereitet, entspricht in Betreff der vor-  
herge-

hergegangenen Digestion, der in der Pharmacopoea borussica gegebenen Vorschrift; daß er aber Statt des daselbst vorgeschriebenen Aepfelsaftes, zerstoßene Aepfel mit dem Eisen digerirt, und also willkürlich eine Abänderung trifft, wodurch die Beschaffenheit dieses Medikaments sehr verändert wird, ist nach meiner Meinung ganz und gar nicht lobenswerth, und dieß um so weniger, da Herr A. M. selbst einseht, daß sein Präparat von dem gewöhnlichen abweicht. Er sagt ausdrücklich, daß bey seinem Verfahren der Schleim zurückgehalten und das Extrakt reicher an aufgelöstem Eisen dargestellt werde. Ist es nun aber nicht offenbar, daß dieses Extrakt von demjenigen, welches die Kollegen des Herrn A. M. bereiten, wenn dieselben ihrer Pflicht gemäß, das Mittel nach der Landespharmakopd verfertigen, bedeutend abweichen müsse? Kann eine solche Verschiedenheit wichtiger Arzeneymittel den Aerzten des Orts angenehm seyn? Ist nicht vielleicht der mit dem Aepfelsafte verbundene Schleim in dieser Mischung höchst wichtig, indem er die auch den mildesten metallischen Mittelsalzen eigenthümliche Schärfe mildert? Ist es nicht vielleicht der Schleim, der diesem Eisenpräparat vor manchem andern den Vorzug gibt? Ist es, frage ich endlich, in den preussischen Staaten dem Apotheker, dem das Oberkollegium

gium medicum eine Pharmacopö gegeben, die beynahe vollkommen genannt zu werden verdient, erlaubt, willkürliche, auf die Beschaffenheit des Präparats so sehr einfließende Abänderungen zu treffen?

Daß übrigens die in den Äpfeln befindliche Säure nach dem Verfahren des Herrn N. M. leichter durch das Eisen neutralisirt werde, als nach den in der Pharm. borull. und an andern Orten vorgeschriebenen Methoden, bezweifle ich sehr. Es ist bekannt, daß das Eisen, bevor es von den Säuren aufgenommen wird, etwas Drygene mit sich verbunden haben müsse; daß dieß auch bey diesem Präparat durch Zersetzung eines kleinen Theils des vorhandenen Wassers ihm zufließe, ist eben so bekannt. Ist es nun aber nicht sehr begreiflich, daß das bey Zersetzung des Wassers frey werdende Wasserstoffgas sich ungleich leichter durch die dünne Flüssigkeit, als durch den dicken Äpfelbrey einen Ausweg werde verschaffen können? Wenn die Eisenfeile mit dem Äpfelsafte übergossen wird, so unterhält die stete Bewegung, welche durch das Entweichen der kleinen Gasbläschen unterhalten wird, eine fortgesetzte Einwirkung der Säure auf das Eisen, und beyde Körper bieten sich immer neue Berührungspunkte dar.

Sch

Ich komme nun zur zweyten Abhandlung des Hrn. A. M., in welcher er es sich sehr angelegen seyn läßt, die chemisch-pharmaceutische Nomenclatur zu verbessern. Wahrlich! wenn ich mich der Bemühungen der großen Männer erinnere, welche mit philosophischem Geiste die ältere chemische Nomenclatur geprüfet und ihr eine systematische Form gegeben haben, welche eben dadurch das Studium der Wissenschaft wahrhaft erleichtert haben; wenn ich die Arbeiten eines Lavoisier, Gren, Cheuvreux u. a. m. betrachte; wenn ich den edeln Sinn des edeln Bestrumb in dessen Werk über Sprachbereicherung unverkennbar finde, so wird mein Herz von Dankgefühl erwärmt, aber desto unangenehmer sind Mikrologien.

Wenn auch wirklich die Bemerkungen, welche Herr A. M. bekannt gemacht hat, nicht vollkommen unrichtig wären, so würden sie doch nur sehr geringen Beyfall verdienen. Jede Wissenschaft hat ihre eigene Terminologie, die gewöhnlich dem Laien unverständlich ist, und welche, wenn sie auch einige Unvollkommenheiten hat, eben dadurch, daß die Cultoren der Wissenschaft sich ihrer bedienen, sanctionirt wird. Finden sich Irrthümer darin, die das Studium der Wissenschaft erschweren, dann, aber auch nur dann ist es lobenswerth, Verbesserungen zu machen.

Ich

Ich werde Hrn. A. M. Schritt vor Schritt folgen, und man möge dann urtheilen, ob die Vorschläge desselben die Aufmerksamkeit der Chemiker und Pharmaceutiker verdienen.

Zwar unterwirft Hr. M. diese Vorschläge nur der Prüfung solcher Männer, denen die Vorsehung einen Platz angewiesen, Reformen in der Nomenclatur vorzunehmen; ich bescheide mich gern, daß mir die Vorsehung keinen solchen Platz angewiesen, da aber dergleichen Männer von Herrn A. M. Vorschlägen doch schwerlich Gebrauch machen würden, so möge es mir erlaubt seyn, meine bescheidene Meinung darüber vorzutragen.

Herr A. M. gibt uns für rothe, blaue Dinte u. s. w. ganz neue lateinische Benennungen, weil er glaubt, daß in der Benennung *Atramentum rubrum* ein Widerspruch liege. Gesezt aber, es wäre auch wirklich der Fall, daß wir von dem Worte *Atramentum* keine andre Etymologie hätten, und es nur von dem Worte *ater* herleiten müßten, so könnte es uns doch genügen, daß *Atramentum* jetzt Dinte, und mit den Worten *rubrum*, *sympatheticum* zusammengesetzt, rothe oder sympathetische Dinte bedeute. *Verba valent ut nummi*. Wenn dergleichen Benennungen einmal angenommen, und keine Verwirrungen deshalb zu befürch-

WENN ERGIEBT IN RINDZUG

besürchten sind, so handelt man sehr klüglich, es dabey bewenden zu lassen, weil man sonst nur, ohne weitem Nutzen, Verwirrung herbeizuführen pflegt. Doch der Umstand selbst, daß das Wort Atramentum mit rubrum etc. zusammengesetzt wird, daß es von unsern Vorfältern, die so sehr viel auf richtiges und elegantes Latein hielten, eben so gebraucht ward, hätte Herrn N. M. wohl auf den Gedanken leiten können, daß dasselbe, wie viele andre Kunstwörter, vielleicht eine zwiefache Etymologie haben könne. Und wirklich verhält es sich so. Das Atra in dem Worte Atramentum entspricht genau der Endigung âtre, welche die Franzosen den Benennungen ihrer Farben anhängen, um den Begriff auszudrücken, welchen wir durch die Sylbe lich auszudrücken pflegen, z. B. bläulich, weißlich, röthlich, bleuâtre, blanchâtre, rougeâtre: dieses rougeâtre entspricht wieder dem rossastro der Italiener. Die Endigung astro hat ohne Zweifel ihren Ursprung in dem bekannten Zeitwort astrare, von welchem auch astramente herzuleiten ist, und das astrare kommt mit dem lateinischen abstrahere völlig überein. Dem zu Folge heißt atramentum nach der spätern Etymologie eigentlich Abstramentum, und ist daraus durch Elision der Buchstaben bl, wie das in unendlich vielen andern Fällen

Fällen auf ähnliche Art Statt hatte, entstanden. Atramentum von abstrahere, abziehen, entstanden, bedeutet demnach: ein abgezogener Stoff, und atramentum rubrum ein rother abgezogener Stoff, welches die rothe Dinte auch wirklich ist. Ich vermuthe, daß wir diese zweyte, mit dem atramentum der ältern Autoren nichts gemein habenden Entstehung dieses Worts, in das 12te oder 13te Jahrhundert setzen müssen, in welchem Zeitalter die Lektüre der ältern Autoren sehr vernachlässigt ward, in welchem man aber in den Klöstern sich sehr beleiſigte, die lateinische Sprache mit neuen Worten zu bereichern. Man erinnere sich an das abstractitius, welches die ältern Chemiker in ihren Schriften sehr häufig brauchten, und welches Wort auch in jenem Zeitalter wahrscheinlich neu gebildet ward und ähnlichen Ursprung hat.

Statt Aqua Sambuci, Aqua Chamomillae \*), Oleum Chamomillae, will Herr A. M. die Benennungen Aqua sambucea, Aqua chamomillacea, Oleum chamomillaceum einführen, weil die destillirten Wasser

und

\*) Chamomillae oder Chamaemeleos, nicht Camomillae, wie Herr A. M. schreibt. Das Wort ist aus χαμαί und μέλον zusammengesetzt.

PHARMACOPŌEA IN RINNING

und gekochten Oele keine Bestandtheile der angewandten Blumen und Kräuter seyen, sondern mit Wasser destillirt und mit Oel gekocht würden. Ist das aber wohl ein ächt grammatischer Grund, die Zusammensetzung mit dem Genitiv zu verwerfen? Ist es Herrn A. M. nicht bekannt, daß man, um auszudrücken, daß ein Objekt die Eigenschaften eines andern angenommen habe, sehr richtig den Genitiv gebraucht, daß hier praeditum mit irgend einem Substantiv, und daß namentlich bey den destillirten Wassern praedita viribus, odore, sapore in Gedanken hinzugefügt und dadurch die Konstruktion sehr leicht erklärt werde. Jede lateinische Grammatik gibt Beyspiele dieser Konstruktion. Herr A. M. möge uns also immer dabey lassen, um so mehr, da seine Namen sehr lang ausfallen, und viel Zeit erfordern, um sie auszusprechen. Dieß würde besonders bey den Wassern von den Kräutern, die wir durch einen Trivialnamen unterscheiden, noch mehr der Fall seyn. Die Aqua menthae piperitae, Chamomillae romanae, Chenopodii mexicani, nach Herrn A. M. Weise zu benennen, würde man sonderbar klingende Namen bilden, oder gar noch am Ende zu einer neuen Konstruktion mit einer Präposition seine Zuflucht nehmen müssen, wodurch dann ganz gewaltig lange

lange Namen entstehen müßten, die die Besorgung in einer stark frequentirten Officin, wo einer der Arbeiter den andern oft auffordert, dieses oder jenes Wasser herbey zu holen, ganz ungemeyn erschweren würden.

Irrig ist es, wenn Herr N. M. es falsch findet, daß das Wort *Solutio* sowohl von der Operation, wodurch eine Auflösung bewirkt wird, als auch von dem Resultat dieser Operation gebraucht wird. Daß *Solutum* ganz richtig als Substantiv gebraucht werden könne, ist allerdings nicht zu läugnen, und bedarf es, um dieß darzuthun, keiner Citation aus dem *Seneca*, da es allgemein bekannt ist, daß das Neutrum der participiorum perf. pass. sehr häufig substantiv gebraucht wird, aber Herr N. M. hätte nur nicht behaupten sollen, daß *Solutio* falsch sey, und in allen Fällen durch *Solutum* ersetzt und verbessert werde, wenn von dem Resultat der Auflösung die Rede sey. Zwar ist es glaublich, daß zwey Körper, die durch Auflösung mit einander vereinigt werden, wechselseitig reagiren, und so die Auflösung vor sich gehe; allein wir haben uns doch daran gewöhnt, den einen Körper als *Solvens*, den andern aber als *Solvendum* zu betrachten, und in dieser Hinsicht kann durch *Solutum* nur der aufgelöste Körper, nicht

C 2

aber

aber die Vereinigung desselben mit dem Auflösungsmittel bezeichnet werden. In einer salpetersauren Quecksilberauflösung ist das Quecksilberoxyd das Solutum, die bestehende Auflösung aber Solutio. Auch ist dieser Sprachgebrauch in allen Sprachen anerkannt, und es erregt Verwunderung, daß es Herrn N. M. nicht beygefallen ist, daß wir in unsrer Muttersprache das Wort Auflösung ebenfalls gebrauchten, um den Akt der auflösenden Verbindung und die entstandene chemische Vereinigung zweyer Körper damit zu bezeichnen, und daß hiedurch doch nie eine Verwirrung der Begriffe herbeigeführt wird. Die Engländer, deren Sprache man es nicht absprechen kann, daß sie durch Reichthum, Kraft und Bestimmtheit sich vorzüglich auszeichnet, haben doch das Bedürfnis nicht gefühlt, für die beyden genannten Begriffe verschiedene Benennungen anzusetzen. Nicholson \*) sagt bey dem Artikel Solution: This word is used by chemists to denote the perfect union of a fluid substance with any other body. It is applied without distinction to the act of union, and to the compound resulting from that act.

Die

\*) Nicholson Dictionary of Chemistry, p. 852.

Die Bemerkungen, welche Herr U. M. über das Wort *Macerare* gibt, sind zum Theil undeutlich, doch sieht man, daß er glaubt, daß dieses Wort im Deutschen hauptsächlich mager machen bedeute. Aber hier liegt abermals ein Irrthum verborgen. Die ältern Autoren haben ungleich häufiger denselben Begriff damit verbunden, den wir bis auf diesen Augenblick in der pharmaceutischen Kunstsprache damit zu verbinden pflegen. Wenn Vitruv \*) lehrt, daß der Kalk macerirt werden müsse, um ihn zum Weißen und Ueberziehen der Wände anzuwenden; wenn Columella \*\*) sagt, daß der Mist mit Wasser macerirt werden müsse, um den Samen des Unkrauts zu vernichten, so verbinden beide zuverlässig nicht den Begriff von mager machen mit dem Worte *macerare*, sondern sie reden offenbar vom Erweichen und von der Einwirkung des Wassers auf diese Stoffe. Selbst der ältere Plinius, der Gewährsmann des Herrn U. M., braucht *macerare* an mehreren Orten in dieser Bedeutung. Wenn er z. B. sich dieses Wortes bedient, wo er von der Zubereitung des Glases spricht \*\*\*) , so

ver.

\*) Vitruv. de architect. VII. 2.

\*\*) Columella de re rust. I. 6.

\*\*\*) Plin. Hist. nat. XIX. 3.

versteht er damit ganz unlängbar die in der Kälte oder in der Temperatur der Atmosphäre bewirkte Einwirkung des Wassers auf den Flachß, oder dieselbe Operation, welche unsre Oekonomen mit dem Ausdruck: Rösten des Flachses, bezeichnen.

Daß uns aber Herr A. M. Statt des macerare, das Wort diluere empfiehlt, ist gar nicht zu billigen. Macerare, d. i. ohne angebrachte Wärme digeriren, kann durchaus nicht durch diluere ersetzt werden; denn diluere bedeutet schlechterdings nichts weiter als ein verdünnen oder zergehen lassen. In der von Herrn A. M. citirten Stelle des Plinius<sup>\*)</sup>: Bibitur et madefacti (scil. abinthii) dilutum, scheint er auch das madefacti ganz übersehen zu haben, und doch ist es offenbar, daß Plinius dieses Wort hier Statt macerati gebraucht hat. Denn er sagt durch diese Phrase bestimmt, daß der durch Einweichen bereitete und verdünnte Auszug des Krautes getrunken werde. Plinius braucht madefacere öfter in dieser Bedeutung, wie z. B. aus der Stelle<sup>\*\*)</sup>: Datur Gentiana madefacta pridie sehr deutlich erhellet.

Ich

\*) Plin. Hist. nat. L. XXVII. Cap. 28. nicht Cap. 7. wie Herr A. M. sagt.

\*\*\*) Plin. Hist. nat. XXVI. 20.

Ich habe durch diese Widerlegung wohl hinreichend bewiesen, daß Herr A. M. Verbesserungen in der chemisch-pharmaceutischen Terminologie durchaus nicht anwendbar sind. Endlich kann ich nicht unterlassen, zum Schluß den unartigen Ausfall zu rügen, den Herr A. M. auf den verehrten Göttinger macht. Dieser hatte nämlich geäußert, daß der Kunstgriff, die Dinte durch Gewürznelken vor Schimmel zu bewahren, eine alte Erfahrung sey, und das wohl mit vielem Rechte. Daß nun aber Herr A. M., welcher diesen Kunstgriff vorher in den Crellschen Annalen als seine Erfindung bekannt gemacht hatte, Herrn Prof. Göttinger auffordert, ihm den Schriftsteller zu nennen, in welchem derselbe diese Erfahrung aufgezeichnet gefunden habe, finde ich unbescheiden. Entweder kennt Herr Professor Göttinger diese Erfahrung nur durch Tradition, wie dergleichen kleine Handgriffe sehr oft nur durch Tradition fortgepflanzt werden; und dann kann die Behauptung desselben sehr richtig seyn, ohne daß er im Stande ist, das Verlangen des Herrn A. M. zu erfüllen, oder aber er hat sie irgend wo aufgezeichnet gefunden, ohne es der Mühe werth zu halten, sich den Autor zu merken. In diesem letztern Falle wäre es aber wahrlich eine harte Strafe, wenn Herr Prof. Göttinger, um dem Wunsch des Herrn



Herrn N. M. zu genügen, mehrere Tage, die sehr leicht beym Auffuchen einer verlorenen Stelle verlaufen, aufopfern sollte.

Mir selbst ward übrigens dieses Geheimniß schon vor 15 Jahren durch einen Dorfschullehrer bekannt. Einen meiner Gehülfen hat es ebenfalls vor längerer Zeit ein Copist gelehrt, wir haben es aber beyde nicht immer probat gefunden. Ein sehr braver Mann hat in diesen Tagen gesagt, daß man dieß Kunststück in einem im 16ten Jahrhundert unter dem Titel: Leibarzt und Kunstfreund der Studenten, erschienenen Werke angeführt finde.

Bemerz

KUNSTSTÜCK IN EINEM

## Bemerkungen

über

ein käufliches Bernsteinalz.

Vom

Herrn Apotheker Willmanns

in Versmold im Ravensbergischen.

Ich erhielt neulich unter dem Namen Bernstein-  
säure (acid. succini) eine krystallinische  
Salzmasse, die mir gleich beym ersten Ansehen  
verdächtig schien. Sie bestand aus kleinen,  
vierseitigen, nadelförmigen, glänzenden Kry-  
stallen, welche auf der Zunge bald zergingen,  
einen bitterlichen Geschmack erregten und auch  
an Geruch mit der ächten Säure gar nicht in  
Vergleichung standen \*). Das Ganze war durch-  
gehends mit einer braun färbenden Substanz  
unge-

\*) Der Geruch der Bernsteinensäure rührt bloß vom  
anhängenden Oele her, reine Bernsteinensäure ist  
ohne allen Geruch.

L.

umgeben, wodurch wahrscheinlich dieser Betrug noch mehr verheimlicht werden sollte. Es war nunmehr höchst nothwendig, eine nähere Prüfung damit anzustellen, und diese bestand denn in folgenden Versuchen:

- 1) Nahm ich etwas von der verdächtigen Bernsteinsäure und übergoss sie mit höchst rektificirtem Weingeist. Dieser aber löste fast gar nichts davon auf. — Schon ein hinreichender Beweis, daß sie nicht ächt war.
- 2) Erhitzte ich davon eine kleine Portion in einem silbernen Löffel. Hiedurch schien die Feuchtigkeit zu verdampfen, das Uebrige aber blieb in einer weißlichen, nicht schwammartigen Gestalt zurück. Konnte also für Zucker oder Weinstein noch nicht gehalten werden.
- 3) Mit einer Säure, z. B. Essigsäure, übergossen, erfolgte kein Aufbrausen. Es waren daher auch keine Laugensalze noch flüchtiges Ammoniak zugegen.
- 4) Etwas auf glühende Kohlen geworfen, bewirkte keine Verpuffung. Sie war daher auch nicht mit Salpeter oder salpeterartigem Salze verfälscht.

5) Löste

5) Löste ich eine Drachme im destillirten Wasser auf. Die Lösung geschah schnell und bildete eine durchsichtige Flüssigkeit, indem sich ein braunes schmutziges Pulver absetzte, und auf der Oberfläche hin und wieder eine dünne fettig scheinende Haut zum Vorschein kam. Diese beyden Theile suchte ich durch Filtriren davon zu scheiden, und von dieser nunmehr ganz klaren und hellen Flüssigkeit wurde:

a) Das Lakmuspapier auf keine Weise geröthet, aber

b) Die Kalilösung trübte sie stark, und nach einer kleinen Pause setzte sich daraus ein sehr weißes, einigermaßen zusammenhängendes käseartiges Pulver nieder, das, nachdem es abgeschieden und getrocknet worden, fast gar keinen Geschmack noch Geruch hatte, und sehr leicht war. Dessen Gewicht betrug jetzt 41 Gran, welche ich nun in drey Theile theilte.

c) Den einen Theil übergoss ich mit kochendem Wasser, welcher sich aber gleich wieder in voriger Gestalt daraus absetzte.

d) Den andern Theil übertröpfelte ich mit etwas verdünnter Schwefelsäure, wovon

derselbe nun sogleich mit Aufbrausen aufgelöst wurde.

e) Den dritten Theil versetzte ich mit etwas reiner Salzsäure, und diese löste denselben, eben so wie beym vorigen Versuch, mit Aufbrausen auf.

f) Zu der nun noch vom Versuch b. habenden Flüssigkeit tröpfelte ich einige Tropfen von der Lösung des salzsauren Baryts im destillirten Wasser, worauf sich gleich ein schwefelsaurer Baryt am Boden setzte.

Hieraus erhellet nun, daß an die Aechtheit dieses Salzes gar nicht zu denken, sondern daß es eine Vermischung der schwefelsauren Talkerde mit einem färbenden Stoff und Bernsteinöl war!

Pharmaceutische

## B e m e r k u n g e n

und

kleine Versuche

von

A. G. W. Kastner in Jena.

## 1) Destillirter Essig.

Um Kornbranntwein bey der Rektifikation vom Fuselgeruche zu befreien, pflegt man demselben entweder ausgeglühte gepulverte Holzkohlen \*) oder Schwefelsäure zuzusetzen; letztere

\*) Am lieblichsten wird der rektificirte Weingeist aus Kornbranntwein, wenn man den Kornbranntwein ein paar Tage vor der Destillation mit Holzkohlenpulver schüttelt, 1 — 2 Tage liegen läßt, und den vom Kohlenpulver zuvor getrennten Branntwein mit concentrirter Schwefelsäure mischt und so rektificirt. Auf 80 Pfund Branntwein reichen dann  $2\frac{1}{2}$  — 3 Unzen jener Säure hin.

tere Beymischung ertheilt dem Weingeiste bey dieser Operation einen sehr lieblichen, dem Schwefeläther ähnelnden Geruch, indem sie zugleich den Kleber (Ursache des Fuselgeruchs?) \*) entmischt. — Da der Essig neben der Essigsäure mehrere mittelst Schwefelsäure leicht im Mischungsverhältniß zu verändernde, sogenannte Pflanzenstoffe enthält, — und da diese Säure die Aetherbildung bey dem Zusammentreffen mit schon gebildetem Weingeist, oder zur geistigen Gährung, bey Temperaturerhöhung mehr oder weniger, geneigte Pflanzenstoffe, z. B. der dem Fruchtessig beygemengte unzersehte Zucker, — befördert; so verleiteten mich diese Betrachtungen, — dem Essig bey der Destillation eine hinreichende Menge Schwefelsäure bezumischen, um ein angenehm riechendes, gutes und brauchbares Destillat zu erhalten.

Nach

\*) Der Kleber, welcher während der Gährung des in den Getreidearten enthaltenen, Zucker ähnelnden Pflanzenstoffs entmischt wird, scheint bey dieser Veränderung des Mischungsverhältnisses seiner Grundstoffe ein den ätherischen Oelen ähnliches Produkt zu erzeugen, welches neben dem kohlenhaltigen Wasserstoff noch Phosphoroxyd zu enthalten scheint, und vielleicht Trommsdorffs kohlen- und phosphorhaltiges Wasserstoffgas im oxydirten und tropfbarflüssigen Zustande ist?

Nachfolgender Versuch bestätigte meine Vermuthung.

Zwanzig Kannen gewöhnlicher Fruchtessig wurden in einer kupfernen Destillirblase mit  $1\frac{1}{2}$  Unzen koncentrirter Schwefelsäure gemischt, ein zinnerner Helm aufgesetzt, verklebt und achtzehn Kannen äußerst lieblich nach Essigäther riechender destillirter Essig bey mäßiger Feuerwärme übergetrieben. Der Rückstand wurde in verstopften Glaschen aufgehoben, und einige Zeit darauf mit einem zweyten — bey einer einige Zeit nachher angestellten Destillation erhaltenen — Rückstand und einem Maß Brunnenwasser gemischt, einer neuen Destillation unterworfen. Ich erhielt noch zwey Kannen eines sehr angenehm riechenden destillirten Essigs \*).

Der nun hinterbliebene Rückstand war hellbraun, mäßig sauer und etwas kupferhaltig, er wurde mit Wasser verdünnt zum Reinigen kupferner und messingener Geräthe sehr gut verbraucht.

## 2) Roh-

\*) Will man nicht so kleine Quantitäten, wie diese Rückstände, destilliren, so kann man in einer zweckmäßigen Flasche die Rückstände von vielen Destillationen sammeln, und diese etwa alle  $\frac{1}{2}$  oder  $\frac{3}{4}$  Jahre oben beschriebener nochmaligen Destillation unterwerfen.

2) Kohlensaures brenzlichöliges  
Ammoniak.

(Sal cornu cervi volatile.)

Ohne hier erst die Nachtheile der bisherigen Bereitungsarten dieses pharmaceutischen Präparats zu entwickeln, sey es mir erlaubt, kürzlich ein Verfahren zur Präfung vorzulegen, bey dessen Befolgung, wie ich glaube, obiges Produkt in möglichster Reinheit und zur Zufriedenheit des Arztes dargestellt wird.

In ein mit eingeriebenem Glasstöpsel versehenes Glas, welches bequem 4 Unzen gepulvertes kohlensaures Ammoniak fassen kann, tröpfle man 30 Tropfen weißes thierisches ätherisches Del (ol. animale Dipp.), schütte gleich darauf eine halbe Unze gepulvertes — zuvor bereit gelegtes — kohlensaures Ammoniak, schütte das Glas einige Mal derb um, und füge nun noch  $1\frac{1}{2}$  Unzen zerriebenes kohlensaures Ammoniak hinzu, indem man durch heftiges anhaltendes Schütteln und durch das Erwärmen des Glases in der Hand (oder mit andern Worten, durch eine Temperaturerhöhung von ungefähr 96 — bis 105° Fahrh.) — die innigste Mischung zu bewirken sucht. Man läßt das Glas einige Tage stehen, und findet nun bey dem Öffnen desselben sämmtliches

liches kohlensäures Ammoniak mit jenem Oele innigst durchdrungen, so daß es ein sehr reines, aber doch wirksames brenzlich ölig. kohlensäures Ammoniak darstellt \*).

### 3) Besonderes Verhalten der ätherigen Kopallösung.

Eine Unze einer gesättigten Lösung des Kopals in Schwefeläther wurde nach und nach mit 2 Unzen wasserfreyen Alkohol gemischt, es wurde noch eine Unze desselben Weingeists abgewogen, um auch diese noch hinzuzutropfeln; — kaum war aber eine Drachme zugesetzt, als die Mischung sich trübte. Durch eine sogleich hinzugesetzte Quantität rectificirten Aethers, wollte ich die angefangene Niederschlagung zu hemmen und die Mischung wieder aufzuhellen suchen, allein dies war vergeblich. — Nach Verlauf einiger Minuten war aller Kopal zu Boden gefallen, die überstehende abgeschiedne Flüssigkeit ließ sich ohne die mindeste Trübung in allen Verhältnissen mit Wasser mischen, und

hiu-

\*) Bemerkenswerth ist es, daß das Oel durch das beygemengte Ammoniak, in obigem Gemenge, gleichsam vor Einwirkung der atmosphärischen Luft geschützt wird.

hinterließ nach unterworfenener Destillation — nicht einen Gran Kopal!

Der zu Boden gefallene Kopal löste sich nur bey Erwärmung und einem Zusatz von etwas Kampfer in rektificirtem Schwefeläther, mittelst heftigen Schüttelns, aber nicht in Alkohol.

Bekanntlich hält es schwer, Kopal in Terpentindl zu lösen, — sehr erleichtert wird diese Arbeit, wenn man das anzuwendende Terpentindl nach der gewöhnlichen Rektification, nochmals über einfach salzsaurem Kalk entwässert, und von allen etwa noch beygemengten sauren oder harzigen Verunreinigungen dadurch befreyt. Zwischen dem gewöhnlichen und dem auf eben genannte Weise gereinigten Terpentindle findet ein so merklicher Unterschied Statt, daß beyde gegeneinander gehalten, ganz verschiedene Dele zu seyn scheinen. Ein so gereinigtes Del habe ich mit Vortheil zur Darstellung des Kamphers nach Kind's Methode angewandt.

#### 4) Dupont's gelbe Malerfarbe.

Mehrere chemische Schriftsteller rühmen die von Dupont vor einigen Jahren bekannt gemachte Delmalerfarbe, welche erhalten wird, wenn man die mittelst Alkohol bereitete Lösung des Gummiguts mit Wasser niederschlägt, den  
gold-

goldfarbenen Niederschlag trocknet und zerreibt. Auch ich habe mich bemüht, mit Befolgung dieser Vorschrift, jene Farbe darzustellen, kann mich aber keines glücklichen Erfolges rühmen; — folgende Unannehmlichkeiten erschweren die Erreichung des beabsichtigten Zweckes.

„Das Gummigut enthält neben dem Harze eine nicht unbedeutende Menge Extraktiv- oder Seifenstoff, welcher bey der Niederschlagung des Harzes oder Verdünnung der geistigen Lösung des Gummiguts mit Wasser, das ausgeschiedene Harz in der Flüssigkeit schwebend erhält, es wird daher hierzu eine beträchtliche Verdünnung und viel Zeit erfordert.“

Will man diese Arbeit dadurch verkürzen, daß man den Weingeist größtentheils durch eine gelinde Destillation wegnimmt, so gibt die Wärme ein Mittel ab, das Harz noch inniger mit dem Seifenstoff zu verbinden, man sieht sich daher genöthigt, obige Unannehmlichkeiten, die starke Verdünnung und den Zeitaufwand zu dulden. — Hat man nun aber wirklich den Niederschlag behutsam von der überstehenden Flüssigkeit getrennt, so heischt das Eintrocknen wieder Vorsicht, denn bey einem geringen Uebermaß von Wärme verliert die Farbe am Lustre, sie wird mehr oder weniger braun, indem sie sich anoxydirt.

Was ihre Anwendung zur Delmalerey be-  
trifft, so glaube ich, daß diese eine große Ein-  
schränkung dadurch leidet, daß sie nicht de-  
ket, oder Mangel an Korpus hat, indem sie  
in Oelen klar löslich ist und daher aufgetragen  
einem Firnisse oder Lacke gleicht.

Es möchte letztern Umstandes wegen die An-  
wendung dieses Harzes in der Malerey sich  
wohl nur dahin beschränken, daß sie mittelst  
etwas Zucker oder Gummi und Wasser abgerie-  
ben, eine gute Saftfarbe darstellt \*).

Soll diese Farbe aber nur als Saftfarbe  
benutzt werden, so kann man eine wohlfeilere  
aus der Kurkumawurzel darstellen.

Indem ich mich bemühet, die hellgelbe  
Farbe der Kurkuma zum Gebrauch bey der Färb-  
berey und dem Drucken seidener Zeuge in ein  
brauchbares schönes Orange umzuändern, fand  
ich nach mehreren vergeblichen Versuchen \*\*),  
daß

\*) Wollte man dieser Farbe mit Hülfe der Thonerde  
den sogenannten Korpus geben, so würde man da-  
durch die Nuance, welche sie so sehr dem Auge  
empfehlt, gänzlich vernichten.

\*\*) Ich stellte diese Versuche bereits im Winterhalb-  
jahr 1802 — 1803 an, und habe sie nach der Zeit  
durch Wiederholung bestätigt gefunden. Zum  
Drucken auf Seide qualificirt sie sich, unter einigen  
Abänderungen und Zusätzen, sehr gut.

daß die weingeistige Extraktion der Kurkuma mit Borarsäure, oder noch besser mittelst einfachsalzsauren Zinns behandelt, ein treffliches der Goldfarbe sich näherndes Orange darstellte, welches sowohl zu dem vorhin erwähnten Zweck, als auch statt Gummigutharz, zur Darstellung einer schönen Saftfarbe dienlich ist.

### 5) Seifengeist.

Der beträchtliche Preis der alikantischen, und der noch höhere der medizinischen Seife, in Vergleich mit der Talgseife, ließ mich darauf denken, ein Mittel ausfindig zu machen, welches der geistigen Lösung der Talgseife die dem Gebrauche entgegenstehende Eigenschaft des Geliessens \*) raubte. Noch ehe ich anfing, Versuche hierüber anzustellen, lehrte mich der

Zu

\*) Bey der Gallerte oder dem Geliessern scheint mir Cohärenz und Expansion (oder Bestreben nach Zerscheidung) im Conflict zu seyn, oder die gelieferte Masse scheint gleiche Neigung zur Krystallisation als wie zur Liquidität zu haben. Das, was hier auf nassem Wege vorgeht, scheint bey der Verglasung auf trockenem Wege Statt zu finden, mit dem Unterschiede, daß auf nassem Wege die Tendenz zur Liquidität und auf trockenem Wege die zur Krystallisation oder zur Rigidität, — die überwiegende ist.

Zufall ein wohlfeiles und der Absicht genügendes Mittel in der Bierhese kennen. — Zu einem Pfunde (16 Unzen) der Mischung aus Talgseifenspähnen und rektificirten mit etwas Wasser verdünnten Weingeist \*), setzte ich 3 bis 4 Eßlöffel voll jener Hese, und erhielt nach beendeter Digestion und dem Filtriren eine gelblich braune in der Kälte nicht geliefernde Seifenlösung.

Zur Zeit, wie ich diesen Versuch anstellte, mangelte es mir an Gelegenheit, die Wirkung der Hese hierbei näher zu untersuchen, nur soviel konnte ich bemerken, daß der Weingeist scheinbar keine Veränderung erlitten habe, und daß die Seife wirklich gelöst war; — Säuren und einfach salzsaure Talkerde zersetzten die Lösung augenblicklich.

#### 6) Schwefelsäure und eisartige unvollkommene Schwefelsäure.

Im Februar 1804 gefror eine Quantität Schwemmsaler \*\*) Schwefelsäure, das Gefäß, worin

\*) Das Verhältniß richtet sich nach mehr oder weniger Feuchtigkeit der Seife, jedoch scheint das der preuß. Pharmacopöe am vorzüglichsten zu seyn.

\*\*) Mannwerk unweit Düben in Chursachsen.

worin sie enthalten war, eine steinerne Krucke, die an allen Stellen von gleicher Stärke zu seyn schien, war dabey auf eine bemerkenswerthe Art zersprengt worden. — Der untere Theil — der Boden und  $1\frac{1}{2}$  Zoll Höhe der darauf ruhenden Seitenwände — war in viele fast gleichbreite an der Basis etwas keilförmige Stücke zersplittert, — der ganze hierauf stützende mittlere Theil des Gefäßes war fast unverletzt und der obere Rand mit der Mündung abgeworfen worden.

Die Säure bildete unten im Gefäße eine fast gleichförmige, keine deutliche Spuren einer Krystallisation an sich tragende Masse, der mittlere Theil bestand größtentheils aus verschobenen tafelförmigen Krystallen und der oberbedeckte die letztern als ein unregelmäßiges Gefüge von kleinen Prismen. Nachdem die Seitenwände der Krucke von der gefrorenen Säure mit der nöthigen Vorsicht getrennt worden, sah man deutlich, daß außer dem Unterschiede der Form der 3 Abtheilungen der Säure noch derjenige der Farbe hinzukam. Der den Boden bedeckende Theil war fast entfärbt, da, wo die tafelförmigen Krystalle aufingen, wurde er indeß schon gelblich braun, welche Farbe ganz oben ins Dunkelbraune übergieng. Die obere braune Schichte schien größtentheils eisartige  
Schwe-

Schwefelsäure zu seyn, die untere stellte, nach dem Absondern von den andern Schichten, eine halbdurchsichtige, in wärmerer Temperatur zu einer fast ungefärbten Flüssigkeit zerfließende sehr reine Schwefelsäure dar \*).

Zu den noch nicht nach allen Eigenschaften gekannten Produkten, glaube ich, verdient auch die sogenannte eisartige Schwefelsäure gerechnet zu werden; vor einigen Wochen hatte ich Gelegenheit einige interessante Beobachtungen über dieselbe anzustellen, unter welchen ich nachfolgende aushebe.

„Ich hatte ein Pfund Nordhäuser konzentrirte Schwefelsäure eingelegt, um sie durch Rektification von beygemischtem Eisen und eisartiger Säure zu befreyen. Die Temperatur des Tages war zu hoch, als daß die in diesen weißgrauen Dämpfen entweichende eisartige Schwefelsäure sich hätte krystallinisch verdichten können. Ich beschloß daher die erhaltenen Dämpfe zu Versuchen über ihr Verhalten gegen andere Körper zu verwenden.“

„Ein

\*) Bey vorsichtigem Verfahren kann man Nordhäuser Schwefelsäure über freyem Kohlenfeuer rektificiren, nur muß man durch ein Eisenblech die Retorte vor unmittelbarem Angriff schützen.

„Ein mit jenen Dämpfen total gefüllter Kolben von mittler Größe, wurde über ein brennendes Wachlicht (Kerze) gestürzt. Das Licht brannte ruhig mehrere Minuten fort, wurde nach Verlauf von 4 Minuten schwächer, jedoch ohne zu verlöschen und hielt sich in diesem Zustande noch mehrere Minuten hindurch.“

„Denselben Versuch wiederholte ich mehrere Male mit gleichem Erfolge, und da mir dies merkwürdig schien, so zeigte ich ihn einigen meiner hiesigen gelehrten Freunde“ \*).

„Ich bemerkte hierbey noch, daß die Verbrennung langsamer als wie in atmosphärischer Luft vor sich ging, und mit einer gelblich blauen Flamme begleitet war. — Der Dampf der eisartigen Säure schien sich dabey am Unifange zu vermindern.“

„Wurden die innern Seitenwände eines Kolbens mit einigen Tropfen Alkohol befeuchtet und hierauf mit jenen Dämpfen gefüllt, über eine brennende Kerze gestürzt, so entzündete sich der Weingeist mit knisterndem Geräusche, und fuhr mit einer blauen Schwefelflamme von 4 bis 6 Zoll Länge und beträchtlicher Stärke über die brennende Kerze, in einem spitzigen Winkel wie es mir schien, herab, ohne die Flamme derselben zu verlöschen.

Tu

\*) Hrn. Dr. Hegel und Hrn. Dr. Seebel.

In demselben Augenblicke, da jene Entzündung Statt fand, verschwanden die Dämpfe der eisartigen Säure total, die innern Seitenwände des Kolbens waren mit einer dünnen Schichte wässriger saurer Flüssigkeit belegt, welche sich wie verdünnte Schwefelsäure verhielt; — man bemerkte zugleich während und nach dem Verbrennungsproceß, deutlich den lieblichen Geruch des Schwefeläthers. — Diesen Versuch habe ich gleichfalls mehrere Male wiederholt, jedoch ist es mir einige Mal passirt, daß die Weingeistmenge zu geringe und wiederum manchmal auch zu stark war, in beyden Fällen gelingt der Versuch bey weitem nicht so gut, als wenn das rechte Verhältniß getroffen ist. Auch diesen Versuch habe ich mit glücklichem Erfolge in Gegenwart der erwähnten Gelehrten repetirt \*).

Der

\*) Ich muß hierbey noch bemerken, daß während eben erwähnten Verbrennungsprocesses der eisartigen Säure, der ganze Kolben beträchtlich erhitzt wurde, obschon die Flamme keinesweges im Innern des Kolbens, sondern an der Mündung desselben entwickelt wurde, und gleich einem Blise zur Seite der brennenden Wachskerze mit knirschendem Geräusche herabsürzte. —

Es ist mir wahrscheinlich, daß die Größe und Stärke der Flamme nicht sowohl blos durch Weingeist und Oxydation der eisartigen Säure, als auch durch

an

Der Geruch der Dämpfe, welche die eisartige Säure im Beyseyn der Atmosphäre constituirte, ist nicht im mindesten schweflicht, — er ist eigenthümlich stechend, aber läßt sich nicht gut mit andern vergleichen. Zum Athmen scheinen sie nicht tauglich zu seyn, oder sie sind vielmehr irrespirabel, aber unter allen sauren Dämpfen am leichtesten zu ertragen. — Ein Thier wollte ich dem Versuche nicht opfern, und kann daher auch nicht etwas ganz bestimmtes hierüber sagen.

Fourcroy hält die eisartige Schwefelsäure für eine Mischung aus vollkommener concentrirter Schwefelsäure und schwefelichter (unvollkommener) Säure, aber es scheint vielmehr ein eigenthümlicher Zustand des mit Sauerstoff verbundenen Schwefels zu seyn; zu dieser Annahme berechtigen mich zum Theil schon die bis jetzt bekannten Eigenschaften, als auch einige neuere, welche mich so eben Versuche lehren, die

anwesendes, — zuvor durch Zerlegung des in der atmosphärischen Luft (des Kolbeninhalts) gelösten Wasserdampfes mit Hilfe der trocken eisartigen Säure (bey der Nebelbildung) — entstandenes — Wasserstoffgas bewirkt worden ist. Vielleicht wurde auch auf ähnliche Art ein Theil des Alkohols entmischt oder wenigstens im Mischungsverhältniß sehr umgeändert, welches letztere der Aethergeruch während des Versuchs beweist.

ich gegenwärtig über das Verhalten jener Säure zu andern noch nicht in dieser Hinsicht geprüften Stoffen, anstelle, und welche ich nach Beendigung dieser Arbeit den Lesern dieses Journals im nachfolgenden Bande zur Prüfung vorlegen werde \*).

7) Ueber die Verwechslung des fetten Nephrits mit dem blättrigen Speckstein.

Mehrere Droguisten verkaufen dem Apotheker unter dem Namen Lapis nephriticus, Nierenstein, ein diesem Fossil etwas ähnelnde Specksteinart, die im Systeme \*\*) mit dem Namen blättriger Speckstein von den neuern Mineralogen belegt worden ist †). Man findet

\*) Ein ebenfalls noch zu wenig berücksichtigter Zustand des Schwefels, ist das braune, nicht kristallisirbare, beim Erwärmen einen unangenehmen eigenthümlichen Geruch besitzende, an der kältern Atmosphäre sehr langsam erstarrende, — Kryd. Hierüber im künftigen Bande.

\*\*) Haben wir bis jetzt schon ein wirkliches System der Mineralogie? — Ich zweifle. — Denn selbst Haüy's Oryctometrie (?) scheint auf jenen Namen noch nicht Anspruch machen zu dürfen.

†) Karsten Mus. Lesk. B. I. S. 213.

der daher, daß der in den Officinen hie und da sich noch vorfindende angebliche Nephrit keinesweges auf den Namen dieses weit theureren und feltneren Fossils Anspruch machen kann, sondern daß Statt des echten Nephrits gewöhnlich blätteriger Speckstein und manchmal auch verhärteter Talk von den Apothekern gehalten wird. Ob zwar nun wohl schwerlich medicinischer Nachtheil entstehen möchte, wenn etwa ein Arzt, (der dieses obsolet gewordene ehemalige Arzneymittel noch in seiner Materia pharmaceutica eine unverdiente Stelle einnehmen läßt), statt des verlangten Nephrits, erwähnten Speckstein erhielte; so ist es doch Pflicht des Pharmaceuten, die gehörigen Kenntnisse derjenigen Waaren zu besitzen, womit er Handel treibt. Um nun denjenigen Theil der pharmaceutischen Leser dieses Journals, dem es an Gelegenheit mangelt, das echte mit dem untergeschobenen Fossile zu vergleichen, — in den Stand zu setzen, bestimmen zu können, welches Fossil er unter dem Namen Nierenstein besitzt, so hielt ich es für zweckmäßig, die unterscheidenden äußern Kennzeichen hier nebeneinander zu stellen \*).

Verz.

\*) Eine vollständige Beschreibung des fetten Nephrits, blättrigen Specksteins und verhärteten Talks findet man in den Lehrbüchern der Herren Emmerling, Lenz, Reuß u. a.

Vergleichende Darstellung der vor-  
züglichen Unterscheidungszeichen

des und des  
fetten Nephrits blätterigen Specksteins \*).

Die Farbe desselben ist die Lauchgrüne, — grünlichgrau, selten Gras- und Spargelgrüne ins Gelbe übergehend \*\*).

Die Farbe Lauchgrün, auf der einen Seite ins Berggrün und auf der andern, durchs Olivengrüne ins Schwefelgelbe sich verlaufend †).

Schon

\*) Die Benutzung des gemeinen Specksteins zu Schmelztiegeln, verdient die Aufmerksamkeit des Chemikers und Apothekers vorzüglich. — Die Tiegel sind ungemein fest und geschickt sogar Bleiglas im Flusse zu erhalten.

\*\*) Lauchgrün. Eine dunkelgrüne mit braun gemischte Farbe.

Grünlichgrau. Aus lichtgrau und etwas grün zusammengesetzt.

Grasgrün. Eine aus Berlinerblau und etwas mehr Zitronengelb gemischte Farbe, oder Smaragdgrün mit gelb.

Spargelgrün. Eine Mischung aus blaß Grasgrün, gelb, braun und grau.

†) Berggrün. Ein aus spangrün (einem hohen

Schon hierdurch lassen sich beyde Fossilien sehr gut unterscheiden, indem beym fetten Nephrit gewöhnlich das ganze Fossil eine der genannten Farben besitzt, dahingegen beym blättrigen Speckstein, bey jedem einzelnen Exemplare desselben, alle genannte Farben vorkommen.

Der Bruch des fetten Nephrits ist theils fein theils grob splitterig.

Der Bruch des blättrigen Specksteins ist blätterig, meist krummblätterig.

Er ist hart, im geringern Grade der

Er ist weich, fühlt sich sehr fettig und etwas

hen Grün mit etwas Blau), grau und etwas gelb gemischtes Grün.

Olivengrün. Grünlich gelb mit etwas Braun.

Schwefelgelb. Ein liches grünlich Gelb.

Bei einigen Abänderungen des blättrigen Specksteins geht das Schwefelgelbe ins Messinggelbe oder manchmal auch ins Tombackbraune über, letzteres scheint eine aus goldgelb und röthlich braun gemischte, metallisch licht gelbbraune Farbe zu seyn.

der Quarz, fühlt sich etwas kalt an, und etwas fettig und wird beym Rothglühen ziemlich kalt an ziemlich kalt an hen grau und so hart, und ist sehr streng. daß er sich dem Feuerflüssig \*). stein in dieser Hinsicht sehr nähert \*\*).

## 8) Ueber

\*) Bruch, durch den Hammerschlag entblöste Oberfläche.

Splitterig, wenn jene Fläche mehrere kleine Splitter zeigt, die man nach ihrer Größe in grob- und feinsplitterig theilt.

Etwas fettig und ziemlich kalt. Beydes entscheidet das Gefühl; ersteres prüft man gewöhnlich mit den Fingerspitzen, letzteres am besten dadurch, daß man das in dieser Hinsicht zu untersuchende Fossil den Wangen nähert.

Hart nennt man solche Fossilien, welche mit dem Stahl Funken geben, ins Glas ritzen, oder auch wohl Glas durchschneiden, und sich mit dem Messer nicht schaben lassen.

\*\*) Blätterig, Frummlätterig; mit ersterm Worte bezeichnet man die Art des Bruchs, wenn die entblöste Fläche aus zusammengehäuften, einzeln auf und neben einander liegenden, Flächen ähnlichen Theilen besteht, die in der Breite und Länge nicht sehr abweichen; sind die Blätter gebogen, so bedient man sich des zweyten Ausdrucks.

Weich

8) Ueber die Verwechslung der  
Atropa Belladonna mit Hyo-  
scyamus Scopoli.

Der Bemühungen eines Bernhardi, Ebermayer, Haine, Hoffmann, Hoppe, Rothe\*), Schluhr, C. Sprengel, Willdenow u. a. um die Erleichterung des Studiums der Botanik sich verdient gemachter berühmter Männer ungeachtet, bemerkt man leider! noch täglich, daß für einen ansehnlichen Theil der Pharmaceuten jene Bemühungen bis jetzt fruchtlos waren. Zum Theil scheint noch nicht jeder Apotheker von der Nothwendigkeit überzeugt zu seyn, daß gute botanische Kenntnisse ein unentbehrliches Requisit für jeden ausübenden Apotheker sind; zum Theil so fehlt es Manchem an Gelegenheit, sich überhaupt wissens

reich sind alle Mineralien, welche sich mit dem Messer leicht schaben lassen und auch Einbrüche des Fingernagels annehmen.

\*) Die berühmte korrespondirende botanische Gesellschaft in Regensburg hat ungezweifelt große Verdienste um die Verbreitung des Studiums der Gewächskunde, von ihr kann man mit Recht die wohlthätigsten Folgen, besonders für die vaterländische Kultur der Botanik erwarten!

fenschaftliche Kenntnisse seines Fachs zu erwerben.

Wie viele deutsche Apothekenbesitzer mögen ihren Jüglingen wohl Gelegenheit zur Erlernung der nöthigen naturgeschichtlichen und chemischen Kenntnisse verschaffen? — Ich glaube ihre Anzahl ist, der innigen Dank verdienenden Bemühungen eines Bucholz, Götting, Hagen, Hermsstädt, Klapproth, Richter, Rose, Schrader, Trommsdorff, Westrumb u. a. d. würdiger verdienstvoller pharmaceutischer Lehrer und Schriftsteller ungeachtet, noch sehr klein. Sparsam scheint der gute Same, den jene treffliche Männer unverdrossen streuen, zu keimen, — nur wenige Körner scheinen auf fruchtbaren Acker gefallen zu seyn, der noch manches fruchtbaren Regens — noch vielfachen Sonnenscheins bedarf, um die Früchte zur Reife zu bringen! Nur hie und da glimmen Funken, die noch Decennien heischen, um neue zu wecken, und vielleicht noch ein ganzes Menschenalter, um gemeinschaftlich zur wohlthätigen Flamme aufzulodern! — — —

Einer meiner Freunde, Hr. Geiseler, gegenwärtig in Kopenhagen, theilte mir vor einigen Monaten einige Bemerkungen über die Verwechslung der Atropa Belladonna mit dem Hyosc.

Hyosc. Scopolii mit, indem er bemerkt hatte, daß, besonders im östlichen Deutschland, von vielen Apothekern genannter Hyosciamus statt der Belladonna in Gärten angebauet werde. Ich erinnerte mich auch in Sachsen ähnliche Verwechslungen bemerkt zu haben, und schloß hieraus, daß dieser Fall überhaupt allgemeiner seyn dürfte, als man bisher glaubte \*). — Um dieser (doch wahrscheinlich dem Arzte nicht gleichgültigen) Verwechslung nun in der Folge vorzubeugen, hielt ich es für nützlich, einige Kennzeichen des H. Scop. hier niederzulegen, welche wahrscheinlich jeden Pharmaceuten in den Stand setzen werden, das Substituiren dieser Pflanze zu vermeiden. Mein oben genannter Freund hat mir hierzu die Hände geboten, indem er mir nachfolgende Vergleichung des H. Scop. zuschickte, welche ich mit einigen wenigen Abänderungen hier dem Publikum übergebe \*\*).

C 2

Verz

\*) Sowohl Hr. Geiseler als auch ich fanden in den Herbarien mehrerer Pharmaceuten und junger Studirender diese Verwechslung äußerst häufig.

— R.

\*\*\*) Vollständige Beschreibungen der Atropa Belladonna haben die Herren Ebermayer (Vergleichende Beschreibung der Arzneypflanzen) und Trommsdorff (Handbuch der pharmaceutischen Wa-

Ba:

## Vergleichung.

Atropa Belladonna hat einen mehr ästigen Stengel, der zugleich fester als bey Hyosciamus Scopoli, wo er mehr fleischig ist. Die Aeste sind in beyden zweythellig. Die Blätter der Belladonna sind vollkommen eyrund zugespitzt und weichharig, welches letztere beym Trocknen unscheinbarer wird; es stehen gewöhnlich zwey beyammen, wovon eins etwas größer ist; sie sind kürzer gestielt als die des H. Scop., bey welchem sie sich mehr aus dem eyrunden ins lanzettförmige neigen, zuweilen, doch nur selten am Rande etwas ausgeschweift, völlig glatt und selbst wenig glänzend sind. Durchs Trocknen werden sie ganz durchscheinend, sie sitzen wechsels-

Warenkunde re.) bereits geliefert, weshalb ich auf diese beyden trefflichen Schriften verweise, die wahrscheinlich in der Bibliothek jedes gebildeten Pharmaceuten anzutreffen sind.

— R.

In Willdenow's Spec. Pl. findet man eine vollständige Beschreibung des Hyosc. Scop.; ich beanüge mich daher mit bloßer Vergleichung der unterschiedenden Theile beyder Pflanzen.

Ann. d. Hrn. G — r.

felsweise einzeln am Stengel, und wechseln in der Größe ab, so daß zwischen zwey großen sich ein kleines befindet, nur selten stehen sich zwey gegenüber, bey der Vertheilung der Aeste aber sitzen sie zu drey, von denen zwey nahe bey einander stehen.

Die Blumenstiele sitzen bey beyden in den Blattwinkeln, und sind bey H. Scop. ungleich länger und dünner als bey der Belladonna.

Der Kelch der Belladonna ist fünffach getheilt, der des H. Scop. nur gezähnt. — Die Blumen der Belladonna sind dunkel bräunlich-purpurroth gefärbt, etwas größer als die des H. Scop., welche eine bräunlich rothe Farbe mit einigen hellen Strichen haben, innerhalb aber blaßgelb sind.

Die Blumen der Belladonna zeigen sich in den Sommermonaten, dagegen die des H. Scop. schon im Frühlingsanfang erscheinen. — Die Frucht der Belladonna ist eine fast kugelförmige zweyfächerige Beere, welche auf dem Kelche sitzt, schwarz glänzend, sehr saftig und mit Pünktchen bezeichnet ist. Die des H. Scop. stellt eine zweyfächerige, durch  
einen

einen Deckel mit zwey kreuzförmigen Linien bezeichnete Kapsel in dem sitzenbleibenden weit größern Kelche dar.

Uebrigens ist die Belladonna in allen ihren Theilen (außer der Beere) weichhaarig, welches Kennzeichen allein schon hinreicht, sie bey'm ersten Blicke von dem gänzlich unbeshaarten H. Scop. zu unterscheiden.

### 9) Apparat zur Entwicklung des Wasserstoffgases.

Zur Entwicklung \*) des reinen und gekohlten Wasserstoffgases bediente ich mich vor einiger Zeit einer einfachen sehr bequemen Vorrichtung, welche ich errichtete, indem ich den gewöhnlichen Apparat, — den Flintenlauf, — abkürzte, seinen Durchmesser erweiterte, und dem einen Ende des Cylinders eine konische Form gab.

Da

\*) Alles auf dem gewöhnlichen chemischen Wege verfertigte Wasserstoffgas enthält fremdartige Theile von den zu seiner Bereitung angewendeten Wehsteinen aufgelöst, welche ihm den bekannten unangenehmen Geruch ertheilen. Reines Wasserstoffgas ist geruchlos.

Da ich glaubte, daß mehrere arbeitende Chemisten diese Vorrichtung brauchbarer und bequemer als die bisherige finden würden, und daß diesen dadurch ein Gefallen geleistet würde, so entschloß ich mich, die kurze Beschreibung desselben dem Publikum dieses Journals in Nachfolgendem mitzutheilen, und seiner Prüfung zu unterwerfen.

Der Apparat besteht aus einem Kupfernen an beyden Enden in verschieden gestaltete Röhren auslaufenden, acht Zoll in der Länge und einen Zoll im Durchmesser habenden, in dem gleich zu beschreibenden Bindofen vertikal stehenden Cylinder, welcher am obern Ende 2 Zoll hindurch konisch verlängert und mit einer Schraubenmutter versehen ist, in welche eine gebogene, 22 Zoll lange, kupferne pneumatische Röhre luftdicht eingeschoben werden kann. Die Mündung dieser Röhre endigt sich unter der Brücke einer nebenstehenden pneumatischen Wanne, die Oefnung des Cylinders, welche bey der Mündung der konischen Verlängerung entsteht, wenn die pneumatische Röhre abgeschoben ist, dient dazu, den Cylinder vor der Operation mit eisernen Nägeln oder mit Eisenfeile zu füllen.

Das untere Ende des Cylinders, welches mittelst zweyer Ziegelsteinstückchen auf dem Ofenrost ruhet, ist mit einer eingelötheten runden

kupf-

Kupfernen Platte genau verschlossen. Im Mittelpunk-  
 t der Platte befindet sich eine runde, 3 Linien  
 im Durchmesser habende Oefnung, worin eine  
 gerade kupferne Röhre von fast gleichem Durch-  
 messer genau eingelöthet ist, die mit dem obern  
 Ende noch einen halben Zoll eng zugespizt (so daß  
 die Mündung ungefähr  $\frac{1}{4}$  —  $\frac{1}{2}$  Linie im Durch-  
 messer hat) oberhalb der Platte in den Cylinder  
 hineingeht. Der untere außerhalb der Platte  
 sich befindende Theil dieser Röhre geht zwischen  
 2 parallel nebeneinander laufenden Oefenroststän-  
 gen durch den Raum des Aschenheerdes und  
 durch den Mittelpunkt der Bodenplatte des  
 Windofens, verlängert sich außerhalb des Ofens  
 noch um einen Zoll und nimmt, in dieser  
 (nach Befinden etwas erweiterten) Mündung,  
 den obern Theil eines Glasblöschens, genau  
 mit Gyps oder andern passenden Klebwerke ver-  
 schlossen, auf, welcher mit dem nöthigen Was-  
 ser  $\frac{3}{4}$  erfüllt ist und in einem Drathkorbe ruht,  
 der über einem Kohlbecken schwebend, mittelst  
 kleiner Ketten an den Füßen des Windofens  
 aufgehangen ist.

Den hiezu nöthigen Windofen kann ein ge-  
 wöhnliches Kohlenbecken abgeben, welches ohne  
 die Füße 12 Zoll \*) hoch ist, dessen Wände  
 man

\*) Die Füße dieses Ofens müssen ebenfalls 12 — 15 Zoll  
 Länge haben, um den Korb und ein kleines Kohlen-  
 becken bequem unter dem Ofen anbringen zu können.

man innerhalb mit einer dünnen Schicht Beschlagmasse (Schfenblut, Kohle, Lehm ic.), zur Verhinderung der nachtheiligen Wärmeableitung nach außen, belegt hat, und dessen Bodenplatte (worauf die durch den Koff gefallene Asche ruht) im Mittelpunkte eine so große Oefnung hat, die da hinreicht, der vorhin beschriebenen Röhre den Durchgang zu gestatten. Wenn man diesen Ofen nicht dazu gebraucht, um auf eben geschilderte Weise mit Hülfe des Cylinders Wasserstoffgas zu entwickeln, so kann man leicht die Oefnung im Boden des Ofens mittelst eines Steinflüchchens verschließen, und so den Ofen zu vielen andern Arbeiten verwenden. — Will man nun mit Hülfe ebenbeschriebenen Apparats Wasser — oder Weingeist — oder Oeldampf entmischen, so füllt man mit derjenigen Masse, welche die Entmischung bewirken soll, (z. B. bey Wasserstoffbildung mittelst Wasser — Eisenseil) den kupfernen Cylinder, schraubt die obere pneumatische Röhre an, stellt den Cylinder vertikal auf angezeigte Weise auf den Koff, bringt den wasserhaltenden Kolben unten an, — und erzhit nun erst mittelst hinreichenden Kohlfeuer den Cylinder bis zum Rothglähen, und nun fängt man an das Wasser ins Sieden zu bringen.

Die Vortheile, welche mir diese Vorrichtung gewährte, bestanden in sehr bequemen Raum

Raum und auch Feuerkosten (in Vergleich mit dem Flintenlaufapparat) ersparenden Arbeiten mit demselben, die jeder leicht finden wird, der die Kosten der ersten Ausgabe nicht scheut, welche ihm hinreichend durch die Dauer und eben genannte Vortheile vergütet werden \*).

10) Vers

\*) Ein Apparat dieser Art, worin zwey Metalle, Kupfer und Eisen, oder Kupfer und Zinkspäne mit Wasser zusammenkommen, liefert mit noch einmal so großer Geschwindigkeit bey gleichem Temperaturgrade, Wasserstoffgas, als wie ein bloß einfach metallener, z. B. Eisen im Flintenlauf mit Eisenfeil, weil bey erstern eine wahre galvanische Kette — 2 verschiedene Metalle und Wasser, — gebildet wird. Ja man erhält schon Wasserstoffgas, wenn Kupfer und Zinkfeile, oder Zinkfeile im kupfernen papinianischen Topf erhitzt werden, (schon bey gewöhnlicher Temperatur geht die Gasentwicklung, wiewohl langsamer vor sich), indem zugleich auf nassem Wege, ohne Säure, weißes Zinkoxyd gebildet wird. — Vielleicht ließe sich hierauf ein Verfahren gründen, Wasserstoffgas und Zinkoxyd möglichst wohlfeil gleichzeitig zu verfertigen. — Um Kali mit Kohlensäure zu schwängern, habe ich oftmals, wenn ich gerade Wasserstoffgas verfertigte, den Wasserdampf mittelst glühender im glühenden Cylinder befindlicher Kohlen zerlegt und das mit Kohlensäure reichlich geschwängerte, etwas Kohle gelöst enthaltende Wasserstoffgas, durch eine Potaschenlösung streichen lassen. Auch wird eini-

ger,

10) Verfertigung des Bleypflasters auf wässerig nassem Wege.

Wurde irgend eine pharmaceutisch chemische Operation vielfachen Bearbeitungen, Verbesser-

germaßen das Potaschenkali mit Kohlensäure gesättigt, wenn man kleine glühende Kohlen in eine siedende Potaschenlösung wirft und dann mittelst eines Agitators zerdrückt, da dann das entstehende Kohlenpulver (welches nicht Wasserdampf zerfetzt) zugleich ein Mittel abgibt, die Lauge zu entfärben. Ueberhaupt scheint das Kohlenpulver, auch zugleich auf eine noch nicht gehörig zu erklärende Weise, die Potaschenlösung, auch ohne vorhergegangene Kohlensäurebildung, die etwa in der Potasche aufgelöste Kiesel- und Thonerde chemisch zu fällen; mich lehrte dieses folgenden Versuch. — Ein absichtlich mit Thon und Kieselerde gesättigtes Kali wurde in Wasser gelöst, die Lösung filtrirt und nun mit Kohlenpulver gekocht. Nach halbstündigem Kochen wurde die Kohle mittelst eines neuen Filtrums geschieden, sie fühlte sich schlüpfrig an, ähnelte einem Leige, und gab, nach dem Ausfüßen mittelst diluirter Schwefelsäure digerirt, deutlich den Thongehalt zu erkennen. Die extrahirte Kohle war noch im sehr verminderten Grade schlüpfrig und schien noch etwas Kiesel- oder Thonerde zu enthalten. Ich werde auf diesen Versuch bey einer andern Gelegenheit nächstens weiltäufiger zurückkommen. —

besserungen und angestrongter Aufmerksamkeit der Pharmaceuten unterworfen und gewürdigt, welche es sich angelegen seyn lassen, die praktische Pharmacie in Aufnahme zu bringen, so ist es nächst den Quecksilber- und Aetherbereitungen unstreitig das Bleyplaster. Auch mich beschäftigte dieser Gegenstand vor einiger Zeit, und indem ich über die Bedingungen nachdachte, unter welchen überhaupt Plaster entstehen, gerieth ich auf die Idee, auf nassem Wege durch Zersetzung des essigsauren Bleyes und der Seife jene Verbindung darzustellen. Um diesen Gedanken zu prüfen, stellte ich nachfolgende Versuche an, welche meine Vermuthung vollkommen bestätigten.

#### I. Versuch.

Eine halbe Unze alikantische Seife (Nelson'sche Natron) wurde in 12 Unzen Wasser gelöst, die Lösung kochet, und nach und nach unter stetem Umrühren so lange eine verdünnte Lösung des essigsauren Bleyes hinzugegossen, als sich noch ein starker, flockiger weißer Niederschlag erzeugte; mit Hilfe eines leinenen Siebetuchs wurde der Niederschlag von der überstehenden Flüssigkeit gesondert, ausgefüßt und scharf ausgepreßt, er stellte eine pflasterähnliche Masse dar, welche durch gelindes Erwärmen über Kohlenfeuer vom Wasser befreyt und gestossen,  
nach

nach dem Erkalten ein schönes weißes Bleyplaster darstellte, welches sich von dem durch Sieden des Bleyoxydes mittelst Del verfertigten dadurch unterschied, daß es nicht so zusammenhängend war, welcher Fehler ihm aber leicht durch einen Zusatz von sehr wenigem weißem Wachse (ungefähr 20 Gran) genommen wurde.

Die überstehende Flüssigkeit wurde mit etwas im Wasser gelbsten hydrothionsauren Natron versetzt, es zeigte sich ein schwarzbräunlicher Niederschlag, der aber so wenig betrug, daß er sich nicht wägbar absondern ließ. Die Flüssigkeit wurde mittelst etwas Kohlenpulver gekocht, filtrirt und zur Trockne verdampft, da sie dann 3 Drachmen und 40 Gran essigsaures Natron darstellte, welches in großen Quantitäten erhalten, mit Vortheil zur Bereitung der konzentrirten Essigsäure, (nach der von Trommsdorff in seinem Handbuche der Chemie 4. Bd. S. 252 — 253 gegebenen Methode) oder auch zum Essigäther verwandt werden kann.

## 2. Versuch.

Eine halbe Unze gewöhnliche weiße Seife (Salgnatron mit etwas Kali) wurde in der nöthigen Quantität reinem Wasser gelbst, die verdünnt.

dünnte Lösung mit essigsaurem Bley auf vorhin beschriebene Art niedergeschlagen. Der Niederschlag erschien in sehr geringer Menge, wurde durch Erwärmen häufiger, war körnig, gelblich, und erforderte nach dem Ausfüßen, Pressen und Schmelzen eine drey Mal so große Menge Wachs, um eine Pflastermasse darzustellen, die ziemlich spröde, im Bruche körnigstückig und hellgelb gefärbt war. Sie ähnelte dem einfachen Silberglütpflaster, war aber in der Masse nicht so homogen und wurde von der mittelst Delfeife bereiteten in Hinsicht der Konsistenz und Farbe bey weitem übertroffen.

Das dabey erhaltne essigsaure Salz enthielt noch unzersetzte Seife und auch ein beträchtliches Quantum Bley, welches zum Theil mit einem Maximum von Talg verbunden und mittelst Seife aufgelöst zu seyn schien.

Aus diesen Versuchen ergibt sich zugleich das Resultat, daß die auf dem bisher gewöhnlichen Wege gefertigten Bleypflaster, das Del in demjenigen Zustande enthalten, in welchem es mit Alkalien verbunden, die Seifen darstellt. Ferner, wean es entschieden ist, daß die Dryde der Metalle, wenn sie mit Del gekocht werden, das Del oxydiren, so läßt sich wieder umgekehrt schließen, daß die Dele bey der Verbindung mit Alkali ebenfalls gesäuert werden; ferner, daß

daß die Oele die veränderte festere Form und die Eigenschaft, im Weingeist löslicher zu werden, welches man an jedem durch Zerlegung einer Oelseife mittelst Säure erhaltenen Oele deutlich bemerken kann, nur der Drydation zu verdanken scheinen. Es wäre interessant, die Verbindungen zu kennen, welche die durch Seifenzersetzung erhaltenen Oele mittelst Alkalien aufs neue geben — und vielleicht lieferte die nun wiederum zersetzte Seife ein vollkommen saures Oel. Jedoch zweifele ich, ob jenes saure Oel sich der Fettsäure nähern dürfte, denn bey diesem so äußerst merkwürdigen Produkt scheint der bisher so wenig beachtete Stickstoff eine Hauptrolle übernommen zu haben. — Der Fesseln, welche seine fast ungelannten Eigenschaften dem Auge des Mischungsforschers bisher verbüllten, scheint er sich in jener Säure entledigen zu wollen, und Pflicht jedes Forschers ist es daher, dieser Spur zum lohnenden Pfade zu folgen!

Wenn man Baumöl mit essigsaurem Bley schüttelt — oder kocht, oder bey der Verferstigung des sogenannten Polychrestbalsams, bemerkt man einen widerlichen süßlichen öligen eigenthümlichen Geruch, — bey der Niederschlagung des essigsauren Bleyes mittelst Oelseifenlösung findet dasselbe Statt. Es scheint die-

die-

dieses noch zu wenig bemerkt zu seyn, aber nichts desto weniger Aufmerksamkeit zu verdienen.

Bei der Bereitung des erwähnten Polythresibalsams fing ich einmal unter Quecksilber einige Cylinder voll von jener entweichenden dampfförmigen Flüssigkeit auf, sie wurde in sehr niedriger Temperatur ( $10^{\circ}$  Fahrh. unter  $0^{\circ}$ ) zu Nebelform verdichtet, vom Wasserdampf und tropfbar flüssigem Wasser bis auf den 2ten Theil verschluckt, dieser wurde an der atmosphärischen Luft mit einem schwachen Geräusche, nach zuvorgegangener Näherung einer Kerzenflamme, entzündet, braunte mit weißgelblichem, mit vielem Rauch versehenem Lichte, und setzte an den Seitenwänden des Cylinders, unter welchem das Verbrennen Statt fand, eine fast unsichtbare dünne graugelbliche Schichte ab, welche mit hydrothionsaurem Wasser abgospült, eine gelblich braune Farbe dem Wasser mittheilte. Vom Weingeist wurde jenes vom Wasser zurückgelassene Gas nicht verschluckt, Del schien etwas davon zu absorbiren. — Mein Vorrath von dem Dampfe wurde bey diesen Versuchen erschöpft, und bis jetzt mangelte mir Gelegenheit, ihn wieder zu erhalten.

ii) Ueber

11) Ueber verschiedene Arten der  
aus dem Fernambukholze ge-  
zogenen Tinte.

Bei Betrachtung der Farbennüancen, welche das Brasilienholzkokt erleidet, indem es mit verschiedenen Salzen gemischt wird, gerieth ich auf den Gedanken, diese mannichfachen Farbenabänderungen zur Bereitung mehrerer, jenen Nüancen gleichkommender, Tinten aus Fernambukholz anzuwenden; — ich stelle hier diejenigen auf, welche sich durch Schönheit der Farbe und Wohlfeilheit vortheilhaft auszeichnen.

1) R o t h e T i n t e n ,

a) Ponceauroth.

Ein Viertel Pfund geraspelttes Fernambukholz wird mit 32 Unzen Regen- oder Flußwasser nebst einer Unze schwefelsaurer Talkerde (Bittersalz) bis zu einem halben Maße oder 16 Unzen eingekocht, ausgepreßt und in der erhaltenen ponceaurothen Brähe werden 3 Loth gröblich gepulvertes arabisches Gummi gelöst; die Lösung wird kolirt und in verstopften zuvor ausgetrockneten gläsernen Flaschen aufbewahrt.

## b) Karmoifinroth.

Dasselbe Verfahren, nur nimmt man statt der schwefelsauren Zallerde, saures weinsteinsaures Kali eine halbe Unze, die ausgepresste Brühe wird sodann mit eben soviel Pottaschenkali (oder 1 Unze rohe Pottasche) und dem nöthigen Gummi versetzt.

Eine ähnliche Nuance erhält man, wenn man der Tinte a eine Unze Pottasche zusetzt. — Diese Farbe ändert sich in hellblau, das ein wenig ins Violette schimmert, um, wenn man noch eine Unze reines schwefelsaures Eisen zusetzt.

Oder man nimmt statt der andern Salze, schwefelsaures Kupfer.

Noch schönere karmoifinrothe Tinte erhält man, wenn man statt der angeführten Salze oder Kali, — Borax — oder salpetersaures Kupfer (hiervon reichen auf 16 Unzen  $2\frac{1}{2}$  — bis 3 Drachmen hin) — oder nebst dem salpetersauren Kupfer noch eine Unze Alaun anwendet. Diese letztere Nuance geht schon stark ins Scharlachrothe über. Auch salpetersaurer Wismuth qualificirt sich hiezu.

## c) Scharlachroth.

Sechszehn Unzen bey a erwähneter Fernambukbrühe (ohne Salz), wird nebst einer Unze  
Alaun

Alaun und der nöthigen Quantität Gummi,  
noch mit drey Drachmen salpetersaurem  
Quecksilber versetzt.

d) Hellroth.

Auf erwähnte Weise gefertigte Fernambuk-  
brühe mit einer Unze Alaun versetzt, kolirt,  
und sodann mit drey Drachmen salpetersaurem  
oder einer halben Unze essigsaurem Bley und  
dem nöthigen Gummi gemischt. Es wird  
hierbey ein Theil des Bley-salzes zersetzt; läßt  
man den Alaun weg, so erscheint die Farbe  
sehr matt gelbroth.

e) Die gewöhnliche rothe Tinte.

Ein Viertel Pfund Fernambuk,  $1\frac{1}{2}$  Unzen Alaun  
und die gewöhnliche Quantität Wasser nebst  
Gummi.

f) Braunroth.

Reine Fernambukbrühe 16 Unzen, reiner wei-  
ßer Vitriol 1 Unze. Gummi dasselbe Ver-  
hältniß wie bey a.

2) Braune Tinten.

a) Dunkelbraun.

Der vorigen Tinte wird noch eine Unze weißer  
Vitriol hinzugefügt, das andre bleibt wie  
vorhin.

§ 2

b) Hells

## b) Hellbraun.

Die vorige Tinte mit noch einer Unze schwefelsauren Zink und einer halben Unze Alaun versetzt.

## c) Gräulichbraun.

Sechszehn Unzen Fernambukabsud wird mit einer Unze reinem krystallisirten schwefelsauren Eisen gemischt, die Lösung wird darauf nach und nach mit 6 Drachmen Potaschenkali gemischt, das nöthige Gummi zugesetzt und kofirt.

## 3) Gelbe Tinten.

## a) Schwefelgelb.

Obt erwähntes Quantum des Fernambukabsudes wird mit einer Unze oxydirtsalzsaurem Zinne oder eben soviel salpetersaurem Zinne (Auflösung des Zinns in doppelt Scheidewasser) versetzt, u. s. w.

Unerthhalb Unzen gereinigter Weinstein bewirken eine ähnliche Farbe, die aber ins Hellrothe übergeht.

## b) Orange gelb.

Die letztere mit Weinstein gefertigte Tinte noch mit einer Unze Alaun gemischt. — Oder: Man löse eine Unze Alaun in 16 Unzen Fernambukabsud.

nambukbrühe und tröpftele eine Unze flüssige salpetersaure Zinnlösung hinein, setze dann 2 Loth Gummi hinzu.

Daß Fernambuktinktur durch Alkalien violet wird, ist allgemein bekannt, aber weniger bekannt scheint es zu seyn, daß man zur Bereitung der schwarzen Tinte, statt des üblichen Kampechenholzes, auch Fernambuk nehmen kann, und daß letzteres ein schöneres schwarz darstellt als ersteres. Vor einiger Zeit habe ich mich mit Darstellung der schwarzen Tinte ohne Tannin und Gallussäure, oder ohne Galläpfel (und auch ohne Eisenvitriol), aber dennoch aus Vegetabilien beschäftigt. — So paradox dies scheinen mag, so schmeichle ich mir doch, durch einige Versuche, welche ich im nächsten Hefte mittheilen werde, es zu beweisen, daß ich meinen Zweck erreicht habe.

In mehrern Apotheken ist es gebräuchlich, das gefärbte Papier, welches zur Bedeckung der Arzneygefäße und zu sogenannten Etikets dient, selbst zu verfertigen; in dieser Hinsicht wird man manche der erwähnten Farbebrühen anwendbar finden, wenn man ihnen statt Gummi, mittelst der nöthigen Menge Stärke gehörige Konsistenz zu geben sucht. Man kann dem zu färbenden Papiere leicht mehrere Farben ertheilen,

len, wenn man eine zweyte, die Farbe modifizirende Beize auf das schon mit einer Grundfarbe gefärbte Papier in beliebiger Form bringt, (z. B. Kali, Alaunlösung, Kupfervitriol, Zinkvitriol, Eisenvitriol, salpetersaures Zinn, jedoch gehörig diluirt). Die höchste Stufe nimmt unter diesen gefärbten Papieren das sogenannte türkische Papier ein. Da vielleicht manchem der Leser damit gedient seyn möchte, das Verfahren zu kennen, welches man sich bey dessen Bereitung bedient, so theile ich es hier kürzlich mit.

„Die Farben, welche zu dieser Papierforte verwendet werden, müssen zuvor einer eigenthümlichen Behandlung unterworfen werden, welche ich daher der eigenthümlichen Färbung des Papiers vorangehen lasse.“

„Fast jede Lackfarbe, mehrere Metalloxyde, und einige trockne Saftfarben qualificiren sich zur Bereitung des türkischen Papiers, nachdem sie zuvor mit der nöthigen Menge reinem Terpentinöl auf dem Präparirstein zum feinsten Pulver angerieben sind; man gießt diese so zertheilten Farben in eine etwas tiefe Schale und läßt sie an freyer Luft völlig eintrocknen, und hebt sie so behandelt zum Gebrauche auf. Zur blauen Farbe nimmt man gewöhnlich Indigo, den man durch zugesetzte geschleumte Kreide nach

nach Belieben aufhellen kann. Zur rothen Florentiner Lack, Berlinerroth, Bedfowerscher Krapplack, Kirschlorther Fernambucklack \*) u. s. w."

„Zur gelben Farbe, Operment, Mineralgelb, Gummitutt, Königs gelb, Orleanlack \*\*), Schüttgelb, u. s. w."

„Die grüne Farbe bringt man durch innige Mengung der blauen und gelben hervor. Braun erhält man durch gebrannte Umbra u. s. w."

„Schwarz durch eingetrocknete schwarze Sinte, Dellampenruß, Lusche u. s. w. Grau durch Mengung von Schwarz mit geschlemmter Kreide."

Um nun die eben beschriebenen Farben aufs Papier zu tragen, läßt man sich einen viereckigen 3 Zoll hohen Kasten ohne Deckel verfertigen, dessen innerer Flächeninhalt gerade die Größe eines gewöhnlichen Papierbogens hat; man füllt diesen Kasten mit einer wässerigen Lösung des Tragant schleims, — die aus einem Theil

\*) Ein sehr schöner, etwas wenig ins Violblau übergehender, sehr dunkelrother Lack.

\*\*\*) Ein sehr guter Orleanlack wird erhalten, wenn man Orlean mit siedender Kalilösung extrahirt und mit Alaun niederschlägt. Seine Farbe ist ein schönes Orange.

Theil Tragant und 104 Theilen Wasser besteht, und durch Abklären von allem Schmutze mdglichst depurirt ist, — läßt aber oben am Rande der Seitenwände noch  $\frac{1}{4}$  Zoll hoch ungefällt.

Jetzt reibt man die Farben mit etwas Branntwein und einigen Tropfen Ochsen-galle an, und trägt nun von jeder so angeriebenen Farbe tropfenweise mittelst eines Pinsels, aus welchem man durch eine kleine erschütternde Bewegung die Tropfen fallen läßt, auf die Tragantlösung. — Ungefähr auf folgende Art: Man tröpfelt erst von einer Couleur so viel auf, daß die Fläche halb bedeckt wird, z. B. Aschgrau, Blau oder Violblau, dies ist die sogenannte Grundfarbe, d. h. sie beträgt den größten Theil auf den zu färbenden Papierbogen, dient aber keineswegs den andern Farben zur Unterlage. Jeder Tropfen breitet sich zu runden Platten aus, welche ungefähr  $\frac{1}{4}$  —  $\frac{1}{2}$  Zoll im Durchmesser haben, keine Platte läuft mit der nebenstehenden zusammen, jede bleibt separirt. Jetzt tröpfelt man auch andere Couleuren auf, nach Belieben, Gelb, Roth u. s. w. Um nun aber auch weiß bleibende Stellen zu erhalten, tröpfelt man eben so reine flüssige Ochsen-galle auf, diese bildet ebenfalls runde aber gelblich weiß gefärbte oder fast ungefärbte Platten.

Ist

Ist die ganze Fläche der Tragantlösung völlig belegt, so zieht man mittelst Kämmen die verschiedenen Platten aderförmig durcheinander, tupft kleine Pünktchen Ochsenzalle mittelst einer in dieselbe getauchten Nadelspize allenthalben auf, und belegt behutsam die Fläche mit einem genau passenden weißen Papierbogen, drückt ihn mittelst einer hölzernen Pistille allenthalben genau auf, und hebt ihn geschwinde ab, indem man 2 seiner Ecken ergreift. — Man läßt ihn dann an der Luft trocknen, bestreicht ihn mit etwas weißem Wachs und glättet ihn.

Durch einige Uebung erhält man leicht die nöthige mechanische Fertigkeit, und jeder, der sich mit der Verfertigung des türkischen Papiers nach dieser Methode beschäftigt, wird noch manche kleine Vortheile auffinden, die so mannichfaltig und verschieden sind, daß sie sich nicht sowohl durch schriftliche oder mündliche Belehrung eines Andern, als vielmehr durch eigene Erfahrung sehr leicht erlernen lassen.

## Zerlegung des Wassers der Ostsee bey Swinemünde.

Von

K. G. W. Kastner.

### Physische Beschaffenheit des Seewassers.

§. I.

Es ist im reinen Zustande farblos, durchsichtig und ohne Geruch; der Geschmack ist etwas ekelhaft bitter und verräth das Daseyn von einigen Salzen. Mit Alkohol gemischt, bleibt es völlig unverändert, so wie auch, wenn man es einige Zeit kochen läßt; durch einen Zusatz von süßem Weine wird der Geschmack angenehmer und das Wasser trinkbarer — — Die Temperatur desselben richtet sich nach Beschaffenheit der warmen oder kalten Witterung, jedoch ist es im Sommer gewöhnlich in Vergleich mit andern stehenden Wässern, um einige Grade küh-

kähler. — Die Monate Juny, July, August sind diejenigen, wo es für die Empfindlichkeit der Badenden am leidlichsten ist.

Es friert selten, jedoch machten die Winter von 1792 = 93 — 98 = 99 — 99 = 1800 eine Ausnahme. Desters war es zu jenen Zeiten einige Meilen weit in See gefroren, so daß in der Gegend liegende Schiffe vom Eise gezwungen wurden, mehrere Wochen hindurch fest zu liegen.

Der Boden oder das Bett der See ist reiner feiner Sand, der aber mit einer zahllosen Menge von Seemuscheln, Seegewächsen, z. B. mehreren Fucusarten, *Zostera marina* u. s. w. bedeckt ist.

Bernsteine, Feuersteine, Hornsteine, mitunter etwas Schiefer und andere kleine Geschiebe machen nebst jenen Pflanzen die Auswürfe des stürmischen baltischen Meeres an unserer Küste aus. Die hieselbst von einigen Bewohnern sogenannten Seesterne finden sich hier vorzüglich in den Herbstmonaten; sie haben die Größe eines preussischen Thalers, und ihre gallertartige Körpersubstanz besitzt den concentrirten Geschmack des Seewassers; es ist die *Conferva littoralis*.

Die Küstengegend und vorzüglich die nahe gelegenen Sandberge, welche ein kleines Vorgebirge

gebirge bilden, so wie auch die in der hiesigen Plantage gelegenen sumpfigten Gegenden, Eisenbrüche und Wiesen, bringen eine große Menge von Meergewächsen hervor; worunter sich folgende auszeichnen:

„Salsola Kali, Bunios Cakile, Rumex marit., Scirpus marit., Poa marit., Aster Tripolium, Triglochin marit., Glaux marit., Arenaria peploides etc. Die Asche einiger von diesen Pflanzen unterwarf ich einer Analyse und fand unter den salzichten Bestandtheilen salzsaures und kohlen-saures Natrum, salzsaure Talkerde und schwefelsauren Kalk, jedoch letztern nicht immer, auch führten einige etwas Kieselerde bey sich; z. B. Arundo arenaria. Nach Vogel soll das langstehende Seewasser einen der Hydrothionsäure ähnlichen Geruch annehmen. Ich habe in den wärmsten Tagen des vorigen Sommers und des jetzigen Frühlings unser Seewasser mehrere Wochen hindurch stille stehen gehabt; allein nach Verlauf jener Zeit bemühte ich mich vergeblich jenes wahrzunehmen.

Das specifische Gewicht des Wassers fand ich auf einer richtigen Medicinwage gegen destillirtes Wasser beynah 1,0130, = 1,000. bey 46° Fahrenheit.

Noch

Noch bemerke ich, daß ich das Wasser zu den folgenden Versuchen und dem ebenerwähnten beynah eine Viertel Meile weit von dem Ausfluß der Oder am Strande, bey eingehendem Strom, schöpfte. — Geht der Strom aus, d. h. fließt das süße Swinewasser in die See, so ist das Seewasser weniger salzig, als wenn er ein- geht, d. h. wenn das Ostseewasser sich in die Swine ergießt.

## §. 2.

## Vorläufige Versuche mit Reagentien.

- 1) Prüfung auf freye Säuren und freye Alkalien.
  - a) Lackmüstinktur und damit gefärbtes Papier blieben unverändert.
  - b) Weilsensyrup verhielt sich eben so.
  - c) Fernambuktinktur und Papier — eben so.
  - d) Kurkumätinktur und Papier — eben so.
  - e) Rhabarbertinktur und Papier — eben so.

Hieraus schließe ich auf die Abwesenheit freyer Alkalien und Säuren.
- 2) Prüfung auf Gasarten, vorzüglich Hydrothionsäure.
  - a) Weiße Schwefelsäure von 2,000 specifischen Gewichte, entwickelte kaum einige Luftblasen.
  - b) Cons

- b) Concentrirte Salpetersäure verhielt sich eben so.
- c) Die Lösung des ägenden oxybirten salzsauren Quecksilbers, so wie auch die arsenigte Säure (weißer Arsenik) in destillirtem Wasser gelöst, wurden nicht niedergeschlagen.
- d) Ein polirtes Messingblech legte ich über eine Schale mit Seewasser und brachte dies so bedeckt ins Sieden, allein das Blech behielt gänzlich seine Farbe, wenigstens konnte ich keine Spur von der Wirkung der sich verflüchtigen Hydrothionsäure bemerken.

Diese Versuche überzeugten mich von der Abwesenheit der gasförmigen Kohlenstoffsäure und Hydrothionsäure.

### 3) Prüfung auf gebundene Alkalien.

Daß sich die Schwefelsäure ruhig verhielt, ohne einen Niederschlag zu bewirken, läßt die Abwesenheit des Baryts schließen.

- a) Sauerklee saures Kali in destillirtem Wasser gelöst, bewirkte eine merkliche Trübung; Sauerklee säure in Wasser gelöst, verhielt sich eben so.

Dieser Versuch läßt Kalk und auch Talkerde vermuthen,

b) Weins

b) Weinstein säure, Phosphorsäure, Citronensäure bewirkten keine Trübung.

Dieses zeigt an, daß der Kalk mit Schwefelsäure verbunden ist.

c) Westendorffscher Essig bewirkte kein dampfförmiges Ammoniak.

4) Prüfung auf Schwefel und Salzsäure im gebundenen Zustande.

a) Salpetersaures Silber in destillirtem Wasser gelöst, verursachte einen weißen Niederschlag, der augenblicklich erfolgte.

b) Salpetersaures Quecksilber erregte einen wolkigten, und nach einigen Sekunden, milchähnlichen Niederschlag.

Beide Versuche zeigen das Daseyn der Salzsäure im gebundenen Zustande.

c) Barytwasser und salzsaurer Baryt bewirkten einen merklichen Niederschlag.

Dieses bestätigt das Daseyn schwefelsaurer Salze.

d) Essigsaures Blei gelöst, brachte einen häufigen weißen Niederschlag hervor.

5) Prüfung auf Metalle.

a) Blausaures Kali veränderte das Seewasser nicht.

b) Salz

b) Gallustinktur mit Alkohol bereitet —  
eben so.

c) Hydrothionsäure sowohl im gasförmigen als  
im destillirten Wasser gelöst, eben so.

Metalle gehören also nicht zu den Bestand-  
theilen unsers Seewassers.

6) Prüfung auf verschiedene Bestandtheile.

a) Aetzendes Kali und ätzendes Ammoniak in  
destillirtem Wasser gelöst, trübten das See-  
wasser sehr. Dieses zeigt die Gegenwart  
des Kalks und der Talkerde an.

b) Baumölseife in Alkohol gelöst, trübte das  
Wasser sehr, und gab dadurch die Gegenwart  
der Salze zu erkennen, welche Kalk oder  
Erden zur Basis haben.

Durch die Untersuchung mit Reagentien  
zeigten sich also Salzsäure, Schwefelsäure,  
Kalk und Talkerde als Bestandtheile des See-  
wassers.

### §. 3.

Zerlegung des Seewassers in seine  
näheren Bestandtheile.

Zwölf Pfund Seewasser, bürgerliches Ge-  
wicht, welches ich durch ein doppeltes Filtrum  
von

von Druckpapier hatte laufen lassen, wurden in einer Abrauchschale bey gelinder Wärme bis zu ein Pfund verdunstet.

Während dem Abrauchen fiel eine sehr geringe Menge eines grauen Niederschlags zu Boden, ich vermischte ihn durch Umrühren mit dem überstehenden Flüssigen, und goß so beides in eine porcellainene Theeschale; die große Schale spülte ich mit etwas Wasser nach und goß das Spülwasser zu der übrigen Menge; bey der gelindesten Wärme rauchte ich dies Pfund während  $2\frac{1}{2}$  Tagen im Sandbade ab, die Nächte hindurch, da kein Feuer gegeben wurde, schoß eine ziemliche Parthie regelmäßig krystallisirtes Kochsalz an, und der vorhin angezeigte Niederschlag bedeckte jetzt unten den Boden der Schale, ich sonderte ihn vorsichtig von den Krystallen und der noch überstehenden Flüssigkeit, trocknete ihn an der Luft und hob ihn einstweilen in einem verdeckten Gefäße mit A bezeichnet auf; — als alles Flüssige gänzlich eingetrocknet worden war, entfernte ich die Schale von der Kapelle, sonderte das Zurückgebliebene mit einem silbernen Löffel von den Seiten und dem Boden der Schale, schüttete es in eine kleine gläserne Phiole, spülte die Schale gehörig mit Alcohol aus und goß diesen zu den in der Phiole befindlichen Bestandtheilen.

Das Gewicht der Schale mit dem Salze war  
13 Loth 3 Drachmen 57 Gran.

Das mit A bezeichnete Gefäß wog trocken ge-  
nau  $1\frac{1}{2}$  Gran.

Nachdem die Schale völlig rein und trocken war,  
wog sie 7 Loth und 2 Drachmen.

Nithin gaben 12 Pfund Seewasser an gesamm-  
ten festen Bestandtheilen 6 Loth 1 Drachme  
und  $58\frac{1}{4}$  Gran.

Die Menge des Alkohols, den ich zum Lösen  
der in denselben löslichen Salze und andern  
Theile anwandte, betrug 14 Loth.

Der Alkohol war mittelst salzsauren Kalks gänz-  
lich entwässert,

#### §. 4.

Ich gab einige Tage hindurch ganz gelinde  
Digestionswärme, und bey einer Wärme von  
 $128^{\circ}$  bis  $130^{\circ}$  Fahr. löste der Alkohol  $440\frac{1}{2}$  Gr.  
von den Salzen, denn der vom Alkohol befreyte  
getrocknete Rückstand wog noch  $1115\frac{3}{4}$  Gran.

Anmerk. Um sicher zu seyn, daß nicht meh-  
rere im Alkohol lösliche Bestandtheile  
in dem zurückgebliebenen salzigten Gemisch  
befindlich wären, übergieß ich dasselbe noch-  
mals mit 2 Unzen meines wasserfreyen Alko-  
hols

holz, digerirte das Gemisch 2 Tage hindurch und präste den Weingeist; er verbrannte in einer porcellainen Schale ohne den mindesten Rückstand. — Ich kochte zu mehrerer Sicherheit das Rückbleibsel noch mit einer Unze Alkohol, aber dieser löste auch auf diese Art nichts auf; wenigstens konnte ich vermittlest Reagentien und durchs Verbrennen nichts entdecken.

Diese geistige Lösung setzte ich in einem verstopften Mirturglase einstweilen bey Seite und bezeichnete sie mit B.

### §. 5.

Den nicht vom Alkohol gelöststen Theil löste ich in 10 Theilen destillirtem Wasser und versetzte die Lösung mit eben soviel Alcohol, es fiel sogleich ein weißer Niederschlag zu Boden, der scharf getrocknet 50 Gran wog. Er war im destillirten Wasser höchst schwer oder fast gar nicht lösbar, besaß einen erdigten, stumpfen, dem Gyps völlig gleichen, Geschmack, brauste mit Säure übergossen nicht auf, wurde durch Glühen nicht kautisch, (während dem Glühen entwickelte sich eine höchst geringe Spur gasförmiger, schwefelichter Säure), nach dem Glühen mit etwas Wasser betröpfelt, wurde er nach einiger Zeit sehr hart. Weinsteinsäure  
 G 2 löste

löste ihn und zuckersaures Kali bewirkte eine Zersetzung, es entstand ein Niederschlag, der sich wie sauerklee-saurer Kalk verhielt; aus der weinsteinsäuren Lösung wurde er mittelst Alkohol unverändert ausgeschieden.

Durch diese Versuche glaubte ich mich berechtigt, jenen Niederschlag für schwefelsauren Kalk halten zu können.

### §. 6.

Die vom schwefelsauren Kalk abgegossene Flüssigkeit verdunstete ich über einer Lampe ganz gelinde, während dem Verdunsten schossen anfangs vierseitige, säulenförmige Krystallen an, deren Gewicht, im an der Luft getrockneten Zustande, 8 Gran war.

Sie lösten sich in gleichen Theilen Wasser auf, der Geschmack war kühlend bitter, gerade wie eine zu diesem Vergleichungsversuche angefertigte 8 Gran haltige Bittersalz-lösung. Kohlen-saures Kali schlug eine Erde nieder, welche mit Salpetersäure benetzt, ihre Kohlenstoff-säure unter Aufbrausen entweichen ließ; diese hierdurch entstandene salpetersaure Erde, welche sich nun im gelbsten Zustande befand, wurde zum Befeuchten eines Stückchen Postpapiers verwandt, nachdem dasselbe völlig trocken, zündete ich das Papier mit einem

einem andern Streifen an, und es brannte mit einer grünlichen Flamme.

Die Lauge, welche beim Niederschlagen der 8 Gran Salz mit kohlensaurem Kali entstanden war, gab mit salzsaurer Barytlösung einen unbedeutlichen Niederschlag.

Aus diesen Versuchen erhellt, daß jene 8 Gran reines Bittersalz waren.

S. 7.

Jetzt dunstete ich die rückständige Lauge, aus welcher sich kein Bittersalz mehr geschieden hatte, bis zum Salzhäutchen, und zwar geschah das Verdunsten so gelinde, daß 2 Tage dazu verbraucht wurden, es schossen nach und nach würflichte, weiße, schöne Krystalle an, die getrocknet 1053½ Gran wogen, und die im Keller binnen 72 Stunden völlig trocken blieben.

Die Gestalt der Krystallen und das Trokfenbleiben ließ mich vermuthen, daß sie reines salzsaures Natron waren; indessen stellte ich zur Bestätigung noch folgende Versuche an: Etwas davon in destillirtem Wasser gelöst, und mit salpetersaurer Silberlösung versetzt, erzeugte einen weißen Niederschlag, der unter dem Brennpunkt eines gewöhnlichen Brennglases schwarzgrau wurde, und der dem Feuer ausgesetzt,

102

rauchend zu einer harnähnlichen Masse floß, die sich in Wasser nicht löste, dieser Niederschlag war also salzsaures Silber; die über diesem Niederschlage stehende Flüssigkeit schmeckte wie Rhomboidale - Salpeterlösung, und gab zur Trockne verdunstet ein in einem glühenden eisernen Löffelchen verpuffendes Salz, dessen Rückstand sich wie Natron verhielt. Diese 1053 $\frac{1}{2}$  Gran waren also salzsaures Natron.

### §. 8.

Der gleich anfänglich erwähnte graue 1 $\frac{1}{2}$  Gran wiegende Bodensatz, den ich mit A bezeichnet hatte, löste sich im Wasser nicht im mindesten, getrocknet und in einem stark erhitzten Löffel verbrannt, stieß er genau beobachtet einen schwachen, den brennenden Haaren ähnlichen Geruch aus. Ich vermuthete, daß dies thierischer Gluten- oder Schweißstoff sey, die so höchst geringe Menge ließ mich dies nicht mit Gewißheit bestimmen.

### §. 9.

Nun war noch die vorhin mit B bezeichnete geistige Lösung zu analysiren übrig.

Ich verdunstete dieselbe bey gelinder Wärme (96 Grad Fahrenheit) in einem kleinen Mixtur-  
glase,

glase, dessen Oeffnung sehr enge war; so wie der Alcohol völliig entfernt, stopfte ich das Glas fest zu und erhitzte es nach und nach bis zu 85° Reaumur.

An den Seiten des Glases legten sich 2 Gran eines gelblichen Sublimats an, ich wollte es noch weiter erhitzen, allein es bekam einen Riß. — Das rückständige fixere Salz löste ich in destillirtem Wasser (vor der Lösung wog es 438 $\frac{1}{2}$  Gran), goß die Lösung durch ein zuvor genau tarirtes Filtrum, das Filtrum trocknete ich an der Luft bey einer Temperatur von 78° Fahrenheit, es wog fast ein Gran mehr wie zuvor, die gelbliche Farbe des kleinen Filtrums und seine leichtere Entzündlichkeit ließ mich vermuthen, daß die Gewichtszunahme größtentheils vom Harz herrühre, und ich rechne von diesen  $\frac{1}{2}$  Gran.

Die 2 Gran, welche sich sublimirt hatten, lösten sich in Naphtha und Alkohol völliig, destillirtes Wasser machte die Lösung milchicht, den hierdurch entstandenen weißen Niederschlag trocknete ich in einem Uhrglase und schmolz ihn bey gelinder Wärme darin, er klebte an ein sehr kleines Stückchen Postpapier wie geschmolzen Harz, ich verbrannte das Papierstreifchen, allein die so sehr geringe Menge des brennenden Harzes reizte meine Geruchsorgane nicht.

§. 10.

## §. 10.

Das im destillirten Wasser gelöste Salz ließ mit salpetersaurer Silberlösung einen weißen Niederschlag fallen, der Hornsilber war, das rückständige, in der über dem Niederschlag stehenden Flüssigkeit gelöste Salz, war salpetersaure Talkerde. Das Wasser enthielt also salzsaure Talkerde.

Das Zerfließen des trocknen Salzes in feuchter Atmosphäre und die Lösungsfähigkeit in Alkohol bestätigen dies.

## §. 11.

Diesen Versuchen zufolge enthielt unser Swinemünder Seewasser als nahe Bestandtheile, außer dem reinen Wasser, in 12 bürgerlichen Pfunden:

	12 Pfund, p. C.	Grane.	
Schwefelsauren Kalk		50	
— — Talkerde		8	
Salzsaures Natron		1053 $\frac{1}{2}$	Mithin saubere
Eyweiß?		1 $\frac{1}{4}$	fünf Gran Ver-
Harz?		2 $\frac{1}{2}$	lust Statt.
Salzsaure Talkerde		438	
		<hr/>	
		1553 $\frac{1}{4}$	Gran.

Joh

Ich habe diese Analyse im Anfange des  
Aprils zum 2ten Mal wiederholt, und zwar  
gerade so wie zuvor und fand  $\frac{1}{2}$  Gran salzsaure  
res Natron mehr.

Schmelze von Zinnstein

K. W. G. W. W.

Die Schmelze wurde im Anfang des  
Aprils zum 2ten Mal wiederholt, und  
gerade so wie zuvor und fand  $\frac{1}{2}$  Gran  
salzsaures Natron mehr.

Prüf.

P r ü f u n g  
des  
derben Zinnsteins von Zinnwalde.

Von  
K. W. G. Kastner.

§. I.

Das Zinn gehört zu denjenigen Metallen, welche sich durch ihr Vorkommen auszeichnen. Es bricht nur in Urgebirgen, und zwar gewöhnlich in Gesellschaft des Scheels, Molybdäus und Arsenikmetalls; seine erdige Begleiter sind Quarz, Glimmer, Bergkry stall, spähiger Fluß, phosphorsaurer Kalk oder Apatit, Chlorit, Topas, Steinmark und Speckstein \*). Es erscheint nie gediegen, wohl aber vererzt, mit Kupfer — Eisen —  
und

\*) Außerdem wird es auch in Begleitung des Talks, Feldspaths, Schörls, des erhärteten Thons, der Hornblende, des Magneteisensteins, Wolframs, der

und Schwefel als Zinnkies, und oxydirt als Zinnstein entweder verb, eingesprengt (Zinnzwitter), körnig (Zinnsand) oder krystallisirt (Zinngraupen); außerdem kommt es auch als kornisches Zinnerz mit Eisen und Arsenik verbunden, als kleine Geschiebe vor.

S. 2.

Der nachfolgenden Versuchen unterworfenen derbe Zinnstein von Zinnwalde besaß eine nelkenbraune ins Bräunlichschwarze sich verziehende Farbe, war im Bruche uneben, dem unvollkommen blättrigen sich nähernd, schwachglänzend, undurchsichtig, ertheilte einen hellen gelblichgrauen Strich, — war nicht vollkommen hart, (die Härte des in doppelt vierseitigen Pyramiden krystallisirten erreichte er nicht völlig, war jedoch mehr denn halbhart), spröde und leicht

der schwarzen Blende (zu Breitenbrunn) und seltener des Braunspathes angetroffen.

Merkwürdig ist es, daß das Scheel bloß mit Zinnerzen, — so wie auch daß das Molysbän zu Altenburg, Geyer und Schackenwalde bloß mit jenem Erze stockwerks- oder gangweise vorkommt.

leicht zersprengbar. Sein spezifisches Gewicht fand ich, als Mittelzahl verschiedener wenig differirender Proben, mittelst Nicholson's Aërometer als 6,758, in möglichst von aller Vergart befreitem Zustande.

## S. 3.

Um den Zinngehalt desselben auf trockenem Wege zu erfahren, wurden 100 Grane in einem passenden Kohlenriegel, — — eine ausgeblite mit Kohle bedeckte, im hessischen Schmelzriegel eingepaste Holzkohle — — reducirt. Das erhaltene bläulichweiße — auf der obern Seite matt hellbraune ins Lauchgrüne übergehend angelaufene — Metallkorn wog nach vorsichtiger Absonderung  $71\frac{1}{4}$  Gran. Die bräunliche vorhin erwähnte Oberhaut wurde durch Erwärmung in 20 Granen mit Wasser verdünnter Salzsäure aufgelöst, die Auflösung nach geschehener Neutralisation mittelst reiner sehr verdünnter Lösung des kohlensauren Natrons solange mit blausaurem Kali versetzt, als sich noch ein blauer Niederschlag zeigte, dieser wurde behutsam abgetrennt, ausgefüßt, getrocknet, geglühbet, nach dem Glühen mit Leindl gemengt, und noch eine gute Viertelstunde hindurch geglüht. Er lieferte einen halben Gran dem Magnet folgendes Eisenoxyd.

Die

Die vom Eisen zurückgebliebene Flüssigkeit wurde mittelst Natron gänzlich gesättigt, es fiel ein weißer flockiger Niederschlag in sehr geringer Menge zu Boden. Dieser wurde mittelst Dekantiren und einem kleinen Druckpapierfilter von der überstehenden salzigen Lösung geschieden, ausgefüßt, mit etwas Salzsäure noch feucht begossen und gelinde erwärmt; er löste sich ohne Rückstand auf, und schlug sich als regulinisches Zinn auf der Spitze eines hineingesteckten Kupferstäbchens nieder. Es wog dies Zinn  $\frac{1}{2}$  Gran.

## §. 4.

Diesen Versuchen zufolge enthielt obigererber Zinnstein nebst etwas Eisen  $71\frac{3}{4}$  — 72 Procent regulinisches Zinn. Um hierüber Gewisheit zu erlangen, so weit es nach jetzigen chemischen Erfahrungen möglich ist, unternahm ich noch die Ausscheidung des Zinns aus dem erwähnten erben Zinnsteine von Zinnwalde, auf nassem Wege, in folgenden Versuchen.

## §. 5.

## I. Versuch.

Hundert Grane, vom mitbrechenden Glimmer und dem als Basis dienenden Quarze nebst  
ans

andern begleitenden Fossilien, aufs vorsichtigste befreiten Fossils wurden zum feinsten Pulver im Feuersteinmörser zerrieben, mit 1200 Granen vom Krystallwasser durch starkes Erhitzen befreiten kohlensauren Natron innigst gemengt, und in einem passenden eisernen Schmelztiegel 3 Stunden hindurch in Fluß erhalten. Die rauchgraue noch heiße etwas blasige (auf der Oberfläche) Masse wurde mit siedendem reinen Wasser aufgeweicht, der Tiegel nebst Deckel abgospült und alles Flüssige in einen engen Cylinder gegossen. Während 24ständigem Stehen, im bedeckten Cylinder, hatte sich ein graulichbraunes Pulver zu Boden gesetzt, es wurde vorsichtig von der überstehenden Flüssigkeit getrennt, eingetrocknet und nochmals mit seinem zwölffachen Gewichte wasserfreyem kohlensaurem Natron, oder mit 120 Granen desselben, auf die schon erwähnte Art behandelt. Das Resultat dieser Arbeit war die totale Auflösung jenes Pulvers in dem ähend gewordenen Natron,

## 2. Versuch.

Sämmtliche Flüssigkeit wurde in einen engen hohen Glaszylinder gegossen und 36 Stunden hindurch mit vier langen, einen halben Zoll breiten, dünnen, polirten, kupfernen Stäben in Berührung gesetzt. Die Stäbe waren

ren nach Verlauf dieser Zeit an mehreren Stellen mit regulinischem Zinne, jedoch sehr matt belegt; um totale Abscheidung des Zinns von der Natronauflösung zu bewirken, wurde alles in einem passenden Kolben 3 Stunden hindurch über mäßigem Kohlfeuer (in einem Drathkorbe) siedend erhalten.

Wirklich erreichte ich auf die Art meinen Zweck, — es hatte sich alles Zinn regulinisch gefällt, aber es hatte sich zum Theil sehr innig mit den Kupferflächen vereint, und konnte nicht anders getrennt werden, als daß etwas metallisches Kupfer mit abgeschabt ward. Um diese Verunreinigung des Zinns hinwegzuschaffen und in den Stand gesetzt zu werden, das wahre Zinnquantum bestimmen zu können, nahm ich das mechanisch beygemengte metallische Kupfer mittelst der nöthigen Menge wässeriger Ammoniaklösung bey Digestionswärme vollständig weg \*).

### 3. Ver-

\*) Um zu entscheiden, ob vielleicht etwas metallisches Zinn mit aufgelöst worden sey, (obzwar berühmte Gewährsmänner unter Chemikern die Auflösung des metallischen Zinns in Ammoniak negiren, so hielt ich dennoch in diesem Falle aus acwisfen Gründen die Auflösung möglich, und stellte daher zur Selbstberuhigung diese Versuche an, welche mir die Nichtigkeit meines Zweifels zeigten) — wurde  
die

## 3. Versuch,

Sämmtliches regulinisch erhaltenes Zinn wurde mit Fließpapier abgetrocknet, und in einer porcellainen Schale geschmolzen, sein Gewicht betrug 72 $\frac{3}{4}$  Gran. Es ergibt sich hieraus, daß bey dem Versuche auf trockenem Wege beynabe ein Gran verloren gegangen war. — Die bey dem zweyten Versuche zurückgebliebene kupferhaltige Natronlösung, wurde auf die andern etwa noch anwesenden Bestandtheile solchermaßen geprüft:

Sie wurde mit sehr verdünnter Salpetersäure behutsam neutralisirt, — mit einer gleichfalls neutralisirten Lösung des blausauren Kali, — dessen sehr geringer Eisengehalt mir bekannt war — solange versetzt, als sich noch ein blauer Niederschlag erzeugte; um zu verhüten, daß nicht eine kleine Portion blausaures Kupfer in Gesellschaft des blausauren Eisens mit nieders falle, setzte ich gleich, nachdem sich Spuren von röthlichen Streifen zeigten, ungefähr den

die eine Hälfte der ammoniakalischen Kupferauflösung mit metallischem Kupfer bey gehöriger Wärme in Verührung gebracht, — die andere Hälfte mit Salpetersäure versetzt und so ebenfalls metallischem Kupfer genährt, — aber keine Spur von Zinn!

16ten Theil eines Tropfens verdünnte Salpetersäure hinzu, (ein Tropfen verdünnte Salpetersäure wurde mit 15 — 18 Tropfen Wasser gemischt, und von dieser Mischung ein Tropfen hinzugefügt) wodurch sogleich jener röhliche Streife gelöst wurde. — Der blaue Niederschlag wurde mittelst einem doppelten Druckpapierfiltero abgeschieden, getrocknet, durchglühet, mit Leindl gemengt, und wiederum der Glühhitze ausgesetzt. Das erhaltene anziehbare Eisenoryd betrug nach Abzug des vom blausauren Kali hinzugekommenen Dryds nur 0,35, an Gewicht.

#### 4. Versuch.

Die vom blausauren Eisen getrennte Flüssigkeit des vorigen Versuchs, wurde durch neues zugesetztes blausaures Kali vom Kupfergehalte befreuet, — dieser ausgefüßt und die zuvor übrig gebliebene Flüssigkeit mit dem Absüßwasser gemischt, und mit wässeriger Lösung des kohlensauren Kali neutralisirt. Es ward ein weißer lockerer Niederschlag erzeugt. Er wurde mit Hülfe der Dekantation abgesondert dargestellt, mit reinem Wasser ausgefüßt, und mit Salzsäure aufgelöst und übersättigt. Nachdem die saure Auflösung zur völligen Trockne abgeraucht worden, wurde sie wieder mit Wasser aufgeweicht und aufs neue mittelst kohlensauren

rem Ammoniak gefällt, nach dem Abfüßen in diluirter Schwefelsäure aufgelöst, und mit etwas effigsaurem Kali versetzt, gelinder Wärme zum Abbrauchen ausgesetzt, und durch Abkühlen nach 3 Stunden sehr weiße oktaëdrische Krystalle erhalten, die sich wie Alaun verhielten, sie wogen nach gehdrigem Abtrocknen 8 Gran, welches ungefähr  $2\frac{1}{2}$  Gran reiner Thonerde entsprechen möchte. Die bey diesem Versuche erhaltene salzige Lösung verhielt sich wie ein gänzlich erdenfreyes sublimirbares und aus der wässerigen Lösung in spießigten pyramidalischen Krystallen sich ausscheidendes, — reines salzsaures Ammoniak \*).

## Schluß.

\*) Das sublimirte salzsaure Ammoniak bildet in anormal, wenn bey dessen Sublimation starkes Feuer und langsames Abkühlen angewandt wird, in der Mitte der dichten durchscheinenden Masse, regelmäßige Würfel; — mit Hülfe einer galvanischen Säule kann man aber auf nassem Wege, — nach Ritter, kubische Krystallen des salzsauren Ammoniak und Octaëder des salzsauren Natrons darstellen. Durch Wiederholung des Versuchs habe ich mich von seiner Richtigkeit überzeugt. — — Jüngst hatte ich etwas Salmiakwasser in einer flachen Schüssel stehen lassen, (es hatte zuvor zum Anfeuchten der Pappen in der Säule gedient) — das Wasser war zum Theil verdunstet, ein Theil Salmiak hatte die innern und äußern Wände

der

## Schluß.

Diesen Versuchen zufolge bestehen 100 Grane  
des derben Zinnsteins von Zinnwalde  
aus

Zinn	.	.	72,75
Eisenoxyd	.	.	0,35
Thonerde	.	.	2,50
Sauerstoff	.	.	24,40
			<hr/>
			100.

Da nun aber nach jetzigen Erfahrungen  
das Zinn nur 27 Procent Sauerstoff im Ma-  
ximo der Oxydation bindet, so möchte wohl vier  
bis fünf Procent Verlust bey der Analyse Statt  
gefunden haben. — Zum Schlusse dieser  
kleinen Abhandlung will ich noch eines mir merk-  
würdig scheinenden Umstands erwähnen, den  
der erste Versuch auf trockenem Wege im Koh-  
lentiegel herbeysführte. Ich hatte nach erwähn-  
tem Versuche ungefähr 50 Gran des Zinnsteins  
ohne Zusatz im bedeckten eisernen Tiegel geglü-  
het, beym Oefnen des Tiegels fand ich die in-  
nere Seite des eisernen Deckels und einen Theil  
des innern Randes vom Tiegel, an der äußer-  
sten Oberfläche in eine dem Stahl ähnelnde

H 2

Masse

der Schüssel krystallinisch belegt und der größte  
Theil der Flüssigkeit war durch Efflorescenz verlo-  
ren gegangen.

---

Masse verändert; es schien dies aber eine so äußerst dünne Schicht zu seyn, daß an keine Trennung zu denken war, — gelindes Scheuern des Ziegels nahm sie gänzlich weg. — Der Zinnstein war während dem Glühen hier und da geflossen, und oben hatte sich ein gelblicher Sublimat in geringer Quantität angelegt, der sich wie Zinnoxid verhielt.

---

Beitrag zur Kenntniß  
des  
einfachsalzsauren Zinns.

Von  
Eben demselben.

Unter allen salzigen Metallverbindungen, welche die einfache Salzsäure mit den Metalloxyden (?) \*) — bildet, scheint keine die Aufmerksamkeit des Mischungsforschers so sehr zu verdienen, — keine in einem so hohen Grade geeignet zu seyn, kühne Fragen und Vermuthungen des Chemikers über die Natur zahlloser Produkte, sowohl von der Hand der beständig bildenden Natur, als auch von der des sie zu erreichen strebenden Künstlers, — zu beantworten und zu übertreffen, als wie dieses  
Proz

\*) Man erlaube mir die Frage, sind die Metalle in den Salzen oxydirt? Hierüber im nächsten Hefte.

Produkt der Einung zwey noch gänzlich unerkannter heterogener Stoffe. — Ueberzeugt von der Realität dieser Behauptung, habe ich schon seit einigen Jahren angefangen, in denjenigen Stunden, welche meine Lage mir bisher zu chemischen Arbeiten verstattete, nach und nach einige Ideen zu Versuchen über diesen Gegenstand in Ausführung zu bringen; noch habe ich diese Versuche nicht beendet, aber da vielleicht schon die wenigen, welche ich bis jetzt anstellte, einen oder den andern Chemisten, — den glücklicheren Verhältnisse, als wie die meinigen bisher waren, umgeben, — vielleicht zur weiteren Verfolgung dieses Gegenstandes animiren; so wagte ich es, diese unvollkommenen Produkte meiner Muse der Prüfung und dem Urtheile der Chemiker zu unterwerfen!

§. I.

Verfertigung des zu nachfolgenden  
Versuchen angewendeten einfach-  
salzsauren Zinns.

Zwey Unzen reines englisches geraspeltes Zinn wurden in einem Glaskolben mit 8 Unzen reiner konzentrirter einfacher Salzsäure übergossen, und der Kolben über Kohlfener so lange erhitzt, bis alles metallische Zinn aufgelöst

löst worden war. Die klare Auflösung wurde in ein flaches gläsernes Gefäß gegossen, und während der Nacht hatte sich das einfachsalzsaure Zinn in gelblichbraunen, regelmäßigen, glänzenden prismatischen Krystallen abgesetzt. Zu allen nachfolgenden Versuchen wurde ein nach dieser (Pelletierschen) Methode bereitetes Salz angewandt.

### §. 2.

#### Wirkung dieses Salzes auf Chromsäure.

Zehn Gran rothe Chromsäure wurden in eben soviel destillirtem Wasser gelöst, und in die Lösung 20 Gran jenes Salzes geschüttet, mittelst einer Glasröhre zerdrückt und in gelinder Kohlfenerwärme allmählich erwärmt. Das Salz löste sich gänzlich, und in dem Maße daß die Wärme und die damit verbundene Lösung des Salzes stieg, in demselben Maße fing die Chromsäure an, sich zu entfärben, es fiel ein gelblich grüner Niederschlag zu Boden, der nach und nach, und durch neuen Zusatz von 5 Gran des Zinnsalzes endlich dunkelbraun wurde. Dieser wurde von überstehender Zinnsalzlösung nach geschehener Verdünnung mit Wasser getrennt und aufs Neue mit einer neuen Quantität

tät

tät Zinnsalzlösung behandelt. Es blieb fast unverändert, außer daß die Farbe mehr ins Graue übergegangen war. Das bey dem ersten Versuch zurückgebliebene Zinnsalz verhielt sich wie oxydirtsalzsaures oder schlechthin salzsaures Zinn.

Eine Drachme einer diluirten Lösung des einfachsalzsauren Chroms (erhalten durch Auflösung des kohlenfauren Chroms in überschüssiger einfacher Salzsäure) wurde mit einer kleinen Zinnfolienplatte in einem Kölbchen gelinde erwärmt.

Die Zinnfolie wurde mit einem glänzenden schwarzgrauen, etwas bräunlichen Niederschlag in dem Maße belegt, daß sich die Chromauflösung entfärbte. Neues hinzugesetztes metallisches Zinn brachte auch bey dem anhaltendsten Sieden weiter keine Veränderung hervor. Der Niederschlag ließ sich bequem absondern, er wurde mit Borax gemengt in Fluß gebracht, und gab eine schöne bläulich grüne Glasperle.

### §. 3.

#### Schwefelmilch und Zinnsalz.

Eine halbe Unze Schwefelmilch wurde mit einer Unze jenes Salzes und 2 Unzen destillirtem

tem Wasser eine Stunde hindurch anhaltend gekocht; nach dem Erkalten hatte die Schwefelmilch ihre weißgraue Farbe mit einer bläßgelben vertauscht. — Es scheint dies zu beweisen, daß die Schwefelmilch nicht Schwefelwasserstoff, sondern Schwefeloxyd, vielleicht im ersten Grade der Drydation ist.

#### S. 4.

#### Drydirtes Stickgas und Zinnfalz.

Drey gläserne Cylinder, wovon jeder 4 Unzenmaß Wasser faßte, wurden mit oxydirtem Stickgase, entwickelt aus salzsaurem Ammoniak, über Quecksilber gefüllt, und unter jedem einzelnen, auf einer flachen passenden kleinen porzellanenen Schale, die auf dem zur Sperrung dienenden Quecksilber schwamm, goldstes einfach salzsaures Zinn während 8 Tagen angesetzt. Das Gas wurde in allen dreym Cylinder, bis auf zwey Drittel dem Maße nach absoorbirt, (graduirt waren meine Cylinder nicht, ich mußte mir daher dadurch zu helfen suchen, daß ich die Stelle mit Wachs von außen bezeichnete, und nach dem Versuch durch die bis dahin eingefüllte Wassermenge ungefähr jenes Maß bestimmte), — das rückständige Gas verhielt sich folgendermaßen: Die Flamme einer Wachskerze

Ferze

Kerze verlöschte darin augenblicklich, mit einem blaffen grünlichblauen Schein; mit kaltem Wasser anhaltend geschüttelt, schien es sich um ein Geringes zu vermindern, das Wasser bewirkte mit einer Lösung des essigsauren Bleies gemischt, nach einer Viertel Stunde eine äußerst schwache, fast unmerkliche Trübung. — Das rückständige Gas erlöschte eine brennende Kerze augenblicklich ohne obige Farbenercheinung. — Mit Wasserstoffgas im Verhältniß wie 2 : 1, stellte es keine Knallluft dar. Vom Salpetergase wurde es nicht vermindert. Brennender Phosphor verlöschte darin mit Entwicklung von vielem Rauch. Ammoniakgas schien etwas absorbirt zu werden. Dasselbe Gas wurde schneller und besser erhalten, wenn ich in eine mit oxydirtem Stickgase gefüllte Weinflasche 2 Unzen einer gesättigten Lösung des Zinnsalzes goß und anhaltend schüttelte. — Eine schon einmal gebrauchte Lösung jenes Salzes war bey einer zweyten versuchten Anwendung unfähig, die Gaszerfetzung zu bewirken, — wenn sie aber nach dem Verdampfen des überflüssigen Wassers mit etwas zerschnittener Zinnfolie gekocht wird, löst sich diese und nun ist sie wieder zu demselben Gebrauche tauglich, — oder wieder einfachsalzsaures Zinn. Zum Schluß dieses Versuchs will ich nur noch bemerken, daß sich vielleicht mit Hülfe des einfachsalz-

san-

sauren Sinns ein reines Stickgas darstellen läßt \*).

§. 5.

Aetheriges Salpetergas und  
Zinnsalz.

Ein 3 Unzen Alkohol fassender, sehr enger und hoher Cylinder, wurde mit Quecksilber gefüllt (das zuvor ausgekocht war), über die Brücke einer kleinen mit demselben Metalle gefüllten Wanne gebracht und während der Zeit in einer überstehenden Entbindungsflasche, deren pneumatisches Rohr unter das Quecksilber der Wanne geleitet worden, durch Mischung gleicher Theile reiner konzentrierter Salpetersäure und möglichst entwässerten Alkohols ätheriges oder ätherisirtes Salpetergas entwickelt. Um Kommunikation des zu entwickelnden Gases mit der atmosphärischen Luft zu vermeiden, hatte ich zuvor die Entbindungsflasche nebst Rohr mit

\*) In Ermangelung eines andern Eudiometers bediente ich mich während des Winterhalbjahres 1802 — 1803 in Berlin, des einfach salzsaurer Sinns, zu diesem Zwecke, — und ich kann es noch jetzt empfehlen, wenns gerade nicht auf die Länge der Zeit bey Versuchen ankommt.

mit möglichst reinem Stickgase (mittelft Zinnamalgame erhalten) unter einer besondern Vorrichtung, die ich im nächsten Hefte dieses Journals bey einer andern Gelegenheit beschreiben werde, gefüllt; die Mündung des Rohrs, welche sich solange neben dem Cylinder unter dem Quecksilber befand, wurde unter den Cylinder geleitet, sobald das Stickgas vertrieben worden war. (Es wurde in einer mit Quecksilber gefüllten Flasche, mit der Entbindungsflasche von gleichem Inhalt, aufgefangen und war schon mit dem neu entwickelten Gase verunreinigt.) Die Mischung in der Entbindungsflasche erhitzte sich sehr stark und in demselben Grade ging die Gasentwicklung in großen Gasblasen, die mit hörbarem Geräusche in dem Cylinder zerplagten, vor sich. Außer den Cylindern füllte ich noch eine größere, ein Maß haltende Flasche, die ich mit Wasser gefüllt auf die Brücke einer mit Wasser gefüllten Wanne gestellt hatte.

Die in den Cylindern enthaltene Luft wurde auf schon erwähnte Art mit concentrirten Lösungen des einfachsalzsauren Zinns in Berührung gebracht. Binnen drey Tagen waren sämmtliche Gase in den Cylindern fast bis auf den dritten Theil absorbirt. Während der Absorbirion wurden die Seitenwände der Cylinder mit einer dünnen Thau ähnlichen Schichte belegt.

legt. Das rückständige Gas wurde weder durch hinzugesetztes Sauerstoffgas noch durch atmosphärische Luft verändert und im Umfange vermindert. Ein Stückchen brennender Phosphor, der an der Spitze einer langen Nadel von oben in den Cylinder getaucht wurde, verbrannte aber nicht augenblicklich, sondern nachdem er einige Sekunden schwach gebrannt hatte; merkwürdig schien hierbey außer dem Brennen noch der Umstand zu seyn, daß sich während desselben einige Dämpfe aus dem Phosphor zu entwickeln schienen, welche nach der Entfernung von einigen Linien von demselben durch die niedere Temperatur der im obern Theil des Cylinders sich befindenden Gassschicht zu gelblichem Rauche verdichtet wurden und sich an die innere Schicht angeschlossen, welche die Wände des Cylinders schon während der Absorbition des ätherigen Salpetergases belegte. Durch diese Verbindung beyder Rauchsichten entstand ein durchsichtiger wässeriger Ueberzug, der Lackmuspapier röthete und einen schwachen Salpeteräthergeruch verbreitete.

Der dritte mir noch übrige Cylinder des durch Absorbition des Zinnsalzes veränderten und zum Theil dekomponirten ätherigen Salpetergases, wurde mit gleichen Theilen Wasserstoffgas gemengt, und hiervon mittelst einer  
 flei-

kleinen gläsernen Spritze soviel eingefogen, als nöthig war, einige Seifenblasen damit entstehen zu lassen; diese wurden angezündet und verbrannten mit schwacher Explosion.

Das über Wasser aufgefangene ätherige Salpetergas wurde mit 2 Unzen gesättigter wässriger Lösung des Zinnsalzes aufs anhaltendste mehrere Stunden hindurch geschüttelt. Die Lösung wurde etwas trübe und so wie die Flasche unter Wasser geöffnet wurde, drang dies mit Heftigkeit hinein, indem es mehr als die Hälfte des Flaschenraumes erfüllte.

Das rückständige Gas wurde auf die bekannte Art in einen über Wasser stehenden Cylinder erhoben, und aufs Neue mit einer Lösung des Zinnsalzes in Berührung gebracht; nach Verlauf von 6 Tagen war ungefähr der fünfte Theil des Gases verschluckt. Das rückständige Gas verhielt sich nicht ganz wie das Vorige.

Phosphor, den ich darin mittelst eines Brennglases erhitzte, entzündete sich nicht, aber verlor doch fast einen Gran an Gewicht. Das rückständige Gas löschte brennenden Phosphor aus, und im Dunkeln leuchtete dieser nicht. Wurden einige Blasen salzsaures Gas (oxydirtes salzsaures Gas) in den Cylinder gelassen, so erlitt das Gas einige Verminderung, und das  
nun

nun zurückgebliebene Gas gab, nachdem es mit Kalilauge gewaschen worden, mit Wasserstoffgas gemischt und entzündet eine ziemlich heftige Explosion \*).

S. 6.

\*) Es sey mir gestattet, hier beyläufig des Verfahrens zu erwähnen, welches ich anwende, um mehrere Flüssigkeiten so übereinander zu schichten, daß zwar innige Berührung zweyer Flächen der Flüssigkeiten, aber keine Mischung derselben Statt findet. Ein Beyspiel mag die Beschreibung erleichtern. Ein Cylinder, oder eine weitmündige Flasche, wird mit rauchender Salpetersäure bis auf eine bestimmte Höhe gefüllt, ein anderer Cylinder, der mit Wasser oder Alkohol gefüllt ist, zur Seite auf die Art gestellt, daß beyde Cylinder oder Flaschen sich unmittelbar mit den Mündungen an einer Seite berühren. Man legt jetzt ein, einen halben oder ganzen Zoll breites, zuvor in die Flüssigkeit, welche unter die Salpetersäure gebracht werden soll, eingetauchtes, längliches Stückchen Druck- oder Gießpapier, legt diejenige nasse Hälfte, welche in die Flasche mit Salpetersäure hängt, fest an die innere Wand dieser Flasche und bringt auf diese Brücke nun nach und nach von dem Alkohol des andern Cylinders, — man verstärkt den Tropfen-transport, wenn man sieht, daß die Oberfläche der Säure eine Linie hoch bedeckt ist, und gießt endlich, ohne sich der Papierbrücke zu bedienen, die noch rückständige Quantität auf. Kleine Erschütterungen, welche blos schwache Oscillationen  
der

## Boraxsäure und Zinnsalz.

Eine Unze konzentrirte einfache Salzsäure wurde mit zwey Drachmen geräspeltem Zinne und eben soviel reiner, aus Borax mittelst Schwefelsäure erhaltener Boraxsäure in einem passenden Glasblöbchen eine halbe Stunde hindurch siedend erhalten. Nach dem Erkalten war alles zu einem an manchen Stellen dun-

fels

der gesammten Flüssigkeit hervorbringen, erträgt sie ohne sich zu mischen, und, die Folge der Mischung, Erhitzung zu zeigen. Auch kann man den 2ten Cylinder leer lassen, und aus einer dritten Flasche das Wasser oder den Alkohol auf den Papierstreifen bringen. Zu kleinen Versuchen, z. B. Darstellung einer galvanischen Kette aus zwey Flüssigkeiten und einem Metalle, lassen sich kleine Kelch- oder Weingläser bequem anwenden. — Zur Verfertigung des Salpeteräthers nach Blas's Methode habe ich mit Hülfe dieses kleinen Handgriffs bey Portionen von drey bis vier Pfund Flüssigkeit höchstens eine gute halbe Stunde Zeit nöthig gehabt, um rauchende Salpetersäure, Wasser und Alkohol übereinander zu schichten. Habe ich erst die Oberfläche der untern Flüssigkeit bedeckt, so bringe ich das übrige, bey großen Quantitäten mittelst eines fein ausgezogenen Scheidetrichters nach, dessen Spitze ich dann unmittelbar die zweyte kleinere Schichte berühren lasse.

kelaschgrauen, und hin und wieder mit etwas unaufgelöstem Zinne gemengten gelblichblauen, sehr glänzenden Salzkumpen erstarrt. Es wurden 2 Unzen Wasser und noch 15 Gran einfache Salzsäure zugesetzt, alles einige Minuten hindurch gesotten, und siedend heiß durch ein erwärmtes weiß leinenes Seibetuch in eine porzellanene Schale gegossen. Nach einigen Stunden schwammen auf der klaren fast ungefärbten Flüssigkeit mehrere sternförmige Salzsuppen, die gleichsam an Fäden angereiht zu seyn schienen, und zum Theil bis auf den Gefäßboden herabgingen. Der Boden der Schale wurde von ähnlichen Krystallen büschelförmig an einigen Stellen bedeckt, der größte Theil desselben war leer, und die büschelförmigen schuppichten Krystallen waren wahrscheinlich sämmtlich auf der Oberfläche der Flüssigkeit erzeugt. Die Farbe dieses Salzes war hellgelb. Deutlich bemerkte man einige wenige weiße Krystallen, die zwar auch schuppicht waren, aber doch in der Form etwas abwichen, und bey der Absouderung sich wie unveränderte Borarsäure verhielten.

Dasselbe Salz wurde erhalten, wenn 6 Drachmen prismatisches einfachsalzsaures Zinn mit 2 Drachmen Borarsäure und 2 Unzen Wasser eine Viertel Stunde hindurch gekocht wur-

den; jedoch sonderte sich hierbey etwas mehr unveränderte Borarsäure ab. — Zu gleicher Zeit bemerkte ich hierbey, daß wenn wenig Wasser angewandt wurde, sich sehr viel salzsaures Zinn unverändert absonderte. Am besten fiel es nach der ersten Methode aus.

Auf folgende Art prüfte ich es näher.

Wasser löste es, besonders in der Wärme, leicht auf. Alkohol löste gleichfalls bey erhöhter Temperatur eine ansehnliche Menge auf, die sich bey dem Erkalten wieder unregelmäßig kleinschuppig absonderte. Die Farbe des damit geschwängerten brennenden Weingeists war apfelgrün ins Gelbe übergehend. Durch Kali, Natron und Ammoniak wurden leichte weiße Niederschläge bewirkt, die bey prädominirendem Alkali wieder gelöst wurden. Die geistige Lösung, die gesättigt stark strohgelb dem Weingelben sich nähernd gefärbt ist, besitzt einen zusammenziehend schrumpfenden Geschmack, und hinterläßt nach dem Abbrennen eine braune Masse, die im bedeckten Tiegel geglüht, eine geringe Menge hellgelben glänzenden Sublimat an dem Deckel absetzte, und dann (nach dem Durchglühen, wobey entweichende einfache Salzsäure deutlich bemerkt wurde) eine blasig gestoffene gelblichgraue, hier und da an den Seiten schwärzlichbraune Masse zurückließ.

Der Sublimat war im kalten und erwärmten Wasser sehr schwerlöslich, siedendes Wasser löste ihn und zugesetztes Natron verhielt das Ausscheiden desselben beim Erkalten der Lösung. Wurde die Lösung bis auf ein halbes Quentchen im Uhrglase verdampft, so setzten sich kleine krystallinische Körner an, die auf einem kaum merklichen weißen Niederschlag ruheten, der während des Abdampfens zu Boden gefallen war.

Die krystallinischen Körner und der weiße Niederschlag wurden mittelst 10 Tropfen verdünnter Schwefelsäure aufgelöst, woben sich kleine glänzende Schüppchen zeigten, die auf etwas Druckpapier gesammelt sich dem bewaffneten Auge deutlich als Boraxsäure zeigten \*). Der Geschmack der wässerigen konzentrirten Lösung war äußerst schrumpfend und metallisch zusammenziehend. Zweyhundert Gran erforderten bey

S 2

80°

\*) Ungeachtet der vielfachen Versuche des Hrn. von Crell scheint die Basis der Boraxsäure noch bis jetzt außer dem Felde der durch Erfahrungen erhaltenen Kenntnisse der Chemiker zu liegen, jedoch scheint der Sauerstoffgehalt derselben ziemlich entschieden zu seyn. Einräermaßen deutet hierauf schon ein Versuch des unsterblichen Priestzley hin. — Versuche und Beobachtungen über verschiedene Gattungen der Luft. 2r Thl aus dem Englischen Wien und Leipzig, bey Rudolph Gräffer, 1779. S. 91.

80° Reaumur eine gleiche Quantität Wasser zur Lösung. Die Lösung rührte Weilsensyrup und Sonnenwendentinktur. Salzsaures Gas (oxydirtsalzsaures) sonderte etwas Borarsäure in der bekannten Krystallform ab, jedoch enthielt das durch die Schwängerung mit dem Gase nun entstandene salzsaure Zinn (oder wenn man will, vollkommene Zinnoxid mit einfacher Salzsäure, oxydirt salzsaures Zinn) noch eine namhafte Menge Borarsäure.

Aus diesen Versuchen folgt, daß die Borarsäure mit der einfachen Salzsäure und dem Zinne ein neues dreifaches Salz bildet, welches sich von dem borarsauren Zinne und dem einfach salzsauren Zinne hinreichend durch die Art der Krystallisation, durch sein Verhalten gegen Weingeist, Wasser und Alkalien unterscheidet. Um die Krystalle desselben von denen der Borarsäure zu unterscheiden, thut man wohl, sie genau zu betrachten, man wird finden, daß sie kleine glänzende, auf der Oberfläche gestreifte, einer sattelförmigen Linse nahe kommende, an den Kanten abgerundete Schuppen bilden. Die Zerlegung dieses Salzes habe ich bewirkt, indem ich zu 100 Granen, welche in 500 Gran Wasser gelöst waren, so lange eine sehr verdünnte Natronlösung setzte, als sich noch ein weißer Niederschlag zeigte; die Flüssigkeit wurde von diesem vorsichtig getrennt,

trennt, das Abspülwasser desselben ihr beygemischt, und diese, nachdem sie etwas durch Abrauchen in die Enge gebracht worden war, mit konzentrierter Schwefelsäure solange versetzt, bis die Flüssigkeit säuerlich schmeckte. Sie wurde von den zu Boden gefallenem glänzenden weißen Schuppen getrennt und wieder erwärmt und abgekühlt, es sonderten sich anfänglich noch einige Schuppen ab, zugleich schossen aber schwefel- und salzsaures Natron an. Alle schuppichte Krystalle wurden gesammelt und mit etwas wenig kaltem wässerigen Alkohol abgospült und mittelst Druckpapier getrocknet. Sie wogen 16 Gran und verhielten sich wie reine Boraxsäure.

Hundert Gran des dreyfachen Salzes wurden in 500 Gran siedendem Wasser gelöst, in die heiße Lösung stellte ich ein breites Zinkstäbchen, indem ich das Gefäß bey einer Temperatur von 100° Fahrenheit während 6 Stunden im Sandbade erhielt. Es schlugen sich 28 \*) Gran metallisches Zinn nieder, die rückstän-

\*) Der Niederschlag bildete Dendriten, die feinblättrig die Zinkstangenoberfläche belegt hatten; sie wurden abgewaschen, getrocknet und im Kohlenriegel unter Bedeckung von etwas geglühetem Ruß geschmolzen und lieferten ein reines Metallkorn von obigem Gewichte.

flüchtige Flüssigkeit enthielt nichts mehr davon aufgelöst. Sie wurde mit einer Lösung des essigsauren Bleies solange versetzt, als sich noch ein käsiger weißer Niederschlag zeigte, dieser wurde mit etwas destillirtem Essig ausgesüßt, getrocknet und aufs innigste mit seinem doppelten Gewichte kohlensauren Natron und Kohlenpulver gemengt. — Das Gewicht des getrockneten salzsauren Bleies betrug vorhin gewogen 280 Gran, das erhaltene metallische Bleiforn 201 Gran. Der Tiegel wurde sammt seinem Inhalte aufs beste mit siedendem Wasser, welches noch 30 Gran kohlensaures Natron enthielt, ausgelaugt, die Lauge filtrirt, das Filtrum edulcorirt, und alles durchgelauene Flüssige gelinde abgeraucht; beym Erkalten schossen kubische Krystalle an, denen bey fernerm Abrauchen und Abkühlen noch mehrere folgten, sie wogen getrocknet 80 Gran.

Hieraus ergibt sich, daß jenes Salz besteht, aus:

Zinn	38
Krystallinische Borarsäure	16
Einfache Salzsäure	22
Sauerstoff und Wasser	24

---

100.

Schluß.

---

 Schluß.

Die Wirkung des Zinnsalzes \*) auf mehrere andere oxydirte Substanzen, die zum Theil natürlich mit Sauerstoff vereinigt vorkommen, zum Theil erst künstlich in diesen Aggregatzustand versetzt worden sind, werde ich im nächsten Hefte dieses Journals zu schildern suchen. Freuen sollte es mich, wenn ich durch die Wiederholung dieser und der noch zu liefernden Versuche von der Hand eines geschicktern Chemisten belehrt würde, ob ich mich in meinen Versuchen dem gesetzten Ziele der Wahrheit näherte.

\*) Die Wirkung des metallischen Zinns auf die Lösung der arsenigten Säure in einfacher Salzsäure habe ich bereits im 11. Bde. 28 St. S. 95. dieses Journals erwähnt.

---

Ueber die  
D a r s t e l l u n g  
d e r  
reinen Gallusssäure aus den Galläpfeln,  
mit  
Hinsicht auf die Richtersche Scheidungsmethode \*),  
Vom Herausgeber.

---

Seitdem der verewigte Scheele die wichtige Entdeckung gemacht hatte, daß die Galläpfel eine eigne Säure enthielten, und ihre Darstellung lehrte, seitdem haben sich die Chemiker auf die mannigfaltigste Art bemühet, diese Säure rein darzustellen. Es würde unnütz seyn, alle die verschiedenen Versuche zu beschreiben, die in dieser Hinsicht angestellt worden sind, da man sie in den Handbüchern der Chemie verzeichnet findet.

Proust's

\*) Vorgelesen in der Akademie nützlicher Wissenschaften zu Erfurt.

Prout's Versuche lehrten in den neuern Zeiten bestimmt die Verschiedenheit kennen, welche zwischen der Gallussäure und dem zusammenziehenden Princip Statt findet, und gaben zu neuen, aber nicht gelungenen Scheidungsmethoden beyder Stoffe Veranlassung. Um so erwünschter mußte es seyn, daß uns Richter in dem 11. Stücke seiner Abhandl. über die neuern Gegenstände der Chemie S. 67. ff. ein Verfahren bekannt machte, die Gallussäure völlig rein und frey vom zusammenziehenden Princip darzustellen, und ich unternahm sogleich eine Prüfung dieser Methode.

A. Sechszehn Unzen auserlesene Galläpfel wurden fein gepulvert, das Pulver in einen gläsernen Kolben geschüttet, und mit 24 Pfund destillirtem Wasser übergossen. Von Zeit zu Zeit wurde das Gemenge umgeschüttelt, und blieb in der Kälte bey einer Temperatur von  $10 - 12^{\circ}$  über  $0$  Reaumur zweymal 24 Stunden lang stehen. Das Wasser färbte sich ziemlich dunkel, und wurde nach Verlauf dieser Zeit von den Galläpfeln durch einen leinenen Spitzbeutel geschieden.

B. Die Galläpfel wurden hierauf abermals in den Kolben zurückgebracht, vom neuen mit 30 Pfund destillirtem Wasser übergossen, und  
blie-

blieben damit noch drey mal 24 Stunden lang in Berührung. Dann wurde alles wieder auf den Spitzbeutel gebracht, und die ablaufende Flüssigkeit, die jetzt kaum gefärbt war, aber doch sehr stark auf Eisensolution reagirte, zu der erstereu geschüttet.

C. Beyde wässerige Extraktionen (A. und B.) wurden nun in einer Porcellainschale bey gelinder Wärme im Sandbade verdunstet, und als die Flüssigkeit, welche sehr dunkel gefärbt, aber völig durchsichtig war, die Dicke eines Saftes erhalten hatte, wurde die Schale herausgenommen, und bloß auf einen hohen Stubenofen gesetzt, wo sie bey einer Wärme, die kaum 40° Reaumur hatte, vollends austrocknete.

D. Die angetrocknete Masse konnte nur mit vieler Mühe aus der Abrauchschale losgemacht werden. Sie schien aber doch völig trocken zu seyn, denn sie ließ sich in einer Reibschale zu einem Pulver zerreiben. Das Pulver besaß eine braune Farbe, löste sich leicht im Wasser zu einer durchsichtigen Flüssigkeit auf, und wurde an der Luft nicht feucht. Die vöilige Löslichkeit im Wasser ließ mich vermuthen, daß die Galläpfel wenig oder keinen Extraktivstoff enthielten, denn dieser würde doch unter dem Abrauchen  
 ory:

erhört worden seyn, und hernach der Lösung im Wasser widerstanden haben. Auch konnte ich hieraus auf die gänzliche Abwesenheit der harzigen Theile schließen.

E. Das gepulverte Galläpfeltract betrug am Gewicht eils Unzen, eine Menge, worüber ich mich sehr verwunderte. Es wurde in einen Kolben geschüttet und mit 2 Pfund des reinsten Alkohols übergossen. Da Richter ausdrücklich verlangt, daß der Alkohol völlig rein und nicht ein halbes Procent Wasser enthalten soll, so verfertigte ich einen absoluten Alkohol durch Destillation über glühend geschmolzenem, und in den Alkohol getragenen salzsauren Kalk. Dieser Alkohol hatte bey einer Temperatur von  $16^{\circ}$  Reaumur  $0,790$  spezifisches Gewicht, welches ich, um recht sicher zu gehen, durch die hydrostatische Wage und zwey Aräometer bestimmte, von denen das eine Richter selbst verfertigt hatte und dessen Genauigkeit sehr groß ist. Ich konnte also mit Gewißheit annehmen, daß mein Alkohol wasserfrey war. Das Gefäß, in welches der Alkohol über den gepulverten Galläpfelauszug gegossen war, wurde mit Blase verwahrt, und so alles der kalten Ausziehung überlassen. Schon nach einigen Stunden nahm die Flüssigkeit eine sehr dunkle Farbe an, die nach einigen Tagen noch dunk-

dunkler wurde, und dieses ließ mich gleich an dem glücklichen Erfolge zweifeln. Ich ließ nach einigen Tagen alles ruhig stehen, und goß die Flüssigkeit klar ab, auf den Rückstand aber noch einige Pfunde absoluten Alkohol, die abermals sich noch ziemlich färbten, und nachher auch abgegossen wurden; da indessen der Rückstand zu viele Flüssigkeit noch enthielt, die ich nicht gern verlieren wollte, so brachte ich ihn auf ein Filtrum von weißem Druckpapier, und ließ ihn abtröpfeln. Die ersten beyden Flüssigkeiten schüttete ich zusammen, allein die dritte, welche von dem Filtro abtröpfelte, hob ich besonders auf, und bezeichnete sie mit No. 2.

F. Die geistigen Extraktionen (E.) waren sehr stark gefärbt. Sie wurden in eine gläserne Retorte geschüttet, eine Vorlage anzutirt, und bey Lampenfeuer der Alkohol überdestillirt. So wie die Flüssigkeit in der Retorte anfang dicklich zu werden, unterbrach ich die Destillation. Nach dem Erkalten fand ich in der Retorte eine extraktförmige Masse, die sehr dunkel gefärbt war, unter derselben saß aber ein pulverartiger krystallinischer hellgelber Niederschlag. Ich löste alles in siedendem Wasser auf, und erhielt wieder eine durchsichtige, aber sehr gefärbte Flüssigkeit, aus  
der

der sich auch keine reine Galläpfelsäure krystallisiren wollte.

G. Jetzt nahm ich No. 2. (E.) und destillirte den Alkohol davon ab, der Erfolg aber war der nämliche; es blieb eine extraktförmige Masse zurück, und auf dem Boden befand sich ein hellbraunes krystallinisches Pulver, welches ich für Galläpfelsäure hielt. Um indessen zu sehen, ob sie sich nicht würde abscheiden lassen, so übergieß ich die Masse mehrmals mit eiskaltem destillirtem Wasser, und ließ das Pulver ziemlich rein absetzen; getrocknet, und mit Alkohol übergossen, löste es sich leicht, und bey dem Verdunsten des Alkohols schossen jetzt wirklich Krystalle an, die aber doch gefärbt waren.

H. Da mein Alkohol völlig wasserfrey war, so konnte ich den unglücklichen Erfolg nur etwa davon ableiten, daß der Galläpfelauszug, ob er gleich getrocknet und gepulvert war, dennoch nicht wasserfrey gewesen. Denn daß sich nach der von Richter angegebenen Methode eine reine Galläpfelsäure bereiten ließ, daran zweifelte ich um so weniger, da mir Richter, als ich ihn vor einiger Zeit besuchte, eine reine völlig weiße krystallisirte Gallussäure zeigte, die er durch Alkohol erhalten hatte.

Um

Um indessen diesen Fehler zu vermeiden, und ein ganz wasserfreies Extrakt darzustellen, beschloß ich die ganze Arbeit noch einmal von Neuem anzufangen.

F. Sechszehn Unzen einer andern Sorte der besten außerlesenen aleppischen Galläpfel wurden fein gepulvert, und in einem Kolben wieder zweimal mit kaltem destillirtem Wasser extrahirt, wie zuvor (A. B.). Die Flüssigkeiten wurden zur Saftdicke abgedunstet, und dann ließ ich sie auf dem Stubenofen vollends austrocknen. Die trockne Masse wurde gepulvert, und von neuem auf einem Siebe ausgebreitet, das mit geglättetem Papier bedeckt war, und so lange auf den Ofen gestellt, bis alles ein sehr trocknes staubiges Pulver war.

R. Dieses Pulver wog 9 Unzen, also 2 Unzen weniger als das vorige, welcher geringere Beitrag aber auch von der Verschiedenheit der Galläpfel abgeleitet werden kann. Ich schüttete dieses Pulver in einen Kolben, und übergoß es mit 2 Pfund absoluten Alkohol, verwahrte den Kolben mit Blase, und ließ alles mehrere Tage lang in der Kälte unter fleißigem Umschütteln stehen. Die Masse ballte sich anfangs ziemlich fest zusammen, ließ sich aber hernach durch Umschütteln wieder verthei-

theilen, und die Flüssigkeit färbte sich; aber bey weitem nicht so dunkel wie im vorigen Versuche. Sie wurde durch Sedimentiren abgehellt und abgegossen, der Rückstand aber auf ein Filtrum gebracht. Diese zweyte Flüssigkeit hob ich aber einstweilen besonders auf.

L. Die abgegossene geistige Flüssigkeit wurde in eine Retorte geschüttet, eine Vorlage angebracht und bey Lampenfeuer der Alkohol abgezogen. Als die Flüssigkeit anfang dicklich zu werden, so wurde die Destillation beendigt, worauf der Rückstand in der Retorte zu einer krystallinischen, aber braungefärbten unregelmäßigen Masse erstarrte.

M. Da hier abermals Gerbestoff mit aufgeldst worden, so muß ich fast glauben, daß auch hier noch Feuchtigkeit in dem trocknen Auszuge mit im Spiele gewesen sey. Aber wie war es möglich, daß Richter das Extract so leicht trocken erhielt? wenigstens erwähnt er hierbey keiner Schwierigkeiten. Ich wagte nicht ein stärkeres Austrocknen vorzunehmen, weil eine Zerstörung des Extracts leicht zu befürchten war.

N. Um vielleicht eine reinere Säure zu gewinnen, denn die jetzige war kaum reiner als die nach Scheele erhaltene, goß ich sie:

denz

den des Wasser auf die Masse, worauf sich alles zu einer gefärbten braunen Flüssigkeit auflöste, die ich zum gelinden Verdunsten auf den Stubenofen setzte. Es wollten sich keine Krystallen abscheiden, daher ich die Flüssigkeit nun in der Kälte geraume Zeit stehen ließ. Jetzt hatte sich ein gelblichgranes krystallinisches Pulver zu Boden gesetzt, von welchem ich die dunkle Flüssigkeit so behutsam wie möglich abgoß; auf das Pulver goß ich einigemal eiskaltes Wasser, und nachdem sich das Pulver gesetzt hatte, goß ich das Wasser ab, und setzte die Schale mit dem Pulver auf einen Stubenofen, und ließ es völlig austrocknen. Der Rückstand stellte jetzt eine leicht zerreibliche Masse dar, und wurde nun in einem reinen Kolben wieder mit absolutem Alkohol übergossen. Nach einigen Stunden hatte der Alkohol eine blaßgelbe Farbe angenommen, und wurde von dem Unaufgelösten wieder abgossen.

D. Die abgessene Flüssigkeit brachte ich in einen kleinen Kolben, lutirte einen Helm auf, und zog den größten Theil des Alkohols ab, goß die rückständige Flüssigkeit noch warm in eine gläserne Schale und ließ sie erkalten, sie erhärtete ganz zu einer gelblichten leichten krystallinischen Masse, die aber mit Wasser ab-

abgespült vollkommen weiß war, am Gewicht 2 Drachmen betrug, und sich wie reine Galusäure verhielt.

P. Jenen Rückstand (N.) übergieß ich noch mit Alkohol — es sey aber, daß der Rückstand unterdessen Feuchtigkeit angezogen hatte, (denn die Bitterung war sehr feucht) oder daß der Alkohol wieder etwas Wasser enthielt, (er war von den vorigen Extraktionen durch Destillation geschieden,) genug ich erhielt wieder eine gefärbte Auflösung und gefärbte Krystalle.

Ich glaube aus den angestellten Versuchen den Schluß machen zu dürfen, daß nach der Richterschen Methode allerdings eine reine Galusäure dargestellt werden kann; daß sie aber mit sehr großen Schwierigkeiten verknüpft ist, weil alles darauf ankommt, einen völlig wasserfreyen Galläpfelauszug darzustellen: und wie will man dieses mit Sicherheit veranstalten, wenn nicht ein glücklicher Zufall die Hand bietet? Auch kann man der Richterschen Methode den Vorwurf der Kostspieligkeit mit Recht machen, denn der absolute Alkohol ist nicht wohlfeil, und man verliert bey der Bearbeitung sehr viel von demselben. Auch scheint es auf das Mischungsverhältniß der Bestandtheile der Gallusäure anzukommen, ob sich die Säure rein ausscheiden läßt.

Wir sind indessen Herrn Richter für diese Methode allerdings vielen Dank schuldig; denn durch sie werden die Zweifel gehoben, die Scherer in Wien gegen die Eigenthümlichkeit des Tannins vorgebracht hat, und denen Scherer in Dorpat so unbedingt beypflichtet; jeder Chemiker würde sicher, anstatt des Raisonnements des letztern, lieber eine Reihe Versuche gelesen haben. Ich hoffe bey einer andern Gelegenheit die Eigenthümlichkeit des Tannins weiter auseinander zu setzen. Daß wirkliche Gallusäure schon gebildet in den Galläpfeln liegt, und nicht erst durch Umänderung der Bestandtheile der Galläpfel hervorgebracht wird, wie Herr Scherer glaubt, beweist die Extraktion mit Alkohol. Diese Operation ist so wenig gewaltsam als nur irgend eine, und wenn wir hier die Gallusäure als Produkt der Operation ansehen wollten, so müßten wir mit gleichem Rechte das Jalappenharz ebenfalls als ein Produkt ansehen. Uebrigens will ich gar nicht in Abrede sehn, daß die Gallusäure unter gewissen Umständen in Tannin übergehen kann.

Da uns die Richtersche Gallusäure in den Stand setzt, die Eigenschaften einer reinen Gallusäure kennen zu lernen, und sie mit denen der auf andere Art dargestellten Gallusäure zu vergleichen, so beschloß ich sogleich die durch  
Su:

Sublimation bereitete damit zu vergleichen, und in der That, ich erhielt durchaus übereinstimmende Resultate. Wenn also gleich die Gallussäure zum Theil bey der Sublimation zersetzt wird, so verhält sich doch die sublimirte Gallussäure wie reine Gallussäure.

Neuerdings hat man abermals vorgeschlagen, die Gallussäure aus den Galläpfeln durch Sublimation zu bereiten, und es gelingt auch in der That, nur muß man äußerst behutsam mit der Regierung des Feuers seyn; denn ist die Hitze so weit gestiegen, daß sich Del bildet, so erhält man keine Säure mehr. Die Ausbeute an Säure ist auf diese Art auch sehr gering, denn ich habe oft aus 4 Unzen Galläpfeln nur 20 Gran erhalten, aber in reinen silberweißen und glänzenden Krystallen.

Dieses veranlaßte mich indessen zu versuchen, ob es nicht vortheilhaft sey, die auf die Scheel'sche Art erhaltene Gallussäure, durch Sublimation zu reinigen.

2. Ich extrahirte also ein Pfund der besten Galläpfel mit kaltem Wasser auf schon oft erwähnte Art, rauchte die Flüssigkeit bis auf einige Pfunde ab, und ließ sie in einem Zuckerglase an einem temperirten Orte stehen. Die Flüssigkeit trübte sich stark, und es sonderte sich

sich ein starker Bodensatz ab, während sich eine Schimmelhaut auf der Flüssigkeit bildete. Der Bodensatz wurde gesammelt und die Flüssigkeit wieder stehen gelassen, bis sich keine Säure mehr absonderte. Die als ein schmutziggrauer Bodensatz erhaltene Säure wurde mit kaltem destillirten Wasser abgewaschen, wodurch sie reiner wurde, dann stark ausgetrocknet, und nun in einer Retorte mit unlutirt angelegter Vorlage einem höchst gelinden Feuer ausgesetzt. So vorsichtig wie auch die Regierung des Feuers war, so wurde doch die mehrste Säure zerföhrt, und nur ein sehr kleiner Theil sublimirte sich in völlig weißen Krystallen.

Es war also auf diese Art keine vortheilhaftere Gewinnung der Gallussäure zu hoffen.

N. Ich glaubte nun die Reinigung der Scheel'schen Gallussäure auf nassem Wege mit Nutzen unternehmen zu können. Zu dem Ende bereitete ich mir auf die bekannte Art die Scheel'sche Säure, und brachte sie, nachdem sie völlig ausgetrocknet war, mit absolutem Alkohol zusammen. Sie löste sich darin schnell zu einer dunkelbraunen Feuchtigkeit, und ließ sich nicht viel reiner darstellen, nachdem der Alkohol geschieden worden.

Ich übergehe die vielen vergeblichen Versuche, die ich in dieser Hinsicht angestellt habe, und

und will nur noch bemerken, daß es mir durch-  
aus nicht gelang die Scheel'sche Gallussäure  
durch den absoluten Alkohol völlig weiß und  
rein darzustellen; es scheint daher, als wenn  
bey der langwierigen Abscheidung dieser Säure,  
nach Scheel'scher Art, sich ein Theil des Ger-  
bestoffs innigst damit verbinde, der sich nach-  
her nicht wieder absondern läßt.

Durch Behandlung mit ein wenig Salpe-  
tersäure glaubte ich auch im Stande zu seyn,  
die Scheel'sche Gallussäure zu reinigen, aber  
die leichte Zerstorbarkeit dieser Säure vereitelte  
meinen Endzweck. Eben so wenig war ich auch  
im Stande, durch oxydirte Salzsäure eine weiße  
Säure zu gewinnen.

Ich behalte mir vor, diesen Gegenstand  
weiter zu verfolgen, um vielleicht noch zu einer  
vortheilhaften Methode zu gelangen, die Gal-  
lussäure in reinem Zustande darzustellen, wel-  
ches um so mehr zu wünschen ist, weil die eigen-  
thümlichen Eigenschaften dieser Säure und ihrer  
Verbindungen noch zu wenig bekannt sind, und  
sich von derselben als Scheidungsmittel noch  
mancher praktische Vortheil erwarten läßt.

Unz

Unerwartete Erzeugung eisenhaltiger  
Salmiakblumen.

V o n

Herrn Apotheker Bünger in Dresden.

Um das sublimirte Eisensalz zu bereiten, löste ich reine Eisenfeilspäne in reiner salziger Säure auf, da ich aber bey gewöhnlicher Behandlung stets nur äußerst wenig Sublimat erhalten hatte, so wollte ich versuchen, ob vielleicht durch stärkere Drydation des Eisens auch ein größerer Ertrag an sublimirtem salzsaurem Eisen zu erhalten wäre: ich setzte also der durch salzige Säure in Auflösung begriffenen Eisenfeile, von Zeit zu Zeit etwas reine Salpetersäure zu, wobey sich häufig salpetrige Säure entwickelte. Nach völliger Auflösung des Eisens wurde die Flüssigkeit verdampft, und der trockne Rückstand sogleich auf die gewöhnliche Weise, bey offenem Halse der Retorte, sublimirt, anstatt aber ein dunkles Blau und roth

schil-

schillerndes schuppichtes Salz zu erhalten, so sublimirte sich ein orangefarbenes festes Salz. Ich nahm es heraus; es zerfloß nicht an der Luft, und Farbe und Gestalt waren der der eisenhaltigen Salmiakblumen völlig gleich. Ich löste etwas davon auf, und vermischte die Auflösung mit Kalialösung, wo sich sogleich Ammoniak entband. Es war also während der Operation Ammoniak erzeugt worden. Das auffallendste dabey ist mir die Fixität des Stickstoffs und der verschiedene Zustand des Eisens während der Operation, wenn man den ganzen Proceß auf die Art erklären will, daß der Stickstoff von der zerlegten Salpetersäure, der Wasserstoff aber vom zerlegten Wasser durch das Eisen entstanden, frey geworden, und zum Ammoniak zusammengetreten sey, das sich dann fernerhin mit Salzsäure zum Salmiak und mit Eisenkalk zu eisenhaltigen Salmiakblumen bildete. Ich kann nicht glauben, daß der Wasserstoff hier aus dem Krystallisationswasser des Eisensalzes vermöge regulinischen Eisens während dem Glühen entstanden ist; denn das Eisen befindet sich im Eisensalze im oxydirten Zustande; durch welche Kraft sollte es wohl hier regulinisch werden, um das Wasser in diesem Zustande zersetzen zu können? Ich glaube vielmehr, daß der Wasserstoff zum Radikal der Salzsäure gehört, und daß die Salzsäure selbst  
zum

zum Theil zersezt wurde, und den Wasserstoff zu dem gebildeten Ammoniak hergab. Ich glaube um so mehr, daß das Radikal der Salzsäure Wasserstoff enthält, da ich zu zwey verschiedenen Malen bey dem Gebrauche der Thermolampe, in einer Piece bey meinem Laboratorio, die sehr feucht und dumpfigt ist, den Geruch von Salzsäure gefunden habe, ohne daß von dieser Säure selbst etwas dahin gekommen war. Jedoch, da dies nur zweymal während einem halbjährigen Gebrauche der Thermolampe der Fall gewesen ist, so müssen andere Stoffe dabey concurriren, die nur zu gewissen Zeiten in der feuchten Kammer, in der Menge, und unter Umständen frey werden, die zur Erzeugung der Salzsäure nöthig sind. Ich bitte übrigens, weniger auf dies Raisonnement, als auf die erzählten Thatsachen Rücksicht zu nehmen, die mit mehrern vielleicht endlich zur Entdeckung des Radikals der Salzsäure führen können.

# G e s e z

für die

Organisation der pharmaceutischen Schulen  
in der französischen Republik.

Vom 21sten Germinal des 11ten Jahres  
der französischen Republik.

Im Namen des französischen Volkes\*).

Naparte, erster Consul, proclamirt als  
Gesetz der Republik folgendes Decret, welches  
das Gesetzgebende Corps am 21sten Germinal des  
11ten Jahres, in Gemäßheit des von dem Gouver-  
nement am 10ten des nämlichen Monats ge-  
macht und dem Tribunate einige Tage darauf  
mitgetheilten Vortrags, gegeben hat.

De

\*) Bulletin des Lois No. 270. 4.

---

 Decret.

## Erster Titel.

## Organisation der pharmaceutischen Schulen.

I. Art. Es sollen zu Paris, zu Montpellier, zu Straßburg und in den Städten, in welchen zufolge des 25ten Artikels des Gesetzes vom 11ten Floreal des 10ten Jahres, die 3 andern medizinischen Schulen einzurichten sind, auch pharmaceutische Schulen errichtet werden.

II. Die pharmaceutischen Schulen sollen das Recht haben, alle Zöglinge aus der ganzen Republik, welche sich dem Studium und der Ausübung dieser Kunst widmen werden, zu prüfen und aufzunehmen; sie sollen überdies auch beauftragt werden, die Grundsätze und die Theorie derselben in öffentlichen Vorlesungen zu lehren, die Aufsicht über die Studirenden zu führen, den Obrigkeiten die vorkommenden Mißbräuche anzuzeigen und den Fortschritten derselben Einhalt zu thun.

III. Jede pharmaceutische Schule wird jährlich auf ihre Kosten 3 Collegia lesen, und sie mit den nöthigen Experimenten verbinden; nämlich: eins über die Botanik und die Naturgeschichte der Heilmittel und 2 andere über Pharmacie und Chemie.

IV.

IV. Durch Verordnungen der öffentlichen Verwaltung wird die Organisirung und die Verwaltung der pharmaceutischen Schulen, wie auch der in denselben zu gebende Unterricht, die festgesetzten Ausgaben und die Art dieselben zu berechnen bestimmt werden.

V. Die zum Besten der Anstalt gemachten Geschenke und Stiftungen können durch die Präfecten im Namen der pharmaceutischen Schulen mit Genehmigung des Gouvernements angenommen werden.

### Zweyter Titel.

Von den Zöglingen der pharmaceutischen Schulen und von ihrer Disciplin.

VI. Die Pharmaceutiker der Städte, welche pharmaceutische Schulen haben werden, müssen die Lehrlinge derselben in ein bey jeder Schule zu diesem Zwecke befindliches Verzeichniß einschreiben lassen, und jedem Lehrlinge wird eine Ausfertigung über seine Inscription, die seinen Namen und Vornamen, sein Vaterland, sein Alter und seine Wohnung enthält, gegeben werden. Diese Inscription muß mit jedem Jahre von neuem geschehen.

VII.

VII. In den Städten, die keine pharmaceutischen Schulen haben werden, sollen die bey Pharmaceutikern befindlichen Lehrlinge in ein Register eingeschrieben werden, das in dieser Absicht von den Generalkommissarien der Polizey oder von den Mairen wird gehalten werden.

VIII. Keinem Lehrlinge soll es erlaubt seyn, sich zu melden, um als Apotheker seine Kunst üben zu dürfen, der nicht dieselbe wenigstens 8 Jahre lang in den gesetzmäßig bestehenden Apotheken ausgeübt hat. Diejenigen Lehrlinge aber, welche die in einer der pharmaceutischen Schulen gehaltenen Vorlesungen 3 Jahre lang besucht haben, sollen, um angenommen zu werden, bloß gehalten seyn, noch 3 Jahre in einer von diesen pharmaceutischen Schulen zu bleiben.

IX. Denjenigen Lehrlingen, die als Pharmaceutiker der zweyten Classe, 3 Jahre lang in den militärischen oder bürgerlichen Hospitälern gedient haben, soll diese Zeit von den 8 Jahren, die sie eigentlich aushalten müssen, abgerechnet werden.

Denjenigen, die in eben diesen Hospitälern wenigstens 2 Jahre lang, aber in einem untern Grade gedient haben, kann mehr nicht als bloß diese Zeit zu gut gerechnet werden.

X. Die

X. Die Lehrlinge bezahlen für jeden Cursus, den sie in den pharmaceutischen Schulen machen, ein jährliches Honorarium, das für jede Schale von der Regierung bestimmt werden, und das sich nicht höher als auf 36 Franken für jeden Cursus belaufen wird.

### Dritter Titel.

Von der Art der Aufnahme der Pharmaceutiker und den Unkosten bey derselben.

XI. Die Prüfung und die Aufnahme der Pharmaceutiker sollen entweder in den 6 pharmaceutischen Schulen oder durch die in jedem Departement für die Aufnahme der Gesundheitsbeamten zufolge des 16ten Artikels des Gesetzes vom 19ten Ventose des 11ten Jahres angeordneten Juri's geschehen.

XII. Den durch die Regierung erwählten Examinatoren bey den Prüfungen in den pharmaceutischen Schulen, werden jährlich 2 Doktoren der Medizin oder der Chirurgie, welche Professoren an medizinischen Schulen sind, beygegeben werden, die durch die Professoren dieser Schulen darzu sollen gewählt werden.

XIII. Den medizinischen Juri's werden bey der Aufnahme der Pharmaceutiker durch die-

dieselben von den Präseften eines jeden Departements vier gesetzmäßig aufgenommene Pharmaceutiker beygegeben werden, die für 5 Jahre sollen ernannt und auch wieder erwählt werden können. Bey der dritten Bildung der Juri's dürfen nur solche Pharmaceutiker als Beysitzer gewählt werden, die in einer der durch gegenwärtiges Gesetz angeordneten 6 pharmaceutischen Schulen aufgenommen worden sind.

XIV. Diese für die Aufnahme der Pharmaceutiker angeordneten Juri's dürfen nicht in die Städte verlegt werden, in welchen die 6 medicinischen und die 6 pharmaceutischen Schulen werden errichtet werden.

XV. Die Prüfungen in den Schulen und vor den Juri's werden nicht von einander verschieden seyn. Es sollen drey Prüfungen Statt haben: Zwey über die Theorie, von welchen die eine die Grundsätze der Kunst und die zweyte die Botanik und die Naturgeschichte der einfachen Apothekerwaren betreffen wird, und die dritte, über den praktischen Theil der Kunst; diese wird 4 Tage dauern und wenigstens aus 9 chemischen und pharmaceutischen Operationen bestehen, welche die Schulen oder die Juri's aufgeben werden. Der Aufzunehmende muß diese Operationen selbst machen, und die darzu gebrauchten Materialien, so wie seine Art dabey

zu verfahren und die Resultate derselben beschreiben.

XVI. Der, welcher aufgenommen seyn will, muß wenigstens sein 25tes Jahr völig zurückgelegt haben, und zwey Drittheile der Stimmen der Examinatoren erhalten. Er bekommt dann von den Juri's oder den Schulen ein Diplom, das er zu Paris den Polizeypräfekten und in den andern Städten den Departementspräfekten vorzeigen muß, die ihm dann auch den Eid abnehmen werden, daß er seine Kunst mit Rechtschaffenheit und Treue üben wolle. Nebst seinem Diplom wird ihm der Präfekt die Akte der Eidesleistung einhändigen.

XVII. Die bey einem Examen oder einer Prüfung erforderlichen Unkosten sind in den pharmaceutischen Schulen auf 900 Franken und für die Juri's auf 200 Franken festgesetzt. Außerdem aber sind die Aufzunehmenden verbunden, die Unkosten der Operationen und Demonstrationen, die bey ihrer letzten Prüfung Statt haben, zu tragen.

XVIII. Das Honorar, welches die Lehrlinge für ihren Unterricht und ihre Prüfungen in den pharmaceutischen Schulen bezahlen, wird, so wie es die Regierung zufolge des vierten Artikels bestimmen wird, zu den Verwaltungskosten dieser Schulen verwendet werden.

XIX.

XIX. Die nämliche Verordnung wird auch die Vertheilung des Honorars unter die Mitglieder der Juri's bestimmen, welches von solchen Pharmaceutikern muß entrichtet werden, die durch Juri's aufgenommen werden.

XX. Jede Art der sonst gewöhnlichen Aufnahmen, die an Orten und nach Gebräuchen geschieht, die mit denen, welche durch gegenwärtiges Gesetz vorgeschrieben werden, nicht übereinstimmend sind, ist verboten und gibt keinem ein Recht die Apothekerkunst auszuüben.

#### Vierter Titel.

##### Von der pharmaceutischen Polizey.

XXI. Nach Verlauf von 3 Monaten nach der Publikation des gegenwärtigen Gesetzes, ist jeder Apotheker, der eine offene Officin hat, verbunden, eine gerichtlich vidimirte Abschrift seines Privilegiums, wenn er in Paris lebt, an den Polizeypräfekten, und wenn er in einer andern Stadt wohnt, an den Departementspräfekten einzusenden.

XXII. Auch müssen die Pharmaceutiker zu der nämlichen Zeit ihr Privilegium bey der Kanzley der Tribunale der ersten Instanz, unter deren Gerichtsbarkeit ihr Wohnort liegt, einreichen.

XXIII.

XXIII. Die Pharmacebtiker, welche in eine der 6 pharmacebtischen Schulen sind aufgenommen worden, sollen sich in allen Theilen der Republik niederlassen und ihre Kunst ausüben können.

XXIV. Die durch die Juri's aufgenommenen Pharmacebtiker dürfen sich nur in dem Departement setzen, in welchem sie aufgenommen worden sind.

XXV. Keiner, der nicht nach den bisher üblichen Formen aufgenommen worden, oder der nicht in einer der pharmacebtischen Schulen oder durch eine der Juri's nach den durch gegenwärtiges Gesetz bestimmten Formen, aufgenommen worden, und alle darin vorgeschriebenen Formalitäten beobachtet hat, soll ein Patent zur Ausübung seiner Profession erhalten, oder eine Officin halten oder ein Heilmittel bereiten, verkaufen und debitiren dürfen.

XXVI. Jeder, der gegenwärtig eine Apotheke hat, ohne sein Recht, sie haben zu dürfen, durch Vorzeigung seines Privilegiums beweisen zu können, soll gehalten seyn, sich nach 3 Monaten von der Einrichtung der pharmacebtischen Schulen an gerechnet, in einer derselben, oder vor einer der Juri's zu stellen, um seine Prüfungen auszuhalten und aufgenommen zu werden.

XXVII. Diejenigen Gesundheitsbeamten (Ärzte), welche in Flecken, Städten oder Gemeinden angestellt sind, wo es keine Apotheken gibt, sollen, obgleich die beyden vorhergehenden Artikel bestehen, diejenigen Kranken, die sie zu Hülfe rufen lassen, mit einfachen oder zusammengesetzten Arzneymitteln versehen dürfen; eine offene Officin aber zu halten, haben sie kein Recht.

XXVIII. Die Präfekten sollen jährlich die Verzeichnisse der in den verschiedenen Städten ihrer Departements ansässigen Apotheker drucken und anschlagen lassen. Diese Verzeichnisse sollen die Geschlechtsnamen und Vornahmen der Apotheker, den Tag ihrer Aufnahme und ihren Wohnort enthalten.

XXIX. In Paris und in den Städten, wo die neuen pharmaceutischen Schulen werden errichtet werden, sollen zwey Doktoren und Professoren der medizinischen Schulen, in Begleitung eines Polizeikommissars, wenigstens einmal des Jahres die Officinen und Magazine der Apotheker und Droguisten visitiren, um zu untersuchen, ob die Apothekerwaren und die einfachen und zusammengesetzten Arzneyen von guter Beschaffenheit sind. Die Apotheker und Droguisten sollen verbunden seyn, die Apothekerwaren und die Kompositionen, die sie in ihren

Magazinen, Officinen und Laboratorien haben, vorzuzeigen. Schlecht bereitete oder verdorbene Waren sollen sogleich durch den Polizeycommissair hinweggenommen und es soll sodann nach den schon vorhandenen Gesetzen und Verordnungen verfahren werden.

XXX. Die nämlichen Professoren der Arzneykunst und Mitglieder der pharmaceutischen Schulen, sollen mit Genehmigung der Präfecten, Unterpräfecten oder Maires und von einem Polizeycommissair begleitet, die Magazine der Apothekerwaren, die Laboratorien und die Officinen in den Städten visitiren und untersuchen können, die in dem Umkreis von 10 Meilen (lieues) von denen liegen, wo die Schulen errichtet sind; auch sollen sie sich an alle die Orte begeben können, wo man, ohne darzu die rechtliche Erlaubniß zu haben, medizinische Präparate oder Kompositionen macht oder verkauft. Die Maires und Adjuncten oder in deren Ermangelung die Polizeycommissairs, sollen ein Protokoll über diese Visitationen führen, um, im Uebertretungsfall, gegen die Schuldigen den schon bestehenden Gesetzen gemäß verfahren zu können.

XXXI. In den andern Städten und Communen sollen die eben erwähnten Visitationen durch die Mitglieder der medizinischen Juri's,

in Verbindung mit vier Apothekern, die ihnen zufolge des XIII. Artikels zugegeben sind, vorgenommen werden.

XXXII. Die Apotheker dürfen schlechterdings keine Arzneymittel und zusammengesetzte Apothekerwaren anders ausgeben und absetzen, als nach den Recepten und Vorschriften der Doktoren der Medizin und der Chirurgie oder der Gesundheitsbeamten, die von ihnen signirt sind. Sie dürfen kein Arkanum verkaufen. Sie müssen ihre Präparate und Zusammensetzungen, die von ihnen verlangt werden, und die sie in ihren Officinen haben müssen, nach den Formeln machen, die in den Dispensatorien oder Formularen enthalten und beschrieben sind, die bereits von den medizinischen Schulen herausgegeben worden, oder noch werden herausgegeben werden. Sie dürfen in ihren Officinen keine andere Waren, als bloß Apothekerwaren und Medicamente verkaufen.

XXXIII. Die Specereyhändler und Droguisten dürfen bey Strafe von 500 Franken keine pharmaceutische Zusammensetzung oder Zubereitung verkaufen. Sie können zwar ferner mit Apothekerwaren im Ganzen handeln, aber durchaus keine derselben nach dem medizinischen Gewichte verkaufen.

XXXIV.

XXXIV. Giftige Substanzen und namentlich Arsenik, Kauschgelb, ätzender Sublimat müssen in den Officinen und den Läden der Spezererhändler, von allen ihren übrigen Waren abgefondert seyn und so aufbewahrt werden, daß sie können verschlossen werden. Den Schlüssel zu einem solchen Behälter dürfen die Apotheker und Spezererhändler nicht aus den Händen geben und dürfen auch nicht gestatten, daß sich jemand anders als sie selbst desselben bediene. Diese Substanzen dürfen auch bey Strafe von 3000 Franken, welche die Verkäufer zu bezahlen haben, nur an solche Personen verkauft werden, die bekannt und ansäßig sind und die sie entweder zu ihrer Profession nöthig haben oder ihrer zu bekannten Zwecken bedürfen.

XXXV. Die Apotheker und Spezererhändler müssen ein paginirtes und von dem Maire oder Polizeikommissar mit seinem Namen bezeichnetes Register halten, in welches diejenigen, die dergleichen giftige Substanzen kaufen wollen, die Beschaffenheit und Quantität der ihnen ausgelieferten Apothekewaren, den Gebrauch, den sie davon machen wollen, wie auch genau den Tag, an welchem sie dieselben gekauft haben und unmittelbar darunter und ohne irgend einen Raum darzwischen zu lassen, ihre  
Na:

Namen, ihren Stand und ihren Wohnort schreiben müssen. Im Unterlassungsfall muß eine Strafe von 3000 Franken bezahlt werden. Können die Käufer dieser Substanzen selbst nicht schreiben, und die Apotheker wissen doch, daß sie derselben bedürfen, so müssen sie statt jener, die angegebenen Punkte in das Register verzeichnen.

XXXVI. Aller Absatz von Apothekermaschinen und Medikamenten nach dem medizinischen Gewichte und alles Ausgeben derselben auf Theatern oder in Buden auf öffentlichen Plätzen, Messen und Märkten, wie auch alle gedruckten Anzeigen und Anschlagzettel von Arkanen oder geheimen Mitteln, sie mögen Namen haben wie sie wollen, sind streng verboten. Alle diejenigen, die sich dergleichen schuldig machen, sollen von der Polizei verfolgt und nach dem LXXXIII. Artikel des Gesetzbuches über Verbrechen und Strafen bestraft werden.

XXXVII. Niemand soll künftig einheimische medizinische Pflanzen oder Sammlungen derselben, sie mögen nun frisch oder getrocknet seyn, verkaufen, noch auch das Geschäft eines Kräutersammlers treiben dürfen, wenn er nicht vorher in einer der pharmaceutischen Schulen, oder vor einer medizinischen Furi ein Examen ausgehalten, bey dem er bewiesen, daß er die  
 medie

medizinischen Pflanzen genau kennt, und wenn er nicht für dieses Examen ein Honorar bezahlt hat, das in Paris nicht über 50 und in den andern Departements nicht über 30 Franken betragen darf. Den Herbaristen wird dann von der Schule oder der Juri, von der sie examinirt worden sind, ein Certificat darüber ausgestellt, welches von der Municipalität des Ortes, an dem sie sich sehen, einregistrirt werden muß.

XXXVIII. Die Regierung wird den Professoren der medizinischen Schulen in Verbindung mit den Mitgliedern der pharmaceutischen den Auftrag geben, ein Apothekerbuch auszuarbeiten, welches die medizinischen und pharmaceutischen Zubereitungen enthalten wird, die von den Apothekern müssen geführt werden. Dieses wird so eingerichtet werden, daß man in demselben für jedes Klima der verschiedenen Theile des französischen Gebietes und nach den verschiedenen Produkten desselben Recepte oder Zubereitungen finden wird. Es wird nicht anders als mit der Genehmigung und auf Befehl der Regierung bekannt gemacht werden.

Verglichen mit dem Originale durch den Präsident und die Sekretärs des gesetzgebenden Corps. Paris den 21sten Germinal des 4ten Jahres der Republik. Unters  
zeich

zeichnet: Faulcon, Präsident; Hema-  
 mart, F. N. Trumeau, Grappe,  
 Ligniville, Sekretärs.

Gegenwärtiges Gesetz soll mit dem Staats-  
 siegel besiegelt, in das Bulletin der Gesetze ein-  
 getragen und in die Register der richterlichen  
 und verwaltenden Autoritäten eingeschrieben  
 werden, und der Großrichter, Justizminister,  
 soll für die Bekanntmachung desselben Sorge  
 tragen. Gegeben zu St. Cloud, den 1sten Flo-  
 real des 11ten Jahres der Republik.

Darlegung der Bestimmungsgründe zu dem  
 Gesetze über die Organisation und Po-  
 lizey der Pharmacie.

Bürger Gesetzgeber!

Der Entwurf des Gesetzes, den ich Ihnen  
 so eben vorgelesen habe, ist die Fortsetzung und  
 Vollendung des Gesetzes über die Ausübung der  
 Heilkunde, so wie er zugleich eine Folge davon  
 ist; denn die glückliche Behandlung der Krank-  
 heiten setzt eine gute Bereitung der Heilmittel  
 voraus.

Wey

Bey den Alten war diese Bereitung nicht von der Medizin getrennt. Die Aerzte der ersten civilisirten Völker fanden in den gemeinsten Naturprodukten, in dem Wasser, der Luft, der Wärme, dem Lichte, den Nahrungsmitteln und selbst in den moralischen Affektionen, Waffen zur Bekämpfung der Uebel, die uns quälen. Da sich aber mit der Zusammenhäufung der Menschen in die engen Bezirke der Städte, und mit der Vermehrung ihrer Leidenschaften auch die Zahl ihrer Krankheiten vergrößerte, so haben die daraus entspringenden weitläufigsten Untersuchungen und ausgebreiteten Kenntnisse, die medizinischen Substanzen so sehr vermehrt, und die Art ihrer Mischung und ihrer verschiedenen Modificationen so sehr vervielfältiget, daß die Kunst, sie für die Kranken zuzubereiten, nothwendig eine besondere Beschäftigung und ein besonderes Gewerbe werden mußte. In allen Zeiten nun hat dieses Gewerbe unter der Aufsicht der Regierungen gestanden und bey allen neuern Völkern sind die dasselbe betreffenden Verordnungen mehr oder weniger streng und überall sorgt die Politzey für die Befolgung derselben.

Vor der Revolution war die Pharmacie in Frankreich, sowohl was die Aufnahme derjenigen, die sie ausüben wollten, betrifft, als auch in Ansehung der Aufsicht über die Bereitung und den Verkauf einfacher und zusammengesetz-

ter

ter Apothekerwaren, von einer Menge von Moden abhängig, die nach den verschiedenen Provinzen verschieden waren. Unzählbare Mißbräuche herrschten in diesem Theile der Heilkunde, der für das Leben der Menschen so wichtig ist. Man trug schlechte oder gar verfälschte Zubereitungen, welche die Verwüstungen, die eine Folge der Unwissenheit derer, die sich mit der Heilkunde abgaben, waren, noch vermehrten, in den Städten umher und verkaufte sie an allen Plätzen und besonders auf den Märkten. Bloß in den großen Städten bereiteten die nach einer langen Lehrlingszeit und nach abgelegten Proben ihrer Fähigkeiten darzu, daselbst angestellten Apotheker Arzneymittel, welche das Vertrauen der Aerzte und der Kranken verdienten. Paris allein zeichnete sich durch die Gründung eines pharmaceutischen Collegiums aus, wo die Wissenschaften, welche Licht über die Ausübung dieser Kunst verbreiten, mit Sorgfalt gelehrt wurden. Eine andere, dieser ähnliche Anstalt, war in ganz Frankreich nicht zu finden.

Die Stiftung der sechs Schulen für die Heilkunde hat die Regierung auf die Idee geleitet und ihr Veranlassung gegeben, neben jeder von ihnen, eine pharmaceutische Schule zu gründen und dadurch zwischen diesen beyden Arten

Arten des Unterrichts eine Verbindung herzustellen, welche die Natur und der Zweck dieser Schulen forderten.

Dies ist der Gegenstand des ersten Titels des Ihnen vorgelegten Gesekzentwurfes. In sechs pharmaceutischen Schulen, die in die nämlichen Städte sollen verlegt werden, in welchen sich die sechs Schulen für die Heilkunde befinden, werden die Lehrlinge jener Kunst Unterricht in derselben erlangen, diese Schulen werden die Aufsicht über die Ausübung derselben führen, die Mißbräuche anzeigen und die Fortschritte der Kunst befördern. Es sollen zu dem Ende auf denselben Vorlesungen über die Naturgeschichte, über die Chemie und über die eigentliche Pharmacie gehalten werden. Die Regierung wird einer jeden dieser Schulen, nach Maßgabe der Anordnung derselben, die ihre Verwaltung betreffenden notwendigen Verordnungen geben. So wird sich die Wohlthat eines Unterrichts, dessen sich bisher Paris allein zu erfreuen hatte, über die ganze Republik verbreiten. Die zur Bestreitung der Vorlesungen und der Unterhaltung der fünf andern pharmaceutischen Schulen nöthigen Kosten, werden, wie bey der zu Paris befindlichen, durch die Aufnahmegelder und durch die Honoraria, welche die Studirenden für die Vorlesungen, die

die

die sie zu hñren sich beeifern werden, bezahlen müssen, bestritten werden. Das, was für das Studium der Arzneykunde angenommen worden, soll aus gleichen Gründen auch für das Studium der Pharmacie angenommen werden.

Die Besorgniß einiger Personen, daß durch Errichtung noch fünf anderer Schulen, die Schule zu Paris das Ansehen und den Glanz, den sie ein Jahrhundert lang genossen, verlieren möge, ist vergeblich. Zwar wird sie kein Collegium mehr seyn, wie das war, welches seit 1777 existirte, weil es keine Corporation mehr geben kann. Wenn dieses Collegium, unter dem Namen einer pharmaceutischen Freyschule, bisher in einer Form bestanden hat, die derjenigen, die es vor der Revolution hatte, sehr nahe kam, so ist es leicht einzusehen, daß diese Form, welche den zu Paris befindlichen Pharmaceutikern gestattete, sich in einen Körper zu vereinigen und zu berathschlagen, nichts zur guten Beschaffenheit der Vorlesungen beytrug und dargegen den zur Aufnahme erforderlichen Uebungen und Prüfungen nothwendig gar viel von ihrer Strenge benehmen mußte. Man bedauert in der That dieses Corporationsprivilegium, welches der Vernichtung entgangen war, die alle andere Privilegien der Art erfahren haben, blos darum, weil es den  
Men-

Menschen sehr natürlich ist, eine seltene Begünstigung und einen Vorzug, der nirgends mehr anzutreffen ist, zu bedauern. Aber welchen Einfluß könnte wohl dieses Privilegium, vermöge dessen alle Pariser Pharmaceviter, indem sie sich vereinigten, um sich mit dem Interesse einer Verbrüderung zu beschäftigen, die nicht mehr existirt, das Recht hatten, einen Aufzunehmenden zu fragen, auf die Sicherheit des Unterrichts und der Aufnahme haben? Die Erfahrung hat bewiesen, daß dies die Hülfquellen der Schule dadurch schwächte, daß jeder Pharmaceviter einen obgleich unbedeutenden Theil von den Aufnahmegeldern bekam und daß der Unterricht dabey litte. Was die Prüfungen betrifft, so waren sie viel weniger streng, als sie es künftig seyn werden, weil der Examinatoren zu viel waren und daher jeder nur wenig Fragen thun konnte. Was dies ohne Widerspruch beweist, ist die beträchtliche Menge von Aufzunehmenden, die sich, weil sie sich unsehlbar vor den strengeren Prüfungen, welche nach dem neuen Plane Statt haben, fürchten, seit einigen Monaten melden. Ueberdies steht das System der Corporationen mit der gegenwärtigen Gesetzgebung in einem zu großen Widerspruche und ist zu großen Unbequemlichkeiten unterworfen, als daß für die Pharmacie das zu thun erlaubt seyn könnte, was weder für die

die

die Heilkunde noch für die Chirurgie geschehen konnte, obgleich diese beyden Wissenschaften Collegien und Facultäten hatten, die seit mehreren Jahrhunderten berühmt waren. Auch beweist die ruhmvolle siebenjährige Existenz der Schulen der Heilkunde ohne Facultäten und ohne Collegien, hinlänglich, daß die Wiederherstellung der Facultäten zu einem soliden Unterrichte in der Wissenschaft nicht unumgänglich nothwendig ist, weil der gegenwärtige dem, der vor dem Jahre 1792 ertheilt wurde, weit vorzuziehen ist. Man höre doch also auf, Unruhen anzukündigen, die keinen andern Grund als ein unzeitiges Bedauern des Alten haben, und überzeuge sich dagegen, daß eine gute Einrichtung der pharmaceutischen Schulen eben die Vortheile gewähren werde, welche die der Schulen für die Heilkunde gewährt hat.

Der zweite Titel des Gesetzeswurfes betrifft die Disciplin der Studirenden. Die Kunst, Arzneimittel zu bereiten, lernt man nicht bloß durch das Studium der Theorie und in den Vorlesungen. Wenn derjenige, der diese Kunst gründlich wissen und sie als Gelehrter verstehen will, die Schulen frequentiren muß, so müssen alle diejenigen, die sie ausüben wollen, sich der Praktik derselben widmen und in den Laboratorien von Apothekern arbeiten. Da über diese  
diese

diese letztere Bedingung mit Strenge wird gehalten werden, so muß das Gesetz die Lehrlingszeit und die Art, wie sich die jungen Leute, die sich dieser Kunst widmen, bey den Apothekern zu betragen haben, um als Jüglinge aufgenommen werden zu können, bestimmen. Das Gesetz verlangt von ihnen, daß sie sich 8 Jahre lang in den Apotheken müssen befunden haben, ehe sie können aufgenommen werden. Ein dreijähriges Besuchen der Vorlesungen aber wird ihnen als ein fünfjähriger Aufenthalt in den Apotheken angerechnet, weil es sehr ausgemacht ist, daß eine gründliche Theorie die Praktik früher möglich und auch sicherer macht.

Die Aufnahme der Pharmaceutiker ist der Gegenstand des dritten Titels. Sie steht mit der, die für die Heilkunst festgesetzt worden, in Beziehung. Es wird eine zweyfache Art der Aufnahme geben; die eine Art wird in den sechs Schulen durch die Professoren derselben in Verbindung mit 2 Doktoren der Schulen für die Heilkunde geschehen; die andere aber in den medizinischen Juri's eines jeden Departements, denen vier Pharmaceutiker werden zugegeben werden. Dergleichen Juri's der Pharmacie dürfen in Städten, in welchen Schulen seyn werden, darum nicht errichtet werden, weil dieselben dadurch die Beyträge würden entzogen werden.

den,

den, die zu ihrer Erhaltung bestimmt sind. Die Prüfungen aber werden in beyden Anstalten die nämlichen seyn, weil alle Pharmaceutiker ohne Ausnahme und allenthalben die gewöhnlichen Heilmittel müssen zu bereiten verstehen. Diese Prüfungen werden sich über die Theorie und die Praxis erstrecken, und das Gesetz wird dafür sorgen, daß sie mit einer Strenge geschehen, von der man bisher unglücklicher Weise noch kein Beyspiel gesehen hat. Die Erfahrung beweist es, daß die Vorschriften in dieser Rücksicht nicht streng und die Prüfungen selbst nicht schwer genug seyn können; zumal da dergleichen Einrichtungen, ob sie gleich mit der allgemeinen Wohlfahrt in der engsten Verbindung stehen, mit der Zeit nur zu leicht ausarten und schlechter werden.

Die Aufnehmungskosten werden in den Schulen 900, in den Juri's aber nur 200 Franken betragen. Davon werden die Schulen unterhalten, und die Mitglieder der Juri's besoldet werden. Derjenige, welcher aufgenommen werden will, muß wenigstens zwey Drittheile der Stimmen für sich haben und dann einen Eid ablegen, daß er seine Kunst mit Rechtschaffenheit und Treue ausüben will, das mit keiner, der unter die Apotheker aufgenommen wird, es jemals vergeße, daß ihn bey der

Aus-

Uasübung einer Kunst, welche das Leben seiner Mitbürger so wesentlich angeht, immer eine strenge Moralität und Rechtschaffenheit eben so sehr als seine Wissenschaft leiten müsse.

Der vierte und letzte Titel umfaßt alles dasjenige, was mit der pharmaceutischen Polizei in Beziehung steht. Er schreibt zuvörderst den bereits etablirten Apothekern vor, ihre Privilegien bey den verwaltenden und richterlichen Gewalten einzureichen, damit ihr gesetzliches Recht, eine Apotheke zu halten, außer Zweifel gesetzt werde; er gibt den in den Schulen aufgenommenen Apothekern das Recht, sich in der ganzen Republik zu etabliren, und schränkt die durch eine Juri aufgenommene in dieser Rücksicht bloß auf ihre respectiven Departements ein; er verbietet allen und jeden, ein Patent als Apotheker zu nehmen, ohne gesetzmäßig entweder nach der alten oder der neuen Form aufgenommen worden zu seyn; er scharft denjenigen, die sich ohne Recht und Privilegium etablirt haben, nächst, ein, sich unverzüglich drey Monate nach der Errichtung der pharmaceutischen Schulen und der Juri's examiniren und aufnehmen zu lassen, erlaubt jedoch dabey solchen Gesundheitsbeamten, die in Gemeinden leben, wo es

keine Apotheker gibt, für diejenigen Kranken, die sie behandeln, die Arzeneymittel selbst auszugeben. Diese Einrichtung ist nothwendig und hat auch immer bestanden; aber die dabei möglichen Mißbräuche müssen abgeschafft werden. Daher verbietet auch dieser Artikel den Gesundheitsbeamten, Arzeneymittel in einer offenen Officin zu verkaufen. Das Verzeichniß der in jedem Departement gesetzmäßig etablirten Apotheker wird durch den Präfekt bekannt gemacht werden, damit man die Männer kennen lerne, welche des öffentlichen Zutrauens würdig sind.

Nach diesen allgemeinen Vorschriften folgen diejenigen, welche die Aufsicht über die Apotheken und das Visitiren derselben betreffen, ohne welche Anstalten alle vorherigen Verfügungen vergeblich seyn würden. Diese Aufsicht hat bisher nirgends als in Paris und in einigen großen Städten Statt gefunden. Der Gesetzentwurf ordnet sie künftig für die ganze Republik an. Die Juri's eines jeden Departements werden in den Hauptorten und den von diesen abhängigen Gemeinen das thun, was die pharmaceutischen Schulen in den Städten, in welchen sie werden errichtet werden, und in denen, die in einem Umkreise von zehn Meilen um einen solchen Mittelpunkt des phar-

pharmaceutischen Unterrichts liegen, zu thun werden beauftragt werden.

Es wird darauf den Apothekern befohlen, keine Arkana zu verkaufen; keinen andern Handel als den mit Apothekewaaren zu treiben und sich bey der Bereitung der Arzneien nach den Apothekerbüchern oder den Formularien der Schulen der Arzneikunde zu richten. Das Verzeichniß von geheimen Mitteln oder besondern Zusammensetzungen, die selbst von den Apothekern zu Paris ausgedoten werden, welches die Journale täglich bekannt machen, zeugt von einer schädlichen Nachlässigkeit in diesem Zweige der Poltzey, und von einer Licenz, über welche sich sehr viele Kunstverwandte mit Recht beklagen. Aber indem das Gesetz den Verkauf und die Vertheilung der Apothekewaaren in den Officinen auf diese Art einschränkt, darf es auch den Spezereyhändlern nicht länger erlauben, Arzeneyen neben Giften aller Art und neben Lebensmitteln, die sie alle Augenblicke absetzen, zu verkaufen. Uebrigens muß Jeder bey einer Profession und einem Handel, welche die Gesundheit und das Leben so nahe angehen, nur das thun, was er zu thun versteht. Die Mißbräuche müssen abgeschafft und den übeln Zufällen und Unglücksfällen muß vorgebeugt werden. Zu dem

Ende erinnert der Gesetzentwurf gegen das Ende dieses letzten Titels von neuem noch an die Vorsichtsmaßregeln, die in Ansehung des Verkaufs scharfer und giftiger Substanzen müssen beobachtet werden. Wären diese Maßregeln immer mit der gebührenden Strenge befolgt worden, so würden vielleicht die scheußlichen Verbrechen, von denen wir Zeugen gewesen sind, die Menschlichkeit nicht empört haben.

Endlich werden zwey ganz neue Anordnungen die Vortheile noch vermehren, die der Ihnen vorgelegte Gesetzentwurf der Gesellschaft verspricht. Die eine derselben betrifft die Kräutersammler, eine Art der Beschäftigung, die unter zu weniger Aufsicht gestanden, die aber, da sie von Menschen ohne alle Kenntnisse getrieben wird, sehr große Uebel hervor bringen und Irrthümer verursachen kann, die den Kranken sehr nachtheilig werden können. Die andere gibt den Professoren der medicinischen und pharmaceutischen Schulen den Auftrag, sich mit der Redaction eines Dispensatoriums oder Formulars zu beschäftigen, von dem der gegenwärtige Zustand der chemischen und pharmaceutischen Wissenschaften schon seit mehr als zwanzig Jahren eine neue Ausgabe fordert.

Dies,

Dieß, Bürger Gesetzgeber, sind die Gründe  
des Gesetzentwurfs, die Ausübung der Phar-  
macie betreffend; sie stützen sich auf die Noth-  
wendigkeit, alles das zu ordnen, was Bezug  
auf diese nützliche Profession hat; sie stehen in  
Verbindung mit denen, die das Gesetz über  
die Ausübung der Heilkunde bewirkt haben,  
und werden Ihnen auch unfehlbar gleich vorz-  
theilhaft für die Republik erscheinen.

Arres

## A r r e t e'

enthaltend die Verordnung, die Einrichtung der pharmaceutischen Schulen betreffend.

Saint Cloud, den 25. Thermidor des eilften Jahres der Republik.

Die Regierung der Republik auf den Bericht des Ministers des Innern:

In Rücksicht des Gesetzes vom 21. Germinal des eilften Jahres, die Organisation der pharmaceutischen Schulen betreffend, beschließt:

## Erster Titel.

## Einrichtung der Schulen.

I. Art. Die pharmaceutischen Schulen werden einen Direktor, einen Schatzmeister und drey Professoren haben. In solchen Städten, wo es die Bevölkerung erlaubt, können für die Professoren noch ein oder zwey Adjunkten ernannt werden.

Die Pariser Schule wird vier Professoren haben, und jeder Professor, so wie auch der Direktor, wird einen Adjunkt haben.

Ver:

### Verwaltung.

II. Der Direktor, der Schatzmeister und der abjungirte Direktor — und an Orten, wo die letztere Stelle nicht Statt findet, einer der Professoren, sollen die Verwalter der Schule seyn. Sie sollen beauftragt seyn, sie zu repräsentiren, ihre Angelegenheiten zu besorgen, die Disciplin zu behaupten und den Autoritäten die Mißbräuche anzuzeigen, die ihnen bemerklich werden.

III. Der Direktor soll diese Stelle fünf Jahre lang behalten, und dann soll der abjungirte Direktor, oder der Professor, der dessen Stelle vertritt, jenes Amt bekleiden; beyde können von neuem gewählt werden. Der Schatzmeister wird auf drey Jahre gewählt, und kann ebenfalls wieder gewählt werden.

IV. Die erste Besetzung der Verwaltungsstellen wird durch die Regierung geschehen. Bey jeder Erledigung sollen die vereinigten Mitglieder der Schule der Regierung einen Candidaten präsentiren, der aus den Professoren und auch aus den in den Schulen aufgenommenen Pharmaceutikern kann gewählt werden. Während der ersten zehn Jahre können die Candidaten auch aus den vorher angenommenen Pharmaceutikern gewählt werden.

V. Der

V. Der Direktor kann die Versammlungen zusammenberufen und präsidiert bey ihnen, bey den Prüfungen und allen öffentlichen Sitzungen. Wenn er abwesend ist, vertritt der adjungirte Direktor, oder der Professor, der Statt dieses ist, seine Stelle. Sind beyde abwesend, so vertritt der älteste Professor ihre Dienste.

VI. Der Direktor ist verbunden, auf Verlangen der Professoren eine Versammlung der Schule zu berufen.

VII. Die Verwalter werden sich wenigstens monatlich ein Mal, und wenn sie es für nöthig halten, auch öfterer versammeln.

VIII. Der Schatzmeister wird die gewöhnlichen Einnahmen und Ausgaben besorgen.

IX. Die außerordentlichen Ausgaben sollen in einer Versammlung der Professoren, mit der sich die Verwalter vereinigen, und nach der Mehrheit der Stimmen festgesetzt werden.

X. Der Schatzmeister muß jährlich in den ersten Tagen des Vendemiairs, in einer Generalversammlung der Schule, Rechnung über Einnahme und Ausgabe des verfloffenen Jahres ablegen. In den Departements wird diese Rechnung von den Präfelten des Departements,

tements, in Paris aber von den Polizeypräfekten verificirt und dann dem Minister des Innern zur Approbation vorgelegt werden.

### Zweyter Titel.

Von dem Unterrichte.

XI. Jede pharmaceutische Schule wird jährlich vier Cursus eröffnen, nämlich:

Den ersten über die Botanik.

Den zweyten über die Naturgeschichte der Heilmittel.

Den dritten über die Chemie.

Den vierten über die Pharmacie.

Jeder der drey erstern muß in ganz besonderer Beziehung mit der pharmaceutischen Wissenschaft stehen. Die beyden erstern können von einem und demselben Professor besorgt werden.

XII. Bey Schulen, welche Adjunktenstellen haben werden, dürfen die Adjunkten die Stellen der Professoren nur dann, wenn diese eine rechtmäßige Verhinderung haben, und mit Genehmigung der Schule vertreten. So wohl der Direktor als auch der Schatzmeister sollen den Professor vertreten können.

XIII.

XIII. Die erste Ernennung der Professoren und der Adjunkten wird durch die Regierung geschehen. Wenn ein Lehrstuhl vakant wird, so soll die Schule in Gemäßheit des XXVI. Artikels des Gesetzes vom 11. Floreal des zehnten Jahres über den öffentlichen Unterricht der Regierung einen von den zur Wiederbesetzung desselben berufenen Candidaten vorstellen. Diese können sowohl aus den in einer der sechs Schulen, als auch aus den in den ehemaligen Collegien angenommenen Pharmaceutikern gewählt werden. Die nämlichen Maßregeln sollen bey der Wiederbesetzung der Stellen der adjungirten Professoren befolgt werden.

XIV. Die Professoren sind jeder an seinem Theile Conservatoren der Gegenstände, die zum Gebrauch bey den Vorlesungen dienen.

XV. Die Kosten, welche die Vorlesungen nöthig machen werden, sollen für jedes Jahr durch eine in dieser Absicht zusammenberufene Versammlung der Schule angeordnet und beschlossen werden.

XVI. Die Vorlesungen werden jährlich den 1. Germinal anfangen und den 1. Fructidor geschlossen werden; sie werden durch Anschlagzettel angekündigt werden.

XVII.

XVII. Die Titularprofessoren sollen eine Entschädigung erhalten, die sich nicht über funfzehnhundert Franken für jeden belaufen darf. Das Verwaltungsbüreau wird die Entschädigung, welche die Adjunkten für den Unterricht, den sie ertheilen müssen, erhalten sollen, festsetzen.

XVIII. Die Studirenden, welche die Vorlesungen frequentiren wollen, müssen sich in dem Verwaltungsbüreau der Schule einschreiben; nach dieser Inscription und nach Bezahlung des durch den zehnten Artikel des Gesetzes festgesetzten Honorars, erhalten sie eine Karte, die sie vorzeigen müssen, um zu den Vorlesungen zugelassen zu werden.

XIX. Zu Ende der Vorlesungen sollen diejenigen, die sie besucht haben, Certifikate darüber bekommen. Diese werden aber nicht anders als auf ein Zeugniß des Professors, von dem fleißigen Besuchen der Lektionen, ertheilt werden.

XX. Zur Bezeugung des Fleißes der Studirenden, wird jeder Professor ein Register über die Abwesenden und Gegenwärtigen halten, in welches die Studirenden ihre Namen nach jeder Sitzung einzeichnen müssen, und außerdem wird auch noch wöchentlich wenigstens ein Mal ein Aufruf Statt haben.

XXI.

XXI. Aus der Durchsicht dieses Registers, die zu Ende der Vorlesungen vorgenommen werden soll, wird sich der Fleiß der Studierenden ersehen lassen, und sie werden keine Certificate oder Zeugnisse bekommen, als wenn sie nicht mehr als sechs Mal, und jedes Mal aus triftigen Gründen abwesend gewesen sind.

XXII. Die Schulen sollen berechtigt werden, eine bestimmte Summe auf ihre Fonds zu einer jährlichen Preisvertheilung aufnehmen zu können. Zu dem Ende soll am Schlusse eines jeden Schuljahres eine öffentliche Konkurrenz für eine jede der Wissenschaften, die in den Schulen werden gelehrt werden, Statt haben.

### Dritter Titel.

#### Von den Aufnahmen. 1. In die Schulen.

XXIII. Wenn ein Eleve aufgenommen zu werden wünscht, so muß er sich mit Zeugnissen von der Schule, auf der er studirt, und von den Apothekern, bey denen er seine Kunst ausgeübt hat, und noch außerdem mit einem von zwey einheimischen Bürgern und zwey gesetzmäßig aufgenommenen Apothekern unterschriebenen Attestate versehen, daß er sich eines ordentlichen Lebens und guter Sitten beflissen; dazu

dazu muß er einen Auszug aus den Geburtslisten, um zu beweisen, daß er sein fünf und zwanzigstes Jahr zurückgelegt hat, und ein schriftliches Gesuch fügen.

XXIV. Ueber dieses Gesuch muß die Schule in ihrer nächsten Versammlung delibereiren, und dem Bittenden, wenn sie nach dem Rapporte des Direktors seine Zeugnisse für gültig erkennt, einen Tag anzeigen, an welchem die Prüfungen desselben beginnen sollen. Man wird ihm einen schriftlichen Auszug von jener Deliberation einhändigen, und der Direktor der Schule wird binnen vier und zwanzig Stunden zwey Professoren der Schulen für die Arzneykunde, die zu den Prüfungen erwählt worden, Nachricht davon geben.

XXV. Die Zwischenzeit von einer Prüfung bis zur andern, soll höchstens einen Monat betragen. Diese Prüfungen sollen öffentlich seyn, und nicht eher Statt haben, als bis der Aufzunehmende das für jede Prüfung festgesetzte Honorar in der Schulkasse deponirt hat. In der ersten Prüfung muß er Beweise von seinen Kenntnissen in der lateinischen Sprache geben.

XXVI. Bey diesen Prüfungen wird der Aufzunehmende von zwey Professoren der Schule

Schule für die Heilkunde und von dem Direktor und zwey Professoren der pharmaceutischen Schule examinirt werden. Diese letztern sollen zu dem Ende alterniren.

Dieserjenigen Mitglieder der Schule, die nicht eingeladen sind, mit zu examiniren, sollen dessen ungeachtet ersucht werden, den Prüfungen beyzuwohnen, und sollen ihren Theil von den Gebühren erhalten, die dafür bestimmt sind.

XXVII. Wenn alle Prüfungen geendigt sind, so geben alle gegenwärtige Mitglieder ihre Stimmen ab, die der Direktor eröffnet, und das Resultat derselben der Versammlung und dem Candidaten bekannt macht. Um aufgenommen zu werden, muß dieser wenigstens zwey Drittheile der Stimmen der bey der Handlung Gegenwärtigen erhalten.

XXVIII. Im Fall, daß er diese Stimmenzahl nicht erhalten hat, muß er sich den Prüfungen von neuem unterwerfen. Er darf sich aber nicht eher als nach Verlauf von drey Monaten wieder dazu melden.

Bekommt er sie auch bey der zweyten Prüfung nicht, so kann er sich erst nach Verlauf eines Jahres wieder melden, und darf dieß selbst nicht früher bey einer andern Schule thun.

XXIX. Wird der Candidat nach vollendeten Prüfungen angenommen, so wird ihm binnen acht Tagen ein Diplom als Pharmaceutiker eingehändigt, das nach dem angefügten Formulare von No. I. abgefaßt und im Namen der Schule von dem Direktor und seinem Adjunkt und von den bey den Prüfungen gegenwärtigen Doktoren unterschrieben ist. Dieses Diplom wird darauf durch die kompetenten Gewalten gerichtlich bestätigt.

XXX. Die Gebühren für die Beywohnung aller Prüfungen sollen für die Professoren der Schulen für die Heilkunde und für den Direktor der pharmaceutischen Schule auf zehn Franken; für die Professoren dieser Schulen, welche die Examinatoren machen, auf sechs Franken, und für die gegenwärtigen Glieder der Schule, die nicht examinirt haben, auf die Hälfte der letztern Summe festgesetzt seyn.

XXXI. Die Kosten für die Prüfungen sollen ebenfalls fest bestimmt seyn, nämlich für jede der beyden erstern sollen zweyhundert und für die dritte fünfhundert Franken bezahlt werden. Auch muß der Aufzunehmende die zu den Operationen erforderlichen Kosten nach dem XVII. Artikel des Gesetzes vom 21. Germinal des eilften Jahres selbst bestreiten, sie dürfen jedoch nicht über dreyhundert Franken betragen.

Von

Von den Aufnahmen. 2. Durch  
die Juri's.

XXXII. Diejenigen, die durch die Juri's aufgenommen zu werden wünschen, müssen sich wenigstens zwey Monate vorher an den Departementspräsekt wenden, und ihr Gesuch nebst den Certificaten über ihr Studiren, und den Zeugnissen ihres guten Betragens und den übrigen im XXIII. Art. erwähnten Zeugnissen, bey ihm einreichen. Ergibt sich bey der Durchsicht derselben, daß dem Gesuch des Bittenden zu fügen ist, so bestimmt ihm der Präsekt den Tag, an welchem sich die Juri zu den pharmaceutischen Prüfungen versammeln wird.

XXXIII. Die Prüfungen vor den Juri's sollen öffentlich seyn, und sollen, wenn es nicht nöthig ist, den Bittenden bis auf eine andere Zeit zu verweisen, in welchem Falle er so lange warten muß, bis sich die Juri im folgenden Jahre wieder versammelt, ununterbrochen auf einander folgen. Die Präsekten werden den Juri's das erforderliche Local und die nöthigen Mittel anweisen, um diese Prüfungen, und besonders die Praktik betreffende, gehörig vornehmen zu können.

XXXIV. Erhält der Candidat nach geendigten Prüfungen zwey Drittheile der Stimmen, so ertheilt ihm die Juri ein Diplom als  
Phar-

Pharmaceutiker, das nach dem unten stehenden zweyten Formulare abgefaßt und von allen Mitgliedern der Juri unterzeichnet ist.

XXXV. Auch für diese Prüfungen sind die Unkosten fest bestimmt, nämlich auf funfzig Franken für jede der beyden erstern, und hundert Franken für die dritte.

XXXVI. Das Honorar für diese Prüfungen soll unter die Mitglieder der Juri gleich vertheilt werden.

#### Vierter Titel.

##### Von der Polizey der Eleven.

XXXVII. Bey dem Verwaltungsbureau einer jeden Schule soll ein Register gehalten werden, in welches sich die Eleven, die sich bey den Apothekern der Städte, wo Schulen werden errichtet werden, befinden, einschreiben müssen. Von dieser Inscription sollen sie einen von der Verwaltung unterzeichneten Auszug bekommen.

XXXVIII. Kein Eleve darf einen Apotheker verlassen, ohne es ihm acht Tage vorher bekannt gemacht zu haben.

XXXIX. Er soll gehalten seyn, ihn um ein Zeugniß zu bitten, daß er dieser Schuldigkeit wirklich nachgekommen ist. Im Fall es ihm der Apotheker verweigert, muß der Eleve diese seine Erklärung vor dem Direktor der

Schule, oder vor dem Polizeycommissair, oder vor dem Maire thun, der ihn eingeschrieben hat.

Von der Polizey der Apotheker.

XL. Diejenigen Apotheker, die sich in einer Stadt setzen wollen, wo eine andere Schule, als diejenige, von der sie ihr Diplom erhalten haben, beständig ist, sollen gehalten seyn, dieses bey der Verwaltung der Schule anzuzeigen, und dieser wie auch den kompetenten Autoritäten zugleich ihre Receptionsakte vorzulegen.

XLI. Wenn ein Apotheker stirbt, so darf die Wittve desselben seine offene Officin noch ein Jahr lang unter der Bedingung fort halten, daß sie der Schule der Städte, in deren Bezirk die Apotheke liegt, oder der Juri ihres Departements, wenn sie eben versammelt ist, oder wenn dieß nicht der Fall ist, vier durch den Präfekten zu einer Juri zusammenberufenen Apothekern einen Eiden von wenigstens zwey und zwanzig Jahren vorstellt.

Die Schule, oder die Juri, oder die vier zusammenberufenen Apotheker müssen sich von der Moralität und der Fähigkeit dieses Subjektes vergewissern, und dann einem Apotheker die Aufsicht über die Apotheke und die in derselben vorzunehmenden Arbeiten übertragen.

Wenn das Jahr verfloßen ist, so ist es der Wittwe nicht mehr gestattet, noch ferner eine offene Officin zu halten.

Von der Visitation der Apotheker und der Aufsicht über dieselben.

XLII. Die Apotheker, Droguisten und Specereyhändler werden in Gemäßheit des Gesetzes jährlich wenigstens ein Mal visitirt werden.

Zu dem Ende wird der Direktor der pharmaceutischen Schule mit dem der medicinischen Schule übereinkommen, den Departementspräfekt und in Paris den Polizeypräfekt zu ersuchen, einen Tag zur Visitation anzuberaumen und einen Kommissarius dazu zu erwählen.

Für diese Visitation soll jeder Apotheker sechs Franken, und jeder Specereyhändler oder Droguist 4 Franken in Gemäßheit des XVI. Artikels des Patents vom 10. Februar 1780 entrichten.

Von den Herboristen oder Kräutersammlern.

XLIII. In den Departements, in welchen pharmaceutische Schulen werden errichtet werden, sollen die Herboristen von dem Direktor, dem Professor der Botanik und von einem

der Professoren der Heilkunde examinirt werden.

Dieses Examen soll sich über ihre Kenntniß der medicinischen Pflanzen und über die zu dem Trocknen und der Erhaltung derselben nöthigen Vorsichtsregeln erstrecken. Die Kosten für dasselbe sollen zu Paris auf funfzig, und in den andern Schulen und bey den Juri's auf dreyßig Franken festgesetzt seyn und unter die Examinatoren der Schulen oder Juri's gleich vertheilt werden.

XLIV. Bey den Juri's soll das Examen von einem der Doktoren der Medicin oder der Chirurgie und von zwey von den der Juri beygegebenen Apothekern gehalten werden. Das Honorar dafür soll unter die Examinatoren gleich vertheilt werden.

XLV. Dem in einer Schule aufgenommenen Herboristen wird über sein Examen ein von den drey Examinatoren unterzeichnetes Certificat ausgestellt, und der Vorgang wird nach der Vorschrift des Gesetzes einregistrirt.

Bey den Juri's wird dieses Certificat von allen Mitgliedern derselben unterzeichnet.

XLVI. Die Herboristen sollen jährlich von dem Direktor und dem Professor der Botanik und einem Professor der medicinischen Schule nach der durch den XXIX. Artikel des

des

des Gesetzes vorgeschriebenen Form visitirt werden.

In den Communen, wo keine Schulen sind, sollen diese Visitationen, so wie es der XXXI. Artikel des Gesetzes vorschreibt, geschehen.

XLVII. Der Minister des Innern erhält den Auftrag zur Ausführung des gegenwärtigen Arrêté, das in das Bulletin der Gesetze eingetragen werden soll.

Bonaparte, erster Consul.

Hugues B. Maret, Staatssekretär.

Chaptal, Minister des Innern.

---

Nro. I.

Formular zu dem Diplom eines Apothekers, wie es von den Schulen erteilt wird.

Wir unterzeichnete Professoren der pharmaceutischen Schule zu (N. N.) und wir Professoren der Schule der Heilkunde eben dieser Stadt, bezeugen in Gemäßheit des Gesetzes vom 21. Germinal des XI. Jahres, daß sich der

der

der Bürger (Geschlechts- und Vorna-  
me desselben), welcher                    Jahre alt  
und aus (Namen des Departements  
und der Gemeinde) gebürtig ist, nach-  
dem er in Gemäßheit des XV. Artikels des  
erwähnten Gesetzes, die zwey Examina über  
die Theorie, nämlich das erstere den (das  
Datum, wenn es geschehen) über die  
Grundprincipien der Kunst, und das andere  
den                   , über die Botanik und die Naturges-  
schichte der einfachen Apothekerwaaren

bestanden, auch sich zu dem Examen über  
den praktischen Theil der Kunst, welches in  
(hier wird die Zahl der Operatio-  
nen, deren nach dem Gesetze wenig-  
stens neun seyn müssen, angegeben)  
chemischen und pharmaceutischen aufgegebenen  
Operationen, die er selbst ausgeführt hat, bes-  
standen, den (das Datum) gestellt hat.

Da der Bürger (N. N.) bey diesen  
öffentlich vorgenommenen Prüfungen Beweise  
seiner Kenntnisse gegeben hat, so erklären wir  
hierdurch, daß er die zur Ausübung der Phar-  
macie erforderlichen Kenntnisse besitze, und  
übergeben ihm zu dem Ende gegenwärtiges mit  
dem Siegel der Schule besiegeltes Diplom.

## No. II.

Formular zu dem Diplom eines Apothekers, wie es von den Juri's ertheilt wird.

Wir unterzeichnete Doktoren der Heilkunde und Chirurgie, welche die medicinische Juri des Departements (N. N.) ausmachen, und wir dieser Juri, in Gemäßheit des XIII. Artikels des Gesetzes vom 21. Germinal des eilften Jahres, die Organisation und Polizey der Pharmacie betreffend, zugegebenen und von dem Departementspräseft ernannten Apotheker, bezeugen, daß sich der Bürger (N. N.), welcher ( ) Jahre alt und aus (Name der Gemeinde und des Departements) gebürtig ist, nachdem er in Gemäßheit des XV. Artikels des erwähnten Gesetzes die zwey Examina über die Theorie, nämlich das erstere den (das Datum, wenn es geschehen) über die Grundprincipien der Kunst, und das zweyte den ( ) über die Botanik und die Naturgeschichte der einfachen Apothekerswaaren, ( ) bestanden, auch sich den (das Datum) zu dem Examen über den praktischen Theil der Kunst, welches in (hier wird die Zahl der Operationen, deren nach dem Gesetze wenigstens neun seyn müssen, angegeben)

ben) chemischen und pharmaceutischen Operationen, die er selbst ausgeführt hat, bestanden, gestellt hat.

Da der Bürger (N. N.) bey diesen öffentlich vorgenommenen Prüfungen Beweise seiner Kenntnisse gegeben hat, so erklären wir hierdurch, daß er die zur Ausübung der Pharmacie erforderlichen Kenntnisse besitze, und übergeben ihm zu dem Ende gegenwärtiges mit dem Siegel der Juri besiegeltes Diplom.

### Nro. III.

#### Certifikat für Herboristen.

Wir unterzeichnete (Professoren der pharmaceutischen Schule zu (N. N.) und Professoren der medicinischen Schule dieser Stadt) oder (Doktoren der Arzneykunde und der Chirurgie, die wir die medicinische Juri des Departements N. N. ausmachen) bezeugen in Gemäßheit des Gesetzes vom 21. Germinal, die Organisation und die Polizen der Pharmacie betreffend, daß der Bürger (N. N.), welcher Jahre alt und aus (Name der Gemeinde und des Departements) gebürtig ist, das durch den XXXVII. Artikel des genannten Gesetzes vorgeschriebene Examen

men

men bestanden, und da der Bürger (N. N.) bey demselben bewiesen hat, daß er die medicinischn Pflanzen genau kennt, so übergeben wir ihm darüber gegenwärtigds Certifikat.

Hugues B. Maret, Staatssekretär.

Chaptal, Minister des Innern.

Bemerz

---

 Bemerkungen

über

 das weiße Zinkoxyd (Flores  
Zinci).

Von

Herrn Administrator Kettler.

---

Bekanntlich erkennt man die Güte eines nicht verfälschten Zinkoxydes nach Angabe der Herren Hahnemann und Sande und mehreren andern Schriftstellern daran, wenn dasselbe nicht mit Salpetersäure aufbrauset, der Essigsäure keinen süßlichen Geschmack erteilt und mit Schwefelsäure keinen Niederschlag erzeugt. — Ich fand diese Angabe in so fern ganz richtig, wenn das Zinkoxyd durch Kalzination gewonnen und vollkommen oxydirt ist; befindet sich aber unter demselben ein nicht vollkommen oxydirtes Zink, so erfolgt beim Zusetzen von Schwefelsäure, welche mit destillirtem Wasser verdünnt ist, eine Aufwallung; es findet

det eine Zerlegung des Wassers Statt, welches durch freywerdendes Wasserstoffgas und Sauerstoff erweislich wird.

Die neue Preussische Pharmacopoe schreibt unter der Rubrik Zincum oxidatum album ein Verfahren vor, welches durchaus kein reines Zinkoxyd, wohl aber ein kohlen-saures Zinkoxyd liefert. — Nicht allein der Zink, sondern auch das Blei ic. wenn dieselben in Säuren aufgelöst und mit kohlenstoffsaurem Kali niedergeschlagen werden, geben während der Niederschlagung kein Aufbrausen, sondern es tritt nach dem Gesetze der Wahlanziehung eine doppelte Wahlverwandschaft ein; die Kohlen-säure bildet mit dem Zink ein kohlen-saures Zinkoxyd und die Säure bildet mit dem Kali ein so genanntes Mittelsalz. —

Den Beweis hiervon wird man finden, wenn man den Niederschlag gehörig ausfüßt, und alsdann mit Säuren behandelt, wo sich die Kohlen-säure in großer Menge ausscheiden wird. —

Aus diesem erwachsen folgende Fragen: Hat das kohlen-saure Zinkoxyd gleiche medicini-sche Wirkung, wie das reine Zinkoxyd, und ist es recht, daß man ein kohlen-saures Zinkoxyd für reines Zinkoxyd gebraucht? Nach meiner Ueberzeugung müssen beyde Körper in

Apo-

Apotheken vorräthig gehalten werden, wo es den Aerzten obläge, ihre Heilkräfte zu bestimmen.

Um Irrungen zu vermeiden, ist solches nothwendig, denn gesetzt, bey Visitationen findet der Arzt auf solche Art, wie bisher, nach der Preussischen Pharmacopöe bereitetes Zinkoxyd mit Säuren aufbrausend; auf Autoritäten gestützt, erklärt er dasselbe für untanglich und verfälscht; der Apotheker ist nicht hinlänglicher Chemiker, um demselben aus der vorschristmäßigen Bereitungsart, oder durch eine chemische Untersuchung zu erweisen, daß solches nicht der Fall sey. Die Folge wird seyn, daß er in gewisser Hinsicht unschuldig leidet, das Zutrauen des Arztes, und wenn es bekannt wird, des Publikums verliert, ja, wenn von Seiten des Arztes Animosität mit ins Spiel kommt, empfindlicher Nachtheil für ihn daraus erwächst, vorzüglich, wenn mehrere Apotheken an einem Orte sind.

Einige

Einige  
Versuche mit dem Meerschwamm.

Von

Dr. Joh. Barthol. Trommsdorff.

Der Meerschwamm, Badeschwamm, Waschwamm (*Spongia marina*) wird bekanntlich von mehreren Naturforschern zu dem Thierreiche gerechnet, von andern zu dem Pflanzenreiche, und wahrscheinlich ist es ein Gewächs und nur die Wohnung gewisser Polyphenarten.

Der Schwamm stellt eine leichte, poröse, elastische Substanz vor, die sich leicht mit Feuchtigkeit erfüllen läßt, und solche bey dem Zusammendrücken wieder von sich gibt. Je heller die Farbe des Schwammes, je kleiner die Löcher, und je größer die Stücke sind, um desto höher ist er im Preise.

Gewöhnlich werden die Meerschwämme gereinigt, indem man die in ihnen sitzenden kalkartigen Massen und Conchylien heraus sucht.

Die

Die kleinen Abgänge, welche bey der Reinigung der Schwämme erhalten werden, kommen im Handel unter dem Namen Spongiae in fragmentis (Kropffschwämme) vor, und werden vorzüglich in den Apotheken verbraucht.

Ob sich gleich von einer chemischen Untersuchung des Meerschwammes für die Chemie keine fruchtbaren Resultate erwarten ließen, so schien sie mir doch nicht ganz überflüssig zu seyn, weil diese Substanz im verkohlten Zustande noch häufig als wirksames Mittel gegen den Kropf angewendet wird; es schien mir daher vorzüglich werth zu untersuchen, ob dem Schwamme vielleicht salzige Theile aus dem Meerwasser inhäriren, die ihm besondere Eigenschaften ertheilen.

Ich hielt es für rathsam, zur Untersuchung die feinsten und äußersten Meerschwämme zu nehmen, aus denen ich noch mit aller Sorgfalt die anhängenden Conchylien sonderte, da deren Mischung doch hinlänglich bekannt ist.

#### 1. Versuch.

Vier Unzen trockne Schwämme wurden zwey Stunden lang einer Hitze von 80° Reaumur ausgesetzt, und dann gewogen; der Verlust

Luft am Gewicht betrug 2 Drachmen und 2 Scrupel. Sie hatten übrigens noch ganz ihren specifischen Geruch beybehalten.

### 2. Versuch.

4 Pfund Schwämme wurden in einer Destillirblase mit einer hinlänglichen Menge Wasser übergossen, und davon 4 Pfund Wasser abgezogen. Das Wasser war ganz mit dem specifischen Geruch erfüllt, zeigte übrigens sich bey der chemischen Prüfung ganz rein, es schwamm auch kein Oel auf demselben, und das abgezogene Wasser hielt sich gut, und ging nicht, wie das Wasser, das man über thierische Substanzen abgezogen hat, in Fäulniß. Die in der Blase zurückgebliebenen Schwämme wurden ausgedrückt und getrocknet; sie hatten jetzt den Geruch völliig eingebüßt, aber sonst keine Veränderung weiter erlitten.

### 3. Versuch.

4 Unzen Schwämme wurden abermals wie im 1. Versuche getrocknet, der Gewichtöverlust war derselbe, bis auf eine Kleinigkeit. Sie wurden nun zerschnitten und mit 24 Pfund destillirtem Wasser ausgekocht, dann ausgedrückt und erst an der Luft getrocknet, nachher aber wieder einer Hitze von 80° R. ausgesetzt. Der Gewichtöverlust betrug  $3\frac{1}{2}$  Drachmen;

rech=

rechnen wir nun für den Verlust an Feuchtigkeit (Vers. 1.) 2 Drachmen und 2 Scrupel ab, so hatte das Wasser aufgelöst  $2\frac{1}{2}$  Scrupel.

#### 4. Versuch.

Die Flüssigkeit (Vers. 3.) war blaßgelb gefärbt, sie wurde in einer Porcellainschale bey gelindem Feuer verdunstet, und hinterließ ein trocknes gelbes Pulver, das am Gewicht 2 Scrupel betrug. Es wurde an der Luft feucht, und besaß folgende Eigenschaften:

- a) Absoluter Alkohol löste sehr wenig davon auf.
- b) Im Wasser löste es sich sehr leicht auf, und ertheilte demselben eine gelbe Farbe.
- c) Die gelbe Auflösung röthete die Lakmuspinktur nicht.
- d) Keines Ammoniak brachte darin keine Trübung hervor.
- e) Weßendes Kali brachte keinen Niederschlag hervor.
- f) Kohlenstoffsaures Kali bewirkte eine fast unmerkliche Trübung.
- g) Salpetersaures Silber gab damit einen reichlichen weißen Niederschlag.
- h) Tannin im Wasser gelbst brachte keine Trübung hervor.

i) Etwas

i) Etwas auf Kohlen erhitzt, verbreitete einen sinkenden Ammoniakgeruch,

Um diese Substanz nun näher kennen zu lernen, stellte ich folgenden Versuch an.

### 5. Versuch.

4 Pfund Meerschwamm wurden einige Mal mit destillirtem Wasser ausgekocht, dann ausgedrückt, die Flüssigkeit filtrirt und in einem silbernen Kessel \*) abgeraucht; der trockne Rückstand wog nicht mehr als 11 Drachmen, besaß eine gelbe Farbe, den eigenthümlichen Schwammgeruch, und zog an der Luft Feuchtigkeit an.

### 6. Vers

\*) Zu diesen und ähnlichen Arbeiten ist ein silberner Kessel mit Bequemlichkeit anzuwenden, weil das Abrauchen in gläsernen oder porcellainen Schalen, die das freye Feuer nicht vertragen, weit mehr Zeit und Umstände erfordert. Manche Arbeiten können auch nur in silbernen Gefäßen mit der größten Reinlichkeit verrichtet werden, z. B. die Bereitung einer reinen Aetzlauge, die Auflösung der Ehonerde in Aetzlauge u. s. w. Mein Kessel faßt 6 Pfund destillirtes Wasser in sich, und ist von chemisch reinem Silber verfertigt, ich hätte ihn gern noch ein Mal so groß gehabt, wenn die Kostspieligkeit dieses Metalls nicht ein großes Hinderniß gewesen wäre.

XIII. Band. 1. St.

D

## 6. Versuch.

2 Drachmen dieses gelben Pulvers wurden jetzt in 1 Unze Wasser aufgelöst und mit den vorigen Reagentien versetzt, wobey sich wieder dieselben Erscheinungen zeigten.

## 7. Versuch.

Neun Drachmen des gelben Extracts (Vers. 5.) wurden mit ihrem dreyfachen Gewichte Alkohol digerirt, der sich kaum dadurch etwas färbte. Er wurde von dem Unaufgelösten behutsam abgeseiht und in einer Percellainschale verdunstet. Es blieb ein Rückstand von 20 Gran, der an der Luft schnell zerfloß und der sich wie salzsaure Talkerde verhielt.

## 8. Versuch.

Der mit Alkohol behandelte Rückstand (Vers. 7.) wurde wieder ausgetrocknet, in eine kleine Retorte gebracht und dem Feuer ausgesetzt; es ging eine gelbliche ammoniakalische Feuchtigkeit über, dann folgte etwas empyreumatisches Del, und im Halse der Retorte legte sich etwas kohlenstoffsaures Ammoniak an. In der Retorte blieb eine schwarze Kohle, die am Gewicht 7 Drachmen betrug und sehr salzig schmeckte. Sie wurde in einem

einem silbernen Tiegel bey dem Zutritt der Luft eingeäschert und hinterließ eine granliche schwere Asche, am Gewicht sechs Drachmen.

### 9. Versuch.

Seine 6 Drachmen Asche lösten sich im destillirten Wasser bis auf einen kleinen Rückstand, der im Filtro gesammelt, ausgewaschen und getrocknet 6 Gran betrug, und sich wie Kohlenstoffsaurer Kalk verhielt. Die filtrirte Flüssigkeit aber gab bey dem Verdunsten 6 Drachmen schön krystallisirtes salzsaures Natrum.

Aus diesen Versuchen schliesse ich, daß das Wasser bey dem Sieden aus dem Meeresschwamme nichts als Kochsalz und etwas salzsaure Talkerde auszieht, die mit einer thierischen Substanz vermischet sind. Diese Theile gehören aber so wenig zur Mischung des Schwammes, wie die riechenden Theile desselben, und stammen wohl aus der See her; denn nach dem Auskochen verliert der Schwamm weiter nichts von seinen Eigenschaften, und wird ganz geruchlos.

### 10. Versuch.

Die mit Wasser ausgekochten Schwämme theilten dem Wasser bey fernerm Auskochen

nichts wieder mit. Eben so wenig zog der Alkohol einige auflöbliche Theile aus.

### 11. Versuch.

4 Unzen starke ätzende Lauge, welche ungefähr die Hälfte ihres Gewichtes reines Kali enthielt, wurden zum Sieden gebracht, und kleine Stückerchen vom gereinigten und mehrmals ausgekochten Schwamm hinein gethan. Der Schwamm zog sich zusammen, wurde braun wie Leder, und löste sich dann schnell auf. Während der Auflösung verbreitete sich ein starker Ammoniakgeruch. Ich trug so lange von dem Schwamme hinein, bis nichts mehr aufgelöst wurde, und erhielt eine zähe syrupartige dunkelbraune Flüssigkeit, die einen höchst ekelhaften Geruch besaß. Sie wurde mit destillirtem Wasser verdünnt, worauf sich eine sehr bedeutende Menge eines sandartigen Bodensatzes absetzte, von dem die darüber stehende Flüssigkeit abfiltrirt wurde. Dieser Bodensatz betrug nach dem Auswaschen und Trocknen ungefähr den siebenten Theil, und war nichts als kohlenstoffsaurer Kalk.

### 12. Versuch.

Die filtrirte Flüssigkeit besaß einen sehr ekelhaften Geruch, mit Säuren versetzt, ließ sie eine flockige Substanz finden, die im Filter gesamt

gesammelt, gut ausgewaschen und getrocknet, eine glänzende bröckliche Masse darstellte. Im Wasser löste sich diese keineswegs auf, auch hatte reiner siedender Alkohol keine Wirkung darauf, so wenig wie der Aether. In einer kleinen Retorte der trocknen Destillation ausgesetzt, gab diese Substanz ein empyreumatisches Del, eine ammoniakalische Flüssigkeit, und ganz den eigenthümlichen brandigen Geruch, den der Schwamm bey dem Verkohlen von sich gibt. Die rückständige Kohle war sehr voluminös und hellglänzend.

### 13. Versuch.

4 Unzen der auserlesensten Schwämme wurden durch mehrmaliges Auskochen mit destillirtem Wasser gereinigt, und nach dem Trocknen in einer Retorte, die mit dem pneumatischen Apparate in Verbindung stand, der trocknen Destillation unterworfen. Das Destillat bestand in einer ammoniakalischen Feuchtigkeit, etwas trockenem kohlenstoffsaurem Ammoniak, empyreumatischem Del, und das Gas, was sich entwickelte, war kohlenstoffsaures und Kohlenwasserstoffgas. Da diese gewöhnlichen Erscheinungen keinen besondern Aufschluß geben, so hielt ich es für unnütz, das quantitative Verhältniß dieser Produkte zu bestimmen.

### 14. Vers

## 14. Versuch.

Die in der Retorte zurückgebliebene Kohle war voluminös, glänzend und leicht. Sie wurde allmählig in einem silbernen Tiegel eingäschert, und hinterließ 216 Gran einer grausweißen Asche. Diese wurde mit destillirtem Wasser einigemal ausgekocht und im Filter gesammelt.

## 15. Versuch.

Das Wasser, womit die Asche ausgekocht worden (Vers. 14.), besaß einen schwachen alkalischen Geschmack, und wurde auf der Oberfläche bald mit einem Häutchen bedeckt. Eine Erscheinung, die ich mir aus gelbstem, während dem Glühen ätzend gewordenen Kalk erklärte. Die Flüssigkeit wurde behutsam in einer Porcellainschale verdampft, worauf die Häutchen sich vermehrten und zu Boden fielen, und als alles bis auf etwas wenig abgeraucht war, wurde dasselbe dem freywilligen Verdunsten überlassen. Es zeigten sich keine Krystalle, und alles trocknete zu einer weißen pulverartigen Masse ein, die gut ausgetrocknet am Gewicht 16 Gran betrug. Sie löste sich leicht und mit Aufbrausen in Salpetersäure auf, und wurde daraus durch Schwefelsäure und Kleeensäure gefällt. Es war also kohlenstoffsaurer Kalk.

## 16. Ver-

## 16. Versuch.

Der Rückstand, welchen das Wasser nicht aufgelöst hatte, wurde mit verdünnter Salpetersäure übergossen, worauf er sich mit Aufbrausen schnell auflöste, bis auf einen geringen Rückstand, der im Filter gesammelt, ausgewaschen und getrocknet wurde. Er wog 26 Gran, und schon der bloße Augenschein lehrte, daß es nichts als feine Sandkörner waren, die mechanisch in den Poren des Schwammes gefesselt hatten. Sie wurden auch von den Säuren nicht angegriffen, und lösten sich im schmelzenden Kali auf.

## 17. Versuch.

Die Auflösung in Salpetersäure wurde mit kohlenstoffsaurem Kali zerlegt, der ausgewaschene und getrocknete Niederschlag betrug 192 Gran am Gewicht, und verhielt sich durchaus wie reiner kohlenstoffsaurer Kalk. Der beträchtliche Gewichtszuwachs ist der hinzugekommenen Kohlenstoffsäure zuzuschreiben.

## Schluß.

Der Meerschwamm nähert sich in seinem Verhalten den gewöhnlichen Baumschwämmen, z. B. dem *Boletus suaveolens* etc., die sich wie

wie bekannt ebenfalls in der Aetzlauge auflösen,  
und bey der trockenen Destillation Ammoniak  
geben. Es ist daher zu erwarten, daß diese  
Schwämme, wenn sie verkohlt, und vielleicht  
mit etwas salzsaurer Talkerde und salzsaurem  
Natrium versetzt werden, süglich Statt der  
Meerschwämme dienen und jene entbehrlich  
machen können.

---

Handgriffe  
 bey der  
 Bereitung einiger pharmaceutisch-  
 chemischen Präparate  
 vom  
 Herrn Wilhelm Kastner.

---

Zu denjenigen chemischen oder pharmaceutischen Arbeiten, welche unerachtet vieler nach und nach bekannt gewordenen Vervollkommnungen, noch einiger Verbesserungen zu bedürfen scheinen, verdienen, meiner individuellen Ueberzeugung zu Folge, auch die Destillationen einiger Säuren und Aetherweingeiste gezählt zu werden, indem die gegenwärtig gebräuchlichen Verfahrensarten dem beobachtenden Arbeiter mehrere Mängel darbieten.

Man bedient sich bey der Verfertigung solcher Educte und Produkte, die bey vorzunehmenden Destillationen anfänglich entweder in  
 Gas

Gas oder Dampfgestalt in die Vorlage übergehen, sowohl des einfachen als auch des zusammengesetzten pneumatischen Destillationsapparats. Ersterer, welcher bekanntlich aus einer Retorte oder Kolben mit Helm und dazu gehörenden einfachen geräumigen Vorlage besteht — — deren Lutum entweder locker bereitet, oder die Einrichtung erhalten hat, daß mit Hülfe eines den Rütt durchbohrenden Federkiels, oder einer, dem Zwecke noch mehr entsprechenden Glasröhre, bey zu starker Gasentwicklung die angehäuften Menge des Gases, welche die Vorlage zu zersprengen droht, entweder selbst entweichen, oder durchs Deffnen vorher genannter Auswege abgelassen werden kann; — — wird von zwey Hauptnachteilen begleitet. Der erstere dieser Fehler besteht in dem beträchtlichen Verlust, welchen man durch das so eben geschilderte Entweichen erleidet; der andere, größten Theils wenig berücksichtigte, betrifft die Verderbung des im Laboratorium befindlichen atmosphärischen Gases, welches oftmahls sehr traurige Folgen für die Gesundheit des Arbeitenden haben kann, vorzüglich, wenn dieser durch zu lebhaftes Feuern das Entweichen des irrespirablen Gases befördert.

Diese Unbequemlichkeiten und Mängel erregten schon vor einigen Decennien die Aufmerksam-

samkeit berühmter und geschickter Pharmaceuten und Chemiker: — man verfiel auf Mittel, jenen Fehlern auszuweichen, und erreichte seine Absicht, indem man die Vorlagen mit pneumatischen Einrichtungen versah, zu welchem Zwecke der Woulfische Apparat, manchmal mehr oder weniger abgeändert, vorzüglich benutzt wurde; — und so entstand der oben erwähnte zusammengesetzte pneumatische Destillationsapparat.

Die Zerbrechlichkeit der pneumatischen Geräthschaften, oder auch das manchem Arbeiter sehr unwillkommene Umstände verursachende, welches bald mehr bald weniger bey der Anwendung gedachter Geräthschaften Statt findet, hinderten die allgemeine Anwendung dieser Verboollkommnungen.

Der Herr Apotheker Bucholz in Erfurt, theilte dem Publikum vor einiger Zeit einen Handgriff mit, um die Bereitung des flüssigen Ammoniacs zu erleichtern \*), welcher hauptsächlich darin besteht, den Retortenhals oder die Helmdöhre mittelst einer angefüllten passenden Röhre so stark zu verlängern, daß  
die

\*) S. dessen Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker auf das Jahr 1803. Weimar, bey Hoffmann. S. 20—28.

dieselbe das in der Vorlage vorgeschlagene Wasser berührt, wodurch das sich entwickelnde Gas genöthigt wird, sich in dem Wasser zu lösen, womit es gleich, nachdem es den Raum der Röhre verläßt, unmittelbar in Berührung kommt. Durch dieses sogleich nach der Entwicklung erfolgende Absorbiren des Gases, wird dasselbe aufs kräftigste daran verhindert, sich in der Vorlage anzuhäufen, und entweder zu entweichen oder die Vorlage zu zersprengen \*). — — Diese Erleichterung der Arbeit schien

\*) Herr Bucholz schlägt gleiche Theile Aetzalkali und einfaches salzsaures Ammoniak als Mischungsverhältnis zur Bereitung des liquiden Aetzammoniaks vor. Durch zweymaliges Bereiten nach dieser Vorschrift habe ich mich davon überzeugt, daß diese Quantität des Aetzalkalis zur totalen Zersetzung des einfachen salzsauren Ammoniaks hinreicht. Es gewährt dieses Verhältnis außerdem noch den bemerkenswerthen Vortheil, daß der Rückstand in dem Kolben oder Retorte, — oder desillirt man aus einer kupfernen Destillirblase, in dieser, — in wenig Wasser leicht aufzuweichen und fast ganz löslich ist, indem derselbe eine unbedeutende Quantität zum Theil krystallisirten, zum Theil in Pulverform sich befindenden Aetzalkali abgerechnet, an der Luft zerfließender einfachsalzsaurer Kalk ist. Auf folgende Art habe ich ihn gewöhnlich gleich benutzt, wenn ich

mir nun nicht allein bey der Verfertigung des liquiden Aezammoniakſ, ſondern auch bey verſchiedenen andern Operationen anwendbar zu ſeyn,

ich aus gläsernen Gefäßen deſillirt hatte. „Ich ließ, nachdem ich das erhaltene flüſſige Aezammoniak abgenommen und die Vorlage wieder angebracht, aber zuvor mit etwas verdünnter Eſſigſäure verſehen hatte, — das noch etwa beym rückſtändigen einfachen ſalzſauren Kalke vorhandene Ammoniak, durch verſtärkte Feuerwärme ſich gänzlich entfernen; es löſte ſich in der vorgeschlagenen Eſſigſäure, und wurde dann bey der Verfertigung des flüſſigen eſſigſauren Ammoniakſ (Minderers Geiſt) angewandt. Nachdem nun das Gefäß mit dem Rückſtande gänzlich erkaltet, benutzte ich es ſo gleich zur Entwässerung des Alkohols. — — Die Deſillation aus einer kupfernen Blase mit zinnernem Helm und Röhre liefert in kurzer Zeit eine anſehnliche Menge gutes flüſſiges Aezammoniak; ich habe in Berlin, wo dieſe Methode ſchon ſeit mehrern Jahren in einigen Apotheken eingeführt iſt, innerhalb einem Tage 7 Berliner Maß abgezogen, von der Konzentration, wie es die Preußiſche Pharmacopöe verlangt. Es iſt wohl überflüſſig, zu bemerken, daß das Gemenge von Aezkalk und einfachſalzſaurem Ammoniak, wenn man aus metallenen Deſillirgefäßen das liquide Aezammoniak abzieht, nur erſt am Tage der Bereitung deſſelben eingelegt werden muß, weil die Deſillirblase beym Nichtbefolgen dieſer Regel zu ſehr leidet.

seyn, namentlich bey der Destillation der Salpeters-, einfachen Salz- \*) und Essigsäure; des Schwefelätherweingeists, Salpeterätherweingeists, oxydirten Salz- \*\*) und Essigätherweingeists.

Um z. B. die wässrige concentrirte einfache Salzsäure mit Anwendung dieses Handgriffs zu bereiten, legt man — nach dem in der neuen

\*) Wir kennen zur Zeit drey verschiedene Zustände der Kochsalzsäure, die gewöhnliche, die oxydirte und die überoxydirte. — Die gewöhnliche, welche Gren salzigte Säure nannte, ist, unerachtet vieler Bemühungen achtungswerther Chemiker, noch als unzerlegter chemisch-einfacher Stoff zu betrachten. Um dieses anzuzeigen, und zugleich durch den Namen ein leichtes Unterscheidungsmitel von den übrigen beyden Aggregatzuständen darzustellen, wagte ich es, das Beywort einfach der Salzsäure vorzusetzen. — Wäre es nicht zweckmäßig, die bis jetzt „oxydirte Salzsäure“ genannte Säure, oxydulirte, und die so genannte überoxydirte, schlechtbin oxydirte Salzsäure zu nennen, dem Beispiele folgend, welches die Verfasser der neuen Preussischen Pharmacopöe bey einigen Metalloxyden ausgeführt haben?

\*\*) Es ist dieses die geistige Lösung desjenigen Salzäthers, welchen man mittelst oxydirter Salzsäure erhält; man wendet daher bey der Produktion dieses Präparats schwarzes natürliches Braunsteinoxyde an.

neuen Preuß. Pharmacopde gegebenen Verhältniß — die dort angeführte Quantität von einfachem salzsaurem Natron (Kochsalz), Schwefelsäure und Wasser, in eine passende Retorte, verlängert den Hals derselben durch eine fest angelüttete gläserne Röhre (Vorstoß), deren entgegengesetztes Ende einen halben Zoll tief in das vorgeschlagene Wasser reicht, jedoch mit der Vorsicht, daß nicht die untere Seite der Vorlage unmittelbar berührt wird; verschließt hermetisch, mittelst eines schicklichen Lutums, den Zwischenraum, welchen die mit der Retorte verbundene Vorlage bildet, und destillirt nun, bey den bekannten nach und nach zu erhöhenden Graden der äußern Feuerwärme, die mit Hülfe der Schwefelsäure educirte einfache Salzsäure ab, welche man mit Beybehaltung desselben Handgriffs nochmals über die nöthige Quantität einfaches salzsaures Natron rektificirt.

Die Vortheile, welche diese Methode gewährt, bestehen 1) in gänzlicher Vermeidung irgend eines bey andern Verfahrensarten mehr oder weniger Statt habenden Verlusts. 2) In Zeitersparung, — indem man mit der Verstärkung des Feuers weit schneller steigen kann, als wie bey der gewöhnlichen Vereitungsart. 3) Ist der Arbeiter nicht der Gefahr

Gefahr ausgesetzt, irrespirables Gas einzuathmen, und 4) bedarf man keine kostspielige zerbrechliche pneumatische Geräthschaft.

Um bey der Verfertigung der Aetherweingeiste diesen Handgriff anzuwenden, schlage ich folgende Methode vor:

a) Schwefelätherweingeist.

Nach der in der Preussischen Pharmacopöe gegebenen Vorschrift wird ein Theil Schwefeläther mit drey Theilen Alkohol gemengt und rectificirt. Bekanntlich besitzt ein nach dieser Methode bereiteter Schwefelätherweingeist bey weitem nicht den lieblichen Geruch \*), womit sich derjenige vorzüglich empfiehlt, welchen man nach der ältern Verfahrungsweise verfertigt, indem man einen Theil concentrirte Schwefelsäure mit vier Theilen Alkohol gemischt einer Destillation und nachherigen Rectifikation unterwirft. Wendet man nun letzteres Verfahren zur Produktion gedachten Präparats an, so läßt sich dabey bequem und mit Vortheil jener im vorhergehenden geschilderte Handgriff benutzen, indem man auf folgende Art

\*) Sollte dieser angenehme Geruch seine Existenz nicht der Beymischung einer geringen Quantität während der Destillation gebildeten Essigäthers verdanken?

Art zu Werke geht. „Man mischt unter bekannten Vorsichtsregeln zwey Pfund concentrirte Schwefelsäure mit acht Pfund alkoholisirtem Weingeist in einer passenden Retorte, verlängert den Retortenhals auf vorhin erwähnte Art so stark, daß die Verlängerungsröhre einen halben Zoll weit von der untern Seite der Vorlage absteht, lutirt die Vorlage luftdicht an den Retortenhals und gibt gelinde Feuer. Bekanntlich geht anfänglich eine ziemliche Quantität unzersehter Alkohol über, dieser erreicht bald die Verlängerungsröhre, und nöthigt den nachfolgenden als feiner Dampf übergehenden Aether, sich in demselben zu lösen, wodurch derselbe verhindert wird, als expansibler Dampf entweder zu entweichen, oder wenn dieß durchs Lutum verhindert wird, die Destillirgefäße zu zersprengen \*).

b) Salz

\*) Das Zersprengen der Vorlagen durch Flüssigkeiten, welche sich als Dampf oder Rauch entwickeln, rührt von der plötzlichen Umänderung ihres Aggregatzustandes her, indem z. B. dampfförmig übergehender Weingeist oder Wasser diejenige Quantität gebundener Wärme, welche zur Dampfbildung nöthig war, an die kältern, die Wärme leitenden Glaswände plötzlich abtritt, und entweder zu Rauch oder zu trockbarer Flüssigkeit verdichtet wird. Aus eben dem Grunde zerspringen Vorlagen eher, wenn noch keine oder wenig Flüssigkeit angesammelt ist.

b) Salpeter = Salz = und Essigätherweingeist.

Vorzüglich bey den erstern beyden von diesen Produkten tritt nicht der Fall ein, wie bey dem Schwefelätherweingeist, daß bey dem Anfange der Destillation eine hinreichende Menge unzersehter Alkohol überginge, deßhalb möchte ich anrathen, bey diesen Operationen etwas Alkohol vorzuschlagen, diesen von der Quantität zu subtrahiren, welche z. B. mit der Salpetersäure in die Retorte geschüttet wird, und die Verlängerungsröhre in den vorgeschlagenen Alkohol zu leiten.

Außerdem kann man die erwähnte Vorrichtung bey der Bereitung der im Wasser gelbsten oxydirten Salzsäure, der im gleichen Zustande zu bereittenden schwefelichten Säure, der javelischen Lauge u. a. m. mit Nutzen anwenden.

II.

Auszüge aus Briefen

an den Herausgeber.

¶ 2

II  
Stiftung des  
an der Universität

Vom  
Herrn Friedrich Cертürner  
in Paderborn.

Ich nehme mir die Freyheit, Ew. Wohlgeboren einige Beobachtungen und Versuche mitzuthemen. Zwar gestehe ich, daß diese hätten weiter verfolgt werden können, aber Geschäfte waren die Ursache, warum ich sie so beschränken mußte.

I. Benzoesäure im Fenchelwasser.

Vor einiger Zeit bemerkte ich im Fenchelwasser, welches ungefähr 3 Monat alt war, nadelförmige Krystalle und einige gewöhnliche ölige Concrete. Ich trennte diese von einander, aber die erhaltenen Krystalle waren zu wenig, um sie einer genauen Untersuchung zu unterwerfen, folgende Versuche schienen zu beweisen, daß es Benzoesäure sey.

- A) Die erhaltenen Krystalle besaßen einen stechenden Geschmack, lösten sich im kalten Wasser unmerklich, im heißen aber mehr,  
diese

diese Lösung färbte die Lakmuskinktur roth, erwärmter Alkohol löste die Krystalle gänzlich auf.

- B) Einige Krystalle auf ein Blech geworfen und erhitzt, verflüchtigten sich gänzlich mit einem Dampfe, der für die Lunge und Geseuchtsorgane sehr empfindlich war.

Wurde diese Säure wohl nach der Destillation des Wassers gebildet, und beobachteten dieses schon Mehrere?

## II. Ueber das salpetersaure Kali in Runkelrüben.

Im vergangenen Frühjahr wurde eine Parthie Runkelrüben, die den Winter hindurch in einem Keller gelegen hatten und als Kaffeesurrogat verwendet werden sollten, getrocknet und nachher geröstet, aber noch ehe die Arbeit halb beendigt war, entzündeten sie sich mit heftigem Geräusch und glüheten lebhaft. Dieß bewog mich, einige Versuche hierüber anzustellen.

- A) Einige Unzen getrocknete Runkelrüben, welche auf der Oberfläche mit einem krystallartigen Gewebe bedeckt waren, übergieß ich zu wiederholtenmalen mit heißem Wasser, die filtrirte Flüssigkeit schmeckte stark nach  
Salz

Salpeter, und verhielt sich gegen Reagenzien wie folgt:

- 1) Lakmüstinktur und Fernambukpapier blieben unverändert.
- 2) Salzsaurer Baryt und essigsaurer Baryt erregten keine Trübung.
- 3) Salpetersaures Silber verhielt sich eben so.
- 4) Salpetersaures Quecksilber verhielt sich eben so.
- 5) äzendes Ammoniak und essigsaurer Kalk blieben unverändert.
- 6) Eine Auflösung der Baumölseife im Alkohol wurde gleich getrübt.
- 7) Kohlensaures Kali erzeugte einen weißen Niederschlag.
- 8) Sauerklee saures Kali verhielt sich eben so.
- 9) Geistig Galläpfeltinktur brachte eine schwärzliche Farbe hervor.
- 10) Blausaures Kali erzeugte Berlinerblau.
- 11) Konzentrierte Schwefelsäure hinein geschüttet, entband Salpetersäure, welche durch den Geruch leicht bemerkt wurde.

Durch diese Versuche erhellet die Gegenwart erdigter Salze, der Kalkerde, des Eisens und der Salpetersäure.

B) Sechs-

- B) Sechszehn Unzen getrocknete Kunkelraben behandelte ich wie vorher, und rauchte die erhaltene Flüssigkeit bis zur Syrupsdicke ab, erreichte meinen Zweck aber nicht; es schosfen zwar etliche Krystalle an, welche sich wie Salpeter verhielten, die fernere Krystallisation wurde aber durch die Schleim- und Zuckertheile gehindert. Ich sahe mich daher gendthigt, einen andern Weg zu suchen, auf dem ich das Ziel nicht sehr verfehlen konnte.
- C) Die vorige Syrupartige Flüssigkeit nebst den erhaltenen Krystallen des salpetersauren Kali wurde behutsam verkohlt, doch so, daß keine Entzündung entstand, den Rückstand übergoss ich dann mit verdünnter Salpetersäure bis zur Sättigung, wobey ein starkes Aufbrausen entstand, diese Auflösung wurde filtrirt, der Rückstand gut ausgefüßt, die erhaltene klare Flüssigkeit wurde abgeraucht und zur Krystallisation-befördert, es bildeten sich sechsseitige gestreifte Prismen mit pyramidenförmigen Endungen, und betruhen am Gewichte 5, 2 Drachmen, welche sich ganz wie salpetersaures Kali verhielten.
- D) Der wenige Rückstand wurde mit destillirtem Wasser verdünnt und blausaures Kali

Kali

Kali hinzugesetzt, es erzeugte sich blau-  
 saures Eisen, welches verbrannt wurde, und  
 3, 5 Gran Eisenoxyd lieferte. In der übrige-  
 n Flüssigkeit brachte äzendes Ammoniak  
 keine Veränderung hervor, kohlenfaures  
 Kali bewirkte einen weißen Niederschlag,  
 welcher getrocknet 12,0 Gran wog, und reine  
 kohlenstoffsaure Kalkerde war.

Einige kleine Versuche, die ich mit frischen  
 Runkelrüben anstellte, zeigten mir, daß diese  
 im frischen Zustande sauerklee-saures Kali,  
 sauerklee-sauren Kalk und einen geringen Theil  
 salpeter-saures Kali enthielten. Es ist hin-  
 länglich bekannt, daß alle Mangoldarten Salz-  
 peter enthalten, woher aber diese Menge in  
 den alten Runkelrüben, und wo blieb die  
 Sauerklee-säure, denn die Grundlage, woran  
 jene Säure in den frischen Runkelrüben gebun-  
 den war, wurde ja nicht vermist? Gab das  
 Pflanzeneyweiß vielleicht den Stickstoff zur Bil-  
 dung der Salpetersäure? Woher aber der  
 Sauerstoff? Vielleicht aus der Atmosphäre  
 und Sauerklee-säure.

Sollte ich einmal Gelegenheit haben, diese  
 Versuche zu wiederholen, dann werde ich zu-  
 gleich auf die übrigen nähern Bestandtheile  
 Rücksicht nehmen. Auch kann dieses dem Pu-  
 blikum zur Warnung dienen, daß man zu  
 jedem

jedem Gebrauche keine alten, sondern frische Kunkelrüben verwende, weil der Salpeter beym öftern Genuße schädliche Folgen nach sich ziehen kann. Der Herr Apotheker Volk behandelte die Kunkelrüben mit äzendem Kali, und erhielt viel Salpeter; ich glaube, daß dieser schon in den Kunkelrüben präexistirte, und keineswegs, wie dieser glaubt, ein Produkt seiner Arbeit war, welches obige Versuche zu bestätigen scheinen \*).

### III. Säure im Opium.

Daß Herr Apotheker Bucholz die Gegenwart der Schwefel- und Salzsäure im Opium beweist, auch eine Pflanzensäure darin vermuthet, welche aber sämmtlich an Basen, theils Kali, theils Kalkerde, gebunden seyn sollen, ist mir aus ihrem so schätzbaren Journale bekannt. Dieser Chemiker erwähnt aber keiner freyen Säure, welche doch im Opium nicht zu verkennen ist, denn das Röthen der Lakmüstinktur, sowohl durch geistige als wässerichte Auszüge, kann hier als Beweis gelten, auch läßt sich diese Säure durch Kalien abstampfen. So blieben den Versuchen des Hrn. V. zu Folge folgende Erscheinungen unerklärbar.

1) Man

\*) Man vergleiche damit meine vor einigen Jahren gemachte Beobachtung, S. VIII, St. 1, S. 22.

L.

1) Man vermische den mit Weingeist verdünnten eisenhaltigen Schwefeläther mit einfacher Opiumtinktur, es wird augenblicklich ein kastanienfarbiger Niederschlag erscheinen: so verhält sich auch eine Auflösung des salzsauren Eisens. 2) Man gieße zur Opiumtinktur frisches Kalkwasser, so wird sich ein weißer Niederschlag erzeugen; es ist wahrscheinlich, daß diese Säure zum Theil an eine Grundlage gebunden ist.

Ich beobachtete diese saure Eigenschaft des Opiums an zwey Sorten \*); sollte sie wohl allem Opium eigen seyn? Ew. Wohlgeboren werden sich hiervon zu überzeugen suchen. Ob es eine eigene oder schon bekannte Säure ist, kann ich nicht bestimmen, denn Geschäfte hinderten mich, diese Versuche weiter fortzusetzen. Dieser Gegenstand verdient gewiß Aufmerksamkeit, weil das Opium eine so große Rolle unter den Arzeneymitteln spielt.

\*) Man vergleiche damit die neuere Untersuchung des Bürgers Desrobie im Journ. d. Pharm. B. XII, St. 1, S. 223 ff. L.

---

Ein anderes Schreiben  
von  
Ebendemselben.

---

I. Nachtrag zur Charakteristik der  
Säure im Opium.

Schon in meinem vorigen Briefe erwähnte ich das Daseyn einer Säure im Opium, aber zu unbestimmt, um richtige Resultate hieraus ziehen zu können; vielleicht geben folgende Versuche, obschon sie nicht ganz ausführlich und zu Zeiten nur flüchtig aufgestellt sind, mehrere Auskunft. Mein erstes Bestreben ging dahin, jene Säure zu prüfen, in wie fern sie sich den schon bekannten Säuren näherte, oder ob es eine eigene noch unbesannte sey.

1) Diese Säure läßt sich aus dem Opium sowohl durch Wasser als Alkohol vorzüglich durchs Erwärmen ausziehen.

2) Ist

- 2) Ist sie bey der Temperatur des siedenden Wassers nicht flüchtig.
- 3) Durchs Feuer zerförbar.
- 4) Färbt sie das Lakmuspapier roth, scheint aber auf den Weilschenast nicht zu wirken.
- 5) Bildet sie mit dem Kali bräunliche, im Wasser und Alkohol schwer auflöbliche, im Feuer zerförbare Krystalle, deren Form ich auch mit bewaffneten Augen nicht bestimmen konnte.
- 6) Das opiumsaure Kali fließt erst in der Hitze, dann stößt es entzündliche Dämpfe aus und gekohltes Kali bleibt zurück; ein Beweis, daß die Opiumsäure wahrscheinlich aus Wasser= Kohlen= und Sauerstoff besteht.
- 7) Sie schlägt die im Wasser gelbste Kalkerde mit weißlicher Farbe nieder.
- 8) Schlägt sie viele Metalloxyde aus ihren Auflösungen mit verschiedenen Farben zu Boden.
- 9) Neuffert diese Säure eine starke Affinität sowohl zu dem vollkommenen als mindern oxydirten Eisen; ersteres wird mit braunlicher, letzteres mit grauer Farbe aus seinen Auflösungen geschieden.

10) Sind

- 10) Sind die Niederschläge des opiumsauren Eisens für alle Säuren, außer der Hydrothionsäure, worüber ich noch im Zweifel bin, unzerseßbar.
- 11) Die Verwandtschaft der Opiumsäure zu dem Eisenoryd ist so stark, daß sie dem blausauren Kali den Eisengehalt gänzlich entzieht, woson man dieß zur Zeit nur schwer und doch nicht ganz befreyen konnte.

Um ein eisenfreyes blausaures Kali zu verfertigen, verfährt man auf folgende Art:

Man nehme ein so viel wie möglich wenig eisenhaltiges blausaures Kali (weil sonst zu viel Opiumsäure erfordert würde), löse es im destillirten Wasser auf, und gieße so lange Opiumtinktur hinzu, als die verdünnte Schwefelsäure noch eine blaue Farbe erzeugt, alsdann filtrire man diese Flüssigkeit; entdeckt man, daß noch Eisen gegenwärtig ist, so tröpfle man noch Opiumtinktur hinzu, und es wird ganz verschwinden, sodann rauche man diese Flüssigkeit langsam ab, während dieser Zeit scheidet sich opiumsaures Eisen mit harzigten Theilen verbunden ab. Daher filtrire man diese Auflösung ehe die Krystallisation ihren Anfang nimmt. Die erhaltenen Krystalle werden

den so oft im Wasser aufgelöst und krystallisirt, bis sie ganz ohne Farbe erscheinen, doch wird dieses sehr erleichtert, wenn man einen geistigen Auszug des Opiums nimmt, um das blausaure Kali eisenfrey darzustellen, weil der wässerichte Auszug zu viel Extraktstoff bey sich führt. Mit auf solche Art gereinigtem blausaurem Kali kann der geringste Eisengehalt entdeckt werden.

Aus diesem erhellet, wie unsichere Prüfungsmittel uns das gallus- und blausaure Kali gewähren, wenn Opiumsäure gegenwärtig ist. 2) Daß das Eisen zur Bildung des blausauren Kali nicht unumgänglich nothwendig ist, wie man glaubt. 3) Daß die geistige Opiumtinktur als Reagens zur Entdeckung des Eisens brauchbar ist.

Folgendes sind Beweise, daß die Opiumsäure eine stärkere Verwandtschaft zu dem Eisen besitzt als die Gallus- und Blausäure und der Gärbestoff.

Man verfertige eine äußerst schwache Auflösung des schwefelsauren Eisen, so daß dieses kaum durch den Geschmack bemerkt wird. Zu dieser gieße man so lange Opiumtinktur, als noch eine Trübung erfolgt, zu diesen tröpfle man Galläpfeltinktur oder blausaures Kali, es wird

wird nicht die geringste schwarze oder blaue Farbe bemerkt werden, zeigt sich noch eine Farbenveränderung, welches von dem noch unzerlegten schwefelsauren Eisen herrührt, so schütte man noch Opiumtinktur hinzu, und sie wird verschwinden.

Vorzüglich muß man bey diesen Versuchen berücksichtigen, daß die Opiumtinktur zu den Eisenoxyden immer im großen Verhältnisse steht, weil sich hier einer leicht täuschen kann, indem die Opiumsäure nur in geringer Menge vorhanden ist. Es wäre sehr zu wünschen, daß diese Versuche mit reiner Opiumsäure wiederholt würden, dieß wird aber wohl nicht eher geschehen können, bis man ein Mittel findet, diese in größerer Quantität zu verfertigen.

Sind dieß nicht die ausgezeichnetsten Charaktere, welche diese Säure besitzt, um sie von andern zu unterscheiden; ist es diesem zu Folge von mir zu viel gewagt, ihr den Namen Opiumsäure beyzulegen, und wahrscheinlich wird sie diesen Namen nicht lange beybehalten können, da es zu vermüthen ist, daß sie nicht allein dem Opium, sondern mehreren Pflanzen eigen seyn wird.

Ich bediente mich zu diesen Versuchen theils wässerichter, theils geistiger Auszüge  
eines

eines sehr guten Opiums; auch lieferten mir mehrere Sorten Opium gleiche Resultate \*).

## II. Elastische Röhren.

Den Nutzen, welchen diese Röhren nicht allein dem praktischen Chemiker beym pneu-  
matisch-chemischen Apparate, sondern auch meh-  
rern Technologen gewähren, ist bekannt, weil  
aber diese durch die Vereitung mit Schwefel-  
äther zu kostspielig werden, und die übrigen  
Vorschläge, als: das Federharz in Terpentin-  
oder Steindl aufzulösen, oder nach Grossart es  
in Riemen zu schneiden und die Modelle damit zu  
bewickeln, nicht ganz zweckmäßig sind, folglich  
ihre Anwendung gar sehr beschränkt wird, so  
dachte ich auf ein Mittel, diesem soviel als mög-  
lich abzuhelpfen. In der Hoffnung, meinen  
Zweck erreicht zu haben, theile ich dies den  
Freunden der Chemie mit.

Eine

\*) Es ist noch zweifelhaft, ob diese Erscheinungen  
von einer besondern Säure herzuleiten sind, da die  
Opiumauszüge mehrere Bestandtheile enthalten,  
die hier influiren können. Aber diese Versuche ver-  
dienen eine sorgfältige Wiederholung und Erwei-  
terung.

L.

Eine halbe Unze in Stücken zerschnittenes Kautschuck wird mit 2 oder 2½ Unze rektifizirtem Terpentindl übergossen, und 1 oder 2 Tage an einen nicht erwärmten Ort hingestellt; alsdann zerreibe man das aufgeschwollene Federsharz in einem metallenen Mörser, so daß es ein einfrümmiges Ganzes darstellt; nun gieße man noch einige Unzen Terpentindl hinzu; nachdem diese beyden Theile wohl durcheinander gerieben sind, stelle man sie noch einen Tag bey Seite, damit alles recht erweicht wird. Alsdann drücke man diese Massen durch starke feine Leinwand; mit dieser zähen butterartigen Masse, (welche, wenn sie sich nicht bequem aufstreichen läßt, mit etwas Terpentindl vermischt wird) überstreiche man die beliebigen Thonformen so lange, bis der Ueberzug die gehdrige Dicke hatte. Doch muß die erste Lage wenigstens 2 — 3 Stunden stehen, ehe eine neue aufgetragen wird. Zu dem Ende lege man die auf solche Weise bestrichenen Thonformen ins Wasser, damit der Thon erweiche und bequem abgesondert werden kann. Man hat sich sehr zu hüten, daß kein altes, sondern frisches, vorsichtig rektifizirtes Terpentindl zu dieser Bereitung verwendet wird, weil das Trocknen sonst sehr erschwert wird.

Die Thonformen bereite ich auf die gewöhnliche Art aus Thon und Wasser, stecke aber

---

aber mittelst eines Drahts ein Loch der Länge nach hindurch, um dem Wasser beym Erweichen eine größere Oberfläche darzubieten \*).

\*) Ein kleines Rohr, welches auf diese Art bereitet war und der Verf. mir mitzutheilen die Güte hatte, war sehr gut ausgefallen.

R.

Vom  
Herrn Fiedler in Bern.

Ist Ihnen die Abhandlung des Herrn Huber über die Entstehung des Wachses bekannt? Sie scheint mir sehr merkwürdig, denn sie beweist:

- 1) Daß das Wachs aus dem Honig kommt;
- 2) daß der Honig das nöthigste Nahrungsmittel für die Bienen ist;
- 3) daß die Blumen nicht immer eine gleiche Menge Honig absondern, sondern daß sich diese Absonderung nach der Witterung richtet;
- 4) daß der im Honig befindliche Zuckerstoff die Bienen in den Stand setzt, aus Honig Wachs zu bereiten;
- 5) daß der Farinzucker mehr Wachs liefert, als der Honig und der feine Zucker;
- 6) daß der Blumenstaub nicht die Bestandtheile des Wachses liefert;
- 7) daß der Blumenstaub keine Nahrung für alte Bienen sey; daß aber 8) der Blumenstaub für junge Bienen die tauglichste Nahrung sey, und daß diese Substanz eine besondere Veränderung in dem Magen der Bienen erleiden müsse, weil man durch die besten Mikroskope die Gestalt

stalt des Blumenstaubes nicht wieder in dem Brey erkennen kann, den die Arbeitsbienen davon machen \*).

\*) Die Abhandlung befindet sich in der Bibliothèque britannique No. 194. S. 58. Nach Proust Versuchen ist das Wachs ein Werk der Vegetation, und nicht der Bienen, und er glaubt, daß es diese aus dem Blumenstaube abfondern, indem sie sich von dem Gluten nähren, womit es darin begleitet ist. Auch fand Pr. das Wachs in den Saugmehlen verschiedner Pflanzen. S. Journ. de phys. T. LVI. S. 97. ff.

2.

Won

---

Vom  
Herrn Apotheker von Alten  
in Augsburg.

---

Die Veranlassung zu gegenwärtigem Schreiben ist der Aufsatz in dem 6ten B. ihres schätzbaren Handbuchs der Chemie über Gewinnung des Sauerklee-salzes. Da ich in meinen Konditions-Jahren in Wernigerode auf dem Harz das Sauerklee-salz im Großen bereitet habe, welches von dem Aufsatze in ihrem Handbuche abweicht, so nehme ich mir die Freyheit, unsere damalige Behandlung, welche mein Prinzipal nach mehreren Abänderungen und Versuchen als die beste hielt, hier kürzlich bekannt zu machen. Die Oxalis Acetosella L. wächst bey Wernigerode in so großer Menge, daß wir die Rüpe aufgehäuft um 2 gr. kauften; die Leute, die es brachten, waren zugleich verbunden, es um das nämliche Geld zu stampfen, welches mit Stampfeisen in großen hölzernen Trögen bewerkstelligt wurde. Wenn eine Parthie fein gestampft beyammen war, so wurde es in eine Presse Portionweis eingelegt, und oben langes  
Stroh

Stroh darauf gelegt, und stark ausgepreßt; die Presse hatte vorn einen Seiber, um das Herausfallen zu verhüten, der ausgepreßte Rückstand wurde nachher weggeworfen. Der Saft wurde nun in große hölzerne Fässer gesammelt, welche mit Hähnen zum Abzapfen versehen waren, durch die Decantation wurde der Saft helle, welcher abgezapft wurde, der Bodensatz aber wurde durch wollene Tücher so lange zurückgegossen, bis der Saft klar durchlief, wozu mehrere Tücher erfordert wurden. Der helle Saft wurde nun in einem großen Kessel abgedampft, bis auf der Oberfläche ein Salzhäutchen entstand. Um diesen Punkt genau zu treffen, war am Rande des Kessels inwendig ein Strich gemacht, alsdann wurde die Lauge in große flache hölzerne Wollen gegossen, wo die Kristallisation nach dem Erkalten in reichlicher Menge erfolgte; wir gewannen den Sommer über gegen 40 Pf.; was nun nach einigem Abdampfen und Kristallisiren nichts mehr geben wollte, wurde als ein flüssiges Extrakt zum Putzen der messingenen Kessel angewendet. Um das Sauerklee Salz zu reinigen, wurde es aufgelöst, durch doppeltes Fließpapier filtrirt, welches sehr oft zerreißt, und zur Krystallisation befördert, das gereinigte Salz hatte aber noch ein schmutziges Ansehen; um es schön weiß zu machen, wurde es Portionweis auf einen Seiber geschüttet, mit kaltem

tem

tem Wasser übergossen, und mit den Händen so lange durchgearbeitet, bis alle schmutzigen Theile weggeschafft waren, und dann getrocknet. Das Waschen haben wir jedesmal nach dem Auflösen und Filtriren vorgenommen. Das Reinigungswasser wurde zu einer neuen Arbeit aufgehoben. Da die Tage nicht hinreichend waren, das Pressen und Einsieden zu Stande zu bringen, und durch die Gewitter und große Hitze der Saft leicht in Gährung übergehen konnte, so mußten die Nächte mit zur Hülfe genommen werden, und es war ausgemacht, abwechselnd entweder bis 4 Uhr aufzubleiben, oder um diese Zeit aufzustehen, welches im Sommer sehr ermüdend ist, wenn man am Tage über streng arbeiten, und die halbe Nacht wachen soll, und leider wurde für das nächtliche Aufbleiben nichts vergütet. Von dem Dampfe der Lauge wurde die Haut so gelb gefärbt, daß man völlig wie ein Zigeuner aussehe, welches nach Jahr und Tag wieder verbleichte.

Anben bin ich auch so frey, Ihnen die Statuten der Gesellschaft correspond. Pharmaceuten zu übersenden \*). Diese Gesellschaft hat mit der in der Schweiz gar keine Verbindung, ihr ganzes Bestreben zweckt dahin ab, sich in der Pharmacie zu vervollkommen, die

\*) S. vorn die Nachricht von dieser Gesellschaft.  
L.

Nebensfunden nützlich anzuwenden, und da sie die Moralität und die Erfüllung ihrer Pflichten stets vor Augen haben wollen, so verdient meines Erachtens ein solches Institut eine weitere Bekanntmachung. Der Hr. Balluf ist bey mir seit 2 Jahren in Condition, von dem ich zur Steuer der Wahrheit bekennen muß, daß ich aufs vollkommenste mit ihm zufrieden bin, auch kenne ich die andern 2 Mitglieder in Loco nicht anders als wohlgesittete junge betriebsame Männer. Die Blätter sind demnach keinesweges bestimmt, die Pharmacie zu jenem Grade der Vollkommenheit zu bringen, welche sie nur durch jene großen verdienstvollen Männer erreichen kann, denen die Wissenschaft schon so viel zu verdanken hat, sie sollen vielmehr bloß den jungen wißbegierigen Pharmaceuten in seinem Studium beiefern, und ihm dasselbe möglichst erleichtern und angenehm machen. Eine Auswahl aus den besten Schriften, die sich nicht jeder anschaffen kann, oder nur wenige besitzen, verbunden mit manchen eignen Erfahrungen und nützlichen Beobachtungen soll die pharmaceutische Correspondenz ihren Lesern zu einem nützlichen Blatte machen. Die Gesellschaft ist auch nicht abgeneigt, Pharmaceutikern, welche nicht Theilnehmer dieser Verbindung sind, die Verhandlungen der pharmaceutischen Correspondenz um den billigen Preis von 12 Kr. (den

---

(den ganzen Jahrgang 1 Fl. 12 Kr.) freundschaftlich zu überlassen. Gewinn kann und wird die Gesellschaft nie durch diese Blätter suchen, der größte Gewinn derselben besteht einzig und allein in der Erreichung ihres Endzwecks, und sie wird einen solchen Nebenabsatz nur als eine kleine Unterstützung bey ihren mannigfaltigen Unkosten betrachten können, womit diese Unternehmung verknüpft ist.

---

## Von Ebdemselben.

In dem letzten Bande ihres Journals waren 2 Versuche, Phosphorkalk zu bereiten, von Hrn. Schnaubert und van Mons; schon längst hatte ich mir vorgenommen, Phosphorkalk zu bereiten, und glaubte, daß es auf diese Weise sicherer geschehen konnte. Ich wählte die erste Methode nach Schnaubert. So leicht wie dieses Verfahren scheint, so schwierig ist es auf der andern Seite, seinen Zweck zu erreichen, denn bey aller Vorsicht ist es beynah nicht zu vermeiden, daß der Phosphor beym Eintragen, wenn er auch die Seitenwände des Glases nicht berührt, von der großen Hitze, wenn der Kalk dunkelroth glüht, brennend herumgeworfen wird; ich ließ zwar Kohlensäure über den Kalk streichen, aber wegen der Hitze mußte diese plöglich wieder entweichen seyn. Um nun doch Phosphor gas zu bereiten, ließ ich mir eine Geräthschaft verfertigen, wie sie Hr. Scherer in dem 4ten Bande ihres Journals beschrieben hat, nur mit der Abänderung, daß ich den Mohrenkopf und das Zwischengefäß wegließ; der Kolben enthielt

hielt ungefähr 4 Unzen, war von starkem Messing in Feuer zusammengeldthet, und die Leitungsröhre wurde gleich in die pnevmatische Wanne gelegt. Diese Vorrichtung ist sehr einfach, und man kann bey der Gasentbindung auf keine Weise Gefahr laufen. Phosphor mit Aetzlauge behandelt, gab immer sehr wenig Phosphorgas \*). Allein nach Raymond erhielt ich es in großer Menge, nur mußte ich mehr Wasser zusetzen, weil ich mich überzeugte, daß die Quantität Wasser ganz von Kalk verschluckt und alsdann sehr wenig Gas entbunden wird. Folgendes Verhältniß ist das beste: eine Drachme klein geschnittner Phosphor wurde durch eine Glasröhre, die statt eines Trichters diente, und

\*) Nach meinen Versuchen erhalte ich aus starker Aetzlauge und Phosphor das meiste Phosphorwasserstoffgas. Ganz ohne Gefahr und schnell läßt es sich erhalten, wenn man eine Phiole mit einem langen, nicht zu engen Halse nimmt, etwa eine halbe Drachme Phosphor hineinthut und 3 Drachmen Aetzlauge darüber gießt; man bringt in dem Halse eine gebogene Glasröhre an, lutirt bloß mit nasser Blase und erhitzt die Flüssigkeit langsam über einer Lampe. Der zuerst aufsteigende Wasserdunst treibt das atmosphärische Gas aus dem Gefäß, und bey dem Kochen entwickelt sich nachher das Phosphergas, ohne sich im Gefäß zu entzünden. L.

---

und beynah auf den Boden reichte, eingetrag-  
gen, und eine dicke Kalkmilch aus 2 Unzen  
frisch gebranntem Kalk und 3 Unzen Wasser  
darauf gegossen. Um die Kalkmilch gleichartig  
zu machen, hatte ich den Kalk pulverisirt, und  
mit Wasser angerieben. Nachdem ich zuvor Koh-  
len säure in den Kolben gelassen, wurde die  
Röhre luftdicht angeschroben, und das Gas über  
Kohlenfeuer entwickelt. Das Verstopfen der  
Leitungsröhre, wie Hr. Scherer befürchtet,  
kann nicht Statt finden, da die Röhre von dem  
Kolben sich nach und nach verringert, und un-  
ten am Ende die Weite behält, daß fortgerissene  
Stückchen Phosphor dieselbe nicht verstopfen  
können. Wie ich nach beendigter Operation  
den Kolben reinigen wollte und Wasser hinein-  
goß, fuhr ein schöner großer Feuerstrahl heraus,  
und das Wasser wurde beym Umschütteln her-  
ausgespritzt. Es bleibt die Entbindung des  
Phosphorgases in der Dunkel für das Auge eine  
vortrefliche Erscheinung.

---

Vom  
Herrn Apotheker Hanking  
in Heidelberg.

Kürzlich ist mir wiederum bey meinen pharmaceutischen Arbeiten etwas aufgestoßen, welches beherzigt zu werden verdient.

Ich bereitete mir nämlich, nach Angabe des preussischen Dispensatoriums, das salzsaure vollkommene Quecksilberoxyd, nahm also 24 Loth Quecksilber, brachte 40 Loth Schwefelsäure von Nordhausen darauf, legte eine Borlage an, und unterhielt das nach und nach verstärkte Feuer 12 Stunden lang. Dessen ungeachtet wollte mir das schwefelsaure Quecksilber nicht trocken werden; des Dinges müde, nahm ich meine Borlage ab, und bemerkte, daß der Rückstand noch ziemlich überschüssige Schwefelsäure enthielt, welche äußerst schwer sich mit Wärmestoff verbindend zu trennen war. Abgehalten von einigen Geschäften, ließ ich das noch nicht gesättigte schwefelsaure Quecksilber  
lies

liegen, und fand dasselbe nach einigen Tagen mit wenigstens 2 Unzen verdünnter Schwefelsäure bedeckt; zu dem Ganzen brachte ich nun noch 2 Loth Quecksilber, und destillirte das angezogene Wasser wieder ab, worauf ich endlich ein trocknes schwefelsaures Quecksilber erhielt. Dieses vermengte ich nun mit gleichen Theilen salzsauren Natron, woben ich bemerkte, daß keine bloße Mengung, sondern eine wirklich schon trockne Zersetzung Statt fand; denn die außerordentliche Wärme, welche durch das Reiben hervorgebracht wurde, ließ mich solches vermuthen. Ich nahm also ein Loth von dieser Mischung heraus, und ließ sie mit 2 Loth wasserfreyem Alkohol 1 Tag digeriren, worauf ich bemerkte, daß mein schon bey dem Reiben entstandenes salzsaures vollkommenes Quecksilberoxyd vollkommen im Alkohol aufgelöst war, und das schwefelsaure Natron natürlich unauflöslich zurückblieb. Ließe sich davon keine Anwendung bey der Gewinnung des salzsauren vollkommenen Quecksilberoxyds (äthenden Quecksilbersublimats) im Kleinen machen? Man hat wenigstens den Vortheil, daß damit keine Gefahr verbunden ist. Ich habe zwar noch nicht untersucht, ob bey der Destillation des salzsauren vollkommenen Quecksilberoxyds in Alkohol aufgelöst, ersteres vermöge seiner Flüchtigkeit mit dem Alkohol übergeht; wäre das nicht der Fall,

so

so könnte dessen Bereitung auf folgende Art vortheilhaft beendzweckt werden. Man mache sich vorerst schwefelsaures vollkommenes Quecksilberoxyd, wobey das Verhältniß von Schwefelsäure und Quecksilber nach der Stärke der erstern zu bestimmen, nehme gleiche Theile obigen Produkts und salzsaures Natron, zerseze beydes durch anhaltendes Reiben, und bringe dann das einfache Gewicht wasserfreyen Alkohols darauf, lasse alles einen Tag wohl verwahrt stehen, filtrire das Ganze und bringe auf den Rückstand die vorige Menge Alkohol, verfare damit wie zuvor, bringe dann beyde filtrirte Flüssigkeiten in eine Retorte, lege eine wohlpassende Vorlage daran, und ziehe bey gelindem Feuer 7 Theile (ungefähr) Alkohol über, lasse die Retorte allmählich erkalten, worauf man das schon erstarrte salzsaure vollkommne Quecksilberoxyd nach Abgießung der noch obenstehenden Auflösung herausbringen und trocknen kann; mit der übrigen Lauge verfare man wie zuvor.

---

Vom

Herrn Fischer in Breslau.

---

Ich kann nicht unterlassen, Ihnen von einer besondern Erscheinung eine Nachricht zu ertheilen.  
Ich

Ich destillirte 5 Wochen hintereinander versüßte Schwefelsäure (Liquor anodyn.), wozu ich mir eine Mischung aus 2 Theilen Schwefelsäure und 4 Theilen Alkohol von 85° gemacht hatte. Nach Verlauf von 14 Tagen bemerkte ich, sobald die Geräthschaft über Nacht kalt geworden war, einen leichten Anflug im Halse des Kolbens und im Helme, ja auch an dem obern Theile der Vorlage, jedoch schwächer. Ich hielt anfangs diese Erscheinung für Schwefel, ungeachtet das Destillat nicht im geringsten schweflicht roch. Als noch 14 Tage vergangen waren, hatte sich der Anflug noch mehr vermehrt, so daß ich denselben mit einem Messer von dem Halse des Kolbens lösmachen konnte, wobey mir aber wegen der Leichtigkeit des Anfluges der größte Theil desselben verloren ging. Er hatte einen wahren Perlmutterglanz, so daß der ganze Helm von innen einer Perlmutterchale glich. Als ich etwas von dem Anfluge der Flamme eines Lichtes näherte, so brannte er nicht, er glühte, und nach dem Erkalten besaß er unverändert seinen Glanz und Farbe. In konzentrirter Schwefelsäure löste er sich auf, ruhig und ohne Erhitzung, und hinterließ einen schwärzlichen Fleck. Mehrere Versuche erlaubte mir die geringe Menge dieses Sublimats nicht anzustellen, doch hoffe ich bey einer neuen Arbeit davon mehr zu gewinnen.

---

Vom  
Herrn Kastner in Jena.

---

Ich beschäftige mich gegenwärtig mit der Wiederholung der Winterschen Versuche, um mich von der Realität oder Nichtigkeit seiner Ansicht zu überzeugen. — Die Materie, welche in Winters Ansicht völlig unthätig ist, scheint mir in derselben eine fast überflüssige Rolle zu spielen. Ferner scheint mir aus der Annahme eines Bandes zu folgen, daß dieses eigentlich, nach den Principien seiner Aufstellung in jener Ansicht, wieder eines neuen Bandes bedürfe, um das Besgeistende vorher mit sich selbst in Verbindung zu setzen, ehe es die Materie mit demselben vereiniget.

Ich habe eine neue metallische Substanz in einem noch unbekanntem Fossile gefunden, welche der von ihnen entdeckten ziemlich nahe zu kommen scheint. — Nächstens hierüber mehr.

---

III. Aus.

III.

Auszüge

pharmaceutisch - chemischer

Abhandlungen

aus

ausländischen periodischen und andern Schriften.

R 2

III

Wieder

der in der ...

Abhandlung

von

...

R

...

---

## Vollendung

der

### Pharmacopoea Batava\*).

---

Die Pharmacopoea Batava erregte gleich bey ihrer ersten Ankündigung durch die Regierung, die sie durch den der Welt, seiner Wissenschaft und seinem Amte viel zu früh entriß-

nen

\*) Die Nachrichten, die wir hier von der Pharmacopoea Batava mittheilen, sind officiell, und gezogen aus den bey der batavischen Regierung darüber gepflogenen Verhandlungen. Die erste Quelle ist der Vortrag des Rathes der innern Angelegenheiten an das Staatsbewind, betreffend die Einführung der Pharm. Bat., vom 22. April 1803. Ausgefertigt von J. van Heekeren, M. Dr. und Kommissär dieses Rathes in Sachen der medizinischen Polizey. Abgedruckt in dem Geneeskundig Magazijn, door van Stipriaan Luiscius, ontyd en Macquelyn, IIde Deels Iste Stuk, S. 124-145. Die zweyte: Ein Schreiben des Hrn. Wenzelbach, Sekretärs des Rathes der innern Angele-

gen

nen van Heekeren am 11. April 1799 ergehen ließ \*), keine geringe Aufmerksamkeit. Es war zu hoffen, es werde ein Originalwerk werden, und einem dringenden Bedürfnisse des Landes auf eine befriedigende Weise abhelfen. Zu dieser Erwartung berechnete nicht nur der Name der Männer (eines *Dieffen*, *Brügman*, *Brolif*, *ten Haaff* und *Deiman*), die den ehrenvollen Auftrag erhielten, ein allgemeines Apothekerbuch für die batavische Republik zu entwerfen, sondern auch der Eifer, womit die Regierung selbst diese Nationalangelegenheit behandelte. Ein Beweis hiervon ist folgende in van Heekeren's Bekanntmachung in der gedachten Nr. 277 des Letterb. befindliche Stelle: „Die (aus den erwähnten fünf Männern bestehende) „Kommission erhält von der Regierung die unumschränkte Freyheit, von allen in den öffentlichen Büchersammlungen befindlichen, und für ihren Zweck tauglichen Büchern, Gebrauch zu machen; ingleichen, andere, mit ihren Arbeiten in Beziehung stehende Werke

„anzugehenheiten, an den Herausgeber des Allgemeinen Konst- en Letter- Bode, vom 9. Febr. 1804, in Nr. 7. des Letterb. von demselben Jahre.

\*) Letter - Bode, 1799. Nr. 277.

„anzuschaffen, und endlich, die nöthigen Versuche anzustellen, damit es ihr an nichts fehle, um das ihr aufgetragene Geschäft glücklich zu vollbringen.“

Die Kommission war mit der Ausführung ihres Unternehmens so weit gekommen, daß sie im April 1803 die von ihr entworfene Pharm. Bat. durch den Rath der innern Angelegenheiten dem Staatsbewind zur Genehmigung überreichen ließ. Diese Ueberreichung begleitete der sel. van Heekeren mit dem gedachten Vortrage. Aus diesem zwar wichtigen, aber für unsern Zweck zu weitläufigen Vortrag, worin unter andern auch die Einführung und Handhabung der Pharm. Bat. betreffende Gesetze vorgeschlagen werden, heben wir nur dasjenige aus, was darin von dem Inhalte dieses Apothekerbuchs gesagt wird. Er ist folgender:

„Das Ganze des Werkes besteht aus einer  
 „Einleitung und drey Abschnitten.  
 „Der erste Abschn. enthält die so genannte  
 „Materies pharmaceutica, oder den Vorrath  
 „von einfachen oder durch die Kunst bereiteten  
 „Arzeneymitteln, die der Apotheker anderswo  
 „her muß kommen lassen. Der zweyte handelt  
 „von denjenigen Arzeneymitteln, welche  
 „er durch chemische Operationen selbst bereiten  
 „muß,

„muß, und der dritte von allen den Verei-  
 „tungen, die gemacht werden, und durch Ge-  
 „brauch oder Erfahrung sich empfehlen, ohne  
 „Rücksicht auf ihre chemischen Verwandt-  
 „schaften.“

„In der Einleitung (Sectio prooemialis)  
 „sind zuerst angegeben, nicht nur alle Ge-  
 „wichte, die bisher in den Apotheken ge-  
 „braucht wurden, sondern auch die franzö-  
 „sischen, die, einem Beschlusse des gesetz-  
 „gebenden Körpers vom 8. Juny 1802 zu  
 „Folge, auch hier zu Lande eingeführt wer-  
 „den sollen, nebst den nöthigen Tabellen,  
 „worin die alten Gewichte mit den neuen ver-  
 „glichen sind. Gewiß eine Arbeit, wozu die  
 „äußerste Genauigkeit erfordert wurde, und  
 „deren ausnehmender Nutzen sich dann beson-  
 „ders zeigen wird, wenn die neuen Gewichte  
 „auch in den Apotheken eingeführt werden, so  
 „wie sich in keinem andern Apothekerbuche eine  
 „Spur davon findet \*).“

„Zwey

\*) Der Hauptzweck indessen, den die Verfasser der  
 Ph. Bat. hierbey vor Augen hatten, ist der: sie  
 wollten den Apotheker gehörig in Stand setzen,  
 die neuen chemischen Werke der Franzosen, worin  
 allein die neuen Maße und Gewichte vorkommen,  
 zu verstehen. Van Heekeren.

„Zweytens lehrt die Einl. die Natur und  
 „den Gebrauch des Feuchtigkeitsmes-  
 „sers (Araeometer, Hygrometer). Es  
 „kommt nämlich dem Apotheker oft zu statten,  
 „daß er die Dichtigkeit verschiedener Flüssigkei-  
 „ten genau kenne, und daß er ihre spezifische  
 „Schwere zu bestimmen wisse, weil ihre  
 „Tauglichkeit oder Stärke darnach berechnet  
 „wird: — besonders ist ihm diese Kenntniß  
 „bey den geistigen Flüssigkeiten, die er zur  
 „Bereitung der Linturen oder zu andern Ab-  
 „sichten anwendet, unentbehrlich. Um diese  
 „spezifische Schwere kennen zu lernen, hat  
 „man sicher kein genaueres Werkzeug, als die  
 „hydraulische Wage: allein es ist zu kostbar  
 „und zu umständlich, als daß es der Apothe-  
 „ker bey seinen täglichen Beschäftigungen  
 „brauchen könnte. Viel geschickter dazu ist  
 „ein so genannter Feuchtigkeitsmesser,  
 „der, wenn man ihn in verschiedene Flüssig-  
 „keiten bringt, fällt oder steigt, nach Maß-  
 „gabe der geringern oder größern Dichtigkeit der  
 „zu untersuchenden Flüssigkeiten. Es gibt  
 „verschiedene Werkzeuge dieser Art, die auch  
 „hier namhaft gemacht werden. Zum tägli-  
 „chen Gebrauche des Apothekers indessen könn-  
 „en süglich nur zwey dienen, der Hygrome-  
 „ter von Beaumé, und der, den vor eini-  
 „gen Jahren die Inspectores Collegii medici

zu Amsterdam eingeführt haben. Die  
 Verfasser der Pharm. Bat. aber fanden bey  
 den sorgfältigen Versuchen, die sie anstellten,  
 daß man sich bey dem Experimentiren auf die  
 amsterdamer Feuchtigkeitsmesser nicht alle-  
 zeit verlassen könne. Sie gaben sich da-  
 her die Mühe, die verschiedenen Grade der  
 Dichtigkeit geistiger Feuchtigkeiten, von dem  
 destillirten Wasser an bis zum Aether, genau  
 zu bestimmen, und sie mit den Graden zu  
 vergleichen, welche der ursprüngliche und der  
 gewöhnliche Amsterdamer Hygrometer, so  
 wie der von Beaume', wenn sie in die näm-  
 lichen Feuchtigkeiten getaucht werden, anzei-  
 gen. Die Resultate dieser Versuche brachten  
 sie in eine vergleichende Tabelle, die, wie  
 Jeder leicht einsieht, ungemein nützlich ist.  
 Dergleichen Forschungen sucht man abermals  
 vergebens in irgend einem in- oder ausländi-  
 schen Apothekerbuche.

„Endlich enthält die Einl. ein Verzeich-  
 „niß der vornehmsten Prüfungsmittel  
 „(Reagentien), wodurch man Verfälschungen  
 „der Arzneymittel erkennen, oder den Grad  
 „ihrer Güte bestimmen, ingleichen Vergiftun-  
 „gen ausmitteln kann, und wodurch dem Apo-  
 „theker das Verfahren an die Hand gegeben  
 „wird, wenn er über die Güte der Arzneyen,  
 „ die

„die er sich kommen läßt, richtig urtheilen  
 „will. Auch dieser Artikel ist ein besonderer  
 „Vorzug des übergebenen Apothekerbuches.“

„Der erste, der Materies pharmaceu-  
 „tica gewidmete Abschnitt, enthält eine  
 „vollständige, sehr deutliche Beschreibung der  
 „dahin gehdrigen Arzeneystörper, mit Angabe  
 „der Kennzeichen, wornach ihre Güte gebdrig  
 „beurtheilt werden kann, welches nicht nur den  
 „Apotheker, sondern auch den Arzt in Stand  
 „setzt, ihre Eigenschaften genau zu prüfen.  
 „Zugleich ist angezeigt, mit welchen Subs-  
 „tanzen die vornehmsten Arzeneymittel ver-  
 „wechselt oder verfälscht werden, da man  
 „die Absicht hatte, Versehen oder Betrug zu  
 „verhüten. Dieser Abschnitt zeichnet sich so-  
 „wohl durch Vollständigkeit als Genauigkeit  
 „wieder vor demjenigen aus, was wir hiers-  
 „über in den neuen in- und ausländischen  
 „Apothekerbüchern gefunden haben.“

„Vorzüglich aber haben wir den zwey-  
 „ten Abschnitt dieses vortreflichen Ent-  
 „wurfes, worin man die Vorschriften zu den  
 „chemischen Bereitungen findet, die der Apo-  
 „theker zu verfertigen hat, mit großem Ver-  
 „gnügen gelesen. Dieser Abschnitt ist ganz  
 „nach chemischen Grundsätzen bearbeitet; alle  
 „Geschäfte des Apothekers werden darin auf  
 „die

„die Scheidekunst zurückgeführt; und hier-  
 „durch ist das bis jetzt noch nicht vorhandene  
 „nothwendige Band zwischen dieser Wissen-  
 „schaft und der Pharmacie geknüpft, welches  
 „der letztern den Weg erdffnet, worauf sie  
 „denselben Grad der Vollkommenheit erreichen  
 „kann, wozu die Scheidekunst sich in den letz-  
 „ten Jahren geschwungen hat. Zugleich ist  
 „man hier der neuen französischen Nomenkla-  
 „tur, wo durch jede Benennung die Natur  
 „und die Bestandtheile jedes Arzeneymittels  
 „ausgedrückt werden, gefolgt. Allein, es  
 „war nicht genug, diesem Apothekerbuche  
 „durch eine solche Anlage und Einrichtung  
 „ein ganz neues und sehr ausgezeichnetes An-  
 „sehen zu geben; es mußte sich besonders auch  
 „durch innere Schäßbarkeit und Brauchbarkeit,  
 „durch Einfachheit, Bequemlichkeit und Zu-  
 „verlässigkeit in den Bereitungen selbst unter-  
 „scheiden. Kein Wunder also, daß hierzu  
 „eine große Menge Versuche erfordert wurden,  
 „und daß auch durch diese darauf verwandte  
 „Mühe, die Vorschriften selbst zu der Stufe  
 „der Richtigkeit, der Vollständigkeit und Deut-  
 „lichkeit gelangten, die Jedem auf den ersten  
 „Blick in die Augen fallen.“

„Der letzte Abschn. handelt von allen  
 „den Zusammensetzungen, die, ohne daß man  
 „dabey auf die chemische Wirkung Rücksicht  
 „nahm,

„nahm, welche ihre Bestandtheile gegen einan-  
 „der äußern können, durch Gewohnheit oder  
 „Vorurtheil das Bürgerrecht erhielten, zum  
 „Beispiel Vorschriften zu Pillen, Pulvern  
 „u. s. w. Von dieser Art findet man in den  
 „alten, und sogar in verschiedenen neuen Apo-  
 „thekerbüchern, eine erstaunende Menge eben  
 „so unnützer als weitläufiger Bereitungen.  
 „In die Pharm. Bat. hingegen hat man bloß  
 „solche aufgenommen, deren Brauchbarkeit  
 „die Erfahrung bestätigte, indem bey den  
 „Vorschriften selbst das Gesetz der möglichsten  
 „Einfachheit befolgt wurde. Eine Menge  
 „barbarischer Kompositionen, die man in den  
 „alten Apothekerbüchern findet, wurden ganz  
 „verbannt.“

„Endlich müssen wir, in Betreff dieses  
 „Entwurfes, im Allgemeinen noch bemerken,  
 „daß in Ansehung der Auswahl der Arzne-  
 „nymittel derjenige Mittelweg eingeschla-  
 „gen wurde, welchen wir verlangt hatten.  
 „Es ist nämlich bekannt genug, daß die alten  
 „Ärzte oft aus Vorurtheil Alles verwerfen,  
 „was ihre Zeitgenossen in Vorschlag bringen,  
 „so wie jüngere Ärzte für alles Neue einge-  
 „nommen sind, und zu voreilig alle neue Mit-  
 „tel, die empfohlen werden, am Krankenbette  
 „anwenden. Beyde Extreme sind gleich  
 „gefährlich

„gefährlich, und ein Apothekerbuch muß feis-  
 „nem von beyden Vorschub geben. Man fin-  
 „det dennach hier alle die Arzneymittel, die  
 „allgemein im Gebrauche sind, oder, weil die  
 „Erfahrung für sie spricht, von vielen Aerzten  
 „angewendet werden; alle wirklich unnütze  
 „oder schädliche sind weggelassen. Von neuen  
 „Arzneymitteln sind alle diejenigen aufgenom-  
 „men, deren Nutzen durch statthafte Gründe  
 „und durch günstige Erfahrung wenigstens in  
 „so fern dargethan ist, daß sie verdienen, zu  
 „fernern Versuchen empfohlen zu werden, so  
 „daß wir nicht zweifeln, der alte und der junge  
 „Arzt werden beyde befriedigt werden.“

So weit van Heekeren.

Das oben erwähnte Schreiben des  
 Hrn. Wenckebach macht uns mit dem fern-  
 nern Erfolge der Sache bekannt. Nachdem  
 die Pharm. Bat. durch einen Beschluß des ge-  
 setzgebenden Körpers vom 29. Jul. 1803 förm-  
 lich war angenommen und genehmigt worden,  
 und das Staatsbewind durch den Rath der in-  
 nern Angelegenheiten sich hatte Vorschläge  
 über die wirkliche Einführung dieses Apotheker-  
 buches thun lassen, verordnete das letztere am  
 26. Jan. 1804 folgendes:

1) Von der Pharm. Bat. sollen, nach  
 einem zu bestimmenden Muster, zwey Ausga-  
 ben

ben veranstaltet werden, eine in groß Oktav, die andere in groß Quart, mit breitem Rande, zur Bequemlichkeit der Apotheker.

2) Von diesem Apothekerbuche soll eine niederteutsche Uebersetzung in Druck gegeben, und diese von der Kommission selbst, die es entworfen hat, gefertigt werden, und zwar nur in einer Ausgabe in groß Oktav, wobey der Kommission die Erlaubniß ertheilt wird, über die Pharm. Bat. einen Kommentar zu schreiben und drucken zu lassen, der als Lehrbuch der Apothekerkunst anzusehen ist.

3) Die Mitglieder der zur Entwerfung der Pharm. Bat. niedergesetzten Kommission werden ersucht, ihre Thätigkeit fortzusetzen, und sowohl jedes für sich, als gemeinschaftlich, ein genaues Register zu halten über Alles, wovon sie, nach Maßgabe der Fortschritte, welche die physischen, chemischen, medicinischen und pharmaceutischen Wissenschaften machen, glauben werden, daß es zur Bereicherung und Vervollkommnung der Pharm. Bat. dienen könne, wobey sie verpflichtet sind, wenn sie es nöthig erachten, alle sechs Jahre (zu rechnen von der Zeit an, wo die Pharm. Bat. in unserer Republik eingeführt wird), je nachdem sich wichtige Veranlassungen zu nützlichen und nöthigen Veränderungen darbieten, nach  
gescheh.

geschenehem Vortrage an das Staatsbewind, einen Uhang zu derselben zu verfertigen, ingleichen, wenn sie es ndthig finden, nach gleichfalls gemachtem Vortrage, alle fünf und zwanzig Jahre eine Totalrevision mit der Pharm. Bat. vorzunehmen, sie aufs Neue zu bearbeiten, und sowohl die gedachten Uhangen, als das neu bearbeitete Apothekerbuch an das Staatsbewind zur Bestätigung einzusenden. Von der erfolgten Bestätigung soll dem Volke jedesmal in einer Kundmachung Nachricht gegeben werden. In der Absicht ferner, damit die Kommission, so oft sie mit einer solchen partiellen oder Totalrevision des Apothekerbuches umgeht, auf eine regelmäßige Weise Kenntniß erlange von allen Bedenken oder Untersuchungen, die, gegründet auf Theorie oder Erfahrung, von den bewährtesten Aerzten, Wundärzten und Apothekern der batavischen Republik über das Apothekerbuch gemacht und angestellt werden könnten — in dieser Absicht werden die einstweilen errichteten medicinischen Departementalkommissionen dahin angewiesen, bey den geschicktesten, zu ihrem Departemente gehörenden Aerzten, Wundärzten und Apothekern die ndthigen Aufklärungen und Berichte einzuholen, und alle diese Bemerkungen der Kommission zukommen zu lassen, so wie sie urtheilen werden, daß sie zur Vervoll-  
 komm-

Kommnung der Pharm. Bat. etwas beitragen können.

4) Jedem der Mitglieder der gedachten Kommission, den Bürgern S. J. Brügmans, P. Driessen, G. Brolik und J. A. Deiman, sowie der Wittwe des Bürgers G. G. ten Haaff, sollen, durch einen ehrenhaften, auf Pergament geschriebenen Beschluß des Staatsbewind, als ein Honorar für die verdienstvolle Arbeit, deren sie sich sowohl bey der Abfassung der Pharm. Bat., als bey der Uebersetzung derselben in die niederdeutsche Sprache unterzogen haben, angebot: und zugestellt werden eine goldene Dose nebst zweyhundert Dukaten in Gold oder deren Werth.

Unterszeichneter ist wegen einer Verdeutschung der Pharmacopoea Batava mit einer soliden Buchhandlung in Verbindung getreten. Die Zeit der Erscheinung hängt von der Erscheinung der Urschrift ab, die sich noch nicht bestimmen läßt.

Neuwied, den 17. August  
1804.

Joh. Aug. Schmidt,  
Med. Doct.

XIII. Band. 1. St.

Ⓒ

Aus

---

Auszug  
aus einer Abhandlung  
des  
Bürgers Leblond  
über  
die Kultur des Orleanbaums  
und die  
Vereitung des Orleans.  
Von  
dem Bürger Bauquelin \*).

---

Man kann die Abhandlung des Bürgers  
Leblond in vier Theile theilen, nämlich  
1) in den historischen, welcher die Geschichte  
des Orleanbaums, seine Einführung in das  
franzö:

\*) Annal. de Chimie, Tom. XLVII, No. 140.  
S. 113 ff.

französische Guyana und seine botanische Beschreibung enthält.

2) Der zweite handelt von der Pflanzung, Erziehung und der Kultur des Baums, wie auch von der Wartung, die er verlangt, von dem ihm angemessenen Boden, von seinen Produkten und von seiner Lebensdauer.

3) Der dritte verbreitet sich über die Einsammlung, die Zubereitung und den Verkauf des Orleans.

4) Der vierte endlich handelt von den neuen Methoden, den Orleans zu bereiten, von den zur Bestimmung der in den Körnern enthaltenen Farbequantität angestellten Versuchen, und enthält zugleich einige den Handel und die Verwaltung des Orleans betreffende Betrachtungen.

Der Baum, der die im Handel unter dem Namen des Orleans bekannte Farbe gibt, gehört zu der Familie der Lilienartigen. Er kommt ursprünglich aus Südamerika, und wird von den Botanikern *Bixa orellana* genannt. Im guten Boden erreicht er eine Höhe von funfzehn bis achtzehn Fuß, seine Zweige verbreiten sich in einen Umfang von zehn Fuß; die auf einem gemeinschaftlichen Stengel bouquetartig stehenden Blüten erscheinen zwey

Mal des Jahres, und auf sie folgen Saamenkapseln, die mit weichen Borsten besetzt sind.

Man pflanzt den Orleanbaum entweder durch Samen, oder durch Ableger fort. Die auf die erstere Art entstandenen Bäume dauern länger, die auf die zweyte Art erhaltenen aber tragen früher und dauern doch sieben bis acht Jahre. Man pflanzt sie in parallelen Reihen, die bey gutem Boden zwey und zwanzig Fuß breit, bey schlechterem aber, wo seine Höhe und sein Durchmesser nur zehn Fuß betragen, schmaler sind.

Die Einrichtung, daß man die Plantagen des Orleanbaums in regelmäßige Vierecke abtheilt, gewährt viele Unnehmlichkeiten, ist vortheilhaft für das Wachsthum der Bäume, erleichtert das Reinigen und die Aufsicht über die Arbeiter, und macht, daß man leichter bestimmen kann, was ein jeder den Tag über gearbeitet hat.

Soll dieser Baum die größte Menge Früchte geben, die er geben kann, so erfordert er viele Wartung und Sorgfalt. So lange seine zarten Wurzeln noch jung sind, müssen sie mit Erde bedeckt werden, weil sonst Gras aufschießen, und indem es in Gährung gerathen würde, sie erhizen würde,  
wovon

wobon die Bäume verderben müßten. Es ist gewöhnlich, die ersten Blüthen abzubrechen, damit sich der Baum nicht erschöpfe, und eine zu frühzeitige Fruchtbarkeit dem Wachsthum desselben schade; wenn eine Pflanze ausgeht, so muß man sie durch eine neue ersetzen, die eben so alt ist, und deswegen muß man eine Baumschule haben.

Man behackt und jätet den Baum gewöhnlich mit der Hacke, die man aber zu behandeln verstehen muß, um die Wurzeln nicht zu verletzen. Bey häufigen Regen aber begnügt man sich, das Gras mit einem Instrument in Form eines Säbels, das man Manschette nennt, abzuschneiden. Diese Methode hat, wenn der erwähnte Fall eintritt, den Vortheil, daß dabei die Feuchtigkeit der Erde nicht verdunstet, daß die Wurzeln nicht beschädigt werden und doch die Arbeit außerordentlich beschleunigt wird. Der Gebrauch der Sichel würde, wie auch der Bürger Leblond selbst bemerkt, noch mehr Vortheile gewähren, allein die Ungeschicklichkeit der Schwarzen macht ihre Einführung nicht rathsam.

Der Orleanbaum hat einen großen Feind an der Mistel (*Viscum album*), und sein schwammiges Gewebe gestattet den Wurzeln dieser Schmarozerpflanze sich leicht in demselben

ben

ben zu verbreiten. Man muß sie daher sorgfältig davon abnehmen, weil sonst der Baum erkrankt und weniger Früchte trägt.

Dadurch aber, daß man sich des Mistels wegen gendihigt sieht, die Zweige, an denen er sich angeheft hat, abzubrechen, entsteht der Nachtheil, daß Räuberäste hervorkommen. Um dieser Unbequemlichkeit vorzubeugen, müssen die Bäume jährlich zweymal ausgeputzt werden, indem man dabey das schlechte Holz, die nicht gut stehenden Aeste und die Räuberäste ganz abreißt oder wenn sie schon zu groß sind, mit der Baumschere abschneidet.

Weder Hitze noch Regen schadet dem Baume; er kommt sogar am besten auf niedrigem und feuchtem Boden fort und man findet nie Maupen auf ihm.

Daß der Orlean zur Ernte reif sey, erkennt man daran, daß seine Samenkapseln sich mit einem Knalle öffnen, wenn man sie zwischen den Fingern drückt. Man sammelt sie mit den Händen ein. Die Neger müssen nach Beschaffenheit der Fruchtbarkeit der Jahre verschiedene Quantitäten davon liefern, nämlich 3, 6 oder 8 Barils, nach dem Mehlgemäße. Acht Barils dieser Samenkapsel geben gewöhnlich ein Baril Körner, das, wenn es gehäuft ist, 33 Pfund

Pfund wiegt. Dies Geschäft erfordert aus leicht zu errathenden Gründen eine sorgfältige Aufsicht des Herrn. Die Quantität der Produkte des Orleanbaums ist gar sehr nach dem Alter der Bäume und nach der Beschaffenheit der Witterung und des Bodens verschieden. Ein Quadrat von 500 Toisen, das einen guten Boden hat, gibt in 18 Monaten von 1500 bis 2000 Pfund. Wenn der Baum 3 Jahr alt ist, trägt er am stärksten, vom fünften Jahre an aber trägt er schon wieder weniger Früchte, und wenn er 10 Jahre alt ist, ersetzt er kaum die Kosten, die die Kultur desselben erfordert.

Um die Kerne von den Kapseln zu sondern, öffnet man die letztern mit dem Daumen und dem Zeigefinger, und zieht die Haut, an welcher die Samenkerne sitzen, heraus. Die jungen Neger und die Weiber schicken sich besser zu dieser Arbeit, als die Erwachsenen, weil die mit Schwielen bedeckten Hände der letztern sie ihnen erschweren. Die afrikanischen Neger, die gewöhnlich ungeschickt sind, bedienen sich einer Art eines Spatels dazu.

Wenn die Orleankerne auf diese Art gesammelt und ausgelesen worden, so müssen sie, um in den Handel gebracht werden zu können, gestoßen und zubereitet werden, welches auf folgende Art geschieht. Unter ein Schirmdach, das

das

daß auf in die Erde geschlagenen Säulen ruht, mit belaubten Zweigen bedeckt und im Verhältniß zu den zu bearbeitenden Materialien groß ist, werden Wannen oder Bottiche, aus ausgehauenen Baumstämmen bestehend, gestellt, um darin die Orleankerne zu zermalmen. Die erste heißt die Stoßwanne, die zweyte die Einsweichwanne, die dritte die Abziehwanne und die vierte die Sehwanne. Die angegebenen Namen dieser Gefäße bezeichnen zugleich die Bestimmung eines jeden derselben.

Das Zerstoßen der Kerne dauert jedes Mal ungefähr 30 Minuten, und ein Mensch kann 12 Portionen in einem Tage stoßen; 17 Schwarze müssen in der nämlichen Zeit 1000 Portionen stoßen. Diese Arbeit wird ziemlich schlecht verrichtet; viele Kerne werden kaum zerquetscht, werden als unbrauchbar auf die Erde geworfen und treiben Keime. Einige Pflanzler haben statt des Zerstoßens mit den Händen, zum Zermalmen der Kerne, Mühlen einzuführen versucht, aber man hat sie wieder aufgegeben, ohne daß man weiß warum.

Wenn die Kerne in der ersten Wanne zerstoßen worden, so bringt man sie in die Einsweichwanne, wo sie mit Wasser überschüttet werden, daß sie ganz davon bedeckt werden, und wo sie mehrere Wochen, ja selbst Monate  
lang

lang stehen bleiben, bis sie können gepreßt werden.

Man drückt darauf diese Masse durch Haarsiebe, die man über die Einweichwanne stellt, damit das Wasser, welches die Farbe enthält, in dieselbe ablaufe. Aus dieser kommen die Kerne in die Abziehwanne, in welcher sie mit Bananas- oder andern Blättern bedeckt werden, und so lange bleiben, bis sie sich durch die Gährung erhitzen. Dann bringt man sie wieder in die Stoßwanne, dann wieder in die Einweichwanne und so fort, bis sie keine Farbe mehr enthalten, und was dann noch von ihnen übrig ist, wird weggeworfen.

Wenn keine Samenkerne mehr in der Einweichwanne sind, so verdünnt man die Farbe mit Wasser, und Weiber reiben sie dann durch Haarsiebe, die man über die Schwanne hält, um das, was noch von Kernen darin ist, vollends daraus zu entfernen. Diese Arbeit dauert lang, ist mühsam und wird oft schlecht verrichtet.

Der so durchgeriebene Orlean bleibt nun in der Schwanne so lange, bis sich die Farbe gesetzt hat. Dies geschieht gewöhnlich nach 14 Tagen, wenn aber die Bitterung kalt und feucht ist, dauert es noch länger.

Das

Das Wasser, aus dem der Orlean sich gesetzt hat, wird noch einmal in die Einweichwanne gebracht, damit es noch einmal zum Einweichen anderer Kerne könne gebraucht werden, weil man die Erfahrung gemacht hat, daß es die Gährung und die Scheidung der Farbe mehr beschleunigt als frisches Wasser.

Der Bürger Leblond tadelt mit Recht den Gebrauch die Kerne gähren zu lassen, denn höchst wahrscheinlich wird dadurch die Beschaffenheit des Orlean verändert und die Quantität desselben vermindert, indem zugleich der davon ausdünstende stinkende Geruch den Arbeitern höchst beschwerlich fällt.

Wenn der Orlean niedergeschlagen ist, welches dann der Fall ist, wenn die Flüssigkeit fast gar keine Farbe mehr hat, so läßt man ihn in Kesseln kochen, indem man ihn dabey beständig umrührt, bis er zu einem ziemlich konsistenten Teig wird.

Wenn dieser kalt geworden ist, so schüttet man ihn in Kästen, daß er 7 bis 8 Zoll hoch darin steht, und läßt ihn in Schatten trocknen; in der Sonne würde er schwarz werden. Ob er trocken genug sey, beurtheilt man nach dem, was man mit der Hand davon herausnehmen kann, wenn man sie hineinsteckt; wenn man eine Masse von

von 15 Pfund herausnehmen kann, ist er trocken genug. In diesem Zustande bringen ihn die Einwohner in Körben, die mit Blättern bedeckt sind, um ihn gegen die Sonne zu schützen, und um das Verschütten zu verhüten, zu Markt; ein solcher Korb wiegt ungefähr 70 Pfund, welches die Ladung für einen Neger ist.

Wenn endlich der Orlean in Fässer gepackt werden soll, so formt man davon auf Schilfblättern, Stücke von dem Durchmesser des Fasses. Diese preßt man vermittelst eines Bretes und eines Gewichtes von 50 Pfund und fährt so lange fort dergleichen in das Faß zu legen, bis es ganz voll ist. Ein Faß muß 340 bis 360 Pfund wiegen und nicht mehr als 6 Prozent Blätter enthalten. Bey dieser Nachricht zeigt der Bürger Leblond die Betrüger an, die man bey diesem Einpacken des Orlean begeht und gibt zugleich die Mittel an, sie zu entdecken. Ehedem waren von der Regierung Commissärs angestellt, die die Rectheit des Orleans, ehe er nach Europa durfte ausgeführt werden, untersuchen mußten. Es wurde zu dem Ende eine gewisse bestimmte Quantität davon fest in Leinwand gebunden und so lange gewaschen, bis das Wasser hell davon abließ. Der Rückstand wurde ausgepreßt und getrocknet, und durfte dann nicht mehr als den zwölft-

zwoölft-

zwdlften Theil der angewendeten Masse enthalten, wenn der Orlean nicht für untauglich versandt zu werden, sollte erklärt werden.?

Man probirte auch die Beschaffenheit der Farbe, indem man ein wenig Orlean auf dem Nagel rieb, ihn einseifte und dann abwusch; ließ er nicht einen röthlichen Fleck zurück, so wurde der Verkauf ebenfalls nicht gestattet. Der Bürger Leblond wünscht, daß man diese Maßregeln wieder einführen möge. Sie würden den Verkäufer und Käufer in Respekt erhalten und beyde hindern sich Betrügereyen zu erlauben, unter denen zuletzt immer derjenige leidet, der die Farbe verbraucht.

Der Verfasser thut den Vorschlag, statt jener langen und mühsamen Bearbeitung des Orleans, welche Krankheiten hervorbringt, und doch nur eine schlechte Ware liefert, die Kerne des Orleanbaums bloß solange zu waschen, bis sie gar keine Farbe mehr geben, die bekanntlich bloß auf ihrer Oberfläche enthalten ist, das Wasser hierauf durch feine Haarsiebe laufen zu lassen, um die Ueberbleibsel von den Samen daraus zu sondern, dann die Farbe durch Essig oder Zitronensaft niederzuschlagen und sie dann auf die gewöhnliche Art kochen, oder sie auch in Säcken abtropfen zu lassen, wie man es mit dem Indigo macht. Dadurch würde man einen Orlean bekommen, dessen

Be=

Beschaffenheit immer gleich gut seyn und der keine fremden Stoffe mehr enthalten würde, die das Gewicht so beträchtlich vermehren, indem sie den Werth desselben eben so sehr vermindern.

Wir haben uns von der Zweckmäßigkeit dieser neuen Art des Verfahrens durch wirkliche Versuche mit einer Quantität von Kernen, die wir von dem Bürger Lebmond erhalten haben, überzeugt. Es ist weiter nichts nöthig, als sie einige Zeit in Wasser weichen zu lassen, und sie dann durch ein Haarsieb zu reiben, um alle Farbe davon loszumachen. Wir haben auch die Erfahrung gemacht, daß, wenn man in Wasser, das den färbenden Theil lang in sich behalten hat, eine kleine Quantität von irgend einer Säure schüttet, die Farbe sogleich in rothen Flecken von einer sehr großen Schönheit niedergeschlagen wird.

Auch haben die Bürger Ducarel und Senet, Färber zu Paris, die Erfahrung gemacht, daß ein Theil Orlean, den man durch bloßes Waschen erhalten, eben so viel Farbe gegeben, als 4 Theile vom gewöhnlichen, und daß die damit gefärbte Seide schöner und in Ansehung der Farbe eben so dauerhaft gewesen. Ähnliche Proben haben ihnen bewiesen, daß 5 Theile von Kernen, von denen bey dem Trans-

port

port ein Theil der Farbe abgerieben worden, die nämliche Quantität Zeug eben so stark gefärbt haben, als ein Theil von Orlean, den man durch Abwaschen erhalten. Jene Kerne hätten also ein Fünftheil von dem färbenden Stoffe enthalten — was nicht sehr wahrscheinlich scheint.

Die Färber haben auch erklärt, daß der auf diese Art erhaltene Orlean wenigstens vier Mal mehr werth sey, als der, den man durch den Handel bekommt, ohne noch in Anschlag zu bringen, daß man ihn leichter anwenden kann, daß er sich in einer geringeren Quantität des Auflösungsmittels auflösen läßt, weniger Platz in den Kesseln einnimmt und eine reinere Farbe gibt. So viel ist gewiß, daß es, da der färbende Theil bloß auf der Oberfläche der Kerne enthalten ist und keine besondere Bearbeitung erfordert, um als Farbe gebraucht werden zu können, unnütz scheint, die Kerne zu zerstoßen und sie faulen zu lassen. Kosten und Zeit, die man darauf verwendet, sind verloren, da man die Farbe anders erhalten kann.

Die Befolgung der Methode des Bürger's Leblond würde also mehrere Vortheile gewähren.

1) Für den Kolonisten, der seine Pflanzungen von dieser oder anderen Arten vergrößern könnte, ohne mehr Arme dazu zu bedürfen.

2) Für

2) Für den Kaufmann, der nun gewiß seyn könnte, immer gute Ware zu bekommen und weniger Transportkosten zu bezahlen hätte.

3) Für den Färber, der, weil sein Färbematerial immer von gleicher Güte wäre, die jedesmalige Quantität leichter bestimmen könnte, und ohne Mühe immer einerley Farbe erhalten würde.

Sollten, was doch höchst unwahrscheinlich ist, die Pflanze diese Methode nicht annehmen wollen, und ist es wahr, was die Färber versichern, daß 5 Theile Kerne eine eben so starke Wirkung thun, als ein Theil Orlean, den man durch Auswaschen erhalten, und folglich eine eben so starke als 4 Theile von dem, den man durch den Handel bekommt, so würden doch die Bewohner von Cayenne, nach Leblond's Angabe, noch den Vortheil haben, daß sie die Kerne ohne alle Zubereitung verschicken könnten. Aber in diesem Falle würden auch die Transportkosten um ein beträchtliches erhöht werden. Indessen würde die Verminderung der Handarbeit bey diesem Geschäfte doch nicht wohl darzu beytragen, den Anbau der Orleanbäume zu vergrößern, weil der Verbrauch dieses Produktes beschränkt ist.

Ver.

## V e r s u c h

über das Verhältniß zwischen den spezifischen  
oder eigenthümlichen Schweren, den Kräften  
und dem Werthe geistiger Liquoren,  
mit Tabellen.

Von

Atkins und Compagnie,  
Verfertigern mathematischer Instrumente.

London, 1803. gr. 4. 74 S.

Ausgezogen

von dem Bürger Riffault \*).

Da der Impost auf die geistigen Liquoren in  
England einen wichtigen Zweig des öffentlichen  
Einkommens ausmacht, so muß ihn die Regie-  
rung auf die nützlichste Art einzurichten suchen  
und um dies zu können und die Abgaben von  
dies

\*Annal. de Chim. Tom. XLVIII. No. 142. S.  
5. ff. und No. 143. S. 113. ff.

diesen Liquoren genau nach dem Verhältnisse der Kräfte und des Werthes der letztern bestimmen zu können, hat sie sich von Zeit zu Zeit mit den Mitteln beschäftigt, die Art der Ausmittlung dieses Werthes immer mehr zu vervollkommen.

Aus *Higmore's* Abhandlung über die Accisegesetze ersieht man, daß man vor der Äkte aus dem zweyten Regierungsjahre *Georg III.* (1762), durch welche zum erstenmal festgesetzt wurde, welchen Grad der Stärke die Galone geistiger Liquoren haben und wie schwer sie seyn mußte, den Werth derselben bloß nach Versuchen bestimmte, die eine alte Gewohnheit geheiligt hatte, und die mehr oder weniger dem Irrthume und dem Betruge ausgesetzt, mit jedem Tage die Nothwendigkeit, eine allgemeine Revision und Bearbeitung dieses wichtigen Gegenstandes vorzunehmen, dringender machten.

*Clarke* war der erste, der zur Erfindung eines Hydrometers mitwirkte, das daher auch seinen Namen führt, und dessen Gebrauch, der schon seit lange vorgeschrieben war, durch die Äkte des 27sten Regierungsjahres *Georg III.* (1787) provisorisch ferner verordnet wurde. Dies ist aber auch die Epoque, in der sich die Regierung von der Möglichkeit eines Instrumentes überzeugete, das noch wirksamer und genauer

nauer wäre, und daher der königlichen Societät antrug, diesen Punkt zum Gegenstande ihrer Untersuchungen zu machen. Diese Arbeit wurde besonders Blagden, Dollfuß und Gilpin aufgetragen, und da das Resultat ihrer in dieser Absicht angestellten Versuche bewies, daß das Hydrometer von Clarke den Absichten der Regierung nur unvollkommen entsprach, so wurde die in jenem Jahre gegebene Akte, die den ausschließlichen Gebrauch desselben bey der Erhebung der Abgaben von geistigen Liquoren verordnete, durch die vom 42sten Regierungsjahre (1802), zurückgenommen. Und diese letztere Akte veranlaßte eben Atkins und dessen Associirte, ein Werk über den nämlichen Gegenstand, mit dem sie sich seit einiger Zeit beschäftigten, bekannt zu machen, und es den Commissarien der königlichen Schatzkammer zu widmen.

Nachdem sie in demselben einige allgemeine Bemerkungen über die Natur geistiger Zusammensetzungen vorgetragen und von den verschiedenen bisher gewöhnlichen Methoden, die Kräfte und den Werth derselben zu bestimmen, gesprochen haben, verbreiten sie sich über die Arbeiten der königlichen Societät und über die Einrichtung der Gilpin'schen Tabellen und schließen damit, daß sie zwey neue angeben, die sie ihrer

rer Versicherung zufolge entworfen haben, um den Gebrauch jener zu erleichtern und sie vollständiger zu machen.

Hier folgt nach eben dieser Ordnung die Uebersetzung ihrer Abhandlung im Auszuge.

### Geistige Zusammensetzungen.

Man kann alle geistige Liquoren in Bezug auf ihre Stärke, als aus Alkohol (reinem Weingeist) und Wasser zusammengesetzt und so betrachten, daß sie blos durch die verschiedenen Verhältnisse dieser beyden Substanzen zu einander von einander verschieden sind. Da die eine derselben, nämlich das Wasser, keinen Werth hat, so kann es auch bey diesen Zusammensetzungen nur in sofern in Betrachtung kommen, in wiefern es Weingeist enthält, und in wiefern es wichtig ist, die Quantität, die es davon enthält, genau zu bestimmen. Da man aber diese letztere Flüssigkeit, so sehr man sie auch immer rektifizirt hat, noch nicht in dem Zustande ihrer absoluten Reinheit hat erhalten können und es folglich unmdglich ist, die in irgend einer Mischung enthaltene wirkliche Quantität von vollständig reinem Alkohol bestimmt angeben zu können, hat man sich begnügen müssen, den Werth geistiger Liquoren nach den verhältnißmäßigen Quantitäten von dieser unbekanntten Substanz,

L 2

die

die in ihre Zusammensetzung kommen kann, zu schätzen, indem man sie alle mit einem andern, ihnen in jeder andern Rücksicht ähnlichen geistigen Liquor von einer bekannten und auf eine gewisse und genaue Art bestimmten Kraft verglich. Man könnte also irgend eine geistige Zusammensetzung nach der Quantität schätzen, die sie von diesem Normalgeiste hervorbringen kann, oder durch welchen sie hervorgebracht wird, indem man beyden durch einen Zusatz von Wasser einerley Grad der Stärke gäbe.

Da es aber Mittel gibt, einem geistigen Liquor einen Grad der Stärke mitzuthellen, der von dem, welcher ihm wirklich eigen ist, verschieden ist, ohne daß dadurch sein Geschmack, sein Geruch, seine Farbe und sein Ansehen auch nur im geringsten geändert würde, so hat man nothwendig darauf denken müssen, ein Mittel ausfindig zu machen, wie man die Eigenschaften dieser Liquoren schätzen könnte, und es ist gegenwärtig wohl hinlänglich anerkannt, daß es darzu kein besseres Mittel als das gibt, den nach dem Verhältnisse ihres verschiedenen Grades der Stärke ihnen zukommenden Werth nach ihren specifischen Schwere festzusetzen. Um aber diese specifischen Schwere gehörig zu bestimmen, muß man durchaus die Veränderungen berücksichtigen, welche die

Ab-

Abwechslung der Temperatur, die Mischung von zwey geistigen Zusammensetzungen von verschiedenen Kräften, oder von einem dieser Liquoren mit Wasser, in Ansehung des ganzen Volumens hervorbringen.

Man weiß, daß im Allgemeinen das Volumen sowohl der festen als auch der flüssigen Körper durch die Wärme oder Kälte vergrößert oder vermindert wird, ohne daß sie dadurch etwas von ihrem absoluten Totalgewicht verlieren, so daß man, wenn man von dem Maße einer Flüssigkeit spricht, die wahre Größe derselben nicht genau angeben kann, wenn man nicht zugleich auch den Grad der Temperatur, bey dem sie ist gemessen worden, mit angibt. Die Veränderung, welche die Erhöhung oder Erniedrigung der Temperatur in Ansehung des Volumens bey Mischungen aus Alkohol und Wasser bestehend, und bey allen damit bewirkten Zusammensetzungen hervorbringt, verursacht oft eine sehr beträchtliche Verschiedenheit. Das Volumen des Wassers wird durch eine Erhöhung seiner Temperatur von 40 bis 80 Graden nach Fahrenheit, nicht stärker als um  $\frac{1}{300}$  vergrößert, da eine gleiche Erhöhung der Temperatur des Alkohol, das Volumen desselben wenigstens um  $\frac{1}{43}$ , oder in einer siebenmal größern Proportion vergrößert. Diese

Vers

mehrung des Volumens steht bey Liquoren mit ihrer Stärke im Verhältnisse, so daß man, um den durch diese Ursache bewirkten Unterschied des Volumens schätzen zu können, die Stärke des Liquors kennen muß, indeß diese auf der andern Seite wieder nicht anders als im Verhältniß zu diesem Unterschied bestimmt werden kann.

Wenn man zwey Flüssigkeiten, die einer chemischen Verbindung fähig sind, zusammen mischt, so findet man gewöhnlich, daß die Temperatur der Mischung von der mittleren Temperatur der Ingredienzien derselben verschieden ist, weil durch die Mischung entweder Kälte oder Wärme erzeugt werden. Am gewöhnlichsten wird Wärme dadurch hervorgebracht, und fast immer ist die Verminderung des Volumens der Mischung mehr oder weniger groß, je nachdem die Wärme mehr oder weniger stark ist, welches dieser Auscheidung des Wärmestoffs scheint zugeschrieben werden zu müssen. Eine Mischung von concentrirter Schwefelsäure und Wasser gibt ein auffallendes Beispiel dieser Art, indem sowohl die Wärme als auch die Konzentration der Mischung sehr merkwürdig ist. Das Nämliche erfolgt, obgleich in geringerem Grade, durch die Combination des Alkohols und des Wassers. Es

entz

entsteht eine Erhöhung der Temperatur, und das Volumen der Zusammensetzung ist nach der Vermischung nicht mehr der Summe gleich, die eigentlich beyde Flüssigkeiten, wenn man jede für sich betrachtet, geben sollten. Wenn man achtzehn Gallonen Wasser mit eben so viel von dem stärksten Weingeiste vermischt, so wird sich die Mischung beträchtlich erhitzen, und man wird statt sechs und dreyßig Gallonen nur ungefähr fünf und dreyßig erhalten. Eben diese Wirkung erfolgt, obgleich in geringerm Grade, auch wenn man Wasser und einen schwächern Geist mit einander vermischt, so wie auch durch die Mischung von zwey ähnlichen Liquoren, die aber in Ansehung der Stärke verschieden sind. Man wird immer wahrnehmen, daß die daraus entstehende Zusammensetzung weniger Raum einnimmt, als die sie bildenden Substanzen vor ihrer Verbindung einnahmen, und daß folglich die spezifische Schwere dieser Zusammensetzung größer ist, als man sie durch bloße Berechnung, oder durch Addition der spezifischen Schwere ihrer beyden Ingredienzen mit einander würde gefunden haben. Diese Wirkung, die man mit Recht Konzentration nennen kann, muß, wenn man die Stärke eines geistigen Liquors nach seiner spezifischen Schwere schätzen will, eben so wie die Modificationen, deren sie durch die Veränderung

derung

derungen der Temperatur fähig ist, in Aufschlag gebracht werden.

Diese Gleichförmigkeit des Verhältnisses zwischen den spezifischen Schwere und der Stärke geistiger Liquoren, und die Möglichkeit, die letztere von den ersteren abzuleiten, oder nach ihnen zu berechnen, setzt nothwendig voraus, daß diese geistigen Liquoren entweder ganz aus Alkohol und Wasser zusammen gesetzt sind, oder sich doch wenigstens in einem solchen Zustande der Reinheit befinden, daß keine fremde Substanz eine wesentliche Veränderung in ihrer spezifischen Schwere hervorbringen kann, indem ihre Stärke immer sich gleich bleibt.

Die Substanzen, die sich in geistigen Liquoren, die man nicht in dem Verdachte der Verfälschung zu haben braucht, befinden können, sind: wesentliche und zuweilen empyreumatische oder brenzlichte Oele, Extraktivstoff, oder der schleimichte und zuweilen der zuckrige Körper. Da alle diese Substanzen, die letztere ausgenommen, beynabe einerley spezifische Schwere mit dem Geiste haben, oder selbst gewöhnlich leichter sind, so würden die Veränderungen, die sie in Ansehung der spezifischen Schwere des ganzen geistigen Liquors, der sie in Auflösung enthielte, bewirken könnten, ungeachtet der gegenseitigen Durchdringung viel

unmerklich seyn, als daß sie die Aufmerksamkeit der Accisbeamten verdienen sollten, und als daß sie leicht bestimmten Regeln könnten unterworfen werden. Was aber andere Substanzen betrifft, die alle viel schwerer sind als der Geist, so würde die Wirkung ihrer Vermischung mit demselben nothwendig die seyn, daß die geistigen Liquoren einen geringern Grad der Stärke zeigen müßten, als sie wirklich besitzen würden. Als tausend Gran Aquavit und eine gleiche Quantität Rum bis zur Trockenheit verdunstet wurden, gab die Verdunstung des erstern Liquors einen Rückstand von 40 Granen und die des zweyten bloß einen Rückstand von acht und einem halben Gran. Als dieser Rückstand der Verdunstung des Aquavits von neuem in einer Mischung von hundert Gran Geist und fünfzig Gran Wasser aufgelöst wurde, wurde die spezifische Schwere desselben nur um 1,00041 vermehrt, und was eben so merkwürdig scheint, ist das, daß der Aquavit einen so beträchtlichen Rückstand gegeben, und daß ein Viertel dieses Extraktivstoffs, nach dem Gewichte, in Ansehung der spezifischen Schwere des verdünnten Geistes nur einen Unterschied von ungefähr  $\frac{1}{2000}$  hervorgebracht hat. Der zuckrige Stoff bringt in dieser Rücksicht eine viel beträchtlichere Wirkung hervor, und ein Betrug der Art würde also im Grunde nicht viel bedeuten, wenn nicht  
die

Käufer dieser geistigen Liquoren den Werth derselben, eben so wie die Zollbeamten, bloß nach dem Verhältnisse der anscheinenden Verminderung der Stärke, die der zuckrige Stoff bewirken würde, schätzten.

Es ist daher im Gegentheile glaublich, daß, wenn man die geistigen Liquoren zu verfälschen Lust hat, man dies vielmehr auf eine Art thun werde, wodurch zugleich die Stärke derselben dem Anscheine nach vermehrt wird. Man weiß, daß man sich bey den verschiedenen Operationen, die man mit den geistigen Liquoren vornimmt, sehr gewöhnlich der mineralischen Säuren, und besonders der Schwefelsäure bedient. Die Verfasser dieses Versuches aber versichern, daß es sich in diesem Falle, ihren Erfahrungen zufolge, oft zuträgt, daß der obere Theil des Liquors, wenn er einige Zeit lang ruhig gestanden hat, beträchtlich leichter wird, welches ihnen daher zu kommen scheint, daß er, wenigstens zum Theil, aus einem halbätherischen Liquor oder einem versäzten Geiste zusammengesetzt ist, der sich nicht innig mit den andern Theilen verbindet. Nach ihrer Versicherung ist es eine im Handel sehr bekannte Thatsache, daß es einige Arten von Geist gibt, die sich nicht durch Wasser verdünnen lassen, und die, wenn sie damit vermischt wer-

werden, Zusammensetzungen hervorbringen, die nicht den Grad der Stärke haben, den man bey ihnen zufolge der anscheinenden Stärke des Liquors vor der Mischung vermuthen sollte, welches sie der nämlichen Ursache zuschreiben. Das Mittel, sich gegen diese Art der Verfälschung zu sichern, ist, den Probeliquor ganz nnten in dem Gefäße, das ihn enthält, zu schöpfen.

### Von dem Probeliquor.

Man nannte in England, nach Higgmore, Probegeister, oder Geister von gewöhnlich guter Beschaffenheit, diejenigen Zusammensetzungen, die aus gleichen Quantitäten von rektifizirtem Geist und Wasser bestanden, und eine gewisse bestimmte Stärke hatten, die der Stärke guter Aquavite, wie sie in den Handel kommen, gleich war. Der beste Probegeist war der, den man durch die Destillation französischer Weine erhielt; gewöhnlich aber bediente man sich dessen, den man aus Melassezucker zog.

Wenn man irgend einen geistigen Liquor, der die Hälfte, oder ungefähr die Hälfte Alkohol enthält, in einer Flasche schüttelt, so bildet sich auf der Oberfläche ein Kranz von kleinen Blasen von einem besondern Aussehen, die nach  
und

nach zu Boden sinken ohne zu zerplätzen, und man betrachtete in England, mehr als zwey Jahrhunderte lang, jede geistige Zusammensetzung, die diese Wirkung, die in Frankreich unter der Benennung des *Per lens* allgemein bekannt war, hervorbringen konnte, als eine solche, die die Probe - Stärke habe. Man hielt die Beschaffenheit dieser Probegeister für mehr oder weniger vollkommen, je nachdem der Umfang der sich bildenden Blasen, mehr oder weniger groß war, und sie nach dem Schütteln mehr oder weniger schnell zu Boden sanken. Entstanden ganz kleine Blasen, die schnell zu Boden sanken, aber auf eine weniger auffallende Art, so glaubte man, daß dies ein Zeichen davon wäre, daß das erforderliche gleiche Verhältniß zwischen Geist und Phlegma nicht Statt finde, und daß folglich der Liqueur zu schwach sey, um verkauft werden zu dürfen. Man sieht leicht ein, wie sehr diese Methode dem Irrthume und der Betrügerey ausgesetzt war, indem die Erscheinung, auf die sie sich gründet, leicht durch den bloßen Zusatz einer kleinen Portion von Theriak oder Syrup zu dem Weingeist kann bewirkt werden. Auch erkannte man in der Folge wohl, daß das sichere Mittel, die Stärke irgend eines geistigen Liqueurs zu bestimmen, die Destillation und die Rectifizirung desselben im Alkohol, oder völig brennbarem Geiste

sey. Da aber diese Operation zu weitläufig und zu unbequem für den gewöhnlichen Gebrauch war, so führte man statt derselben das Abbrennen ein, da man eine bestimmte Quantität von dem Geiste, den man probiren will, anzündet. fand man nämlich, daß nachdem er völlig ausgebrannt hatte, der nicht mehr brennbare Rückstand die Hälfte jener Quantität betrug, so schloß man daraus, daß der Liquor aus gleichen Theilen von Wasser und brennbarem Geist zusammen gesetzt sey, und folglich die Probestärke habe; daß er aber schwächer oder stärker sey, und folglich nicht die Stärke habe, die der Aquavit eigentlich haben muß, je nachdem der nicht brennbare Rückstand beträchtlich größer oder geringer war, als die Hälfte von der ganzen Quantität der Probe.

Es ist schon bemerkt worden, daß man vor der Älte aus dem zweyten Regierungsjahre Georg III. keine Spur von einer gesetzlichen Bestimmung über die Stärke eines geistigen Liquors findet. Diese Älte verordnet, daß jede Gallone Aquavit oder Geist, die nach der Hydrometerprobe die Stärke von eins zu sechs hat, nach dem Verhältniß von sieben Pfund und dreyzehn Unzen die Gallone angenommen und geschätzt werden sollte; aber man weiß nicht, ob durch den Ausdruck: von eins zu sechs

sechs

sechs nach der Probe, eine Zusammensetzung soll bezeichnet werden, die durch den Zusatz von einem Theile Wasser zu sechs Theilen eines Probegeistes nach dem Maße hervorgebracht wird, oder eine Zusammensetzung, von der eine nach dem Maße gegebene Quantität,  $\frac{9}{7}$  von diesem Maße des Probegeistes enthielte, und folglich auch so viel werth wäre. Die Verfasser der Abhandlung haben die letztere Art die Acte zu erklären angenommen. Aber es ist dabey der Grad der Temperatur, den das Gewicht dieses Geistes von sieben Pfund und dreyzehn Unzen haben muß, nicht angegeben, so daß jeder Liquor, der, seine Temperatur möchte nun seyn, welche sie wollte, dieses Gewicht hätte, auch den Bedingungen der Acte genug thun würde. Diese Unterlassung der Bestimmung der Temperatur und die Zweydeutigkeit des Ausdrucks: von eins zu sechs nach der Probe, mußten nothwendig die ganze Sache höchst ungewiß machen.

Man hat in England zweyerley Arten des Gewichts, das eine, (das Trongewicht,) von 5760 Gran, das aus 12 Unzen von 480 Gran zusammen gesetzt ist, und das andere, (avoir du poile, oder das gemeine Gewicht,) von 16 Unzen, die bey der Verfertigung der Statuten zu 7680 Gran angenommen wurden,

seit=

dem aber durch genauere Bestimmungen, zu 7000 Gran, oder zu 437 Gran .5 die Unze nach dem Troygewichte festgesetzt worden.

Das Gewicht eines Kubikdezimeters Wasser im luftleeren Raume und auf dem höchsten Grad der Dichtigkeit, das man in Frankreich zu zwey Pfund 5 Quenten, 35. 15 Gran, oder zu 18,827 Gr. 15, nach schwerem Gewichte annimmt, würde nach dem Troygewicht 15,445 Gran .7, betragen. Man hat gefunden, daß die Länge des Meters, mit dem Maßstabe Picquets, der im Ganzen dem des Ritters Georg Schuckburgh Euelin gleich ist, verglichen, nachdem auch die durch die Temperatur bewirkte Ausdehnung gehörig in Anschlag gebracht worden, nach den Tafeln des Generals Roy bey 60 ° nach Fahrenheit, 39.3712 Zoll ist. Das Kubikdezimeter würde also 61.02896 Kubitzoll dieses Normalgewichts gleich seyn, welches 253.088 Gran nach dem Troygewichte, als das Gewicht eines dieser Kubitzolle Wasser, bey dem höchsten Grade der Dichtigkeit desselben und im luftleeren Raume gibt. Nach den Tafeln Gilpins aber, verhält sich die Schwere des Wassers in diesem Zustande seines Maximums von Dichtigkeit, zu der, die es bey 60 ° hat, wie sich 1000.94 zu 1000 verhält, und 1000.94 : 1000 :: 253.088

:: 253.088

1: 253.088 : 251.851. Das Gewicht des Kubikzoll Wasser im leeren Raume bey 60° gewogen, würde also nach dieser Berechnung 252.85 Gran betragen; in der freyen Luft aber, bey der nämlichen Temperatur, und unter einem Druck von 29 $\frac{1}{2}$  Zoll gewogen, würde es 252.50 betragen. Nach dieser Schätzung des Gewichtes des Kubikzoll Wasser in der Luft bey einer Temperatur von 60 Grad, und nach der Verordnung der Acte des zweyten Regierungsjahres Georg III. daß das Gewicht einer jeden Gallone Aquavit oder Geist von der Probefärke, deren Inhalt auf 231 Kubikfuß war bestimmt worden, 7 Pfund 13 Unzen, (nach dem *L'obir du pois* oder gemeinem Gewichte) oder 54687.5 Gran betragen sollte, folgt: daß das spezifische Gewicht eines geistigen Liquors dieser Art 937.59 seyn muß.

Obgleich die eben erwähnte Acte bey der Bestimmung des Gewichtes des ausgedehnten Geistes gar nichts über den Grad der Temperatur sagt, so hielt man doch, nach des Ritters *Blagden* Versicherung allgemein dafür, daß sie auf 55° sey bestimmt worden. Man hat aber dargegen behauptet, daß sie einen Grad höher hätte seyn sollen, und gründete diese Behauptung darauf, daß bey den Versuchen, die den Statuten zum Grunde liegen,

der

der in der Acte bezeichnete Geist war hervorgebracht, und zu der für ihn vorgeschriebenen Stärke reduziert worden, indem man ihn mit Wasser, Alkohol, oder irgend einem andern rectificirten Geiste geschwächt und die Mischung unmittelbar darauf gewogen. Die Verfasser dieses Versuches aber glauben, daß die Temperatur des erwähnten Geistes in der That nicht unter 60 Grad seyn sollte. Wenn die Versuche auf diese Art angestellt werden, so nehmen sie, um der Wahrheit näher zu kommen, die Mittel-Temperatur zwischen 55 und 60 Grad an, und daß sie  $57\frac{1}{2}$  Grad habe seyn können. Bey diesem Grade der Temperatur aber zeigt, nach Gilpin's Tafeln, die spezifische Schwere eines geistigen Liquors von 937.59 an, daß er, dem Gewichte nach, aus hundert Theilen Wasser, und aus  $86\frac{3}{4}$  Theilen Alkohol zusammen gesetzt ist, dessen spezifisches Gewicht bey 60 Grad 825 beträgt, und dessen Quantität bey diesem Grade der Temperatur nach dem Maße 5278 des Volumens der Zusammensetzung bey  $57\frac{1}{2}$  Grad gleich seyn würde. Nach der bereits angegebenen Art aber, wie die Verfasser die mehr erwähnte Acte interpretirt hatten, würde der Probegeist die  $\frac{7}{8}$  dieses Verhältnisses oder die .6157 seines Volumens eines ähnlichen Alkohols bey 60 Grad enthalten, welches nach Gilpin's Tafeln eine geistige

Zusammensetzung gibt, deren spezifische Schwere bey 60 Grad genau 920 seyn würde. Und diesen Grad der spezifischen Schwere des Probegeistes haben die Verfasser dieser Abhandlung bey Verfertigung aller der Instrumente, die sie seit mehrern Jahren gemacht haben, angenommen und zum Grunde gelegt. Er scheint auch gegenwärtig im Allgemeinen im Handel angenommen zu seyn. Die Gallone Wein wiegt, bey 60° dieses Geistes von der Probefärke, 7 Pfund 10 Unzen 286 Gran .30, oder 53661 Gran .30 (nach dem *Voivre du Poise* oder dem gemeinen Gewichte,) und eben dieses Maß wiegt bey 55 Grad, 7 Pfund 10 Unzen 426 Gran .30 oder 53801 Gran .30. Indessen nehmen die Commissarien der Douane sieben Pf. 12 Unzen oder 54250 Gran (nach gewöhnlichem Gewichte) als das Gewicht der Gallone des Probegeistes an, welches nach der obigen Berechnung des Verhältnisses zwischen dem Gewichte und dem Maße nicht weniger als 928 spezifische Schwere bey 60 Grad geben würde. Man sieht also, wie sehr ungewiß die verschiedenen Bestimmungen des Probegeistes als Normalgeist die ganze Sache machen mußten. Auf der andern Seite war das Clarksche Hydrometer das schlechteste Instrument, dessen man sich bey diesem Handel zur Bestimmung der Stärke der Spiritusse bedienen konnte, weil die

die Angaben desselben, weit entfernt mit sich selbst übereinstimmend zu seyn, alle von einander abwichen. Um die Verwirrung vollständig zu machen, hatte man immer zwey Instrumente, deren jedes anders graduirt war. Das eine war für die Geister bestimmt, welche ausgeführt wurden, und nach ihm mußte man sich in den Brenneren richten, und das andere wurde zur Probe ausländischer Geister, wenn sie nach England eingeführt wurden, in den Häfen gebraucht.

Die Einrichtung des Clarkschen Hydrometers gründete sich auf die respektiven Wasserproportionen, die man für nothwendig hielt, um einem Geiste die Probestärke eines stärkeren Geistes zu geben, oder denjenigen, der die Probestärke hatte, bis zu der geringeren Stärke eines schwächeren, mit dem er könnte verglichen werden, herabzubringen. Bey der Schätzung der Wasser und Geist Quantitäten, die man anwenden mußte, um diesen beyden Flüssigkeiten das gehörige Verhältniß zu einander zu geben, wurde für die Wasserquantität als unveränderlich und als fest bestimmt, eine Gallone angenommen. Ein Liqueur also, der stark genug war, daß er einen Wasserzusatz von der Hälfte, oder von einem Drittheile u. s. w. seines Volumens erforderte, um die Probestärke zu

bekommen, wurde durch die Benennung von Eins zu Zwey, von Eins zu Drey ic. über der Probe bezeichnet. Und eben das war auch der Fall in Ansehung solcher Liquoren, deren Stärke unter der Probestärke war. Ein Liquor, der eine gleiche Stärke mit einer Mischung von einer Gallone Wasser und drey Gallonen Geist hatte, wurde ein Geist von Eins in Vier unter der Probe genannt, oder, um es deutlicher zu sagen, der Ausdruck: Eins zu Vier, bezeichnete einen Liquor von 25 Prozent über der Probestärke, und der Ausdruck: Eins in vier, bezeichnete einen Liquor von 25 Prozent unter dieser Stärke.

Man mußte unfehlbar das Unbequeme dieser Art die Sachen zu benennen, sehr bald fühlen, denn es ergibt sich dabey bey dem einen Theile der Reihe ein viel zu großer Unterschied zwischen Gestlern von zwey Benennungen, die unmittelbar auf einander folgen, da dieser Unterschied bey einem andern Theile der nämlichen Reihe verhältnißmäßig viel zu klein ist. Wenn man zum Beyspiele annähme, daß die Gallone von einer Art Geist, der die Probestärke hätte, 12 Schillinge kostete, so würde nach dem Clark'schen Instrument der Werth der Gallone eines Liquors von eins zu zwey 12 Schillingen, multiplizirt mit 3, und dividirt mit 2 oder 18 Schillingen

lingen gleich seyn, da die Gallone eines Liquors von Eins zu drey bloß den Werth von 16 Schillingen haben würde. Der Unterschied zwischen diesen beyden Arten von Geist in Ansehung ihrer Kräfte und ihres Werthes ist, wenn man ihn in Beziehung auf den Handel betrachtet, ungeheuer, und doch gibt es in dem Clarkschen Systeme keine Benennung für eine mitlere Stärke, und keinen Ausdruck für die Stärke eines Geistes der nämlichen Art, dessen Werth zum Beyspiel für die Gallone auf 17 Schillinge könnte geschätzt werden. Man vergleiche ferner zwey andere Benennungen seiner Reihe, zum Beyspiele: Eins zu Neun und Eins zu Zehn, so wird, wenn man wie oben den Werth des Probegeistes zu 12 Schilling annimmt, der Werth des Geistes von der ersteren Beschaffenheit 13 S. 4 D. seyn, und der Werth des von der zweyten Qualität: 13 S. 2 D.  $\frac{2}{3}$ ; welches für die Gallone nur einen Unterschied von  $1\frac{2}{3}$  D. machen würde, anstatt einen Unterschied von 2 S. oder 24 D. zu machen. An die Stelle dieser durch die Statuten angegebenen Art der Benennung, deren sich aber bloß die Accisebeamten bedienen, und die so offenbar fehlerhaft ist, daß sie die in diesem Handel erfahrensten Personen schon längst verworfen hatten, setzte man diejenige, die sich auf die Proportion gründete, die man

man

man einem gegebenen Liquor zusetzen, oder von ihm hinwegnehmen mußte, um ihm die Stärke der Probe zu geben, welche Proportion man nach Hunderttheilen der Quantität dieses Liquors schätzte. So sagte man von einem Liquor, daß er 20 Prozent über der Probe sey, wenn 100 Gallonen von ihm 20 Gallonen Wasser erforderten, um ihm die Probestärke zu geben, und daß er 20 Prozent unter der Probe sey, wenn man ihm 20 Gallonen Probegeist zusetzen mußte, um 100 Gallonen voll zu machen. Allein diese letztere Art die Stärke von Liquoren zu bestimmen, hatte mit allen übrigen den Fehler gemein, daß sie sich auf die Voraussetzung gründete, daß die Quantität einer jeden aus Geist und Wasser bestehenden Zusammensetzung dem Maße nach der Summe der Quantitäten dieser Flüssigkeiten vor ihrer Vermischung gleich seyn mußte, indem man damals den Grundsatz von der Konzentration kaum kannte. Und doch wurde eben diese Methode so allgemein befolgt, daß es zu fürchten ist, daß das nämliche System, nur so abgeändert, daß es dem gegenwärtigen Zustande der Wissenschaft angemessen ist, und daß die relativen Kräfte und der relative Werth geistiger Liquoren zuverlässiger darnach bestimmt werden können, auch noch jetzt werde angenommen werden. Die Verfasser dieser Abhandlung geben

es zu, daß sie vielleicht nicht wenig zur Fortpflanzung dieser fehlerhaften Benennungen und Ausdrücke dadurch beygetragen haben, daß sie sich bey der Verfertigung des größten Theiles ihrer Instrumente nach derselben bequemten. Bey den an diesen Hydrometern angebrachten Skalen, besteht die äußere Linie in Graden zur Bestimmung der sogenannten Percentage, das heißt der Wasserprocente, die zu dem zu untersuchenden Liquor nach Beschaffenheit seiner spezifischen Schwere und seiner Temperatur müssen hinzugesetzt, oder von ihm hinweggenommen werden, um ihm die Probestärke zu geben; und auf der innern Abtheilungslinie ist die Konzentration angegeben, welche abgezogen werden muß, um die Quantität der Mischung zu erhalten. Wenn, zum Beyspiele, zu 100 Gallonen irgend eines gegebenen Geistes 50 Gallonen Wasser müssen gemischt werden, um ihm die Probestärke zu geben, so würde die aus dieser Mischung entstehende Quantität von Probegeist wegen der Konzentration nur 147 Gallonen betragen. Der wahre Werth dieses Geistes über der Probe würde sich also zu dem des Probegeistes verhalten :: 147 : 100, indem die 100 Theile des erstern, durch den Wasserzusatz nun in 147 des letzteren verwandelt würden. Man kann den Werth dieses Geistes eben so gut dadurch finden, daß man ihn als  
die

die Hauptbass der Benennung annimmt, die dann die Formel: sieben und vierzig Procent seyn würde, und dann die Konzentration darzu rechnet, als auch dadurch: daß man die Percentage, (oder die Bestimmung der Prozente) in Bezug auf die angewendete Wasserquantität betrachtet, und sich dann der Benennung von: funfzig Procent bedient, und die Konzentration davon abzieht. Die Verfasser der Abhandlung halten diese letztere Art des Verfahrens für die beste, und zeigen daher an, daß sie sich derselben künftig bey der Graduierung ihrer Instrumente bedienen werden.

Man hat angenommen, daß die Temperatur der Gallone von Probegeist, dessen man sich als Normalgeist bedient, 60 Grad sey; allein das Mischen, das Wischen und das Probiren geistiger Liquoren, sowohl durch die Aechtsbeamteten als auch durch die Verkäufer, geschieht bey verschiedenen Temperaturen, und daher ist auch die Stärke, die ihr Maß anzeigt, verschieden. Jene Wirkungen, welche die Temperatur in Ansehung des Volumens geistiger Zusammensetzungen hervorbringt, sind in dem Verhältnisse ihrer Stärke, und nach dem Gesetze der Progression derselben verschieden. Die Ausdehnung des Alkohols ist, obgleich in einem sehr wenig beträchtlichen Grade zwischen

30 und 80 Grad nach Fahrenheit's Thermometer, progressiv zunehmend, da im Gegentheile das Wasser durch eine Erhöhung seiner Temperatur so lange wirklich zusammengezogen wird, bis dieser 40 Grad erreicht, da denn seine Ausdehnung anfängt in einer so steigenden Progression zuzunehmen, daß sie zwischen 70 und 80 Grad noch fünf mal so groß ist, als sie zwischen 40 und 50 Grad gewöhnlich ist. Sowohl in Ansehung der Stärke, als der Vermehrung der Ausdehnung, wird die Expansion von Mischungen aus Alkohol und Wasser bestehend, sich immer der Ausdehnung derjenigen Flüssigkeit mehr nähern, welche dabey das Uebergewicht hat; das Gesetz ihrer Progression bey Zusammensetzungen dieser Art kann bloß durch Versuche bestimmt werden.

Diese Betrachtungen über die Ausdehnbarkeit geistiger Zusammensetzungen haben den Verfassern dieser Abhandlung die Nothwendigkeit fühlbar gemacht, ihre Skala so zu graduiren, daß sie die Probegeist-Quantität anzeigen könnte, die 100 Theilen irgend eines Geistes nach dem Maße genommen gleich wäre, die Temperatur, bey der er gewesen und probirt worden, möchte auch seyn welche sie wolle, oder mit andern Worten, die Zahl der Theile nach dem Maße eines Probegeistes bey 60 Grad,

Grad, welche bey jeder gegebenen Temperatur hervorbringen könnten, oder durch welche hervorgebracht würden 100 Theile irgend eines geistigen Liquors nach dem Maße. Die Stärke eines Geistes also, von dem 100 Theile nach dem Maße bey irgend einer Temperatur, die bis auf 60 Grad nach Fahrenheit gebracht worden, vermittelst eines Wasserzusatzes bis auf 134 erhdht worden wären, um ihn dem Probegeist gleich zu machen, würde durch die Benennung von 34 Prozent über der Probe, müssen ausgedrückt werden. Wollte man nun die Wassergquantität wissen, welche ndthig gewesen, um ihn bis auf diesen Punkt zu bringen, so dürfte man nur die Konzentration hiazurechnen, welche in diesem Falle ungefähr 2 Theile des Ganzen betragen würde, so würde man finden, daß der ganze Wasserzusatz 36 Theile betrage. Die Stärke eines Geistes, von dem man 100 Theile durch einen Wasserzusatz zu 80 Theilen des Probegeistes erhielt, würde durch die Benennung von 20 Prozent unter der Probe müssen ausgedrückt werden; oder man könnte auch, mit den Verfassern dieser Abhandlung, die Ausdrücke: über und unter der Probe weglassen, und die Stärke des einen und des andern in diesem Beispiele erwähnten Geistes schicklicher durch die einfacheren Benennungen von 134 für den ersten

ersteren und von 80 für den letzteren andeuten. Nach diesem Systeme könnte der Werth aller der geistigen Liquoren, die sich übrigens unter den andern Beziehungen gleich wären, nach dem Verhältnisse ihrer Percentage geschätzt, und die Abgaben, denen sie könnten unterworfen werden, ihr zufolge bestimmt werden. Wenn der Probegeist 5 S. bezahlte, so würde ein Geist von 120 (20 Prozent über der Probe) 6 S. bezahlen. Ein Geist von 80, (also 20 Prozent unter der Probe) würde nur 4 S. bezahlen. Und auf diese Art würde der verhältnißmäßige Werth des Probegeistes und jeder geistigen Zusammensetzung aus zwey Geistern von verschiedener Stärke, oder die einander gleichen Quantitäten eines jeden, augenblicklich bestimmt werden können.

In der Voraussetzung, daß dies Benennungssystem werde angenommen werden, haben die Verfasser dieser Abhandlung zu beweisen gesucht, daß es das einzige ist, das eine genaue Vorstellung von dem relativen Werth dieser Zusammensetzungen gibt, und haben der Erklärung dieses Systems deshalb einige Beispiele von der leichten Anwendung desselben beygefügt.

1) Um den Werth einer Gallone Rum von 127 (oder 27 Prozent über der Probe), wenn  
der

der Werth des Geistes, der jenem in allen andern Rücksichten gleich ist, 14 S. ist, zu erfahren, muß man diesen Werth des Probegeistes von 14 S. mit 127 multiplizieren, und das Produkt durch 100 dividiren, da man denn 17. S. 9 d.  $\frac{1}{3}$  als den gesuchten Werth der Gallone Rum erhalten wird.

2) Um den Werth einer Gallone Rum von 73 (also 27 Prozent unter der Probe), wenn der Werth des Probegeistes 14 S. ist, zu finden, muß man eben so verfahren; das Resultat ist: 10 S. 2 d.  $\frac{2}{3}$  als Werth der Gallone Rum.

3) Um den Werth einer Gallone Aq. vit. von 115 (also 15 über der Probe), wenn der Werth einer Gallone von 87 (also 13 unter der Probe), 11 S. ist, kennen zu lernen, muß man diesen letztern Werth mit 115 multiplizieren, und das Produkt mit 87 dividiren, da man denn 14 S. 6 d.  $\frac{1}{2}$  bekommt.

4) Um den Werth einer Gallone Aq. vit. von 87 (also 13 Prozent unter der Probe) wenn der einer Gallone des nämlichen Geistes von 115, 14 S.  $6\frac{1}{2}$  d. ist, bestimmen zu können, muß man die 14 S.  $6\frac{1}{2}$  d. mit 87 multiplizieren und das Produkt durch 115 dividiren, welches 11 S. als den gesuchten Werth gibt.

5) Um

5) Um zu erfahren, wie viel Gallonen von 113 erforderlich wären, um ihnen einen gleichen Werth mit 556 Gallonen von 94 zu geben, multiplizirt man 556 mit 94, und dividirt das Produkt durch 113, da man denn findet, daß darzu  $462\frac{1}{2}$  erforderlich wären. Wollte man aber wissen, wie viel Gallonen von 94 erforderlich wären, um ihnen einen gleichen Werth mit  $462\frac{1}{2}$  von 113 zu geben, so muß man  $462\frac{1}{2}$  mit 113 multiplizieren, und das Produkt durch 94 dividiren, da man denn finden wird, daß man 556 bedürfte.

Nachdem nun die Verfasser der Abhandlung einleuchtend gezeigt haben, daß die bisher zur Untersuchung geistiger Liquoren unter öffentlicher Autorität gebrauchten Instrumente unvollkommen sind, und das System, nach welchem sie angewendet worden, noch fehlerhafter ist, verbreiten sie sich bestimmter über die Einrichtung solcher Instrumente, die sie für die zweckmäßigsten zur Erreichung der Absichten der Regierung, und für die besten für den Handel halten, wobey sie sich auf die Bemerkung stützen: daß man die Stärke geistiger Liquoren am sichersten nach ihrer spezifischen Schwere bey gegebenen Temperaturen beurtheilen, und daß man diese spezifischen Schwere am besten durch das Hydrometer bestimmen kann.

Die

Die Verfertigung dieser Instrumente ist, nach der Versicherung unsrer Verfasser, sehr schwer und sehr mißlich. Sie erfordert viel Genauigkeit, viel Bestimmtheit, und eine Menge von Werkzeugen und Maschinen. Der größte Theil derer, die sie verfertigen, glauben, daß der Stiel derselben, im Verhältnisse zu ihrem Knopfe, sehr dünne seyn müsse, und dieser Irrthum macht zu ihrer Verfertigung eine Menge von Gewichten nothwendig, und weit entfernt davon, auf irgend eine Art zu ihrer größeren Genauigkeit etwas beyzutragen, verursacht er vielmehr eine schädliche Verminderung ihrer Bewegung, indem auf so dünne Stiele so wohl die Haardhrchen = Anziehung als auch das Gewicht des Liquors, der sich daran hängt, wirkt. Die Anwendung dickerer Stiele ist also darum vorzuziehen, weil sie auch selbst den geringsten Unterschied zwischen den spezifischen Schwere zweier Liquoren deutlich bemerklich machen können. Wenn dieser Stiel eine Länge von vier Zoll bekommt, so ist dies hinreichend, um ihm eine Graduirung von 40 bis 50 Abtheilungen geben zu können, und zwar so, daß ein Unterschied von  $\frac{1}{4}$  einer jeden sehr gut zu bemerken seyn würde. Da aber oft ein Unterschied der spezifischen Schwere angegeben werden muß, der bis auf 200 steigt, (oder

von

von 800 auf 1000 \*)), so ersetzt man das, was dem Instrumente an der wirklichen Länge abgeht, um drey oder vier mal länger zu seyn, dadurch, daß man es durch den Zusatz von drey oder vier Gewichten um so viel schwerer macht. Man hat geglaubt, daß gläserne Instrumente dieser Art den metallenen vorzuziehen wären, weil das Volumen dieser so leicht durch Verbiegungen kann verändert werden, so daß sie leicht falsche Angaben machen könnten; die Verfasser aber sind nicht dieser Meinung und bemerken dargegen, daß gläserne Stiele und Kugeln nicht so sorgfältig können gearbeitet werden, als metallene, und daß man den letzteren vermittelst guter Werkzeuge das nothwendige Volumen so genau geben könne, daß bey keinem Punkte der Skale jemals auch nur ein Irrthum von einem Zehntel der Einheit in Ansehung der spezifischen Schwere Statt haben könne. Der geringste Fehler in der gehörigen Rundung der Kugel würde selbst dem Auge auffallen und schon früher bemerkt werden, ehe man seine Wirkung an dem Stiele würde bemerken können.

W o n

\*) Doctor Black versichert, daß er Alkohol von 800 spezifischer Schwere, und folglich von dem Gewichte von  $\frac{1}{4}$  eines gleichen Maßes von Wasser, gemacht habe.

### Von den Tafeln Gilpin's.

Es ist bereits erwähnt worden, daß kurz nach der Erscheinung der Akte vom 27sten Regierungsjahre Georg III. die Regierung der königlichen Societät den Auftrag gegeben, Untersuchungen über die beste Methode, den relativen Werth geistiger Liquoren zu bestimmen, anzustellen. Dieses Geschäft wurde daher dem Doktor Dollfuß, einem Schweizer, und nach seiner Abreise aus England, Gilpin übertragen, und der Ritter Wladen, der damals Sekretär und ihm dabey zugegeben war, erstattete dieser Gesellschaft den 22sten April 1790 den ersten Bericht über die Resultate sehr zahlreicher Versuche, welche angestellt wurden, um unter allen möglichen Umständen über die Wirkungen der Combination und der Temperatur auf die spezifische Schwere geistiger Liquoren gewiß zu werden. Ein anderer, den ersten noch mehr ergänzender Bericht erfolgte am 28sten Junius 1792.

Der Geist, dessen man sich bey diesen Versuchen bediente, war unter der Aufsicht des Doctor Dollfuß aus Rum gezogen worden, den die Regierung darzu hergegeben hatte. Er und Gilpin waren der Meinung, daß derjenige, der eine spezifische Schwere von 825 bey 60 Grad habe, sich am besten schicke als Maßstab

stark für den Werth gebraucht zu werden. Sie brachten also vorher das stärkste Alkohol, das sie bekommen konnten, bis auf diesen Grad der Stärke, indem sie es mit destillirtem Wasser verdünnten. Die Mischungen wurden nach dem Gewichte gemacht, weil sie dies für das einzige Mittel hielten, die Proportionen mit Genauigkeit zu bestimmen.

Zu hundert Theilen Geist, der bey 60 Grad eine spezifische Schwere von 825 hatte, und in Flaschen, welche sehr rein und trocken, und vorher genau gewogen worden waren, und die gehörige Weite hatten, um beynah von jeder Proportion der Mischung voll zu werden, enthalten war, schüttete man mit aller nöthigen Vorsicht, fünf Theile destillirtes Wasser, nach dem Gewichte, so, daß eine Zusammensetzung nach diesen Proportionen daraus entstand. Dieser Zusatz wurde so nach und nach von 5 zu 5 Theilen bis auf hundert Theile vermehrt, so daß also Wasser und Geist, in Ansehung des Gewichtes, ein gleiches Verhältniß zu einander hatten. Eben so, und in den nämlichen Proportionen schüttete man Quantitäten desselben Geistes zu hundert Theilen destillirten Wassers, nach dem Gewichte genommen, so daß man, nachdem man hundert Theile jenes Geistes mit hundert Theilen Wasser vermischt

XIII. Band 1. St.                      Z                      hatte,

hatte, eine Zusammensetzung bekam, deren Stärke der der letzten in der ersten Reihe gleich war. Um die völlige Durchbringung oder Vermischung zu bewirken, ließ man jede dieser Mischungen in der Flasche, in welcher sie enthalten, und die mit einem gläsernen Stöpsel verschlossen und mit Leder sehr fest zugebunden war, wenigstens einen Monat lang stehen. Ehe man etwas von der Mischung, um ihre spezifische Schwere zu probiren, aus der Flasche heraus nahm, wurde sie immer sorgfältig ungerührt. Zur Untersuchung der spezifischen Schwere selbst, bediente man sich eines Instrumentes, das in einer hohlen gläsernen Kugel bestand, die sich in einen Hals endigte, der aus einem Theile einer Barometerrohre von  $\frac{1}{4}$  Zoll im Durchmesser und anderthalb Zoll Länge, gemacht war. Dieses Instrument wurde mit einer großen Genauigkeit immer gleichförmig bis an ein mit einem Diamante um den Hals herum geschnittenes Zeichen, mit destillirtem Wasser angefüllt, das man vorher gewogen hatte. Dasjenige, dessen sich Gilpin bei seinen Versuchen darzu bediente, wog bei 60 Grad, 2965 Gran. Das Gewicht des Instrumentes war 916 Gran und 936 mit dem silbernen Stöpsel, und die Kugel desselben hatte ungefähr 2. 8 Zoll im Durchmesser. Da es Gilpin mehrere Male nach einander bey gleichen

Den Temperaturen und mit aller möglichen  
 Vorsicht bis an das erwähnte Zeichen anfüllte,  
 fand er, daß die Quantitäten der Flüssigkeit  
 nach dem Gewichte kaum ungefähr um  $\frac{1}{15000}$   
 des Ganzen verschieden waren. Als das In-  
 strument beynahe bis an das Zeichen angefüllt  
 war, wurde dem Liquor die erforderliche Tem-  
 peratur gegeben, die durch ein zu dieser Absicht  
 von Ramsden verfertigtes Thermometer an-  
 gegeben wurde, das bey dem fünften Theile  
 eines Grades der Fahrenheitischen Skale gra-  
 duirt war und dessen Kugel nur .22 eines Zolls  
 im Durchmesser hatte. Dieses Thermometer  
 wurde durch den Hals des Instruments in den  
 Liquor gesteckt, das Instrument wurde dann  
 durch einen Zusatz von dem nämlichen Liquor,  
 der auch den nämlichen Grad der Wärme hat-  
 te, genau bis an das Zeichen angefüllt und das  
 Ganze in diesem Zustande bey jedem fünften  
 Grade der Temperatur von der von 60 Graden  
 an, bis zu der von 30 Graden, die man durch  
 Abkühlen bewirkte, gewogen, worauf man die  
 Temperatur wieder auf die nämliche Art bis  
 auf 100 Grad erhöhte und das Ganze wieder  
 bey jedem fünften Grade wog; endlich wurde  
 die Temperatur durch Abkühlen wieder bis auf  
 60 Grad reduziert und das Ganze zum dritten  
 Male gewogen,

K 2      Die

Die Wage, deren man sich bey diesen Versuchen bediente, war die Wage der Gesellschaft, die Ramsden verfertigt hatte, und die so außerordentlich empfindlich war, daß schon der funfzigste Theil eines Grans die Lage des Wagebalkens, an dem die Schalen hingen, auf welchen die bey diesen Versuchen zu wiegenden Substanzen lagen, beträchtlich veränderte.

Gilpin hat in Gemäßheit dieser Versuche sehr weitläufige Tafeln auf 100 Quartseiten entworfen, die im Jahre 1794 erschienen und für jeden Grad der Temperatur von 30 bis zu 60 Graden, nach dem Fahrenheit'schen Thermometer berechnet sind. Jede Seite dieser Tafeln ist in der Mitte getheilt; zur linken findet man das, was sich auf alle die Zusammensetzungen von hundert Theilen von Alkohol nach dem Gewichte genommen und dessen spezifische Schwere bey 60 Grad 825 ist, bezieht, nebst jeder integrirenden Wasser Proportion von 0 bis 100 ebenfalls nach dem Gewichte, und zur rechten das, was sich auf alle die Zusammensetzungen von hundert Theilen von Wasser, ebenfalls nach dem Gewichte genommen, bezieht nebst jeder Proportion eines gleichen Alkohol von 0 bis 100, auch nach dem Gewichte genommen. Diese Mischungen nach dem Gewichte nehmen auf jeder Tafel die erste Kolonne

lumne ein, die daher zur Linken mit: Geist  
 und Wasser nach dem Gewichte, und  
 zur Rechten: Wasser und Geist nach  
 dem Gewichte, überschrieben ist. Die  
 zweyte Kolumne aller Tafeln gibt die spezifi-  
 sche Schwere der Mischungen an, die mit Geist  
 und Wasser der ersten Kolumne korrespon-  
 dierend sind, verglichen mit der des desillirten  
 Wassers bey 60 Graden. Bey der dritten  
 Kolumne hat man hundert Theile von reinem  
 Geiste, nach dem Maße und von der oben auf  
 jeder Tafel bemerkten Temperatur, als den  
 festen Punkt angenommen, auf den die respek-  
 tiven Wasserquantitäten der dritten Kolumne,  
 bey der nämlichen Temperatur und nach dem  
 Gewichte genommen, sind bezogen worden.  
 Diese dritte Kolumne hat die Ueberschrift:  
 Geist nach dem Maße. Die vierte Kolumne,  
 mit der Ueberschrift: Wasser nach  
 dem Maße, enthält die Wasserproportion zu  
 100 Maßen Geist, welche den Proportionen  
 auf der nämlichen Horizontallinie in der ersten  
 Kolumne, nach dem Gewichte genommen ent-  
 sprechen. Die fünfte Kolumne, rubricirt:  
 Volumen der Mischung, zeigt den  
 Werth einer jeden Zusammensetzung nach er-  
 folgter Konzentration und völli-ger gegenseitiger  
 Durchdringung an. Die sechste Kolumne  
 bestimmt die Wirkung dieser Konzentration,  
 indem

indem sie die Quantität bezeichnet, um welche das Volumen einer jeden Mischung kleiner ist, als es gewesen seyn würde, wenn diese Durchdringung nicht Statt gehabt hätte, und hat die Rubrik: Verminderung des Volumens. Die siebente Kolumne bezeichnet nach dem Maße den reinen Geist bey der in der Tafel angegebenen Temperatur, der in 100 Theilen der in der fünften Kolumne enthaltenen Mischung, nach dem Gewichte enthalten ist, und hat die Aufschrift: Quantität des Geistes in hundert Theilen enthalten. Die achte Kolumne endlich, mit der Rubrik: Dezimal Multiplicatoren, gibt nach dem Maße die Proportion des obigen Geistes auf 60 Grad reduziert, die in irgend einem Maße einer jeden Zusammensetzung, die man bey der oben auf jeder Tafel bemerkten Temperatur messen würde, enthalten ist, der in dem Berichte des Ritters Blagden ausgedrückten Idee gemäß: „Daß die einfachste und billigste Methode die auf geistige Liquoren zu legenden Abgaben zu bestimmen, die sey, daß man bloß den rektifizirten Geist, den sie enthalten können, als den wahren und einzigen Stoff betrachte, auf den man eine Abgabe legen könne.

Die

Die Versuche, nach denen diese Tafeln, die im Ganzen oder zusammen 80000 berechnete Artikel enthalten, entworfen worden, sind mehrere Male mit der größten Sorgfalt wiederholt und alle mit den vortreflichsten Instrumenten und mit der vollständigsten Bekanntschaft mit dem Gegenstande gemacht worden, so daß also die Richtigkeit derselben keinem Zweifel unterworfen ist. Indessen verschweigen doch auch die Verfasser dieser Abhandlung, (ohne das Verdienst dieser Tafeln, das sie für den gewöhnlichen Gebrauch und als Darstellungen von den Resultaten interessanter Versuche haben, schmälern zu wollen) das nicht, daß sie ihre praktischen Beobachtungen immer in der Meinung bestärkt haben, daß es der Sache angemessener seyn würde, als Normalmaß für geistige Liquoren überhaupt die Stärke, die man am häufigsten im Handel findet, anzunehmen, als eine solche festzusetzen, die so weit davon abweicht, und sie glauben überzeugt zu seyn, daß darzu diejenige Stärke am besten könne genommen werden, die dem Probegeiste von einer spezifischen Schwere von 920 Bey 60 Grad, von dem sie schon geredet haben, am nächsten käme.

Von

---

Von den zwey Tafeln, welche die Verfasser vorgeschlagen haben, um die Percentage und die Konzentration zu finden, wenn die spezifische Schwere und die Temperatur gegeben worden.

Die Verfasser bemerken, daß die Tafeln von Gilp in sich nicht in vieler Händen befinden und glauben daher etwas nützliches zu thun, indem sie zwey abgekürzte aber richtige und nach ihren Versuchen berechnete Tafeln bekannt machen, mit Hülfe welcher man mit Genauigkeit und selbst leichter als vermittelst der Gilp'schen Tafeln, die Percentage und die Konzentration nach der Art sie zu schätzen bestimmen kann, die schon für die Reduktion eines jeden Geistes über der Probe, nach der Probe, oder auch eines jeden Probegeistes nach einem Geiste unter der Probe, angegeben worden.

**T r e f f e l.**

Um die feinsten Schwere einer jeden gethigen Zusammenfassung von 60 Grad, wenn diejenige, die sie bey jedem andern Grad der Temperatur hat, bekannt ist, zu finden.

Feinsten Schwere.	Verbesserung für jeden Grad.	Feinsten Schwere.	Verbesserung für jeden Grad.	Feinsten Schwere.	Verbesserung für jeden Grad.
810 bis 820	+ .475	880 bis 890	+ .456	950 bis 960	+ .340
20 bis 30	+ .473	890 bis 900	+ .450	60 bis 70	+ .269
30 bis 40	+ .472	900 bis 910	+ .442	70 bis 80	+ .165
40 bis 50	+ .471	10 bis 20	+ .434	80 bis 90	+ .090
50 bis 60	+ .471	20 bis 30	+ .424	90 bis 1000	+ .084
60 bis 70	+ .466	30 bis 40	+ .406		
70 bis 80	+ .460	40 bis 50	+ .381		

---

 Gebrauch der ersten Tafel.

Diese Tafel ist nach der in dem Liquor befindlichen spezifischen Schwere entworfen und dieser zur Seite findet man die Verbesserung, die man zu jedem Grad einer erhöhteren Temperatur hinzuthun, oder für jeden Grad einer niedrigeren Temperatur abziehen muß.

## B e y s p i e l.

Um die spezifische Schwere einer Art Rum bey 60 Grad zu finden, die bey 73 Grad 894 wäre, müste man bemerken, daß man, da die spezifische Schwere in diesem Falle zwischen 890 und 900 wäre, für jeden Grad Unterschied .450 zurechnen müste. Man würde also die gesuchte spezifische Schwere dadurch erhalten, daß man 13 mal 450. 894 zurechnete, und sie würde folglich 899.85 seyn.

---

 Gebrauch

unru finden, wenn die  
ben ist.

Speziſche Schwere.	Verbeſe- rung für en Grad	Konzentra- tion.	Verbeſe- rung für jeden Grad.
810	.772	0.56	.037
15	.778	0.37	.037
20	.808	0.19	.037
25	.834	0.00	.033
30	.854	0.17	.030
35	.889	0.33	.028
40	.938	0.47	.024
45	.988	0.59	.021
50	1.050	0.69	.017
60	1.124	0.77	.011
65	1.252	0.83	.001
70	1.412	0.82	.013
75	1.590	0.76	.027
80	1.712	0.62	.038
85	1.732	0.44	.037
90	1.620	0.25	.030
95	1.482	0.10	.018
900	1.322	0.01	.002
5	1.202	0.002	.001

## Zweyte Tafel

um die Percentage für jede geistige Zusammensetzung bey 60° zu finden, wenn die spezifische Schwere derselben bey diesem Grad gegeben ist.

Spezifische Schwere.	Percentage.	Verbesse- rung für jeden Grad.	Konzentra- tion.	Verbesse- rung für jeden Grad.	Spezifische Schwere.	Percentage.	Verbesse- rung für jeden Grad.	Konzentra- tion.	Verbesse- rung für jeden Grad.
810	169.22	.426	5.62	.080	905	111.79	.772	0.56	.037
15	167.09	.460	5.22	.074	10	107.93	.778	0.37	.037
20	164.79	.474	4.85	.068	15	104.04	.808	0.19	.037
25	162.42	.506	4.51	.063	20	100.00	.834	0.00	.033
30	159.89	.524	4.19	.052	25	95.83	.854	0.17	.030
35	157.27	.542	3.93	.055	30	91.56	.889	0.33	.028
40	154.56	.562	3.64	.054	35	87.12	.938	0.47	.024
45	151.75	.600	3.37	.054	40	82.43	.988	0.59	.021
50	148.83	.616	3.10	.047	45	77.49	1.050	0.69	.017
55	145.83	.634	2.83	.048	50	72.24	1.124	0.77	.011
60	142.75	.646	2.59	.051	55	66.62	1.252	0.82	.013
65	139.58	.656	2.34	.048	60	60.36	1.412	0.76	.027
70	136.35	.670	2.10	.043	65	53.30	1.620	0.62	.038
75	133.07	.682	1.86	.044	70	45.35	1.732	0.44	.037
80	129.72	.700	1.62	.045	75	36.79	1.882	0.25	.030
85	126.31	.712	1.41	.040	80	28.13	1.982	0.10	.018
90	122.81	.734	1.19	.041	85	20.03	2.102	0.01	.002
95	119.25	.758	0.96		90	12.62	2.202	0.002	.001
900	115.58		0.76		95	6.01			
5	111.79		0.56		1000	0.00			

Table 1

Year	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950
Population	1,200,000	1,400,000	1,600,000	1,800,000	2,000,000	2,200,000	2,400,000	2,600,000	2,800,000
Urban	800,000	900,000	1,000,000	1,100,000	1,200,000	1,300,000	1,400,000	1,500,000	1,600,000
Rural	400,000	500,000	600,000	700,000	800,000	900,000	1,000,000	1,100,000	1,200,000
Industrial	200,000	300,000	400,000	500,000	600,000	700,000	800,000	900,000	1,000,000
Agricultural	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1,200,000	1,400,000	1,600,000	1,800,000	2,000,000	2,200,000	2,400,000	2,600,000	2,800,000



### Gebrauch der zweyten Tafel.

Zur Seite der ersten, die spezifische Schwere enthaltenden Kolonne, findet man in der zweyten die der wirklichen spezifischen Schwere entsprechende Percentage, und in der dritten die Percentage, die man für jede Einheit abziehen muß, um welche die spezifische Schwere die Zahl der ersten Kolonne übertrifft. Die vierte Kolonne enthält auf die nämliche Art die Konzentration auf hundert Theile von einem Liquor, dessen spezifische Schwere bekannt ist, und die fünfte enthält die Verbesserung die man zu der Konzentration durch jede Einheit, deren spezifische Schwere von derjenigen verschieden ist, die ihr in der ersten Kolonne am nächsten ist, zusetzen muß.

### Beispiel

Wenn man die Wasserquantität wissen will, die man zu 427 Gallonen eines Liquors, dessen spezifische Schwere bey 48 Graden 883 wäre, zusetzen müßte, um ihn dem Probeceiße gleich zu machen, und wie viel von diesem Geiste sie hervorbringen würde? so findet man in der ersten Tafel, daß die spezifische Schwere des Liquors bey 60 Grad, 883 — .456 .12 = 877.528 seyn würde. Man sieht ferner nach der zweyten Tafel, daß, wenn die spezifische Schwere

Schwere bey 60 Grad 875 wäre, die Percen-  
tage 133.07 seyn würde; da sie aber beynah  
877 $\frac{1}{2}$  ist, so muß man .670. 2 $\frac{1}{2}$  oder 1.67  
von der entsprechenden Percentage 875 abzie-  
hen. Die wahre Percentage des Liquors bey  
60 Grad, wird also  $133.07 - 1.67 = 131.40$   
seyn, aber  $100 : 131.40 :: 427 : x = 561.08$ .  
Diese letztere Größe ist dann die Quantität des  
bewirkten Probegeistes; dann ist aber noch  
übrig, die Wasserquantität zu finden, welche  
zugefetzt werden muß, um diese 561 Gallonen  
Probegeist zu machen. Zu dieser Absicht findet  
man in der zweyten Tafel, daß die Konzentra-  
tion eines Geistes, dessen spezifische Schwere bey  
60 Grad 875 ist, 1.86 Prozent ist und daß  
die eines Geistes, dessen spezifische Schwere  
877 $\frac{1}{2}$  ist  $= 1.86 - .048. 2\frac{1}{2} = 1.74$  ist.  
Man muß also  $31.40 \div 1.74$  oder 33.14 Gallo-  
nen Wasser zu 100 Gallonen des gegebenen  
Geistes schütten, um ihn dem Probegeiste gleich  
zu machen, oder 141.50 zu den 427.

Die Verfasser schließen ihren Versuch mit  
der Bemerkung, daß man schon aus diesen ver-  
schiedenen Beyspielen sehen könne, daß nach  
ihren beyden Tafeln die Fragen, deren Beant-  
wortung am nöthigsten ist, leichter aufzulösen  
sind, als nach den Silpinschen, und daß es  
ihnen zwar einige Mühe gekostet, die Berech-  
nungen

---

nungen auf eine so bündige Art zu machen, daß aber diese Arbeit zur Graduirung ihrer Instrumente, mit denen sie gewissermaßen Europa versehen haben, nothwendig gewesen sey, und endlich bemerken sie noch, daß ihre Tafeln die Percentage und die Konzentration in der Voraussetzung nur bey 60 Grad angeben, daß der Lignor, den man probiren will, auf diesen Grad der Wärme reduziert und bey demselben gemessen werde, und daß daher die Berechnungen, die sie darnach gemacht haben, ob sie gleich ganz genau bey diesem Grade der Temperatur zutreffen, bey Extremen der Temperatur wohl einem kleinen Fehler unterworfen seyn könnten, daß sie aber für alle im Handel wirklich vorkommende Fälle hinreichend korrekt seyn würden.

---

Ueber

Ueber  
die schwefelsaure Talkerde,  
die man auf dem Gebirge Guardia in  
Ligurien verfertigt \*).

Ausgezogen  
von dem Bürger Guyton.

Der Doctor Moson verwundert sich mit Recht, daß man schlecht krystallisiertes schwefelsaures Mineralalkali so gutwillig für Epsomsalz nimmt und bemerkt zugleich, daß selbst die schwefelsauren Talkerdenarten, die man von Epsom, Eger, Seydshüg, Sedlitz und Modena bekommt, mit vielen andern Salzen vermischt sind. Auch irrt man sich, nach seiner Versicherung, wenn man glaubt, daß die schwefelsaure Talkerde, die man in kleinen Nadeln bekommt, die Beste sey, da man im Gegentheile immer darauf rechnen könne, daß diejenige rei-

ner

\*) Annal. de Chim. Tom. XLVIII. No. 142.  
S. 79.

ner sey, die man in prismatischen vierseitigen schönen Krystallen mit vierseitigen Pyramiden bekommt.

So beschreibt er denn auch die, welche der Bürger Albert Ansaldo im Großen, auf dem Gebirge Guardia, acht Meilen von Genua und sechs Meilen von Sestri, dem Flusse Polcevera gegen Morgen, bereitet. Dieses Gebirge, das ungefähr zweytausend Fuß über der Meeresfläche liegt, besteht aus uranfänglichem Schiefer in parallelen schief geneigten Lagen, hat eine bräunlichgraue Farbe, ist mit Serpentin vermischt und mit Schieferadern durchschnitten und hält Schwefeleisen und Schwefelkupfer. Diese Adern, die mehr oder weniger geneigt sind, vertiefen sich in das Gebirge, wobey sie gewöhnlich von Südost nach Nordwest streichen.

Von hier aus bekommt man den ersten Stoff für die Bereitung der schwefelsauren Zallerde. Man röstet das Mineral, setzt es an einem bedeckten Orte sechs Monate lang der Luft aus, und benezt es von Zeit zu Zeit. Wenn die ganze Masse beschlagen ist und sich pulbern läßt, schreitet man zur Auslaugung derselben. Die Lauge enthält dann zugleich schwefelsaures Eisen, schwefelsaures Kupfer und schwefelsaure Zallerde.

It

Ist das Kupfer reichlich da, so schlägt man es zuerst durch das Eisen nieder.

Die zurückbleibenden metallischen Salze werden durch Kalkmilch niedergeschlagen.

Die Flüssigkeit filtrirt man und läßt sie dann krystallisiren; dadurch bekommt man gewöhnlich zehn Prozent des Minerals von einem schönen Salz, dieses hält

Schwefelsäure	— —	o. 32
Talkerde	— — —	o. 19
Wasser	— —	o. 49.

---

100. 00.

Da man nicht leicht mehr als ein Hundertstheil des Gewichtes des Minerals zur Bereitung der Kalkmilch anwendet, erzeugt sich nicht mehr schwefelsaurer Kalk als nöthig ist, um die metallischen schwefelsauren Salze zu zerlegen, und er bleibt mit den Dryden in dem Filtrum.

Der Bürger Monjon bemerkt, daß nicht alle die Talkerde, die sich in dem durch dieses Verfahren erhaltenen Salze findet, allein aus dem Mineral kommt, sondern daß ein beträchtlicher Theil davon von dem Kalk geliefert wird. Er hat die Kalkarten von verschiedenen Orten in der Gegend dieser Anstalt zerlegt und alle haben ihm mehr oder weniger Talkerde

Talkerde gegeben. Der von Gazo enthielt davon 0. 16, daher hat er sich auch desselben vor andern bedient.

Nach der Untersuchung, die der Verfasser mit allen Arten der schwefelsauren Talkerde, die man durch den Handel bekommt, angestellt hat, ergibt sich, daß diejenigen, die am wenigsten unrein sind, schwefelsaures Mineralalkali, schwefelsauren Kalk und zuweilen salzsaures Mineralalkali und salzsaure Talkerde enthalten. Um die Quantität der erdigten Basis, die die Salze liefern könnten, mit der Quantität, die die von Guardia gibt, zu vergleichen, hat er sie in gleichen Quantitäten mit kohlenstoffsaurem Kalk behandelt, wodurch er folgende Resultate bekam:

Aus hundert Theilen schwefelsaurer Talkerde:	Kohlenstoffsaure Talkerde.
Von Guardia — — — —	45
Von England — — — —	38
Von Spanien — — — —	37
Von Frankreich — — — —	22

Endlich sagt der Verfasser, daß er nach einigen mit dem Bürger Ansaldo an Ort und Stelle gemachten Versuchen nicht daran zweifle, daß es ihm gelingen werde, sein Verfahren noch so zu vervollkommen, daß er eine

ziemlich beträchtliche Quantität von Schwefelsaurem Kupfer besonders erhalten könne. Dies würde eine Anstalt noch wichtiger machen, die schon den Vortheil hat, der Heilkunde und Pharmacie eine salzigte Zusammensetzung zu liefern, die so vorzüglich wegen ihrer Reinheit ist \*).

\*) In Deutschland liefert der so genannte Pfannenstein mehrerer Salinen eine große Menge schwefelsaurer Kalkerde, die bey einiger Vorrichtung sehr rein dargestellt werden kann. Leider! weiß man sie nicht einmal alle abzusetzen, weil ihr Gebrauch in der Arzneykunde sehr beschränkt worden ist. Sie im Winter in Salzwasser zu lösen, und daraus durch Zusatzung des Kochsalzes Glaubersalz zu gewinnen, bleibt noch die vorzüglichste Aussicht, weil sich dieses doch auf Natrum benutzen läßt.

Ⓐ.

von dem  
von dem  
von dem  
von dem

Beschreibung



man kann ihn nicht anders auf eine anhaltende und wirksame Art entwickeln, als auf Kosten von Substanzen, die täglich theurer werden und daher wohl verdienen, daß man Mittel aufsuche, wie die Konsumtion derselben kann vermindert werden. In dieser Absicht nun habe ich geglaubt einige Veränderungen in der gewöhnlichen Einrichtung der Galeereöfen vorzuschlagen zu müssen.

Mein Grundsatz läßt sich gleich gut in allen den Fällen anwenden, wo eine Reihe von Operationen von einerley Art Statt findet, zum Beyspiele: bey der Sublimirung des Ammonialsalzes, bey der Konzentration der Schwefelsäure u. d. g. m. Der aus der Neuerung, die ich vorschlage, entspringende Vortheil kann nicht zweifelhaft seyn, denn da, wo man 24 Stunden nöthig hat, um nach und nach und einzeln drey Galeeren zu heizen, braucht man bey meiner Methode nur 14 Stunden dazu; dadurch erspart man fünf Zwölftel vom Brennmaterial, Zeit und Arbeit.

Der Ofen, den ich so eben beschreiben will, ist auf jeder Seite acht Meters lang, die Verhältnisse der Breite aber sind wie bey den gewöhnlichen Öfen; am Ende der Galeere, die bey der ersten Figur abgebildet ist, communicirt bloß der Ausgang des Wärmestoffs, anstatt  
senkrecht

senkrecht auf den Ofen zu seyn, von der Seite und ohne daß der Zusammenhang des Ofens unterbrochen würde, mit der bey der zweyten Figur abgebildeten Galeere und eben so auch mit der bey der dritten Figur abgebildeten.

#### Erste Figur.

A) Thüre des Feuerheerdes der ersten Galeere.

B) Oeffnung, um den Luftzug beym Anfange der Operation zu bestimmen.

C) Eine der Oeffnung B ähnliche Oeffnung, welche die nämliche Bestimmung hat.

#### Zweyte Figur.

D) Thüre des Feuerheerdes der zweyten Galeere, die man öffnet, sobald die Operation der ersten zu Ende ist. Wenn man die erste Galeere acht Stunden lang geheizt hat, so braucht man diese zweyte nur vier Stunden lang zu heizen, um den nämlichen Grad der Hitze zu bekommen.

E, F Oeffnungen, die mit den Oeffnungen B, C einerley Bestimmung haben,

#### Dritte Figur.

G) Thüre des Feuerheerdes der dritten Galeere, die man öffnet, so bald die Operation der zweyten geendigt ist; diese dritte Galeere braucht

braucht nur ein Viertel der Zeit geheilt zu werden, welche nöthig ist, um die Operation der ersten zu beendigen.

H) Defnung, die mit den Defnungen EF und BC einerley Bestimmung hat.

I) Defnung, welche als ein Kanal dient, dem Luftzug die erforderliche Stärke zu geben; da man ihn aber auch beliebig verengern oder erweitern kann, so kann man auch vermittelst desselben den Luftzug bey jedem Punkte der Operation schwächer machen.

## Versuche und Beobachtungen

über

die chemische Zusammensetzung der Sa-  
forblüthen \*) (*Carthamus tinctorius* Linn.).

Von

dem Scheidekünstler J. Barthelemi Dufour.

Die Substanz, die man in der Färbekunst  
unter dem Namen des Saffors oder auch des  
milden Safrans braucht, ist die Blume einer  
Pflanze, die in Aegypten, in Spanien, in  
Portugal, in Thüringen und im Elsaß wächst\*\*).

Einige

\*) Annal. de Chim. Tom. XLVIII. No. 144. S.  
283. ff.

\*\*\*) Der Saffor scheint ursprünglich ein Ostindisches  
Gewächs zu seyn, denn er wird dort noch häufig  
gebaut. In Thüringen baut man gegenwärtig  
wohl schwerlich mehr als einige Zentner jährlich  
davon, auch im Elsaß wird er nicht stark mehr  
gebaut.

Einige Schriftsteller haben sie unter den Namen Cnicus, cnicus sativus, crocus saracenicus seu sylvestris beschrieben. Der Saflor, den man im Handel verkauft, kommt aus der Levante. Man unterscheidet zwey Arten desselben, nämlich den von der ersten Blüthe und den von der andern Blüthe. Dieser von den Kaufleuten eingeführte Unterschied zeigt bloß an, daß der von der ersten Blüthe besser ist und eine sorgfältigere Zubereitung erhalten hat, als der andere. Der Vorzug, den man im Handel dem Levantischen Saflor gegeben hat, hat die andern Sorten, die man kaum noch kennt, daraus verbannt.

Der Bürger Berthollet hat in seinen Anfangsgründen der Färbekunst, die 1791 heraus gekommen, von S. 231 des zweyten Theiles an, einen Auszug aus Beckmanns Abhandlung darüber gegeben, die in die Sammlung der Schriften der Göttingischen Königl. Gesellschaft der Wissenschaften (Theil 4. 1773. S. 96.) eingerückt ist, und in welcher dieser

gebaut, seit der Tabakbau dort eingeführt ist. Der ägyptische Saflor ist reiner und farbreicher, als der teutsche, weil er weniger Gelb und weit mehr Roth enthält, als dieser.

Chemiker mehrere Versuche über den Saflor und die Anwendung desselben zu Farben auf Wolle, auf Linnen und auf Baumwolle bekannt gemacht hat. Der Bürger Berthollet hat noch andere Versuche und viele Beobachtungen seinem Auszuge beygefügt, die über diese Materie alles das Licht verbreiten, das man in einem für Anfänger bestimmten Werke erwarten kann.

Indessen wurde ich doch, als ich den Versuch machte, jene glänzend rothe Farbe, die der Saflor enthält, aus demselben zu ziehen, sehr in Erstaunen gesetzt, daß ich bey dem Verfahren, das in diesen beyden Werken, in der Encyclopédie méthodique und von mehreren Schriftstellern dazu vorgeschrieben wird, meinen Zweck nicht erreichen konnte. Die Proben, die ich zu dem Ende gemacht habe, haben mir Gelegenheit gegeben, eine besondere Untersuchung über den Saflor anzustellen, und ich habe einige Beobachtungen in dieser Rücksicht gemacht, die ich dem Urtheile der Kenner unterwerfe, und die für die Liebhaber der Kunst nicht ganz ohne Interesse seyn können.

A) Ich nahm Saflor von Alexandrien und sonderte etwas Stroh, einige Fragmente von Samen und mehrere kleine Insekten davon ab,  
die

die ich daran fand \*). Ich wog 500 Grammen davon ab, und trocknete sie bey einer Zemperatur von 15° bis 20°. Sie verloren 31 Grammen an verdünsteter Feuchtigkeit.

B) Die mir gebliebenen 469 Grammen band ich in ein Säckchen von starker Leinwand, und ließ, während ich sie beständig durcharbeitete, einen Wasserstral darauf fallen, wie man zu thun pflegt, wenn man den Kleber aus dem Mehle ziehen will. Als ungefähr 40 Litres Wasser darüber gegangen waren, hatte das, was aus dem ausgedrückten Säckchen lief, fast keine Farbe mehr. Da aber das Säckchen von neuem in zehn Litres Wasser geworfen wurde, färbte es dieses nach Verlauf von zwölf Stunden noch so stark, daß es erforderlich schien, es mit noch zehn Litres zu waschen. Jetzt hatte der Saflor eine schöne rothe Farbe angenommen, und ich glaubte, daß ihm der gelbfärbende Stof nun gänzlich entzogen sey. Die Leinwand, in der er befindlich war, war ebenfalls sehr schön roth gefärbt, und diese Wirkung zeigte sich schon als noch nicht mehr als 15 Litres Wasser zum Waschen waren angewendet worden.

Die

\*) Diese ziemlich häufigen kleinen Insekten hat auch Beckmann gesehen. Es sind kleine Coleoptern von dem Geschlechte Dermestes Linn.

Die 60 Litres dieser durch diese Operationen erhaltenen Flüssigkeit wurden durch Papier filtrirt, durch welches sie nur sehr langsam gingen. Nachdem aber alles abgelaufen war, fand man in dem Filter einen aus schwarz und roth vermischten Bodensatz, den man für sehr zertheilten Saflor und für schwarzen Sand erkannte. Diese Mischung, die eine Folge des langsamen Filtrirens war, wog 16 Grammen 924 Milligrammen.

c) Das so filtrirte Waschwasser wurde in ein silbernes Becken geschüttet, und bey einer Temperatur immer unter  $50^{\circ}$  nach dem Reaumur'schen Thermometer abgedampft. Es hatte ein trübes Ansehen, das sich bey dem ersten Eindruck der Wärme vermehrte, aber bald verlor, worauf man in der abgeklärten Flüssigkeit zahlreiche Flocken schwimmen sah, die anfänglich klein waren, aber darauf immer dicker wurden. Als die Flüssigkeit bis auf ein Viertel ihres Volumens reduziert war, wurde sie von neuem filtrirt. Sie ging sehr hell durch, und trübte sich auch im Verfolg der Abdampfung, die so weit getrieben wurde, bis ein kossister Extrakt entstand, nicht wieder. In dem Filterum blieben 27 Grammen 432 Milligrammen von einer Substanz, die in Ansehung ihres physischen Ansehens, und während ihrer

ihrer

Ihrer Gerinnung und nach ihrer vollständigen Eintrocknung, zu der sie, ehe sie gewogen wurde, gebracht wurde, sehr viel Aehnlichkeit mit dem Eyweißstoffe hatte, von dem sie sich nur durch ihre gränliche Farbe unterschied, die vielleicht einer Portion von einem färbenden Sazmehle (secule) zugeschrieben werden muß. Sie löst sich fast gaanz in kauftischem Kali auf, und gibt bey der Destillation kohlenstoffsaures Ammoniak.

D) Die Verdampfung des Wassers, worin der Saflor gewaschen worden, gab 144 Grammen 339 Milligrammen von einem konsistenten Extrakt, der eine sehr starke gelbe Farbe und einen herben Geschmack hatte. Als dieser Extrakt in Wasser aufgelöst und mit verschiedenen Reagentien behandelt wurde, verhielt er sich nicht ganz so, als es von Beckmann angegeben worden \*).

Die Säuren machen, nach seiner Versickerung, einen Niederschlag darin, der sich durch Alkalien auflösen läßt. Diese machen den Extrakt hell, und seine Farbe beträchtlich dunkel. Der Alaun und der Salpeter machen schon nach vier und zwanzig Stunden einen leichten

\*) S. Commentarii Soc. reg. Göttingens. Tom. IV. p. 152.

leichten Niederschlag darin, das Schwefelsaure Kupfer macht einen dergleichen von olivenartiger Farbe, der durch einen Zusatz von ein wenig Kohlenstoffsaurem Kali orangenfarbig wird, und den Beckmann beym Illuminiren zu gebrauchen empfiehlt.

Ich habe die von ihm unter den Nummern I, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10 und 11 angeführten Versuche mit einem beständig glücklichen Erfolge wiederholt. Wenn aber jener Chemiker bey Num. 8, S. 104. 105. sagt, daß der Borax in dieser Auflösung nach Verlauf von 24 Stunden einen Niederschlag bilde, muß ich dagegen erinnern, daß ich dieses alkalische Salz nie andere Wirkungen darin habe hervorbringen sehen, als solche, die der Ueberschuß von Mineralalkali, der darin enthalten ist, zu haben pflegt, nämlich, die Farbe ist dadurch dunkler geworden, und die Flüssigkeit hat sich aufgeklärt. Eben so wenig habe ich sehen können, daß das Ammoniak einen Niederschlag darin bilde, und es scheint mir nicht, daß man von diesem Alkali eine andere Wirkung als von den andern Alkaliarten erwarten könne, die, weit entfernt, Niederschläge darin zu machen, vielmehr diejenigen auflösen, die durch Säuren darin gebildet werden. Das oxydirte salzsaure Nies-  
ders-

ders

derschlag, den er bey Num. 12 beschreibt; aber meine Hoffnung, daß die Flüssigkeit die rothe Farbe des vini generosi annehmen werde, ist vergeblich gewesen, sie bekam bloß eine orangenartige, die noch lange nicht der Farbe selbst des am schwächsten gefärbten Weines gleich kam.

Vermittelst noch einiger eigenen Versuche, die ich, außer den Beckmannischen, mit dieser Auflösung des gelben Färbestoffs des Saffors anstellte, entdeckte ich noch folgende Eigenschaften derselben:

Sie färbte die Lackmuskinktur stark roth, trübte das Kalkwasser ein wenig, und machte mit einem Galläpfelabsud einen starken Niederschlag. Die Gallerte bewirkte durchaus gar nichts, und das salpetersaure Silber machte nur langsam einen schwachen Niederschlag darin. Auch der salzsaure Baryt bildete nach einigen Augenblicken einen darin, der sich in Salpetersäure auflösen läßt. Endlich war schon ein Zehnthheil seines Gewichtes, des mit oxydirter Salzsäure gesättigten Wassers bey einer Temperatur von 15 Graden hinreichend, die vollständige Entfärbung desselben zu bewirken.

Alle diese Versuche wurden mit dem Wasser, das ich von dem Waschen einer besondern  
Quanz

Quantität von Safran erhalten hatte, gemacht. Eine Portion dieser Flüssigkeit, die ich einige Tage lang stehen ließ, ging schnell in die saure Gährung über, wobey sie einen sehr stinkenden Knoblauchgeruch ausdünstete, auch sah man darin eine Menge weißlichte Flocken und Fäden schwimmen.

Nachdem die 144 Grammen 339 Milligrammen des Extracts mehrere Male mit warmen Alkohol behandelt wurden, wurden sie auf 121 Grammen 789 Milligrammen reduziert; als hiervon eine Portion in Wasser aufgelöst, und den obigen Versuchen unterworfen wurde, gab sie die nämlichen Erscheinungen, die Flüssigkeit war blos heller.

E) Da das Wasser in der Alkoholauflösung keinen Niederschlag machte, so glaubte ich, daß das, was sie enthielte, sich durch diese Flüssigkeit auflösen lasse. In der That, gab die Abdampfung desselben 22 Gramme 539 Milligrammen von einem Stoffe, von dem das Wasser wieder 21 Grammen 0,22 Milligrammen auflöste. Diese Auflösung gab die nämlichen Erscheinungen, wie die vorhergehende, jedoch mit der Ausnahme, daß das salpetersaure Silber die Gegenwart von salzsaurem darin anzeigte, das nicht in der vorigen enthalten war, in welcher dagegen das sauerklee-saure Am-

Am-

Ammoniak einen Niederschlag gab, den man hier nicht fand. Dieser letzte Umstand zeigte an, daß der Kalk, da er nicht durch den Alkohol aufgelöst worden, sich unfehlbar mit der Schwefelsäure verbunden hatte. Die Auflösung von diesen 21 Grammen 0,22 Milligrammen, welche Extraktivstoff zu seyn scheinen, der nicht stark genug oxydirt ist, um nicht wieder durch das Wasser aufgelöst zu werden, hat nicht den Charakter der schnellen Veränderlichkeit des Extractes gezeigt. Länger als einen Monat schon in einem Destillirkolben, dessen Hals nur leicht mit einem Papierspstopf verstopft ist, aufbewahrt, ist sie nicht einmal trübe geworden, ob sich gleich der Extraktivstoff zum Wasser verhält wie 1 : 18.

F) Die 1517 Milligrammen, die sich nicht im Wasser auflösen ließen, wurden völlig in Alkohol aufgelöst. Das Wasser bewirkte in dieser Auflösung einen starken Niederschlag, der nach Abdampfung des Auflösungsmittels einen trocknen, glänzenden dunkelbraunen Stoff gab. Dieser Stoff, dessen Quantität im Verhältnisse zu der Kapsel, in der man ihn hatte abdampfen lassen, gering war, bildete auf der Oberfläche dieser Kapsel einen sehr schönen Firnis, der sich durch eine eiserne Klinge leicht in glänzenden und glimmerartigen Schuppen davon abreiben

und

reiben ließ. Er brennt nach Art der Harze, läuft stark auf und verbreitet, wenn er erwärmt wird, einen starken und aromatischen Geruch, den man nicht an den getrockneten Saflorblüthen findet.

G) Nachdem nun auf diese Art dem Saflor sein gelbfärbender Theil war entzogen worden, so hatte der in den Zustand der Trockenheit, die er vor dem Waschen hatte, zurückgebrachte Saflor 221 Grammen 492 Milligrammen, welches verglichen mit dem Gewichte der bisher erhaltenen Produkte einen Verlust von 1 Gramme 808 Milligrammen gibt.

Ich ließ darauf diese Substanz in einem Litre Alkohol bey  $39^{\circ}$  nach dem Baumé'schen Areometer maceriren. Sie blieb darin vier Tage lang einer beständigen Temperatur von  $25^{\circ}$  ausgesetzt. Darauf goß ich das Alkohol ab, und goß wieder frischen darüber, der nach vier und zwanzig Stunden wieder durch andern ersetzt wurde. So verbrauchte ich zwey Litres Alkohol und die Maceration dauerte sechs Tage, nach welcher Zeit die Flüssigkeit eine leichte ziegelrothe Farbe bekommen hatte; sie klärte sich durch das Filtriren ab, verlor aber dadurch zugleich von ihrer Intensität. Das Papier, das dabey gebraucht wurde, bekam eine schöne rosenrothe Schattirung. Ich fand auf dem-

selben bloß einige sehr zertheilte Fragmente von Saflor, die ich zu dem übrigen that.

Diese alkoholische Auflösung schien mir nur sehr wenig rothen Farbestoff zu enthalten, weil die Farbe von einer sehr kleinen Quantität derselben, in welche ein kleines Blättchen von feinem Papier gesteckt wurde, nachdem dies wieder herausgenommen worden, sehr merklich vermindert und fast orange geworden war. Indessen war die Dichtigkeit derselben stärker als die des Alkohols. Als ich über diese beyden Erscheinungen nachdachte, wurde ich auf die Vermuthung geleitet, daß sie vielleicht einen harzigen Stoff in Auflösung enthalten könnte, der demjenigen ähnlich wäre, den ich schon erhalten hatte, und das Wasser, das sie niederschlug, bekräftigte diese Vermuthung. Ich schritt nun zur Scheidung des Alkohols durch Destillation in einer gläsernen Retorte. Als nur noch ungefähr 120 Grammen von der Flüssigkeit übrig waren, hemmte ich die Destillation, weil ich das weitere Verdunsten in einer Kapsel vollenden wollte. Dies konnte ich indessen nicht sogleich thun, und wie erstaunte ich, als ich es des andern Tages thun wollte, zu sehen, daß die gestern noch gleichförmige und helle Flüssigkeit ihren Zustand verändert hatte! Unter einer weniger

dichten und weniger gefärbten Flüssigkeit sah ich auf dem Boden der Retorte eine kränliche, konsistente und körnigte Masse, von der sich viele Körner in Haufen an den Wänden des Gefäßes angelegt hatten, und machten, daß die Flüssigkeit trübe schien. Ich füllte sie zum Theil ab, und erhielt sie nun sehr klar. Um das, was in der Retorte geblieben war, zu bekommen, mußte ich sie erwärmen und mit warmen Alkohol waschen. In der Folge überzeugte ich mich, daß diese Substanz dem größern Theile nach in Alkohol, sowohl auf dem kalten als auf dem warmen Wege konnte aufgeldet werden.

Da ich die Abdampfung in einer gläsernen Kapsel so lange fortsetzte, bis der Stoff dem Gewichte nach bis auf zehn Grammen reduziert war, so fuhr er durch die Erkaltung in eine Masse zusammen, die so stark sehr unreinem und zum Theil geschmolzenem Honig glich, daß Jemand, der doch dieses letztere ziemlich genau kannte, sie dafür hielt als er sie sah. Sie hatte selbst, welches die Täuschung noch mehr beförderte, einen starken Wachsgeruch. Daß sie weder die Farbe, noch die Konsistenz davon hatte, das glaubte ich, komme daher, daß sie mit vielem Harz und färbender Materie vermischt war, die der Alkohol in seinen Theilen

zurückbehielt. Ich dampfte sie mit Vorsicht so lange ab, daß sie noch bis auf die Hälfte reduziert wurde. Durchs Erkalten gerann sie in eine kleine Masse, die der schon beschriebenen ähnlich war, nur daß sich in der Mitte derselben eine dicke Flüssigkeit befand. Nun goß ich ungefähr hundert Grammen destillirtes Wasser hinzu, dies wurde milchigt und bewirkte einen gelblichen Niederschlag. Als ich es erwärmte, verschwand der Niederschlag, und der ganze geschmolzene Stof schwamm mit seiner ersten Farbe auf der Flüssigkeit. Ich sammelte mehrere Tropfen davon, und trocknete sie auf Papier. Als sie kalt geworden waren, hatten sie den nämlichen Grad der Konsistenz bekommen, welchen die Masse vorher hatte.

Ich schüttete in die Masse ein wenig von einer Auflösung von äzendem Kali, das ungefähr zwey Decigrammen von diesem Alkali in seinem reinen und festen Zustande gleich war. In Zeit von einer Viertelstunde war die ganze oben auf schwimmende Masse, die ich bloß mit einer Glasröhre umrührte, aufgelöst, und das Ganze sah nun gerade wie eine sehr stark geschwängerte Seifenauflösung aus, der Geschmack des Kali aber war schlechterdings nicht mehr zu bemerken. Ich that ein wenig davon hinzu, und machte den Versuch die Flüssigkeit

zu filtriren. Anfänglich ging sie ziemlich geschwind, aber etwas trübe durch, und war dunkel, bald aber wurde das Durchgehen langsamer und erfolgte in Tropfen von einer schönen Ambrafarbe und einer vollkommenen Durchsichtigkeit. Jetzt mußte ich mich mit Geduld wappren, denn diese Operation dauerte sieben Tage, und in dieser ganzen Zeit gingen doch nicht mehr als 150 Grammen von der Flüssigkeit durch, mit Inbegrif von 50 Grammen Wasser, das sehr schwach mit ätzendem Kali geschärft war, das ich hinzugesetzt hatte, um die Auflösung vollständig zu machen. Auf dem Filtrum blieb ein weißer, sehr zarter Staub, der sehr zertheilter Seife ähnlich war, und den ich nicht davon trennen konnte.

Diese seifenartige Auflösung wurde sehr schnell durch die Salzsäure zersezt, die, indem sie sich des Kali bemächtigte, den mit ihm verbundenen Stof davon schied. Dieser schwamm nun in der Form von Flocken von kleinen gelblichen Körnern auf der Flüssigkeit. In der Absicht ihm die Farbe zu entziehen, sezte ich oxydirte Salzsäure hinzu, die ich 24 Stunden lang damit in Verührung ließ. Dann sezte ich dergleichen von neuem zu, und erhigte ihn lange auf einem Sandbade, indem ich dabey die verdunstete Säure durch andre ersetzte.

Mein

Allein diese, so wie die vorige Behandlungsart veränderte, statt mir ein reineres Produkt zu geben, das, welches ich erhalten hatte, ganz ausgezeichnet in Ansehung seiner Konsistenz und besonders seines Geruchs, der nach der Behandlung mit der oxydirten Salzsäure eine große Ähnlichkeit mit dem Geruche des Urinstoffes hat.

Dieser Stoff, so wie ich ihn durch die Verdampfung der Alkoholtinktur erhalten hatte, hat einen Geruch, der dem des gelben Waxes sehr ähnlich, aber doch dabey mit etwas aromatischem vermischt ist, welches man vorriecht, das aber nicht unangenehm ist. Seine Farbe und seine Konsistenz sind mit der Mischung von Wachs, Del und Harz, die man in der Pharmacie Unguentum basilicum nennt, zu vergleichen. Die chemischen Erscheinungen, die er mir gegeben hat, bewegen mich, ihn als eine besondere Art von Wachs, von Unschlitt, oder Pflanzenbutter, die sich aber durch ihre physischen Eigenschaften charakterisirt, anzusehen. Ich schätze die Quantität, die ich davon bekommen, auf 45 Decigrammen, angenommen, daß die durch die letzte Verdunstung gelieferte Masse 5 Decigrammen Alkohol enthielt. Der Fehler könnte nicht sehr groß seyn.

Beck

Beckmann schließt daraus, daß die Alkoholtinktur des Saflors, sie mag nun durch das Waschen ihren gelbfärbenden Theil verloren haben oder nicht, durch das Wasser niederschlagen wird, daß der Alkohol davon weiter nichts als den rothen Theil auflöse. Aber er hätte erst beweisen müssen, daß nur diese beyden Stoffe in dem Saflor existiren. Ich fand darin nur drey, die der Alkohol auflösen kann: 1) Das Harz, welches zwar das Wasser bey dem Waschen an sich reißt, das aber auch der Alkohol, wie ich mich durch Versuche überzeugt habe, dem Saflor entreißt, der nicht gewaschen worden. 2) Das Wachs, das nicht durch die alkalische Kohlenstoffsaure Verbindung aufgelöst wird, die den rothfärbenden Stoff auszieht und den man bloß heller von dem Saflor bekommt, der in der Absicht ist behandelt worden, um diese Farbe daraus zu bekommen. 3) Den rothfärbenden Stoff, der sich nur in sehr kleiner Proportion auflösen läßt.

H) In der Absicht nun, auch den rothen Stoff zu erhalten, nahm ich, indem ich nach den Anweisungen der Schriftsteller dabey verfuhr, die vorher behandelten Blumen und ließ sie kalt mit 40 Grammen von kohlenstoffsaurem Mineralalkali und 500 Grammen von destillirtem Wasser maceriren. Nach Verlauf von 24 Stunden drückte ich die Mischung aus und

bekam

bekam so eine dunkelgelbe Flüssigkeit. Ich ließ sie von neuem mit 20 Grammen von kohlenstoffsaurem Mineralalkali maceriren; dann brückte ich sie wieder aus und wusch sie so lange bis das Wasser nicht mehr gefärbt durchging, und unterwarf die beyden Flüssigkeiten der ersten und anderen Behandlung, aber jede einzeln, den von Beckmann angegebenen Versuchen. Ich sah, wie er, daß die Schwefelsäure, wenn man davon nur ein wenig mehr als nöthig war, das Kohlenstoffsaure Mineralalkali zu sättigen, hinzusetzt, einen rothen Niederschlag gab; daß die Salpetersäure nur eine gelbe Färbung und die Salzsäure eine vollkommen gelbe Farbe gab. Da ich aber Zitronensaft, dem durch die Gährung aller Schleim war entzogen worden, hinzuschüttete, sah ich mit Erstaunen, daß durch dieses Mittel, von dem ich einen vollkommenen Erfolg erwartete, nur eine Farbe entstand, die der Farbe des Colcothars, oder vollkommenen Eisenoxyds ähnlich war, die sich in großen Flocken niederschlug, aber durch das Aufbrausen in die Höhe gehoben, sich auf der Oberfläche der Flüssigkeit sammelte. Vergeblich wusch ich dieses Sahmehl zu verschiedenen Malen, vergeblich goß ich eine Menge Zitronensaft hinzu, sie bekam nie eine schöne Farbe.

Da

mild

Da ich zweifelhaft war, ob nicht an diesem schlechten Erfolge vielleicht die Behandlung mit dem Alkohol und das mehrmalige Trocknen des Saflors schuld seyn möchte, und da ich zugleich zu erfahren wünschte, wie das Wasser bey ungleichen Temperaturen auf diese Blume wirken möchte, so machte ich mit gleichen Quantitäten folgende Versuche:

1) Ich nahm Saflor, entzog ihm, wie bey A, mittelst des kalten Wassers, seinen gelbfärbenden Theil, und ließ ihn darauf bey einer Temperatur von  $12^{\circ}$  bis  $15^{\circ}$  trocknen.

2) Ich goß über den Saflor achtmal so viel Wasser, als sein Gewicht betrug. Nachdem er so zwey Stunden geweicht hatte, wusch ich ihn mit kaltem Wasser und trocknete ihn wie den vorhergehenden.

3) Ich ließ Saflor in achtmal so viel Wasser als sein Gewicht betrug, kochen, wusch ihn dann und trocknete ihn wie die beyden vorhergehenden Portionen.

4) Ich ließ noch einmal so viel Saflor, als ich bisher genommen hatte, zwey Tage lang in Alkohol weichen, und dann trocknete ich ihn.

5) Ich nahm die Hälfte der vorhergehenden Portion, entzog ihr durch Waschen mit kaltem Wasser ihren gelbfärbenden Theil und ließ sie dann trocknen.

Der

Der Saft von Nr. 1, hatte, nachdem er trocken geworden war, eine viel deutlichere rothe Schattirung, als er hatte ehe er gewaschen wurde. Ich ließ ihn mit noch sechs-mal so viel Wasser als sein Gewicht betrug und mit 0,15 kohlenstoffsaurem Mineralalkali maceriren. Die Flüssigkeit, die ich dadurch nach Verlauf von 24 Stunden bekam, gab mit Zitronensaft einen Niederschlag, der nur wenig von dem verschieden war, von dem ich schon geredet habe. Er war bloß ein wenig leichter; die Blume hatte eine ziemlich angenehme paille Farbe.

Der von Nr. 2, der nach dem trocken werden eine Farbe bekam, die der von Nr. 1. ähnlich war, wurde eben so behandelt und gab auch die nämlichen Resultate, nur mit dem Unterschiede, daß der Niederschlag aus schwerern und größern Flocken bestand.

Der von Nr. 3, der seine rothe Farbe verloren und dagegen eine sehr schmutzige Orange-farbe bekommen hatte, gab, wie die beyden vorhergehenden behandelt, nur langsam einen nicht starken Niederschlag, der eine sehr schwarze schmutziggelbe Schattirung hatte.

Der von Nr. 4 gab, wie die vorhergehenden behandelt, schnell einen orangefarbnen  
Nieders

Niederschlag. Ich schreibe diesen Umstand dem gelbfärbenden Theil zu, von dem er nicht völlig war befreyt worden. Die Zufusion in Alkohol färbte seine rothe Farbe stark braun; nach der Behandlung mit kohlenstoffsaurem Mineralalkali aber blieb ihm bloß noch eine leichte orange Schattirung. Das Wachs, das mir die Abdampfung des Alkohols gab, war brauner als das, welches ich von G bekam. Die Ursache davon ist, wie ich glaube, der nicht geschiedene harzige Stoff.

Der von Nr. 5 endlich, dessen Farbe nicht so sehr braunroth war, als die des vorhergehenden, gab mir, auf die nämliche Art behandelt, einen Niederschlag, welcher der Erwartung am meisten entsprach, aber doch nur wenig genugsthuend war. Der Saflor war nicht mehr so orangefarb, als bey dem vorhergehenden Versuche. Alle diese Rückstände sind überhaupt so wenig gefärbt, daß man die Farbequantität, die sie an sich behalten, für nichts rechnen kann.

Es würde überflüssig seyn noch viele andere Versuche zu beschreiben, die mich mit den angeführten zusammen genommen überzeugten, daß der rothfärbende Theil des Saflors durch die Temperatur des Kochens seine Natur gänzlich verändert habe; daß der Alkohol keine so starke

starke

starke Anziehung gegen sie hat, um sie dem Saflor in bedeutender Quantität entreißen zu können, und daß das mit kohlenstoffsaurem Mineralalkali geschärfte Wasser, außer der rothen Farbe, die es gelblich machte, auch noch viel von Natur gelben Stoff auflöste, der, da er nicht, wie der erste, in roth übergehen konnte, jenen so veränderte, daß man ihn nicht mehr erkennen konnte. Es blieb mir also noch übrig ein Mittel zu finden, diesen gelben Stoff zu scheiden. Da ich überlegte, daß der rothfärbende Stoff eine starke Anziehung für gewebte Sachen hat, wie mir die Färbung derselben bewies, deren ich mich zum Filtriren und bey dem Waschen bediente, und da ich ferner bedachte, daß diese Anziehung so stark ist, daß das Wasser die Farbe nicht davon trennte, da sie ihnen doch die gelbe Farbe völlig entzog, so glaubte ich, daß wenn das Wasser auch nicht allein hinreichte, dem Saflor die gelbe Farbe ganz zu nehmen, mir dies doch vielleicht durch ein Verfahren gelingen könnte, das sich auf diese Beobachtungen gründete.

Ich entzog durch kaltes Waschen einer gewissen Quantität Saflor ihren gelben Stoff und ließ sie in so viel Wasser als ihr Gewicht betrug und in 0,15 kohlenstoffsaurem Mineralalkali  
nur

nur eine Stunde lang maceriren. Da ich bemerkte, daß die Salzauflösung desto mehr gelbe Theile auflöste, je länger sie mit dieser Blume in Berührung blieb, so ließ ich die Flüssigkeit sich setzen und füllte sie ab. Darauf steckte ich einige Stücke baumwollenes Zeug \*) hinein und goß so lange Zitronensaft darzu, bis die Flüssigkeit schön Kirschroth wurde. Nach Verlauf von 24 Stunden schien sie keine Farbe mehr zu enthalten und das baumwollene Zeug hatte eine sehr lebhaft rothe Farbe bekommen. Ich tunkte es darauf in laulichtes Wasser, welches davon stark gelb gefärbt wurde. Nachdem es dr. 9 bis viermal war gewaschen worden, wurde es ein wenig blässer, aber die Farbe wurde schöner. Ich steckte nun diese so gewaschenen baumwollenen Zeugstücke in ein Bad, das aus so viel Wasser als ihr Gewicht zwanzigmal genommen betrug, und aus einem Zehnteile dieses Gewichtes kohlenstoffsaurem Mineralalkali bestand, und sie und das Bad wurden augenblicklich roth davon. Nachdem sie eine Stunde lang darin gelegen hatten, zog ich sie wieder heraus und wusch sie, da sie mir denn ganz farbenlos zu seyn schienen, aber das Wasser

\*) Ich bin durch Erfahrung überzeugt worden, daß Linnen, Seide und Wolle sich nicht so gut zu dieser Operation schicken, als die Baumwolle.

Wasser gab ihnen eine leichte rosenröthe Farbe, die sie auch behielten. Als ich darauf Zitronensaft mit der Lauge vermischte, bekam ich eine schöne rosenröthe Hefen, die die Bewegung von unten nach oben, welche die sehr langsame Entbindung der Kohlensäure verursachte, lang oben auf schwimmend erhielt, die aber doch zuletzt niedergeschlagen wurde.

Ich kenne das Verfahren nicht, welches die Fabrikanten des Pflanzenroths befolgen, das, so viel ich weis, nicht von der Kunst beschrieben worden ist, aber ich sehe auch nicht ein, daß es ein anderes Mittel geben könne, das schöne, so genannte portugiesische Roth zu erhalten. Das, was ich durch das beschriebene Verfahren erhalten habe, schien mir dem andern in keiner Rücksicht nachzustehen, aber ich muß auch zugleich gestehen, daß es mir viel theurer kam. Allein wenn ich die gehörige Fertigkeit in der Manipulation gehabt hätte, wenn ich mit großen Quantitäten und ohne Unterbrechung hätte arbeiten können, wodurch mir der Verlust wäre erspart worden, den ich von Seiten der gewebten Stoffe und der Gefäße gehabt, so bin ich fest überzeugt, daß ich meinem Ziele wenigstens sehr nahe gekommen seyn würde.

Wenn ich den Preis dieser rothen Hefen mit dem des Saflors, wie er verkauft wird,

vera

vergleiche, wenn ich die Kosten und den Absatz, den die Kaufleute geben können, berechne, und meine Resultate dargegen halte, so schätze ich das, was diese Blume davon enthält, nicht höher als auf ein halbes Prozent, das aber sehr theilbar ist, denn diese Farbe kann eine große Oberfläche bedecken. Bey dem Saflor, den ich behandelte, habe ich indessen eine große Verminderung des Gewichtes erlitten: denn da er bey den vorhergehenden Operationen und durch einen zweyten Verlust von 1 Gramme 508 Milligrammen bis auf 272 Grammen 500 Milligrammen reduziert worden, wog er nach seiner Behandlung mit dem kohlensauren Mineralalkali nur noch 238 Grammen, welches 14 Grammen 500 Milligrammen weniger beträgt, und wenn man für die rothe Farbe 2 Grammen 500 Milligrammen abrechnet, so bleibt noch immer ein Deficit von 12 Grammen. Allein das kohlensaure Mineralalkali entzweyelt, wie ich schon erwähnt habe, noch viel gelben Stoff und dieser ist es eben, der jene 12 Grammen ausmacht. Ich rechnete sie also zu den im Wasser auflösblichen Theilen.

Diese rothe Hefen sind also das, was dem Saflor seine Wichtigkeit gibt, denn sein gelber Farbestoff wird, ob er gleich auch in der Farbe bey könnte gebraucht werden, doch nicht angewendet,

wendet, weil man so viel andere Stoffe für diese Farbe hat, die nicht so theuer und doch eben so gut sind. Die Fabrikanten des Pflanzenrothes verkaufen es unter zweyerley Gestalt.

1) Als Flüssigkeit, tropfenweise, oder zwölf Tropfen zusammen. Sie ist mit ein wenig Zitronensaft verdünnt, mit dem sie niedergeschlagen worden, von dem man aber durch die Abfällung den größten Theil wieder daraus geschieden hat. In diesem Zustande hält sich die Farbe nicht lange, sie wird fauligt und verliert nach acht oder zehn Tagen ihre Farbe, aber der Gebrauch derselben ist vortheilhafter und bequemer. Auch wird sie so von den Seidenfärbern, den Linnen- und Musselindruckern, von den Blumenmalern und den Schminkebereitern verbraucht. Wenn man damit färben will, macht man davon ein Bad aus Wasser und Zitronensaft oder Weinsteinthm \*) (säuerlich weinsteinsaurem Kali).

Auf

\*) Dieses Salz vertritt wegen seines Ueberschusses von Säure, sehr gut die Stelle des Zitronensaftes; es ist nicht so theuer, und verdirbt die Farbe nicht so wie der Essig, allein es hat den Nachtheil, daß es ihr eine violette Schattirung gibt.

2) Auf Tellern oder in Tassen. Man trägt die rothe Farbe mit einer Bürste von Dachshaaren, als Flüssigkeit auf Teller oder Untertassen von Fayence auf. Diese Tassen werden mit mehrern oder wenigern Tropfen, oder nach einander aufgetragenen Lagen bestrichen, so daß immer die untere erst trocken seyn muß, ehe eine andere aufgetragen wird, und von ihnen hängt der Preis derselben ab. Je mehrere Lagen über einander liegen, desto weniger schda ist das Kolorit, weil die Zutensität dem Glanze dieser Farbe schadet. Hydrothionsaure, oder feuchte Dünste und selbst die lange Verührung der Luft, bedecken sie bald mit einem Gelb, das man gewöhnlich die Vergoldung nennt, die allmählig grün wird, und die man vor dem Gebrauch dadurch wegschaffen muß, daß man sie ein wenig in kaltes Wasser taucht, das diese Farbe davon annimmt. Diese Farbentassen dienen zu dem nämlichen Gebrauche wie das flüssig Roth, sind aber viel theurer. Da die Farbe unter dieser Form nicht so leicht der Veränderung ausgesetzt ist, wird sie eben unter derselben in das Ausland und in die Departements versendet.

Die rothen Hefen des Saffors lassen sich nicht in Wasser auflösen, wohl aber können sie

sehr zerkleint, lang darin schwebend bleiben. Die Alkalien lösen sie auf, verändern aber ihre Beschaffenheit. Die kohlenstoffsauren Alkalien machen, indem sie sie auflösen, daß sie eine gelbe Farbe annehmen; aus dieser schlagen sie die Säuren, jede von ihnen mit besonderen Erscheinungen, nieder. Die festen und flüchtigen Oele lösen sie schlechterdings gar nicht auf. Der Alkohol löst sie gut auf und nimmt davon eine schöne rosenrothe Farbe an, die er den Körpern mittheilt, die man hinein steckt. Man darf diese Auflösung nicht erwärmen, weil sie sonst schwächer an Farbe wird und ins Orange fällt. Drey bis vier Tropfen von dem flüssigen Roth sind hinreichend, 100 Grammen Alkohol bis zur Sättigung zu färben; schüttet man aber mehr hinzu, so wird der Ueberschuß durch die Ruhe niedergeschlagen \*). Der Aether löst diesen Stoff zwar auch auf, aber nur in geringer Quantität, und die Auflösung ist

\*) Man kann auf diese Art eine schöne flüssige Schminke machen, die selbst die übertrifft, die man Essigroth nennt, und deren aufnehmender Theil auch der Alkohol ist. Indessen kann man doch nicht sagen, daß dies der nämliche färbende Stoff sey, denn das Essigroth wird, weder durch Alkalien, noch durch kohlenstoffsaure Alkalien, welche die Farbe des Castors gelb machen, verändert.

ist auch nicht so schön rosenroth, als die von Alkohol. Ein wenig von diesem Stoffe, das in einem zu dieser Absicht eingerichteten chemischen Apparate verbrannt wurde, gab sehr wenig Wasser, fast gar kein Gas, ein wenig Del und eine Quantität Kohle, die einem Drittheile seines Gewichtes gleich war. Diese Kohle verbrannte, ohne so viel Asche zu geben, daß man die Quantität derselben hätte schätzen können.

Ich will hier nicht wiederholen, was schon anderwärts über die Anwendung der rothen Farbe des Saffors auf Zeuche ist gesagt worden, sondern ich begnüge mich bloß, die vorstehenden Beobachtungen mitgetheilt zu haben, weil ich nicht glaube, daß sie schon sonst wo beschrieben worden, und fahre nun in meiner Untersuchung fort.

1) Nachdem ich diese verschiedenen Produkte des Saffors erhalten hatte, und glaubte, daß die noch übrigen 258 Grammen bloß aus erdigten, salzigten und holzigten Substanzen bestünden, unterwarf ich die letzteren der Zersetzung durch Verbrennung in offener Feuer, und bekam dadurch 9 Grammen 727 Milligrammen Asche, welches eine Summe von 248 Grammen 274 Milligrammen für den verbrennlichen Stoff gibt.

K) Im

K) Im Wasser gab diese Asche schlechterdings Nichts, als sie aber mit Salpetersäure behandelt wurde, verlor sie 2 Grammen 432 Milligrammen. Die Auflösung wurde durch sauerklee-saures Ammoniak nicht niedergeschlagen; das ätzende Kali schied einen erdigten Bodensatz daraus, der, nachdem er gehörig war gewaschen worden, völlig in der Schwefelsäure aufgelöst wurde. Es war von dieser Säure ungefähr nur so viel darüber gegossen worden, als nöthig war, die Erden zu sättigen, und diese salzigte Auflösung gab, nach einer behutsamen Abdunstung, einige Krystallen von schwefelsaurer Talkerde. Als zu dem, was noch übrig war, ein Zusatz von ein wenig Kali gemacht wurde, gab es Maankrystallen.

L) Die 7 Grammen 294 Milligrammen Asche, die noch übrig waren, wurden mit Salzsäure behandelt, und dadurch auf 6 Grammen, 199 Milligrammen reduziert. Dieser Rückstand bestand bloß aus Kiesel-erde. Die Salzsäure hatte eine grüne Farbe, die vermuthen ließ, daß sie Eisen in Auflösung enthalte, und in der That schlug auch das blausaure Kali 1 Gramme 645 Milligrammen von einem sehr schönen Preussischen Blau daraus nieder, das ungefähr 1 Gramme 095 Milli-

Milligrammen des vollkommen Eisenoxydes und 526 Milligrammen dieses Metals in reinem Zustande gleich war \*).

M) Eine andere Safflorquantität von 50 Grammen wurde, ohne einige vorgängige andere Behandlung, in dem gewöhnlichen Apparate der Destillation unterworfen. Sie gab sehr wenig Wasser, viel Del, von dem ein dickerer und fast konkreter Theil über einem andern stand, effigte Säure und — was merkwürdiger ist — an den Wänden der Vorlage krystallisirtes kohlenstoffsaures Ammoniak. Die entbundenen Gasarten bestanden aus gekohstem Wasserstoff und aus Kohlenensäure, die viel Del enthielt. Es blieben noch zurück, 35 Grammen 66 Centigrammen von einer voluminösen Kohle, die, als sie verbrannt wurde, einen Aschenrückstand von 3 Grammen, 212 Centigrammen gab. Als diese nach einander

\*) Ich hielt es für unnütz, die bestimmten Quantitäten von Salzen, die der Safflor enthält, genau kennen zu lernen, da das Verhältnis derselben, so wie auch das des gelbfärbenden Stoffs, nach Maßgabe der Art der Zubereitung desselben, nach H a f e l q u i s t, deü Beckmann und Berthollet anzuführen, verschieden seyn muß. Man sehe: Anfangsgründe der Färbekunst. Thl. 2. S. 233.

ander mit Wasser, Salpetersäure und Salzsäure behandelt wurde, gab sie ungefähr 2 Decigrammen salzsaures Kali; 16 Centigrammen schwefelsaures Kali; 5 Centigrammen schwefelsaure Talkerde; 10 Centigrammen schwefelsauren Kalk; 10 Centigrammen kohlenstoffsaures Kali; 11 Decigrammen Thonerde und eine Portion Talkerde, die nicht bestimmt worden; 53 Centigrammen Eisen; der Rest bestand aus Kieselerde und Sand.

Da ich mir vorgesetzt habe, mich hier aller Hypothesen zu enthalten, so will ich bloß noch die aus dem Saflor erhaltenen Stoffe hier zusammenstellen, welches zugleich eine Uebersicht des Ganzen geben wird.

500 Grammen von Alexandrinischem Saflor, die von den am bemerkbarsten fremden Körnern waren gereinigt worden, gaben mir:

Grammen.

- |  |                    |
|--|--------------------|
| A) Feuchtigkeit . . .  | 31,000 oder 0,062. |
| B) Staub, aus Fragensamen der Pflanze und Sand bestehend . . . | 16,924 oder 0,034. |
| C) Ein Stoff, der den Namen des vegetabilischen Cyweiß-        |                    |

stoffes

## Grammen.

- stoffes schien erhalten zu müssen, gelbgrün gefärbt . 27,432 oder 0,055.
- D) Ein Extrakt, der sich bloß im Wasser auflösen ließ, aus gelbfärbendem Stoff, schwefelsaurem Kalk und schwefelsaurem Kali zusammengesetzt . 121,789 oder 0,244
- Sieher müssen noch die 12 aus H. erhaltenen Grammen gerechnet werden . 12,000 oder 0,024.
- E) Im Wasser und Alkohol auflösblicher Extraktivstoff, vermischet mit gelbfärbendem Stoff, Salzsauerm und Essigsauerm Kali . 21,022 oder 0,042.
- F) Harz . . . 1,517 oder 0,003.
- G) Wachs von besonderer Art . . 4,500 oder 0,009
- H) Rothfärbenden Stoff . . . 2,500 oder 0,005.
- 1) Holzsig

## Grammen.

I) Holzigten Kdr:		
per . . .	248,274	oder 0,496.
K) Thonerde und		
Talkerde . . .	2,432	oder 0,005.
L) Vollkommenes Eis		
senoxyd . . .	1,095	oder 0,002.
Kieselerde . . .	6,199	oder 0,012.
Verlust . . .	3,316	oder 0,007.
	<hr/>	
	500,000	oder 1,000.

## IV.

## L i t e r a t u r.

Das erste Stück des fünften Bandes der allgemeinen Chemischen Bibliothek des neunzehnten Jahrhunderts wird in kurzem erscheinen, und außer den Anzeigen mehrerer neuer Schriften eine möglichst vollständige systematische Uebersicht der seit 1800 bis 1804 in Deutschland, England, Frankreich, Italien u. s. w. erschienenen Chemischen, metallurgischen, pharmaceutischen, physischen und andern Schriften in folgender Ordnung enthalten:

- A. Deutsche Literatur. I. Lehrbücher; a) eigenthümliche, b) Uebersetzungen. II. Bücher über Literatur und Geschichte. III. Societätschriften. IV. Journale und Magazine. V. Schriften über einzelne chemische Gegenstände: 1. Affinitätslehre, 2. Chemische Geräthschaften, 3. Licht und Wärme; a) theoretische, b) praktische; a) über  
XIII. Band 1. St. B b Feuers

Feuermaterialien,  $\beta$ ) Oefen,  $\gamma$ ) Thermo-  
lampen,  $\delta$ ) über Wirkung des Lichts und  
der Wärme; 4. Gasarten, a) im Allgemei-  
nen, b) insbesondere; 5. Phosphor, 6.  
Säuren, Alkalien, Erden und Salze, 7.  
Reagentien, 8. Untersuchung mineralischer  
Substanzen, 9. Mineralwässer. VI. Gal-  
vaniemus. VII. Physik: 1. Lehrbuch der  
allgemeinen Physik, 2. Wörterbücher, 3.  
Speculative Physik oder Naturphilosophie,  
4. Periodische Schriften, 5. Einzelne phy-  
sische Gegenstände; a) physikal. Apparat,  
b) Hygrometrie, c) Vermischte Abhandlun-  
gen. VIII. Staatswirthschaftliche und po-  
lizeiliche Chemie. IX. Chemische Physik-  
logie und Pathologie: 1. Periodische Schrif-  
ten, 2. insbesondere über das Pflanzenreich,  
3. über das Thierreich. X. Pharmacie:  
1. Lehrbücher über die gesammte Wissenschaft,  
2. Pharmacologien und Dispensatorien, 3. No-  
menclatur, 4. Receptirkunst, 5. Periodische  
Schriften, 6. einzelne pharmaceutische Gegen-  
stände. XI. Technische Chemie: 1. Allgemeine  
Schriften, 2. Periodische Schriften, 3. Zymo-  
technie; a) Weinbereitung, b) Branntwein, u.  
Essigbereitung, c) Bierbrauerey; 4. Tabaks-  
fabrikation, 5. Potaschenfiederey, 6. Seifens-  
fiederey, 7. deutsche Zuckerfabrikatur, 8.  
Bleichkunst, 9. Färbekunst, 10. Tintenbü-  
cher,

11. Lackkunst, 12. Gerbekunst, 13. Technische Benutzung der Erden, 14. Agriculturchemie, 15. Metallurgische Chemie. XII. Vermischte Schriften.

B. Englische Literatur: I. Societäts- und periodische Schriften. II. Lehrbücher und einzelne Schriften. III. Uebersetzungen.

C. Amerikanische Literatur.

D. Französische Literatur. I. Societätschriften und Journale. II. Lehrbücher. III. Tabellen. IV. Wörterbücher. V. Pharmacie. VI. Affinitätslehre. VII. Chemische Physiologie. VIII. Wärme und Licht. IX. Vermischte Schriften.

E. Holländische Literatur. I. Eigenthümliche. II. Uebersetzungen.

F. Schwedische Literatur.

G. Italienische Nomenclatur.

H. Spanische Nomenclatur.

Das zweite Stück des vierten Bandes der Chemischen Bibliothek, welches vorige Messe erschienen ist, enthält die Anzeige folgender Schriften:

1. I. F. L. Hausmanns krystallogische Beiträge.

2. Pfaff

2. Pfaff und Friedländers französische Annalen für die allgemeine Naturgeschichte, 3s Heft.
3. W. H. Remers Lehrbuch der polizeilich - gerichtlichen Chemie.
4. K. L. N. Neuenhahns Brandtweindrennerei, 3. Aufl. 1r Bd.
5. Morelots pharmaceutische Naturgeschichte 3 Bände.
6. Gotthard's Annalen der Gewerbkunde, 2. und 3s Heft.
7. Schellings neue Zeitschrift für speculative Physik. 1r Bd.
8. Grindel russisches Jahrbuch der Pharmacie. 1r Bd.
9. C. N. V. Haltungs chemische Untersuchungen über die Tinte.
10. J. C. Fischers physikalisches Wörterbuch, 5r Th.
11. Bryant Higgins's Protocolle der Verhandlungen einer Privatgesellschaft in London.
12. A. F. L. Dörffurts neues deutsches Apothekerbuch, 2r Theil.
13. C. I. B. Karstens Revision der chemischen Affinitätslehre.

- 
14. I. C. Oersteds Materialien zu einer Chemie des neunzehnten Jahrhunderts, 15 Stück.
  15. Pharmacopoea Oldenburgica.
  16. I. B. Trommsdorffs Apothekerschule in Tabellen.
  17. J. B. Trommsdorffs Lehrbuch der pharmaceutisch. Experimentalchemie. Zweite völlig umgearbeitete Auflage.
  18. Dessen Journal der Pharmacie. 12r Bd.
  19. Gdttlings chemisches Taschenbuch. 1r Band.
  20. H. Ibekens Syllabus der Vorlesungen über Experimentalphysik.
  21. Dessen Syllabus des ersten Cursus der Vorlesungen über Chemie.
  22. Berlinisches Jahrbuch für die Pharmacie.
  23. J. H. G. Brückners Kunst Seifen zu zu sieden.
  24. Bucholz Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker.
  25. Liberius Cavallo ausführl. Handbuch der Experimentalnaturlehre.
  26. Wurzer Bemerkungen über den Brantwein.
- 

Nicht

---

Nicht nur angehenden Pharmaceutikern, sondern überhaupt ausübenden Apothekern kann ich nachfolgende Schrift bestens empfehlen: Pharmaceutische Erfahrungen, vorzüglich die Receptirkunst betreffend. Zum Nutzen ausübender Apotheker, von einem deutschen Collegen. Leipzig 1804. Sie enthält nützliche Lehren, die nicht oft genug empfohlen werden können, und ich wünschte, daß ein jeder Prinzipal diese kleine Schrift seinen Gehülfsen zum Studio in die Hände geben möchte.

Der Verfasser dieser Schrift hat sich nicht genannt, sollte er sich mir aber zu erkennen geben wollen, so würde er mir ein besonderes Vergnügen machen.

## V.

## Vermischte Nachrichten.

## I.

Der siebente Band meines systematischen Handbuchs der Chemie ist nun erschienen, und somit das Werk geschlossen. Um es nicht zu sehr zu vertheuern, habe ich die Abbildungen der chemischen Geräthschaften unterlassen, weil sie ohnedem in mehrern Journalen zu finden sind.

Ich werde nach einiger Zeit noch einen kleinen Supplementband nachliefern, der nicht nur alle die Entdeckungen und Berichtigungen enthalten soll, welche während dem Drucke dieses Werkes in der Chemie gemacht worden sind, und die nicht mehr benutzt werden konnten, sondern der auch noch mit einem sorgfältig ausgearbeiteten Register über das ganze Werk versehen werden soll. Auf diese Art hoffe ich die Besitzer dieser Schrift völlig zu befriedigen.

Wer sich an den Verleger dieses Werkes unmittelbar wendet, erhält solches bis Ostern noch um den Subscriptionspreis.

## II.

## II.

Von Cavallo's ausführl. Handbuche der Experimentalnaturlehre ist nun auch der zweite Band im Verlag der Hennings'schen Buchhandlung zu Erfurt erschienen. Der dritte und letzte Band erscheint in der Ostermesse.

## III.

Der dritte Jahrgang meines historischen Taschenbuchs, welcher die Darstellung der Geschichte der Chemie bis auf Lavoisier enthält, hat ebenfalls die Presse verlassen, und hiermit ist dieses Werk geschlossen. Ein ähnliches Bildniß des vereinigten Gren begleitet diesen Jahrgang.

## IV.

In dem Verzeichniß der Pensionaire meines pharmaceutisch-chemischen Instituts (Journ. d. Ph. W. XII. St. 2. S. 336.) ist Herr Mathei aus Rodenburg auszustreichen, und dafür zu setzen Herr Herzog aus Zwickau.

Nächste Ostern wird abermals ein neuer Kursus eröffnet, und die, welche noch Antheil daran nehmen wollen, werden ersucht, mir gefälligst bald Nachricht davon zu ertheilen.



