



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

LXVII.3.a.

1989/16 yr
1-4

11.50

4 P.M. 7
5522
.B6

613



B i b l i o t h e k



der neuesten

physisch-chemischen, metallurgischen, tech-
nologischen und pharmaceutischen

L i t e r a t u r

von

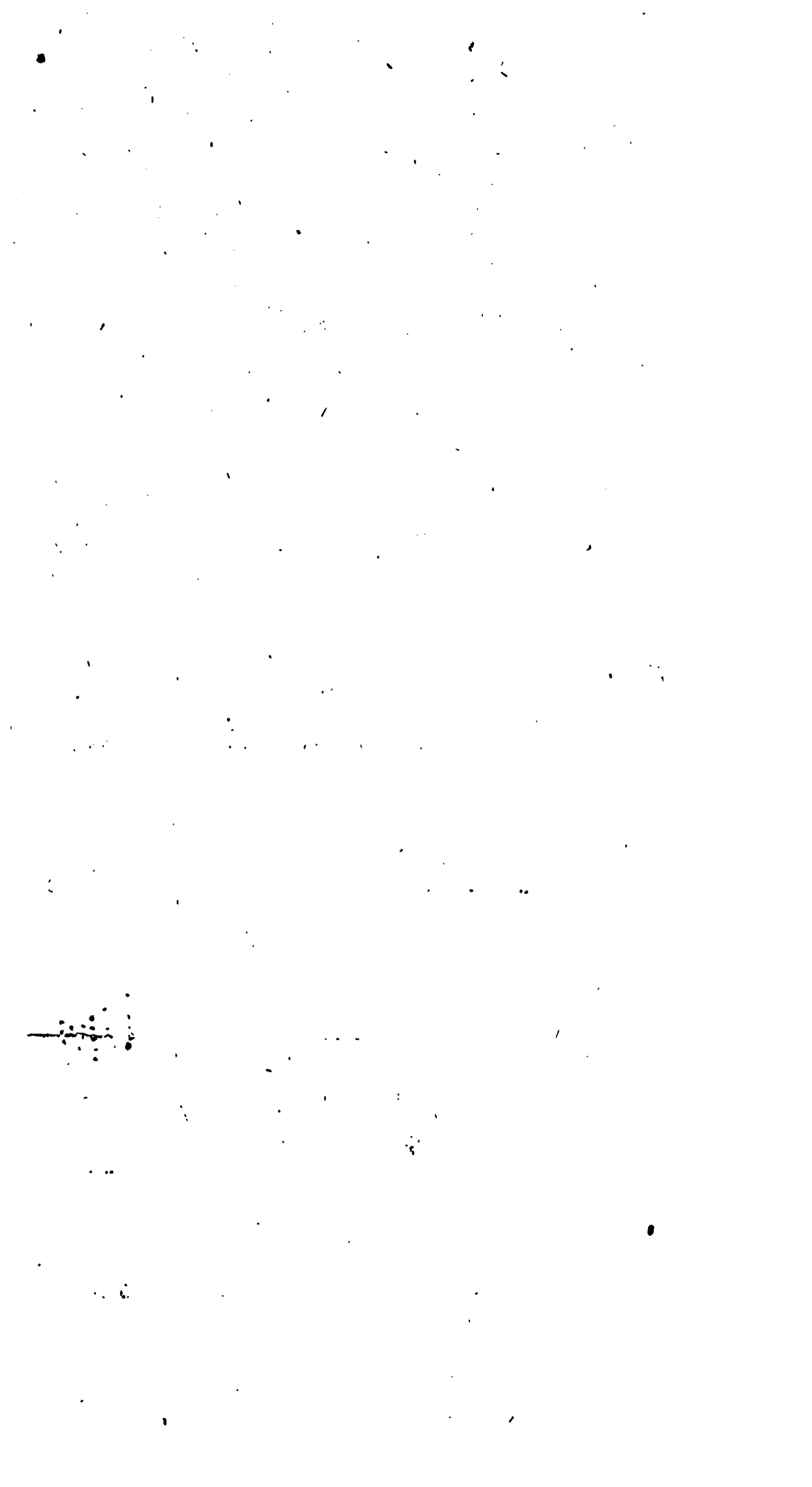
D. Sigismund Friedrich Hermbstädt,

der Römisch-Kaiserlichen Akademie der Naturforscher, der
Churfürstlich-Karlsruher Akademie der Wissenschaften,
und der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle
Mitglied.

Erster Band,

Berlin,

bey August Mylius 1786



V o r r e d e .

Indem ich das Vergnügen habe, meinen gefälligen Lesern den ersten Band dieser Bibliothek beendigt vorzulegen, sage ich ihnen zugleich den wärmsten Dank, für den Beifall, womit sie mein Unternehmen begünstiget haben, so wie für die Aufmunterung, welche mir dadurch bewirkt worden ist. Mit der ernstlichsten Begierde, werde ich auch in der Folge jede Belehrung ergreifen, welche zur gemeinnützigen Verbesserung und Vervollkommnung dieses Werks, etwas beitragen kann, und sie in jener Rücksicht benutzen. Ich ersuche daher alle diejenigen kompetenden Richter, welche mein Buch bis jetzt in kritischen Journälen, mit ihrem Beifall begünstiget haben, mir jede Verbesserung anzuzeigen, die es noch anzunehmen fähig ist: denn es ist in der That mein reeller Wunsch, meinen Lesern durch diese Bibliothek ein Archiv zu stiften, das sie in mehreren Betracht mit Vortheil benutzen können.

Der Endzweck, welchen ich bei der Herausgabe dieser Bibliothek zu erreichen suchte, war: alle neue Entdeckungen, Theorien und einzelne Bemerkungen der gesammten Chemie, welche in einer großen Menge einzelner Schriften, jährlich

lich ans Licht treten, in diesem Buche, unter einem Gesichtspunkte, kritisch bearbeitet, vorzulegen. Ich glaubte dadurch mehrere gute Absichten zugleich zu erreichen: indem der praktische Arzt, der Metallurge, Technologe, Pharmaceutiker 2c. denen sämtlich die Chemie eine unentbehrliche Hülfswissenschaft ist, die neuern darin gemachten Entdeckungen und Fortschritte, aus dieser Bibliothek nach Gefallen benutzen kann, ohne sich deshalb die Menge jener theuren Werke, mit vielem Kostenaufwand, anschaffen zu dürfen, in welchen oft nur hin und wieder, einzelne Gegenstände der Chemie vorkommen; die ich eben daher auch von allen übrigen, was die eigentliche Physik und Naturgeschichte betrifft, bedächtlich abgesondert habe. Der Chemist von Profession wird aber ebenfalls eine Erleichterung dadurch gewinnen, indem ihm diese Bibliothek die neuern Entdeckungen unter einem Gesichtspunkte darstellt, wo er sie mit einem Blick übersehen kann.

Endlich findet sich auch so mancher wißbegieriger Anfänger der Chemie, der nicht selten davon abgehalten wird, große Fortschritte zu thun, weil es seine ökonomischen Umstände nicht erlauben, sich die Menge einzelner Schriften anzuschaffen, die ihm doch in jener Rücksicht, unentbehrlich sind. Für solche denke ich also in dieser Bibliothek ebenfalls gesorgt zu haben; und es fällt hieraus von selbst in die Augen, warum ich

ich

ich nicht bloß kritische Anzeigen, sondern fernhafte Auszüge geliefert habe, die ich nur hin und wieder kritisch bearbeitete, wo es mir nöthig schien.

Da ich übrigens dieses Werk ganz allein, ohne Beihülfe eines andern Mitarbeiters herausgebe; so fällt die Schuld auch allein auf mich, wenn sich einer der darin bearbeiteten Schriftsteller, nicht glimpflich genug behandelt glaubt. Wahrheit und Unpartheilichkeit war von jeher das Ziel, welches ich zu erreichen strebte, und auch in dieser Bibliothek zu erreichen bemühet war. Eben daher kommt es, daß ich bei der Anzeige einzelner Schriften, den Verfasser eben so oft lobe als ich ihm tadle — alles nachdem ich mich dazu berechtigt halte. Mit dieser Unpartheilichkeit werde ich denn auch in der Folge fortschreiten; denn ohne sie würde ich die Pflichten eines Recensenten eben so wenig erfüllen, als es schwer seyn würde, den Nutzen zu stiften, den mein Buch zu stiften vermag.

Ich bitte daher nochmals alle diejenigen, die sich von mir an manchem Orte zu hart behandelt glauben sollten, sich zu erinnern, daß nicht ihre Person, sondern ihre Geistesprodukte der Gegenstand meiner Prüfung waren — ich also auch nicht im Namen meiner, sondern im Namen des ganzen Publikums sprechen mußte — denn dieses nur ist das einzige Tribunal, an welches ich appelliren wollte, und dessen Rich-

Richterspruch) ich gleichseitig unterworfen bleibe.

Bei der Anzeige von der Einrichtung dieser Bibliothek, versprach ich jedem Bande ein Register beizufügen — und ich erfülle dieses beim ersten nicht? — die Ursache liegt in den Mangel des Raums — daher ich das Register bis zur Beendigung des 2ten Bandes aufsparen muß. Eben so schwer wird es mir auch werden, in der bestimmten Bogenzahl, eine Uebersicht der ganzen Literatur von jedem Jahr zu liefern, daher ich künftig im Jahr, statt drey, vier Stücke dieser Bibliothek liefern werde, jedoch sollen allemal drey Stücke einen vollen Band ausmachen.

Berlin, im Märzmonat

1788.

Der Verfasser.

Verzeichniß

der in diesem Bande angezeigten Schriften.

- I. Abhandlungen der Königl. Schwed. Akademie der Wissensch. von Jahr 1785. 6ter Band 1786. S. 58.
- II. dieselben vom Jahr 1786 7ter Band 1787. S. 209.
- III. Becker [J. W.] chemische Untersuchung der Pflanzen und deren Salze &c. 1786. S. 29.
- IV. Beobachtungen und Entdeckungen aus der Naturkunde; von der Gesellschaft naturf. Freunde zu Berlin. 1ster Band 1787. S. 189.
- V. Bergmann [Torberni] Opuscula physica et chemica. Vol. IV. 1787. S. 269.
- VI. Crell — Chemische Annalen für die Freunde der Naturlehre, Arzneigel. &c. 1stes Stück. 1787. S. 65.
- VII. — dasselbe 2tes Stück. 1787. S. 78.
- VIII. — dasselbe 3tes Stück. 1787. S. 210.
- IX. — dasselbe 4tes Stück. 1787. S. 217.
- X. — dasselbe 5tes Stück. 1787. S. 222.
- XI. — dasselbe 6tes Stück. 1787. S. 227.
- XII. — dasselbe 7tes Stück. 1787. S. 332.
- XIII. — dasselbe 8tes Stück. 1787. S. 343.
- XIV. — dasselbe 9tes Stück. 1787. S. 349.
- XV. — dasselbe 10tes Stück. 1787. S. 354.
- XVI. — dasselbe 11tes Stück. 1787. S. 358.
- XVII. — dasselbe 12tes Stück. 1787. S. 364.
- XVIII. — Beiträge zu den chem. Annalen. 2ter Band. 1787. S. 232.
- XIX. Dollfus pharmaceutisch-chemische Erfahrungen über die neuesten in der prakt. Pharmacie gemachten Entdeckungen &c. 1787. S. 177.
- XX. Ehrmann [F. L.] Versuch einer Schmelzkunst, mit Beyhülfe der Feuerluft. 1786. S. 117.
- XXI. — — Essai d'un Art de fusion à l'aide de l'air &c. 1786. S. 183.
- XXII. Wessich chemisches Handbuch für angehende Aerzte &c. 1786. S. 110.
- XXIII. Ferber [J. J.] Nachricht von dem Anquifen der Gold und Silberhaltigen Erze &c. 1787. S. 144.
- XXIV. Fontanien l'Art de faire les cristaux colores &c. 1786. S. 25.
- XXV. Smelin Grundsätze der technischen Chemie. 1787. S. 113.
- XXVI. — Grundsätze der Probiertkunst &c. 1787. S. 116.
- XXVII. Gren Systematisches Handbuch der gesammten Chemie &c. 1787. S. 246.

XXVIII.

- XXVIII. Gren *Observationes et Experimenta, circa genesis aeris fixi et phlogisticati.* 1786. S. 267.
- XXIX. Hagen [K. G.] *Grundriß einer Experimentalchemie* 2c. 1786. S. 105.
- XXX. Zernbštadt physikal. chem. *Versuche und Beobachtungen.* 1ster Band. 1786. S. 33
- XXXI. Schöpfer *Magazin für die Naturkunde Helvetiens.* 1ster Band. 1786. S. 47.
- XXXII. Kirwan *Essay on phlogiston and the Constitution of acide &c.* 1787. S. 274.
- XXXIII. Lavoisier *Abhandlung über die Wirkung des durch Lebensluft verstärkten Feuers.* 1787. S. 184
- XXXIV. Lempe [J. F.] *Magazin für die Bergbaukunde* 4r Theil 1787. S. 199.
- XXXV. Luyart [Don de] *chemische Zergliederung des Wolframs* 2c. 1786. S. 20.
- XXXVI. *Naturforscher [der],* 22stes Stück. 1787. S. 210.
- XXXVII. Obermayer [Franz Anton] *chemische Untersuchung des Sedativsalzes* 1787. S. 187.
- XXXVIII. *Philosophical Transactions, of the Royal Society of London.* Vol. LXXVI. P. I. u Vol. LXXVI. P. II. 1786. S. 86.
- XXXIX. Priestley *Versuche und Beobachtungen über verschiedene Theile der Naturlehre.* 1787. S. 121.
- XL. Remler [J. C. W.] *chemische Untersuchung der Tamarindensäure.* 1787. S. 175.
- XLI. Rozier, Mongez et de la *Metherie Observations sur la physique sur l'Histoire naturelle &c. ou Journal de physique* — Janvier 1787. S. 87.
- XLII. *Journal de physique* — Fevrier 1787 S. 92.
- XLIII. *Journal de physique* — Mars 1787. S. 94.
- XLIV. *Journal de physique* — Avril 1787. S. 97.
- XLV. *Journal de physique* — May 1787. S. 202.
- XLVI. *Journal de physique* — Juin 1787. S. 205.
- XLVII. *Journal de physique* — Juillet 1787. S. 291.
- XLVIII. *Journal de physique* — Août 1787. S. 202.
- XLIX. *Journal de physique* — Septembre 1787. S. 303.
- L. *Journal de physique* — Octobre 1787. S. 326.
- LI. *Sammlung chemisch, pharmakologischer Aufsätze und kleiner Schriften,* 1stes Heft, 1786. S. 101.
- LII. Selle [C. G.] *Studium physico medicum &c.* 1787. S. 111.
- LIII. Westrumb [J. Fr.] *Kleine physikalisch, chemische Abhandlungen.* 1ster Band 1786. S. 3.
- LIV. — — *Kleine physikal. chem. Abhandl.* 2ten Bandes 1stes Heft. 1787. S. 157.

B i b l i o t h e k

der neuesten

physikalisch-chemischen, metallurgischen
und pharmaceutischen

L i t e r a t u r

von

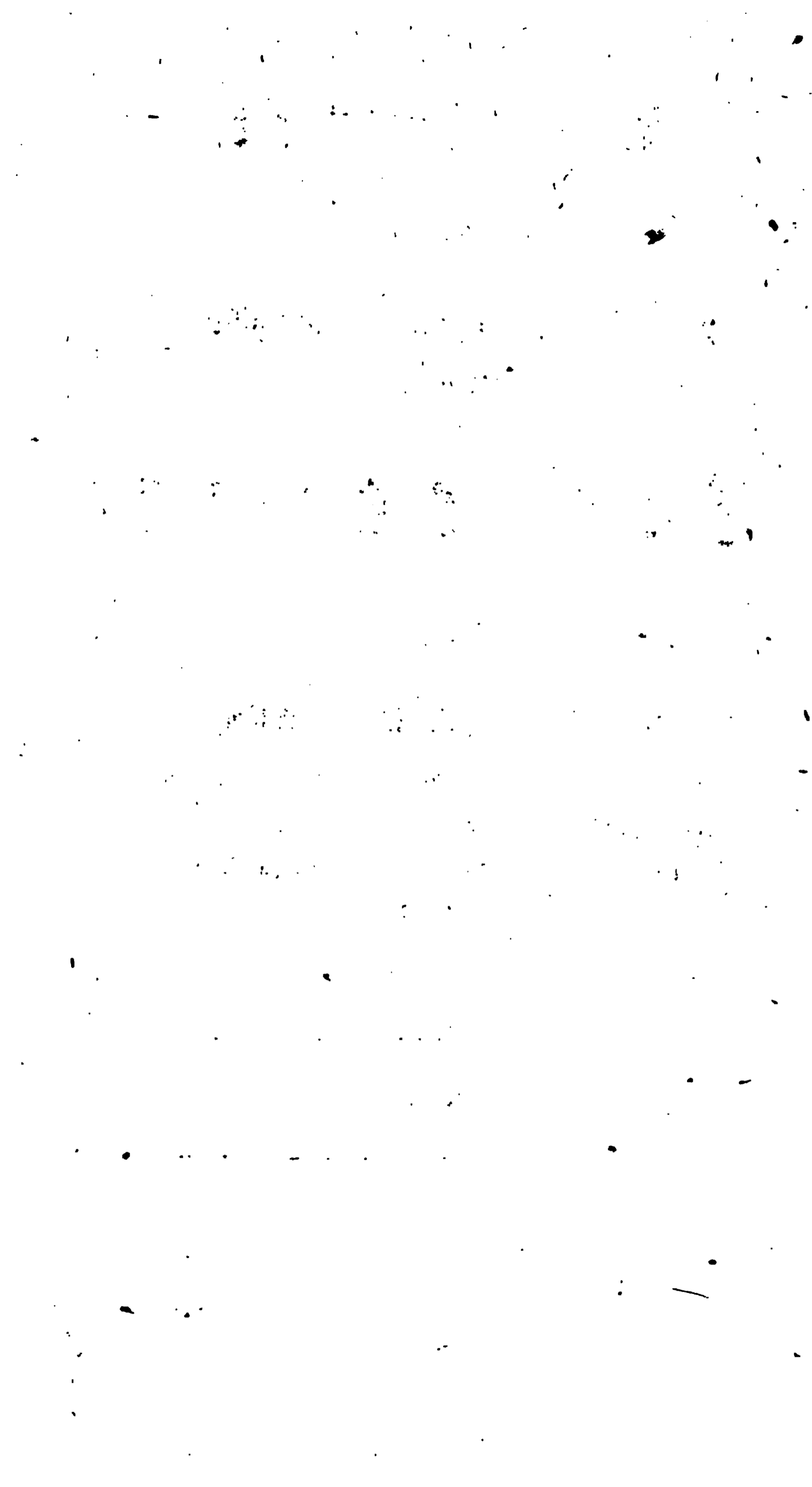
D. Sigismund Friedrich Hermbstädt,

der Römisch-Kaiserlichen Akademie der Naturforscher,
der Churfürstlich-Rheinischen Akademie der Wissenschaften,
und der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle
Mitglied.

Ersten Bandes erstes Stück.

Berlin,

bey August Mylius 1787.



Einleitung.

Die Chemie ist ohnstreitig eine der gemeinnützigsten Wissenschaften, wodurch die wichtigsten Vortheile für das gemeine Beste bewirkt werden können. Sie allein ist derjenige Zweig der Naturkunde, der uns bis in ihr innerstes führet, der uns die Grundmischung ihrer Produkte, das Verhältniß der nähern oder entferntern körperlichen Bestandtheile, die Eigenschaften derselben, ihre Wirkungen gegen sich, oder mit andern Stoffen verbunden kennen lehret; und uns dadurch zu den Vortheilen überführet, die sich für das gemeine Beste im menschlichen Leben, daraus entlehnen lassen.

Eben jetzt, da durch die Bemühungen mehrerer der ersten Chemisten Europens, die Scheidekunst einen so großen und wichtigen Zuwachs an deutlichen und bestimmten Grundsätzen erhalten hat; da sie seit wenigen Jahren, durch die wichtigsten Entdeckungen auf einen Punkt der Vollkommenheit gebracht worden ist, dessen sie sich vielleicht nie rühmen konnte; seit dieser Zeit, sage ich, fängt man an ihren wichtigen Einfluß allgemeiner zu erkennen, man studirt sie mit größerm Eifer als jemals; und selbst Künstler, die ihre Beschäftigungen bisher mechanisch und handwerksmäßig betrieben, sehen ein, wie sehr diese sich auf chemische Grundsätze stützen, und wie sehr die Ausübung derselben nach chemischen Grundsätzen, den guten Erfolg zu befördern, im Stande ist.

Ärzte, denen die Grundsätze der Scheidekunst sehr wichtig seyn müssen; die oft aus Mangel an

chemischen Grundsätzen weit mehr Unglück bewirken können, als wenn sie hin und wieder die Lage einer Muskel unrichtig beurtheilen, sehen ein, welcher Vortheil für die Arzneykunst — und Arzneywissenschaft daraus fließet; sie fangen an, sie als eine ihnen unentbehrliche Hülfswissenschaft zu betrachten, sie studiren sie mit größern Eifer als sonst; und der Vortheil der dadurch fürs Ganze bewirkt werden muß, bedarf in der That keiner Zergliederung. Kann man es leugnen, daß die Chemie diejenige Wissenschaft ist, die uns mit den kleinsten Individuen befannt macht, woraus das Universum komponirt ist — die uns die Art zeigt, unter welcher die einfachsten Stoffe mit einander vereinigt werden, die Ursachen, aus welchen jene Vereinigung erfolgt, und die Ursachen der Trennung, die bey der Einwirkung mehrerer zusammengesetzter Körper auf einander, bewirkt wird? — Sie macht gleichsam diejenige Wissenschaft aus, die uns in den Stand setzt — Körper zu schaffen und sie zu vernichten — die uns fähig macht, den Zusammenhang und die Eigenschaften der kleinsten Stoffe natürlicher Mischungen zu erforschen, sie (man könnte sagen bis ins Unendliche) zu zerlegen, und daraus durch ihre Wiedervereinigung, denjenigen Körper herzustellen, den man der Zergliederung unterworfen hatte; oder durch die Kombinirung mehrerer natürlicher selbstständiger Körper, oder ihrer Bestandtheile, ganz neue Körper zu schaffen, wie es selbst die Natur (die immer sehr beym Einfachen stehen bleibt) nicht vermochte.

So schön und so glänzend indessen die Aussichten auch immer seyn mögen, zu denen man durch eine richtige und zweckmäßige Anwendung chemischer Grundsätze gelangen kann; so eingeschränkt und begrenzt

Einleitung.

grenzt erscheint ihr Wirkungskreis, wenn wir auf die ganze Natur nur einen Blick zurück werfen. Freylich bleibt es immer eine ausgemachte Wahrheit, daß der Chemist ein Schöpfer neuer Körper genannt werden kann, in so fern er verschiedene ungleichartige Stoffe zu einem neuen gleichartigen Körper zu vereinigen weis: noch nie gelang es ihm aber einen organisirten Körper zu schaffen, ihm Leben und Bewegung zu geben, Gefäße zu bilden, in denen Säfte, die zur Nahrung und Unterhaltung nothwendig sind, zirkuliren können &c.; oder auch nur die Erzeugung eines unorganisirten Körpers zu bewirken, wenn es ihm nicht möglich war, sich von seiner Grundmischung durch eine vorhergegangene Zerlegung zu überzeugen. Hier ist es also, wo sich uns ein unermessliches Dunkel bemächtigt, das wir nicht zu durchdringen vermögen: dessen stille Betrachtung aber den Denker, die Wichtigkeit seines Daseyns um destomehr versichern, ihn von der Größe und Allmacht eines höhern Wesens, das wir mit den allumfassenden Namen Gott belegen, um so gewisser überzeugen kann. Hier ist also der Punkt, wo der vernünftige Scheidekünstler es nicht wagt, weiter einzudringen, ohne auf unsichere Spekulationen zu stoßen, die ihn auf gewisse Art unglücklich zu machen vermögend sind; und in der That bleiben bey dem außerordentlich großen Umfange, welchen die Chemie einnimmt, noch immer eine unendliche Anzahl Stoffe über, von denen wir uns durch eine zweckmäßige Zerlegung, eine genaue Kenntniß verschaffen, und sie nach dieser zum gewissen Vortheil im gemeinen Leben, anwenden können.

Traurig bleibt es inzwischen immer, wenn der schöne und große Endzweck, der bey einer genauen und behutsamen Untersuchung der natürlichen Körper

per erreicht werden kann, von denen verfehlt wird, die sich nicht begnügen, dasjenige zu kennen, zu benutzen, und zum allgemeinen Vortheil anzuwenden, was sie lernen konnten, in so weit ihnen die undurchdringliche Natur, in den Kreis ihrer Wirksamkeit zu blicken, erlaubte. Traurig ist es, wenn solche nicht mit dem zufrieden sind, was ein menschlicher Geist zu erreichen vermag; wenn sie sich zum Schöpfer solcher Dinge aufwerfen wollen, die selbst nach den Gesetzen der Natur, auf die allereinfachste Art gebildet zu seyn scheinen.

Angenehm ist es allerdings, wenn man sich in einen Traum einwiegt, der uns gleichsam mit den innersten Geheimnissen der Natur bekannt zu machen scheint, man findet sich dabei auf gewisse Art glücklich, findet an solchen Träumereien ein Wohlbehagen, das uns in ein ganz andres, ausser der wirklichen Körperwelt befindliches Wesen, zu versetzen scheint. Kann es aber fehlen, daß ein Mensch, dessen Seele einmal mit dergleichen schwärmerischen Ideen erfüllet ist, auf Gegenstände stoßen muß, die sich Grundsätzen der gesunden Vernunft grade entgegen stellen? Kann es fehlen, daß durch solche sein System, daß er sich durch die Aneinanderreihung schwärmerischer Ideen aufgebaut hat, Lücken zu bekommen scheint, die ihm den ganzen Umsturz drohen, wenn er nicht bald auf Ausfüllung derselben bedacht ist?

Wie sollen aber solche Dinge möglich gemacht werden? nach Vernunftgründen will sich so etwas nicht passen, Thatsachen auf die man sich stützen kann, sind nicht vorhanden, das Feuer der Einbildungskraft ist angezündet, die Seele war schon vor der Untersuchung mit Traumbildern erfüllet, die sich demjenigen,
der

der seine Träume gern in Wirklichkeiten verwandelt siehet, als ausgemachte Thatsachen darstellen; und nun ist nur noch ein leichter Sprung nöthig, um alles aus dem Wege zu räumen, was sich zu widersehen scheint: man darf nur wollen, und es finden sich so gleich tausend Wege, die dasjenige als ganz unrichtig auszeichnen, was selbst die gesunde Vernunft als ausgemacht wahr bestimmet hat. — Man hält nun denselben, der seinen Spekulationen gewisse Grenzen setzt, für einen eingeschränkten Kopf, läßt im Enthusiasmus den Ideen der Seele freien Lauf; und mit einemmal ist ein künstlich ausgedachtes System fertig, das von allen Seiten mit Gründen umgeben zu seyn scheint, die es stützen und erhalten.

Ist ein solches prächtiges Gebäude einmal errichtet, so dienet es lange als eine Puppe zum spielen, es finden sich gleichdenkende Freunde, denen es anvertrauet wird, diese finden es groß! überraschend und möglich! es wird daran gekünstelt, es wird ausgebeffert; und jetzt findet man es ganz passend mehrere Naturbegebenheiten daraus zu erklären, die ausserdem in ein ewiges Dunkel verhüllet zu seyn schienen; man kann dadurch mit aller Möglichkeit eben so leicht erweisen: daß z. B. ein Körper in einem Lu ein Körper, und im andern Lu ein Feuerstrahl seyn kann, und daß wieder so umgekehrt; als wie man beweisen kann: daß Wasser zu Eis, und Eis wieder zu Wasser werden kann &c. und nun ist man weit entfernt, es noch länger für einen idealischen Traum zu halten — nein! es ist Wirklichkeit — Thatsache — deren Aufdeckung aber nur demjenigen allein von Gott verliehen war, der ein solches System zu errichten wagte! es muß also eine Wirklichkeit seyn, die bis dahin aber eben darum noch

von niemand ausgedacht werden konnte, weil noch niemand anders würdig war, so weit in die Geheimnisse der Natur einzudringen.

Ist man aber einmal so weit gekommen, hat man die verwirreten Ideen zu einen größern Ganzen geordnet, sie aneinander gefügt, und nun die Erbauung eines Systems beendiget, an dem sich so viele herrliche und glänzende Materien finden, die uns für die saure Mühe belohnen können; so sucht man das feinste vom größern abzusondern, es zu kombiniren; und endlich alles das dadurch in ein helles Licht zu stellen, was uns die Natur bis dahin als ewige Geheimnisse zu verschließen schien. Man fängt nun an, dasjenige, was bey aller anscheinenden Wahrscheinlichkeit, doch noch durch keine Thatsache erwiesen werden kann, auf einem gewissen Punkt der Wahrheit zu bringen. Hiezu ist aber weiter gar nichts nöthig, als die einmal festgesetzten Gedanken, durch Arbeiten zu bestätigen. Diese Arbeiten sind frenlich mit großen Unkosten verknüpft — was macht aber dies — die dadurch zu bewirkenden Produkte sind ja so kostbar, daß sie die Unkosten tausendfältig ersetzen; man betrachtet diese Auslagen gleichsam als ein in Kupfer oder Silbermünze, auf Zinsen gelegtes Kapital, das samt den Zintressen, nach seinem spezifiken Gewichte, in Gold zurück gegeben wird; man arbeitet fort, so lange noch ein Groschen zu Kohlen in der Tasche ist, und gelingt es auch denn noch nicht, alles in Wirklichkeit zu bringen; so hat man doch schon einiges: eine Tinktur, ein philosophisches Goldsalz, eine Universalmedicin; ein Luftsalzwasser *re.* entdeckt, was alles vorher nicht bekannt war, man ist also der Wirklichkeit des Systems doch etwas näher gekommen, und der hierbey erlittene Verlust gereuet nicht, da man ihn

ihn bey fernerer Untersuchung noch immer in Duplo zurück gewinnen kann. Dies ist das gewöhnliche Loos der Goldmacher, die oft durch ihre Träumereien das beste Vermögen, mit dem Bettelstabe vertauschen, die den Stein der Weisen gefunden zu haben glauben, ihn aber nicht machen können; weil die Verrfertigung der ersten transmutirenden Tinktur, das ganze Vermögen geraubt hat ic. Um zu beweisen, daß das hier angeführte, nicht auch Träume sind, daß sich alles vielmehr auf genaue im stillen angestellte Beobachtungen gründet, wäre es mir leicht einige Thatsachen anzuführen; die ich aber erspare, da es der Beispiele hiervon so viele giebt. Nur so viel merke ich noch an, daß es mir immer unbegreiflich bleibt, wie Leute, die sich in andern Fällen als die aufgeklärtesten Köpfe unsrer Zeit darstellen, von solchen Träumereien hingerissen werden, bey denen sie ohnmöglich glücklich seyn können.

Mein Hauptplan war es eigentlich, in dieser Einleitung einen Beweis zu geben, wie viel sich von einer vernünftigen, auf richtige philosophisch-physische Grundsätze gestützten Chemie, erwarten läßt, wenn sie bey der Ausübung mancher Künste und Wissenschaften ic. angewendet wird; der Nutzen davon ist allgemein anerkannt, und gewiß am mehesten von denen Lesern, für die ich eigentlich schreibe; und diese richtigen Grundsätze, sind auch allein hinreichend vor Abwegen zu bewahren, auf die man sonst so leicht hinüber gleiten kann. Die Entdeckungen aber, welche täglich in der Scheidekunst gemacht werden, sind zahlreich, ihre Bekanntmachung ist zerstreuet, die Werke darüber oft sehr kostbar, und selten enthalten sie ganz Gegenstände der Chemie, welches das Studium dieser Wissenschaft allerdings in jedem

jedem Betracht erschweren muß. Dem Arzte ist die Chemie so nöthig als die Anatomie, ist es ihm aber möglich sich alle Schriften anzuschaffen, in denen hin und wieder etwas darüber vorkommt? und kann es fehlen, daß er, wenn er nicht eine Uebersicht der neuern Entdeckungen machen kann, dadurch im Ganzen sehr zurückgesetzt werden muß? Dies war es, was ich bey Herausgabe dieses Werks zu verbessern suchte? ich glaubte, jedem der die Chemie als Hilfswissenschaft, oder auch nur als Lieblingswissenschaft studirt, eine vollständige Uebersicht von den neuern Entdeckungen zu liefern, die in jedem Jahre darinn gemacht worden sind; und zwar in einem solchen Vortrage, daß man es wie die Originale selbst, lesen kann; mehrere Absichten, die ich hierdurch zugleich zu erreichen hoffete, werde ich in der Vorrede zum ersten Bande mehr detailliren. Jetzt wage ich es, meinen Lesern den ersten Versuch in dieser Arbeit vorzulegen, und erwarte ihre Belehrung, in wie weit ich den mir vorgeschriebenen Plan abändern, oder ferner befolgen soll. Sollte ich meine gute Absicht dabey, nur einigermaßen erreicht haben; sollte meine Arbeit wirklich einigen reellen Nutzen zu stiften vermögend seyn — so erwarte ich keine weitere Belohnung.

Eigenthümliche Schriften

über

Gegenstände der physischen, metallurgi-
schen und pharmaceutischen Chemie.

I. Kleine physikalisch-chemische Abhandlungen, von J. J. Westrumb u. Erster Band 1786.

Seitdem Herr Westrumb zuerst als Schriftsteller auftrat, zeigte er sich auch gleich von einer so vortheilhaften Seite, daß er den Beyfall der Chemisten nicht leicht verfehlen konnte. Genauigkeit bey der Anstellung mancher sehr wichtigen Versuche, Geduld in Ausübung derselben, und Behutsamkeit bey der Erklärung mancher vorkommenden Erscheinung, waren von jeher die allgemein anerkannten Grundzüge, die den praktischen, nach vernünftigen Grundsätzen handelnden Chemisten, von dem Empiriker und Hypothesenkrämer auszeichneten; und eben dieselben sind es, wodurch sich die Arbeiten unsers Verfassers (der sich durch gegenwärtigen wichtigen Beitrag, die Uehrung der Kenner von neuen bestätigt) so sehr empfehlen. (S. 1-76) beschreibe

er seine vortreflichen Versuche: Die Entstehung der Zuckersäure, die Natur derselben, und die Bestandtheile des Weingeistes betreffend.

Nachdem der H. Bergmann die Zuckersäure zuerst umständlich beschrieben hatte, war man bemühet ihre wahre Natur auf mancherleyweise zu erforschen. Ganz des großen Bergmann's würdig! zeigte er auf eine sehr meisterhafte Art die Bereitung der Zuckersäure selbst, so wie ihr Verhalten in Verbindung mit andern Stoffen. Nur zu gut sah schon dieser große Mann die Uebereinstimmung der Zuckersäure mit manchen andern bekannten Pflanzensäuren, ob es ihm schon nicht möglich war, weder eine vollkommene Gleichheit zu bestimmen, noch die Umwandlung einer andern in diese zu bewirken; und man war daher zufrieden, sie als eine Säure von eigener Natur anzuerkennen, die ausser dem Zucker, auch aus manchen andern vegetabilischen Substanzen, vermöge einer Dephlogistifikation mit Salpetersäure, gewonnen werden konnte. Irrte ich nicht, so wagte ich selbst es zuerst, die Eigenthümlichkeit jener Säure streitig zu machen; was ich denn auch durch mehrere Erfahrungen auseinander setzte: daß nemlich Zuckersäure nichts mehr und nichts weniger als eine gewissermaßen modificirte Weinsteinsäure sey, die durch die Salpetersäure, eines größern Antheils vom Brennstoffe, beraubt worden war. Die Richtigkeit jenes Satzes bewies ich dadurch sehr entscheidend, daß ich auf diesem Wege vollkommne Weinsteinsäure, in Zuckersäure umänderte, welches auch mehrere Physiker bey der Wiederholung meiner Versuche bestätigt fanden. Der ganze Streit wäre damals sehr leicht zu entscheiden gewesen, wenn ausser der Salpetersäure auch andre Mineralsäuren vermögend gewesen wären,

wären, die Zuckersäure abzusondern. Das Gegentheil hiervon war aber hinreichend Hypothesen zu veranlassen, durch welche man zu beweisen suchte: Zuckersäure sey eine durch Phlogiston verkörperte Salpetersäure 2c. Eine jede jener Meinungen hatte damals ihre Freunde, so wie ihre Gegner. Herrn W. war es vorbehalten, diesem Streite durch seine wichtige Entdeckung: Zuckersäure lasse sich durch eine stärkere Dephlogistifikation in Essig verwandeln, ein Ende zu machen. In gegenwärtiger Abhandlung hat Hr. W. zuerst die verschiedenen Hypothesen über jenen Gegenstand zusammen gestellt, sie gehörig geprüft, von mancher ihre Unrichtigkeit erwiesen; und endlich seine neuern wichtigen Entdeckungen beschrieben, welche über das Ganze sehr viel Licht verbreiten.

In der That sind wohl keine Arbeiten mit mehr Schwierigkeiten verbunden, als die chemische Zergliederung natürlicher Körper. Man entdeckt manches wichtige Phänomen, ohne seine Wichtigkeit zu erkennen, oder sein Daseyn beurtheilen zu können; und nur der ohngefähre Zufall, ist oft der Schöpfer, mancher Erfahrung, von der größten Wichtigkeit. So finden sich schon bey Pott (Exercitat chem. &c.) und Beaumé (Dissertat. sur l'aether &c.) Erfahrungen aufgezeichnet, die damals Problem waren, und jetzt als merkwürdig betrachtet werden müssen; indem beyde jener ältern Schriftsteller die Umwandlung der Weinsteinssäure in Essig, kannten, jedoch ohne sie zu kennen; da ihnen die Grundmischung der zu behandelnden Stoffe selbst, noch zu unvollkommen bekannt war.

Hr. W. hatte (S. 27) die Rückstände gesammelt, welche nach der Bereitung der versüßten Salpetersäure, von 54 Pfund Weingeist, übergeblieben waren,

waren, um sie (wie ich dieses bereits 1782 Crells N. Entd. 7. Th. gezeigt habe) durch eine nochmalige Dephlogistation mit Salpetersäure, in Zuckersäure zu verändern. Bei dieser Arbeit fand er einen Essiggeruch ausdunsten, und erhielt, nachdem er noch mehr Salpetersäure zusetzte, und die Mischung einer Destillation unterwarf, in der Vorlage Salpetersäure mit Essig gemischt; und die Luft in den Destillirgefäßen war pure Luftsäure. Bei Fortsetzung derselben Arbeit, wurden endlich (S. 31) aus der ganzen Menge des angewendeten Weingeistes, nur 4 Drachmen 29 Gran Zuckersäure, dagegen aber $3\frac{1}{2}$ Unze wirklicher Essig gewonnen, der durch die Sättigung mit Gewächsalz, und die Extraktion mit Weingeist, von der damit verbundenen Salpetersäure befreiet; und durch die Zerlegung der Blättererde mit Vitriolsäure, als reiner Essig abgetrennt wurde. Diese wichtige Entdeckung, daß die Zuckersäure durch eine stärkere Dephlogistation mit Salpetersäure in Essig verwandelt werden könne, leitete ihn zu mancher andern; indem es ihm (S. 42) gleich darauf gelang, jene auch durch die Vitriolsäure auf diesem Wege in Essig umzuändern, der im letztern Fall mit Schwefelsäure vereinigt war. Auch reine Zuckersäure, mit rauchender Salpetersäure behandelt (S. 45), bewirkte einen gleichen Erfolg; und jene Resultate waren hinreichend ihm auf den Schluß zu leiten: Zuckersäure bestehe aus Essig, reiner Luft und Brennstoff! könne daher nicht von der durch Phlogiston fixirten Salpetersäure erzeugt werden, und mache einen wahren Bestandtheil des Weingeistes aus (was ich auch schon vor ihm angenommen hatte). So fand er ferner (S. 51: 57) und mit ihm zugleich Scheele, daß die Zuckersäure auch schon vollkommen

men gebildet, als Sauerkleesalzsäure, in der Natur vorkomme, und bereite durch die Vereinigung der erstern mit Gewächssalkali, wirkliches Sauerkleesalz.

Durch die vorhergehenden Beobachtungen geleitet, untersucht nun der Verf. in welcher Gestalt die Zuckersäure im Weingeiste lag? und macht den sehr richtigen Schluß — (wie ich dieses N. Entd. 9 Th. ebenfalls schon erwiesen habe) daß sie als Weinsteinsäure darinn vorhanden sey, in welcher Gestalt er sie zur stärksten Bestätigung (S. 60: 63) durch Kreide aus dem durch wenige Salpetersäure dephlogistisirten Weingeiste absonderte, und durch die Zerlegung des Weinsteinsäuren Kalks, vermittelst Vitriolsäure, rein herstellte. Als ein gründlicher Chemist, der seinen Gegenstand ganz zu erschöpfen sucht, stellte unser Verf. (S. 67) aus einer Verbindung von gleichen Theilen Weingeist und Wasser, und $\frac{1}{8}$ Weinsteinsäure, die der Gährung unterworfen wurde, wirklichen Essig her; welches ihm auch gelang, wenn er eine Verbindung von Weinsteinsäure, Braunstein und Vitriolsäure destillirte (S. 68); ja selbst denn, wenn reine Zuckersäure mit Vitriolsäure gekocht wurde. Hiermit endigt sich dieser vortrefliche Aufsatz, der über die, bis auf jene Entdeckungen sehr dunkel gebliebene Lehre, über die Säuren des Pflanzenreichs, ein sehr großes Licht verbreitet.

2) Chemische Untersuchung des sächsischen rothen Arsenicks, in Absicht auf seine Bestandtheile, und seine künstliche Bereitung im kleinen (S. 79: 100). Aus Versuchen die mit zu wenig Aufmerksamkeit und Sachkenntniß angestellt worden waren, fand sich Herr Becker berechtigt, alles umzustößen, was bisher von mehreren autorisirten Chemisten, über die

Grundmischung jenes Subjects festgesetzt war. Hier werden seine Irrungen durch Erfahrungen berichtigt: indem es Hr. W. nach mehrmals wiederholten Erfahrungen gelang, aus einer Verbindung von 400 Theilen Schwefel und 1600 Theilen Arsenick einen sehr guten rothen Arsenick zu verfertigen; wenn er die Vermischung in verschlossenen Gefäßen sublimirte, und das hiebey erhaltene Produkt in einen bedeckten Ziegel zusammenschmelzte.

3) Chemische Untersuchung des Harzes, so bey der Verfertigung des vitriolischen Aethers entstehet (S. 103: 114). Schon Bergmann untersuchte dieses Produkt, und fand darinn (s. Scheffers Vorl. S. 386) Schwefel: Kalk: und Kieselerde. Als ein Produkt, das sein Daseyn dem durch die Vitriolsäure zerlegten Weingeiste zu verdanken hat, konnte Hr. W. nach Gründen, noch andre Bestandtheile darinn vermuthen, deswegen er es einer nochmaligen Zergliederung unterwarf. Eine Unze dieses Harzes lieferte bey der Destillation zwey Drachmen einer milchweißen Flüssigkeit, die aus Vitriolsäure, etwas Pflanzensäure und Brennstoff zu bestehen schien; woben sich die Luft der Destillirgefäße, aus Luftsäure und phlogistischer Luft gemischt befand. Der nach dieser Arbeit überbliebene 5 Drachmen schwere Rückstand gab, in einem bedeckten Ziegel geglühet (S. 107) keinen Schwefelgeruch, dagegen ein blaues Phosphorartiges Flämmchen, und ließ 22 Gran einer röthlichen Asche zurück, wovon nach der Auslaugung nur noch 15 Gran übrigblieben. Die Lauge gab verdunstet 13 Gran einer Mischung, die aus Selenit und Wundersalz bestand. Jene 15 Gran Erde lösten sich in Salzsäure bis zu 5 Gran auf; und die Auflösung lieferte mit phlogistisirten Alkali zuerst 1 Gran reines Eisen,

Eisen, bey der völligen Sättigung mit lufsauren flüchtigen Alkali aber, 7 Gran Kalkerde. Die salmiakartige Flüssigkeit, gab beytm Verdampfen noch $4\frac{1}{2}$ Gran weiße Erde, die so wie die bey der Auflösung in Salzsäure überbehaltenen 5 Gran, nach denen (S. 112) damit angestellten Versuchen, aus Phosphorsäure und Kalkerde bestand. Hr. W. wundert sich, warum er nicht auch Zuckersäure in diesen Produkte fand, welches seiner Natur nach freylich zu vermuthen, aber aus Gründen, die ich anderswo mehr auseinander gesetzt habe, doch nicht wohl möglich war. Merkwürdig bleibt inzwischen die Phosphorsäure hierbey immer, indessen muß uns ihre Gegenwart nicht bestremden, da sie auch Blaf schon im Bieressig, und Herr Kunsemüller in Hamburg, wie ich aus einer schriftlichen Nachricht von ihm weiß, mit Zuckersäure verbunden, in Galläpfeln entdeckte.

4 Physikalisch-chemische Abhandlung über den Schwefel einiger Mineralquellen (S. 117:130). Hr. W. giebt zwar zu, daß der Schwefel in einigen Quellen, wie z. B. der zu Achen, Medevi und Lünever im reichen Maße vorhanden sey, wo er sich auch durch die hepatische Luft verrathe; kann sich aber nicht davon überzeugen, daß er auch im Pyramontersbrunnen und andern dergleichen Quellen gegenwärtig seyn könne, wo ihn doch Herr Seip gefunden haben will. Seine Versuche lehrten das Gegentheil, und es sey daher zu vermuthen: daß der bey jenen Quellen erhaltene Schwefel, während der Bearbeitung selbst, erst aus ihren Gummiharzigen Stoffe und der darinn enthaltenen Vitriolsäure, erzeugt werde. Ein Beispiel, wie behutsam bey Beurtheilung dergleichen Erscheinungen, verfahren werden muß.

5) Kurze Geschichte der Scheidung des mineralischen Laugensalzes aus seinen Mittelsalzen, nebst einer Beschreibung, der wohlfeilsten Bereitung dieses Salzes (S. 133-146). Zuerst erörtert Hr. W. die verschiedenen Verfahrensarten, die Pott, Dühamel, Marggraf, Crell, Delius, Scheele ic. zu jener Scheidung vorgeschlagen haben, und beschreibt hierauf Bergmanns Verfahren das Mineralalkali aus dem Kochsalze durch Pflanzenalkali, nach Meyers Angabe durch die Verbindung von gleichen Theilen Kochsalz und gereinigter Pottasche zu bereiten.

6) Einige kleine chemische Bemerkungen: a) die sicherste Art das Vitriolöl zu reinigen: am besten erfolge sie, wenn eine 18 Unzen fassende Retorte zur Hälfte gefüllet, und denn aus einem mit Sand gefülleten Schmelztiegel, bey freyen Feuer destillirt wird. b) Um das mit Kalk und Bittererde verbundene Eisen zu trennen, löst Hr. W. eine solche Mischung, (wie sie gewöhnlich bey Zerlegung der Mineralwässer vorkommt) erst in Salpetersäure auf, um dadurch den Selenit abzusondern, welches desto besser erfolge, wenn diese Auflösung gelind verdunstet wird. Das Rückständige wird hierauf mit Wasser verdünnet, und so lange luftleeres flüchtiges Alkali zugesetzt, als sich noch ein gelbes Wölckchen erzeugt. Ist es so weit, so wird alles erwärmt, um die etwa mit niedergefallenen Erden wieder aufzulösen, und alsdann das Eisen durchs filtriren wieder abgesondert. Eine vortrefliche Methode, die, wenn sie in allen Fällen anwendbar gemacht wird, die jederzeit unreine Blutlauge, entbehrlich machen kann; doch sind mir mehrere Fälle bekannt, wo die Bittererde durch luftleeres flüchtiges Alkali zwar gefällt, aber leicht wieder

wieder aufgelöst wurde. c) Die bey der Sättigung der Weinsteinkrystallen mit reinen Alkalien, niederfallende Erde fand Hr. W. (wie auch andere) aus Weinstensäure und Kalkerde bestehend, und rath an, sie auf reine Weinstensäure zu benutzen. d) Der letzte unkrystallisirbare Rest vom Seignettesalze, sey gänzlich krystallisirbar, wenn er an einen warmen Orte nach und nach verdunstet; so weit der erste Heft.

Die zweite Abtheilung des ersten Bandes dieser Schrift, welche ein halbes Jahr später erschien, fängt sich (was man bey der Fortsetzung abzuändern wünschen wird) mit einer neuen Seitenzahl an. S. 1 = 68) beschreibt Hr. Westrumb seine Versuche mit der Salzsäure, in Rücksicht auf ihre Versüßung mit Weingeist, und eine dadurch zu bewirkende Salznaphte. Mit viel historischer Kenntniß dieses Gegenstandes; erörtert er zuerst dasjenige, was über die Bereinigung der Salzsäure mit dem Weingeiste geschrieben war. Mehrere Chemiker haben die Bereitung eines Salzäthers, vermittelst metallischer Zusätze bekannt gemacht, und Hr. W. selbst lehrte (schon 1782) die Versüßung jener Säure, durch Zusatz von Braunstein; auf welchem Wege auch allerdings ein besonderes Del erhalten wird, das aber nicht wie andere bekannte Aetherarten auf dem Wasser schwimmt, sondern darinn zu Boden sinkt. Eben hier liegt der Grund, warum der Verf. jenes Del nicht als wirklichen Aether erkennen will; sondern unter jener Benennung allein, eine Flüssigkeit versteht, die sich über das Wasser erhebet, welches auch ausser den verschiednen Versicherungen von andern Chemisten, durch Hrn. Assessor Klaproth (wie ich aus einer mündlichen Unterredung weis) bey der Anwendung des litauischen Salzgeistes bewirkt wurde. Ich selbst

selbst habe (im ersten Bande meiner phys. chem. Versuche 2c.) von der Bereitung des Salzäthers und dessen chemischen Zerlegung geredet, und mein bearbeiteter Aether war kein anderer, als das schwere im Wasser zu Boden sinkende Del, aus Salzsäure und Weingeist vermittelst Braunstein erhalten. Aether ist nach meinen Begriffen im strengsten Verstande, eine durch die brennbaren Theile des Weingeistes, nebst etwas eingemischter Essigsäure umhüllte, und dadurch zu einem neuen Del ungebildete Säure, also ein wahres besonders geartetes Del. Unter der gewöhnlichen Gestalt eines Dels denken wir uns zwar immer Flüssigkeiten, die auf dem Wasser schwimmen, ob es schon auch einige, wie z. B. das Zimmt- Nelken- Del 2c. giebt, welche die Eigenschaft im Wasser unter zu sinken, mit dem Salzäther gemein haben; und ich glaube daher, man könnte in jener Rücksicht, mit dem schwereren Salzde, welches doch eine vollkommen versüßte Säure ausmacht, zufrieden seyn; indem es hierbey mehr auf die wesentliche Grundmischung, als auf die äußerlichen Eigenschaften jener Flüssigkeiten ankommt. Vielleicht hängt jene Schwere aber auch allein, von einem größern Antheil Säure ab, und es ließe sich sodann nach Abzug derselben, die verlangte Leichtigkeit bewirken! vielleicht war eben dieses die Ursache des Erfolgs bey Klaproth's, Scheelens, und anderer Bemerkungen. Nach diesen Anmerkungen die ich nicht unterlassen konnte, wende ich mich zu den neuern vom Verf. über diesen Gegenstand gemachten Erfahrungen, die nach dessen Versicherung allezeit zweymal, einmal vom Herrn Kemler und einmal von Hrn. Sievers wiederholt wurden. Reine Salzsäure, von 1,125 spec. Schwere, gab (S. 35) mit franz. Weingeist verbunden, feinen Aether,

Aether, jedoch etwas versüßte Säure, die üb. Alkali gereinigt, mit Kaltwasser milchigt wurde, aber keinen Aether ausschied. Auch die Salzsäureluft mit Weingeist vereinigt (S. 38: 42) bewirkte nichts. Hr. W. wendete sich hierauf zu metallischen salzsauren Verbindungen. Aber weder die Spießglasbutter (S. 43) noch der ätzende Quecksilbersublimat (S. 45); noch die Zinnbutter (S. 47) (spir. sal. L.) was doch so manchen andern gelang) die er verschiedentlich zusammensetzte; noch der salzsaure Zink (S. 51); auch die dephlogistisirte Salzsäure (S. 57), und der salzsaure Braunstein (S. 59) obschon diese Verbindungen unter verschiedenen Abänderungen wiederholet wurden, waren ohne Erfolg. Auch die salzsaure Kalk- und Bittererde (S. 65); salzsaures Eisen (S. 66); salzsaures Blei und Gallmen (S. 67); waren nicht hinreichend, in Verbindung mit Weingeist, einen leichten Salzäther zu bewirken; obschon einige jener Verbindungen eine mehr oder weniger versüßte Säure darstellten, die mit Kaltwasser gemischt milchigt ward. Sehr gut und ökonomisch ist der Vorschlag (S. 68) zur Bereitung der versüßten Salzsäure: aus 3 Unzen Salzsäure, 1 Unze Braunstein, und 2 Pfund Weingeist. Ist diese Verbindung einmal destillirt; so kann dem Rückstande von neuen eine verhältnißmäßige Menge Weingeist, mit $\frac{1}{3}$ Vitriolsäure verbunden, zugesetzt, und dadurch abermals versüßte Säure gewonnen werden.

2) Kurze Anleitung zur Prüfung eines Mineralwassers (S. 71: 132). Ob wir gleich bereits mehrere vortrefliche Anleitungen in jener Rücksicht besitzen, worunter die Bergmannischen als ganz vorzüglich und meisterhaft zu betrachten sind; so ist gegenwärtige doch keinesweges als überflüssig anzusehen,

selbst habe (im ersten Bande meiner phys. chem. Versuche 2c.) von der Bereitung des Salzäthers und dessen chemischen Zerlegung geredet, und mein bearbeiteter Aether war kein anderer, als das schwere im Wasser zu Boden sinkende Del, aus Salzsäure und Weingeist vermittelst Braunstein erhalten. Aether ist nach meinen Begriffen im strengsten Verstande, eine durch die brennbaren Theile des Weingeistes, nebst etwas eingemischter Essigsäure umhüllte, und dadurch zu einem neuen Del ungebildete Säure, also ein wahres besonders geartetes Del. Unter der gewöhnlichen Gestalt eines Oels denken wir uns zwar immer Flüssigkeiten, die auf dem Wasser schwimmen, ob es schon auch einige, wie z. B. das Zimmt, Nelken Oel 2c. giebt, welche die Eigenschaft im Wasser unter zu sinken, mit dem Salzäther gemein haben; und ich glaube daher, man könnte in jener Rücksicht, mit dem schwereren Salzöle, welches doch eine vollkommen versüßte Säure ausmacht, zufrieden seyn; indem es hierbey mehr auf die wesentliche Grundmischung, als auf die äußerlichen Eigenschaften jener Flüssigkeiten ankommt. Vielleicht hängt jene Schwere aber auch allein, von einem größern Antheil Säure ab, und es ließe sich sodann nach Abzug derselben, die verlangte Leichtigkeit bewirken! vielleicht war eben dieses die Ursache des Erfolgs bey Klaproth's, Scheelens, und anderer Bemerkungen. Nach diesen Anmerkungen die ich nicht wende ich mich zu den neuern vi Gegenstand gemachten Erfahrun Versicherung allezeit zweymal, Remler und einmal von Hrn. wurden. Keine Salzsäure, von: gab (S. 35) mit franz.

hen, ehnedem, da mancher glückliche Gedanke darin gefunden wird, der unsern Verf. eigenthümlich ist. Bey der Untersuchung eines Mineralwassers, sey es nöthig, die Lage der Quelle, so wie die Natur des Bodens, die natürliche Wärme, die Menge des Wassers, welche in einer gegebenen Zeit gewonnen wird, und sein spec. Gewicht vorher zu bestimmen. Ist dies geschehen, so schreitet man zuerst zur Prüfung durch Reagentien; und hierauf durch die Abdunstung, zur gänzlichen Zerlegung und Erforschung der übrigen Bestandtheile.

Lakmustinktur entdeckt die Luftsäure, wenn ein damit gefärbtes Papier in das Wasser getaucht wird, durch eine rothe Farbe, und die Verschwindung derselben, in gelinder Wärme; im Fall das Wasser keine andre freye Säure enthält (S. 77). Mit Lakmus blau gefärbtes, und durch Essigsäure wieder roth gemachtes Papier (S. 78), entdeckt luftsaure Erden und Alkalien, indem es alsdann wieder blau wird, So wird auch mit Fernabuf gefärbtes Papier (S. 79) durch alkalische Erden und Salze blau. Vorzüglich dienlich ist das mit Gelbwurz gefärbte Papier (S. 80), zur Entdeckung der Alkalien durch eine braune Farbe, anzuwenden, weil luftsaure Erden gar keine Wirkung darauf äussern. Keine Vitriolsäure (S. 81) entdeckt die Gegenwart der Luftsäure durch Brausen, zumal wenn sie gelind gebunden ist; und die kalterdigten Mittelsalze werden dadurch zersezt; so wie auch die in andern Säuren aufgelöst vorhanden liegende Schwereerde, sehr leicht dadurch abgesondert (und von der Kalterde dadurch sehr bequem unterschieden werden kann, daß sie gleich als ein Pulver, jene aber als kristallinische Flocken niederfällt). Salpetersäure entdecke den Schwefel, er sey als Leber
oder

oder Leberluft vorhanden, sehr gut. Aus 100 Cubitzoll der letztern, scheiden 200 Tropfen der stärksten Salpetersäure, acht Gran Schwefel. Essigsäure (S. 82) ist sehr nützlich, theils die Wirkung einiger Reagentien zu mildern, theils die Gegenwart des flüchtigen Laugensalzes, durch einen Dampf anzuzeigen. Seifengeist (S. 83) zersetzt sich, wenn Luftsäure oder erdichte Mittelsalze vorhanden sind. Das Kalkwasser (S. 84) entdeckt die Gegenwart der Luftsäure, wenn es durch das zu prüfende Wasser getrübt wird; ein Gran des Niederschlags enthalte alsdann gewöhnlich 1 Cubitzoll Luftsäure, doch müsse man sich hierbey für die mehrmals mit niederfallenden fremden Erden hüten. Geistige Galläpfel-Tinctur (S. 85), zur Erforschung des luftsauren Eisens. Blutlauge (S. 87) (an deren Stelle ich lieber das nach Klaproth bereitete Phlog-alkali nehmen würde), ein Gran des dadurch bewirkten Niederschlags, enthalte gewöhnlich $\frac{1}{2}$ Gran Eisen, doch müsse der natürliche Eisengehalt der Lauge bekannt seyn. Zur Entdeckung der Kalkerde (S. 93) bedient sich der Verf. reiner, oder mit Pflanzenalkali verbundene Zuckersäure. War das Wasser von andern Erden rein, so enthalten 100 Theile des Niederschlags 45 Theile reine Kalkerde. Findet sich die Kalkerde mit Mineralsäuren verbunden; so ist das zuckersaure Alkali, wegen einer wechselseitigen Zersetzung am vorzüglichsten. Uebendes Pflanzenalkali (S. 96) entwickelt, ohne eine andre Erde zu fallen, sehr leicht die im Wasser aufgelöste Bittererde. Flüchtigtes luftsaures Alkali (S. 97) zur Ausscheidung der Erden aus ihren Mittelsalzen; (Bittererde wurde nach meinen Bemerkungen davon nur unvollkommen gefällt, und bey einem geringen Uebermaas sehr leicht wieder
aufge

waren, um sie (wie ich dieses bereits 1782 Crells N. Entd. 7. Th. gezeigt habe) durch eine nochmalige Dephlogistifikation mit Salpetersäure, in Zuckersäure zu verändern. Bey dieser Arbeit fand er einen Essiggeruch ausdunsten, und erhielt, nachdem er noch mehr Salpetersäure zusetzte, und die Mischung einer Destillation unterwarf, in der Vorlage Salpetersäure mit Essig gemischt; und die Luft in den Destillirgefäßen war pure Luftsäure. Bey Fortsetzung derselben Arbeit, wurden endlich (S. 31) aus der ganzen Menge des angewendeten Weingeistes, nur 4 Drachmen 29 Gran Zuckersäure, dagegen aber $3\frac{1}{2}$ Unze wirklicher Essig gewonnen, der durch die Sättigung mit Gewächssalkali, und die Extraktion mit Weingeist, von der damit verbundenen Salpetersäure befreiet; und durch die Zerlegung der Blättererde mit Vitriolsäure, als reiner Essig abgesondert wurde. Diese wichtige Entdeckung, daß die Zuckersäure durch eine stärkere Dephlogistifikation mit Salpetersäure in Essig verwandelt werden könne, leitete ihm zu mancher andern; indem es ihm (S. 42) gleich darauf gelang, jene auch durch die Vitriolsäure auf diesem Wege in Essig umzuändern, der im letztern Fall mit Schwefelsäure vereinigt war. Auch reine Zuckersäure, mit rauchender Salpetersäure behandelt (S. 45), bewirkte einen gleichen Erfolg; und jene Resultate waren hinreichend ihm auf den Schluß zu leiten: Zuckersäure bestehe aus Essig, reiner Luft und Brennstoff! könne daher nicht von der durch Phlogiston fixirten Salpetersäure erzeugt werden, und mache einen wahren Bestandtheil des Weingeistes aus (was ich auch schon vor ihm angenommen hatte). So fand er ferner (S. 51: 57) und mit ihm zugleich Scheele, daß die Zuckersäure auch schon vollkom-

men gebildet, als Sauerfleesalzsäure, in der Natur vorkomme, und bereitere durch die Vereinigung der erstern mit Gewächssalkali, wirkliches Sauerfleesalz.

Durch die vorhergehenden Beobachtungen geleitet, untersucht nun der Verf. in welcher Gestalt die Zuckersäure im Weingeiste lag? und macht den sehr richtigen Schluss — (wie ich dieses N. Entd. 9 Th. ebenfalls schon erwiesen habe) daß sie als Weinsteinsäure darinn vorhanden sey, in welcher Gestalt er sie zur stärksten Bestätigung (S. 60: 63) durch Kreide aus dem durch wenige Salpetersäure dephlogistisirten Weingeiste absonderte, und durch die Zersetzung des Weinsteinsäuren Kalks, vermittelst Vitriolsäure, rein herstellte. Als ein gründlicher Chemist, der seinen Gegenstand ganz zu erschöpfen sucht, stellte unser Verf. (S. 67) aus einer Verbindung von gleichen Theilen Weingeist und Wasser, und $\frac{1}{8}$ Weinsteinsäure, die der Gährung unterworfen wurde, wirklichen Essig her; welches ihm auch gelang, wenn er eine Verbindung von Weinsteinsäure, Braunstein und Vitriolsäure destillirte (S. 68); ja selbst denn, wenn reine Zuckersäure mit Vitriolsäure gekocht wurde. Hiermit endigt sich dieser vortreffliche Aufsatz, der über die, bis auf jene Entdeckungen sehr dunkel gebliebene Lehre, über die Säuren des Pflanzenreichs, ein sehr großes Licht verbreitet.

2) Chemische Untersuchung des sächsischen rothen Arsenicks, in Absicht auf seine Bestandtheile, und seine künstliche Bereitung im kleinen (S. 79: 100). Aus Versuchen die mit zu wenig Aufmerksamkeit und Sachkenntniß angestellt worden waren, fand sich Herr Becker berechtigt, alles umzustossen, was bisher von mehreren autorisirten Chemisten, über die

Grundmischung jenes Subjects festgesetzt war. Hier werden seine Irrungen durch Erfahrungen berichtigt: indem es Hr. W. nach mehrmals wiederholten Erfahrungen gelang, aus einer Verbindung von 400 Theilen Schwefel und 1600 Theilen Arsenick einen sehr guten rothen Arsenick zu verfertigen; wenn er die Vermischung in verschlossenen Gefäßen sublimirte, und das hiebei erhaltene Produkt in einen bedeckten Tiegel zusammenschmelzte.

3) Chemische Untersuchung des Harzes, so bey der Verfertigung des vitriolischen Aethers entsethet (S. 103: 114). Schon Bergmann untersuchte dieses Produkt, und fand darinn (s. Scheffers Vorl. S. 386) Schwefel, Kalk, und Kieselerde. Als ein Produkt, das sein Daseyn dem durch die Vitriolsäure zerlegten Weingeiste zu verdanken hat, konnte Hr. W. nach Gründen, noch andre Bestandtheile darinn vermuthen, deswegen er es einer nochmaligen Zergliederung unterwarf. Eine Unze dieses Harzes lieferte bey der Destillation zwen Drachmen einer milchweißen Flüssigkeit, die aus Vitriolsäure, etwas Pflanzensäure und Brennstoff zu bestehen schien; woben sich die Luft der Destillirgefäße, aus Luftsäure und phlogistischer Luft gemischt befand. Der nach dieser Arbeit überbliebene 5 Drachmen schwere Rückstand gab, in einem bedeckten Tiegel geglühet (S. 107) keinen Schwefelgeruch, dagegen ein blaues Phosphorartiges Flämmchen, und ließ 22 Gran einer röthlichen Asche zurück; wovon nach der Auslaugung nur noch 15 Gran übrigblieben. Die Lauge gab verdunstet 13 Gran einer Mischung, die aus Selenit und Wundersalz bestand. Jene 15 Gran Erde löften sich in Salzsäure bis zu 5 Gran auf; und die Auflösung lieferte mit phlogistisirten Alkali zuerst 1 Gran reines Eisen,

Eisen, bey der völligen Sättigung mit luftsauren flüchtigen Alkali aber, 7 Gran Kalkerde. Die salmiakartige Flüssigkeit, gab beytm Verdampfen noch $4\frac{1}{2}$ Gran weiße Erde, die so wie die bey der Auflösung in Salzsäure überbehaltenen 5 Gran, nach denen (S. 112) damit angestellten Versuchen, aus Phosphorsäure und Kalkerde bestand. Hr. W. wundert sich, warum er nicht auch Zuckersäure in diesem Produkte fand, welches seiner Natur nach freylich zu vermuthen, aber aus Gründen, die ich anderswo mehr auseinander gesetzt habe, doch nicht wohl möglich war. Merkwürdig bleibt inzwischen die Phosphorsäure hierbey immer, indessen muß uns ihre Gegenwart nicht befremden, da sie auch Blak schon im Bieressig, und Herr Kunsemüller in Hamburg, wie ich aus einer schriftlichen Nachricht von ihm weiß, mit Zuckersäure verbunden, in Galläpfeln entdeckte.

4 Physikalisch-chemische Abhandlung über den Schwefel einiger Mineralquellen (S. 117-130). Hr. W. giebt zwar zu, daß der Schwefel in einigen Quellen, wie z. B. der zu Achen, Medevi und Lünever im reichen Maße vorhanden sey, wo er sich auch durch die hepatische Luft verrathe; kann sich aber nicht davon überzeugen, daß er auch im Pyrmonterbrunnen und andern dergleichen Quellen gegenwärtig seyn könne, wo ihn doch Herr Seip gefunden haben will. Seine Versuche lehrten das Gegentheil, und es sey daher zu vermuthen: daß der bey jenen Quellen erhaltene Schwefel, während der Bearbeitung selbst, erst aus ihren Gummiharzigen Stoffe und der darinn enthaltenen Vitriolsäure, erzeugt werde. Ein Beyspiel, wie behutsam bey Beurtheilung dergleichen Erscheinungen, verfahren werden muß.

5) Kurze Geschichte der Scheidung des mineralischen Laugensalzes aus seinen Mittelsalzen, nebst einer Beschreibung, der wohlfeilsten Bereitung dieses Salzes (S. 133-146). Zuerst erörtert Hr. W. die verschiedenen Verfahrensarten, die Pott, Dühamel, Marggraf, Crell, Delius, Scheele u. zu jener Scheidung vorgeschlagen haben, und beschreibt hierauf Bergmanns Verfahren das Mineralalkali aus dem Kochsalze durch Pflanzenalkali, nach Meyers Angabe durch die Verbindung von gleichen Theilen Kochsalz und gereinigter Pottasche zu bereiten.

6) Einige kleine chemische Bemerkungen: a) die sicherste Art das Vitriolöl zu reinigen: am besten erfolge sie, wenn eine 18 Unzen fassende Retorte zur Hälfte gefüllet, und denn aus einem mit Sand gefülleten Schmelztiegel, bey freyen Feuer destillirt wird. b) Um das mit Kalk und Bittererde verbundene Eisen zu trennen, löst Hr. W. eine solche Mischung, (wie sie gewöhnlich bey Zerlegung der Mineralwässer vorkommt) erst in Salpetersäure auf, um dadurch den Selenit abzusondern, welches desto besser erfolge, wenn diese Auflösung gelind verdunstet wird. Das Rückständige wird hierauf mit Wasser verdünnet, und so lange luftleeres flüchtiges Alkali zugesetzt, als sich noch ein gelbes Wölckchen erzeugt. Ist es so weit, so wird alles erwärmt, um die etwa mit niedergefallenen Erden wieder aufzulösen, und alsdann das Eisen durchs filtriren wieder abgesondert. Eine vortrefliche Methode, die, wenn sie in allen Fällen anwendbar gemacht wird, die jederzeit unreine Blutlauge, entbehrlich machen kann; doch sind mir mehrere Fälle bekannt, wo die Bittererde durch luftleeres flüchtiges Alkali zwar gefällt, aber leicht wieder

wieder aufgelöst wurde c) Die bey der Sättigung der Weinsteinkrystallen mit reinen Alkalien, niederfallende Erde fand Hr. W. (wie auch andere) aus Weinstensäure und Kalkerde bestehend, und rath an, sie auf reine Weinstensäure zu benutzen. d) Der letzte unkrystallisirbare Rest vom Seignettesalze, sey gänzlich krystallisirbar, wenn er an einen warmen Orte nach und nach verdunstet; so weit der erste Heft.

Die zweyte Abtheilung des ersten Bandes dieser Schrift, welche ein halbes Jahr später erschien, fängt sich (was man bey der Fortsetzung abzuändern wünschen wird) mit einer neuen Seitenzahl an. S. 1 = 68) beschreibt Hr. Westrumb seine Versuche mit der Salzsäure, in Rücksicht auf ihre Versüßung mit Weingeist, und eine dadurch zu bewirkende Salznaphte. Mit viel historischer Kenntniß dieses Gegenstandes; erörtert er zuerst dasjenige, was über die Vereinigung der Salzsäure mit dem Weingeiste geschrieben war. Mehrere Chemiker haben die Bereitung eines Salzäthers, vermittelst metallischer Zusätze bekannt gemacht, und Hr. W. selbst lehrte (schon 1782) die Versüßung jener Säure, durch Zusatz von Braunstein; auf welchem Wege auch allerdings ein besonderes Del erhalten wird, das aber nicht wie andere bekannte Aetherarten auf dem Wasser schwimmt, sondern darinn zu Boden sinkt. Eben hier liegt der Grund, warum der Verf. jenes Del nicht als wirklichen Aether erkennen will; sondern unter jener Benennung allein, eine Flüssigkeit versteht, die sich über das Wasser erhebet, welches auch ausser den verschiedenen Versicherungen von andern Chemisten, durch Hrn. Assessor Klaproth (wie ich aus einer mündlichen Unterredung weis) bey der Anwesenheit des trocknen Salzgeistes bewirkt wurde. Ich selbst

hen, ehnedem, da mancher glückliche Gedanke darin gefunden wird, der unsern Verf. eigenthümlich ist. Bey der Untersuchung eines Mineralwassers, sey es nöthig, die Lage der Quelle, so wie die Natur des Bodens, die natürliche Wärme, die Menge des Wassers, welche in einer gegebenen Zeit gewonnen wird, und sein spec. Gewicht vorher zu bestimmen. Ist dies geschehen, so schreitet man zuerst zur Prüfung durch Reagentien; und hierauf durch die Abdunstung, zur gänzlichen Zerlegung und Erforschung der übrigen Bestandtheile.

Lakmustinktur entdeckt die Luftsäure, wenn ein damit gefärbtes Papier in das Wasser getaucht wird, durch eine rothe Farbe, und die Verschwindung derselben, in gelinder Wärme; im Fall das Wasser keine andre freye Säure enthält (S. 77). Mit Lakmus blau gefärbtes, und durch Essigsäure wieder roth gemachtes Papier (S. 78), entdeckt luftsaure Erden und Alkalien, indem es alsdann wieder blau wird. So wird auch mit Fernabuf gefärbtes Papier (S. 79) durch alkalische Erden und Salze blau. Vorzüglich dienlich ist das mit Gelbwurz gefärbte Papier (S. 80), zur Entdeckung der Alkalien durch eine braune Farbe, anzuwenden, weil luftsaure Erden gar keine Wirkung darauf äussern. Keine Bitriolsäure (S. 81) entdeckt die Gegenwart der Luftsäure durch Brausen, zumal wenn sie gelind gebunden ist; und die kalterdigten Mittelsalze werden dadurch zersezt; so wie auch die in andern Säuren aufgelöst vorhanden liegende Schwereerde, sehr leicht dadurch abgesondert (und von der Kalterde dadurch sehr bequem unterschieden werden kann, daß sie gleich als ein Pulver, jene aber als kristallinische Flocken niederfällt). Salpetersäure entdecke den Schwefel, er sey als Leber
oder

oder Leberluft vorhanden, sehr gut. Aus 100 Cubitzoll der letztern, scheiden 200 Tropfen der stärksten Salpetersäure, acht Gran Schwefel. Essigsäure (S. 82) ist sehr nützlich, theils die Wirkung einiger Reagentien zu mildern, theils die Gegenwart des flüchtigen Laugensalzes, durch einen Dampf anzuzeigen. Seifengeist (S. 83) zersetzt sich, wenn Luftsäure oder erdichte Mittelsalze vorhanden sind. Das Kalkwasser (S. 84) entdeckt die Gegenwart der Luftsäure, wenn es durch das zu prüfende Wasser getrübt wird; ein Gran des Niederschlags enthalte alsdann gewöhnlich 1 Cubitzoll Luftsäure, doch müsse man sich hierbey für die mehrmals mit niederfallenden fremden Erden hüten. Geistige Galläpfel-Tinktur (S. 85), zur Erforschung des luftsauren Eisens. Blutlauge (S. 87) (an deren Stelle ich lieber das nach Laproth bereitete Phlog-Alkali nehmen würde), ein Gran des dadurch bewirkten Niederschlags, enthalte gewöhnlich $\frac{1}{2}$ Gran Eisen, doch müsse der natürliche Eisengehalt der Lauge bekannt seyn. Zur Entdeckung der Kalkerde (S. 93) bedient sich der Verf. reiner, oder mit Pflanzenalkali verbundene Zuckersäure. War das Wasser von andern Erden rein, so enthalten 100 Theile des Niederschlags 45 Theile reine Kalkerde. Findet sich die Kalkerde mit Mineralsäuren verbunden; so ist das zuckersaure Alkali, wegen einer wechselseitigen Zersetzung am vorzüglichsten. Liegendes Pflanzenalkali (S. 96) entwickelt, ohne eine andre Erde zu fällen, sehr leicht die im Wasser aufgelöste Bittererde. Flüchtigtes luftsaures Alkali (S. 97) zur Ausscheidung der Erden aus ihren Mittelsalzen; (Bittererde wurde nach meinen Bemerkungen davon nur unvollkommen gefällt, und bey einem geringen Uebermaas sehr leicht wieder aufge-

genau zu kennen, hielt man ihn für Schwefelkies, wovon er doch, nach Hrn. W. Untersuchung, ganz unbedeutend wenig, dagegen äußerlich mehrere Glimmerpunkte enthält. 1000 Gran lieferten bei der Zerlegung: 16 Gr. Eisen, 34 Gr. Kalkerde, 31 Gr. Kieselerde, 17 Gr. Alaunerde; daher ihn Hr. W. mit mehreren Rechte unter die eisenhaltigen Kalkmergel setzt.

5) Chemische Untersuchung des sogenannten Neubrunnens zu Pyrmont (S. 167:186). Man kennt diese Quelle aus Hrn. Merckards Beschreibung von Pyrmont, und ist Hr. W. für die chemische Prüfung dieses brauchbaren Wassers, um so viel mehr Dank schuldig, da es nach seinen Bestandtheilen unter die wirksamern zu stehen kömmt. In $5\frac{1}{2}$ Pfund dieses Wassers fanden sich: $4\frac{1}{2}$ Gr. luftsaures Eisen, 42 Gr. Kochsalz, $18\frac{1}{2}$ Gr. Bittersalz, 25 Gr. salzsaure Bittererde, $4\frac{1}{2}$ Gran Eisenvitriol, 43 Gr. luftsaurer Kalk, 13 Gr. luftsaure Bittererde, $3\frac{1}{2}$ Gr. Kieselerde, 3 Gr. Harz- und Extractivstoff, zusammen also an festen Bestandtheilen 155 Gran. In 16 Cubitzoll waren 20 Zoll Luftsäure enthalten, und also für jedes Pfund 10 Gran.

6) Versuche zur Beantwortung der Frage: enthält der Essig Zuckersäure? (S. 189:204). Der Herr D. Amburger suchte vor einiger Zeit die Gegenwart der Zuckersäure im Essig zu erweisen; indem ihm Essigsäure mit Pflanzenalkali gesättiget ein krystallisirbares Salz lieferte, das er von einer im Essig befindlicher Zuckersäure, oder denen zu ihrer Erzeugung nöthigen Bestandtheilen (im entfernten Sinn, sind diese freylich vorhanden) ableiten wollte. Da dieses grade Hr. W. lehre von der Natur des Essigs zuwider war, wiederholte er jene Versuche selbst, fand auch

auch jenes Salz, welches aber nach hier beschriebenen sehr überzeugenden Versuchen, nichts mehr, und nichts weniger, als mit Alkali übersättigte Essigsäure war.

7) Einige kleinere Aufsätze (S. 207:224) machen endlich den Beschluß dieses ersten Bandes.

a) Sehr merkwürdig ist die hier beschriebene Beobachtung (S. 208) daß auch das reinste destillirte Wasser, wenn es 14 Tage im Keller oder am Tageslichte gestanden, Spuren einer Säure zu erkennen giebt; und es wäre zu wünschen, daß mehrere Chemiker an verschiedenen Orten, das Wasser in jener Rücksicht prüfen möchten.

b) Die wohlfeilste Art die Blättererde zu bereiten (S. 209) sey vermittelt einer doppelten Zerlegung, durch Bleyzucker und vitriolisirten Weinstein; woben Hr. W. aber sehr richtig anmerkt, daß das erhaltene Produkt nie ganz rein ausfällt.

c) Die Weinsteinsäure vom Selenit gänzlich zu reinigen (S. 212) löst sie Hr. W. in wenigen Wasser auf, und läßt sie dann wieder krystallisiren. Nach meiner Erfahrung wird sie auch sehr rein erhalten, wenn man etwas Salpetersäure damit kochet; diese verwandelt einen Theil in Zuckersäure, die hernach allen Selenit zerlegt 2c.

d) Etwas über die Wirkung der Electricität, auf den menschlichen Körper (S. 214:216).

e) Ueber den sauern Bestandtheil im Farbewesen der Blutlauge: Schon le Sage hielt ihn für Phosphorsäure, und Hr. W. bestätigt dieses hier durch Erfahrungen, wovon ich die (S. 224) vorzüglich hier ausheben will: wo er durch die Fällung des salpetersauren Quecksilbers mit phlogistisirten Alkali, ein phosphorsaures Quecksilber erhielt, das mit Kohlenstaub destillirt, wirklichen Phosphor lieferte.

8) Einige Verbesserungen und Zusätze zum ersten Hefte, mit dem Motto: Honor Honorantibus!
 1.) Zeigt Hr. W. daß nicht Hr. Kez sondern Scheele Erfinder der Weinsteinsäure sey. 2.) Nicht Herr Paken, sondern Hr. Uffessor Klaproth sey Erfinder des knallenden Quecksilbers (wozu dergleichen Erläuterungen? hat doch weder Herr Scheele noch Klaproth sich jemals selbst darüber beschwert, daß ihnen ihr Eigenthum geraubt worden sey!). 3.) Ueber die Verwandlung der Weinsteinsäure in Essig: worin Hr. W. einigen Einwürfen begegnet, die ihm in jener Rücksicht gemacht worden sind. Der Werth dieser ganzen Schrift ist bereits zu allgemein anerkannt, als daß ich noch etwas anderes zusehen dürfte, als den Wunsch — die Fortsetzung eines so schönen Werks nicht mit so vielen Druckfehlern zu verunstalten, wie es bey diesem Bande der Fall ist.

II. Don. Joseph und Don Fausta de Luyart chemische Zergliederung des Wolframs, und Untersuchung eines neuen darin befindlichen Metalls. Aus dem Englischen übersetzt und mit Beyträgen über die Geschichte des Wolframs und Lungsteins vermehrt von F. A. C. Gren, Mitglied der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle, 1786. (108 S. 8.)

Diese kleine aber sehr merkwürdige Schrift, welche bereits 1783 von den Verf. unter der Aufschrift: *analysis chimica dell wolfram &c.* Den Abhandlungen der Königl. Biskajischen Societät einverleibt wurde,

wurde, übersezte Hr. Cullen daraus ins Englische; nach welcher Uebersetzung sie, da man das spanische Original nicht erhalten konnte, vom Hrn. Doktor Gren ins Deutsche übertragen, und mit vielen vortreflichen Anmerkungen bereichert worden ist. In den vorangeschickten Beiträgen zur Geschichte des Wolframs 2c. liefert Hr. G. einen kernhaften Auszug desjenigen, was Lehmann und andre vorher über diese Materie geschrieben haben; nebst Scheelens und Bergmanns Abhandlungen (aus den Abhandl. der Königl. Schwed. Akademie) über diesen Gegenstand. (S. 1-46) zeigt Hr. G. daß der, den ältern Mineralogen bekannt gewesene Wolfram, die diese Benennung sehr verschiedenen Körpern beylegte, mit dem unsrigen nicht zu verwechseln sey, und Lehmann bey seinen vortreflichen Arbeiten über diesen Gegenstand, dem Ziele sehr nahe war, das zu erfinden, was 22 Jahre später, von Ausländern entdeckt worden ist. Schon L. der den stahlberben schwarzen strahllichten Wolfram von Zinnwalde bearbeitete, entdeckte (S. 11) daß er mit 2 Theilen Alkali geschmolzen, eine in Wasser auflösliche Masse gab, welche bey der Verbindung mit Salmiakgeist, Eisenoxyd fallen ließ, und dadurch farblos wurde. Er fand auch (S. 13) bey der Schmelzung des Wolframs mit Salpeter, nachherigen Auslaugung, und Fällung mit Säuern, bereits diejenige weiße Erde, welche nachher durch Scheele als eine eigne Säure aufgestellt ward; fand sogar — daß diese Erde einige metallische Auflösungen fällete, und hätte also sehr leicht auch das übrige entdecken können, welches ihm aber wahrscheinlich entgieng, da seine Bearbeitung vorzüglich auf den Zinngehalt gerichtet war; auch erhielt

er (S. 18) bey der Probe auf Metall, wirklich einen König, den er als ein Gemisch von Eisen und Zinn, betrachtete.

Bisher war man immer sehr zweifelhaft, unter welche Klasse der Wolfram eigentlich zu setzen sey. Einige setzten ihn unter das Eisen, einige unter den Braunstein, und andere wieder unter die Zinnerze, und nur jetzt, nachdem man weiß, daß eine ganz eigene (mit der im Tung- oder Schwerstein von gleicher Natur befindliche) Säure in ihm enthalten ist, fand man sich berechtigt, ein ganz eigenes (das Wolframsgeschlecht) für diesen besondern Körper zu bestimmen.

(S. 49=57) befinden sich Scheelens Versuche über den Tungstein. Am leichtesten gewinnt man die Säure daraus, (die darin mit Kalkerde gebunden liegt) nach Bergmanns Angabe (S. 59), wenn der gepulverte Tungstein mit Salpeter oder Salzsäure übergossen in die Wärme gesetzt wird; woben das Pulver eine hellgelbe Farbe annimmt, und Eigenschaften einer besondern Säure (die mit der Wasserblensäure vieles gemein hat) besitzt (S. 60); jedoch nicht damit verwechselt werden dürfe.

Die eigenthümliche Abhandlung der Herren de Luyart (so glaubt Hr. Dr. Gren sey ihr Name am richtigsten geschrieben, obschon mehrere, wie es auch bey Anzeige des spanischen Originals, in Lichtenbergs Magazin u. steht d'Elhuyar setzen), gehet von S. 65 bis 108, und ist in mehrere Abschnitte eingetheilt. Im ersten wird die verschiedene Benennung, nebst den verschiedenen Meinungen, über die Grundmischung des Wolframs abgehandelt; und im 2ten Abschn. (S. 68) seine äuffere Gestalt

Gestalt, nebst einigen vor dem Blaserohr damit angestellten Versuchen, beschrieben. Der hier zerlegte, war von Zinnwalde; und sein spec. Gewicht betrug 1,835, welches von Kirwans Angabe (der es — Mineralogie S. 319. 7,719, und in Crelles Annal. 1 B. 1785. 4,180. angiebt) sehr abweicht. Im 4ten Abschn. (S. 69=73) befindet sich die Zerlegung des Wolframs auf dem trocknen Wege. Zwen Drachmen mit 4 Dr. Alkali geschmolzen, liefen im Tiegel eine schwarze Masse zurück, die nach dem Auslaugen 37 Gran wog, und sich nach ferneren Versuchen als Eisen bewies. Die Auflösung ließ auf dem Filtrirpapier noch 9 Gran gelbes Pulver über, das größtentheils Braunstein war. Da aber die Auflösung mit Salpetersäure gemischt wurde, setzte sie jenes gelbe Pulver ab, das wir in der Folge als Wolframsäure werden kennen lernen.

Im 5ten Abschn. (S. 74=83) folgt die Zerlegung des Wolframs auf dem nassen Wege. Gepulvert und mit Salzsäure übergossen in Digestion gesetzt, ward das Pulver während dem Sieden gelb; und hierdurch wurden die Verf. zuerst, auf dessen Uebereinstimmung mit der Tungsteinsäure, aufmerksam; da sie denn auch wirkliche Gleichheit fanden. Bey der Auflösung jenes gelben Pulvers (der Wolframsäure) in flüchtigen Alkali, blieb etwas Quarz mit Zinnkalk zurück, und die übrige saure Auflösung, nachdem die Wolframsäure, durch Salpetersäure wieder gefällt worden war, hielt etwas Eisen und Braunstein aufgelöst. Die sämtlichen Bestandtheile von 100 Gran Wolfram, welche auf diesem Wege zerlegt worden waren, betrugten 22 Gran Braunstein, im Stande des schwarzen Kalks; 13½ Gran Eisenkalk; 65 Gran gelben Stoff oder Wolfram-

24 De Linnæi chemische Zergliederung u.

Erkenntnis: aus 2 Gran einer Mischung aus Quarz und Zinn, als 2 Gran Ueberbleibsel, welche die Verf. aus dem verflüchteten Zustande der Verdichte ableiten. Das spec. Gewicht jenes Stoffes, (7. A. S. 84) betrug nach Angabe der Verf. 6,12 (nach Bergmann 3,60). Im Wasser löst er sich sehr schwer, in salzigen Flüssigkeiten aber leichter auf, woraus er durch Säuren, alsdenn in seiner vorigen Gestalt wieder abgetrieben wird (8 A. S. 88); und sodann auf der Zunge erst einen süßlichen, nachher aber scharfen bittern Reiz bewirkt. Kaltwasser (9 A. S. 93) erzeugt damit einen regenerirten Lungstein. Ein Uebermaas von flüchtigem Alkali (10 A. S. 95) löste zwar den gelben Stoff auf, und gab damit nadelförmige Kristalle, die aber neben dem Alkali, auch Sa'detersäure enthalten; und man könnte daher den gelben Stoff nicht als eine eigene einfache Säure betrachten, (wornach ich nebst mehreren, dem Verf. gern bepflichte). In der Sonne (11 A. S. 98) wird der gelbe Stoff blau; so auch im strengen Feuer; und selbst mit gleichen Theilen Schwefel geschmolzen (S. 99), gab er eine lasurblaue kristallinische Masse. Hundert Gran in einem mit Kohlen gefutterten Tiegel, dem heftigsten Feuer ausgesetzt, lieferte in anderthalb Stunden ein zerbrechliches Korn (S. 100), das 60 Gran schwer, und aus kleinern metallischen Kügelchen zusammengesetzt war. Seine spec. Schwere betrug 17,6; und ward beim Kalziniren mit Zunahme von $\frac{24}{100}$ am Gewicht, wieder gelb. Vitriol- und Salzsäure lösten von der metallischen Substanz nur $\frac{2}{100}$ Theil auf, ohne das übrige anzugreifen; und der blaue Niederschlag, welchen das phlogistisirte Alkali darin bewirkte (S. 101) bewies, daß das aufgelöste nur
Eisen

Eisen war. Hierauf folgen (S. 102 = 107) einige Bemerkungen, über die Verbindung der metallischen Substanz, mit andern Metallen; woraus denn die Verf. den Schluß ziehen: daß der hier erhaltene metallische Körper, ein neues ganz eigenthümliches Metall sey, welches sie mit dem Namen **Wolfram** belegen.

Mehrere berühmte deutsche Chemisten, haben jene Arbeiten wiederholt, sind aber bis jetzt noch nicht so glücklich gewesen ein metallisches Korn zu gewinnen; wodurch jene Entdeckung immer noch etwas zweifelhaft bleibt. Auch wäre zu wünschen, daß die Verf. die Ursache hiervon selbst angeben, und ihre Arbeiten mit größern Quantitäten von **Wolfram** wiederholen möchten.

III. L'art de faire les cristaux colores imitant les pierres precieuses, par Mr. Fontanieu &c. Paris MDCCLXXXVI. (pag. 28. 8.)

Diese kleine dem Könige von Frankreich zugeeignete Schrift, erschien in eben der Gestalt schon vor einigen Jahren. Ob das vor mir liegende, jetzt aus Paris erhaltene Exemplar eine neue Auflage der erstern, oder ob jener nur ein neuer Titel vorgefetzt ist — läßt sich nicht genau bestimmen, indem dieser nichts davon erwähnt; jedoch hätten bey einer zweyten Auflage leicht manche Zusätze gemacht werden können. Das Werkchen ist in 6 Abschnitte getheilt, in welchen der Verf. sein Verfahren beschreibt. — **Glasflüsse und künstliche Edelsteine, auf eine jeder-**

26 Fontánieu l'art de faire cristaux colores

zeit mit einem glücklichen Erfolg begleitete Art, zu bereiten.

Er habe (S. 1 und 2) die von verschiedenen Schriftstellern beschriebenen Verfahrungsarten, genau geprüft und oft wiederholt, aber nicht allemal mit glücklichen Erfolg; den er jedoch, wenn man sein Verfahren genau befolge, versichert. Die Grundbasis zu dergleichen Glüssen ist (S. 3=5) reiner Bleykalk (Mennige) und Bergkristall, der durch digeriren mit Salzsäure, von seinen anhängenden erdichten und metallischen Theilen befreuet werden muß; zum Theil hängt aber auch der gute Erfolg von einem richtigen Verhältniß der gewählten Materialien ab.

Der Verf. beschreibt hier fünf verschiedene Arten von Glüssen, bey deren Bereitung, die, die Reduktion des Bleues durch Kohlenstaub, zu bewirkenden Verunreinigung, wohl zu verhüten sey. Der erste Fluß bestehet aus $2\frac{1}{2}$ Theilen Schieferweiß (plomb en ecailles) $1\frac{1}{2}$ Bergkristall, oder an dessen Stelle präparirte Flintsteine, Salpeter und Borax von jedem $\frac{1}{2}$ Theil, und $\frac{1}{2}$ Arsenik. Die Masse wird in einem hessischen Tiegel geschmolzen, und hierauf in kaltes Wasser gegossen, welches zweymal wiederholt werden soll, (wozu dieser gefährliche Handgriff?) Der zweyte Fluß bestehet aus $2\frac{1}{2}$ Theil Bleuweiß, 2 Theil Flintsteine, $\frac{1}{2}$ Th. Weinstein- salz (an dessen Stelle würde vielleicht bey dergleichen Glüssen ein reines Mineralalkali vortheilhafter zu nußen seyn) $\frac{1}{2}$ Th. Borax. Der dritte Fluß — aus 2 Theilen Mennige, 1 Th. Bergkristall, Salpeter und Weinstein- salz von jeden $\frac{1}{2}$ Th. Vierter Fluß — aus 3 Th. kalzinirten Borax, Bergkristall und Weinstein- salz, jedes 1 Theil (ein besonderes Ver-

Verhältniß, von dem sich schwerlich ein gutes Pro-
 dukt erwarten läßt). Der fünfte Fluß, den der
 Verf. auch Mannzer Fluß nennt, soll eine der schön-
 sten Compositionen seyn. Es werden hierzu 3 Theile
 Weinstein Salz mit 1 Th. Kristall geschmolzen, und
 die Fritte mit Wasser aufgelöst. Hierauf wird
 die Masse bis zur völligen Sättigung mit Salpeter-
 säure vermischt, denn ausgelaugt, getrocknet und
 mit $1\frac{1}{2}$ Theilen feinen Bley- oder Schieferweiß ge-
 rieben. Underthhalb Theile jener Mischung, wer-
 den hierauf mit 2 Loth kalzinirten Borax geschmol-
 zen, und die Masse in kaltes Wasser gegossen, wel-
 ches mehrmals wiederholet wird. Endlich wird der
 gestoßene Fluß mit $\frac{1}{2}$ Salpeter zum letztenmal ge-
 schmolzen, wodurch ein sehr schönes Kristallglas ge-
 wonnen werden soll. (S. 9) befinden sich einige
 allgemeine Anmerkungen über die Bereitung der
 Glasflüsse, worunter noch eine Vorschrift, aus 16
 Loth Bleyweiß, 6 Loth Bergkristall, 4 Loth Borax
 und $\frac{1}{2}$ Gran Braunstein, bengebracht wird, woraus
 ein sehr schönes weißes Glas erhalten werden soll.
 (S. 11-28) beschreibt der Verf. die Verfahrens-
 arten, und die zur Färbung der künstlichen Edel-
 steine nöthigen Metallkalk vorzubereiten, und ihr
 Verhältniß, in welchen sie mit den Fritten zu ver-
 binden sind. Weißer Diamant ist der simple
 Mannzerfluß. Gelber Diamant: hierzu werden
 auf eine Unze des 4ten Flusses 25 Gran Hornsilber,
 oder an dessen Stelle 10 Gran Spießglanzglas, zu ge-
 setzt. Schmaragd: auf 15 U. eines beliebigen
 Flusses kommen 1 Drachme Bergblau, 6 Gr. Spieß-
 glanzglas; oder auch auf 2 Unz. des 2ten Flusses
 20 Gr. Spießglanzglas und 3 Gr. Koboltkalk. Sa-
 phir: auf 24 U. Mannzerfluß 2 Drachmen 6 Gr.
 Kobolt:

Koboltsalk. Amethyst: auf 24 U. W. Fluß, 4 Drachmen Braunstein, und 4 Gran Mineralpurpur. **Berill:** auf 24 U. des ersten, oder auch des dritten Flusses, zwey Unzen einer Vermischung aus gleichen Theilen Koboltsalk, Eisensafran und Braunstein. **Opal:** auf 1 U. des dritten Flusses 10 Gran Hornsilber, 2 Gran Stahl, 26 Gran einer absorbirenden Erde. **Orientalischer Topas:** auf 24 U. des ersten oder dritten Flusses 5 Gran Spießglanglas. **Sächsischer Topas:** auf 24 U. des ersten oder dritten Flusses, 6 Gr. Spießglanglas. **Brasilianischen Topas:** auf 24 U. des zweyten oder dritten Flusses, 1 U. 24 Gr. Spießglanglas, 8 Gr. Mineralpurpur. **Zyacinth:** auf 24 U. eines mit Kiesel gemachten Flusses, 2 Dramen 48 Gran Spießglanglas. **Orientalischen Rubin:** auf 16 U. Mannzerfluß, Mineralpurpur, Spießglangschwefel und Braunstein, von jedem 2 Drachmen 48 Gran, nebst noch 2 U. Bergkristall; oder auch: auf 20 U. Fluß von Flintsteinen, eine halbe Unze Braunstein, und 2 U. Kristall. **Rubis balais:** auf 16 U. Mannzerfluß, $\frac{1}{2}$ Theil der zum orientalischen R. gebrauchten Mischung.

Der Ofen, dessen sich Hr. F. zur Schmelzung bedienet, ist der einigermaßen abgeänderte **Kunkelsche**, wovon dem Buche eine Abbildung beygefügt ist. Eine Wiederholung jener Erfahrungen, würde für ihre Richtigkeit oder Unrichtigkeit am besten entscheiden können; daher ich mich aller weitern Anmerkungen hierüber enthalte.

IV. Johann Philipp Becker, Apothekers zu Magdeburg, chemische Untersuchung der Pflanzen und deren Salze, nebst andern dahin gehörigen Materien. Leipz. 1786.

Auf 286 Seiten in groß Oktav, beschreibt der Verf. eine nicht geringe Anzahl über mehrere thierische und vegetabilische Materien angestellte Versuche, von denen jedoch das wenige wichtige, was allenfalls hin und wieder darin vorkommt, ganz füglich auf zwey Seiten gebracht werden könnte. Ich will nicht sagen, daß Hr. B. an mehreren Stellen wahren Unsinn behauptet; Thorheit bleibt es inzwischen immer, in jetzigen Zeiten, wo durch die Bemühungen so vieler würdigen Männer, Wahrheiten entdeckt, und Aufklärung über die rationelle Chemie verbreitet wird, Vorurtheile zu vertheidigen, die längst mit Grundwahrheiten vertauscht worden sind. Auch für Neumans Zeiten, würde man in Hrn. B. Schrift etwas neues vergebens suchen; Vertheidigung der damaligen Grundsätze, wäre wahrlich alles was man ihm als Verdienst anrechnen könnte. Es ist in der That nicht so leicht chemische Untersuchungen anzustellen, als vielleicht mancher, und vorzüglich unser Verf. glauben mag. Kenntniß der zu behandelnden Körper selbst; genaue Bekanntschaft mit den Entdeckungen andrer Chemiker; und Behutsamkeit in Ausübung und Beurtheilung neuer Versuche! nur diese Eigenschaften müssen vereinigt seyn, wenn chemische Untersuchungen angestellt, und etwas nutzbares dadurch bewirkt werden soll. Wie sehr vermißt man diese Grundregeln bey Hrn. B. Arbeiten! dagegen findet sich

hypo-

hypothetische Voraussetzung, blindes Vorurtheil und Resultate, denen man es gleich ansiehet, daß sie ohne Ordnung und richtige Abwägung der Erscheinungen gegen einander entstanden sind u. Um diesen Ausspruch zu rechtfertigen, will ich, von den eigenen Gedanken und Meinungen des Verf. einige Beispiele geben, die den Vorwurf der Partheylichkeit, hinlänglich von mir entfernen werden. Schon in der 30 S. langen Vorrede, macht Hr. B. einige Ausfälle gegen manche gegründete Wahrheit, die sich freylich nicht immer so in sein Hypothesen-Magazin einpassen will, wie er es wünscht; dahin gehören z. B. — daß Hr. Marggraf und Wiegleb sehr irreten, wenn sie die Gegenwart des alkalischen Salzes in Weinsteinkrystallen dadurch beweisen wollten, daß sie ihn mit Kreide sättigen, und denn im Rückstande weinsteinsaures Alkali finden. Weinstein sey nichts als Säure, sagt Hr. B., die Kreide enthalte aber allezeit einen alkalischen Bestandtheil, der bey dieser Verbindung abgesondert werden müsse. Es thut Hr. B. sogar leid, daß er jenen beyden genannten Chemisten so oft widersprechen muß, die durch die Fehler die sie bey ihren Arbeiten begingen, ihm (Vorr. S. 22) selbst die Waffen zum Streit in die Hand geben.

(S. 1 = 32) beschreibt der Verf. seine mit verschiedenen Pflanzen angestellten Untersuchungen, bey denen aber freylich alles grade so und nicht anders erfolgen mußte, als er es wünschte; und dies ist etwas sehr leichtes, wenn der Geist mit Vorurtheil, und die Augen mit erzwungener Blindheit geschlagen sind. Ohne es selbst durch hinlängliche Thatsachen erweisen zu können, nimmt Hr. B. einmal als ausgemacht an, daß nur allein im Weinstein,

stein, aber in keiner andern Pflanze oder dem Holze, ein alkalisches Salz von der Verbrennung enthalten sey. Dagegen findet er in allen diesen Stoffen Salpetersäure, die theils mit brennbaren, theils mit erdichten Theilen gebunden ist; doch könne während dem Brennen, aus den emphysematischen Theilen, in Verbindung mit den sauern, etwas alkalisches Salz erzeugt worden. So erhielt Hr. B. aus der Asche des Strohes ein Salz in festen spießigen Kristallen, das weder vitriolisirter Weinstein, noch vegetabilisches oder mineralisches Alkali war; dagegen hält es Hr. B. für Salpetersäure, die vorher in dem Stroh befindlich war, und während dem Verbrennen mit einem neu entstandenen alkalischen Salze verbunden wurde. (Eine Meinung, die sehr wenig Kenntniß von der Natur und den Eigenschaften des Salpeters verräth.) Gleiche Erfolge fand auch Hr. B. bey Untersuchung der Blätter von Eselsgurken, dem Kürbisstengel, dem grünen Graße, dem Selleriekraute und Stängeln ꝛ. In allen diesen fand er die Salpetersäure gegenwärtig, und konnte sie sehr leicht zu einem vollkommenen Salpeter umbilden, wenn er die frischen Säfte jener Stoffe, mit Asche oder Seifenlauge behandelte, denn alsdann erhielt er ein Salz, was auf Kohlen wegbrannte, folglich Salpeter war. (Weit überzeugender und für Hr. B. System vortheilhafter würde gewesen seyn, wenn er sich bemühet hätte, als seinen vermeinten Salpeter, die eigene Säure dieses Salzes wirklich abzusondern; das bloße dem Salpeter ähnliche Verbrennen beweist gar nichts). Auch im Zucker, in den Äpfeln, Melonen ꝛ. fand unser Verf. nichts als Salpetersäure mit Brennstoff gebunden; und er sagt (S. 28) ausdrücklich: wenn
 Herr

Herr Bergmann und ich gewußt hätten, daß in dem Zucker eine Salpetersäure stecke, würden wir demselben keine Salpetersäure zugesetzt haben. (Sehr gern glaube ich, daß der große nun verewigte Bergmann selbst, so gern wie ich, nach dieser Belehrung des Verf. seine Unwissenheit bekennen würde. Denn ist es nicht besser: nichts zu wissen, als belehren zu wollen, ohne gelernt zu haben? — (S. 56) zeigt Hr. B. wie unrecht Wiegleb gehandelt habe, wenn er den Pflanzen, um die Gegenwart des flüchtigen Alkali darin zu entdecken, festes Alkali zusetzte; indem er dadurch nichts weniger als eine Absonderung des flüchtigen Alkali von der bindenden Säure bewirkt habe. Dagegen verbindet sich (sagt Hr. B.) das zu den Pflanzen kommende feste Alkali mit der in den Vegetabilien vorhandenen Salpetersäure, dadurch wird Salpeter erzeugt, der einen flüchtigen alkalischen Dampf ausdunstet, woher jene Erscheinungen abgeleitet werden müssen. So wie nun der Verf. hier in allen Pflanzenstoffen die Gegenwart der Salpetersäure erfindet, eben so leicht ist ihm dieses auch bey allen thierischen Substanzen.

Recht sehr läßt er sichs dagegen angelegen seyn, die Nichtigkeit von der Präexistenz der alkalischen Salze zu beweisen. Alkalische Salze finden sich nach ihm, vor der Verbrennung in keiner Pflanze. Das, was mehrere als Mittelsalze daraus erhielten, und unrichtig (sagt Hr. B.) als vitriolisirten Weinstein betrachteten, sey blos Salpetersäure, mit erdichten Stoffen gebunden. Wären alkalische Salze vor der Verbrennung in den Pflanzen vorhanden, so müßten ihre Säfte mit Säuern brausen; da dies aber nicht erfolge, so sey auch kein Alkali gegenwärtig (!!). „Weinstein enthalte kein Alkali, aber
etwas

etwas von dem Stoffe, woraus sich Alkali erzeugen könne“ (Beweis) -- Hätte der Weinstein Säure und Alkali in sich, so müßte er bey der Destillation die Säure fahren, und das Alkali rein übrig lassen; da aber bey jener Behandlung nur ein säuerliches Wasser erhalten werde, und im Rückstande Alkali übrig bleibt; so muß dies bey der Einwirkung des Feuers erzeugt worden seyn (eine ganz neue Art zu urtheilen).

Alles was mit Säuern braust, enthalte ein alkalisches Salz, also auch die Kreide — daher erhielten Marggraf und Wiegler auch tartarisirten Weinstein im Rückstande, wenn Weinstein mit Kreide gesättiget wurde. (Das muß freylich nach des Verf. Grundsätzen so erfolgen; wo bleibt denn aber Scheelens kristallisirte Weinstensäure? — oder kennt die Hr. V. noch gar nicht?) So wie diese Proben, ist das ganze Buch, das zu Hrn. V. eignen Ehre, zum Wohl der aufgeklärten Scheidekunst, und zum Vortheil des Verlegers lieber nie gedruckt seyn möchte. Auch wünsche ich von ganzem Herzen, und mit mir gewiß das ganze chemische Publikum, daß der Verf., im Fall er wieder als Schriftsteller auftreten sollte, seinen Gegenstand vorher genau überdenken, und in der Erklärung der vorkommenden Erscheinungen, etwas behutsamer verfahren möchte, als es diesmal geschehen ist.

V. Physikalisch-chemische Versuche und Beobachtungen, von S. Fr. Hermstädt.
Erster Band 1786. (410 S. 8.)

Seit der Erscheinung dieses ersten Bandes meiner Beobachtungen, habe ich mehrere, mir sehr schätzbare

34 Hermbstädt's physikalisch-chemische

bare Gegner gefunden, die dasjenige, was sie hin und wieder gegen meine Meinung einzuwenden hatten, mit einer edlen Bescheidenheit freymüthig gestanden (ein Weg, wodurch allein Irrthümer aufgedeckt werden, und wahrer Gewinn für die Wissenschaft bewirkt wird). Ich lege ihnen meinen wärmsten Dank hier öffentlich dafür ab.

Jede neue Theorie hat ihre Anhänger, so wie ihre Gegner, und grade dies war auch der Fall bey derjenigen, die ich (S. 1-42) über die Gährung und ihre Produkte, geliefert habe. Mein würdiger Freund, der Herr D. C. Wiegleb, mußte grade einer meiner vorzüglichsten Gegner werden; indem ich seiner bekannnten Lehre, von der Präeristenz des brennbaren Geistes vor der Gährung, Beweise der Nichtpräeristenz desselben, entgegen zu stellen suchte. In einem Privatbriefe vom 24 August 1786, schrieb mir mein Freund: es gehörten mehrere Gründe dazu, die Entstehung des Geistes unter der Gährung zu beweisen, als der von mir angegebene: daß bey der Behandlung gährungsfähiger Stoffe mit Salpetersäure, kein versüßter Geist bemerkt wird. Er setzt mir ferner die große Anziehungskraft der Zuckersäure zur Kalkerde entgegen, die man mit der Anziehungskraft der Salpetersäure gegen das Phlogiston, sehr wohl in Vergleichung stellen könnte; obschon durch die Verbindung des Weingeistes mit der Kalkerde, kein zuckersaurer Kalk abgeschieden werde, und man müsse daher zwischen dem gebundenen und dem ungebundenen Zustande eines Körpers, einen Unterschied machen. Freylich kenne ich bis jetzt noch kein anderes Mittel, als die Salpetersäure, das die Gegenwart des brennbaren Geistes leichter zu entdecken vermagend sey. Warum ge-

lang

läßt es mir aber nicht, auf diesem Wege gerade zu, aus ungegohrnen Stoffen, versüßte Säure zu entwickeln? warum erfolgte dieses, wenn eine gelinde Gährung vorher gegangen war? Sag der brennbare Geist wirklich schon im gebildeten Zustande, in den gährenden Stoffen vorhanden, so läßt sich, wie mich dünkt, voraussetzen, daß seine Bereinigung mit der Salpetersäure, hätte erfolgen müssen; da hingegen der Erfolg ganz anders war, wenn der Saft gegohren hatte; wodurch ich mich denn berechtigt hielt, den brennbaren Geist als ein während der Gährung neu erzeugtes Produkt zu betrachten. Mit der Zerlegung des Weingeistes durch Kalk, ist es, wie mich dünkt, eine ganz entgegengesetzte Sache: denn hier liegt erst die Säure, nicht als Zucker: sondern als Weinsteinssäure im Geiste; deren Anziehungskraft zur Kalkerde aber beträchtlich geringer, als die der erstern ist. Zweitens ist hier kein Körper vorhanden, der die Verbindung der Säure mit dem brennbaren aufheben kann, ob ich schon sehr gern glaube, daß durch salpetersauren Kalk eine solche Zerlegung des Weingeistes zu bewirken sey.

Zwey andre sehr schätzbare Chemiker, die Herren Westrumb und Götting zogen aus meiner Theorie: die dephlogistisirte Luft in der Atmosphäre, sey dasjenige Wesen, was bey gährenden Stoffen die brennbaren Theile auflöse, und dagegen Feuertheile absetze, den Schluß — es müsse alsdann, wenn jener Satz richtig wäre, die Gährung in dephlogistisirter Luft schneller als in gemeiner erfolgen. Hr. G. will dieses aber nicht bemerkt haben: Indem da zwey kleine Flaschen mit gährungsfähigen Säften unter zwey Glocken gesetzt wurden, wovon eine mit dephlogistisirter, und die andre mit atmosphäri-

scher Luft gefüllet war, die Gährung in beyden zugleich anfing, und auch zu gleicher Zeit aufhörete. Sehr lieb sollte es mir seyn, wenn Hr. G. den Inhalt seiner gebrauchten Glocken angegeben hätte, der um etwas entscheidendes bey diesem Versuche zu bewirken, beträchtlich hätte seyn müssen, weil sonst bey dem ersten Ausstoß der brennbaren Theile, die dephlogistisirte Luft gleich phlogistisirt, und dadurch der gemeinen gleich gemacht werden mußte. Es bleibt mir daher nichts übrig, als die Wiederholung jenes Versuchs mit größern Quantitäten von Luft und gährender Materie; und bis dahin nehme ich meinen Satz noch nicht zurück.

Einen dritten Einwurf machte mir mein Recensent, in der Jenaer allg. Litteraturzeitung: indem es ihm nicht so leicht scheine, die Entstehung des brennbaren Geistes aus der Vereinigung von Oel und Wasser zu erweisen, und daß ein destillirtes ölreiches Wasser, welches ich zum Beispiel angeführt habe, grade nichts beweise. Daß dieses gar nichts beweisen soll, hierin bin ich mit meinem Rec. (der ein Mann von Kenntniß und unparthenischer Beurtheilungskraft zu seyn scheint) nicht einstimmig; ob ich schon die leichte Entstehung des brennbaren Geistes auf jenem Wege, jetzt als weniger leicht annehme. Uebrigens habe ich in meiner Abhandlung die Entstehung des Essigs als eine Folge der nach und nach mehr dephlogistisirten Weinsteinssäure betrachtet, und werde mich bemühen die vorhergehenden Gründe, im zweyten Bande meiner Versuche, mehr zu erläutern.

2) Chemische Untersuchung über die Entstehung des Aethers, und die Ursachen von der Versäufung der Säuren. Im ersten Abschnitt (S. 45-

115) habe ich die drey wichtigsten Theorien, welche die Herren Macquer, Wiegleb und Scheele über den Aether bekannt gemacht haben, einer Prüfung unterworfen — und meine Gegengründe (wie mich dünkt, aus Erfahrungen) beigebracht; indem ich jene Lehren mit den wirklichen Erscheinungen verglichen habe, welche die Verbindung des Weingeistes mit Säuren, darbietet. Endlich habe ich bewiesen, daß bey jeder Verbindung des Weingeistes mit Säuren, ersterer darnach zerlegt wird; indem sich die hinzukommende Säure mit dem brennbaren Bestandtheile des Weingeistes vereinigt, der vorher mit Pflanzensäure verbunden, als Weindöl darin vorhanden lag. Bey dieser Trennung nehme ich aber ferner an, daß die angewandte zerlegende Säure, nach ihrer verschiedenen natürlichen Beschaffenheit, nach ihrer größern oder geringern Anziehungskraft zum brennbaren, die Entstehung des Aethers nicht allein mehr oder weniger leicht bewirkt, sondern auch bey ihrer Vereinigung mit dem brennbaren allezeit mehr oder weniger ihres specifischen Feuers absetzt, das sich mit der abgesonderten Pflanzensäure vereinigt, und sie bald als Weinsteinzucker oder Essigsäure darstellt. Ein Theil derselben wird aber in jedem Fall zu Essig umgeändert, der denn mit der neuen phlogistisirten Säure in Verbindung tritt, und damit den Aether darstellt.

Alles was ich inzwischen im ersten Abschnitt nur nach theoretischen Gründen festsetzte, erweise ich im zweyten Abschnitt (S. 116 = 162) durch Thatfachen. Eine Unze Salpetersäure von 1,510 spec. Schwere, erforderte (S. 117) viertehalb Drachmen Weingeist, der nach und nach zur Säure gegossen wurde, um sich ganz zu zersetzen; und das in

einer pnevmatischen Vorrichtung entwickelte, und hierbey aufgefangene Produkt, waren 343 Cubitzoll nitrdse Luft, die mit etwas essigsaurer gemischt war. Aether ward bey dieser Arbeit nicht erhalten, obschon die Luft einen ätherartigen Geruch besaß. Dagegen gab mir eine Verbindung von 2 Unzen Weingeist (S. 122) und 4 Drachmen jener Salpetersäure, gar keine nitrdse Luft, sondern sehr guten Salpeteräther: ein Beweis, daß ein verschiedenes Maas von Säure und Weingeist, sehr verschiedene Produkte erzeugen kann; nemlich bald nitrdse Luft und Essig — bald Salpeteräther und Weinsäure- oder Zuckersäure. Ja selbst ein vollkommener Salpeteräther wurde durch einen Zusatz von Salpetersäure gänzlich in nitrdse Luft ungeändert; ein Beweis, daß beyde nur durch ein verschiedenes Verhältnis der Bestandtheile, von einander unterschieden sind. Dren Pfund Vitriolsäure von 1,700 spec. Schwere, gab mir (S. 131) mit gleich viel Weingeist verbunden — Vitrioläther — eine schweflichte Säure — und 60 Cubiezoll schwefelsäure Luft. Setzte ich indessen zu einer ähnlichen Verbindung (S. 135) etwas Braunstein, so wurde weder Schwefelsäure noch schwefelsäure Luft erhalten; dagegen war die dem Aether nachfolgende Säure reiner Essig, und die Luft der Gefäße Luftsäure. Dies war auch der Fall, wenn ich die zuerst erhaltene schweflichte Säure über Braunstein reinigte: ein Beweis, daß die Luftsäure ihre Entstehung in diesem Fall, der mit dem Brennaren vereinigten dephlogistisirten Luft des Braunsteins, verdanken muß. Die Zerlegung des vitriolischen Aethers, habe ich auf verschiedene Art bewirkt. Einmal raubte ich demselben sein Brennbares durch Salpe-

Salpetersäure, die damit als nitrose Luft entwich, und die Vitriolsäure zurückließ. Ein andermal (S. 141) zerlegte ich ihn durch eine doppelte Verwandtschaft; zu welchem Ende eine Unze Vitrioläther mit einer Auflösung von 4 U. salpetersäurem Bley verbunden wurde, woben ich sogleich vitriolsaures Bley, und durch die Destillation etwas phlogistisirte Salpetersäure erhielt. Die Essigsäure schied ich daraus, wenn derselbe mit Vitriolsäure übersezt, über etwas Braunstein abgezogen wurde. Auch die dephlogistisirte Salzsäure (S. 146) zerlegte den Weingeist, wenn sie in Luftgestalt damit verbunden wurde. Der Rückstand, welcher nach der Destillation einer solchen Mischung übrig blieb, enthielt Essigsäure; die sich auch (S. 151) mit Salzsäure verbunden, im Salzäther entdecken ließ. Den Essigäther bereitete ich aus Westendorfschen Essig und Weingeist, und erhielt auch hier (S. 154) Zuckersäure im Rückstande. Die Essigsäure fand sich bei der Zerlegung des Essigäthers durch luftleeres Alkali (S. 157) in größter Menge. Nach den Resultaten jener Erfahrungen enthielt ein jedes von mir zerlegte Aether allemal diejenige Säure in sich, wodurch er erzeugt worden war, nebst Brennstoff und etwas Essig-Erscheinungen, die mich zu folgender Erklärung über die Entstehung des Aethers bewegen: die zum Weingeist kommende Säure, verbindet sich mit seinem Phlogiston, oder besser zu reden, mit dem brennbaren Bestandtheile, des darin vorhanden liegenden Oels, wodurch die Pflanzensäure, die einen Bestandtheil des letztern ausmachte, frey wird, die sich denn nach der verschiedenen Natur, der angewandten Säure, bald als Essig-Weinstein- oder Zuckersäure darstellt. Da aber bei einer solchen Zerlegung,

die Säure, indem sie sich mit dem Brennstoff ~~setzt~~ get (gleich wie die dephl. Luft nach Crewford) ihr specifisches Feuer absetzt, so tritt dieses an die abgeschiedene Pflanzensäure, und ändert sie zur Essigsäure um; wovon denn ein Theil mit der vorher phlogistisirten Säure in Verbindung tritt, und damit ein neues Del komponirt, das wir Aether oder Nephthe nennen.

3) Analytische Untersuchung über die Natur der dephlogistisirten Salzsäure. (S. 163:190) Scheelens Angabe, daß die gemeine Salzsäure ihren Brennstoff an den Braunstein absetze, um in Luftgestalt als dephlogistisirte Salzsäure zu erscheinen, schien mir nicht ganz gegründet zu seyn; eine vorherige genauere Untersuchung des Braunsteins, ließ mich die Gegenwart der Lebensluft darin entdecken, die mir über alles übrige viel Erläuterung gab. Eine Unze roher Braunstein lieferte (S. 169) mit 4 Unzen Salzsäure verbunden, deren spec. Gewicht 1,140 war, 142 Cubitzoll dephl. salzsäure Luft. Dagegen gaben 4 U. desselben Braunsteins, ohne Zusatz im Feuer behandelt (S. 171) 382 Cubitzoll reine Lebensluft. 1 Unze des rückständigen Braunsteins gab nun, indem er mit 4 U. jener Salzsäure behandelt wurde, nur 112 Cubitzoll dephl. Salzsäure, also 30 Cubitzoll weniger als der rohe. Die Verschiedenheit in den Resultaten jener Erfahrungen, bewies schon hinlänglich, daß die Lebensluft zur Entstehung der dephl. Salzsäure, ein kräftiges Wirkungsmittel sey; und noch mehr überzeugte ich mich hiervon, da ich (S. 174) 1 Unze, des feiner Lebensluft durch bloßes Feuer beraubten Braunsteins, mit Vitriolsäure vermischt, in einer pneumatischen Vorrichtung destillirte: denn hier erhielt ich wirklich
aber:

Versuche und Beobachtungen. 1 B. 41

übermals 112 Cubic Zoll Lebensluft, wodurch ich denn versichert zu seyn glaube, daß die Menge der aus einem gegebenen Gewicht von Braunstein und Salzsäure, zu erhaltenden dephl. Salzsäure, mit der Menge der im Braunstein befindlichen Lebensluft, allemal in einem richtigen Verhältniß stehet. Aus jenen Gründen kann denn auch an die Stelle des Braunsteins, wie ich (S. 178) gezeigt habe, eben so gut rother Quecksilber-Kalk oder Mennig genommen werden. Ja ich fand selbst, daß (S. 179) die gemeine Salzsäure von reiner Lebensluft absorbiert wurde, und konnte sodann durch die Erwärmung dephl. Salzsäure abscheiden; so wie ich auch in der dephlogistisirten salzsauren Luft die Lebensluft auf mehrern Wegen gegenwärtig fand. Letztere ist denn nach meiner Meinung auch dasjenige Wesen, welches den Brennstoff aus der gewöhnlichen Salzsäure in sich nimmt, sie dagegen mit Feuertheilen erfüllet; und in ihrer Verbindung alle die Eigenschaften bewirkt, die die dephlogistisirte Salzsäure darbietet.

4) Chemische Versuche und Beobachtungen über die Natur der Grundsäure im Pflanzenreich, und die Ursachen ihrer Veränderung, die sie durch Mineral Säure erleidet (S. 193:250). In diesem weitläufigern Aufsatz habe ich dasjenige durch neuere Erfahrungen unterstützt, und mehr auseinander gesetzt, was ich seit mehreren Jahren, in einigen kleinern, den Crellschen Schriften einverleibten Aufsätzen über diesen Gegenstand vorgelegt hatte. Alle Pflanzensäfte enthalten eine Säure, die sich bald unter dieser Gestalt, bald aber ganz mit Brennstoff umhüllet, als gummichten Stoff zu erkennen giebt.

giebt. Diese vorzügliche Pflanzensäure ist, wenn sie ganz rein dargestellt wird, die sogenannte Weinstensäure, die ich aber, Universalpflanzensäure nenne, indem sie nur verschiedener Beymischungen bedarf, um in so verschiedenen Gestalten zu erscheinen, als man bisher verschiedene Unterabtheilungen der Pflanzensäuren annahm. Daß dieses aber seine Richtigkeit hat, habe ich dadurch erwiesen, daß ich jene Universalpflanzensäure aus Zucket, Honig, Manna, Weingeist, arabischen Gummi, Tamarinden, Citronen, Kirschchen, Barberitzen, Johannisbeeren, Stichbeeren, Gerberbaumbeeren, aus dem Saft vom sauern Storchschnabel, Sauerampfer, Sauerflee, Weinstrauben, Maulbeeren, Aepfeln, Birnen, Pomranzen, Himbeeren, Pflaumen, aus verschiedenen Wurzeln, aus Wein, Bier, Holzspänen etc. wirklich herstellete. Um dieses zu bewirken, zög ich über jene Substanzen erst etwas Salpetersäure ab; sättigte denn den übrigen Saft mit Kreide, oder schlug Bleinessig damit nieder, woben ich denn in jedem Fall einen Niederschlag erhielt, aus dem ich durch Vitriolsäure, die darin enthaltene Pflanzensäure, in Gestalt der Weinstensäure absondern konnte. Eben diese Säure wird aber in die Natur des Essigs übergeführt, so bald man ihr einen Theil Phlogiston raubt, und dagegen mehrere Feuertheile verschaffet; welches der Erfolg ist, wenn sie, oder an deren Stelle auch Zucker und Weingeist, mit Mineral-säuren gekochet wird, die in diesem Fall das Phlogiston annehmen, und dagegen Feuertheile absetzen. Auch das luftleere Pflanzenalkali schieb mir Essigsäure aus dem Weingeiste, und auch hier war dies eine Folge der gegenwärtigen Feuertheile. Aus jenen

jenen Beobachtungen ziehe ich nun den Schluß: daß Zucker, Weinstein, und Essigsäure nur Modificationen ausmachen, die alle, so wie die verschiedenen mehr oder weniger sauern Pflanzen und Bienenfäfte, eine einzige Universal säure, (die Weinstein säure) zum Grunde habe, in welcher Gestalt man sie auch, wie ich gezeigt habe, sehr leicht abscheiden kann. Man darf aber eben dieser Säure auf einem oder dem andern Wege etwas ihres Phlogistons rauben, wenn sie z. B. mit etwas Salpetersäure gekocht wird, so nimmt sie alle Eigenschaften der Zuckersäure an, in deren Gestalt sie sich aber auch schon von der Natur vorbereitet, im Sauerklee, und dem sauern Strohschnabel, findet. Durch eine größere Dephlogistifikation, wird aber jene Säure, allemal mit mehrern Feuertheilen beladen, die von der zerlegenden Säure daran abgesetzt werden, und hierdurch erhält sie die Gestalt des Essigs.

5) Ueber die Natur und Entstehung der Lebensluft (S. 253^s 270). Eigentlich nur ein Bruchstück einer weitläufigern Abhandlung über diesen Gegenstand, deren fernere Ausarbeitung ich im zwenten Bande zu liefern gedenke. Nachdem ich gefunden hatte, daß der, seiner Lebensluft durchs Feuer beraubte Braunstein, durch Hülfe der Säuren dennoch Lebensluft aus sich scheiden ließ, so wollte ich mir einen gänzlich luftleeren Braunstein verschaffen, zu dem Ende ich den durch die Fällung mit Alkali erhaltenen, durch eine hinlängliche Glühung seiner Luftsäure entledigte. Ich erreichte aber hier meinen Endzweck nicht; denn der Rückstand nach dem Glühen, ließ durch Säuren wieder Lebens-

44 Hembstädt's physikalisch-chemische

Lebensluft aus sich abscheiden; welches auch den Fall war, wenn Braunstein aus seinen Auflösungen, durch luftleeres, fixes oder flüchtiges Alkali gefällt wurde; indem sich ein solcher Präcipitat gänzlich, wie vollkommener Braunstein verhielt. Jene Beobachtungen schienen mir indessen, denen über die Lebensluft gelieferten Theorien, eines Bergmann, Watt, Fontana und Lavoisier, gänzlich entgegengesetzt zu seyn; dagegen schienen sie mir sehr zu beweisen, daß die Lebensluft in diesen beyden Fällen, ihre Entstehung dem, auf irgend eine Art modificirten Feuer selbst, zu danken habe. Daß die rothe Farbe der Mennige so wie des rothen Quecksilberfalls mehrere Physiker von denen daran verkörperten Feuertheilen ableiten, ist bekannt; beyde geben aber im bloßen Feuer oder mit Hülfe der Säuern, mit Verlust ihrer rothen Farbe, Lebensluft, sie verhalten sich also ganz wie Braunstein, und bestätigen dadurch meine oben gegebene Vermuthung. Selbst in den Wirkungen der Kausticität ist der Braunstein mit dem Mennig ganz gleich: denn es gelang mir sehr gut, durch ihn den Salmiak zu zersetzen, und das flüchtige Alkali erschien luftleer. Bis zur weitem Verfolgung jenes gewiß merkwürdigen Gegenstandes, bleibe ich daher meinem dort gegebenen Satze, „daß Lebensluft und Elementarfeuer, zwey sehr übereinstimmende Stoffe seyn müssen,“ ganz getreu.

6) Versuche und Beobachtungen über die Erzeugung der Luftsäure aus Lebensluft, wenn sie mit brennstoffhaltigen Körpern in Verbindung kommt. (S. 273-288). Schon Kirwan und Priestley fanden, daß rother Quecksilberfall mit Zink oder Eisen

Eisen destillirt, Luftsäure lieferte, die sich in diesem Fall aus zweyen Bestandtheilen jener Stoffe, der inflammablen und der Lebensluft, erzeugt haben mußte; und ich fand jene Bemerkung bestätigt, wenn ich an die Stelle des Quecksilberkalks, Braunerstein gebrauchte. Indessen widerspricht Herr Doktor Gren in seiner vortreflichen Dissertat. circa genesin aeris fixi et phlogistici &c. sowohl meinen, als meines Vorgänger, Bemerkungen; und es bleibt daher noch eine unausgemachte Sache, wer von uns beiden Recht behalten wird. Indessen sollen jene Versuche, so bald als möglich, von mir mit aller Unpartheylichkeit und Wahrheitsliebe wiederholt, und bekannt gemacht werden; daher ich für jetzt auch alles übrige bey Seite setze.

7) Zerlegung des Milchzuckers, die Natur der sauern Erde betreffend, die man bey seiner Trennung mit Salpetersäure erhält' (S. 292 = 304). Die saure Erde im Milchzucker, welche der verewigte Scheele und ich, zu gleicher Zeit entdeckten, hielt jener für eine besondere Säure (die Milchsäure) ich aber für einen mit Säure überladenen zuckersauern Kalk, eine Meinung, die ich, wie ich glanbe, in diesem Aufsatz durch mehrere Versuche bestätigt habe.

8) Einige Anmerkungen über die neu entdeckte Aepfelsäure (S. 305 = 310). Diese Säure, welche Scheele (Crelles chem. Annal. 2. B. 1785. S. 291) zuerst beschrieb, und für eine besondere Säure hielt, ist nach mehrern von mir darüber angestellten Versuchen ein unvollkommner Essig, der zu viel Brennstoff und zu wenig Feuertheile, um als

als Weinstein oder Zuckersäure zu erscheinen, Zent
macht indessen ein Medium zwischen Weinstein
und Essigsäure aus; und sie lassen sich beyde daraus
herstellen.

Die nachsichtsvolle Unpartheylichkeit, womit
mehrere Kunstrichter mein Buch in gelehrten Zei-
tungen beurtheilt haben, so wie die mit Bescheiden-
heit wieder ein und das andre angebrachten Erinne-
rungen, erfordern meinen wärmsten Dank, und
werden mir bey dem zweyten Bande zum Muster
und zur Aufmunterung dienen.



Periodische Schriften

über

Gegenstände der physischen, metallurgi-
schen und pharmaceutischen Chemie.

- I. Magazin für die Naturkunde Helvetiens.
Herausgegeben von Albrecht Höpfner.
Erster Band, mit Tabellen und Kupfern.
1787. (356 S. gr. 8.)

So reich Helvetien an natürlichen Produkten auch ist, so wenig ist dieses fruchtbare Land, in jener Rücksicht bisher bearbeitet worden. Eben hierin lagen auch die Schwierigkeiten, daß die für Helvetien allerdings höchst interessante Preisfrage, welche von der Berner physikalisch-ökonomischen Gesellschaft bereits 1779 ausgestellt wurde, bis jetzt noch nicht zur Gnüge beantwortet ist, und auch nicht beantwortet werden konnte. Man verlangte damals zu wissen: was über die Naturgeschichte Helvetiens geschrieben sey? — was derselben noch fehlete? — und welches die besten Mittel wären, jene zu vervollkommen, und den möglichsten Nutzen fürs Vaterland daraus zu schöpfen. Jene Gründe waren hinreichend, Hrn. S. als einen patriotisch gesinnten Mann anzufeuern, seinem Vaterlande sich als ein nützlich Mitglied zu erweisen. Hierdurch entstand die Herausgabe des gegenwärtigen
Maga

Magazins, von dem dieser erste Band bereits das Glück genossen, durch mehrere der ersten Naturforscher Deutschlands, mit Beiträgen unterstützt zu werden, welches in der That hoffen läßt, daß der Herausgeber in der Folge seinen rühmlichen Endzweck, ganz erreichen kann.

Dieser erste Band enthält ausser Briefauszügen, Recensionen und andern Nachrichten, vierzehn originelle Aufsätze, deren wesentlichen Inhalt ich, in so weit sie in meinem Plan gehören, hier mittheilen will. 1) Versuch einer Beschreibung des Grindelwaldthales (S. 1-28); worin von dessen Klima, der natürlichen Beschaffenheit des Bodens, von dessen Produkten, Thieren, von der politischen Einrichtung des Thales ic. gehandelt wird, welches ich aber als Gegenstände, die sich ausser meiner Sphäre befinden, hier übergehe. Nur eine Bemerkung (S. 11) gehört hierher; indem im untern Theile des Thales dem Grindelalp, Schieferfelsen vorkommen, welche an der Luft verwittern, und alsdann Eisen und Schwefelgehalt anzeigen, wovon nächstens eine chemische Analyse erscheinen soll. Auch trifft man (S. 12) in diesen Felsen überall eine Menge Bergsalz (Bittersalz?) an, das von einem Bauer gesammelt, zubereitet und in die Apotheken verkauft wird. Dieser Beschreibung des Grindelwaldthales, die bis jetzt noch nicht beendigt ist, ist zu mehrerer Erläuterung eine wohlgestochene Charte beigegeben. 2) Fragment aus dem schriftlichen Nachlaß des Pfarrherrn Schayder (S. 30-92). Herr Höpfner handelt zuerst von dessen mehrentheils ökonomischen Schriften, die sich im Schweizer Museo befinden. Die hier abgedruckten, sind

sämtl.

sämmtlich botanisch-ökonomischen Inhalts, und folglich ausser meinem Plan.

3) Beobachtungen über die Zerlegung des Sedativsalzes, und die Verfertigung des Boraxes von Herrn Erschaquet und Prof. Struve (S. 94-116) woben Hr. Z. in den Anmerkungen diejenigen Schriftsteller erwähnt, welche über den Borax geschrieben haben. Dieser Aufsatz befindet sich übrigens auch schon im Journal de physique. Maj. 1786, und deutsch im 4 B. von Crelles Auswahl der N. Entdeck. ic. abgedruckt. Die übereinstimmenden verglasenden Eigenschaften des Boraxes, mit den phosphorsauren Mittelsalzen, ließ die Verf. die Phosphorsäure als einen Bestandtheil des Sedativsalzes vermuthen. Sie suchten durch mancherley Vereinigungen, der verschiedenen einfachen Erden mit der Phosphorsäure, die Entstehung des Sedativsalzes zu bewirken, und erhielten aus der Vereinigung jener Säure mit Alaunerde ein Salz, das dem Sedativsalze ähnlich war. Auch bey mehrern über die Zerlegung des Sedativsalzes angestellten Versuchen, wollen die Verf. jene Bestandtheile gefunden haben, ob ich schon bekennen muß, daß ich daraus keinen einzigen triftigen Beweis für diese Meinung habe herausfinden können. Weder Hr. de Morveau noch mir hat es auch gelingen wollen, wirkliches Sedativsalz auf diesem Wege zu erzeugen, und ich zweifle sehr, daß dieses so leicht möglich seyn wird; ob schon die Erreichung eines solchen Endzwecks, in physikalischer und ökonomischer Rücksicht, von großem Nutzen seyn würde.

4) Versuch über den Mechanismus der Glätscher, von B. S. Kühn (S. 118-136) ausser meinem Plan.

D

5) Ueber

5) Ueber die Zerlegung der Eisenerzte von Hrn. Wiegleb (S. 138=152). Die hier behandelten Minern, vom Gipfel eines der höchsten Kalkgebirge welche die Landschaft Oberhasle in der Schweiz einschließen, wurden dem Verf. zur Prüfung überschielt. Man bearbeitete zwar bereits vor einigen 100 Jahren jene Minern, unterließ es aber, weil das Produkt allemal kaltbrüchiges Eisen war. Hr. W. sollte, um sie nutzbar zu machen, eine Verbesserung vorschlagen, welches ihn zu ihrer chemischen Zerlegung bewog. Nr. 1. war ein fester schwerer Eisenstein von schwarzer Farbe, mit etwas daran sitzendem Kalkspat, 100 Gran wurden durch wiederholte Digestion mit Salzsäure, bis auf 11 Gran aufgelöst. Die Auflösung lieferte durch phlogistisches Alkali gefällt, 124 Gran preussisch Blau, das nach dem Glühen 89 Gran dem Magnet folgende Eisenerde überließ. Die bey der ersten Extraktion überbliebenen 11 Gran, bestanden aus 2 Gran Alaun- und 9 Gran Kieselerde. Nr. 2. hatte schon eine Verwitterung ausgestanden, und gab auf jene Art behandelt, gleiche Bestandtheile, obschon in einem verschiedenen Verhältniß: nemlich 96 Gr. Eisenerde, 2 Gran Alaunerde, und 9 Gran Kieselerde. Da aber sowohl anhängende Salztheile, als auch ein natürlicher Eisengehalt des phlog. Laugensalzes, den Gehalt des Eisens vermehren können; so setzt Hr. W. den wahren Eisengehalt im ersten Steine von 87 auf 72, und im zweyten von 96 auf 89 Gran; und ziehet übrigens aus jenen Bemerkungen den Schluß: daß das Rösten bey diesen Eisenminern ganz unnöthig, und bey dem Verschmelzen des zweyten Steins, ein Zuschlag von Kalk sehr vortheilhaft sey. Sollte in diesen Erzen kein Silberum gegenwärtig seyn? —

6) Aus:

6) Auszug eines Schreibens des Herrn Geheimen Rath Gerhards in Berlin (S. 154=170). Er handelt von einem, durch H. Höpfner zur Prüfung erhaltenen weichen magnetischen Eisenstein. (War er mit dem von Hrn. W. untersuchten von gleicher Art?) Hr. G. ließ ihn durch einen Probirer untersuchen, und versichert, daß dieser Stein durch einen Zusatz von Kalk, beym Verschmelzen noch 2 pr. Ct. Ausbeute mehr liefern würde; doch sey das Rösten sehr nothwendig. Nach dem Berichte des Probirers wurde ein Centner rohes Erz bis auf wenigen Sand vom Magnet gezogen. 1 Ct. mit 25 Pfund Flußspat geschmolzen, gab 52 Pfund rohes Eisen. 1 Ct. rohes Erz mit 35 Pf. blauen Rüdorsdorfer Kalk, gab 53 Pf. rohes Eisen. 1 Ct. Erz verlor beym Rösten 5 Pfund, und wurde denn gänzlich vom Magnet gezogen. 1 Ct. geröstetes Erz mit 15 Pf. Flußspat, gab 51 Pf. rohes Eisen; und 1 Ct. mit 15 Pf. Rüdorsdorfer Kalk, lieferte 50 Pfund. Hierauf folgen einige Grundsätze, über den Eisenhüttenhaushalt; und am Ende einige Anmerkungen des Herausgebers über den Vortheil, den sein Vaterland aus einer nutzbaren Eisenhütte zu erwarten habe. 7) Ueber die Spuren von Veränderungen, die das helvetische Alpengebirge, durch eine große Naturbegebenheit erlitten zu haben scheint; vom Hrn. Prof. Storr (S. 172=178). Liegt ausser dem Plane meines Buchs.

8) Chemische Untersuchung des violetten Schörls; vom Hrn. Assessor Klaproth (S. 180=190). Er findet sich auf den französischen Pyrenäen bey Barreges, in dauphinè und bey Thum im sächsischen Erzgebirge (Werners Thumerstein). Eine vierte Art entdeckte Hr. A. Kl. an einer Königs-

berger Silberstufe, und vermuthet, daß man diese Steinart daselbst sonst für Flußpat gehalten habe, welchen die übrige kalkigte Steinart begleitet. Einige mit dem Blaserohr angestellte Versuche, bewiesen schon hinlänglich, daß diese Steinart von der Natur des wahren Schörls verschieden war. Zur chemischen Zerlegung wurden 160 Gran reine Stücke dieses Steins aus dauphinè verwendet: bey einem stündigen Glühen, verlohren sie nichts, weder am Gewicht, noch Figur und Härte. 157 Gran zum feinsten Pulver gerieben, und mit einem dreysfachen Gewicht Mineralalkali in einem bedeckten porzellan Tiegel 3 Stunden geglühet, gab eine poröse Masse, die mit Wasser übergossen, und der so viel Salzsäure zugesetzt wurde, als zur Sättigung des Alkali und Auflösung der solublen Bestandtheile des Steins erforderlich war. Bey der Digestion jener mit mehrern Wasser verdünneten Mischung, entwickelte sich dephlogistisirte Salzsäure, und es blieben 79 Gran unauflösbare Kieselerde zurück. Die filtrirte Auflösung gab nun mit kristallisirtem phlogistisirten Alkali gefällt $61\frac{1}{2}$ Gran preuß. Blau, das nach dem Glühen 28 Gran dem Magnet folgende Eisenerde zurück ließ, die der Verf. aber, um keine fremde Eisentheile aus dem Alkali mit in Rechnung zu bringen, nach entgegen gesetzten Versuchen auf $15\frac{1}{3}$ Gran magnetisches, oder $10\frac{1}{2}$ Gran regulinisches Eisen bestimmt. Jene 28 Gran Eisen, geben mit Salpeter geschmolzen und ausgelaugt, $1\frac{1}{4}$ Gran eisenhaltigen Braunstein; und aus der bey der Eisenfällung übergebliebenen Flüssigkeit, wurde durch kristallisirtes luftsaures Pflanzenalkali eine weiße Erde niedergeschlagen, die getrocknet und gelinde erhitzt, 91 Gran wog, wozu noch $1\frac{1}{2}$ Gran gefügt

gefügt wurden, die sich beim Verdunsten der Flüssigkeit absonderten. Jene 92½ Gran Erde wurden bei der Extraktion mit 5 Loth concentrirter Essigsäure, bis auf 41½ Gran auflösbar. Bei fernerer Prüfung mit Vitriolsäure, schieden sich daraus noch 3¼ Gran Kieselerde, und das übrige war Alaunerde. Bei der fernern Zerlegung der vorher erhaltenen essigsauren Auflösung, wurden daraus erhalten: 2½ Gran Alaunerde; 14¾ Gran luftleerer Kalk; woben die Erden sämtlich im geglüheten, folglich luftleeren Zustande berechnet worden sind. Die sämtlichen Bestandtheile aus 157 Gran des angewendeten Steins sind also, die unter ⅛ Gran betragenden Menge als unbedeutend gerechnet, — Kieselerde 82¾ Gran; Alaunerde 40 Gran; Kalkerde 14¾ Gran; Eisen mit Inbegriff des Braunsteins 15½ Gran, welches zusammen 152¾ Gran beträgt, woben sich also ein Verlust von 4½ Gran findet, der sich bei einer so kleinen Portion des zerlegten Steins leicht verhängen konnte. Dieser ganze Auffatz, in welchen der Hr. Verf. mehrmals beweiset, wie behutsam man bei der Zerlegung mineralischer Produkte verfahren muß, um kein unsicheres Resultat zu erhalten, gehört ohnstreitig unter die Meisterstücke chemischer Analysen.

9) Versuche und Erfahrungen über die Bereitungsart des Zinnober, vom Hrn. D. Dollfuß (S. 192-198). Er untersuchte die von verschiedenen Schriftstellern angegebenen Verfahrensarten, auf dem analytischen und synthetischen Wege, giebt aber selbst kein Verhältniß an, das er als das beste gefunden hätte. In einigen mit Hrn. Wiegels Namen unterzeichneten Anmerkungen zu jenen Versuchen, wird das Verhältniß des Quecksübers

zum Schwefel, wie 13 zu 2 als das beste angegeben.

10) Unter den Briefen an den Herausgeber, die sich (S. 200-244) abgedruckt befinden, sey es mir erlaubt den Lesern aus Paris auszugsweise hierher zu setzen: „Wie hab ich mich betrogen, wie sehr sind meine Hoffnungen getäuscht, mein lieber! wie sehr wünschte ich diese hier so unnütz vertriebene Zeit, in Leipzig, Göttingen, Berlin oder Wien zugebracht zu haben. Was hätte ich mit wenigern Kosten an Kenntnissen gewinnen können, und was hab ich an Zeit verlohren! und doch bin ich froh, mich selbst überzeugt zu haben, andern hätt ich es kaum geglaubt. Hör nur z. E. etwas näheres von meinem und deinem Fache: D'Aubenton lehret im College royal die Naturhistorie ziemlich gründlich; das Königl. Cabinet stehet jedermann Dienstags und Donnerstags offen, und ist, Mineralien und Vögel ausgenommen, bey weiten nicht so vollständig, als es mir beschrieben worden ist, und so geordnet, wie Buffons histoire naturelle, das heißt: — Bomare lieft ein Privatissimum, in seinem eben so verwirrten als zierlichen Cabinette. Sein Vortrag ist edel, schön und fließend, aber nur Kinder und Frauenzimmer können Naturhistorie lernen von Bomare. Die Scheidekunst lehren d'Arcet, Kirhil und Fourcroy; beyde erstere müssen diese Wissenschaft in 25 Stunden abgehandelt haben. Denke dir die kurze Zeit, und den französischen Geist; so wirst du gleich schließen können, wie viel Belehrung daraus zu erwarten. Fourcroy lieft ein Privatissimum, das in 60 Sitzungen, jede zu 1½ Stunden geendisget wird. Er läßt sich wie Bomare 4 Louisd'ors für den Cours bezahlen. Ordnung, Bestimmtheit

heit im Ausdruck und Geläufigkeit bis zur Bewunderung, herrscht im Vortrage dieses Mannes. Seine Jagd nach Neuem ist unbeschreiblich; er will auch gelesen haben, aber wie gründlich er gelesen hat, sieht man daraus, daß Priestleys, Blafs, Kirwans und Achards Entdeckungen, sollen in Frankreich gemacht worden seyn. Lavoisier scheint sein Hauptführer zu seyn. Das Prinzip oxygie ist bey ihm das Grundprincipium des Feuers, der Luft, der Salze und des Wassers ic. Du wirst mich fragen Bester! beweist er auch alle diese schönen Sachen? ja freylich beweist er sie, wie man in Frankreich zu beweisen pflegt: das heißt, er schwagt und beweiset nichts. Sein Origie-System ist ein feines Spinnengewebe, das mit Kunst und Sorgfalt fein-gewebt, aber zum Gebrauch nichts ist. Sage lehnet sich wider die Lavoisiersche Sekte auf, die er Antiphlogistiker nennt. Nach ihm ist das principe ignè das einzige Element, und er lachet gewaltig über die Ornginisten, und diese lächen wieder über ihn, da er sich für das Phlogiston, das nach ihrem System nichts ist, erklärt, und nicht unter die Fahne des principe oxygie schwören will; welches principe oxygie zwar nicht sogar nichts ist, wie das Phlogiston, aber nur ein solches nichts ist, dessen Daseyn sich nicht erweisen läßt; wie Hr. Sourcroy in seinen Vorlesungen selbst mit Bescheidenheit zu gestehen beliebt ic.

11) Chemische Untersuchung der mineralischen Quellen zu Larsingen am Thunersee, von Friedrich Morell (S. 244-256). Zuerst die Untersuchung des Badewassers: ein Maas enthielt an flüchtigen Bestandtheilen $3\frac{1}{2}$ Cubitzoll gemeine Luft; $2\frac{1}{2}$ Ez. Luftsäure; 3 Ez. phlogistische Luft; und an festen

Bestandtheilen $3\frac{1}{2}$ Gran vitriolische Magnese; $21\frac{2}{3}$ Gran Selenit; $1\frac{1}{4}$ Gran luftsaure Magnese; $\frac{8}{7}$ Gran luftsauren Kalk. Bey der Prüfung des Schwefelwassers fanden sich in einem Maas 2 Cubiczoll gemeine Luft; $9\frac{1}{2}$ Ez. hepatische Luft; (die nach des Verf. Meinung aus 4 Ez. luftsaure, und $5\frac{1}{2}$ Zpll phlogistischer Luft komponirt seyn soll. — (Wo bleibt aber der Schwefel?) An festen Bestandtheilen fand er darin: 3 Gran Bittersalz; 8 Gran luftsauren Kalk; und $\frac{2}{3}$ Gran Eisenerde. Die Zerlegung eines Maasses Quellwasser gab: gemeine Luft die etwas phlogistisirt war 1 Cubitzoll; luftsaure $2\frac{1}{2}$ Cubitzoll; Bittersalz $6\frac{2}{3}$ Gran; luftsaurer Kalk $1\frac{1}{2}\frac{1}{9}$; luftf. Bittererde $3\frac{1}{2}\frac{2}{5}$; Selenit $26\frac{2}{3}$ Gran zu erkennen. Woraus der Verf. schließt, daß diese drey Quellen ziemlich von einander unterschieden sind. Das Baadwasser sey zum Baden sehr zu empfehlen; das Schwefelwasser verdiene wegen seines Mangel an Selenit innerlich gebraucht zu werden; welches hingegen wegen der Menge Selenit im Quellwasser, von letztern nicht anzurathen sey. Diese Prüfung wurde übrigens bereits im August 1784 unternommen.

12) Aeusserliche Beschreibung und chemische Zerlegung des Bittersteins (Lapis muriaticus) oder Schweizerischer Jade vom Herausgeber (S. 258. 270). Hr. von Saussüre machte diesen Stein zuerst, unter dem Namen Jade bekannt; ob er schon mit der eigentlichen Jade (Jaspis unicolor particulis subtilissimis, visu et tactu pinguis, durus unter welcher Beschreibung sie Waller anführt) verschieden ist. Gemeiniglich ist er von einer lauchgrünen Farbe, grobem und feinsplittrichem Bruch, am Ranten durchscheinend, hart, sehr fast, und an
spec.

spec. Schwere 3520 bis 3380 zu 1000. Mehrentheils kömmt er eingesprengt vor; und Hr. Z. fand im Grindelwald einen großen abgerissenen Gneisblock, worin er statt des Quarzes eingeschlossen war. Bey der chemischen Zergliederung fand sich in einer Unze dieses vorher geglüheten Steins, von Luft und Wasser durchs Glühen befrenete Kieselerde 3 Drachmen 46 Gran; Bittererde 3 Drachmen 4 Gran; Alaunerde 18 Gran; Kalkerde 7 Gran; Eisen 48 Gran. (Woher die 3 Gran Ueberschuß, welche sich nach dieser Rechnung finden?) Da übrigens die Bittererde einen vorzüglichen Bestandtheil dieses Steins ausmacht, so nannte ihn Hr. Z. Bitterstein, um dadurch einer Verwechslung mit dem Nieren oder Speckstein, vorzubeugen.

13) Versuch einer systematischen Eintheilung der helvetischen Gebirgsarten, nebst deren vermuthlichen Entstehung vom Herausgeber (S. 272-298).
 14) Nothwendige Vorerinnerung über die Reisebeschreibungen durch Helvetien von demselben (S. 300-330); beydes auffer meinem Plane. (S. 332-356) folgen Recensionen und Nachrichten. Billig sollte ich hier noch einige Anmerkungen über manche Provinzialismen beybringen, die sich bey der Schreibart des Herausgebers mit eingeschlichen haben. Herr Z. gesteht aber in der Vorrede selbst, daß er dieses aller Aufmerksamkeit ohngeachtet, nicht habe vermeiden können, welches man ihm auch, bey dem übrigen lehrreichen Inhalte des Buchs, gern übersehen, und der baldigen Fortsetzung dieses nuzbaren Magazins, sehnlich entgegen sehen wird.

II. Der Königlich Schwedischen Akademie der Wissenschaften, neue Abhandlungen aus der Naturlehre, Haushaltungskunst und Mechanik fürs Jahr 1785. Aus dem Schwedischen übersetzt von Abr. Gotthelf Kästner u. und J. D. Brandis u. Sechster Band 1786, ohne Inhalt und Register (S. 296 gr. 8).

Weder über die Einrichtung noch über den Werth dieser Abhandlungen einer der blühendsten Akademien unsrer Zeit bleibt mir etwas zu sagen übrig, da beides schon allgemein bekannt und anerkannt worden ist. Nur merke ich noch an, daß ich auch hier, um meinen einmal gemachten Plane getreu zu bleiben, nur dasjenige ausheben darf, was eigentlich Chemie im weitläufigsten Verstande betrifft, alle übrige Aufsätze, kann ich nur ihrer Existenz nach anzeigen.

1) Von den cubischen und biquadratischen Gleichungen, bejaheten, verneinten und unmöglichen Wurzeln (S. 1=15) von Gust. Adolph Lethmarck.

2) Ueber die Frucht und Beeren säure von Carl Wilhelm Scheele (S. 16=25). Nachdem der nun verewigte Scheele in einer vorher geschickten Abhandlung gelehrt hatte, wie die Zitronensäure von fremden Beymischungen rein herzustellen sey, bemühet er sich mehrere Pflanzensäfte zu untersuchen. Er wählte hierzu mehrentheils unreife Früchte, deren Säfte er mit Kreide sättigte, woben sie denn während dem Kochen einen erdichten Saß lieferten,
der

der mit Vitriolsäure digerirt, seine in sich habende Pflanzensäure hergab, die sich nun kristallisiren ließ, und mit der aus dem Zitronensaft geschiedenen gleich war (ich fand sie immer als Weinsteinsäure, s. Anzeige meiner Versuche u.) Bei jener Prozedur fand Hr. S. daß die nach Absetzung des citronensauren Kalks überbleibende Flüssigkeit, noch immer Kalkerde aufgelöst enthielt, aber mit vielen schleimichten Theilen gemischt war. Hr. Scheele suchte sich diese Materie reiner zu verschaffen, indem er Stachelbeeren-Saft zur Dicke eines Syrups verdunstete, und ihn denn mit Weingeist digerirte, der alle dabei befindliche Säure auflöste, und die schleimichten Theile zurück ließ. Die reine Säure wurde nun durch Sättigen mit Kalkerde von der dabei befindlichen Citronensäure befreuet. Die klare Auflösung gab mit Weingeist gemischt eine Gallerte, die Hr. S. wie die Folge zeigt, als eine neue Säure betrachtete. Die er, da sie sich im Aepfelsaft, unter allen übrigen untersuchten Früchten am häufigsten fand, Aepfelsäure nennet. Ich habe jene Versuche wiederholt, und ganz richtig befunden, kann mich aber nicht für sie, als eine eigne Säure verbürgen; sondern halte sie vielmehr, wie ich (S. 304 m. B.) gezeigt habe, für einen unvollkommenen Essig.

3) Beschreibung neuerer Arten Messeln, auf Jamaica entdeckt von Hrn. Ol. Svarz (S. 26-33.) 4) Beschreibung vierzig unbekannter Curculionen, vom Vorgebirge der guten Hoffnung von Andreas Sparmann (S. 34-51). 5) Beschreibung einer neuen Phalaena Tinea Betulinella von Gustav Paykull (S. 52-55).

6) Bes:

6) Versuch über die Probirung des Salpeters, auf Kochsalz, von Karl Axel Arrhenius (S. 56-62). Es ist immer eine ausgemachte Sache, daß es bey der Bereitung mancher Produkte immer sehr von der Güte und Reinigkeit der dazu nöthigen Materialien abhängt, wenn jene selbst vollkommen und gut werden sollen. Der häufige Gebrauch des Salpeters zur Fabrikation des Spießpulvers, und die beständige Verunreinigung des erstern durch Kochsalz, vermochten den Verf. ein Probemittel ausfindig zu machen, wodurch man im Stande wäre, den Gehalt des Kochsalzes im Salpeter allemal genau anzugeben; und fand hierzu die salpetersaure Silberauflösung sehr vorzüglich. Man versichert sich zu dem Ende erst von dem Verhältniß der Bestandtheile im Hornsilber; und schlägt sodann die Auflösung eines gegebenen Gewichts von Salpeter, durch salpetersaures Silber nieder; woben die Berechnung des erhaltenen Produkts als Hornsilber, die Menge des Kochsalzes bestimmen wird, die im Salpeter enthalten war.

7) Ueber das Verhalten der Krankheiten, im Krankenhause der Königl. Kriegsflotte zu Carlscrona während 10 Jahren von Dr. Arvid Faxe (S. 63-90). 8) Alle unmögliche Wurzeln der Einheit bis auf den zehnten Grad, von Zach. Nordmark (S. 91-110). 9) Tetrodon Mola beschrieben von A. J. Rezius (S. 111-116). 10) Versuch über Lage, Gestalt und Größe der Abtheilung der Lecker, von Dr. Sagraus (S. 117-129). 11) Beschreibung einer auf Java gefundenen Endere, von E. Fr. Hornstädt (S. 130-133).

12) Versuch über das mit Phosphorsäure gesättigte Eisen und das Persalz, von C. W. Scheele (S. 134-140). Man wußte lange nicht, von welcher Materie eigentlich das Eisen seine Kaltbrüchigkeit erhalte; bis endlich die Herren Bergmann und Meyer, die Ursache in einer weißen Erde fanden, die sich bey der Auflösung des Eisens in Vitriolsäure abscheidet. Diese Erde giebt, wenn sie vorher gut ausgewaschen und getrocknet worden, mit Kohlenstaub geschmolzen, einen weißen ganz brüchigen und leichtflüssigen Kdnig, der mit gutem Eisen zusammen geschmolzen, jenes allemal kaltbrüchig macht. Jenes metallische Wesen, das man anfänglich als ein neues Halbmetall unter dem Namen Wassereisen (hydrofiderum) aufstellte, wurde gleich darauf von seinem Erfinder Meyer näher geprüft, und als eine Mischung von Eisen und Phosphorsäure befunden, welches auch durch Hrn. Klaproth bestätigt ward. Da indessen jene beyden berühmten Chemisten ihre Beweise nur durch synthetische Versuche unterstützt hatten, so wollte Herr Scheele ein gleiches auf dem analytischen Wege bewirken, und er thut es wirklich nach der ihm eigenen sehr scharfsinnigen Weise. Er zersetzte erst das phosphorsaure Eisen durch Gewächslaugensalz, und schlug mit diesem eine salpetersaure Quecksilber-Auflösung, zum phosphorsauren Quecksilber nieder. Einen Theil dieses Niederschlags mischte er hierauf mit 3 Theilen Kohlenpulver, und erhielt bey der Destillation dieser Mischung zuerst das reducirte Quecksilber, dem ein wahrer Phosphor in leuchtenden Dünsten folgte, wovon sich auch einige Körner angelegt hatten. So bestätigte dieser unvergeßliche Chemist auch einen andern Versuch

62 Neue Abhandlungen aus der Naturlehre,

such des Hrn. Klaproth, der das lange als eine besondere Säure anerkannte Verlsalz, als eine Verbindung von Phosphorsäure und Mineralalkali bewies, dadurch, daß er durch das Verlsalz die Quecksilberauflösung fällete, und das übrige mit dem erstern gleich fand.

13) Versuch aus dem Braunstein den Braunschweinkönig zu erhalten, und diesen mit verschiedenen andern Metallen zusammen zu schmelzen, von W. J. Hjelm (S. 141-155). Seitdem Herr Gahn die Reduktion des Braunsteins (*magnesia nigra*) bewirkt, und den daraus erhaltenen König (*magnesium*) bekannt gemacht hat, war man bemühet, seine Versuche zu wiederholen, und sie wurden von mehreren bestätigt, so wie von andern geleugnet. Aus jenen Gründen bewogen, liefert der Verf. hier eine genaue Beschreibung jenes Verfahrens, dessen guter Erfolg oft von unbedeutenden Handgriffen abhängt. Ein reiner strahliger oder blättriger Braunstein, sey hierzu am vorzüglichsten, auch könne er vorher etwas geröstet werden. Ein halbes Loth hiervon wird fein gerieben, und dann mit etwas Wasser, Del und geschmolzenen Talg zu einer Paste gemacht, die sich gut vom Rührholze ablösen läßt. Hierauf wird eine Mischung aus $\frac{1}{2}$ Loth eisenfreyen Thon und $\frac{1}{4}$ Loth feinen Kohlenstaub, mit Wasser angefeuchtet, und der zu brauchende Tiegel damit ausgestrichen; um die Berührung des Metalls mit dem Tiegel zu verhindern. Nachdem die Metallmischung in den Tiegel gethan worden, wird er mit einem andern, mit Kohlenstaub gefüllten Tiegel bedeckt, und gelind erwärmt, um das überflüssige Del zu verdunsten. Nun bringt man den Tiegel wohl zum Glüh-

hen;

hen; und fängt sodann das Gebläse an, welches eine Stunde lang anhaltend fortgesetzt werden muß. Bey diesem Verfahren erhielt der Verf. in einer Stunde den König, und zwar in einen einzigen Korn, das $\frac{1}{4}$ Loth und drüber wog, vom Magnet gezogen wurde; und sich gegen reines Wasser wie 7000:1000 verhielt. Mit Quecksilber und Zink mischt sich der Braunsteinkönig nicht gern; dagegen macht er das Kupfer weiß; verbindet sich auch mit Arsenik und mit Eisen, das dadurch Stahlarzig wird. Mit $\frac{1}{3}$ feinem Golde floß er in 25 Minuten leicht zusammen, und das Korn war hart im Bruche. Mit $\frac{2}{80}$ Silber gab er ein Korn von zähen Bruch, und an Farbe dunkler als Silber. Ein halb Loth mit $\frac{1}{8}$ Loth Wasserbleyerde gab mehrere metallische Körner, mit einer hellen Schlacke umgeben &c.

14) Beschreibung zweyer Farben, welche die Blüthen an Obstbäumen beschädigen, von Glas Bjerkander (S. 156=158). 15) Von den Wurzeln cubischer biquadratischer Gleichungen. Forts. von Leijonmark (S. 161=167.)

15) C. W. Scheele von der Gegenwart der Rhabarbererde in mehrern Vegetabilien S. 168 und 169). Der Verf. fand in der Rhabarber ein unauflösliches Salz, das aus Sauerkleesalzsäure und Kalkerde bestand. Hier beschreibt er 72 Wurzeln und 18 Rinden, in denen er jenes Salz ebenfalls antraf; und bemerkt am Ende noch, daß die Rinde vom Lign.Sanct. und Fraxin: luftsauren Kalk auf der Oberfläche enthalte. 16) Anmerkung bey Bereitung der Bittersalzerde (S. 170=171) von demselben. Ein sehr guter Vorschlag bey Bereitung

zum Schwefel, wie 13 zu 2 als das beste angegeben.

10) Unter den Briefen an den Herausgeber, die sich (S. 200-244) abgedruckt befinden, sey es mir erlaubt den letztern aus Paris auszugsweise hierher zu setzen: „Wie hab ich mich betrogen, wie sehr sind meine Hoffnungen getäuscht, mein lieber! wie sehr wünschte ich diese hier so unnütz vertriebene Zeit, in Leipzig, Göttingen, Berlin oder Wien zugebracht zu haben. Was hätte ich mit wenigern Kosten an Kenntnissen gewinnen können, und was hab ich an Zeit verlohren! und doch bin ich froh, mich selbst überzeugt zu haben, andern hätt ich es kaum geglaubt. Hör nur z. E. etwas näheres von meinem und deinem Fache: D'Aubenton lehret im College royal die Naturhistorie ziemlich gründlich; das Königl. Cabinet stehet jedermann Dienstags und Donnerstags offen, und ist, Mineralien und Vögel ausgenommen, bey weiten nicht so vollständig, als es mir beschrieben worden ist, und so geordnet, wie Buffons histoire naturelle, das heißt: — Bomare ließt ein Privatissimum, in seinem eben so verwirrten als zierlichen Cabinette. Sein Vortrag ist edel, schön und fließend, aber nur Kinder und Frauenzimmer können Naturhistorie lernen von Bomare. Die Scheidekunst lehren d'Arcet, Kirhil und Fourcroy; beyde erstere müssen diese Wissenschaft in 25 Stunden abgehandelt haben. Denke dir die kurze Zeit, und den französischen Geist; so wirst du gleich schließen können, wie viel Belehrung daraus zu erwarten. Fourcroy ließt ein Privatissimum, das in 60 Sitzungen, jede zu 1½ Stunden geendisget wird. Er läßt sich wie Bomare 4 Louisd'ors für den Cours bezahlen. Ordnung, Bestimmtheit

heit im Ausdruck und Geläufigkeit bis zur Bewunderung, herrscht im Vortrage dieses Mannes. Seine Jagd nach Neuem ist unbeschreiblich; er will auch gelesen haben, aber wie gründlich er gelesen hat, sieht man daraus, daß Priestleys, Blafs, Kirwans und Achards Entdeckungen, sollen in Frankreich gemacht worden seyn. Lavoisier scheint sein Hauptführer zu seyn. Das Prinzip oxygie ist bey ihm das Grundprincipium des Feuers, der Luft, der Salze und des Wassers ic. Du wirst mich fragen Bester! beweist er auch alle diese schönen Sachen? ja freylich beweist er sie, wie man in Frankreich zu beweisen pflegt: das heißt, er schwagt und beweiset nichts. Sein Oxygie-System ist ein feines Spinnengewebe, das mit Kunst und Sorgfalt fein-gewebt, aber zum Gebrauch nichts ist. Sage lehnet sich wider die Lavoisiersche Sekte auf, die er Antiphlogistiker nennt. Nach ihm ist das principe igne das einzige Element, und er lachet gewaltig über die Oxyginisten, und diese lachen wieder über ihn, da er sich für das Phlogiston, das nach ihrem System nichts ist, erklärt, und nicht unter die Fahne des principe oxygie schwören will; welches principe oxygie zwar nicht sogar nichts ist, wie das Phlogiston, aber nur ein solches nichts ist, dessen Daseyn sich nicht erweisen läßt; wie Hr. Fourcroy in seinen Vorlesungen selbst mit Bescheidenheit zu gestehen beliebt ic.

11) Chemische Untersuchung der mineralischen Quellen zu Larfingen am Thunersee, von Friedrich Morell (S. 244-256). Zuerst die Untersuchung des Badewassers: ein Maas enthielt an flüchtigen Bestandtheilen $3\frac{1}{2}$ Cubikzoll gemeine Luft; $2\frac{1}{2}$ Ez. Luftsäure; 3 Ez. phlogistische Luft; und an festen

Bestandtheilen $3\frac{1}{2}$ Gran vitriolische Magnese; $21\frac{2}{3}$ Gran Selenit; $1\frac{1}{7}$ Gran luftsaure Magnese; $\frac{8}{77}$ Gran luftsauren Kalk. Bey der Prüfung des Schwefelwassers fanden sich in einem Maas 2 Cubiczoll gemeine Luft; $9\frac{1}{2}$ Ez. hepatische Luft; (die nach des Verf. Meinung aus 4 Ez. luftsaure, und $5\frac{1}{2}$ Zpll phlogistischer Luft komponirt seyn soll. — (Wo bleibt aber der Schwefel?) An festen Bestandtheilen fand er darin: 3. Gran Bittersalz; 8. Gr. luftsauren Kalk; und $\frac{7}{3}$ Gran Eisenerde. Die Zerlegung eines Maasses Quellwasser gab: gemeine Luft die etwas phlogistisirt war 1 Cubiczoll; luftsaure $2\frac{1}{2}$ Cubiczoll; Bittersalz $6\frac{2}{3}$ Gran; luftsaurer Kalk $1\frac{1}{2}\frac{1}{9}$; luftf. Bittererde $3\frac{5}{70}$; Selenit $26\frac{2}{38}$ Gran zu erkennen. Woraus der Verf. schließt, daß diese drey Quellen ziemlich von einander unterschieden sind. Das Baadwasser sey zum Baaden sehr zu empfehlen; das Schwefelwasser verdiene wegen seines Mangel an Selenit innerlich gebraucht zu werden; welches hingegen wegen der Menge Selenit im Quellwasser, von letztern nicht anzurathen sey. Diese Prüfung wurde übrigens bereits im August 1784 unternommen.

12) Aeusserliche Beschreibung und chemische Zerlegung des Bittersteins (Lapis muriaticus) oder Schweizerischer Jade vom Herausgeber (S. 258, 270). Hr. von Saussüre machte diesen Stein zuerst, unter dem Namen Jade bekannt; ob er schon mit der eigentlichen Jade (jaspis unicolor particulis subtilissimis, visu et tactu pinguis, durus unter welcher Beschreibung sie Waller anführt) verschieden ist. Gemeiniglich ist er von einer lauchgrünen Farbe, grobem und feinsplittrichem Bruch, am Ranten durchscheinend, hart, sehr kalt, und an
spec.

spec. Schwere 3320 bis 3380 zu 1000. Mehrentheils kömmt er eingesprengt vor; und Hr. S. fand im Grindelwald einen großen abgerissenen Gneisblock, worin er statt des Quarzes eingeschlossen war. Bey der chemischen Zergliederung fand sich in einer Unze dieses vorher geglüheten Steins, von Luft und Wasser durchs Glühen befreyete Kieselerde 3 Drachmen 46 Gran; Bittererde 3 Drachmen 4 Gran; Alaunerde 18 Gran; Kalkerde 7 Gran; Eisen 48 Gran. (Woher die 3 Gran Ueberschuß, welche sich nach dieser Rechnung finden?) Da übrigens die Bittererde einen vorzüglichen Bestandtheil dieses Steins ausmacht, so nannte ihn Hr. S. Bitterstein, um dadurch einer Verwechslung mit dem Nieren oder Speckstein, vorzubeugen.

13) Versuch einer systematischen Eintheilung der helvetischen Gebirgsarten, nebst deren vermuthlichen Entstehung vom Herausgeber (S. 272-298).
 14) Nothwendige Vorerinnerung über die Reisebeschreibungen durch Helvetien von demselben (S. 300-330); beydes auffer meinem Plane. (S. 332-356) folgen Recensionen und Nachrichten. Billig sollte ich hier noch einige Anmerkungen über manche Provinzialismen beybringen, die sich bey der Schreibart des Herausgebers mit eingeschlichen haben. Herr S. gesteht aber in der Vorrede selbst, daß er dieses aller Aufmerksamkeit ohngeachtet, nicht habe vermeiden können, welches man ihm auch, bey dem übrigen lehrreichen Inhalte des Buchs, gern übersehen, und der baldigen Fortsetzung dieses nuzbaren Magazins, sehnlich entgegen sehen wird.

II. Der Königlich Schwedischen Akademie der Wissenschaften, neue Abhandlungen aus der Naturlehre, Haushaltungskunst und Mechanik fürs Jahr 1785. Aus dem Schwedischen übersetzt von Abr. Gotthelf Kästner u. und J. D. Brandis u. Sechster Band 1786, ohne Inhalt und Register (S. 296 gr. 8).

Weder über die Einrichtung noch über den Werth dieser Abhandlungen einer der blühendsten Akademien unsrer Zeit bleibt mir etwas zu sagen übrig, da beides schon allgemein bekannt und anerkannt worden ist. Nur merke ich noch an, daß ich auch hier, um meinen einmal gemachten Plane getreu zu bleiben, nur dasjenige ausheben darf, was eigentlich Chemie im weitläufigsten Verstande betrifft, alle übrige Aufsätze, kann ich nur ihrer Existenz nach anzeigen.

1) Von den cubischen und biquadratischen Gleichungen, bejaheten, verneinten und unmöglichen Wurzeln (S. 1-15) von Gust. Adolph Leijmarck.

2) Ueber die Frucht und Beeren säure von Carl Wilhelm Scheele (S. 16-25). Nachdem der nun verewigte Scheele in einer vorher geschickten Abhandlung gelehrt hatte, wie die Zitronensäure von fremden Beymischungen rein herzustellen sey, bemühet er sich mehrere Pflanzensäfte zu untersuchen. Er wählte hierzu mehrentheils unreife Früchte, deren Säfte er mit Kreide sättigte, wobey sie denn während dem Kochen einen erdichten Saß lieferten,
der

der mit Vitriolsäure digerirt, seine in sich habende Pflanzensäure hergab, die sich nun kristallisiren ließ, und mit der aus dem Zitronensaft geschiedenen gleich war (ich fand sie immer als Weinsteinsäure, s. Anzeige meiner Versuche etc.) Bei jener Prozedur fand Hr. S. daß die nach Absetzung des citronensauren Kalks überbleibende Flüssigkeit, noch immer Kalkerde aufgelöst enthielt, aber mit vielen schleimichten Theilen gemischt war. Hr. Scheele suchte sich diese Materie reiner zu verschaffen, indem er Stachelbeeren-Saft zur Dicke eines Syrops verdunstete, und ihn denn mit Weingeist digerirte, der alle dabei befindliche Säure auflöste, und die schleimichten Theile zurück ließ. Die reine Säure wurde nun durch Sättigen mit Kalkerde von der dabei befindlichen Citronensäure befreuet. Die klare Auflösung gab mit Weingeist gemischt eine Gallerte, die Hr. S. wie die Folge zeigt, als eine neue Säure betrachtete. Die er, da sie sich im Apfelsaft, unter allen übrigen untersuchten Früchten am häufigsten fand, Apfelsäure nennet. Ich habe jene Versuche wiederholt, und ganz richtig befunden, kann mich aber nicht für sie, als eine eigne Säure verbürgen; sondern halte sie vielmehr, wie ich (S. 304 m. B.) gezeigt habe, für einen unvollkommenen Essig.

3) Beschreibung neuerley Arten Messeln, auf Jamaica entdeckt von Hrn. Ol. Swarz (S. 26-33.) 4) Beschreibung vierzig unbekannter Curculionen, vom Vorgebirge der guten Hofnung von Andreas Sparmann (S. 34-51). 5) Beschreibung einer neuen Phalaena Tinea Betulinella von Gustav Paykull (S. 52-55).

6) Ber:

6) Versuch über die Probirung des Salpeters, auf Kochsalz, von Karl Axel Arrhenius (S. 56=62). Es ist immer eine ausgemachte Sache, daß es bey der Bereitung mancher Produkte immer sehr von der Güte und Reinigkeit der dazu nöthigen Materialien abhängt, wenn jene selbst vollkommen und gut werden sollen. Der häufige Gebrauch des Salpeters zur Fabrikation des Spießpulvers, und die beständige Verunreinigung des erstern durch Kochsalz, vermochten den Verf. ein Probemittel ausfindig zu machen, wodurch man im Stande wäre, den Gehalt des Kochsalzes im Salpeter allemal genau anzugeben; und fand hierzu die salpetersaure Silberauflösung sehr vorzüglich. Man versichert sich zu dem Ende erst von dem Verhältniß der Bestandtheile im Hornsilber; und schlägt sodann die Auflösung eines gegebenen Gewichts von Salpeter, durch salpetersaures Silber nieder; woben die Berechnung des erhaltenen Produkts als Hornsilber, die Menge des Kochsalzes bestimmen wird, die im Salpeter enthalten war.

7) Ueber das Verhalten der Krankheiten, im Krankenhause der Königl. Kriegsflotte zu Carlscrona während 10 Jahren von Dr. Arvid Faxe (S. 63=90). 8) Alle unmögliche Wurzeln der Einheit bis auf den zehnten Grad, von Zach. Nordmark (S. 91=110). 9) Tetrodon Mola beschrieben von A. J. Rezius (S. 111=116). 10) Versuch über Lage, Gestalt und Größe der Abtheilung der Lecker, von Dr. Sagraus (S. 117=129). 11) Beschreibung einer auf Java gefundenen Endere, von E. Fr. Hornstädt (S. 130=133).

12) Ver-

12) Versuch über das mit Phosphorsäure gesättigte Eisen und das Persalz, von E. W. Scheele (S. 134=140). Man wußte lange nicht, von welcher Materie eigentlich das Eisen seine Kaltbrüchigkeit erhalte; bis endlich die Herren Bergmann und Meyer, die Ursache in einer weißen Erde fanden, die sich bey der Auflösung des Eisens in Vitriolsäure abscheidet. Diese Erde giebt, wenn sie vorher gut ausgewaschen und getrocknet worden, mit Kohlenstaub geschmolzen, einen weißen ganz brüchigen und leichtflüssigen König, der mit gutem Eisen zusammen geschmolzen, jenes allemal kaltbrüchig macht. Jenes metallische Wesen, das man anfänglich als ein neues Halbmetall unter dem Namen Wassereisen (hydrofiderum) aufstellte, wurde gleich darauf von seinem Erfinder Meyer näher geprüft, und als eine Mischung von Eisen und Phosphorsäure befunden, welches auch durch Hrn. Klaproth bestätigt ward. Da indessen jene beyden berühmten Chemisten ihre Beweise nur durch synthetische Versuche unterstützt hatten, so wollte Herr Scheele ein gleiches auf dem analytischen Wege bewirken, und er thut es wirklich nach der ihm eigenen sehr scharfsinnigen Weise. Er zersetzte erst das phosphorsaure Eisen durch Gewächslaugensalz, und schlug mit diesem eine salpetersaure Quecksilber-Auflösung, zum phosphorsauren Quecksilber nieder. Einen Theil dieses Niederschlags mischte er hierauf mit 3 Theilen Kohlenpulver, und erhielt bey der Destillation dieser Mischung zuerst das reducirte Quecksilber, dem ein wahrer Phosphor in leuchtenden Dünsten folgte, wovon sich auch einige Körner angelegt hatten. So bestätigte dieser unvergeßliche Chemist auch einen andern Versuch

62 Neue Abhandlungen aus der Naturlehre,

such des Hrn. Klaproth, der das lange als eine besondere Säure anerkannte Verfsalz, als eine Verbindung von Phosphorsäure und Mineralalkali bewies, dadurch, daß er durch das Verfsalz die Quecksilberauflösung fällete, und das übrige mit dem erstern gleich fand.

13) Versuch aus dem Braunstein den Braunsteinkönig zu erhalten, und diesen mit verschiedenen andern Metallen zusammen zu schmelzen, von W. J. Hjelm (S. 141-155). Seitdem Herr Gahn die Reduktion des Braunsteins (magnesia nigra) bewirkt, und den daraus erhaltenen König (magnesium) bekannt gemacht hat, war man bemühet, seine Versuche zu wiederholen, und sie wurden von mehreren bestätigt, so wie von andern geleugnet. Aus jenen Gründen bewogen, liefert der Verf. hier eine genaue Beschreibung jenes Verfahrens, dessen guter Erfolg oft von unbedeutenden Handgriffen abhängt. Ein reiner strahliger oder blättriger Braunstein, sey hierzu am vorzüglichsten, auch könne er vorher etwas geröstet werden. Ein halbes Loth hiervon wird fein gerieben, und dann mit etwas Wasser, Del und geschmolzenen Talg zu einer Paste gemacht, die sich gut vom Rührholze ablösen läßt. Hierauf wird eine Mischung aus $\frac{1}{2}$ Loth eisenfreyen Thon und $\frac{1}{4}$ Loth feinen Kohlenstaub, mit Wasser angefeuchtet, und der zu brauchende Tiegel damit ausgestrichen; um die Berührung des Metalls mit dem Tiegel zu verhindern. Nachdem die Metallmischung in den Tiegel gethan worden, wird er mit einem andern, mit Kohlenstaub gefüllten Tiegel bedeckt, und gelind erwärmt, um das überflüssige Del zu verdunsten. Nun bringt man den Tiegel wohl zum Glüh-

hen;

hen; und fängt sodann das Gebläse an, welches eine Stunde lang anhaltend fortgesetzt werden muß. Bey diesem Verfahren erhielt der Verf. in einer Stunde den König, und zwar in einen einzigen Korn, das $\frac{1}{4}$ Loth und drüber wog, vom Magnet gezogen wurde; und sich gegen reines Wasser wie 7000:1000 verhielt. Mit Quecksilber und Zink mischt sich der Braunsteinkönig nicht gern; dagegen macht er das Kupfer weiß; verbindet sich auch mit Arsenik und mit Eisen, das dadurch Stahlartig wird. Mit $\frac{1}{3}$ feinem Golde floß er in 25 Minuten leicht zusammen, und das Korn war hart im Bruche. Mit $\frac{2}{7}$ Silber gab er ein Korn von zähen Bruch, und an Farbe dunkler als Silber. Ein halb Loth mit $\frac{1}{8}$ Loth Wasserbleyerde gab mehrere metallische Körner, mit einer hellen Schlacke umgeben &c.

14) Beschreibung zweyer Farben, welche die Blüthen an Obstbäumen beschädigen, von Clas Bjerkander (S. 156=158). 15) Von den Wurzeln cubischer biquadratischer Gleichungen. Forts. von Leijonmark (S. 161=167.)

15) C. W. Scheele von der Gegenwart der Rhabarbererde in mehreren Vegetabilien (S. 168 und 169). Der Verf. fand in der Rhabarber ein unauflösliches Salz, das aus Sauerkleesalzsäure und Kalkerde bestand. Hier beschreibt er 72 Wurzeln und 18 Rinden, in denen er jenes Salz ebenfalls antraf; und bemerkt am Ende noch, daß die Rinde vom Lign. Sanct. und Fraxin: luftsauren Kalk auf der Oberfläche enthalte. 16) Anmerkung bey Bereitung der Bittersalzerde (S. 170=171) von demselben. Ein sehr guter Vorschlag bey Bereitung
 tung

tung der Bittererde, die Vitriolsäure auf Glaubersalz zu nutzen. Man löst in einen zinnern Kessel 12 Pfund engl. Salz und 7 Pfund Kochsalz in 27 Pfund Wasser auf, gießt hierauf die Auflösung durch ein Tuch und läßt sie an einen Orte stehen, wo das Thermometer 3 Grad unter 0 steht. Hierben wird Glaubersalz anschießen, dessen Gewicht gewöhnlich dem vom genommenen Kochsalze gleich ist, es auch wohl etwas übersteigt. Die salzsaure Bittererde welche hierben entsteht, wird denn mit Pottasche gefällt.

17) Beschreibung einer Mißgeburt, von Erich Odhelins (S. 172=177). 18) Anmerkung über die Würmer in der Leber der Aalraupen von Carl R. Zellenius (S. 178=187). 19) Beschreibung der braunen Ente (*anas fusca* Lin.) nach ihren Wohnort und Sitten, von S. Wedmann (S. 188=192). 20) Beschreibung der Verwandlung der *Phalaena noctua parthenias*, von Gustav Paijkull (S. 193=195). 21) Theorie der Spiralspumpe, von H. Nikander (S. 196=208). 22) Beschreibung des Schneewiesels, von C. Zellenius (S. 209=214). 23) Die Gattung *Lucanus* und zwei neue schwedische Arten, von G. Bonsdorf (S. 215=218). 24) Beschreibung eines neuen Nachtschmetterlings (*Phalaena Tinea grandevella*) von Gustav Paijkull (S. 219=222). 25) Versuch über die äußerliche Wirkung des Mauerpfeffers, von Odhelius (S. 223=225). 26) Beschreibung eines ganz hellgrauen oder bennähe weißen Birkhuhns, von C. M. Blam (S. 225=227). 27) Ein Vorfall über den Beinfrak in der untern Kinnlade; von A. J. Hagström (S. 227=229). 28) Beobachtung über die

die Zeit wenn das Cn aufgehet, und der Brathsen leicht (S. 230 = 232). 29) Von den cubischen und biquadratischen Gleichungen 2c. von Leijansmarkt (S. 235 = 255). 30) Vom kleinsten Abstände der Kometen von der Erdbahn 2c. von Erich Prosperin (S. 256 = 265). 31) Heliocentrische Länge von des Mars aufsteigenden Knoten; im Decbr. 1783 beobachtet, von Bugge (S. 266 = 270). 32) Versuch Luftwirbel und Wolkenzüge zu erklären, von Wilke (S. 271 = 286). 33) Lebensart der Tauchergans, von S. Oedmann (S. 287 = 296). Man sieht sehr leicht, daß nur die wenigsten Aufsätze dieses Bandes in meinem Plan gehörten; indessen habe ich ihre Existenz wenigstens angezeigt, und meinen Lesern dadurch eine Uebersicht vom Inhalte des Ganzen gegeben.

III. Chemische Annalen, für die Freunde der Naturlehre, Arzneygelahrtheit, Haushaltungskunst und Manufacturen, von L. Crell, der Weltweisheit und Arzneygelahrtheit Doktor und Herzogl. Braunschw. Lüneb. Berg-Rath 2c. Erster Band fürs Jahr 1787.

Von der Einrichtung dieses beliebten Journals; dessen innerer Werth allgemein, auch auffer Deutschland anerkannt worden ist, habe ich weiter nichts zu sagen, da meine Leser schon hinlänglich damit bekannt seyn werden. Jeden Monat erscheint davon ein Stück, deren sechs allemal einen Band ausmachen, wovon also in jedem Jahr zwey fertig werden.

werden. Indessen dürfte manches Stück dieses schätzbaren Werks, vielleicht zu spät angezeigt worden, wenn man die Anzeige bis auf einen vollen Band ersparen wollte; daher erlaube ich mir jedes Stück einzeln vorzunehmen, so oft es erscheint, und will mit dem ersten und zweyten Stück, weil bis jetzt nichts weiter erschienen ist, den Anfang machen.

Chemische Annalen. Erstes Stück 1787. (S. 96 in 8.) Die darin vorkommenden Abhandlungen sind folgende: 1) Ueber das wesentliche Galläpfelsalz, von C. W. Scheele (S. 1-7). Unstreitig eine der letzten Arbeiten des nun verewigten Mannes, der einer der größten Chemisten seiner Zeit war. Ein Pfund feingestößene Galläpfel gaben dem Verf. mit 3 Pf. reinen Wasser übergossen, nach einigen Tagen eine weinfarbne Tinktur, die, nachdem sie im Junio einen Monat an freyer Luft gestanden hatte, mit einer Schimmelhaut überzogen wurde; woben ihr zusammenziehender Geschmak mit einem sauren vertauscht worden war; doch färbte sie den Eisenvitriol noch schwarz. Bey einem längern Stehen dieser Tinktur fielen endlich einige Bodensätze nieder, die sich mit dem allmählichen freiwilligen Verdunsten der Tinktur vermehrten, und beym Wiederauflösen und Verdunsten dasjenige Galläpfelsalz lieferten, dessen Eigenschaften hier beschrieben sind. Es schmeckt sauer, braust mit Kreide, und färbt Lakmustinktur roth. 1 Loth erfordert anderthalb Loth siedend Wasser zur gänzlichen Auflösung, dagegen ein gleiches Gewicht kaum von 12 Unzen kalten Wasser aufgenommen wird &c. Die übrigen Versuche über das Verhalten jenes Salzes, gegen metallische Auflösungen übergehe ich
hier

hier aus dem Grunde, weil wir nächstens eine noch genauere Beschreibung seiner Grundmischung von Hrn. Kunzemüller in Hamburg zu erwarten haben, welcher (wie ich aus einer Privatnachricht von ihm weiß) bewiesen wird, daß jenes Salz eine sehr zusammengesetzte Grundmischung besitzt, nemlich Zuckersäure, Phosphorsäure und Brennstoff.

2) Ueber die Bereinigung des Zinks mit Schwefel, vom Hrn. Dr. Dehne (S. 7=11). Der Verf. bewies bereits vor einigen Jahren, daß eine Bereinigung des Zinks mit Schwefel möglich sey, wenn sie im Schmelzen zusammen verbunden würden; man bezweifelte dies aber, ohne jenen Versuch selbst wiederholt zu haben. Dagegen bewies Herr de Morveau (nouv. Mem. de l'academ. de Dijon 1783) die Richtigkeit jener Erfahrung, durch Thatfachen; indem er aus einer Verbindung von $\frac{1}{2}$ Loth Zinkblumen, $\frac{1}{4}$ Loth Eisenfeil und $\frac{1}{2}$ Loth Schwefelblumen, eine der Blende ähnliche Masse erhielt. Am Ende beschreibt der Verf. noch einige Versuche, welche beweisen, daß nicht blos die Schwefelsäure, sondern der ganze Schwefel auf diesem Wege mit dem Zink verbunden wird.

3) Ueber das Luftsalzwasser des Herrn Baron von Sürschen, von J. E. F. Meyer (S. 11=21). Uebermals eine Zerlegung des berühmten Luftsalzwassers, das so viele Wunderkuren verrichten sollte. Herr Hofapotheker Meyer (ein Chemist von anerkannter Autorität!) vertheidigt sich zuerst gegen die Beschuldigungen des Hrn. Dr. Semler (eines als Theolog sehr aufgeklärten und berühmten Mannes, der aber aus Patriotismus für eine höhere Chemie manches zu sehen glaubt, was nicht ist, und manches nicht siehet, was da ist!) daß er gegen Herrn
E 2
Baron

Baron von Hirschen nicht bieder gehandelt habe. (Wer inzwischen Herrn Meyer kennt, wird ihm so etwas gar nicht zutrauen). Die Zerlegung einer Unze jenes Luftsalzwassers lieferte hier 138 Gran Bittersalz, 12 Gran Glaubersalz, und 3 Gran Salzmiaf; nebst etwas Extraktstoff und einer Spur von Säure, die beide Produkte eines lege arris eingedickten Urins waren. Ich kann nicht unterlassen hier eine Anekdote beizubringen, welche vor kurzer Zeit zwischen zwey sonst sehr berühmten Männern vorgefallen ist, wovon A ein Kenner und Verehrer der rationellen physischen Chemie, B aber, ein großer Beschützer und Vertheidiger der Alchemie war. B zu A, indem er ihm ein Glas Luftsalzwasser überreicht, auf dessen Boden sich einige rothe Punkte befanden: Sehen Sie hier das wahre embryonische Gold, was sich in seiner ursprünglichen Gestalt im Luftsalzwasser generirt hat! A indem er den Kopf schüttelt: das ist doch wunderbar, wir müssen es untersuchen. B das soll Ihnen frey stehen. A macht das Glas auf, nimmt einige dieser Punkte in den Mund und findet den Geschmack des Siegellacks; er hielt das Rothe an eine brennende Kerze, und es ist wirkliches Sigellack, das von ohngefähr in das Glas gekommen war. B fand sich hierdurch beleidigt und kam feltner zu A als vordem. Wie weit kann man doch durch Vorurtheil geblendet werden! wie aufgeklärt kann man in einer Sache denken, die an sich selbst sehr dunkel ist! und wie dunkel macht uns hingegen das Vorurtheil eine Sache, die durch bloße Vernunft von allen Seiten durchdrungen werden kann. —

4) Von der Bittersalzerde, als einem Bestandtheil des mineralischen Laugensalzes; vom Hrn. N. Lorgna

Lorgna (S. 21=26). Ist eigentlich nur ein Auszug aus dem Journal de physique (vom Monat Julius 1786 S. 30) dem sie schon als eine Uebersetzung der italienischen Urschrift einverleibt wurde; und von daher durch Hrn. D. de la Metherie, dem Hrn. B. N. Crell mitgetheilt worden ist. Der Herr Ritter fand viele Bittersalzerde als Bestandtheil der Seethiere, und glaubt hieraus berechtigt zu seyn (was hier doch keinesweges entschieden ist) zu schließen, daß sie ihr Daseyn dem aus dem Seewasser in sich genommenen Kochsalze, dessen Mineralalkali zersezt worden sey, zu danken habe. In einer Anmerkung zu jenem Aufsaze führt der Herr B. N. Crell Hrn. Dr. Osburgs Versuche über diesen Gegenstand an, die die Gegenwart der Bittererde im Mineralalkali gleichfalls beweisen; welches allerdings etwas die Richtigkeit jenes Satzes bestätigen muß; aber doch noch mancher Prüfung bedarf.

5) Versuche mit hepatischer Luft, vom Herrn N. Kirwan (S. 26=46). Ob schon Bergmann und Scheele mehrere Versuche über diese Luftart unternommen haben; so sey dennoch bis jetzt nichts gewisses über ihre wahre Natur bestimmt. Sie wird aus der Verbindung des Schwefels mit verschiedenen Substanzen erzeugt, und besitzt mehrere eigenthümliche Eigenschaften, die sie von andern Substanzen hinlänglich unterscheiden. Dahin gehören vorzüglich: der charakteristische Geruch nach faulen Eiern; ihre Entzündlichkeit in der Verbindung mit einer gewissen Menge respirablen Luft; oder Salpeterluft; und das Vermögen einige Metalle zu färben; welches Scheele zuerst entdeckte. Bergmann fand sie als die Ursache der schwefelich

ten Eigenschaften mancher Mineralwässer; und nach Hrn. K. ist sie wahrscheinlich das vorzüglichste Produkt der Fäulniß, wo nicht aller, doch mancher thierischer Substanzen. (Nähere Versuche hierüber mit faulen Eiern und andern thierischen Stoffen würden gewiß aller Aufmerksamkeit werth seyn).

Im ersten Abschnitt dieser Abhandlung (S. 28) untersucht Hr. K. die Umstände, unter welchen die Erzeugung jener Luft bewirkt wird. Eine Mischung von Schwefel und Laugensalz (aus Weinstein und Salpeter bereitet) gab bey dem Erhitzen in einer Retorte zuerst -- phlogistische Luft; dann eine röthliche Luft die aus nitrdser und gemeiner gemischt zu seyn schien; (also war das Alkali, welches in der Abhandlung rein genennet wird, doch nicht rein, woher hätte sonst nitrdse Luft entstehen können?) denn dergleichen mit etwas fixer Luft gemischt; und am Ende eine ganz reine fixe Luft. Im Bruche der Retorte fand sich Schwefelleber; hepatische Luft wurde aber gar nicht entwickelt; auch nicht wenn Schwefel mit kaustischer Lauge gekocht ward; woraus Hr. K. schließt: sie könne ohne Zuthun einer Säure gar nicht entwickelt werden. Da indessen eine Schwefelauflösung beständig Leberluft ausdunstet, so betrachtete der Verf. jenes als eine Wirkung der aus der Atmosphäre angezogenen Luftsäure, eine Meinung, der die darüber angestellten Versuche nicht entsprechen. 100 Gran der besten Schwefelleber (S. 30) gaben mit verdünnter Salzsäure in einer Temperatur von 60°, 40 Cubitzoll hepatische Luft, die ohngefähr 13 Gran Schwefel enthalten. Konzentrirte Salpetersäure, bewirkte nitrdse Luft; mit sehr verdünnter Säure aber, war das Produkt reine Leberluft. Konzentrirte Vitriolsäure (S.

(S. 31) zerfezte die Leber gleich, gab aber ohne Hiße nur wenig Luft. Destillirter Essig entwickelte sie in der Temperatur der Atmosphäre; sie war aber mit Essig gemischt. Auch Zuckersäure und Sedativsalz entwickelten sie, obschon in geringer Menge; da hingegen Luft- und Arseniksäure ganz ohne Wirkung waren. Wurde zu einer Schwefelleber, in der das Laugensalz prädominirte, Vitrioldl von 1,863 spec. Schw. getropfelt; so war die entwickelte Luft, so sehr mit Schwefel beladen, daß er sich schon beim Durchgang in der Röhre des pneumatischen Instruments absezte; und wurde endlich ganz zu Vitriolluft reducirt. 3 Theile ungelöschter Kalk (S. 32) mit 1 Theil Schwefel eine Stunde geglähet, gab eine steinharte Masse, die mit Salzsäure hepatische Luft lieferte. Ein Stück dieser Masse in reinem Wasser geweicht wurde blaublicht: woraus Hr. A. die Entstehung des blauen Marmors in einigen heißen Schwefelwässern erkläret. Luftleere Bittererde auf gleiche Art behandelt, gab keine Leberluft. 3 Theile Eisenfeil und 1 Theil Schwefel zusammengeschmolzen, gab mit Salzsäure nur wenig brennbare, sondern fast pure Leberluft. Gleiche Theile Eisen und Schwefel mit Wasser zum Teige gemacht, gab durch Säure ein Gemisch von brennbarer und Leberluft. Auch eine Mischung von Schwefel und Del, die in einer Phiole erhitzt wurde, stieß während dem Schmelzen hepatische Luft aus. Gleiche Theile Schwefel und Kohlen (S. 33) gab ohne Zusatz einer Säure, während der Destillation, sehr viel hepatische Luft, die mit etwas brennbarer gemischt war. 6 Gran Pyrophor gab mit Salzsäure (S. 34) 2,5 C. Zoll hepatische Luft. Auch 2 Theile Zucker und 1 Theil Schwefel bis zu 6 oder 700

Grad erhitzt, gab hep. L.; welches aber durch Säuern nicht erfolgte, die jene Mischung gleich zersehen. Schwefel und Reißbley, gab keine Luft. Schwefel in entzündbarer Luft geglühet, gab, auch wenn er vorher mit Salzsäure angefeuchtet war, keine h. L. Schwefelleber in fixer Luft eingeschlossen, wurde bey 70° Grad des Thermometers etwas aufgelöst; roch aber nicht nach Leberluft, sondern nach Brod; die Luft war nicht im geringsten vermindert. Aus einem Teige von geschwefeltem Eisen (S. 35) der 5 Tage lang der fixen Luft ausgesetzt wurde, entwickelte sich etwas brennbare Luft; aus jener in die Atmosphäre gebracht, erhitzte er sich stark. 3 Gran Schwefel in 12 Ezoll salzsaure Luft gelegt, schien nicht verändert zu werden; doch blieb nach der Absorption mit Wasser 1 Ezoll hepatisch riechende Luft übrig, und auch das Wasser enthielt Schwefel aufgelöst.

Im 2ten Abschnitt (S. 35 = 39) handelt der Verf. von den allgemeinen Kennzeichen der hepatischen Luft. Er fand das Gewicht von einem Cubikfuß hep. Luft 574,7089 Gran; und von 100 Ezoll derselben ohngefähr 33 Gran; sie verhält sich also zur gemeinen Luft, wie 10000 zu 9038; sie war aus künstlichen Riesen durch Salzsäure entwickelt. Mit einem beträchtlichen Zusatz gemeiner Luft (S. 36) ist diese Luft entzündbar, knallt aber nie; während dem Brennen setzt sich Schwefel ab, und es findet sich ein Geruch von vitriolischer Luft. Mit Salpeterluft in verschiedenen Verhältnissen vermischt, brennt sie mit verschiedenen Farben, und setzt gleichfalls Schwefel ab. 4 Theile gemeine und 1 Theil hepatische Luft brannte blau; dagegen gaben gleiche Theile von hepatischer und Lebensluft, einen starken Knall. Lakmustrinktur färbt sie roth; selbst

selbst wenn sie vorher schon durch Wasser geleitet war (S. 37). Ihre Auflösbarkeit in Wasser ist sehr verschieden, und richtet sich nach der verschiedenen Bereitungsart derselben; doch sey diejenige wahrscheinlich am auflöslichsten, welche bey ihrer Entwicklung die mehreste Hitze erfordert. Mit Wasser verbunden, selbst dann, wenn es seiner Luft vorher durch die Hitze beraubt war, (S. 38) wird sie leicht zersezt, und es scheidet sich der Schwefel ab; sonst kann sie nur in der Siedhize daraus entwickelt werden. Essigsaure Schwerde wird dadurch braun und trübe; ihre Auflösungen in andern Säuern aber nicht geändert. Mit metallischen Auflösungen verhält sie sich, wie das mit hep. l. geschwängerte Wasser; am allerempfindlichsten zeigt sich jedoch das salpetersaure Silber, welches nach dem verschiedenen Grade der Sättigung, schwarz, braun oder röthlich erscheint, und bey einem Uebermaas von Säure, als geschwefeltes Silber wieder aufgelöst wird. Mit Quecksilber lange gesperrt, wird sie etwas vermindert, und jenes auf der Oberfläche schwarz gefärbt.

Im dritten Abschnitt (S. 39-46), werden die Wirkungen dieser Luft untersucht, die sie gegen andre Luftarten beweiset. Mit gemeiner Luft in verschiedenen Verhältnissen über Quecksilber mehrere Tage gesperrt, ward sie höchstens auf $\frac{7}{10}$ vermindert, und ersteres etwas geschwärzt; ohne daß Luftsäure erzeugt wurde. Auch mit gleichen Theilen Lebensluft verbunden, wurde keine Veränderung bewürkt; auch letztere nicht phlogistisirt (merkwürdig!) und die Mischung ließ sich noch mit einem Knall entzünden. Auch die phlogistische Luft (S. 40), brennbare und falsche Luft und Luftsäure zu gleich

den Theilen mit hepatischer verbunden, wurden nicht verändert. Dagegen wurden 5 Maas vitriolische Luft mit 1 Maas hepatischer verbunden, sogleich bis auf 1 Maas reduziert, und die Gefäße mit einem weißen Beschlag überzogen. Gleiche verhältnismäßige Verminderung fand auch dann statt, wenn ein verschiedenes Verhältniß in der Portion beider Luftarten gewählt wurde. Eine solche Verbindung von 5 M. Vitriol- und 6 M. hepatischer Luft, wurde bis zu 3 M. reduziert, worin ein Licht erlöschte. 1 Maas Wasser nahm von 2 M. jener Luft $\frac{7}{8}$ ihres Umfangs in sich, und der Rückstand war nicht besser wie zuvor. Wasser (S. 41) das mit $\frac{7}{8}$ seines Umfangs mit dieser Luft verbunden war, veränderte das Kaltwasser gar nicht; essigsaure Schwererde nur wenig; färbte Lakmustinktur roth; und die Silberauflösung wurde davon weiß gefällt; hatte also nur ~~fast~~ wenig Vitriolsäure aufgenommen; doch fand sich diese reichlicher in dem Wasser, womit der Verf. den zuvor bemerkten abgesehten Schwefel (S. 40) ausgewaschen hatte. Salpeterluft (S. 42) mit gleichen Theilen hepatischer verbunden, wurde nach 36 Stunden zu ohngefähr $\frac{1}{3}$ des ganzen vermindert; woben einige Schwefeltheile abgeseht wurden. Das Rückständige der Luft roch hepatisch, wurde vom Wasser noch etwas vermindert; und es brannte nun ein Licht darin. Bey einer Temperatur zwischen 60° , 70° , 72° (S. 43); wurden, um die hepatische Luft gänzlich zu verdichten, 8 E Zoll derselben, mit 9 E Zoll Salpeterluft gemischt; woben eine gelbe Wolke entstand: nach 48 Stunden war das ganze bis auf 6 E Zoll vermindert, und die Seiten des Gefäßes mit Schwefel belegt. Diese rückständige Luft veränderte weder

das

das Kalkwasser, noch die Lakmuspinktur ꝛc. ließ ein Licht in sich brennen; wurde nur allein durch die Lebensluft etwas geröthet, und bewürkte in der Silzberauflösung einen Niederschlag; und wird von dem Verf. für wahre entsäuerte Salpeterluft gehalten. Jener Versuch wurde unter ähnlichen Umständen mit Salpeterluft wiederholt, die vorher durch Alkali von aller Säure gereinigt war (S. 44): die rückständige Luft hatte einen alkalischen Geruch, ein Licht brannte darinn wie in dephlogistisirter; doch wurde sie, selbst bis zu 150° erhitzt, mit Salpeterluft nicht vermindert (merkwürdig! und verdient näher untersucht zu werden). Der Verf. verband hierauf die hepatische Luft in verschiedenen Verhältnissen mit alkalischer (S. 45); die Massen wurden zwar jederzeit vermindert; die überbliebene Luft wurde aber, selbst wenn sie vorher gewaschen war, unentzündlich befunden, von welchen aber das Gegentheil erfolgte, wenn die hepatische Luft mit brennbarer (S. 46) gemischt war; welches nach des Verf. Beobachtung auch leicht erfolgt, wenn eine Verbindung von alkalischer und hepatischer Luft über Quecksilber gesperrt wird, das mit Zink verunreinigt ist.

6) Einige Versuche über das Bittersüß, von Hrn. Prof. Fuchs (S. 47). Keine eigentliche Zergliederung des ganzen und seiner entfernten Bestandtheile; sondern nur eine Bestimmung des verschiedenen Verhältnisses an extraktiven Stoffen, wodurch sich Stiele und Blätter von einander unterscheiden. $2\frac{1}{2}$ Pfund frische Blätter wurden ausgepreßt, und der Saft lieferte nach dem Verdunsten 3 Unzen 2 Quentchen, eines grünen brüchlichen, dem vom Schierling am Geruch und Geschmack ähnlichen Extracts. Aus 2 Unzen Stielen, mit 2 Maßsel Wein ausgezogen, wurde nur wenig braunes,
süß

süßliches, nach Bisam riechendes Extract erhalten. 2 Unzen Stiele gaben nach der Verbrennung und fernern Behandlung, ein wahres fixes Laugensalz (das muß denn doch sehr wenig gewesen seyn!)

7) Vermischte chemische Bemerkungen, in Briefen an den Herausgeber (S. 48-57). a) Hr. Kirwan erwähnt: daß des Hrn. de Morveau Grundsatz, daß die Lebensluft mit einem unbekanntem Grundtheil verbunden, den Säure machenden Grundstoff konstituirt, nicht annehmbar sey; vielmehr verdiene die Luftsäure diese Benennung, die aber durch Absetzung ihres Brennstoffs sehr oft Lebensluft erzeugen könne. (Kann sich dieses umgekehrt nicht eben so verhalten?) b) Hr. de la Metherie berichtet (S. 50) ein neues System der Hrn. Vandermonde, Monge und Bertholet, die im Eisen, Stahl und Reißbley, die Kohle als Bestandtheil annehmen; und zwar aus dem Grunde, weil nach ihrer Meinung die Luftsäure aus Kohlenstoff und Lebensluft besteht; daher denn auch jene materia Carbonum in allen thierischen, vegetabilischen und selbst metallischen Substanzen zugegen seyn müsse; weil doch die mehresten Luftsäure geben. c) Herr Uff. Klaproth widerlegt die Zweifel einiger Mineralogen, daß der Wolfram in Schweden nicht vorkomme, dadurch, daß er den eigenthümlichen Besiß eines Exemplars derben Wolfram mit anstehendem rohen Schwerspat aus Wermeland berichtet. Er beweist ferner (S. 51): daß die Fällung der Schwererde durch Blutlauge keine wesentliche Eigenschaft der letztern sey; sondern jedesmal dem damit verbundenen vitriolisirten Weinstein zugeschrieben werden muß; auch könne die Blutlauge durch die Digestion mit gegläuheter Schwererde, von
Witriol

Witriolsäure gereiniget werden. Auch beschreibt derselbe (S. 52) eine weißgraue feine Erde aus Ungarn, die sich ganz wie Flußspat verhält 2c. d) Einige Nachrichten von mir, wegen der Aepfelsäure, und der Anwendung der Lebensluft aus Braunstein in Krankenhäusern 2c. e) Hr. Zeyer bestätigt die Gegenwart der Kalkerde in den Weinsteinkristallen; und die Verfertigung der versüßten Salzsäure durch Braunstein, deren Geschmack von darin aufgelöstem Eisen oder Braunstein abzuleiten sey: denn sie gab mit luftleeren flüchtigen Alkali einen braunen Saß. (Dies scheint mir zufällig; indem nach meiner Erfahrung reine dephl. salz. Luft, vorher mit Wasser gewaschen, und denn mit Weingeist verbunden, den würzhaften Nefkengeschmack, gleichfalls bewirkt. f) Herr Westrumb widerlegt hier einige Einwürfe, die ihm vom Herrn Sassenfranz gemacht wurden: er zeigt, daß die Phosphors. im phlog. Alkali ihr Daseyn keinesweges dem Blute allein zu verdanken habe; indem sie bey dem aus Büchenholzkohle, mit Alkali und Salmiak bereiteten phlog. Alkali gleichfalls gegenwärtig ist 2c. g) Hr. Diepenbring gibt einige Nachricht von einer kalten Schwefelquelle zu Grossfennendorf; die unter andern auch Asphalt aufgelöst enthalte.

8) Auszüge aus den neuen Abhandlungen der Königl. Schwed. Akademie; vom Monat Jan. und Febr. fürs Jahr 1785 (S. 58=66). Sie sind in diesem Stück der Bibliothek bereits vom ganzen Jahrgange des Originals angezeigt. Ausser den Anzeigen von chemischen Schriften (S. 67=73) befindet sich (S. 74=96) eine Biographie des sel. N. Bergmanns. Er wurde 1735 den 9 März geboren, und starb den 9 Juli 1785. Als Menschens

Baron von Hirschen nicht bieder gehandelt habe. (Wer inzwischen Herrn Meyer kennt, wird ihm so etwas gar nicht zutrauen). Die Zerlegung einer Unze jenes Luftsalzwassers lieferte hier 138 Gran Bittersalz, 12 Gran Glaubersalz, und 3 Gran Salmiak; nebst etwas Extraktstoff und einer Spur von Säure, die beyde Produkte eines lege artis eingedickten Urins waren. Ich kann nicht unterlassen hier eine Anekdote bezubringen, welche vor kurzer Zeit zwischen zwey sonst sehr berühmten Männern vorgefallen ist, wovon A ein Kenner und Verehrer der rationellen physischen Chemie, B aber, ein großer Beschützer und Vertheidiger der Alchemie war. B zu A, indem er ihm ein Glas Luftsalzwasser überreicht, auf dessen Boden sich einige rothe Punkte befanden: Sehen Sie hier das wahre embryonische Gold, was sich in seiner ursprünglichen Gestalt im Luftsalzwasser generirt hat! A indem er den Kopf schüttelt: das ist doch wunderbar, wir müssen es untersuchen. B das soll Ihnen frey stehen. A macht das Glas auf, nimmt einige dieser Punkte in den Mund und findet den Geschmack des Siegellacks; er hielt das Rothe an eine brennende Kerze, und es ist wirkliches Sigellack, das von ohngefähr in das Glas gekommen war. B fand sich hierdurch beleidigt und kam feltner zu A als vordem. Wie weit kann man doch durch Vorurtheil geblendet werden! wie aufgeklärt kann man in einer Sache denken, die an sich selbst sehr dunkel ist! und wie dunkel macht uns hingegen das Vorurtheil eine Sache, die durch bloße Vernunft von allen Seiten durchdrungen werden kann. —

4) Von der Bittersalzerde, als einem Bestandtheil des mineralischen Laugensalzes; vom Hrn. N. Lorgna

Lorgna (S. 21 = 26). Ist eigentlich nur ein Auszug aus dem Journal de physique (vom Monat Julius 1786 S. 30) dem sie schon als eine Uebersetzung der italienischen Urschrift einverleibt wurde; und von daher durch Hrn. D. de la Metherie, dem Hrn. B. R. Crell mitgetheilt worden ist. Der Herr Ritter fand viele Bittersalzerde als Bestandtheil der Seethiere, und glaubt hieraus berechtigt zu seyn (was hier doch keinesweges entschieden ist) zu schließen, daß sie ihr Daseyn dem aus dem Seewasser in sich genommenen Kochsalze, dessen Mineralalkali zersezt worden sey, zu danken habe. In einer Anmerkung zu jenem Aufsaze führt der Herr B. R. Crell Hrn. Dr. Osburgs Versuche über diesen Gegenstand an, die die Gegenwart der Bittererde im Mineralalkali gleichfalls beweisen; welches allerdings etwas die Richtigkeit jenes Satzes bestätigen muß; aber doch noch mancher Prüfung bedarf.

5) Versuche mit hepatischer Luft, vom Herrn A. Kirwan (S. 26 = 46). Ob schon Bergmann und Scheele mehrere Versuche über diese Luftart unternommen haben; so sey dennoch bis jetzt nichts gewisses über ihre wahre Natur bestimmt. Sie wird aus der Verbindung des Schwefels mit verschiedenen Substanzen erzeugt, und besitzt mehrere eigenthümliche Eigenschaften, die sie von andern Substanzen hinlänglich unterscheiden. Dahin gehören vorzüglich: der charakteristische Geruch nach faulen Eiern; ihre Entzündlichkeit in der Verbindung mit einer gewissen Menge respirablen Luft; oder Salpeterluft; und das Vermögen einige Metalle zu färben; welches Scheele zuerst entdeckte. Bergmann fand sie als die Ursache der schweflichen

ten Eigenschaften mancher Mineralwässer; und nach Hrn. K. ist sie wahrscheinlich das vorzüglichste Produkt der Fäulniß, wo nicht aller, doch mancher thierischer Substanzen. (Nähere Versuche hierüber mit faulen Eiern und andern thierischen Stoffen würden gewiß aller Aufmerksamkeit werth seyn).

Im ersten Abschnitt dieser Abhandlung (S. 28) untersucht Hr. K. die Umstände, unter welchen die Erzeugung jener Luft bewirkt wird. Eine Mischung von Schwefel und Laugensalz (aus Weinstein und Salpeter bereitet) gab bey dem Erhitzen in einer Retorte zuerst -- phlogistische Luft; dann eine röthliche Luft die aus nitrdser und gemeiner gemischt zu seyn schien; (also war das Alkali, welches in der Abhandlung rein genennet wird, doch nicht rein, woher hätte sonst nitrdse Luft entstehen können?) denn dergleichen mit etwas fixer Luft gemischt; und am Ende eine ganz reine fixe Luft. Im Bruche der Retorte fand sich Schwefelleber; hepatische Luft wurde aber gar nicht entwickelt; auch nicht wenn Schwefel mit kaustischer Lauge gekocht ward; woraus Hr. K. schließt: sie könne ohne Zuthun einer Säure gar nicht entwickelt werden. Da indessen eine Schwefelauflösung beständig Leberluft ausdunstet, so betrachtete der Verf. jenes als eine Wirkung der aus der Atmosphäre angezogenen Luftsäure, eine Meinung, der die darüber angestellten Versuche nicht entsprechen. 100 Gran der besten Schwefelleber (S. 30) gaben mit verdünnter Salzsäure in einer Temperatur von 60°, 40 Cubitzoll hepatische Luft, die ohngefähr 13 Gran Schwefel enthalten. Konzentrirte Salpetersäure, bewirkte nitrdse Luft; mit sehr verdünnter Säure aber, war das Produkt reine Leberluft. Konzentrirte Vitriolsäure (S.

(S. 31) zersezte die Leber gleich, gab aber ohne Hiße nur wenig Luft. Destillirter Essig entwickelte sie in der Temperatur der Atmosphäre; sie war aber mit Essig gemischt. Auch Zuckersäure und Sedativsalz entwickelten sie, obschon in geringer Menge; da hingegen Luft- und Arseniksäure ganz ohne Wirkung waren. Wurde zu einer Schwefelleber, in der das Laugensalz prädominirte, Bitrioldl von 1,863 spec. Schw. getropfelt; so war die entwickelte Luft, so sehr mit Schwefel beladen, daß er sich schon beim Durchgang in der Röhre des pneumatischen Instruments absezte; und wurde endlich ganz zu Bitriolluft reducirt. 3 Theile ungelöschter Kalk (S. 32) mit 1 Theil Schwefel eine Stunde geglähet, gab eine steinharte Masse, die mit Salzsäure hepatische Luft lieferte. Ein Stück dieser Masse in reinem Wasser geweicht wurde blaublicht: woraus Hr. K. die Entstehung des blauen Marmors in einigen heißen Schwefelwässern erklärt. Luftleere Bittererde auf gleiche Art behandelt, gab keine Leberluft. 3 Theile Eisenfeil und 1 Theil Schwefel zusammengeschmolzen, gab mit Salzsäure nur wenig brennbare, sondern fast pure Leberluft. Gleiche Theile Eisen und Schwefel mit Wasser zum Teige gemacht, gab durch Säure ein Gemisch von brennbarer und Leberluft. Auch eine Mischung von Schwefel und Del, die in einer Phiole erhitzt wurde, stieß während dem Schmelzen hepatische Luft aus. Gleiche Theile Schwefel und Kohlen (S. 33) gab ohne Zusatz einer Säure, während der Destillation, sehr viel hepatische Luft, die mit etwas brennbarer gemischt war. 6 Gran Pyrophor gab mit Salzsäure (S. 34) 2,5 C. Zoll hepatische Luft. Auch 2 Theile Zucker und 1 Theil Schwefel bis zu 6 oder 700

Grad erhitzt, gab hep. L.; welches aber durch Säuern nicht erfolgte, die jene Mischung gleich zersehen. Schwefel und Reißbly, gab keine Luft. Schwefel in entzündbarer Luft geglühert, gab, auch wenn er vorher mit Salzsäure angefeuchtet war, keine h. L. Schwefelleber in fixer Luft eingeschlossen, wurde bey 70° Grad des Thermometers etwas aufgelöst; roch aber nicht nach Leberluft, sondern nach Brod; die Luft war nicht im geringsten vermindert. Aus einem Teige von geschwefeltem Eisen (S. 35) der 5 Tage lang der fixen Luft ausgesetzt wurde, entwickelte sich etwas brennbare Luft; aus jener in die Atmosphäre gebracht, erhitzte er sich stark. 3 Gran Schwefel in 12 Ezoll salzsaure Luft gelegt, schien nicht verändert zu werden; doch blieb nach der Absorption mit Wasser 1 Ezoll hepatisch riechende Luft übrig, und auch das Wasser enthielt Schwefel aufgelöst.

Im 2ten Abschnitt (S. 35-39) handelt der Verf. von den allgemeinen Kennzeichen der hepatischen Luft. Er fand das Gewicht von einem Cubikfuß hep. Luft 574,7089 Gran; und von 100 Ezoll derselben ohngefähr 33 Gran; sie verhält sich also zur gemeinen Luft, wie 10000 zu 9038; sie war aus künstlichen Riesen durch Salzsäure entwickelt. Mit einem beträchtlichen Zusatz gemeiner Luft (S. 36) ist diese Luft entzündbar, knallt aber nie; während dem Brennen setzt sich Schwefel ab, und es findet sich ein Geruch von vitriolischer Luft. Mit Salpeterluft in verschiedenen Verhältnissen vermischt, brennt sie mit verschiedenen Farben, und setzt gleichfalls Schwefel ab. 4 Theile gemeine und 1 Theil hepatische Luft brannte blau; dagegen gaben gleiche Theile von hepatischer und Lebensluft, einen starken Knall. Lakmüstinctur färbt sie roth; selbst

selbst wenn sie vorher schon durch Wasser geleitet war (S. 37). Ihre Auflösbarkeit in Wasser ist sehr verschieden, und richtet sich nach der verschiedenen Bereitungsart derselben; doch sey diejenige wahrscheinlich am auflöslichsten, welche bey ihrer Entwicklung die mehreste Hitze erfordert. Mit Wasser verbunden, selbst dann, wenn es seiner Luft vorher durch die Hitze beraubt war, (S. 38) wird sie leicht zersezt, und es scheidet sich der Schwefel ab; sonst kann sie nur in der Siedhize daraus entwickelt werden. Essigsaure Schwerde wird dadurch braun und trübe; ihre Auflösungen in andern Säuern aber nicht geändert. Mit metallischen Auflösungen verhält sie sich, wie das mit hep. l. geschwängerte Wasser; am allerempfindlichsten zeigt sich jedoch das salpetersaure Silber, welches nach dem verschiedenen Grade der Sättigung, schwarz, braun oder röthlich erscheint, und bey einem Uebermaas von Säure, als geschwefeltes Silber wieder aufgelöst wird. Mit Quecksilber lange gesperrt, wird sie etwas vermindert, und jenes auf der Oberfläche schwarz gefärbt.

Im dritten Abschnitt (S. 39-46), werden die Wirkungen dieser Luft untersucht, die sie gegen andre Luftarten beweiset. Mit gemeiner Luft in verschiedenen Verhältnissen über Quecksilber mehrere Tage gesperrt, ward sie höchstens auf $\frac{1}{10}$ vermindert, und ersteres etwas geschwärzt; ohne daß Luftsäure erzeugt wurde. Auch mit gleichen Theilen Lebensluft verbunden, wurde keine Veränderung bewürkt; auch letztere nicht phlogistisirt (merkwürdig!) und die Mischung ließ sich noch mit einem Knall entzünden. Auch die phlogistische Luft (S. 40), brennbare und salzsaure Luft und Luftsäure zu gleich

den Theilen mit hepatischer verbunden, wurden nicht verändert. Dagegen wurden 5 Maas vitriolische Luft mit 1 Maas hepatischer verbunden, so gleich bis auf 1 Maas reduziert, und die Gefäße mit einem weißen Beschlag überzogen. Gleiche verhältnismäßige Verminderung fand auch dann statt, wenn ein verschiedenes Verhältniß in der Portion beider Luftarten gewählt wurde. Eine solche Verbindung von 5 M. Vitriol- und 6 M. hepatischer Luft, wurde bis zu 3 M. reduziert, worin ein Licht erlöschte. 1 Maas Wasser nahm von 2 M. jener Luft $\frac{4}{7}$ ihres Umfangs in sich, und der Rückstand war nicht besser wie zuvor. Wasser (S. 41) daß mit $\frac{7}{8}$ seines Umfangs mit dieser Luft verbunden war, veränderte das Kaltwasser gar nicht; essigsaure Schwererde nur wenig; färbte Lakmustinktur roth; und die Silberauflösung wurde davon weiß gefället; hatte also nur ~~fast~~ wenig Vitriolsäure aufgenommen; doch fand sich diese reichlicher in dem Wasser, womit der Verf. den zuvor bemerkten abgesetzten Schwefel (S. 40) ausgewaschen hatte. Salpeterluft (S. 42) mit gleichen Theilen hepatischer verbunden, wurde nach 36 Stunden zu ohngefähr $\frac{1}{3}$ des ganzen vermindert; woben einige Schwefeltheile abgesetzt wurden. Das Rückständige der Luft roch hepatisch, wurde vom Wasser noch etwas vermindert; und es brannte nun ein Licht darin. Bei einer Temperatur zwischen 60° , 70° , 72° (S. 43), wurden, um die hepatische Luft gänzlich zu verdichten, 8 Zoll derselben, mit 9 Zoll Salpeterluft gemischt; woben eine gelbe Wolke entstand: nach 48 Stunden war das ganze bis auf 6 Zoll vermindert, und die Seiten des Gefäßes mit Schwefel belegt. Diese rückständige Luft veränderte weder

das

das Kalkwasser, noch die Lakmustrinktur ꝛ. ließ ein Licht in sich brennen; wurde nur allein durch die Lebensluft etwas geröthet, und bewürkte in der Silb berauflösung einen Niederschlag; und wird von dem Verf. für wahre entsäuerte Salpeterluft gehalten. Jener Versuch wurde unter ähnlichen Umständen mit Salpeterluft wiederholt, die vorher durch Alkali von aller Säure gereinigt war (S. 44): die rückständige Luft hatte einen alkalischen Geruch, ein Licht brannte darinn wie in dephlogistisirter; doch wurde sie, selbst bis zu 150° erhitzt, mit Salpeterluft nicht vermindert (merkwürdig! und verdient näher untersucht zu werden). Der Verf. verband hierauf die hepatische Luft in verschiedenen Verhältnissen mit alkalischer (S. 45); die Massen wurden zwar jederzeit vermindert; die überbliebene Luft wurde aber, selbst wenn sie vorher gewaschen war, unentzündlich befunden, von welchen aber das Gegentheil erfolgte, wenn die hepatische Luft mit brennbarer (S. 46) gemischt war; welches nach des Verf. Beobachtung auch leicht erfolgt, wenn eine Verbindung von alkalischer und hepatischer Luft über Quecksilber gesperrt wird, das mit Zink verunreinigt ist.

6) Einige Versuche über das Bittersüß, von Hrn. Prof. Fuchs (S. 47). Keine eigentliche Zergliederung des ganzen und feiner entfernten Bestandtheile; sondern nur eine Bestimmung des verschiedenen Verhältnisses an extraktiven Stoffen, wodurch sich Stiele und Blätter von einander unterscheiden. $2\frac{1}{2}$ Pfund frische Blätter wurden ausgepreßt, und der Saft lieferte nach dem Verdunsten 3 Unzen 2 Quentchen, eines grünen bröcklichten, dem vom Schierling am Geruch und Geschmack ähnlichen Extracts. Aus 2 Unzen Stielen, mit 2 Maßsel Wein ausgezogen, wurde nur wenig braunes, süß.

süßlichtes, nach Bisam riechendes Extrakt erhalten. 2 Unzen Stiele gaben nach der Verbrennung und fernern Behandlung, ein wahres fixes Laugensalz (das muß denn doch sehr wenig gewesen seyn!)

7) Vermischte chemische Bemerkungen, in Briefen an den Herausgeber (S. 48=57). a) Hr. Kirwan erwähnt: daß des Hrn. de Morveau Grundsatz, daß die Lebensluft mit einem unbekanntem Grundtheil verbunden, den Säure machenden Grundstoff konstituirt, nicht annehmbar sey; vielmehr verdiene die Luftsäure diese Benennung, die aber durch Absetzung ihres Brennstoffs sehr oft Lebensluft erzeugen könne. (Kann sich dieses umgekehrt nicht ebenso verhalten?) b) Hr. de la Metherie berichtet (S. 50) ein neues System der Hrn. Vandermonde, Monge und Bertholet, die im Eisen, Stahl und Reißbley, die Kohle als Bestandtheil annehmen; und zwar aus dem Grunde, weil nach ihrer Meinung die Luftsäure aus Kohlenstoff und Lebensluft bestehet; daher denn auch jene materia Carbonum in allen thierischen, vegetabilischen und selbst metallischen Substanzen zugegen seyn müsse; weil doch die mehresten Luftsäure geben. c) Herr Uff. Klaproth widerlegt die Zweifel einiger Mineralogen, daß der Wolfram in Schweden nicht vorkomme, dadurch, daß er den eigenthümlichen Besiß eines Exemplars derben Wolfram mit anstehendem rohen Schwerspat aus Wermeland berichtet. Er beweist ferner (S. 51): daß die Fällung der Schwererde durch Blutlauge keine wesentliche Eigenschaft der letztern sey; sondern jedesmal dem damit verbundenen vitriolisirten Weinstein zugeschrieben werden muß; auch könne die Blutlauge durch die Digestion mit geglüheter Schwererde, von
Vitriol

Witriolsäure gereiniget werden. Auch beschreibt derselbe (S. 52) eine weißgraue feine Erde aus Ungarn, die sich ganz wie Flußspat verhält 2c. d) Einige Nachrichten von mir, wegen der Aepfelsäure, und der Anwendung der Lebensluft aus Braunstein in Krankenhäusern 2c. e) Hr. Zeyer bestätigt die Gegenwart der Kalkerde in den Weinsteinkrystallen; und die Verfertigung der versüßten Salzsäure durch Braunstein, deren Geschmack von darin aufgelöstem Eisen oder Braunstein abzuleiten sey: denn sie gab mit luftleeren flüchtigen Alkali einen braunen Saß. (Dies scheint mir zufällig; indem nach meiner Erfahrung reine dephl. salzf. Luft, vorher mit Wasser gewaschen, und denn mit Weingeist verbunden, den würzhaften Nelkengeschmack, gleichfalls bewirkt. f) Herr Westrumb widerlegt hier einige Einwürfe, die ihm vom Herrn Sassenfranz gemacht wurden: er zeigt, daß die Phosphors. im phlog. Alkali ihr Daseyn keinesweges dem Blute allein zu ver danken habe; indem sie bey dem aus Büchenholzkohle, mit Alkali und Salmiak bereiteten phlog. Alkali gleichfalls gegenwärtig ist 2c. g) Hr. Piepenbring gibt einige Nachricht von einer kalten Schwefelquelle zu Grossfennendorf; die unter andern auch Asphalt aufgelöst enthalte.

8) Auszüge aus den neuen Abhandlungen der Königl. Schwed. Akademie; vom Monat Jan. und Febr. fürs Jahr 1785 (S. 58=66). Sie sind in diesem Stück der Bibliothek bereits vom ganzen Jahrgange des Originals angezeigt. Ausser den Anzeigen von chemischen Schriften (S. 67=73) befindet sich (S. 74=96) eine Biographie des sel. K. Bergmanns. Er wurde 1735 den 9 März geboren, und starb den 9 Juli 1785. Als Menschens

sehenfreund und als Gelehrter war er gleichseitig ein großer Mann! und ganz vortreflich ruft der Herr Bergrath Crell, als Verfasser dieses Denkmals: „War sein Leben so groß, daß es keiner unter uns erreichen sollte: möchte denn nur unser Tod so gut seyn, als der seinige!“

IV. Chemische Annalen 2c. fürs Jahr 1787. 2tes Stück. (S. 98 = 192.)

1) Versuche, um zu bestimmen, was das Löschen des gebrannten Kalks für Wirkungen auf die gemeine Luft, und die verschiedenen Luftarten hervorbringt; vom Hrn. Dir. Achard (S. 99 = 104). Die starke Anziehungskraft des luftleeren Kalks gegen die Luftsäure ließ den Verf. vermuthen, daß er vermögend sey, jene aus andern damit vermischten Luftgattungen abzusondern (ein Handgriff, den man sich vermittelt des Kalkwassers auch schon lange bedienet hat). Die Art zu experimentiren, deren sich Hr. A. bedienet hat, ist folgende: er tauchte ein walzenförmiges Glas mit der Oefnung in Wasser, so daß es halb mit gemeiner Luft und halb mit dem Wasser erfüllet war, in welchen nun der Kalk gelöscht wurde; die Luft wurde aber hierbei nicht verändert, obschon während dem Löschen eine beträchtliche Hitze entstand, und ein Theil Luft ausgetrieben wurde. Da derselbe Versuch mit dephlogistisirter Luft wiederholt wurde (S. 100) war der Erfolg wie vorher. Auch die brennbare Luft (aus Zink und Salzsäure) auf gleiche Art behandelt (S. 101), wurde nicht verändert; und so war auch der Erfolg mit der Salpeterluft. (S. 102).

Aus

Aus diesen Resultaten schließt nun der Verf.; daß außer der Luftsäure keine andre Luft vom Kalt absorbirt werden könnte.

2) Versuche über die Blutlauge; besonders über ihr Verhalten zur Schwereerde und zu andern Erden, vom Herrn Hauptm. Stouth (S. 104-115). Zuerst erörtert der Verf. bis (S. 107), daß man mit Unrecht den blauen Präcipitat, welchen die Blutlauge bewürkt, in jedem Fall als Eisen betrachtet habe; indem auch andere Metalle z. B. Gold blau dadurch gefället werden; und daß nur zu selten die Blutlauge selbst von Eisentheilen frey sey. Hierauf widerlegt er die von Hrn. Girtanner gegebene Meinung, daß auch eine jede erdigte Auflösung durch die Blutlauge gefället werde, durch mehrere Erfahrungen. Denn da er verschiedene erdigte Auflösungen mit gesättigter Blutlauge mischte (S. 109-114) fand er: daß nur die Alaunerde und Schwereerde von der Blutlauge gefället wurden. Bey der Gelegenheit erzählt der Verf. einen nach seiner Meinung sehr merkwürdigen Vorfall, der mir jedoch, wie ich gleich zeigen werde, als eine ganz natürliche Folge zu seyn scheint: er fällete nemlich eine salpetersaure Schwereerdeauflösung (S. 112) mit sehr konzentrirter Blutlauge; und da er, nachdem sich alles abgesetzt hatte, sehr konzentrirte Vitriolsäure zugeß, schied diese nach Schwereerde aus. Da aber die Mischung, die jetzt aus salpeters. Schwereerde Blutlauge und Vitriolsäure bestand, geschüttelt wurde, löste sich alles wieder auf, und dunstete rauchende Salpetersäure aus. Diese Erscheinung scheint mir aber keinesweges den bekannten chemischen Lehrsatz: Vitriolsäure raubt die Schwereerde einer jeden andern Verbindung, und so

so umgekehrt zu vernichten, wie der Verf. glaubt: denn indem hier die Vitriolsäure, da sie die Schwereerde raubte, die Salpetersäure frey machte, mußte letztere das phlog. Alkali seines Brennstoffs berauben. Das übergebliebene Alkali war nun hinreichend die vitriolische Schwereerde zu zerlegen, die Erde wurde von der freyen Salpetersäure wieder aufgenommen; und es geschah also eine wechselseitige Zersetzung. Daß diese Erklärung ganz richtig ist, ergibt sich auch aus dem nachfolgenden Versuch (S. 113), woben salzsaure Schwereerde angewendet war; denn hier löste sich der Niederschlag nicht wieder auf; und es stimmen auch die fernern Erfahrungen des Verf. damit überein (S. 113 = 115), daß die Blutlauge keine Erde aus ihren Auflösungen zu fällen vermag, wenn diese mit Säure übersetzt waren.

3) Versuche mit hepatischer Luft; vom Hrn. N. Kirwan, (Fortsetz. vom ersten Stück) (S. 116 = 135). Hier fängt der 4te Abschnitt dieses Aufsatzes an, in welchen die Wirkung der hep. Luft, auf Säuern, Laugensalze und brennbare Flüssigkeiten gezeigt wird. Ein Maas Vitriolsäure von 1,863, verschluckte 2 M. hep. Luft bis auf $\frac{1}{6}$, und setzte häufig Schwefel ab. Salpetersäure von 1,430, (S. 117) gab mit der hep. Luft so gleich rothe Dämpfe, und setzte nur dann etwas Schwefel ab, wenn das Verhältniß der erstern zur letzten wie 1 zu 5 genommen wurde. Schwache Salpetersäure verschluckte $\frac{2}{16}$ der Luft, es setzte sich Schwefel ab; und die rückständige Luft knallte. Da aber jene Salpetersäure erhitzt wurde, gab sie nur $\frac{1}{8}$ ihres Inhalts der Luft wieder in der ein Licht brannte. 2 Maas hep. Luft mit 1 M. Salzsäure, wurde bis auf $\frac{1}{7}$ M. verschluckt; und

und der Rückstand brannte wie reine hep. Luft (S. 118) und wurde wie gewöhnlicher Schwefel abgeschieden. Destillirter Essig kann durch Schütteln bis zweymal seines Umfangs an Luft in sich nehmen, und wird dann trübe. Kaustisches Pflanzenalkali, 1 M. nahm 4 M. hep. Luft auf. Dagegen verschluckte 1 M. fl. kaust. Alkali, dessen sp. Schwere 0,9387 war 18 M. hep. Luft (S. 119), woben der Verf. noch anmerkt, daß auf diesem Wege, wenn Schwefelleber durch Salzsäure zerlegt, in flücht. kaust. Alkali geleitet wird, Béguins Geist mit leichter Mühe bereitet werden könne. Baumöl wurde von der Luft grün. Frische Milch nahm kaum $\frac{1}{8}$ in sich, ohne verdickt zu werden; Therpentindl dagegen ein sich selbst gleiches Maas; die Mischung wird aber durch Wasser getrennet. Weingeist nahm ein dreynfaches Maas der Luft in sich (S. 120), wurde aber durch Wasser ebenfalls davon getrennet. Mit vitriolischen Aether verbunden riecht die Mischung, wenn Wasser dazu kommt, wie faulende thierische Substanzen. Mit 5 Maas salpetersaurer Silberauflösung verbunden, wurde die Masse bis auf 1 Maas zurück gebracht, woben das Silber gleich schwarz wurde; wenn Eisenvitriol aber auf gleiche Art behandelt wurde, das Eisen zuerst weiß und dann schwarz gefärbt wurde.

Im 5ten Abschnitt (S. 121) erzählt der Verf. die Wirkungen des mit hepatischer Luft gesättigten Wassers, gegen verschiedene Reagentien; woben nur anzumerken ist, daß die dadurch bewürkten Niederschläge einiger metallischen Auflösungen, wenn diese ein Uebermaas von Säure besitzen, wieder aufgelöst wurden. Bey der Probe gegen Vitriol-Salpeter- und Salzsäure fand sich: daß die Salpetersäure

tersäure von 1,328 spec. Gew. den Schwefel am fertigsten aus jenen Wässern fällete.

Im 6ten Abschnitt (S. 123) handelt der Verf. von den Eigenschaften alkalischer Flüssigkeiten, die mit hepatischer Luft geschwängert sind; gegen metallische Auflösungen verhielten sie sich allemal wie schweflichte Verbindungen, und die mehrsten Metalle wurden dadurch gefärbt niedergeschlagen.

Im 7ten Abschnitt (S. 125) handelt der Verf. von den Bestandtheilen der hepatischen Luft: 1) sie enthalte nur dann brennbare Luft, wann die Stoffe welche zu ihrer Erzeugung angewendet wurden, jene schon besitzen. 2) Die Gegenwart eines Alkali lasse sich darin nicht erweisen. 3) lasse sich nach Scheeles Versuchen sehr deutlich sehen, daß die Materie der Hitze in die Mischung der hep. Luft eingehe. Auch fand der Verf. (S. 127) jenes dadurch noch mehr bestätigt, daß bey der Zerlegung einer alkalischen Leber, mit salzsaurem Kalk und Bittererde, keine hep. Luft erzeugt wurde; indem nemlich die Materie der Hitze hier an die Erden trat, keine an den Schwefel abgeben, und ihn folglich auch nicht luftförmig machen konnte. Sehr richtig merkt H. K. (S. 128) an, daß die Annehmbarkeit des Wärmestoffes eines Körpers, um dadurch die luftförmige Beschaffenheit zu erhalten, immer auf einen besondern Grad der Affinität beruhe, und man könnte, wie mich dünkt, noch eine besondere wechselseitige Trennung festsetzen, die dann allemal vorgeht, wenn der Luftstoff eines Körpers, durch verborgene, d. i. durch die specifische Wärme anderer Körper, seine luftförmigkeit erhält; und das gegenseitige des Erfolgs bey Anwendung der empfindbaren Wärme

me

me, mit Hr. K. von der gleichseitigen Wirkung derselben auf alle Theile des Körpers, erklären. Uebrigens hat das ganze viel Aehnlichkeit mit Hrn. Grens Theorie über die Erzeugung der Luftsäure. In diesen Regeln liegt denn auch die Ursache, warum durch bloße empfindbare Wärme, ohne Zusatz einer Säure, keine Leberluft entwickelt werden kann.

Im 8ten Abschnitt (S. 131) handelt der Verf. von der phosphor-hepatischen Luft; welche durch die Verbindung von 12 Gran Phosphor, mit $\frac{1}{2}$ Unze faustischen fixen Alkali, bei gelinder Hitze entwickelt, und über Quecksilber aufgefangen wird. Ihr Verhalten gegen verschiedene andre Körper bewies dem Verf., daß sie blos ein durch Wärmestoff ausgedehnter Phosphor selbst sey, der aber weit weniger verborgene Hitze bedürfe (S. 136) um luftförmig zu erscheinen, als der Schwefel. (Sollte man bei genauer Untersuchung dieser Luftgattung nicht der Grundmischung der elektrischen Materie näher gebracht werden?)

4) Ueber die Wirkung der elektrischen Materie, auf verschiedene Körper des Mineral- und Pflanzenreichs; vom Hrn. Oberbergfaktor Tauwerk (S. 136-138). Der Verf. setzte verschiedene Körper dem elektrischen Strom aus, und fand, daß sie nicht allein während dem Elektrifiziren in einem finstren Keller leuchteten, sondern auch nach der Zeit stark und anhaltend in der Hand phosphoreszirten. Bei Wiederholung dieser Behandlung, mit einer Menge vegetabilischer und mineralischer Substanzen, fand sich aber, daß nicht alle diese Eigenschaft besäßen; und es verdient daher die Ursache jenes Erfolgs, genauer erforscht zu werden.

5) Ueber den zusammenziehenden Grundstoff der Galläpfel; vom Hrn. Dr. Richter in Halle (S. 139 = 143). Wegen eines dazwischen gekommenen unglücklichen Vorfalles, wodurch die durch Verdunsten der Galläpfeltinktur erhaltenen Educte verloren gingen, konnte ihre fernere Untersuchung nicht unternommen werden. Noch merke ich indessen an, daß, wenn Wasser oder Weingeist über Galläpfeltinktur abgezogen wurde, das Destillat den Eisenvitriol zwar nicht schwarz färbte; aber sehr leicht zur Gährung geneigt war ic.

6) Versuche über das Isländische Moos, vom Hrn. Pr. Fuchs (S. 143 = 145). Es wäre sehr zu wünschen, daß diese Versuche nicht mit halben und ganzen Unzen, sondern mit Quantitäten von einigen Pfunden unternommen worden wären; denn man sage, was man will, so werde ich mich doch nie davon überzeugen können, daß es möglich sey, in einer Unze Moos, durch den hier gewählten nicht ganz passenden Zerlegungsweg zu bestimmen, wie viel Alkali; wie viel mittelsalzige Bestandtheile es enthalte ic.

7) Ueber die im Kork steckende Säure, vom Hrn. D. I. Brugnatelli (S. 145 = 147). Man gewinnt diese Säure, wenn Korkholz durch Salpetersäure zerfressen, und letztere wieder davon abdestillirt wird. Was in der Retorte zurück bleibt, ist im Wasser auflöslich, und macht die Korksäure aus. Der Verf. fand viele ihrer Eigenschaften, mit denen der Zuckersäure gemein, und man wäre daher, wie mich dünkt, wohl berechtigt, die Korksäure im Ganzen, als eine mit etwas Salpetersäure verunreinigte Zuckersäure zu betrachten; womit auch des Verf. eigene Meinung gleich kam, wenn er sagt: die Bestandtheile des Korks sind Pflanzensäure — Erde — und Brennstoff.

8) Ber:

8) Vermischte chemische Bemerkungen in Briefen an den Herausgeber (S. 148=157). a) Vom Hrn. Grafen von Razoumowsky; b) vom Hrn. N. Landriani, enthält Nachricht von seinen neuern Versuchen über die Wärme, deren Erfolg der Crawfordischen Theorie oft entgegen sey u. c) Ertheilt Hr. Ass. Klaproth ausser andern die Nachricht von der Einrichtung einer neuen Gesellschaft zur Beförderung der Bergmännischen Wissenschaften u. d) Befinden sich einige Nachrichten von mir, wovon ich derjenigen erwähnen will, daß ein von mir zerlegter Gallenstein aus Zuckersäure, Kalkerde und Brennstoff bestand. Und daß man die Phosphorsäure aus dem proustischen Salze am wohlfeilsten durch Bitriolsäure abscheiden kann. e) Herr Nozell beschreibt die Bestandtheile des sogenannten Gurniegelwassers. In einem Schoppen oder $\frac{1}{4}$ Maas fand er: an Luftsäure mit hepatischer Luft gemischt $3\frac{1}{2}$ Eßoll; $\frac{3}{4}$ salzsaure Bittererde; $\frac{3}{4}$ vitriolsaure Bittererde; $2\frac{1}{2}$ luftsaure Bittererde: $1\frac{1}{2}$ luftsaure Kalkerde; $8\frac{1}{8}$ vitriolischen Kalk; und $\frac{3}{40}$ Eisen. f) Hr. Hofmann in Leer behandelte verschiedene Knochen von kaltblütigen Thieren so, wie man sie von warmblütigen schon lang auf Phosphorsäure benutzt hat; und fand diese darinn in größter Menge. g) Hr. Piepenbring bestätigt die Verwandtschaft der vegetabilischen Kohle zum Brennbarren.

9) Auszüge aus den Abhandl. der Königlich Schwed. Akad. der Wissensch. von den Monaten April, May, Jun. 1785 (S. 158=168). Sie sind in dieser Bibl. (S. 58=65) bereits nach dem Original angezeigt, und bedürfen hier keiner Wiederholung. (S. 169=192) befinden sich Bücheranzeigen, nebst einigen Nachrichten von dem Leben des

berühmten Scheele. Dieser einer der größten Chemisten seiner Zeit, wurde 1742 zu Stralsund geboren, und machte sich selbst ohne Anleitung, durch seinen eigenen Fleiß zu dem großen Manne, für welchen ihn jeder erkannte. Er war Mitglied verschiedener Akademien, und starb als Arotheker zu Rbping am 21. May 1786. Jedermann bedauert gewiß den Verlust dieses Mannes, wenn er anders wahre Verdienste um die Scheidekunst zu schätzen weiß; und ich stimme sehr gern dem Hrn. B. K. Crell ben, wenn er als Verf. dieses Denkmals sagt: „Scheele war groß — ungemein groß; und noch keiner übertraf ihn an der Menge einzelner wichtiger Entdeckungen.

V. Philosophical Transactions, of the Royal Society of London. Vol. LXXVI. for the Year 1786. Part I. (272 S. in 4.) Vol LXXVI. Part II. for the year 1786. (S. 273 - 528) London MDCCLXXXVI.

Der innere Werth dieser vortreflichen Schrift, deren Inhalt sich über die ganze Naturkunde im weitläufigsten Verstande verbreitet, ist zu bekannt, als daß ich noch etwas zum Lobe desselben beitragen könnte. Meinem Plane gemäß, ist es mir nur erlaubt, dasjenige hier auszuheben, was eigentlich die praktische Scheidekunst im strengsten Verstande betrifft. Unter diesen hierher gehdrigen Aufsätzen findet sich diesmal nur einer, im ersten Bande (S. 118 = 154): Experiments on Hepatic Air, by Richard Kirwan; dessen Inhalt bereits in dieser Bibliothek (S. 69 = 75 und S. 80 = 83) weitläufig angezeigt

gezeigt ist, und hier also nicht wiederholt werden darf. Die im zwenten Bande dieses Vol. der philosoph Transact. enthaltenen Aufsätze, gehören sämmtlich nicht hieher.

VI. Observations sur la Phisique, sur l'histoire naturelle, et sur les Arts, par Mr. l'abbé *Rozier*, *Mongez* le jeune, et par Mr. de la *Meherie*. Tome XXX. Paris MDCCLXXXVII.

Von diesem vortreflichen Werke, dessen Werth allgemein auch auffer Frankreich anerkannt worden ist, erscheinen jährlich zwölf besondere Hefte, jeder zu zehn Bogen in groß Quart, die zusammen zwey Bände ausmachen. Ein jedes dieser Hefte ist mit einem besondern Titel — Journal de phisique versehen, und enthält auffer eigenthümlichen Aufsätzen verschiedener Verfasser, über Gegenstände der gesammten Naturkunde; auch Uebersetzungen aus andern Sprachen, Briefauszüge, Bücheranzeigen &c. Meine Pflicht erfordert es, meine Leser mit dem neuesten bekannt zu machen, was auch auffer Deutschland für den Plan, welchen mir mein Unternehmen vorschreibt, interessant und wichtig ist; und um dieses erfüllen zu können, werde ich nicht die Zeit abwarten, bis ein voller Band jenes Werks erscheint; sondern die einzelnen Stücke allemal bearbeiten, so oft ich dieselben aus Frankreich erhalte; wobey ich inzwischen alles übrige unberührt lassen werde, was auffer meiner Sphäre liegt.

Journal de physique & c. Janvier 1787. (S. 1: 80). 1) Discours préliminaire, par Mr. de la

Metherie (S. 1=45). Schon im vorigen Jahrgange dieses Werks, lieferte Hr. Dr. de la Metherie den Anfang dieser Abhandlung, worin er sich bemühet, die wichtigsten Entdeckungen, die seit mehreren Jahren in der Naturkunde, und ihren einzelnen Zweigen gemacht worden sind, in Form einer Geschichte zur kürzern Uebersicht darzustellen. Schon der Endzweck zeigt, daß man keine ganz neue Bemerkungen darin zu erwarten hat; ich erspare daher einen Auszug des Raums wegen, vom schon bekannten; und bemerke nur noch, daß man dem Verf. eine genaue Bekanntschaft mit der physischen Litteratur, auch in den mehresten fremden Sprachen zugestehen muß.

2) Sur l'amalgamation des Métaux nobles, par Mr. de Born (S. 47=55). Ist eigentlich ein wesentlicher Auszug der französischen Uebersetzung, des bekannten vortreflichen Werks über das Anquicken &c. welches der Herr Ritter von Born im vorigen Jahr in deutscher Sprache herausgab. Dies soll mich aber nicht hindern, hier eine Anzeige zu machen; indem das Original aus andern Gründen in dieser Bibliothek jetzt nicht mehr bearbeitet werden kann. Das wesentlichste, worauf das von Bornsche System gebauet ist, beruht auf folgenden Gründen: Man weiß, daß das Quecksilber mit Gold — Silber — Kupfer — Zinn — Bley — Wismuth — und Zink sehr leicht in Verbindung gehet, ohne daß man diese Metalle erst flüssig zu machen braucht. Diese Vereinigung hat aber, so wie jede andre Auflösung ihre verschiedene Stufen der Anziehungskraft; und eben nach diesem Gesetz findet man: daß die Amalgamation des Quecksilbers mit Zink und Wismuth weit leichter erfolgt, als mit Gold und Silber,

Silber, und mit diesen beyden wieder leichter als mit Kupfer. Obgleich eine Vereinigung des Quecksilbers mit den kleinsten Theilchen der Metalle, sehr leicht erfolge, sey es doch nöthig, sie zu verkleinern; um der Einwirkung des erstern mehr Oberfläche darzubieten. Da aber die edlern Metalle nicht immer blos mit erdigten und reinen metallischen Substanzen allein verbunden sind; da vielmehr ihre Theilchen oft durch Arsenick und Schwefel ganz vererzt sind; so ist es nöthig in diesem Fall, die Vererzungsmittel erst durch Rösten zu verjagen. Aber auch hierbey werde oftmals ein großer Theil Schwefel blos seines Phlogistons beraubt, und die überbleibende Säure wäre hinreichend, einen Angriff auf die Metalle oder die Kalle derselben zu machen; daher, um jenes zu verhindern noch ein anderer Weg eingeschlagen werden muß. Es werden nemlich die nach der vorher beschriebenen Art vorbereiteten Minern (wenn dieses nicht vor dem Rösten schon geschehen war) mit Koch oder Steinsalz gemischt; eine gehörige Menge Wasser, nebst dem Quecksilber zugleich beigesetzt, und die Mischung eine gehörige Zeit lang, in beständiger Bewegung erhalten. Hierbey greift die Bitriölsäure ins Alkali des Kochsalzes; die frey gewordene Salzsäure findet hinlänglich erdigte oder halbmetallische Stoffe zu ihrer Vereinigung, und die edlere Metalle senken sich mit dem Quecksilber verbunden zu Boden. Das durch die Verquickung erhaltene Produkt, muß hierauf durch Auspressen vom überflüssigen Quecksilber befreyt, und dann durch Destilliren vollends von dem übrigen gereinigt werden; so wie auch das Ausgepreßte durch eine Destillation, von dem noch dabey befindlichen Metall gereinigt werden muß. Daß diese

Manipulation das Gepräge des Scharffsinnes trägt, wird niemand leugnen können; auch ist das Verfahren bereits zum öftern mit allem erwünschten Erfolg im Großen ausgeübt worden; indessen ist es bis jetzt doch nicht ganz entschieden, ob an solchen Orten, wo Bley und Holz im Ueberflusse vorhanden sind, die ältere Methode nicht vorgezogen werden wird. Ist es sicher, wie es wenigstens, laut den Berichten, wahr seyn muß — daß bey dieser Amalgamations-Methode gar nichts, oder doch nur sehr wenig Quecksilber verloren geht; so bleibt es unerklärbar, warum der jetzige hohe Preis dieses Naturprodukts noch gar nicht gemindert wird, da doch laut mehrern Nachrichten, der jährliche Ertrag desselben jetzt größer als sonst seyn soll. Muß aber dieses nicht eine sehr gegründete Ursache seyn, wodurch die Anwendung jenes Verfahrens sehr erschwert wird? — und kann man leugnen, daß das Wohl fürs allgemeine, welches dadurch bewürkt werden sollte — bey weitem nicht erreicht werden wird? —

3) Lettre à Mr. de la'Metherie, contenant le procédé pour préparer les briquets physiques (S. 56). Unter dieser Benennung hat man in Frankreich kleine Büchsen von weißem Glase, wodurch man sich zu allen Zeiten Licht verschaffen kann. Zur Verfertiigung derselben, sind folgende Stücke nöthig: 1) ein gläsernes Gläschen mit eingeriebenen Stöpfel; 2) ein dünnes eisernes Stübchen; 3) ein Licht und 4) Phosphor. Letztern thut man in kleine Stücken zerschnitten in das Gläschen, und läßt es einige Zeit geöffnet stehen, woben der Phosphor gelb wird. Rührt man hierauf mit dem Stübchen in den Phosphor, und ziehet es an die Luft, so erfolgt eine freiwillige Entzündung. Unstreitig liegt hier die Ursache

sache dieser Entzündung in der Zersetzung, die der Phosphor in der einige Zeit offen gewesenen Flasche erlitten hat.

4) Sur le Sel essentiel de la noix de Galle, ou acide gallique, traduit du suedois de Mr. Scheele, par Madame Picardet (S. 57=59). Ist (S. 66 d. B.) bereits nach dem Original angezeigt worden.

5) Memoire sur la fonderie et les forges royales etablies au creusat, près Mont Cenis en Bourgogne, pour fondre la mine de fer, & affiner la fonte avec du charbon de terre, par le moyen des machines à feu, et sur la Manufacture des Cristaux de la Reine, transférée au même lieu; par Mr. de la Metherie (S. 60=66). Schon seit 30 Jahren bedienen sich die Engländer Steinkohlen (Coak) zur Ausschmelzung der Eisenminen mit Vortheil; da man bey Creusat Steinkohlen von bester Güte fand, die bis 60 Fuß mächtig waren; und in der Nachbarschaft auch Eisenminen von vorzüglicher Güte vorkommen; so wurde hierdurch das Etablissement einer Eisenhütte veranlassen. Jetzt sind 2 Schmiedeeisen und 4 Holzöfen im Gange (deren Beschreibung ohne Kupfer, was hier auch fehlt, nicht ganz verständlich ist). Diese 4 Holzöfen bringen jährlich zusammen 10 Millionen Centner Gusseisen hervor, das theils als Gusseisen verarbeitet, theils schmiedbar gemacht wird &c. Der reine Ertrag des Eisens in dieser Miner, war nach der chemischen Zerlegung auf dem flüssigen Wege 30 pr. Ct. 50 — Kalkerde, und 20 — eisenhaltige Thonerde. Die Glasfabrike welche zu Parc de Saint - Cloud etablirt ist, macht auch Flintglas, das zu optischen Instrumenten sehr brauchbar befunden wurde; in dessen hänge die Schönheit des Glases immer vor
der

der Güte der Kohlen ab ic. : (S. 67 = 80) befinden sich Bücheranzeigen, Preisaufgaben ic.

VII. Journal de physique &c. Fevrier 1787 (S. 81 - 160).

Die hieher gehörigen Aufsätze sind folgende: 1) du Charbon des métaux; par M. Priestley (S. 81 = 83). Herr Priestley ließ die Dämpfe von Weingeist, durch eine rothglühende kupferne Röhre gehen, wodurch dieser in brennbare Luft verwandelt wurde. Der innere Theil der Röhre war aber mit einem schwarzen Pulver bedeckt — das er hier Metallkohle nennt. Bey der öftern Wiederholung jenes Versuchs ließ Hr. Dr. einmal 3 Unzen Weingeist über 2 Unzen Kupfer, beym Grade der Schmelzhitze, streichen: das Kupfer hatte nur 28 Gran am Gewicht verlohren; das hieben gesammlete schwarze Pulver. wog 446 Gran; und war in Säuern unauflöslich. Wurde an die Stelle des Weingeistes Therpenthindl genommen; so war der Erfolg mit erstem gleich. Silber auf gleiche Art behandelt (S. 83) gab zwar dieselben Erscheinungen, das Pulver war aber weißer, als das vom Kupfer erhaltene. Gold wurde gar nicht verändert. Kupfer auf diesem Wege vom Golde zu scheiden, gelang nicht. Bley verhielt sich vom Kupfer nicht sehr verschieden; da indessen 3 Unzen Weingeist über 360 Gran fließendes Zinn geleitet wurden, verlohr dieses nur 4 Gran, und der schwarze Staub wog 26 Gran. Eisen verlohr hieben sehr wenig am Gewicht, es ließ sich kein Pulver sammeln, und das Rückständige war schwarzblau gefärbt. Merkwürdig bleibt zwar diese Erscheinung, wenn aber der Verf. diese

diese Materie als eine wirkliche Kohle des Metalls betrachtet, so verlange ich erst mehr Beweise, daß sie kein Produkt oder Edukt des Weingeistes sey.

2) Lettre de Mr. le Blond, à Mr. de la Metherie (S. 92). Der Verf. beschreibt hier einen bequemeren Gebrauch des Blaserohrs; den ich aber in Deutschland an mehreren Orten schon längst eben so eingeführt sahe. Anstatt mit dem Munde zu blasen, verbindet er das Rohr mit einer Blase, die alsdenn mit gemeiner oder dephlogistisirter Luft gefüllet wird. Man richtet das Rohr auf die Flamme, und drückt zwischen den Knien die Luft aus.

3) Doutes sur quelques inconveniens attribués par Mr. Lavoisier à l'emploi du phlogistique pour l'explication des phénomènes de la nature, dans des Reflexions sur le phlogistique &c.; par Jean Sennebier (S. 93-99). Eine mit nicht geringer Bitterkeit geschriebene Abhandlung gegen Hr. Lavoisier, der bekanntermaßen vom Daseyn des Phlogiston (so wie mehrere französische Chemisten, s. S. 55 d. Bibl.) nichts wissen will. Freylich hat Hr. S. ganz recht, wenn er sagt: „Mais si on a des preuves de leur présence (von elementarischen Stoffen als elektrische Materie, Phlogiston u.) parce qu'on en a de leur energie, conclueroit-on logiquement qu'ils n'existent pas, parce qu'on ne les apperçoit pas agir?“ auch muß man bekennen, daß es sich kaum begreifen läßt, wie man am Daseyn einer Sache zweifeln kann, die ihre wahren, von vielen andern Stoffen sehr verschiedenen Eigenschaften, deutlich genug beweiset; inzwischen möchten doch manche unter den Thatsachen die Hr. S. hier zum Beweise von der Existenz des Phlogistons anführt, noch vieler Einschränkung unterworfen seyn.

4) Me-

4) Memoire sur l'acid du Berberis; par Mr. Hofmann (S. 131=133). Eine Uebersetzung aus Crelles chem. Annalen.

5) Experiences sur le gaz heparique; par Mr. Kirwan (S. 133=146). Ist (S. 69=75 und 80=83 d. Bibl.) bereits angezeigt worden.

6) Extrait d'un lettre de Mr. Crell à Mr de la Metherie (S. 156=157). Enthält Nachrichten von einigen Arbeiten, die nun schon aus den Annalen bekannt sind.

VIII. Journal de physique &c. Mars 1787. (S. 161-240).

1) Experiences et observations sur les fermens et la fermentation; avec un essay sur une nouvelle theorie de cette operation; par Mr. Thomas Henry &c. (S. 161=170). Der Verf. fand, (was auch allgemein bekannt ist) daß die Güte des Biers immer von der größern oder geringern Menge der gegenwärtigen Luftsäure abhängt. Er verfertigte Punsch mit luftsauern Wasser; und sahe dieses (S. 163) nach einigen Tagen in wirkliche Gährung gehen: er impregnirte Milch mit Luftsäure; (n. n. o.) und sahe auch diese in einer leicht verstopften Flasche, nach einigen Tagen in eine weinigte Gährung übergehen; und aus jenen Bemerkungen zieht er den Schluß, daß die Luftsäure dasjenige Prinzip sey, wodurch die Gährung erzeugt wird. Um die Richtigkeit dieser Meinung näher zu erforschen, ließ er (S. 164) mehligte Substanzen mit Wasser ausziehen, und impregnirte das Extrakt vermittelst der Nothschen Maschine, mit Luftsäure; da denn sehr leicht eine
weinigte

weinigste Gährung bewürkt wurde. Dies war auch der Erfolg, da eine Quantität von 8 Pinten noch nicht gegohrnes Bier (moût) mit Luftsäure gesättiget wurde; und bey der Destillation desselben erhielt der Verf. (S. 165) vielen brennbaren Geist; und diesem folgte eine essigartige Säure. (S. 167) beschreibt er die Erscheinungen, welche bey dieser künstlich bewürkten Gährung eintreten, die mit den bekannten ganz übereinstimmend sind. Hierauf folgt (S. 168) seine Theorie über die Gährung: Zucker sey eine Substanz die aus einem wesentlichen Salze, aus Oel und schleimichter Materie bestehe; und sein Ausdehnen während dem Brennen bewiese die Gegenwart der Luft. (Dies läßt sich nicht erweisen). Er zergliedert ferner die bekannten Bestandtheile des Zuckers; und betrachtet die Luftsäure in jedem Fall als eine Vereinigung von Brennstoff und reiner Luft; so wie er das Wasser aus reiner Luft und inflammabler ebenfalls bestehen läßt, (ist auch noch nicht satzsam erwiesen). Uebrigens nimmt der Verf. an, die Luftsäure, welche im gegenwärtigen Fall als Ferment mit den gährungsfähigen Stoffen verbunden wurde, bewürke in dieser Verbindung einen gewissen Grad von Wärme; durch eben diesen werde sie aber auch wieder entbunden, reiße dabey die schleimichten Theile los, wodurch die zuckerartige Materie frey gemacht; und der ganze Zusammenhang der Stoffe aufgehoben werde. Hiebey entwikle sich viel Phlogiston und reine Luft, mit der es sich zum Theil vom neuen verbinde, und Luftsäure darstelle. Hiebey werde abermals Wärme erzeugt; wodurch die zuckerartige Materie zersezt würde. Ein Theil Luftsäure werde nun von der Flüssigkeit absorbirt, und bewürke den angenehmen und piquanten

ten Geschmack; während daß das Brennbare sich ebenfalls mit der Flüssigkeit verbinde, und die Entstehung des brennbaren Geistes bewürke.

Ob der Verfasser viel neues in dieser Gährungstheorie beweiset? davon kann man sich bey ihrer Vergleichung mit der meinigen (S. 33=36 dies. Bibl.) überzeugen; und vielleicht findet man die meinige noch etwas naturgemäßer.

2) Notice sur la Formation de la Terre verte, qui recouvre les matrices des Cristaux par * * (S. 175=176).

Man vermuthete, daß diese Erde eine Art Glimmer sey; und eine chemische Zerlegung derselben vom Hrn. Zöpfner im 2 B. von Saussüres Reisen, bewies ihre kalkartige Natur, indem eine Unze derselben $3\frac{1}{2}$ Drachme Bittererde; 3 Dr. Kieselerde; 20 Gr. Alaunerde; 8 Gr. Kalkerde; und 1 Dr. 2 Gr. Eisen lieferte.

3) Extrait des observations de Mr. l'abbé Hauy, sur le Spath adamantin. (S. 193=195). Ob schon dieser Aufsatz eigentlich nicht hierher gehört, da noch keine chemische Zerlegung des Diamantspats hierin vorkommt; so denke ich dennoch durch die Bekanntmachung desselben einigen Dank zu verdienen; indem die Entdeckung eines neuen bis jetzt noch wenig bekannten Produkts im Mineralreiche, niemanden unwillkommen seyn kann. Schon im ersten Stück des Journ de physique vom Janvier 1787 (S. 12) sagt Herr de la Metherie von diesem Steine folgendes: dieser Stein, von welchen man sagt, daß er aus China und Indien komme, ist noch wenig bekannt. Herr Pelletier besitzt davon mehrere Stücke, welche wir zusammen untersucht haben. Seine Kristallisation ist ein Prisma

Prisma dessen Winkel 120 Grad betragen; und seine Basis macht einen rechten Winkel mit den Seitenflächen. Auf den Seiten bemerkt man oftmals Streifen wie bey dem Kristall de Roche; und sein Gewebe ist blättricht wie bey andern Spaten. Die Lagen scheinen sehr regelmäßig zu seyn u. Er fühlt sich etwas härter an, als der Kristall de Roche; und seine specifische Schwere, welche durch Herrn Brisson mit einem schönen Prisma bestimmt worden ist, betrug 38,732. Im Porzellanfeuer litt er keine Veränderung; und er mache wahrscheinlich ein eigenes Geschlecht aus u. (eine genaue chemische Zerlegung dieses Diamantspats, würde ohnstreitig sehr willkommen seyn.)

4) Suite des experiences sur le gaz hépatique, par Mr. Kirwan (S. 197-208) ist (S. 80-83 d. B.) schon angezeigt worden.

5) Lettre de M. M. Adet et Hassenfratz. à M. de la Metherie (S. 215-218). Es enthält Anmerkungen über einige in Hrn. de la Metherie Discours preliminaire &c vorkommende Sätze, die ich aber hier übergehe, da das Stück des Journals worin Hr. de la M. Abhandlung vorkommt, ausser meiner Sphäre liegt. In einem darauf folgenden Briefe (S. 219-226) beantwortet Hr. de la M. jene Anmerkungen. (S. 227-240) befinden sich Bücheranzeigen, Preisfragen u.

IX. Journal de physique &c. Avril 1787.

(S. 240-320.)

1) **M**emoire sur les moyens de perfectionner la Météorologie, par Mr. Sennebier (S. 245-252), Nicht sehr wäre es zu wünschen, daß mehrere Physiker

stter zugleich Chemisten wären, ihre Untersuchung über natürliche Wirkungen, würden ihnen alsdenn leichter; und die Resultate gewiß allemal richtiger ausfallen; und man wird daher Herrn S. gern bestimmen, wenn er sagt: daß wir nicht eher eine recht vollständige Kenntniß der Witterungslehre erhalten werden, als bis man die Entstehung des Donners und Blitzes, die Natur der elektrischen Materie, und ihre Eigenschaften gegen Luft und Wasser näher erforscht haben wird; da ihr Einfluß auf den Dunstkreis nicht geleugnet werden kann. Inzwischen irret sich Hr. S. wenn er die Gegenwart der inflammablen Luft (S. 250) in den höhern Regionen der Atmosphäre als nicht erweislich ansiehet, weil sie vermöge ihrer Schwere aus vegetabilischen Stoffen dahin nicht gelangen könnte; denn diese widernatürliche Schwere hängt ja immer von fremden Beimischungen ab u.

2) Nouvelles recherches sur la nature du Spath vitreux, nomme improprement Spath fusible; par Mr. Monnet (S. 253=264). Beynahe sollte man glauben, daß die Streitigkeiten über die eigenthümliche Natur der Flußspatsäure gependigt wären; und doch versucht es Hr. Monnet, seine schon vor mehreren Jahren gegebene Meinung: sie sey Bitriolsäure durch etwas Spaterde verflüchtiget, noch zu vertheidigen. Der Beweis, den Hr. M. hier anführet, daß man aus der Spatsäure Schwefel herstellen könnte, beweist nichts -- denn dieser kann richtiger von einer damit verbundenen Bitriolsäure abgeleitet werden. Daß die flüchtige Erde keine Kalk- sondern verglasbare Kieselerde ist, darin hat Hr. M. recht. Sie ist aber kein Bestandtheil des Flußspats; sondern (wie mehrere vorzügliche deutsche Chemisten bewie-

sen

fen haben) ein Produkt der durch die Spatsäure aufgelösten gläsernen Gefäße; mit welchen neuern Beobachtungen aber Hr. M. nicht bekannt zu seyn scheint. Sehr hart ist es, wenn Hr. M. (S. 254) sagt: Ces experiences (die vom Hrn. Boulanger) ont encore le mérite de se suivre méthodiquement, et d'être présentées clairement; au lieu que celles de Mr. Scheele sont embrouillées, peu détaillées, et faites avec la prévention qu'il existe un acide dans tous les Corps figures et cristallisés comme les sels; und wenn er fortfährt: il y a plus, on peut dire, sans craindre de blesser la vérité, que beaucoup d'autres assertions sont avancées, par M. Scheele, avec aussi peu de fondement &c. So viel mir bekannt ist, und ich meiner Urtheilskraft zutrauen darf, war Scheele ein Mann der sich nicht für untrüglich hielt, der gern jedermann Gerechtigkeit wiederfahren ließ, wo es nur irgend der Wahrheit gemäß war. Trotz alledem aber, was Herr Monnet hier auch zu Scheelens Nachtheil sagen mag, werden seine anerkannten Verdienste doch nicht um ein Haar verkleinert werden. Sein Ruhm wird nicht erlöschen; seine wichtigen Entdeckungen werden auch nach Jahrhunderten noch Muster und Meisterstücke chemischer Ausarbeitungen bleiben; und die Flußspatsäure wird auch dann noch ihre Eigenthümlichkeit gewiß behaupten, wenn Hrn. Monnets künstliche Erzeugung aus Vitriolsäure und Flußspaterde, woraus er sie entstehen läßt, längst vergessen seyn wird.

3) Lettre écrite à M. le Baron de Dietrich, par M. de Trebra, au sujet du nouveau procédé de l'amalgame (S. 289=293). Enthält Nachrichten und Bestätigungen von dem guten Erfolg der Amalgamations-Versuche, die des Scherniß

im großen angestellt worden sind. Die Verfahrungsart kennen meine Leser bereits aus dem (S. 88, 89 d. Bibl.) befindlichen Aufsatz; und die mit vielen Patriotismus geschriebene Bestätigung, von einem so großen Manne, wie der Herr von Trebra, muß für jene allerdings ein sehr gutes Vorurtheil erwecken.

4) Experiences sur le Charbon; par Mr. de la Metherie (S. 309=315). Der Verf. welcher bereits in einer ältern Abhandlung die Erscheinungen beschrieben hat, welche durch das Verbrennen der Kohle in reiner Luft bewirkt werden, untersucht hier das Verhalten der Kohle, wenn sie in Quecksilber erlöschet, und mit andern Luftarten in Berührung kommt. Fontana sey der erste, der die Beobachtung gemacht habe, daß die Kohlen während dem Erkalten eine beträchtliche Menge Luft verschluckten; seine Beobachtungen waren aber bey Wiederholung derselben Versuche, durch Hrn. de la Metherie, nicht in allem mit denen des letztern übereinstimmend. Er brachte noch ganz heiße in Quecksilber erlöschte Kohlen unter Glocken mit reiner und auch mit nitrdser Luft, er sahe zwar eine Absorbtion, und der Rückstand an Luft war immer gewissermaßen verdorben, ohne daß Luftsäure dabey erzeugt worden wäre. Um aber jene Wirkungen zu erklären, nimmt Hr. de la M. an, daß die erlöschten Kohlen eine Ausdehnung ihres innern Gewebes erlitten hätten, und daß ferner die dadurch bewirkten Zwischenräume die Eigenschaft besäßen, von einer Luftgattung mehr, von der andern weniger in sich zu nehmen; daher die vermuthete Absorbtion. Die Kohle enthalte aber allemal inflammabile Luft, wovon sich ein Theil mit den reinern Luftarten

arten vereinigte, und sie zu phlogistischen umänderte: denn er fand diese im Rückstande, wenn die Kohle unter reine. (dephlogistisirte) Luft gebracht worden war; und dies war auch der Erfolg, wenn nitröse, inflammable Luft oder Luftsäure angewendet wurden. Dagegen wird immer Luftsäure erzeugt, wenn die Kohle im brennenden Stande ist: es müsse also ein gewisses Prinzip vorhanden seyn, welches bey der brennenden Kohle Luftsäure, und bey der erlöschten phlogistische Luft bewirken könne; und es lasse sich endlich auch hieraus der Beweis hernehmen, daß alle und jede Luftgattungen, nur Modifikationen einer einzigen sind; eine Meinung, die der Verf. in seinem Essay analytique sur l'air &c. wovon nächstens eine deutsche Uebersetzung von mir verfertigt erscheinen wird, noch mehr aus einander gesetzt hat. (S. 314-320) befinden sich wie gewöhnlich Recensionen, Preisfragen u. Da ich bis jetzt noch nichts weiter von der Fortsetzung dieses Journals aus Frankreich erhalten habe; so liefere ich hier dasjenige für die Chemie interessante und wichtige, was in den angezeigten vier Stücken enthalten war, und werde damit fortfahren, so oft ich neue Stücke bekomme.

X. Sammlung chemisch-pharmacologischer Aufsätze und kleiner Schriften. Erstes Heft. Frankfurt 1786 (120 S. 8).

Mit Recht glaube ich diese Schrift unter die periodischen setzen zu dürfen, weil es wenigstens des Verf. Wille zu seyn scheint, von Zeit zu Zeit eine Fortsetzung davon zu liefern. Ob dieses auch der

Wille des Publikums seyn mag? ob dieses eine Fortsetzung davon zu sehen wünscht? ist bis jetzt noch nicht entschieden. Ich habe weder das Recht, noch die Absicht die Arbeiten eines andern zu tadeln, und meine einzige Stimme würde viel zu klein seyn, einen Ausspruch im Namen des ganzen Publikums zu thun; es bleibt mir daher nichts übrig als den Inhalt dieser Schrift anzuzeigen, und meine ganz unmaßgebliche Beurtheilung darüber vorzulegen.

Vielleicht würde manches Buch in der Welt weniger ans Licht treten, wenn nicht das unablässige Bitten vieler Freunde, und die vielen Beiträge zur gemeinnützigen Bekanntmachung, dem Herausgeber den Zwang auferlegten, dem gemeinen Besten und dem Wunsche der Freunde ein Genüge zu leisten. Dies war denn auch der Fall bey unserm Verf. (der sich nicht genannt hat) wie er es in der Vorrede selbst gestehet.

1) Abhandlung von Versüßung der Säuren; vom Hrn. B. R. Crell; übersetzt und mit den neuesten Entdeckungen vermehrt durch Hrn. Westrumb. (S. 1-48). Diese Abhandlung welche 1782 durch den Hrn. Dr. Gausbrandt unter dem Vorsiß des Herrn B. R. Crell vertheidigt, alsdenn durch Hrn. Westrumb in einer deutschen Uebersetzung in Baldingers Medic. Journal (1 B. 3 St. von 1784) bekannt gemacht wurde, ist aus letzterm hier wieder abgedruckt, ohne daß der Herausgeber dieses erwähnt. Der Inhalt jener vortreflichen Abhandlung ist schon zu bekannt, als daß hier ein Auszug statt fände; und neuere Bemerkungen, die sehr gut hätten gemacht werden können, sind nicht angebracht.

2) Bi-

2) **Bitriolfäure**, deren **Bereitung** und vorzügliche **Eigenschaften**; vermuthlich vom **Herausgeber** (S. 49 = 51). Enthält nichts neues.

3) **Salpetersäure** (S. 52 = 56). Ganz bekannt.

4) **Salzsäure** (S. 56 = 61). Wie die vorigen: Freylich hat der Verf. die Verbindungen dieser Säuern mit alkalischen Salzen, Erden und Metallen beschrieben, welches man aber in jedem chemischen Lehrbuche eher suchen und finden wird.

5) Etwas über die **Neujahrspräsente** u. vom **Hrn. Erhard** (S. 61 = 72). Steht schon in **Baldingers Magazin für Aerzte**.

6) **Vorschlag zur Einrichtung der Apothekerbücher**; vom **Hrn. Hofapotheker Meyer** (S. 73 = 84); ebenfalls aus **Baldingers Magazin für Aerzte**.

7) **Naturgeschichte der langhaarigen Milben-Scorpionspinne** (S. 85 = 102); aus **Pallas Naturgeschichte merkwürdiger Thiere**.

8) (S. 103 = 110) folgen **Beschreibungen einiger Gegenstände aus der Materia medica**; die ebenfalls nichts neues enthalten.

9) **Bereitung des Saignettesalzes ohne Sode** (S. 111 = 112). Steht in **Göttings Almanach für Scheidekünstler von 1782**.

(S. 113 = 120) beschreibt der Herausgeber a) die **Bereitung des Spießglasschwefels**, nach **Götting**; b) **Bitriolisirter Weinstein** aus **Pottasche**; c) **Citronensäure- und Sedativsalz** zersehe den **Spießglassalpeter**; d) **Entzündung der Luft**, bey **Bereitung des Glaubersalzes** — (nach der Beschreibung scheint das keine Entzündung zu seyn). e) **Bereitung des mineralischen Laugensalzes aus Kochsalz**

salz, nach Kemmler. f) Anfrage: wäre es nicht möglich, die wesentliche Weinsteinssäure, ohne daß man Vitriolssäure zum Selenit umschaffet, zu erhalten? — Dem Herausgeber dienet zur Antwort: daß dieses durch eine bloße Digestion der Weinsteinkrystallen, mit verdünnter Vitriolssäure, recht sehr gut von statten gehet. g) Anekdoten &c. Alles vorher erwähnte findet man bereits in Göttings Allmanach, ist also nicht neu.

In der Vorrede sagt der Herausgeber: er habe die vielen mitgetheilten Beyträge seiner Freunde, hier nicht alle abdrucken können &c. Ei! ei! hierzu war doch wohl Platz genug; man hätte ja nur das schon hinlänglich bekannte nicht brauchen abzudrucken, wodurch dem Herausgeber ganze 120 Seiten für neue Bemerkungen leer geblieben wären. Alles fernern Urtheils über diese Sammlung enthalte ich mich gänzlich; nur merke ich noch an, daß man, wenn ja eine Fortsetzung derselben erscheinen sollte, nicht lauter bekannte, zum Theil schon mehrmals abgedruckte Sachen erwarten wird.

Lehrbücher

der

physischen, metallurgischen, technischen
und pharmaceutischen Chemie.

- I. Grundriß einer Experimentalchemie, zum Gebrauch beim Vortrage derselben; von K. G. Hagen, der Arznelgelahrtheit Dr. und Prof. zc. Königsberg 1786. (S. 389 gr. 8, ohne Vorrede und Register, nebst vier Tabellen.)

Schon die Natur der Sache lehret hinlänglich, wie wenig man berechtiget ist, in einem Lehrbuche lauter neue Entdeckungen zu suchen: eine zweckmäßige und vollständige Compilation der in andern Schriften zerstreuten Bemerkungen, ist wahrlich alles was man zu erwarten hat, und der Verf. verdient den größten Dank, wenn er jene gehdrig zu ordnen, an einander zu stellen, und dadurch das wesentlichste der ganzen Wissenschaft in einem vollständigen Grundriß darzustellen wußte. Jene Gründe vorausgesetzt, würde ich Zeit und Raum verschwenden, wenn ich mich bey der Anzeige eines Lehrbuchs so sehr ins Detail einlassen wollte, wie ich es bey neuern Bemerkungen für Pflicht hielt; denn es würde bey aller Bemühung eine Unmöglichkeit

sicherheit bleiben, so vollständig zu seyn, daß der Schüler daraus lernen könnte; und Meister der Wissenschaft werden sich aus einem Handbuche nie zu belehren suchen. Es bleibt immer eine zweifelhafte Frage, mit welchem Gegenstande, bey dem Vortrage der Chemie, am zweckmäßigsten angefangen werden muß? — Die körperlichen Stoffe selbst, sind oft so sehr in einander verwebt, daß, wenn die Bestandtheile eines Körpers beschrieben werden sollen, man immer eine genaue Kenntniß des ganzen Körpers, der das Produkt von der Vereinigung der ungleichartigen Bestandtheile ausmacht, voraussetzen muß: und dies verhält sich umgekehrt wieder eben so, wenn der ganze gleichartige Körper, nach seiner Grundmischung bestimmt werden soll. Wenn ich demnach einem Anfänger der Chemie im strengsten Verstande sage: Salpeter ist ein Körper der aus gleichartigen kleinen Theilen zu einer gleichartigen größern Masse angehäuft ist; so wird er zwar den Salpeter kennen, und sich auch leicht von seinen Eigenschaften unterrichten können. Sage ich ihm aber ferner: Salpeter hat außer seinen gleichartigen Theilen, auch ungleichartige, woraus er in der Natur gebildet ist, und diese ungleichartigen Theile, die daher seine Bestandtheile genannt werden: sind Salpetersäure und Laugensalz: so wird dies sehr dunkel für ihm seyn, wenn ich ihn nicht vorher ein jedes jener Stoffe einzeln kennen lehre; und so wie bey diesem einzigen allgemeinen Fall, geht es bey allen übrigen. Hierin liegt aber auch der Grund, warum manchen Leuten die Chemie theoretisch und praktisch zwey bis drey mal vorgetragen werden kann; und bey dem viertenmal sind ihnen die Gegenstände doch immer noch dunkel; wenn sie anders nicht so viele Ver-

Ver-

Verkenntnisse aus der Naturlehre und Naturgeschichte besitzen, als nöthig ist, um sich manches selbst erläutern zu können.

Diese Schwierigkeiten beim Vortrage der Chemie, die jedem Lehrer nicht unbekannt seyn können, fühlte auch der Verfasser des gegenwärtigen Buchs; und dies ist der Grund, warum man hier eine eigentlich systematische Eintheilung und Anordnung der Versuche. gänzlich vermisst. Von einer Seite hätte man allerdings Recht, dem Verf. den Vorwurf zu machen, daß er alles ohne systematische Ordnung, aneinander gereihet habe, von der andern Seite aber, indem man alles genau erwäget, wie wenig man bey einem systematischen Vortrage der Chemie seinem Endzweck näher kommt, muß man in der That gestehen, daß seine Wahl der Natur der Sache sehr angemessen ist. Zuerst zeigt der Verf. ganz kurz, daß alle Körper aus gleichartigen Theilen, diese aus ungleichartigen Bestandtheilen bestehen, und daß unter den ungleichartigen Stoffen beständig eine größere oder geringere Anziehungskraft statt findet, die sie disponirt sich unter einander zu verbinden, oder sich selbst unter einander aus ihrer Grundmischung zu setzen, und dadurch neue von einander verschiedene Produkte zu erzeugen; hierauf geht er gleich zur Zerlegung nicht sehr zusammengesetzter Substanzen über; und indem er die Art der Zerlegung zeigt, beschreibt er zugleich ihre natürliche Beschaffenheit, ihre Eigenschaften, die Operationen, wodurch die Zerlegung bewirkt werden muß; die Ursachen von den Wirkungen, worauf die Zerlegung beruhet; die Eigenschaften der geschiedenen Bestandtheile &c.; und bey dieser Verfahrensgang

fahrungsart ist es ihm allerdings möglich, beim Vortrage der Chemie, seinen Schülern die nöthigen Verkenntnisse, auf eine spielende Art beizubringen; er sieht sich dadurch in die Nothwendigkeit gesetzt, sich bei der Erklärung einer Erscheinung eines gemachten Experiments, zugleich über mehrere andere Stoffe zu verbreiten, mit denen der Lernende auf diese Art immer etwas genauer bekannt wird; wenn er sie auch erst später ganz vollkommen kennen lernt. Einen vollständigen Auszug zu liefern, wäre wider meinen Plan; und würde in der That mit Schwierigkeiten verknüpft seyn: denn der hier vom Verf. gewählte Weg, zum Vortrage der Experimentalchemie, ist in der That eigen, er scheint im ersten Anblick sehr verwirrt zu seyn, und ist doch für den Lehrer sowohl als für den Schüler, der leichteste; ich werde daher nur dasjenige hier anmerken, was mir entweder ganz neu, oder andern Sätzen zu widersprechen scheint. Nicht alle ätherische Oele sind im Weingeist auflösbar, wie der Verf. (S. 11) vorauszusetzen scheint; so wie ich ihm auch nicht beistimmen kann, wenn er (S. 12) sagt: alle Oele sind an und für sich im Wasser unauflösbar. Das gegen möchte ich sagen: alle ätherische Oele sind im Wasser auflöslich, nur wird immer äußerst wenig davon aufgenommen, die riechbaren destillirten Wasser sind hiervon deutlicher Beweis. (S. 13) sagt der Verf. in Tuberosen, Narcissen, Lilien &c. sey herrschender Geist (Spir. rector.), aber kein ätherisches Oel enthalten: ich würde lieber sagen, daß die Gegenwart des Oels zu gering sey, um bei der Destillation das Wasser zu übersättigen, und als wirkliches Oel zu erscheinen; bei den Rosen, in denen man sonst auch das wirkliche Oel leugnete, hat sich bereits

bereits erwiesen. Spir rektor. ist meiner Meinung nach ein Uuding; ist blos ölreiches Wasser ic. Die fernern Operationen die der Verf. hier beschreibt, sind: Zerlegung eines natürlichen Balsams; Raffinirung des Kampfers; Kleber (gumi); fettes Del; Samenmilch; Zerlegung des Mehls; brandigtes Del; Auflösung des vegetabilischen laugensalzes, sein Verhalten mit Säuern und andern Körpern; Auflösung des rohen Kalks in Säuern; lebendiger Kalk; luft aus dem Kalk; Verhalten der luftsäure; ihre Verbindung mit dem Wasser; gelbschter Kalk; Kalkwasser; wiederhergestellter roher Kalk; äßendes laugensalz; luftsaures laugensalz; Niederschlagung des Kalks aus seinen Auflösungen in Säuern durch laugensalz; Seife; alkalische Tinktur; Kieselfeuchtigkeit; Glasfluß; Vermischung der Vitriolsäure mit Wasser; Verstärkung derselben; ihre Verbindung mit Brennbarem; vitriolische Neutralsalze; Zerlegung des Gipses; künstlicher Gips; thierische und vegetabilische Erde; künstlicher Schwefspat; Alaun; gebrannter Alaun; Zerlegung des gemeinen Thons; Laifarben ic. Hier ist also ein Beispiel von der Folge einiger Operationen; die hierben nöthigen Erläuterungen sind in Anmerkungen beigebracht, die zugleich den ganzen zerlegten Körper nach seiner natürlichen Beschaffenheit, nach seinen Eigenschaften, so wie nach den Eigenschaften seiner Bestandtheile im freyen und gebundenen Stande mit andern Stoffen, bekannt machen; die ich aber hier um alle Weitläufigkeit zu meiden, übergehe. Nur noch einiges sey mir erlaubt hier bey zu bringen, in wie weit der Verf. die neuern Entdeckungen benützt und angewendet hat: so erklärt er die Entstehung des Aethers (S. 135) nach der Art, wie

wie ich sie (S. 37 b. Bibl.) beschrieben habe. Die dephl. Luft (S. 144) wird aus Salpeter bereitet. Die dephl. Salzsäure (S. 258) ist hier noch nach Scheelens Meinung erklärt (vergl. Bibl. S. 40, 41). Die erste Tabelle enthält die chemischen Zeichen; die 2te eine Verwandtschaftstafel auf dem nassen und trocknen Weges; die 3te die Verbindungen der Säuern mit Laugensalzen und alkalischen Erden; die 4te, Verbindung der Säuern mit Metallen. Der Name des Herrn Verf. ist bereits einem jeden praktischen Scheidekünstler hinlänglich bekannt, um für seine Arbeit ein gutes Bourtheil zu erwecken; und wäre dieses nicht schon, so würde gegenwärtiger Grundriß beweisen: daß der Hr. Verf. in der genauesten Bekanntschaft mit der Naturkunde und ihren verschiedenen Zweigen steht, und daß ihn jeder patriotisch Denkende, für diese mühsame Arbeit, den wärmsten Dank schuldig ist.

II. Johann G. Essichs, der Arzneygelahrtheit Dr. chemisches Handbuch für angehende Aerzte, Apotheker und andre Liebhaber der Chemie. Augsburg 1786. (418 S. in 8. ohne Vorrede und Register.)

Wäre dieses Handbuch zehn Jahr früher erschienen, so würde man es mit Recht vorzüglich gut genannt haben, jetzt aber nenne ich es schlecht. Wer über ein oder die andre Wissenschaft ein Lehrbuch schreiben will, muß in der That genauer damit bekannt seyn, als es der Verf. mit der Chemie zu seyn scheint, und dieser hätte daher besser gethan, wenn er an eine solche Arbeit, die selbst ein **Wieg-**
leb

leb (Handb. der allgem. Chemie, in der Vorrede zur ersten Auflage) mit Schüchternheit unternahm; gänzlich unterlassen hätte. Neusserst auffallend ist es, wenn der Verf. in der Vorrede seines Buchs über Mangel an guten chemischen Lehrbüchern klagt, und um diesen abzuhelpfen, grade eines der unvollständigsten liefert. Die ganze Grundlage, scheint die erste Auflage von **Erlebens** Anfangsgründen der Chemie zu seyn, die nur in so weit abgeändert ist, daß Hr. L. über einen jeden §. eine Frage gesetzt hat, die durch den §. selbst beantwortet wird, wodurch das Original wirklich sehr verstümmelt worden ist. Uebrigens darf ich nur erwähnen, daß man in diesem Buche, die verschiedenen Luftarten; die verschiedenen neu entdeckten Erden, Säuern, Metalle zc. vergeblich suchet, (ein Beweis, wie fähig Hr. L. war, ein chem. Lehrbuch zu schreiben!) und dennoch klagt er in der Vorrede, daß bis auf keine Arbeit, eine Menge höchst wichtiger chemischer Entdeckungen, zwar vorhanden gewesen, aber noch in kein Lehrbuch eingetragen worden wären, und er könne daher selbst sein Buch reichhaltig nennen (!!). So etwas in die Welt zu schreiben, zeugt von der Blöthe des Skribenten.

III. Christian Gottlieb Selle, (der Arzneywissenschaft Dr. und Professor, Arzt des Charitehauses und Mitglied der Königl. Akademie der Wiss. zu Berlin) Studium physico medicum, oder Einleitung in das Studium der Natur und Arzneywissenschaft. 2te vermehrte Auflage. Berlin 1787. (316 S. in 8.)

Der

Der berühmte Verf. liefert in diesem kleinen Buche eine gedrängte Encyclopädie aller derjenigen Wissenschaften, die der Arzt vereinigt kennen muß. Er handelt zuerst von der Arzneiwissenschaft überhaupt; von den Eigenschaften und vorläufigen Kenntnissen, welche zum Studio der Medicin erfordert werden; von der Methode die Natur und Arzneiwissenschaft zu erlernen; von der Naturgeschichte überhaupt; von der Mineralogie; Botanik; Thiergeschichte; Anatomie; von der Chemie; von der Physik überhaupt; — Phytologie; — Zoologie; — Physiologie; von der Materia alimentaria und Diätetik; von der theoretischen Arzneiwissenschaft; — Pathologie; — Materia medica; — Therapie; von der praktischen Arzneiwissenschaft; — medicina klinika; von der gerichtlichen Arzneiwissenschaft; und Chirurgie. Meinem Plane gemäß hebe ich hier nur dasjenige Kapitel (S. 101 = 140) aus, welches von der dem Arzte äußerst nothwendigen Chemie handelt. Der Hr. Verf. erklärt hier im gedrängten Zusammenhange, was die Chemie eigentlich ist; redet von den verschiedenen gleichartigen und ungleichartigen Bestandtheilen der Körper; von ihrer Zerlegung und den vorzüglichsten Operationen, wodurch jene bewürkt werden muß; von der Zusammensetzung neuer Körper, und also von den Wirkungen verschiedener einzelner Bestandtheile auf einander &c.; und dieses alles so bündig, daß man dieses kleine eigentlich für den Arzt bestimmte Handbuch, das auch zu Vorlesungen sehr bequem ist, auch jedem andern, der die gesammte Naturkunde zum Gegenstande seines Studiums (muß dieses nicht jeder Chemist thun?) macht, als vorzüglich empfehlen kann.

IV. Grundsätze der technischen Chemie; entworfen von Johann Friedrich Smelin, Professor zu Göttingen. Halle 1786. (704 S. ohne Register.)

Es würde ohnmöglich seyn, einen so vollständigen Auszug aus diesem vortreflichen Buche zu machen, daß der Anfänger wirklichen Nutzen dabei schöpfen könnte; ich bleibe also auch hier meinem Plane treu, und liefere blos ein Verzeichniß des wesentlichsten Inhalts, um den Leser auf das Original desto aufmerk-
samer zu machen. In der Einleitung (S. 1=2) erklärt der berühmte Herr Verf. zuerst die Bedeutung der technischen Chemie, und geht dann zur technischen Chemie der Mineralien (S. 5) über. Im ersten Abschnitt handelt er (S. 4=103) von den Salzen, ihrer Zubereitung, Nutzen und Anwendung in der Technologie. Im 2ten Abschnitt (S. 104=178) handelt er auf gleiche Art von Erden und Steinen. Im 3ten Abschnitt (S. 179=226) von brennbaren Mineralien, oder der Phlogurgie. Im 4ten Abschnitt (S. 227=467) von metallischen Körpern, ihren Eigenschaften, Verbindungen, und dem für die technologische Chemie daraus zu schöpfenden Nutzen.

In der 2ten Abtheilung (S. 468) behandelt der Verf. die technische Chemie der Gewächse; und beschreibt im ersten Abschnitt (S. 469=480) zuerst die Produkte des Gewächsreichs, die mehr durch mechanische Mittel gewonnen werden können: als fette Oele &c. Im 2ten Abschnitt handelt er von solchen Produkten des Gewächsreichs, die theils durch mechanische, theils durch chemische Kunstgriffe,

griffe, ihre brauchbare Gestalt erlangen; als Saftfarben, saure Pflanzensalze, Zucker &c.; und im 3ten Abschnitt (S. 41 = 630) kommen solche Produkte des Pflanzenreichs vor, die hauptsächlich durch chemische Arbeiten gewonnen werden; in der ersten Ordnung kommen die vor, welche durch Weingeist ausgezogen werden: als Harze und andre harzige Theile der Pflanzen. Dann die Produkte, welche durch Wasser ausgezogen werden; einige lassen sich dadurch gleichsam ausschmelzen, wie das Mistelharz; andre lösen sich völlig im Wasser auf, wie der Schleim, die gummichten Bestandtheile; die Farbestandtheile; deren Extraktion aber auch nach Beschaffenheit der Umstände, durch salzige Zusätze befördert werden muß &c. Hier giebt der Hr. Verf. einen ziemlichlichen Grundriß der Färbekunst; wobei er zugleich einiger Vorbereitungen der Zeuge, des Bleichens &c. erwähnt. Dann gehet er zu den Produkten über, welche durch die Destillation ausgezogen werden; und zwar auf dem trocknen und nassen Wege. Von da beschreibt er die durchs Feuer erhaltenen Produkte des Gewächreichs; als Laugensalz und seine Verbindungen mit Del zur Seife &c. Hierauf die Produkte des Gewächreichs, an welchen die Gährung Antheil hat; wie die Bereitung des Waidindigs, das Rösten des Leins und Hanfs, Papiers, der Stärke, das Bierbrauen, die Zubereitung des Weins, die Reinigung des Weinstein, die Bereitung des Brandtweins &c. Im 4ten Abschnitt (S. 631 = 637) werden Mittel angezeigt, um jede Art der Gährung zu hemmen; dahin gehören das Malzdarren, Obsttrocknen, Tobackstrocknen &c.

In der dritten Abtheilung behandelt der Verf. die technische Chemie der Thiere. Unter die Produkte

dukte des ersten Abschnitts (S. 638=640) gehören diejenigen, welche nicht geradezu durch chemische Mittel gewonnen werden: als Späne von Holz, Horn &c. Der Gebrauch des Horns; die Anwendung des Enweißes zum Kartenfirniß &c. Der 2te Abschnitt (S. 640=646) handelt von solchen Produkten, welche theils durch chemische Mittel gewonnen werden: wie die Bereitung der Butter, Milcheffig &c. Der 3te Abschnitt (S. 647=694) handelt von denen Produkten, welche ganz durch chemische Mittel gewonnen werden, und die der Verf. unter 4 verschiedene Klassen oder Ordnungen abgetheilt hat. In der ersten Ordnung kommen die Produkte vor, die durch Auflösungsmittel ausgezogen werden: als durch Weingeist, wie der Gummi-lak; durch Wasser, die verschiedenen thierischen Farben, Gallerten, Leim &c., deren Anwendung in der Färberey und andern Künsten zugleich hier angegeben wird. Unter die 2te Ordnung gehören die durch die Destillation gewonnenen Produkte: als Hornspiritus, brenzliche Oele, und ihre Anwendung zur Fabrikation andrer Produkte. Die 3te Ordnung enthält Produkte, welche durchs Feuer gewonnen werden; als Beinschwarz, gebrannt Hirschhorn &c. In der 4ten Ordnung kommen die Produkte vor, welche durch Fäulniß gewonnen werden: als der Mist, und die Art nach welcher er als Dünger wirkt. Der 4te Abschnitt (S. 695=704) enthält Mittel, die Fäulniß zu verhindern und aufzuhalten: dahin gehören die verschiedenen Arten, das Fleisch aufzubewahren, das Einpökeln der Heringe, das Einbalsamiren der Leichen &c. Hiermit endigt sich das Werk, das eben so vollständig als gut ist, und von jedem, der sich der technischen Chemie widmet, selbst

116 Gmelins Anhang zur techn. Chemie, 2c.

gelesen werden muß. Daß der Hr. Verf. bey den mehresten Stoffen das Wort Produkt gebraucht hat, ist nicht ganz bestimmt; indem keiner dieser Körper mehr als Edukt ist.

V. Anhang zur technischen Chemie, welcher die chemischen Grundsätze der Probir- und Schmelzkunde enthält; von J. F. Gmelin, Prof. zu Göttingen. Halle 1786. (402 S. in 8. ohne Register.)

Auch bey diesem Werke, dessen Inhalt an Wichtigkeit mit dem erstern übereinstimmend ist, darf ich nur eine allgemeine Uebersicht machen. Zuerst handelt der Verf. von dem Probiren der Erze: wobey er die Bedeutung der Probirkunst, die Probirwage, Gewicht, Verfahrensart bey dem Probiren, auf dem trocknen und flüssigen Wege beschreibt 2c. In der 2ten Abtheilung handelt er vom Zugutmachen der Erze: vom Aufbreiten, Scheiden, Puchen, Mahlen, Waschen, Rösten, (wobey Hr. Pr. G die v. Bornsche Auquickungsmethode beschreibt), das Schmelzen der Erze 2c. beschreibt. Der zwente Abschnitt dieses Werks handelt von dem Probiren und Zugutmachen der Erze eines jeden Metalls insbesondere. Hierunter kommen vor: der Braunstein, Arsenick, Spießglanz, Kobolt, Wismuth, Zink, Quecksilber, Zinn, Bley, Eisen, Silber, Gold, Platina. Der Verf. beschreibt nicht allein die Gewinnungsart dieser Metalle aus ihren Erzen, (auch nach der neuern von Bornschen Methode) sondern erwähnt auch zugleich den Nutzen und die Anwendung eines jeden zum Behuf der Technologie;

gie; und verdient daher für diese mühsame Arbeit den größten Dank.

VI. Versuch einer Schmelzkunst mit Beyhülfe der Feuerluft; von J. L. Ehrmann, Lehrer der Physik, der Kön. Schwed. Gothenb. Gel. und der Berl. Naturf. Gesellsch. Mitglied. Straßburg 1786. (252 S. 8) nebst einer Kupfertafel.

Es verdient dersjenige allemal gewiß Dank, der sich bestrebet diejenigen Entdeckungen in der Naturkunde zum praktischen Nutzen anzuwenden, die sonst größtentheils zum Vergnügen entdeckt zu seyn scheinen. So allgemein wichtig auch die Entdeckung der Lebensluft ist, und so viele Vortheile man sich von ihren Wirkungen in jeder Rücksicht zu versprechen hat; so wenig glaubte man doch wohl, daß jemals dasjenige durch sie werde verrichtet werden können, was man wirklich vermag, wenn ihre Wirkung nur hinlänglich erforscht wird. Man kannte zwar nach Acharde's Entdeckung ihre feuerverstärkende Eigenschaft, man erkannte ihre vorzüglichen Wirkungen bey docimastischen Versuchen, die theure Bereitungsart derselben aber, aus Quecksilber oder Salpeter, schien, daß man auf jede ihrer Anwendungen im Großen, Verzicht thun mußte. Jetzt kann man sie aus Braunstein wohlfeil und in Menge erhalten (s. Bibl. S. 40) und man darf in der That hoffen, daß sie bey genauer Prüfung andrer Substanzen, in noch größerer Menge gewonnen werden kann.

In dieser Schrift liefert Hr. L. ein zahlreiches Verzeichniß seiner Versuche die er mit der Feuerluft

118 Ehrmanns Versuch einer Schmelzkunst,

(Lebensluft) angestellt hat; indem er ihre Wirkungen bey der Schmelzung erdigter, und metallischer Substanzen erforschte. Die Luft selbst bereitet der Verf. aus Salpeter, wovon er aber selbst gestehet, daß diese Bereitung immer mit vielen Schwierigkeiten verbunden ist. Die Versuche selbst verrichtet der Verf. mit einer besondern dazu eingerichteten Maschine, wovon dem Werke eine Zeichnung beygefügt ist, und die hier beschrieben zu werden verdient. Sie bestehet aus zwey großen Wirbelrezipienten, wovon an den untern, um die Luft einzuleiten, ein kupferner in der Mitte durchbohrter Boden angefüttet ist, der mit einer Kappenschraube verschlossen werden kann. Auf eine an dem Hals des ersten Rezipienten gefüttete Hülse, schraubt sich die Hahnenbüchse, und auf diese vermittelst der Hülse, der zweyte Rezipient; der mit Wasser gefüllet ist, welches durch einen Kanal in den untern ablaufen kann. Um der Luft einen Ausgang zu verschaffen, wird ein zweyter, mit erstern gleichlaufender Kanal, in den untern Theil der Büchse, und bis in die Mitte des Halses gebohret, der in der Richtung seiner Aze, so wie auch die Schraube, vermittelst eines auf das aus der Büchse hervorragenden viereckigten Hahnenstücks gesteckten messingnenen Blättchens, fest bleibt. Auf der Hahnenbüchse befindet sich endlich eine gelöthete Hülse, worauf eine messigne Röhre geschraubt werden kann, um verschiedene Aufsatzröhrchen etwas gedrängt darauf zu setzen, und sie nach Belieben drehen zu können. Die Mündung der Aufsatzröhre beträgt $\frac{1}{2}$ Linie; der Kanal, wodurch das Wasser in den Luftbehälter fällt, ist 3 Linien weit; sein Inhalt ohngefähr 280 Cubitzoll, und die Dauer des Luftstroms acht Minuten. Geijers Apparat, hat mit dem beschriebenen viel Aehnlichkeit, indem vermittelst des Wassers, das durch eine Röhre in den Luftbehälter dringt, die Luft durch eine andre Röhre, dem zu behandelnden Körper, zugeführt wird.

Um vermittelst einer solchen Vorrichtung, Versuche mit der Lebensluft anzustellen, werden folgende Geräthschaften erfordert: 1) ein Tischgen mit einem Rande. 2) Gutgebrannte harte Holzkohlen; 3) eine Kornzange die Proben damit zu fassen; 4) ein kleines halbrundes Schüsselfchen, in Gestalt eines ausgeschnittenen Federkiels, von schwerschmelzendem Metall; um damit die staubartigen und in kleine Stücke zertheilten Proben auf die Kohle

zu tragen; 5) ein Röhrohr; 6) eine gefärbte Brille; 7) eine stählerne Platte, als Ambos zu brauchen; 8) ein Vergrößerungsglas; 9) ein Magnet. Das Tischgen welches dazu dienet, die Proben vor der Mündung der Röhre zu behalten, oder wenn sich etwas zerstreuet, es nicht zu verlieren, kann zu diesem Behuf allemal mit einem weißen Papier bedeckt werden; und unter den zu wählenden Kohlen sind die Buchen oder Birken, wegen ihrer Härte am besten. Um das Schmelzen zu befördern, müssen die Proben in kleinen Partheyen, und zwar zermalmt genommen werden. In die Kohle wird alsdann ein Grübchen gemacht; damit die Probe wie in einen engen Tiegel liegt; und wenn die Kohle vorher etwas angeglühet, wird sie vor dem Apparat gebracht; und zwar so, daß der Luftstrom zuerst auf die Seite der glühenden Kohle, nach und nach aber auf die Probe selbst gerichtet wird. Mineralien, die bey dem Erwärmen knistern und springen, wie z. B. Schwerspat 2c. müssen langsam durchwärmt, oder in einen kleinen bedeckten Tiegel vorher ausgeglühet werden. Beym stärksten Grad der Hitze glühen die Proben weiß, schmelzen bey einem glänzenden, dem Auge fast unerträglichen, Feuer; und die nach einer vollkommenen Schmelzung entstandenen Körnerchen, finden sich in der Kohlengrube herum geschleudert, fliegen auch wohl bis an das Rohr, und bleiben daran hangen. Zur Erhaltung der Augen bedient sich der Verf. hellgrüner Brillen, von 12 bis 15 Zoll Brennweite, mit gutem Erfolg. Zur Entdeckung der Eisentheile werde der Magnet am besten nach Bruchmanns Methode angewendet: indem man die Probe in einer hohlen Glaslinse auf Quecksilber oder Wasser setzt, und so die Anziehung untersucht. Die verschiedenen Substanzen des Mineralreichs, die der Verf. hier durch jene Vorrichtung untersucht hat, sind gänzlich nach Kirwans bekannten Mineralsystem geordnet, und die verschiedenen Zeiträume, welche zur Schmelzung verschiedener Körper erfordert werden, hat der Verfasser in folgende verschiedene Perioden abgetheilt: Sehr leicht schmelzen heißt nach ihm, Versuche in 15 Sekunden; leicht, in 15=30, schwer in 30=60, und sehr schwer, in 60=120 Sekunden beendiaen. So weit der erste Abschnitt dieses vortreflichen Werks, von S. 1=66.

Im 2ten Abschnitt (S. 67=252) beschreibt der Verf. die Versuche selbst, die er mit den verschiedenen Substanzen

gen angestellet hat. Er erörtert noch zuvor, daß man alles das, mit Hülfe eines durch Lebensluft verstärkten Feuers zwingen könnte, was bey keinem andern bekannten Feuersgrade möglich sey. Ein jeder andre Feuersgrad habe verschiedene Perioden, in welchen die Körper darin zum Fluß kommen, welches aber bey dem Gebrauch der Lebensluft ganz wegfallt; indem bey der beschriebenen Vorrichtung: Platin, Braunstein und Eisen, fast eben so geschwind als andre Metalle schmelzen. So verhalte es sich auch mit den einfachen Erden, die sämtlich (die Kalkerde ausgenommen), für sich im Fluß kommen. Selbst bey dem Quarz den auch Geijer vor der Lampenflamme schmolz, könne man keine Vermischung des Alkali aus der Kohle voraussetzen; denn sie verlohrt bey einer Minute lang anhaltenden Schmelzen, nur 4 Gran Substanz. Die größte Uebereinstimmung finde sich übrigens bey diesen Versuchen mit denen, welche im Sonnenfeuer gemacht werden; indem selbst der Tschirnhausische Brennspiegel nicht mehr zu leisten vermöge, auch das Zerstreuen der körperlichen Theile bey dem Gebrauch desselben, mit dem bey Anwendung der Lebensluft übereinstimme. Nun folgen die Resultate, der mit verschiedenen Substanzen angestellten Versuche. Sie sind sämtlich in Kirwans Mineralogie beschrieben, und dürfen also nicht einzeln hier noch beschrieben werden. Der Verf. geht alle Metalle, Erze, Erden, Steine 2c. durch, und bemerkt selbst die größere oder geringere Schwerflüssigkeit vor der Maschine, einiact zusammengesetzten Steine, als Glasflüsse 2c. übrigens war keine jener Substanzen, der Gewalt des durch die Lebensluft verstärkten Feuers zu widerstehen, vermögend, ja einige edlere Metalle wurden sogar zum Theil verflüchtigt. Es ist in der That zu wünschen, daß man mehrere Substanzen, die bis jetzt noch in keinem andern Feuersgrade geschmolzen werden können, mit jener beschriebenen Vorrichtung untersuchen möchte. Die Einrichtung derselben ist in der That nicht so schwer als es anfangs scheint; auch könnte Görtings Apparat ganz füglich an deren Stelle gebraucht; und die hierzu nöthige Feuer- oder Lebensluft aus Braunstein entbunden werden. Die Art zu Experimentiren, habe ich in diesem Aufsatze hinlänglich beschrieben, und sie kann also ganz nach den Grundsätzen des Verf. befolgt werden.

griffe, ihre brauchbare Gestalt erlangen; als Saftfarben, saure Pflanzensalze, Zucker *ic.*; und im 3ten Abschnitt (S. 41 = 630) kommen solche Produkte des Pflanzenreichs vor, die hauptsächlich durch chemische Arbeiten gewonnen werden; in der ersten Ordnung kommen die vor, welche durch Weingeist ausgezogen werden: als Harze und andre harzige Theile der Pflanzen. Dann die Produkte, welche durch Wasser ausgezogen werden; einige lassen sich dadurch gleichsam ausschmelzen, wie das Mistelharz; andre lösen sich völlig im Wasser auf, wie der Schleim, die gummichten Bestandtheile; die Farbestandtheile; deren Extraktion aber auch nach Beschaffenheit der Umstände, durch salzige Zusätze befördert werden muß *ic.* Hier giebt der Hr. Verf. einen ziemlich genauen Grundriß der Färbekunst; wobei er zugleich einiger Vorbereitungen der Zeuge, des Bleichens *ic.* erwähnt. Dann gehet er zu den Produkten über, welche durch die Destillation ausgezogen werden; und zwar auf dem trocknen und nassen Wege. Von da beschreibt er die durchs Feuer erhaltenen Produkte des Gewächsreichs; als Laugensalz und seine Verbindungen mit Oel zur Seife *ic.* Hierauf die Produkte des Gewächsreichs, an welchen die Gährung Antheil hat; wie die Bereitung des Waidindigs, das Rösten des Leins und Hanfs, Papiers, der Stärke, das Bierbrauen, die Zubereitung des Weins, die Reinigung des Weinstein, die Bereitung des Brandtweins *ic.* Im 4ten Abschnitt (S. 631 = 637) werden Mittel angezeigt, um jede Art der Gährung zu hemmen; dahin gehören das Malzdarren, Obsttrocknen, Tobackstrocknen *ic.*

In der dritten Abtheilung behandelt der Verf. die technische Chemie der Thiere. Unter die Produkte

dukte des ersten Abschnitts (S. 638=640) gehören diejenigen, welche nicht geradezu durch chemische Mittel gewonnen werden: als Späne von Holz, Horn ic. Der Gebrauch des Horns; die Anwendung des Enweißes zum Kartensirniß ic. Der 2te Abschnitt (S. 640=646) handelt von solchen Produkten, welche theils durch chemische Mittel gewonnen werden: wie die Bereitung der Butter, Milcheffig ic. Der 3te Abschnitt (S. 647=694) handelt von denen Produkten, welche ganz durch chemische Mittel gewonnen werden, und die der Verf. unter 4 verschiedene Klassen oder Ordnungen abgetheilt hat. In der ersten Ordnung kommen die Produkte vor, die durch Auflösungsmittel ausgezogen werden: als durch Weingeist, wie der Gummi-lak; durch Wasser, die verschiedenen thierischen Farben, Gallerten, Leim ic., deren Anwendung in der Färberey und andern Künsten zugleich hier angegeben wird. Unter die 2te Ordnung gehören die durch die Destillation gewonnenen Produkte: als Hornspiritus, brenzliche Oele, und ihre Anwendung zur Fabrikation andrer Produkte. Die 3te Ordnung enthält Produkte, welche durchs Feuer gewonnen werden; als Beinschwarz, gebrannt Hirschhorn ic. In der 4ten Ordnung kommen die Produkte vor, welche durch Säulniß gewonnen werden: als der Mist, und die Art nach welcher er als Dünger wirkt. Der 4te Abschnitt (S. 695=704) enthält Mittel, die Säulniß zu verhindern und aufzuhalten: dahin gehören die verschiedenen Arten, das Fleisch aufzubewahren, das Einpökeln der Heringe, das Einbalsamiren der Leichen ic. Hiermit endigt sich das Werk, das eben so vollständig als gut ist, und von jedem, der sich der technischen Chemie widmet, selbst

116 Gmelins Anhang zur techn. Chemie, 2c.

gelesen werden muß. Daß der Hr. Verf. bey den mehresten Stoffen das Wort Produkt gebraucht hat, ist nicht ganz bestimmt; indem keiner dieser Körper mehr als Edukt ist.

V. Anhang zur technischen Chemie, welcher die chemischen Grundsätze der Probir- und Schmelzkunde enthält; von J. F. Gmelin, Prof. zu Göttingen. Halle 1786. (402 S. in 8. ohne Register.)

Auch bey diesem Werke, dessen Inhalt an Wichtigkeit mit dem erstern übereinstimmend ist, darf ich nur eine allgemeine Uebersicht machen. Zuerst handelt der Verf. von dem Probiren der Erze: wobey er die Bedeutung der Probirkunst, die Probirwage, Gewicht, Verfahrensart bey dem Probiren, auf dem trocknen und flüssigen Wege beschreibt 2c. In der 2ten Abtheilung handelt er vom Zugutmachen der Erze: vom Aufbreiten, Scheiden, Pochen, Mahlen, Waschen, Rösten, (wobey Hr. Pr. G die v. Bornsche Anquickungsmethode beschreibt), das Schmelzen der Erze 2c. beschreibt. Der zwente Abschnitt dieses Werks handelt von dem Probiren und Zugutmachen der Erze eines jeden Metalls insbesondere. Hierunter kommen vor: der Braunstein, Arsenick, Spießglanz, Kobolt, Wismuth, Zink, Quecksilber, Zinn, Bley, Eisen, Silber, Gold, Platina. Der Verf. beschreibt nicht allein die Gewinnungsart dieser Metalle aus ihren Erzen, (auch nach der neuern von Bornschen Methode) sondern erwähnt auch zugleich den Nutzen und die Anwendung eines jeden zum Behuf der Technologie;

gie; und verdient daher für diese mühsame Arbeit den größten Dank.

VI. Versuch einer Schmelzkunst mit Behülfe der Feuerluft; von F. L. Ehrmann, Lehrer der Physik, der Kön. Schwed. Gothenb. Gel. und der Berl. Naturf. Gesellsch. Mitglied. Straßburg 1786. (252 S. 8) nebst einer Kupfertafel.

Es verdient derjenige allemal gewiß Dank, der sich bestrebet diejenigen Entdeckungen in der Naturkunde zum praktischen Nutzen anzuwenden, die sonst größtentheils zum Vergnügen entdeckt zu seyn scheinen. So allgemein wichtig auch die Entdeckung der Lebensluft ist, und so viele Vortheile man sich von ihren Wirkungen in jeder Rücksicht zu versprechen hat; so wenig glaubte man doch wohl, daß jemals dasjenige durch sie werde verrichtet werden können, was man wirklich vermag, wenn ihre Wirkung nur hinlänglich erforscht wird. Man kannte zwar nach Achards Entdeckung ihre feuerverstärkende Eigenschaft, man erkannte ihre vorzüglichen Wirkungen bey docimastischen Versuchen, die theure Bereitungsart derselben aber, aus Quecksilber oder Salpeter, schien, daß man auf jede ihrer Anwendungen im Großen, Verzicht thun mußte. Jetzt kann man sie aus Braunstein wohlfeil und in Menge erhalten (s. Bibl. S. 40) und man darf in der That hoffen, daß sie bey genauer Prüfung andrer Substanzen, in noch größerer Menge gewonnen werden kann.

In dieser Schrift liefert Hr. L. ein zahlreiches Verzeichniß seiner Versuche die er mit der Feuerluft

118 Ehrmanns Versuch einer Schmelzkunst,

(Lebensluft) angestellt hat; indem er ihre Wirkungen bey der Schmelzung erdigter, und metallischer Substanzen erforschte. Die Luft selbst bereitet der Verf. aus Salpeter, wovon er aber selbst gestehet, daß diese Bereitung immer mit vielen Schwierigkeiten verbunden ist. Die Versuche selbst verrichtet der Verf. mit einer besondern dazu eingerichteten Maschine, wovon dem Werke eine Zeichnung beygefügt ist, und die hier beschrieben zu werden verdient. Sie bestehet aus zwey großen Wirbelrezipienten, wovon an den untern, um die Luft einzuleiten, ein kupferner in der Mitte durchbohrter Boden angefüttet ist, der mit einer Lappenschraube verschlossen werden kann. Auf eine an dem Hals des ersten Rezipienten gefüttete Hülse, schraubt sich die Hahnenbüchse, und auf diese vermittelt der Hülse, der zweyte Rezipient; der mit Wasser gefüllet ist, welches durch einen Kanal in den untern ablaufen kann. Um der Luft einen Ausgang zu verschaffen, wird ein zweyter, mit erstern gleichlaufender Kanal, in den untern Theil der Büchse, und bis in die Mitte des Halses gebohret, der in der Richtung seiner Aze, so wie auch die Schraube, vermittelt eines auf das aus der Büchse hervorragenden viereckigten Hahnenstücks gesteckten messingnen Blättchens, fest bleibt. Auf der Hahnenbüchse befindet sich endlich eine gelöthete Hülse, worauf eine messigne Röhre geschraubt werden kann, um verschiedene Aufsatzröhrchen etwas gedrängt darauf zu setzen, und sie nach Belieben drehen zu können. Die Mündung der Aufsatzröhre beträgt $\frac{1}{2}$ Linie; der Kanal, wodurch das Wasser in den Luftbehälter fällt, ist 3 Linien weit; sein Inhalt ohngefähr 280 Cubitzoll, und die Dauer des Luftstroms acht Minuten. Geijers Apparat, hat mit dem beschriebenen viel Aehnlichkeit, indem vermittelt des Wassers, das durch eine Röhre in den Luftbehälter dringt, die Luft durch eine andre Röhre, dem zu behandelnden Körper, zugeführt wird.

Um vermittelt einer solchen Vorrichtung, Versuche mit der Lebensluft anzustellen, werden folgende Geräthschaften erfordert: 1) ein Tischgen mit einem Rande. 2) Gutgebrannte harte Holzkohlen; 3) eine Kornzange die Proben damit zu fassen; 4) ein kleines halbrundes Schüsselfchen, in Gestalt eines ausgeschnittenen Federkiels, von schwerschmelzendem Metall; um damit die staubartigen und in kleine Stücke zertheilten Proben auf die Kohle

zu tragen; 5) ein Löhrohr; 6) eine gefärbte Brille; 7) eine stählerne Platte, als Ambos zu brauchen; 8) ein Vergrößerungsglas; 9) ein Magnet. Das Tischgen welches dazu dienet, die Proben vor der Mündung der Röhre zu behalten, oder wenn sich etwas zerstreuet, es nicht zu verlieren, kann zu diesem Behuf allemal mit einem weißen Papier bedeckt werden; und unter den zu wählenden Kohlen sind die Buchnen oder Birken, wegen ihrer Härte am besten. Um das Schmelzen zu befördern, müssen die Proben in kleinen Partheyen, und zwar zermalmt genommen werden. In die Kohle wird alsdann ein Grübchen gemacht; damit die Probe wie in einen engen Tiegel liegt; und wenn die Kohle vorher etwas angeglühet, wird sie vor dem Apparat gebracht; und zwar so, daß der Luftstrom zuerst auf die Seite der glühenden Kohle, nach und nach aber auf die Probe selbst gerichtet wird. Mineralien, die bey dem Erwärmen knistern und springen, wie z. B. Schwerspat 2c. müssen langsam durchwärmt, oder in einen kleinen bedeckten Tiegel vorher ausgeglühhet werden. Beym stärksten Grad der Hitze glühen die Proben weiß, schmelzen bey einem glänzenden, dem Auge fast unerträglichen, Feuer; und die nach einer vollkommenen Schmelzung entstandenen Körnerchen, finden sich in der Kohlengrube herum geschleudert, fliegen auch wohl bis an das Rohr, und bleiben daran hängen. Zur Erhaltung der Augen bedient sich der Verf. hellgrüner Brillen, von 12 bis 15 Zoll Brennweite, mit gutem Erfolg. Zur Entdeckung der Eisentheile werde der Magnet am besten nach Bruchmanns Methode angewendet: indem man die Probe in einer hohlen Glaslinse auf Quecksilber oder Wasser setzt, und so die Anziehung untersucht. Die verschiedenen Substanzen des Mineralreichs, die der Verf. hier durch jene Vorrichtung untersucht hat, sind gänzlich nach Kirwans bekannten Mineralsystem geordnet, und die verschiedenen Zeiträume, welche zur Schmelzung verschiedener Körper erfordert werden, hat der Verfasser in folgende verschiedene Perioden abgetheilt: Sehr leicht schmelzen heißt nach ihm, Versuche in 15 Sekunden; leicht, in 15=30, schwer in 30=60, und sehr schwer, in 60=120 Sekunden beendiaen. So weit der erste Abschnitt dieses vortreflichen Werks, von S. 1=66.

Im 2ten Abschnitt (S. 67=252) beschreibt der Verf. die Versuche selbst, die er mit den verschiedenen Substanzen

jen angestellet hat. Er erörtert noch zuvor, daß man alles das, mit Hülfe eines durch Lebensluft verstärkten Feuers zwingen könnte, was bey keinem andern bekannten Feuersgrade möglich sey. Ein jeder andre Feuersgrad habe verschiedene Perioden, in welchen die Körper darin zum Fluß kommen, welches aber bey dem Gebrauch der Lebensluft ganz wegfalle; indem bey der beschriebenen Vorrichtung: Platina, Braunstein und Eisen, fast eben so geschwind als andre Metalle schmelzen. So verhalte es sich auch mit den einfachen Erden, die sämtlich (die Kalkerde ausgenommen), für sich im Fluß kommen. Selbst bey dem Quarz den auch Geiser vor der Lampenflamme schmolz, könne man keine Vermischung des Alkali aus der Kohle voraussetzen; denn sie verlohrt bey einer Minute lang anhaltenden Schmelzen, nur 4 Gran Substanz. Die größte Uebereinstimmung finde sich übrigens bey diesen Versuchen mit denen, welche im Sonnenfeuer gemacht werden; indem selbst der Tschirnhausische Brennspiegel nicht mehr zu leisten vermöge, auch das Zerstreuen der körperlichen Theile bey dem Gebrauch desselben, mit dem bey Anwendung der Lebensluft übereinstimme. Nun folgen die Resultate, der mit verschiedenen Substanzen angestellten Versuche. Sie sind sämtlich in Kirwans Mineralogie beschrieben, und dürfen also nicht einzeln hier noch beschrieben werden. Der Verf. gehet alle Metalle, Erze, Erden, Steine 2c. durch, und bemerkt selbst die größere oder geringere Schwerflüssigkeit vor der Maschine, einiger zusammengesetzten Steine, als Glasflüsse 2c. übrigens war keine jener Substanzen, der Gewalt des durch die Lebensluft verstärkten Feuers zu widerstehen, vermögend, ja einige edlere Metalle wurden sogar zum Theil verflüchtigt. Es ist in der That zu wünschen, daß man mehrere Substanzen, die bis jetzt noch in keinem andern Feuersgrade geschmolzen werden können, mit jener beschriebenen Vorrichtung untersuchen möchte. Die Einrichtung derselben ist in der That nicht so schwer als es anfangs scheint; auch könnte Göttlings Apparat ganz füglich an deren Stelle gebraucht; und die hierzu nöthige Feuer- oder Lebensluft aus Braunstein entbunden werden. Die Art zu Experimentiren, habe ich in diesem Aufsatze hinlänglich beschrieben, und sie kann also ganz nach den Grundsätzen des Verf. befolgt werden.



Eigenthümliche Schriften

über

Gegenstände der physischen, metallurgischen und pharmaceutischen Chemie.

- I. Dr. Joseph Priestley, der Königl. Societät zu London 2c. Mitglied, Versuche und Beobachtungen über verschiedene Theile der Naturlehre; nebst fortgesetzten Beobachtungen über die Luft. Aus dem Englischen, mit einem Kupfer. (360 S. gr. 8.)
Wien und Leipzig — Gräfer 1787.

Der berühmte Verfasser liefert hier wieder einen Band wichtiger physisch-chemischer Bemerkungen, der den dritten Theil seiner schon vor mehreren Jahren herausgegebenen Verf. 2c. ausmacht; da inzwischen der Inhalt in gegenwärtigen Bande, mit dem der vorhergehenden Theile in keiner Verbindung steht; da der Inhalt ganz neu und von jenen unabhängig ist; so glaube ich keine Erwähnung der ältern Theile voran schicken zu dürfen. Das Werk selbst enthält neun und zwanzig Abschnitte, deren Inhalt sich über verschiedene wichtige Gegenstände erstreckt.

Herbst.chem.Bibl.1.B.2.St.

S

Erster

116 Gmelins Anhang zur techn. Chemie, 2c.

gelesen werden muß. Daß der Hr. Verf. bey den mehresten Stoffen das Wort Produkt gebraucht hat, ist nicht ganz bestimmt; indem keiner dieser Körper mehr als Edukt ist.

V. Anhang zur technischen Chemie, welcher die chemischen Grundsätze der Probir- und Schmelzkunde enthält; von J. F. Gmelin, Prof. zu Göttingen. Halle 1786. (402 S. in 8. ohne Register.)

Auch bey diesem Werke, dessen Inhalt an Wichtigkeit mit dem erstern übereinstimmend ist, darf ich nur eine allgemeine Uebersicht machen. Zuerst handelt der Verf. von dem Probiren der Erze: wobey er die Bedeutung der Probirkunst, die Probirwage, Gewicht, Verfahrensart bey dem Probiren, auf dem trocknen und flüssigen Wege beschreibt 2c. In der 2ten Abtheilung handelt er vom Zugutmachen der Erze: vom Aufbreiten, Scheiden, Puchen, Mahlen, Waschen, Rösten, (wobey Hr. Pr. G die v. Bornsche Anquickungsmethode beschreibt), das Schmelzen der Erze 2c. beschreibt. Der zwente Abschnitt dieses Werks handelt von dem Probiren und Zugutmachen der Erze eines jeden Metalls insbesondere. Hierunter kommen vor: der Braunstein, Arsenick, Spießglanz, Kobolt, Wismuth, Zink, Quecksilber, Zinn, Bley, Eisen, Silber, Gold, Platina. Der Verf. beschreibt nicht allein die Gewinnungsart dieser Metalle aus ihren Erzen, (auch nach der neuern von Bornschen Methode) sondern erwähnt auch zugleich den Nutzen und die Anwendung eines jeden zum Behuf der Technologie;

gie; und verdient daher für diese mühsame Arbeit den größten Dank.

VI. Versuch einer Schmelzkunst mit Beyhülfe der Feuerluft; von F. L. Ehrmann, Lehrer der Physik, der Kön. Schwed. Gothenb. Gel. und der Berl. Naturf. Gesellsch. Mitglied. Straßburg 1786. (252 S. 8) nebst einer Kupfertafel.

Es verdient derjenige allemal gewiß Dank, der sich bestrebet diejenigen Entdeckungen in der Naturkunde zum praktischen Nutzen anzuwenden, die sonst größtentheils zum Vergnügen entdeckt zu seyn scheinen. So allgemein wichtig auch die Entdeckung der Lebensluft ist, und so viele Vortheile man sich von ihren Wirkungen in jeder Rücksicht zu versprechen hat; so wenig glaubte man doch wohl, daß jemals dasjenige durch sie werde verrichtet werden können, was man wirklich vermag, wenn ihre Wirkung nur hinlänglich erforscht wird. Man kannte zwar nach Achards Entdeckung ihre feuerverstärkende Eigenschaft, man erkannte ihre vorzüglichen Wirkungen bey docimastischen Versuchen, die theure Bereitungsart derselben aber, aus Quecksilber oder Salpeter, schien, daß man auf jede ihrer Anwendungen im Großen, Verzicht thun mußte. Jetzt kann man sie aus Braunstein wohlfeil und in Menge erhalten (s. Bibl. S. 40) und man darf in der That hoffen, daß sie bey genauer Prüfung andrer Substanzen, in noch größerer Menge gewonnen werden kann.

In dieser Schrift liefert Hr. E. ein zahlreiches Verzeichniß seiner Versuche die er mit der Feuerluft

118 Ehrmanns Versuch einer Schmelzkunst,

(Lebensluft) angestellt hat; indem er ihre Wirkungen bey der Schmelzung erdigter, und metallischer Substanzen erforschte. Die Luft selbst bereitet der Verf. aus Salpeter, wovon er aber selbst gestehet, daß diese Bereitung immer mit vielen Schwierigkeiten verbunden ist. Die Versuche selbst verrichtet der Verf. mit einer besondern dazu eingerichteten Maschine, wovon dem Werke eine Zeichnung beygefügt ist, und die hier beschrieben zu werden verdient. Sie bestehet aus zwey großen Wirbelrezipienten, wovon an den untern, um die Luft einzuleiten, ein kupferner in der Mitte durchbohrter Boden angefüttet ist, der mit einer Kappenschraube verschlossen werden kann. Auf eine an dem Hals des ersten Rezipienten gefüttete Hülse, schraubt sich die Hahnenbüchse, und auf diese vermittelst der Hülse, der zweyte Rezipient; der mit Wasser gefüllet ist, welches durch einen Kanal in den untern ablaufen kann. Um der Luft einen Ausgang zu verschaffen, wird ein zweyter, mit erstern gleichlaufender Kanal, in den untern Theil der Büchse, und bis in die Mitte des Halses gebohret, der in der Richtung seiner Aze, so wie auch die Schraube, vermittelst eines auf das aus der Büchse hervorragenden viereckigten Hahnenstücks gesteckten messingnen Blättchens, fest bleibt. Auf der Hahnenbüchse befindet sich endlich eine gelöthete Hülse, worauf eine messingne Röhre geschraubt werden kann, um verschiedene Aufsatzröhrchen etwas gedrängt darauf zu setzen, und sie nach Belieben drehen zu können. Die Mündung der Aufsatzröhre beträgt $\frac{1}{2}$ Linie; der Kanal, wodurch das Wasser in den Luftbehälter fällt, ist 3 Linien weit; sein Inhalt ohngefähr 280 Cubitzoll, und die Dauer des Luftstroms acht Minuten. Beijers Apparat, hat mit dem beschriebenen viel Aehnlichkeit, indem vermittelst des Wassers, das durch eine Röhre in den Luftbehälter dringt, die Luft durch eine andre Röhre, dem zu behandelnden Körper, zugeführt wird.

Um vermittelst einer solchen Vorrichtung, Versuche mit der Lebensluft anzustellen, werden folgende Geräthschaften erfordert: 1) ein Tischgen mit einem Rande. 2) Gutgebrannte harte Holzkohlen; 3) eine Kornzange die Proben damit zu fassen; 4) ein kleines halbrundes Schälchen, in Gestalt eines ausgeschnittenen Federkiels, von schwerschmelzendem Metall; um damit die staubartigen und in kleine Stücke zertheilten Proben auf die Kohle

zu tragen; 5) ein Röhrohr; 6) eine gefärbte Brille; 7) eine stählerne Platte, als Ambos zu brauchen; 8) ein Vergrößerungsglas; 9) ein Magnet. Das Tischgen welches dazu dienet, die Proben vor der Mündung der Röhre zu behalten, oder wenn sich etwas zerstreuet, es nicht zu verlieren, kann zu diesem Behuf allemal mit einem weißen Papier bedeckt werden; und unter den zu wählenden Kohlen sind die Buchnen oder Birken, wegen ihrer Härte am besten. Um das Schmelzen zu befördern, müssen die Proben in kleinen Partheyen, und zwar zerhackt genommen werden. In die Kohle wird alsdann ein Grübchen gemacht; damit die Probe wie in einen engen Tiegel liegt; und wenn die Kohle vorher etwas angeglüheth, wird sie vor dem Apparat gebracht; und zwar so, daß der Luftstrom zuerst auf die Seite der glühenden Kohle, nach und nach aber auf die Probe selbst gerichtet wird. Mineralien, die bey dem Erwärmen knistern und springen, wie z. B. Schwerspat 2c. müssen langsam durchwärmt, oder in einen kleinen bedeckten Tiegel vorher ausgeglüheth werden. Beym stärksten Grad der Hitze glühen die Proben weiß, schmelzen bey einem glänzenden, dem Auge fast unerträglichen, Feuer; und die nach einer vollkommenen Schmelzung entstandenen Körnerchen, finden sich in der Kohlengrube herum geschleudert, fliegen auch wohl bis an das Rohr, und bleiben daran hangen. Zur Erhaltung der Augen bedient sich der Verf. hellgrüner Brillen, von 12 bis 15 Zoll Brennweite, mit gutem Erfolg. Zur Entdeckung der Eisentheile werde der Magnet am besten nach Bruchmanns Methode angewendet: indem man die Probe in einer hohlen Glaslinse auf Quecksilber oder Wasser setzt, und so die Anziehung untersucht. Die verschiedenen Substanzen des Mineralreichs, die der Verf. hier durch jene Vorrichtung untersucht hat, sind gänzlich nach Kirwans bekannten Mineralsystem geordnet, und die verschiedenen Zeiträume, welche zur Schmelzung verschiedener Körper erfordert werden, hat der Verfasser in folgende verschiedene Perioden abgetheilt: Sehr leicht schmelzen heißt nach ihm, Versuche in 15 Sekunden; leicht, in 15=30, schwer in 30=60, und sehr schwer, in 60=120 Sekunden beendiaen. So weit der erste Abschnitt dieses vortreflichen Werks, von S. 1=66.

Im 2ten Abschnitt (S. 67=252) beschreibt der Verf. die Versuche selbst, die er mit den verschiedenen Substanzen

jen angestellet hat. Er erörtert noch zuvor, daß man alles das, mit Hülfe eines durch Lebensluft verstärkten Feuers zwingen könnte, was bey keinem andern bekannten Feuersgrade möglich sey. Ein jeder andre Feuersgrad habe verschiedene Perioden, in welchen die Körper darin zum Fluß kommen, welches aber bey dem Gebrauch der Lebensluft ganz wegfallt; indem bey der beschriebenen Vorrichtung: Platina, Braunstein und Eisen, fast eben so geschwind als andre Metalle schmelzen. So verhalte es sich auch mit den einfachen Erden, die sämtlich (die Kalkerde ausgenommen), für sich im Fluß kommen. Selbst bey dem Quarz den auch Geiser vor der Lampenflamme schmolz, könne man keine Beymischung des Alkali aus der Kohle voraussetzen; denn sie verlohrt bey einer Minute lang anhaltenden Schmelzen, nur 4 Gran Substanz. Die größte Uebereinstimmung finde sich übrigens bey diesen Versuchen mit denen, welche im Sonnenfeuer gemacht werden; indem selbst der Tschirnhausische Brennspiegel nicht mehr zu leisten vermöge, auch das Zerstreuen der körperlichen Theile bey dem Gebrauch desselben, mit dem bey Anwendung der Lebensluft übereinkomme. Nun folgen die Resultate, der mit verschiedenen Substanzen angestellten Versuche. Sie sind sämtlich in Kirwans Mineralogie beschrieben, und dürfen also nicht einzeln hier noch beschrieben werden. Der Verf. gehet alle Metalle, Erze, Erden, Steine 2c. durch, und bemerkt selbst die größere oder geringere Schwerflüssigkeit vor der Maschine, einiger zusammengesetzten Steine, als Glasflüsse 2c. übrigens war keine jener Substanzen, der Gewalt des durch die Lebensluft verstärkten Feuers zu widerstehen, vermögend, ja einige edlere Metalle wurden sogar zum Theil verflüchtigt. Es ist in der That zu wünschen, daß man mehrere Substanzen, die bis jetzt noch in keinem andern Feuersgrade geschmolzen werden können, mit jener beschriebenen Vorrichtung untersuchen möchte. Die Einrichtung derselben ist in der That nicht so schwer als es anfangs scheint; auch könnte Göttlings Apparat ganz füglich an deren Stelle gebraucht; und die hierzu nöthige Feuer- oder Lebensluft aus Braunstein entbunden werden. Die Art zu Experimentiren, habe ich in diesem Aufsatze hinlänglich beschrieben, und sie kann also ganz nach den Grundsätzen des Verf. befolgt werden.



Eigenthümliche Schriften

über

Gegenstände der physischen, metallurgischen und pharmaceutischen Chemie.

I. Dr. Joseph Priestley, der Königl. Societät zu London 2c. Mitglied, Versuche und Beobachtungen über verschiedene Theile der Naturlehre; nebst fortgesetzten Beobachtungen über die Luft. Aus dem Englischen, mit einem Kupfer. (360 S. gr. 8.)
Wien und Leipzig — Gräfer 1787.

Der berühmte Verfasser liefert hier wieder einen Band wichtiger physisch-chemischer Bemerkungen, der den dritten Theil seiner schon vor mehreren Jahren herausgegebenen Verf. 2c. ausmacht; da inzwischen der Inhalt in gegenwärtigen Bande, mit dem der vorhergehenden Theile in keiner Verbindung steht; da der Inhalt ganz neu und von jenen unabhängig ist; so glaube ich keine Erwähnung der ältern Theile voran schicken zu dürfen. Das Werk selbst enthält neun und zwanzig Abschnitte, deren Inhalt sich über verschiedene wichtige Gegenstände erstreckt.

Herbst.chem.Bibl.1.B.2.St.

S

Erster

122 Priestley's Versuche und Beobachtungen

Erster Abschnitt. Versuche über das brennbare Wesen. (S. 3=27). Dieser Aufsatz wurde zuerst im 73 Vol. der philosophical Transact. S. 399 abgedruckt; und hier erscheint er mit einigen neuen Bemerkungen vermehrt. Mit Recht behauptet der Verf. daß der Brennstoff eine derjenigen Materien sey, deren wahre Natur ausserordentlich schwer bestimmt werden kann; indessen ist man doch durch die neuern Erfahrungen in der Erkenntniß dieser Substanz beträchtlich gewachsen, da man sie sonst kaum, ausser ihrer Verbindung mit andern Stoffen zu beurtheilen wagte. Hr. Lavoisier nebst mehreren französischen Chemisten suchen sogar das Daseyn eines brennbaren Prinzips, auf mehr als eine Art lächerlich zu machen; sie können sich nicht davon überzeugen, daß ein Metall während der Kalzination, eines seiner Bestandtheile verlieren könne; sie betrachten diese Veränderung vielmehr als eine neue Vereinigung mit der umgebenden Luft, und erklären daraus alle übrige Erscheinungen. Kirwans bekannte Lehre von der Uebereinstimmung der entzündbaren Luft mit dem Phlogiston, ist ziemlich allgemein angenommen, sie hat auch in der That mehr Thatsachen für sich, als bey der entgegen gesetzten Lehre des Herrn Lavoisier zu finden sind; und die neuern vom Hrn. Priestley darüber angestellten Erfahrungen, geben ihr eine neue Stütze. Herr Dr. brachte luftleere Mennige unter eine Glocke mit brennbarer Luft, und ließ, nachdem alles durch Wasser gesperrt war, die durch ein Brennglas verdichteten Sonnenstrahlen darauf fallen; so bald als nur die Wärme darauf wirkte, wurde die Mennig schwarz, das Wasser stieg in den Rezipienten; und endlich floß der Bleykalk zum metallischen Korn.

Diese

Diese Erfahrung bewies nicht allein, daß die metallischen Kalke bey ihrer Reduktion wirklich Brennstoff einsaugen, sie bewies auch, daß die ganze zündbare Luft eine solche gleichartige Materie sey; denn der überbliebene Rückstand im Rezipienten war nicht verändert worden, obschon von 45 Unzenmaas nur 5 überblieben. Bey einem andern Versuche blieben von 101 Maas nur 2 Maas über; und zum Beweise, daß der Erfolg ganz anders ausfallen würde, wenn ein unreiner, vorher nicht getrockneter Bleykalk angewendet würde, wurde jener Versuch mit einem solchen wiederholt: da denn von 150 Maas inflammabler Luft 10 M. überblieben, die aus phlogistischer Luft bestand. Die zu jenen Versuchen angewendete Luft, war aus Eisen durch Vitriolsäure getrieben; bey Anwendung derjenigen, die aus Hölzern, auch bey Bereitung des Harnphosphors erhalten worden, war der Erfolg nicht so glücklich. Der Verf. wiederholte hierauf jene Versuche mit verschiedenen andern Luftgattungen; er fand aber auffer der vitriolsauren und laugenartigen, keine hinreichend, aus der Menge mehr, als ein Bleyglas herzustellen. Mit der laugenhaften Luft, wenn alles unter Quecksilber gesperrt wurde, gelang die Reduktion des Bleyes, so schnell wie mit inflammabler; es blieben von 8 Unzenmaas, die angewendet wurden, viertelhalb Unzenmaas zurück, die phlogistisch war, und keine Luftsäure enthielt, obschon das Bleygelb, dessen sich der Verf. zu diesem Versuch bedienet hatte, bey einer vorangeschickten Kalzination, viel Luftsäure von sich gab. Die Wiederholung dieser Versuche mit andern Metallen, fielen weniger glücklich aus. Das Zinn, Wismuth und Silber, wurden vollkommen reduziert;

124 Priestley's Versuche und Beobachtungen

wenn sie mit inflammabler Luft auf jene Weise behandelt wurden. Bey Kupfer, Eisen und Koboldkalk erfolgte die Reduktion nur unvollkommen; dagegen es mit Spießglasstein, Zink, Arsenick und Braunstein, gar nicht möglich war. (Wie verhält sich dies mit Herrn Pellerets Entdeckung, der, indem inflammable Luft durch Arsenicksäure geleitet wurde, diese sich reduzieren sahe?) Ob schon diese sämtlichen angeführten Erfahrungen, die Gegenwart des brennbaren Grundstoffs in der inflammablen Luft ausser Zweifel setzen; ob man schon aus dem unbedeutenden und unveränderten Ueberrest, der bey jenen Reduktionsversuchen, an Luft, übrig blieb, den Schluß machen könnte, daß sie durchgängig reines Phlogiston sey; stellte der Verf. doch noch mehrere Versuche an, die in der That sehr sinnreich sind.

So setzte er phosphorsaures Knochenglas, in inflammabler Luft eingeschlossen, dem Brennpunkte einer guten Linse aus: er fand hierbey den Rezipienten mit einer braunen nach Phosphor riechenden Substanz überzogen. Noch besser war aber der Erfolg, wenn statt inflammabler, laugenartige Luft genommen wurde: denn hier erzeugte sich in der That ein zusammenhängendes Stückchen Phosphor (ein herrliches Präservativ gegen Lavoisiers Hypothese!). Der Verf. brachte ferner eine Portion Bleykalk, der vorher mit Salpeterdämpfen geschwängert worden war, in einen mit inflammabler Luft gefüllten Rezipienten, in verstärkte Sonnenhitze: die Luft verminderte sich hierbey um ein Drittheil, das Bley ward reduziert; und der Ueberrest war wirkliche Salpeterluft; die also im gegenwärtigen Fall aus dem Salpeterdampfe und der infl. Luft erzeugt

zeugt seyn mußte. Bey der Prüfung dieser nitro-
sen Luft, durchs Eudiometer gab ein Maas mit eben
so viel gemeiner Luft 1,31, dahingegen der Erfolg,
wenn eine frisch bereitete nitrose Luft genommen
wurde 1,26 betrug; diese Verschiedenheit ist der
Verf. geneigt, hier aus der reinen oder dephl. Luft
abzuleiten, die sich aus den metallischen Kalken ent-
wickelt. Ich muß auch in der That mich wundern,
daß der Verf. diesen Gedanken nicht schon früher
verfolgte; ich muß mich wundern daß die Gegen-
wart dieser Luft nicht bereits sich offenbarte ꝛ. Selbst
Schwefelleber erzeugte der Verf. auf dem beschrie-
benen Wege, wenn er der inflammablen Luft, vi-
triolisirten Weinstein aussetzte; und es entstand
wirklicher Schwefel, wenn Vitriolsäure auf gleiche
Art unter inflammabler Luft so lange der verstärkten
Sonnenhitze ausgesetzt wurde, das erstere ganz ver-
trocknete. Mich dünkt, daß diese Beweise für die
Existenz eines wahren phlogistischen Prinzips so ent-
scheidend sind, daß Herrn Lavoisiers System da-
durch gänzlich aufgehoben wird. Beym Schluß
dieses Aufsatzes bemerkt der Verf. noch einige andre
Versuche, die Bestandtheile der Luftsäure betreffend.
Er verband reine Eisenfeil mit rothen Quecksilber-
kalk, und destillirte die Mischung aus einer Retorte:
die davon erhaltene Luft, wurde vom Kalkwasser zu
 $\frac{1}{2}$ verschluckt, und der Rest war entzündbar. Diese
sämmlichen Versuche sind mit einer Linse von 12
Zoll Durchmesser angestellt.

Zweyter Abschnitt. Versuche über die schein-
bare Verwandlung des Wassers in Luft, (S. 28-62)
sie befinden sich auch in Philosophical Transactions
Vol. LXXIII. (S. 414). Der Verf. beschreibt hier
eine Anzahl Versuche, die die Verwandlung des

jen angestellet hat. Er erörtert noch zuvor, daß man alles das, mit Hülfe eines durch Lebensluft verstärkten Feuers zwingen könnte, was bey keinem andern bekannten Feuersgrade möglich sey. Ein jeder andre Feuersgrad habe verschiedene Perioden, in welchen die Körper darin zum Fluß kommen, welches aber bey dem Gebrauch der Lebensluft ganz wegfallt; indem bey der beschriebenen Vorrichtung: Platin, Braunstein und Eisen, fast eben so geschwind als andre Metalle schmelzen. So verhalte es sich auch mit den einfachen Erden, die sämtlich (die Kalkerde ausgenommen), für sich im Fluß kommen. Selbst bey dem Quarz den auch Geijer vor der Lampenflamme schmolz, könne man keine Beymischung des Alkali aus der Kohle voraussetzen; denn sie verlohrt bey einer Minute lang anhaltenden Schmelzen, nur 4 Gran Substanz. Die größte Uebereinstimmung finde sich übrigens bey diesen Versuchen mit denen, welche im Sonnenfeuer gemacht werden; indem selbst der Tschirnhausische Brennspiegel nicht mehr zu leisten vermöge, auch das Zerstreuen der körperlichen Theile bey dem Gebrauch desselben, mit dem bey Anwendung der Lebensluft übereinkomme. Nun folgen die Resultate, der mit verschiedenen Substanzen angestellten Versuche. Sie sind sämtlich in Kirwans Mineralogie beschrieben, und dürfen also nicht einzeln hier noch beschrieben werden. Der Verf. gehet alle Metalle, Erze, Erden, Steine 2c. durch, und bemerkt selbst die größere oder geringere Schwerflüssigkeit vor der Maschine, einiger zusammengesetzten Steine, als Glasflüsse 2c. übrigens war keine jener Substanzen, der Gewalt des durch die Lebensluft verstärkten Feuers zu widerstehen, vermögend, ja einige edlere Metalle wurden sogar zum Theil verflüchtigt. Es ist in der That zu wünschen, daß man mehrere Substanzen, die bis jetzt noch in keinem andern Feuersgrade geschmolzen werden können, mit jener beschriebenen Vorrichtung untersuchen möchte. Die Einrichtung derselben ist in der That nicht so schwer als es anfangs scheint; auch könnte Höllings Apparat ganz füglich an deren Stelle gebraucht; und die hierzu nöthige Feuer- oder Lebensluft aus Braunstein entbunden werden. Die Art zu Experimentiren, habe ich in diesem Aufsatze hinlänglich beschrieben, und sie kann also ganz nach den Grundsätzen des Verf. befolgt werden.



Eigenthümliche Schriften

über

Gegenstände der physischen, metallurgischen und pharmaceutischen Chemie.

- I. Dr. Joseph Priestley, der Königl. Societät zu London 2c. Mitglied, Versuche und Beobachtungen über verschiedene Theile der Naturlehre; nebst fortgesetzten Beobachtungen über die Luft. Aus dem Englischen, mit einem Kupfer. (360 S. gr. 8.)
Wien und Leipzig — Gräfer 1787.

Der berühmte Verfasser liefert hier wieder einen Band wichtiger physisch-chemischer Bemerkungen, der den dritten Theil seiner schon vor mehreren Jahren herausgegebenen Verf. 2c. ausmacht; da inzwischen der Inhalt in gegenwärtigen Bande, mit dem der vorhergehenden Theile in keiner Verbindung steht; da der Inhalt ganz neu und von jenen unabhängig ist; so glaube ich keine Erwähnung der ältern Theile voran schicken zu dürfen. Das Werk selbst enthält neun und zwanzig Abschnitte, deren Inhalt sich über verschiedene wichtige Gegenstände erstreckt.

Herbst.chem.Bibl.I.B.2.St.

3

Erster

122 Priestley's Versuche und Beobachtungen

Erster Abschnitt. Versuche über das brennbare Wesen. (S. 3-27). Dieser Aufsatz wurde zuerst im 73 Vol. der philosophical Transact. S. 399 abgedruckt; und hier erscheint er mit einigen neuen Bemerkungen vermehrt. Mit Recht behauptet der Verf. daß der Brennstoff eine derjenigen Materien sey, deren wahre Natur ausserordentlich schwer bestimmt werden kann; indessen ist man doch durch die neuern Erfahrungen in der Erkenntniß dieser Substanz beträchtlich gewachsen, da man sie sonst kaum, ausser ihrer Verbindung mit andern Stoffen zu beurtheilen wagte. Hr. Lavoisier nebst mehreren französischen Chemisten suchen sogar das Daseyn eines brennbaren Prinzips, auf mehr als eine Art lächerlich zu machen; sie können sich nicht davon überzeugen, daß ein Metall während der Kalzination, eines seiner Bestandtheile verlieren könne; sie betrachten diese Veränderung vielmehr als eine neue Vereinigung mit der umgebenden Luft, und erklären daraus alle übrige Erscheinungen. Kirwans bekannte Lehre von der Uebereinstimmung der entzündbaren Luft mit dem Phlogiston, ist ziemlich allgemein angenommen, sie hat auch in der That mehr Thatsachen für sich, als bey der entgegen gesetzten Lehre des Herrn Lavoisier zu finden sind; und die neuern vom Hrn. Priestley darüber angestellten Erfahrungen, geben ihr eine neue Stütze. Herr Pr. brachte luftleere Mennge unter eine Glocke mit brennbarer Luft, und ließ, nachdem alles durch Wasser gesperrt war, die durch ein Brennglas verdichteten Sonnenstrahlen darauf fallen; so bald als nur die Wärme darauf wirkte, wurde die Mennig schwarz, das Wasser stieg in den Rezipienten; und endlich floß der Bleyfalk zum metallischen Korn.

Diese

Diese Erfahrung bewies nicht allein, daß die metallischen Kalke bey ihrer Reduktion wirklich Brennstoff einsaugen, sie bewies auch, daß die ganze zündbare Luft eine solche gleichartige Materie sey; denn der überbliebene Rückstand im Rezipienten war nicht verändert worden, obschon von 45 Unzenmaas nur 5 überblieben. Bey einem andern Versuche blieben von 101 Maas nur 2 Maas über; und zum Beweise, daß der Erfolg ganz anders ausfallen würde, wenn ein unreiner, vorher nicht getrockneter Bleykalk angewendet würde, wurde jener Versuch mit einem solchen wiederholt: da denn von 150 Maas inflammabler Luft 10 M. überblieben, die aus phlogistischer Luft bestand. Die zu jenen Versuchen angewendete Luft, war aus Eisen durch Vitriolsäure getrieben; bey Anwendung derjenigen, die aus Hölzern, auch bey Bereitung des Harnphosphors erhalten worden, war der Erfolg nicht so glücklich. Der Verf. wiederholte hierauf jene Versuche mit verschiedenen andern Luftgattungen; er fand aber auffer der vitriolsauren und laugenartigen, keine hinreichend, aus der Mennege mehr, als ein Bleyglas herzustellen. Mit der laugenhaften Luft, wenn alles unter Quecksilber gesperrt wurde, gelang die Reduktion des Bleyes, so schnell wie mit inflammabler; es blieben von 8 Unzenmaas, die angewendet wurden, viertelhalb Unzenmaas zurück, die phlogistisch war, und keine Luftsäure enthielt, obschon das Bleygelb, dessen sich der Verf. zu diesem Versuch bedienet hatte, bey einer vorangeschickten Kalzination, viel Luftsäure von sich gab. Die Wiederholung dieser Versuche mit andern Metallen, fielen weniger glücklich aus. Das Zinn, Wismuth und Silber, wurden vollkommen reduziert;

124 Priestley's Versuche und Beobachtungen

wenn sie mit inflammabler Luft auf jene Weise behandelt wurden. Bey Kupfer, Eisen und Koboldkalk erfolgte die Reduktion nur unvollkommen; dagegen es mit Spießglaskönig, Zink, Arsenick und Braunstein, gar nicht möglich war. (Wie verhält sich dies mit Herrn Pelletiers Entdeckung, der, indem inflammable Luft durch Arsenicksäure geleitet wurde, diese sich reduzieren sahe?) Ob schon diese sämtlichen angeführten Erfahrungen, die Gegenwart des brennbaren Grundstoffs in der inflammablen Luft ausser Zweifel setzen; ob man schon aus dem unbedeutenden und unveränderten Ueberrest, der bey jenen Reduktionsversuchen, an Luft, übrig blieb, den Schluß machen könnte, daß sie durchgängig reines Phlogiston sey; stellte der Verf. doch noch mehrere Versuche an, die in der That sehr sinnreich sind.

So setzte er phosphorsaures Knochenglas, in inflammabler Luft eingeschlossen, dem Brennpunkte einer guten Linse aus: er fand hierbey den Rezipienten mit einer braunen nach Phosphor riechenden Substanz überzogen. Noch besser war aber der Erfolg, wenn statt inflammabler, laugenartige Luft genommen wurde: denn hier erzeugte sich in der That ein zusammenhängendes Stückchen Phosphor (ein herrliches Präservativ gegen Lavoisiers Hypothese!). Der Verf. brachte ferner eine Portion Bleenkalk, der vorher mit Salpeterdämpfen geschwängert worden war, in einen mit inflammabler Luft gefüllten Rezipienten, in verstärkte Sonnenhitze: die Luft verminderte sich hierbey um ein Drittheil, das Blei ward reduziert; und der Ueberrest war wirkliche Salpeterluft; die also im gegenwärtigen Fall aus dem Salpeterdampfe und der infl. Luft erzeugt

zeugt seyn mußte. Bey der Prüfung dieser nitrd-
 sen Luft, durchs Eudiometer gab ein Maas mit eben
 so viel gemeiner Luft 1,31, dahingegen der Erfolg,
 wenn eine frisch bereitete nitrdse Luft genommen
 wurde 1,26 betrug; diese Verschiedenheit ist der
 Verf. geneigt, hier aus der reinen oder dephl. Luft
 abzuleiten, die sich aus den metallischen Kalten ent-
 wickelt. Ich muß auch in der That mich wundern,
 daß der Verf. diesen Gedanken nicht schon früher
 verfolgte; ich muß mich wundern daß die Gegen-
 wart dieser Luft nicht bereits sich offenbarte ꝛ. Selbst
 Schwefelleber erzeugte der Verf. auf dem beschrie-
 benen Wege, wenn er der inflammablen Luft, vi-
 triolisirten Weinstein aussetzte; und es entstand
 wirklicher Schwefel, wenn Vitriolsäure auf gleiche
 Art unter inflammabler Luft so lange der verstärkten
 Sonnenhitze ausgesetzt wurde, das erstere ganz ver-
 trocknete. Mich dünkt, daß diese Beweise für die
 Existenz eines wahren phlogistischen Prinzips so ent-
 scheidend sind, daß Herrn Lavoisiers System da-
 durch gänzlich aufgehoben wird. Beym Schluß
 dieses Aufsazes bemerkt der Verf. noch einige andre
 Versuche, die Bestandtheile der Luftsäure betreffend.
 Er verband reine Eisenfeil mit rothen Quecksilber-
 kalk, und destillirte die Mischung aus einer Retorte:
 die davon erhaltene Luft, wurde vom Kalkwasser zu
 $\frac{1}{2}$ verschluckt, und der Rest war entzündbar. Diese
 sämtlichen Versuche sind mit einer Röhre von 12
 Zoll Durchmesser angestellet.

Zweyter Abschnitt. Versuche über die schein-
 bare Verwandlung des Wassers in Luft, (S. 28-62)
 sie befinden sich auch in Philosophical Transactions
 Vol. LXXIII. (S. 414). Der Verf. beschreibt hier
 eine Anzahl Versuche, die die Verwandlung des

126 Priestley's Versuche und Beobachtungen

Wassers in Luft mit vieler Gewißheit zu beweisen scheinen; und es macht dem Beobachtungsgeiste des Verf. um destomehr Ehre, daß er im Verfolg jener Versuche, auf die Grundursachen mancher Erscheinungen zu kommen suchte, welche hinreichend waren, zu beweisen: daß jene anscheinende Verwandlung bloß scheinbar sey. Der Verf. setzte mit Wasser angefeuchteten Thon in irdenen Retorten dem Feuer aus, und erhielt statt eines feuchten Dunstes, in der Vorlage Luft, die mit der gemeinen ziemlich übereinkam. Dies war auch der Fall, wenn er bloßes Wasser in irdenen Gefäßen behandelte; wenn er bloß feucht gemachte irdene Gefäße dem Feuer aussetzte; oder wenn er den Dunst des Wassers, durch glühende irdene Röhren streichen ließ. Diese Erscheinungen gaben zu manchen Erklärungen Anlaß, woraus man bemühet war, die Verwandlung des Wassers in Luft zu erweisen. Da bei der Wiederholung dieser Versuche in gläsernen Retorten, die Resultate anders ausfielen, so glaubte man die Ursache der Lufterzeugung in den irdenen Gefäßen zu finden; und nach einer Meinung des Herrn Watt sollte die Erzeugung eine Folge der Berührung seyn, welche durch den Wasserdunst mit den glühenden irdnen Gefäßen bewirkt wurde. Fernere Versuche bewiesen aber das Gegentheil, vielmehr entdeckte dadurch der Verf., was sehr merkwürdig ist, daß jene scheinbare Lufterzeugung, bloß eine Folge der äußern, die Gefäße durchdrungenen atmosphärischen Luft war. Sehr entscheidend hierüber ist folgende Beobachtung: Er füllte eine irdene Retorte mit feuchten Thon, brachte den Hals derselben in den Hals eines Rezipienten, dessen Boden abgeschnitten war. Letztern setzte er in ein Gefäß

faß mit Wasser, um der im leeren Raume befindlichen Luft die Gemeinschaft mit der Atmosphäre abzuschneiden; und nachdem er die Halsöffnung der Retorte mit einer andern Röhre versehen hatte, aus welcher die entstehende Luft in einen Rezipienten aufgenommen werden sollte, wurden die, durch eine Parkersche Linse verdichteten Sonnenstrahlen auf den erstern Rezipienten geleitet. Es erzeugte sich Luft, wie gewöhnlich, so wie diese Erzeugung aber anfang, stieg das Wasser im ersten Rezipienten, und es blieb am Ende eine ganz unbeträchtliche Masse Luft zurück, die mit der aufgefangenen ganz gleichartig (von der Natur der atmosphärischen) war; ein sehr entscheidender Beweis, daß sie sich gänzlich durch die Pori des Gefäßes gedrängt hatte! ein Beweis, wie behutsam man bey der Erforschung mancher Erscheinung seyn muß, die neue physikalische Arbeiter so oft darbieten. Diese Durchdringlichkeit erdener Gefäße, wovon mehrere aus Pfeifenthon gemacht waren, erstreckt sich indessen nicht allein auf die Luft, sondern auch auf andere flüssige Substanzen, manche Oele, und selbst das Quecksilber ic. woben sie vom Verf. bemerkt wurde.

Dritter Abschnitt. Versuche und Beobachtungen über die Luft und das Wasser (S. 63-106 — sie befinden sich auch in Philosophical Transactions Vol. LXXV. S. 279). Man weiß daß bey mehreren phlogistischen Prozessen die respirable Luft immer sehr vermindert wird, man weiß indessen noch nicht bestimmt, die Veränderungen zu erklären, die jene hierbey erleidet; ob schon mehrere Physiker manche wichtige Entdeckung hierüber bereits bekannt gemacht haben. Es ist bekannt, daß die neuern Theorien darinn übereinkommen: daß das Wasser eine Ver-

128 Priestley's Versuche und Beobachtungen

bindung von Brennstoff und reiner Luft sey, daß hingegen auch bey jeder Zersetzung der Luft, Wasser erzeugt werde.

Um über die Wasser- Erzeugung bey dergleichen phlogistischen Prozessen etwas bestimmtes zu erfahren, brachte unser Verf. reine Stahlspäne in ein Glas mit 7 Unzenmaas dephlogistisirter Luft, aus Quecksilberkalk bereitet. Nachdem nun das Eisen mittelst einer Brennlinse erhitzt wurde, verminderten sich die 7 Unzen Luft, bis auf 0,65 eines Maasses. Das hierbey erzeugte Wasser betrug aber so äusserst wenig, daß es nicht in Anschlag gebracht werden konnte; und der Ueberrest war größtentheils fixe Luft, ohne mit phlogistischer verbunden zu seyn: welches auch bey der Wiederholung dieser Versuche unter verschiedenen Umständen, immer übereinstimmend befunden wurde; wobey aber der Verf. bemerkte, daß das Eisen an Schwere immer etwas zunahm, und sich dadurch, ob wohl nicht eigentlich in einen Kalk, doch in eine Art von Hammerschlag verwandelte. Diese Gewichtsvermehrung erklärt der Verf. aus der mit dem Eisen vereinigten respirablen Luft, Hr. Watt aber in einer Anmerkung, als eine Folge eines mit dem Eisen vereinigten Wassers, das aus der Verbindung von respirabler Luft und Phlogiston entstanden war. Ein solches scheinbar mit Luft gesättigtes Eisen brachte der Verf. in ein Gefäß mit brennbarer Luft, richtete den Brennpunkt einer Linse darauf, und sahe letztere verschwinden; das Eisen welches aber vorher zwölf Gran gewogen hatte, wog nur noch 9 Gran, und war also statt am Gewicht sich zu vermehren, leichter worden. Da dieser Versuch aber genau wiederholt wurde, sahe der Verf., so wie die inflammable Luft

Luft verschwand, das Gefäß mit einem Dunst erfüllt, der sich an den Seitenwänden als Wasser anlegte, der Rückstand der Luft war noch entzündlich, und von Luftsäure frey. Der Verf. verfolgte diese Erscheinung, und bemerkte, daß das Wasser am Gewicht immer ziemlich mit dem Gewicht der gebrauchten Luftarten übereinstimmend war. (Wenn dieses beweisen soll, daß aus der Vereinigung von inflammabler und reiner Luft Wasser erzeugt wird, so habe ich nichts dawider. Wenn man aber annimmt, daß im gegenseitigen Fall das Wasser, indem es sein Phlogiston verliert, und sich zur reinen Luft umbildet, ein größeres Maas an spez. Feuer annimmt, welches also bey einer neuen Phlogistification wieder entweichen muß; so dürfte ein solches bestimmtes Gewicht der Produkte doch immer noch einiger Einschränkung unterworfen seyn.) Diese mit dem Eisen gemachten Versuche, wurden mit dem Kupfer unter gleichen Erfolgen wiederholt; und der Verf. ist sehr geneigt anzunehmen, daß jener bey der wiederholten Schmelzung in entzündlicher Luft bemerkte Verlust, als eine Folge des Wasserverlusts betrachtet werden müsse, das durch die erste Schmelzung des Eisens in dephlogistisirter Luft, erzeugt, in das Eisen eingegangen, und es zu einer Art Hammerschlag ungeändert hatte, welches aber, da jener Hammerschlag wieder in brennbarer Luft geschmolzen wurde, durch diese ausgetrieben, als wirkliches Wasser hergestellt, und dadurch der bemerkte Verlust bewirkt worden war. Indessen glaubt doch der Verf. mit Cavendish, daß die entzündliche Luft immer einen Theil Wasser in ihrer Mischung enthalte, und also nicht ganz reines Phlogiston sey, wie er selbst und auch Kirwan ange-

130 Priestley's Versuche und Beobachtungen

nommen hatten, welches sich auch bey mehreren Versuchen offenbahrte; indem das erzeugte Wasser oftmals das Gewicht der zur Erzeugung genommenen Luftarten um einige Grane überstieg, welches als eine Folge des aus der entzündlichen Luft ausgeschiedenen wässrichen Theils betrachtet werden müsse. Uebrigens wurde das verschlackte Eisen bey dieser letztern Behandlung in entzündlicher Luft, allemal wieder in vollkommnes Eisen verwandelt.

Zu eben der Zeit, als unser Verf. mit dergleichen Arbeiten beschäftigt war, wurden andre durch Hrn. Lavoisier bekannt gemacht, welche beweisen sollten, daß die Entstehung der entzündlichen Luft allemal die Gegenwart des Wassers voraussetze; welches nun noch geprüft werden mußte. Lavoisier bemerkte, daß, wenn er Wasserdämpfe durch eiserne und kupferne Röhren leitete, oder auch durch erdene Röhren, worinn sich Kohlen befanden, allemal viel entzündliche Luft erzeugt würde, die nach seiner Meinung, indem er kein Phlogiston statuirte, als ein Produkt des Wassers betrachtet werden sollte; das hierbey, indem es seinen andern Bestandtheil, die dephlogistisirte Luft an das Eisen, die Kohlen &c. abgegeben hatte, zersezt worden war. Allein unser Verf. fand bey der Wiederholung jener Versuche mit Holzkohlen &c. daß Hrn. Lavoisiers Versuche, die Beweise vom Daseyn eines wahren brennbaren Prinzips in Kohlen, den Metallen &c. keinesweges zu vernichten vermdgend wären; dagegen bemerkte er vielmehr, daß sich die entzündliche Luft im gegenwärtigen Fall, immer nach dem Maaße darstellte, als sie von dem Wasser ausgetrieben wurde, das sich an ihrer Stelle mit jenen Substanzen vereinigte; (eine Meinung, die nach neuern Beobachtungen über

über die Natur der Metallkalke sehr wahrscheinlich zu seyn scheint); und dies ist der Wahrheit um so gemäßer, da das Produkt der entzündbaren Luft in solchen Fällen, allemal so ausfällt, wie man es nach der Menge, in welchen es jene Stoffe enthielt, vorher ziemlich genau bestimmen konnte. Merkwürdig ist es indessen, daß wenn Holzkohlen mit Wasserdämpfen behandelt wurden, die bewirkte entzündliche Luft allemal mit fixer vermischt war, welches bey der aus Eisen entwickelten nicht erfolgte; indessen war nur immer ein Theil jener Luftsäure gradezu ausscheidbar, der übrige mußte durch die Explosion erst abgesondert werden. Der Verf. ist aber geneigt, diese Luftsäure mehr für ein Produkt aus Lebensluft und Phlogiston zu halten, als sie für Bestandtheil der Kohle zu betrachten ꝛ.

Vierter Abschnitt. Beobachtungen über die Zusammensetzung des Wassers (S. 107: 122). Hier beschreibt der Verf. einige Versuche, welche den Beweisen im vorigen Abschnitt, über die Wassererzeugung aus reiner und brennbarer Luft, gerade entgegen gesetzt zu seyn scheinen. Er wendete statt des verkalkten Eisens Quecksilberpräcipitat an, den er in brennbarer Luft eingeschlossen, dem Sonnenfeuer aussetzte; und hier erzeugte sich kaum so viel Wasser, als man in der brennbaren Luft als gegenwärtig voraussetzen konnte, wogegen im Rückstande Luftsäure überblieb; da dieses doch mit Hammerschlag immer sehr schnell erfolgte. Aus diesen Beobachtungen macht er den Schluß, daß man den Quecksilberkalk als eine Substanz betrachten müsse, die von dem verkalkten Eisen dadurch verschieden sey, daß letzteres Wasser, ersteres aber Lebensluft in sich enthalte (oder nach Kirwan, womit auch des Gra-

fen

fen Marozzo's Meinung übereinkommt, Luftsäure enthalte, die bey der Kalzination desselben, die Lebensluft fahren, und das Phlogiston als zur Reduktion erforderlich sitzen läßt). Da die Reduktion trockner Bleisalte in entzündlicher Luft, auf dieselbe Art veranstaltet wurde, war der Erfolg mit dem bey dem Quecksilber, ganz gleich; denn derjenige Theil Wasser, welcher sich bildete, war so gering, daß man ihn nur als fremden Bestandtheil der entzündlichen Luft betrachten konnte. Diese Beweise scheinen mir inzwischen bis jetzt eben so wenig für, als wider die Möglichkeit der Wassererzeugung etwas zu entscheiden. Sie sind hier wirklich mit zu kleinen Quantitäten, nemlich mit 7 und 8 Unzen Luft angestellet, und verdienen daher wohl mit größern Massen wiederholt zu werden.

Fünfter Abschnitt. Ueber die Erzeugung der zündbaren Luft, aus verschiedenen Substanzen (S. 123:128). Sehr richtig bemerkt hier der Verf. daß alle brennbare Substanzen, die entzündliche Luft zu geben vermögend sind, diese nur unter einer verschiedenen angemessenen Behandlung von sich geben können. So wird sie von flüssigen Substanzen nur dann am leichtesten erhalten, wenn sie in Dunstgestalt durch glühende Röhren geleitet werden. Auf diese Art behandelte der Verf. Weingeist, und bekam von 2 Unzen 1900 Unzenmaas entzündliche Luft, die keine Luftsäure enthielt (merkwürdig!) so verhielt es sich auch mit Bitrioläther, wovon 1 Unze 740 Maas Luft darstellte; so auch mit Therpentinöl, wovon die Luft aber in dem Wasser allemal eine rußige Materie absetzte. So erhielt der Verf. auch entzündliche Luft, wenn er Wasserdünste über geschmolzenen Schwefel, über Arsenick ic. leitete, die
Luft

Luft war aber immer sehr schwer, kaum 5mal leichter als Atmosphärische, welches der Verf. aus dem Wasser erklärt, welches sie absorbirt.

Sechster Abschnitt. Von einer sehr stark nach Schwefel riechenden brennbaren Luft (S. 129: 136). Der Verf. erhielt diese Luftgattung, da er ein Stück Braunstein, ohne es zu stoßen, in eine erdene Röhre, deren eine Oefnung mit einem Rezipienten verbunden, die andre aber verstopft war, dem Feuer aussetzte. Nachdem die Röhre glühete, entwickelte sich eine Luft, die entzündlich war, und Luftsäure enthielt. Nach einiger Zeit hatte diese Luft eine schwarze Materie abgesetzt. Nachdem der rückständige Braunstein, durch die andre Oefnung der Röhre mit Wasserdämpfen in Gemeinschaft gebracht wurde, erzeugte sich noch mehr Luft, die ebenfalls Luftsäure enthielt; und beyde rochen nach Schwefel. Ganz richtig bemerkt hierbey der Verf., daß dieser schweflichte Geruch einer dem Braunstein bengemischt gewesenen fremden Materie zuzuschreiben sey; indem ein reiner Braunstein Lebensluft darbietet. Dieses bestätigte sich auch dadurch, daß der Verf. eine gleichartige Luftart erhielt, wenn er Eisen auf gleiche Art behandelte, das vermittelst einer Linse, in vitriolsaurer Luft erhitzt worden war; welches auch erfolgte, wenn wirklich geschwefeltes Eisen hierzu angewendet wurde. Da übrigens auch der schwarze Saß, welcher sich im Wasser absonderte, sich wie Schwefel verhielt; so beweiset dies sehr deutlich, daß in dieser Luft wirklicher Schwefel aufgenommen seyn mußte.

Siebenter Abschnitt. Zergliederung verschiedener zündbarer Luftarten (S. 136: 156). Der Verf. sagt, daß er sehr gewilligt sey seine Meinung von

134 Priestley's Versuche und Beobachtungen

von der Entstehung der brennbaren Luft aus Säure und Phlogiston, so wie den Satz, daß sie nach Kirwan reines Phlogiston sey, aufzugeben; dagegen betrachtet er sie noch Cavendish als eine Verbindung von Phlogiston und Wasser (dies stimmt nicht mit dem überein, was er in vorigen Abschnitten behauptete) ausmache. Er hat hier die verschiedenen Arten der brennbaren Luft untersucht, die man durch Auflösungen der Metalle, durch Kalzinationen, durch Kalziniren vegetabilischer Stoffe, durch die auf glühende Erden geleiteten Dünste anderer brennbarer Flüssigkeiten u. erzeugen kann; und bemerkte in jeder mehr oder weniger Luftsäure gegenwärtig. Er zerlegte sie: indem er entweder metallische Kalke durch zusammen gedrängte Sonnenstrahlen darinn reduzirte, oder sie in Verbindung mit dephlogistisirter entzündete. Unter allen hält er diejenigen Gattungen für die reinsten, die entweder bey der Auflösung der Metalle in Säuern, oder die dann erhalten wurden, wenn Wasserdämpfe über glühendes Eisen geleitet worden waren.

Achter Abschnitt. Zergliederung der laugenartigen Luft (S. 157=163). Diese Versuche beweisen, daß die laugenartige Luft, aus Alkali, brennbarer und phlogistischer Luft gemischt bestehet. Auch hier bemerkte der Verf., indem er in dieser Luft Metallkalke reduzirte, daß allemal etwas Wasser erzeugt wurde.

Neunter Abschnitt. Ueber die Umwandlung der laugenartigen Luft in brennbares Gas (S. 164=168). Der Verf. hatte schon bemerkt, daß wenn er laugenartige Luft lange mit elektrischer Materie zu verbinden suchte, jene dadurch gänzlich in brennbare verwandelt, und gegen das Wasser unanf-

unauflöslich gemacht wurde. Er setzte Eisenocher in laugenartiger Luft eingeschlossen, der Sonnenhitze aus, und fand, indem der Ocher hierbey schwarz wurde, die Luftmasse beynahе um die Hälfte vermehrt. Dies war auch der Erfolg, wenn er reine Tiegelscherben in brennbarer Luft einschloß. Er vermuthet hieraus, daß diese Luft, die hierbey immer ganz in brennbare verwandelt wird, etwas Phlogiston absetze; getrauet sich aber die Ursache des Erfolgs doch nicht ganz zu erklären.

Zehnter Abschnitt. Von der Aehnlichkeit, die zwischen der laugenartigen Luft, dem flüchtigen Laugensalze und der brennbaren Luft statt findet (S. 169 = 171). Der Verf. glaubt, daß sie einen Ursprung hätten, die Versuche scheinen dieses aber so bestimmt eben nicht zu erweisen, deswegen sie hier übergangen werden.

Zilfter Abschnitt. Von der Kohlichten Substanz der Metalle (S. 172 = 177). Ist bereits (im ersten Stück dieser Bibliothek S. 92. —) angezeigt worden.

Zwölfter Abschnitt. Versuche über die Natur, der aus mineralischen Substanzen abgetrennten Luft (S. 178 = 195). Der Verf. wollte vorzüglich die Gründe untersuchen, nach welchen in dem Eingeweide der Erde eine fortgängige Entzündung möglich sey, da es bekannt ist, daß ohne Luft kein Feuer unterhalten werden kann. Er untersuchte daher mehrere unterirdische Substanzen und vulkanische Produkte, in wie fern sie beim Glühen eine zum Brennen taugliche Luft liefern würden. Fünftehalb Unzen isländische Lava gab, in einer Retorte erhitzt, 20 Unzen Luftsäure. 5½ U. Lava vom Vesuv gab 30 U. Luft, die nur im Anfang Luftsäure war.

Ziem:

136 Priestley's Versuche und Beobachtungen

Ziemlich gleich verhielten sich auch einige schottische Basalte; so auch der Howlenrag, ein Stein der bey Birmigham gefunden wird; der Derbyshirsche Krötenstein; der Granit; eine andre Art Cornwalscher Granit (Elvain); noch ein anderer (Groanclan). Auch der Gips; Alaun; verschiedene Schieferarten u. (denn der Verf. gehet hier fast alle erdigte Substanzen durch), gaben Luft in ziemlicher Menge, die immer aus Luftsäure und phlogistischer Luft gemischt war; bey einigen war sie auch entzündlich. Ob inzwischen die in diesen Substanzen enthaltene Luft die Ursache der Vulkane sey? — ich zweifle sehr daran. Leichter ließe sich die fortwährende Entzündung aus, der die Pori der Erde durchdringenden Luft erklären.

Dreyzehnter Abschnitt. Von der Holzkohle. (S. 196=204). Bereits im ersten Stück dieser Bibliothek (S. 100=101) befinden sich des Hrn. Dr. de la Metherie Experiences sur le charbon, worinn er die Meinung des Abt Fontana, der den erlöschten Kohlen eine luftverschluckende Eigenschaft zuschrieb, widerlegt, und durch einige Versuche beweist, daß diejenige Luft, welche die Kohlen in sich nahmen, wenn sie dem Dunstkreise ausgesetzt sind, blos in ihren Zwischenräumen aufgenommen war. Unser Verf. beschreibt hier ähnliche Versuche, die er mit Kohlen angestellet hat, und die allerdings für Hrn. D. I. M. sprechen; indessen erhielt er doch zuweilen auch aus der daraus getriebenen Luft, die entweder gemeine, oder phlogistisirte war, etwas Luftsäure. Die brennbare Luft, welche der Verf. erhielt, wenn er die Kohlen im gemeinen, oder auch durch Sonnenfeuer, im luftleeren Raume behandelte, leitet er von der Feuchtigkeit ab, die entweder
die

die Kohlen mit der Luft eingesogen hatten, oder von derjenigen, wodurch die Gefäße zur Bearbeitung, von der äussern Luft abgeschnitten waren. Merkwürdig ist es, daß der Verf., als er den Ruß in einer erdenen Retorte behandelte, eine Portion reine Luft erhielt, die mit etwas zündbarer vermischt war.

Vierzehnter Abschnitt. Ueber die Bestandtheile der fixen Luft (S. 205-223). Das wesentlichste dieser Versuche ist schon bekannt; nemlich die Beweise des Verf. für die Entstehung der Luftsäure aus dephlogistisirter und inflammabler Luft; wenn Eisen-Zink ic. mit Quecksilberfalk verbunden, destillirt werden. Auch Kirwan bestätigte diese Versuche, und ich that ein gleiches, indem ich statt des Quecksilberfalks, Braunstein anwendete (S. B. I. St. S. 45). Hr. Pr. Gren hat indessen die Richtigkeit unsrer Bemerkungen verneinet, und sie bedürfen daher einer neuen bestätigenden Wiederholung.

Fünfzehnter Abschnitt. Von der Veränderung, die durch den elektrischen Funken in der fixen Luft hervorgebracht wird (S. 224-230). Der Verf. ließ elektrische Funken in Luftsäure schlagen, diese verlor dadurch die Verbindung mit dem Wasser, und wurde in phlogistische Luft verwandelt. Möchte doch Hr. Pr. die Versuche mit etwas größern Quantitäten angestellet haben! wie viel entscheidendes läßt sich erwarten, wenn $\frac{1}{2}$ Unzenmaas Luftsäure bearbeitet wird? gewiß gar nichts. Ich wünschte daß dergleichen Arbeiten, die allerdings von Nutzen seyn würden, mit großen Massen von Luft, und — mit der v. Marum'schen Maschine — unternommen werden möchten.

Sechzehnter Abschnitt. Versuche um die Menge der fixen Luft zu bestimmen, die aus verschiedenen Substanzen entbunden werden kann (S. 231=236). Die hier behandelten Substanzen sind: roher Kalk, zerfallener Kalk, Bleyweis, Holzasche, Steinkohlen etc. Aus mehreren wurde gar keine fixe, sondern phlogistische, auch eine der gemeinen ähnliche Luft erhalten. Dergleichen Substanzen sind indessen, wie mich dünkt, zu vielen Zufällen unterworfen, als daß die Bestimmung ihres Luftgehalts von einigen Nutzen seyn könnte: denn drey verschiedene Versuche mit einem und eben denselben Körper, geben gewiß auch 3 verschiedene Mengen Luft.

Siebenzehnter Abschnitt. Versuche über die dephlogistisirte Luft (S. 236=242). Hr. Dr. fand in dem Wasser, wodurch die aus Salpeter bereitete dephl. Luft gegangen war, so viel Säure, als man im gebrauchten Salpeter annehmen konnte, und beweist dadurch, daß jene Säure nichts zur Bildung der Luft beitrage; (Das glaub ich denn doch nicht so ganz) woher entsteht sonst die dephl. Luft, wenn Salpetersäure durch glühende erdene Röhren geleitet wird? — freylich kann man im Braunstein auch keine Salpeter- oder eine andre Säure erweisen, und doch enthält er Lebensluft. Solche Versuche verdienen öfter wiederholt zu werden, die Resultate davon sind gewiß wichtig, und lohnen dem Arbeiter.

Achtzehnter Abschnitt. Ueber die Bestandtheile der Salpeterluft (S. 243=250). Der Verf. bemühet sich zu beweisen, daß die Salpeterluft wirklich Salpetersäure in sich enthält, und dies wird ihm etwas schwer. Er hatte es sonst zwar immer vorausgesetzt; Hrn. de la Metheries Meinung aber, daß die Salpeterluft blos einen Bestandtheil der
 .. Sal-

Salpetersäure enthalte, hatte ihm etwas irre gemacht. (Wie lange wird es doch noch werden, ehe sich unsere Physiker vereinigen, das Erwiesene erwiesen seyn zu lassen, und nicht immer Thatsachen in Nullitäten zu verwandeln, die am Ende zu nichts als Schwärmerenen Anlaß geben.

Neunzehnter Abschnitt. Von der Salpeterluft überhaupt (S. 251=256). Es wird darin bewiesen, daß die nitrdse Luft durch den elektrischen Funken vermindert, und in phlogistische Luft verwandelt wird; und daß jene Verwandlung vom Phlogiston abzuleiten sey.

Zwanzigster Abschnitt. Versuche über die dephlogistisirte Salpeterluft (S. 256=273). Es scheint eine der Lieblingsmeinungen des Verf. geworden zu seyn, daß nirgends Luft erzeugt werden kann, wo nicht Wasser gegenwärtig ist. So rechnet er das Wasser als einen Hauptpunkt, zur Erzeugung der brennbaren und nitrdsen Luft, weil Vitriol- und Salpetersäure, wenn sie sehr konzentriert auf Metalle gegossen würden, jene auflösen, ohne Luft zu entbinden; (dies findet nicht durchgängig statt) und so rechnet er das Wasser auch als ein ganz unumgänglich nothwendiges Mittel zur Erzeugung der dephlogistisirten Salpeterluft. Diese Luftgattung wird am leichtesten erhalten, wenn in einer salpetersauren Kupferauflösung, Eisen aufgelöst wird. (Die Kupferauflösung muß aber vorher von aller etwa damit verunreinigten gewöhnlichen Salpeterluft durchs Erwärmen gereinigt worden seyn). Die so erhaltene Luft wird alsdann mit Wasser geschüttelt, um den reinsten Theil zu absorbiren, der hernach durchs Erwärmen der Flüssigkeit wieder abgeschieden, und unter Quecksilber aufgefangen werden muß.

140 Priestley's Versuche und Beobachtungen

muß. Dies ist die dephlogistisirte Salpeterluft, welche sich bey vielen Erscheinungen, wie Lebensluft verhält; auch nicht viel von ihr verschieden zu seyn scheint.

Ein und zwanzigster Abschnitt. Vermischte elektrische Versuche (S. 274=277). Der Verf. leitete den elektrischen Funken, durch einen Golddrath in ein Gefäß, worin sich Salpetersäure nebst etwas gemeiner Luft befand; und es wurde Lebensluft erzeugt (merkwürdig!). Auch mit Vitriolsäure war es derselbe Erfolg. Mit gewöhnlicher und auch mit dephlogistisirter Salzsäure, wurde die Luft phlogistisirt, und um die Hälfte vermindert. Wenn auf diese Art etwas gemeine Luft mit Phosphorsäure, oder auch mit Blutlauge behandelt wurde; so wurde die Luft anfangs vermindert, nachher aber wieder vermehrt. Den Zuwachs, den sie hierbey erhielt, hält der Verf. für entzündliche Luft, (warum wurde das nicht untersucht?) die in beyden Fällen erzeugt worden war &c.

Zwey und zwanzigster Abschnitt. Ueber den Einfluß des Lichtes auf den Dunst des Salpetergeistes (S. 277=280). Um diese Wirkung zu erfahren, leitete der Verf. die durch eine Linse verdichteten Sonnenstrahlen, in eine Phiolen, mit dephlogistisirter Salpetersäure, und sahe diese gleich pommranzengelb werden; dagegen erfolgte diese Farbenveränderung nicht, wenn die Säure in verdeckten Gefäßen der stärksten Hitze ausgesetzt wurde. Der Verf. ist genigt diese Erscheinung vom Phlogiston abzuleiten, welches aus dem Lichte an die Säure abgesetzt werde. —? Versuche werden lehren.

Drey

Drey und zwanzigster Abschnitt. Versuche über die Wirkung des Wasserdunstes, auf verschiedene erhitzte Substanzen (S. 281-286). Eigentlich ein Nachtrag zum 2ten Abschnitt. Hier untersucht der Verf. die Erscheinungen, welche sich darstellen, wenn die Wasserdünste über erhitzte Metalle geleitet werden. 2 Unzen Gußeisen auf diese Art behandelt, lieferte bey der ersten Arbeit 985 Unzenmaas inflammable Luft, der Verlust des Wassers betrug 528 Gran, und das Eisen hatte 292 Gran am Gewicht zugenommen. Da man 4 U. des rückständigen Wassers über dasselbe Eisen streichen ließ, nahm es 4 Gran zu, und die sämtliche Luft betrug nun 998 U. M.; man könne also annehmen, daß 2 U. Eisen auf diese Art 1000 U. M. inflammable Luft geben würden; welches also sehr vortheilhaft wäre, da ein gleiches Gewicht bey der Auflösung in Säuern nur 800 M. giebt. Bey der Anwendung des Messings, war die inflammable Luft mit Zinkblumen gemischt. Braunstein auf diese Art behandelt, gab fixe und phlogistische Luft — das hab ich nicht bemerkt.

Vier und zwanzigster Abschnitt. Nachricht von einigen das Eisen betreffenden Versuchen (S. 287-299). Diese Versuche kommen etwas zu spät. Der Verf. ist darinn der Entdeckung des Wassereisens sehr nahe kommen, hat sie aber nicht erreicht; jetzt ist man bekannt damit. (Vergl. B. I St. S. 61).

Fünf und zwanzigster Abschnitt. Von der Gußeisenschlacke (S. 300-303). Der Verf. hält sie für Eisen, das sein Phlogiston verlohren hat, dagegen aber mit Wasser und Lebensluft vereinigt ist.

142 Priestley's Versuche und Beobachtungen

Sechs und zwanzigster Abschnitt. Versuche welche beweisen, daß die Luft durch eine Blase wirkt (S. 304 = 309). Verschiedene Bemerkungen von der Verminderung mehrerer Luftarten, wenn sie in Blasen eingeschlossen waren. Sie blieben indessen unverändert, ein Beweis, daß sie durch keine Phlogistifikation vermindert waren, sondern die Blasen wirklich durchdrungen hatten.

Sieben und zwanzigster Abschnitt. Vermischte Versuche (S. 310 = 321). 1) Ueber die Wirkung des Wassers auf phlogistische Luft. Sie wird zwar vom luftleeren Wasser aufgenommen, und läßt sich auch wieder daraus herstellen, wird aber nicht verändert. 2) Versuche, welche beweisen, daß unter gewissen Umständen eine größere oder kleinere Menge Luft aus einerley Körpern hervorgebracht werden kann — ist nicht zu bezweifeln. 3) Beweise, daß zwey Luftarten in einem Gefäße aufbewahrt werden können, ohne sich zu vereinigen: die Atmosphäre ist hiervon der deutlichste Beweis. 4) Vom Gefrieren des mit vitriolsaurer Luft geschwängerten Wassers; es läßt die Luft beim Gefrieren nicht von sich. 5) Von dem Niederschlage, der sich durch die Wärme aus metallischen Auflösungen absetzt — enthält nichts wichtiges. 6) Von der Veränderung die das in Flußspatluft erhitzte Eisen leidet: es saugte einen Theil Luft ein, der Rückstand ist nicht untersucht worden. 7) Von der Auflösung des für sich verkalkten Quecksilbers im Salzgeiste. Ob hier äßender Sublimat entstand? hat der Verf. nicht untersucht — er sagt blos, daß die Auflösung schnell erfolgt, und dephl. Salzsäure entsteht — war aber schon bekannt.

Acht

Acht und zwanzigster Abschnitt. Einige Betrachtungen über die Natur verschiedener Läfte, und anderer Substanzen (S. 322 = 341). Die dephlogistisirte Luft sey die einzige wahre und reinste Luft. Luftsäure sey ein Produkt von Lebensluft und Phlogiston, und enthalte gar kein Wasser; daher auch eine solche Vereinigung nur durch Glühhitze erfolge. Brennbare Luft bestehe aus brennbarem Gas und Wasser (warum nicht aus Brennstoff und Wasser?) Salpeterluft besteht aus Salpetersäure und Brennstoff. Dephlogistisirte Salpeterluft sey dephlogistisirter Salpetersaurerdunst 2c. Neues hat man hier übrigens nicht viel zu erwarten, was man nicht in den vorhergehenden Abschnitten schon fände.

Neun und zwanzigster Abschnitt. Versuche, welche erst nach den Abdruck dieses Bandes angestellt wurden 2c. (S. 342 = 350). Sie enthalten Bestätigungen der schon beschriebenen. (S. 351 = 360) befinden sich einige Briefe an dem Verf. Herr Keir redet von einem metallischen Luftzündler; er wurde erhalten, wenn Hornbley mit Sägespänen in einer kupfernen Büchse erhitzt worden waren. Herr Thomas Henry versuchte durch die Vereinigung des Laugensalzes mit brennbarer Luft, jenes mild zu machen, und in die Gestalt des phlogistisirten Alkali zu verändern, es gelang aber nicht. So weit dieser Theil von Beobachtungen, worunter sich manche sehr wichtige befindet. Nur wäre zu wünschen, daß Hr. Pr. manches schon gesagte nicht so oft an verschiedenen Orten wiederholte, und bey der Beschreibung seiner Versuche, etwas weniger weitläufig seyn möchte.

II. Nachricht von dem Anquicken der Gold- und silberhaltigen Erze, Kupfersteine und Speisen in Ungarn und Böhmen, nach eigenen Bemerkungen daselbst, im Jahr 1786; von Johann Jakob Ferber, Königl. Preuß. Ober-Bergrath, und ordentl. Mitglied der Königl. Akad. der Wiss. zu Berlin 2c. (ohne Vorrede 200 S. 8. Vorr. 32 S.) Berlin bey Mylius 1787.

Der berühmte Verf. liefert in diesem, dem praktischen Metallurgen wie dem Staatsmanne gleich wichtigen Buche, eine Beschreibung derjenigen Beobachtungen; die er bey den Arbeiten, die im vorigen Sommer zu Glashütte bey Chemnitz, über den von Bornschen Amalgamationsprozeß unternommen wurden, gemacht hatte. Der Hr. Ob. BR. hielt sich daselbst in Gesellschaft mehrerer andrer berühmter Metallurgen vier Wochen auf; er kannte die dortigen Schmelzarbeiten schon seit 1770; es mußte ihm daher um desto leichter seyn, den Gang derselben mit der möglichsten Schärfe zu prüfen und zu vergleichen. Er sagt, daß es nie an Gelegenheit gemangelt hat, selbst Versuche dort anzustellen, und alle mögliche Erläuterungen zu erfahren, da Hr. von Born persönlich zugegen war; und bey alledem mußte man dieser Amalgamationsmethode den Vorzug in jeder Rücksicht, für jeder andern Ausbringung einräumen. Hr. v. Born hat sich daher durch diese wichtige Entdeckung ohnstreitig ein großes Verdienst erworben; es wird aber um so viel größer, wenn man die saure Mühe und den anhaltenden Fleiß bedenkt, mit welchen er zu Werke ging, bevor

bevor der Endzweck ganz erreicht wurde. (Nach S. XXI in der Vorrede, verfolgte der Herr v. Born diese Arbeiten zwen Jahre aus eigenen Mitteln, und berechnet die gemachten Unkosten 20000 Fl.). Ich wende mich zu den Inhalte des Buchs selbst, aus dem ich hier das wesentlichste mittheilen will.

I) Allgemeine Bemerkungen über die Amalgamation (S. 1-16). Die Theorie der Amalgamation, können die Leser aus (dem 1. St. S. 88-90) dieser Bibliothek ersehen. Hier trägt der Verf. einige allgemeine Bemerkungen vor; er widerlegt diejenigen, welche Gold- und Silber als verkalkt in den Erzen betrachten, welches sich nicht erweisen lasse. Hr. v. Ruprecht und d'Elhuyar nahmen diese Metalle als verkalkt an; und glauben, daß sie durch die Hitze beym Rösten in den Amalgamirkeffeln, oder auch durch das Brennbar, welches das Quecksilber absetzt, reduziert würden. Sehr richtig merkt aber der Verf. an, daß alsdenn die Verkalkung sehr unvollkommen gewesen seyn könnte, und tritt der von Bornischen Meinung bey. So glaubten andre Metallurgen: daß bey der Anquickung die Salzsäure erst Hornsilber bildete, welches alsdenn durch die alkalischen Erden zersezt, und nun erst das Silber mit dem Quecksilber vereinigt würde. Dieses erfolge aber keinesweges, selbst nach den Gesezen der Attraktion nicht, indem die Anziehungskraft des Quecksilbers zum Silber weit stärker, als die der Salzsäure zum Silber ist, daher denn auch früher Silberamalgam als Hornsilber erzeugt werden muß. So verhält es sich auch mit der Erzeugung des äßenden Sublimats, oder des versüßten Quecksilbers, die einige voraussehen, indem die Gegenwart der alkalischen Erden, keine Vereinigung der Salzsäure

146 Ferbers Nachricht von dem Anquicken

mit dem Quecksilber erlaubt. Uebrigens finde ein solcher Umstand nur durch Versehen statt, wenn zu viel Kochsalz zugesetzt wird, und die Erze wirklich hinlängliche Schwefelsäure enthalten, um jenes zu zerlegen. Bey sehr arsenikalischen Erzen hat der Hr. Bk. Gellert in Freyberg entdeckt, daß die Arsenicksäure zur Zerlegung des Kochsalzes, wie die Vitriolsäure wirkt. Indessen kann ich nicht bestimmen, wenn der Verf. sagt: die vitriolische Säure im Schwerspat, wenn er häufig in den Erzen und Schlichen vorhanden sey, diene zur Zerlegung des Kochsalzes, wenigstens habe ich weder auf dem trocknen noch flüssigen Wege eine Zerlegung dadurch bewirken können. Die Gründe, warum das Kochsalz bey diesem Prozeß angewendet wird, sind bekannt; der hohe Preis aber, zu welchem es dem Hrn. von Horn vom Alerario in Wien angerechnet wird, (nemlich zu 7 Fl. bis zu 7 Fl. 30 Kr., da doch dem Alerario mit dem Fuhrlohn bis Schemnitz der Ct. nur 1 Fl. 8 Kr. zu stehen kommt) brachte mehrere der Anwesenden auf dem Gedanken, ob das Salz nicht ganz entbehrt werden könnte? — Die Beantwortung läuft da hinaus: man solle mehr Kiese zusehen, um durch die Schwefelsäure die erdichten Theile aufzulösen. (Mich dünkt aber, daß die dadurch bewirkten Neutralsalze, vorzüglich wenn viel kalkigte Erde vorhanden war, nicht so leicht würden aufgelöst werden, als man zu glauben scheint). Unser Verf. sagt indessen selbst, daß hierüber mehr Versuche anzustellen sind. Ein anderer die Amalgamation zu erschweren scheinender Umstand, war folgender: der gewöhnliche Goldgehalt der zur Münze in Kremnitz kommenden Blicksilber beträgt 4 Pfennig in der Mark; bey der Amalgamation war

war aber das ausgebrachte Silber nie reicher als $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{4}$ Pfenn., das übrige Gold blieb in den Rückständen, und konnte nur mühsam gewonnen werden. Bey einer nähern Untersuchung der Erze und Schliche aber, die jener Vorfall nach sich zog, fand man: daß ein Theil des Goldes mit dem Silber, in den niederhungerischen Erzen, zwar innigst verbunden war, der übrige Theil bestand aber aus zarten Goldatomen, die für sich in den Gangarten, dem Qnerz und Zinnopel zerstreuet lagen. Man verfiel darauf, die Erze sehr fein zu sieben, und der gute Erfolg bestätigte sich in der That dadurch, in dem bey feinen Mehlen die Mark Silber 3[?] Denarien Gold enthielt. Der Verf. redete schon oben von der Anwendung des Kieses, zur Ersparung des Kochsalzes, und hier erwähne ich eines andern Beyspiels, wo er sich offenbar nützlich bewies: man stellte mit Erzen von Gutwasser bey Budweis in Böhmen, die 8 bis 9 Loth Gold in der Mark Silber enthalten, Amalgamationsversuche an. Da sie wie gewöhnlich mit Kochsalz geröstet, und dann angequilt wurden, kamen 2 verschiedene Amalgame hervor, wovon das eine an Gold viel reicher als das andre, und daher beyde nicht zusammen mischbar waren. Da im Gegentheil dieselben Erze ohne Kochsalz mit Kies geröstet, und darauf im Kessel mit Quecksilber trocken angerieben wurden, wurde das darin enthaltene Gold mit dem Silber verhältnismäßig ausgebracht: es sey daher werth mehrere Versuche anzustellen, in wie fern hin und wieder ein Zusatz vom Kies beym Rösten anwendbar sey? 2c. So sey der Kies offenbar da anzuwenden, wo die Erze sehr blendig sind, wie zu Kadiborsitz in Böhmen; bey silberreichen Fahlerzen, wenn sie nicht
vorher

vorher zu Kupferstein geschmolzen werden sollen; und bey antimonialischen Speisen. Die silberreichen Bleuerze können beym Rösten 10 bis 15 Procent Kies, und 10 Procent Kochsalz vertragen, sie werden denn ausgelaugt, und der Rückstand amalgamirt.

2) Von dem Pochen, Mahlen und Durchsieben der Erze (S. 17=19). Die gold- und silberhaltigen Minern, der niederhungerischen Gebirge, bestehen aus Scheid- oder Dürrerzen, die in kleinen Körnern zur Hütte gebracht werden; und in Pocherzen, die gleich als Schlich zur Hütte geliefert werden. Die Schliche seyen zwar so fein, daß sie gleich verröstet werden könnten, doch könne man sie noch feiner wünschen. Bisher sind die Erze auf der Quickhütte, vor der Röstung trocken gepocht worden, dies ist der Gesundheit der Arbeiter sehr nachtheilig; man wird sie daher künftig naß pochen, und das trockne Poch- Mühl- und Siebwerk ganz abschaffen.

3) Von der Vormaaß und Beschickung (S. 19=21). Gewöhnlich beträgt die Menge der dürrer Erze in Niederungarn, gegen die Schliche und Pochwerksgefälle, den dritten Theil, und man beschickt sie auch in diesem Verhältniß, so daß der Gehalt an edlen Metall, 7, $7\frac{1}{2}$ bis 8 löthig ausfällt, welches nach Hüttenberechnungen, der Gehalt dieser Erze und Schliche im Durchschnitt ist. Beym Rösten der Erze, die vorher gepocht, gemahlen und gesiebt seyn müssen, werden nach der neuesten Verfahrungsart 9 Procent Salz angewendet, wovon aber beym Rösten selbst nur 7 Procent, also für eine Masse von 30 Et. Erz, welche man auf einmal bearbeitet, 2 Et. 10 Pf. zugesetzt werden; die übrigen 2 Procent werden beym Anreiben zugesetzt. Vor dem

dem Rösten wird eine solche gegebne Masse sehr gut gemischt, ausgedehnt, durch ein Linial in 10 gleiche Theile vertheilt, so daß auf jedem 3 Ct. 21 Pf. kommen; und eine solche Portion auf einmal in den an dem Röstofen befindlichen Trockenofen niedergeschaufelt, um es zur nachfolgenden Röstung vorzubereiten. Bey der Amalgamation der Kupfererze müsse man mehr Salz anwenden. Sonst gebrauchte man Steinsalz, und nur 8 Procent, da dieses aber erst gestoßen werden muß, wendet man jetzt Kochsalz an.

4) Rösten der Vormasß (S. 22-28). Die Erscheinungen welche das Rösten darbietet, bestimmen gewöhnlich die Zeit, wenn der Endzweck beendet ist. Erst brennt der Schwefel ab, dessen Säure greift ins Kochsalz, macht die Salzsäure los, die sich durch den Geruch verräth, wenn man durch den Probeldöfel etwas herausnimmt. Die Masse wird alsdann ausgenommen, in einem Winkel zum Erkalten angehäuft, und ein neuer Kostsaß aufgetragen. Zur Röstung einer Portion von 3 Ct. 21 Pfund, welche aus $\frac{1}{3}$ Erz, $\frac{2}{3}$ Schlich und 21 Pfund Kochsalz bestehet, werden gewöhnlich 3 bis $3\frac{1}{2}$ Stunde erfordert, welches also für 24 Stunden, 63 bis 72 Ct. beträgt. Von jedem Kostsaß wird denn eine Probe genommen, die Proben gut vermischt, und davon eine verjüngte Probe im Probirofen untersucht. Gewöhnlich fände sich hierbey ein Verlust von $\frac{1}{8}$ bis zu $\frac{1}{2}$ Loth auf dem Centner; welches aber im Fluggestübe in den Rauchkammern 2c. das immer $3\frac{1}{2}$ bis 4 Loth Silber im Ct. enthalte, wieder zu finden sey. Das Rösten sey übrigens eine der schwierigsten Arbeiten bey der Operation, und der glückliche Erfolg setze viel Uebung voraus. **Werkwürdig**

150 Ferbers Nachricht von dem Anquicken

würdig sey es, daß die Kremnitzer Schliche und Erzmehle, die doch keinen Flußspat enthalten, phosphoresciren, vielleicht sey es vom Schwerspat abzuleiten. Bleyischen, arsenikalischen und antimonialischen Erzen muß vor den Rösten, nebst dem Kochsalze auch etwas gebrannter Kalk zugesetzt werden; theils um die Theile auseinander zu halten, theils durch die Absorbition, die Entstehung einer Spießglas- oder Arsenickbutter zu verhindern zc.

5) Mahlen und Durchsieben der Röste (S. 28=33). Das Sieben ist um desto nothwendiger, da die Masse beym Rösten zum Theil in Kugeln zusammen backt, welche denn nicht so gleichartig durchröstet seyn können. Man wendet hierzu Siebe von Pferdehaaren an, die von zusammengesetzten Floren von verschiedener Dichtigkeit verfertigt werden, um das Durchfallen des groben Mehles dadurch zu verhindern; indem man die Masse am Ende bey der wiederholten Erschütterung nach dem Orte treibt, wo der Flor am engsten ist. Um den Staub fernerhin zu entgehen, den das Sieben und Pochen mit sich führt, wird man künftig ein nasses Pochen einzuführen suchen, worüber von Hrn. Herald, Pochwerks-Ueberraiter zu Kremnitz, bereits einige glückliche Versuche angestellet sind.

6) Warmes Anquicken der gerösteten Zeuge (S. 33=36). Man nimmt jetzt auf jedem Kessel $2\frac{1}{2}$ Et. Röstmehl, 5 Pfund Salz, nebst hinreichenden Wasser, und trägt zu diesen Mengsel 1 Et. Quecksilber. Die Vermischung geschieht durch eine Art Quersl, und dauert 16, 18 bis 24 Stunden. Die erforderliche Hitze muß 49° bis 50° Reaumur betragen, bey manchen Mischungen auch 60 Grade; und das Ausdunsten des Wassers muß während der Arbeit

Arbeit durch neues Wasser immer ersetzt werden. Weil die Kessel von geschlagenen Kupfer leicht durchsessen werden, läßt man jetzt die Böden gießen.

7) Kalte Amalgamation (S. 37-40). Bis jetzt ist man noch nicht so weit, die kalte Amalgamation mit allen Vortheilen anzuwenden, weil sich immer noch zu viele Schwierigkeiten einfinden. Man versuchte es anfangs in hölzernen Gefäßen, die an eine Walle befestiget waren, es ging aber hierbey immer viel verlohren, und die entbundene Salzsäure, änderte einen Theil Quecksilber zu Sublimat um. Bey kupfernen Gefäßen sey dieses nicht möglich, weil die Säuern das Kupfer lieber angreifen; dieser Angriff werde aber auch dadurch verhindert, daß die Gefäße gleich beim ersten Gebrauch versilbert werden. Hr. Bergrath Gellert hat zur kalten Anquickung eine Art Butterfaß angewendet, wobey durch das perpendikuläre Auf- und Niederstoßen, eine größere mechanische Kraft bewirkt wird, und dieser Versuch fiel so glücklich aus, daß aus einem $6\frac{1}{2}$ löthigen Erzschild, in 16 Stunden, alles Silber bis auf 2 Denar, oder $\frac{1}{2}$ Quentchen, ausgebracht wurde; man hat also Hofnung, daß sie in Anwendung gebracht werden kann.

8) Verwaschen der angequickten Gemenge (S. 41-43). Als Zusatz zu der Beschreibung, welche der Hr. v. Born in seinem Werke (S. 146-153) davon gegeben hat, bemerkt der Verf. daß in der Hütte zu Joachimsthal der Sied- oder Auickofen mit dem Kessel, höher als die Waschmaschine steht; so daß der Fuhrkessel ebensöblig dahin ablaufen kann. Die Spindel im Waschbottig, wird durch Wasser getrieben. Wenn das Amalgam durch die Niepe am Boden des Gefäßes abgezapft ist, läßt man die
Trübe

152 Ferbers Nachricht von dem Anquicken

Trübe (die erdichten Theile) durch die Seitenpiepen langsam ablaufen.

9) Zugutmachen der Rückstände nach dem Anquicken (S. 43=45). Sonst bearbeitete man sie besonders, oder vertheilte sie auch auf künftige Vormaaße. Jetzt aber, nachdem man gefunden hat, daß sie bey der Probe im Feuer, nicht allen Metallgehalt anzeigen, der darinn enthalten ist, werden sie mit mehrern Vortheil nochmals amalgamirt.

10) Auspressen des Amalgams (S. 45=47). Bis jetzt geschieht es noch mit den Händen, in einen naßgemachten Beutel von Zwillich, man wird aber künftig eine Presse machen lassen. 206 Pfund des ausgepreßten, enthalten gewöhnlich noch 2 Pfund Amalgam, welches aber, weil es zum neuen Anquicken gebraucht wird, nicht verlohren geht. Ein gültisches Silberamalgam, hält nach solchem Auspressen 1 Theil gültisch Silber, und 5 Th. Quecksilber; und so auch bey einem gut ausgepreßten Kupferamalgam; man weiß also schon vor dem Probiren, daß der 6te Theil darinn enthalten ist.

11) Ausglühen der Amalgame (S. 47=50). Die erste Angabe des Hrn. v. Born (S. 156 seines Werks) hat jetzt durch den Hrn. v. Haydinger einige Verbesserungen erhalten, wovon hier eine Abbildung geliefert wird. Die Amalgamkugeln werden von aussenher erhitzt, und das Quecksilber sammlet sich in einer untergesetzten mit Wasser gefüllten eisernen Schaale, die sich in einem ebenfalls mit Wasser gefüllten Kasten befindet etc.

12) Von der Kupferamalgamation (S. 50=58). Man hat zwar Versuche im Kleinen gemacht, durch Rösten der Kupferphalerze, mit Zusatz von Kupferkiesen, durch Auslaugen der Rückstände, Nieder-
schlagen

schlagen mit geförntem Eisen, und nachherigem Anreiben, das Kupfer sehr gut auszubringen, wobei das darinn enthaltene Silber und Gold, in den Rückständen blieb; diese Methode läßt sich aber des nöthigen öftern Auslaugens wegens nicht wohl im Großen anwenden. Jetzt werden die Kupferphalzerze zc. erst wie gewöhnlich zu Kupferstein oder Schwarzkupfer (die man nach neuern Bemerkungen in Ungarn, auf 80 Pf. im Et. pochen kann, wenn sie noch glühend unter die Pocheisen gebracht werden) geschmolzen. Man wird künftig die reinen Schwarzkupfer naß pochen, mit 10-12 Procent Kochsalz und 6 Procent Kalk rösten, sie dann mit Quecksilber einreiben, und so das Silber ausbringen. Die Kupferlauge aus den Kesseln wird alsdann abgezapft, und das Kupfer durch hineingelegtes Eisen gefällt; oder auch mit geförntem Eisen und Quecksilber im Kessel angerieben. Die festen Rückstände der Amalgamation dieser Fahlerze, werden hierauf für sich, oder mit Zuschlag von Kupferrost durch den Ofen gestochen, und das daraus fallende Kupfer gegähret; welches an Güte ein gefaigertes Kupfer weit übertrifft, und alle Eigenschaften des Rosettenkupfers besitzt; doch werde es von dem durch Eisen niedergeschlagenen und mit Quecksilber angeriebenen, an Güte noch weit übertroffen.

13) Bereitung des Messings, Semilors zc. durch die Amalgamation (S. 58-59). Der Hr. v. Born soll jetzt das schönste Pinschbek oder Semilor in zwey Stunden, durch die Amalgamation bereiten können, wovon aber das eigentliche Verfahren noch unbekannt ist.

14) Amalgamation Gold- und silberhaltiger Hüttenspeissen (S. 59-61). Die Oberungarischen Hermbst. chem. Bibl. I. B. 2. St. 1. Fahls

154 Ferbers Nachricht von dem Anquicken

Zahlerze gaben wegen ihren großen Spießglasgehalt sehr viel Speise, welche auffer dem Eisen 45 Procent Spießglasfönig, 15=20 Proc. Kupfer, 8 bis 10 Loth Silber und 6 Denar. Gold in der Mark hält. Man setzt sie jetzt beim Schmelzen der Vormaß wieder zu, sie wird dabey immer reicher an Silber, und macht ein übles Schmelzen, es sey daher vortheilhafter sie zu amalgamiren; da aber auch hier wegen der Salzsäure Spießglasbutter entsteht, etwas Quecksilber geraubt, und das Amalgam schmierig wird; so setzt man beim Rösten 10 Procent Kochsalz und 6 Proc. Kalk, zur Absorbition der Säure zu, woben alsdenn das Spießglas größtentheils als Dampf entweicht. Es sind also noch mehrere Versuche nöthig, um diese Arbeit ganz sicher zu machen.

15) Amalgamation silberhaltiger Kobolderze und Koboldspeisen (S. 61=62). Da sich der Kobold nicht mit Quecksilber vereinigt, so läßt sich das Silber dadurch sehr gut ausbringen; und die Rückstände sind immer noch zur Schmalte anwendbar. Enthält die Speise Wismuth; so muß dieser vorher ausgesaigert werden.

16) Amalgamation silberreicher Bleyglanze (S. 62=63). Eigentlich sey es besser sie zu schmelzen als zu amalgamiren; jedoch lasse es sich thun, wenn sie mit 10=15 Proc. Kies, und 10 Proc. Salz geröstet werden. Einen Zusatz von Kalk beim Rösten, hält der Verf. nicht zuträglich.

17) Von den Vortheilen der Amalgamation, vor den bisherigen Schmelzen der Gold- und Silbererze, und von dem Saigern der Gold- und silberhaltigen Kupfer (S. 64=124). Die Unpartheylichkeit, womit der Hr. Verf. alle Schwierigkeiten anführt,

anführt, die mit der Amalgamation verbunden sind, sind lobenswerth, und dieser Prozeß erhält um so vielmehr Gewicht, da die Resultate der ganzen Untersuchung gleichwohl zum Vortheil der Amalgamation ausfallen. Sehr richtig ist es, wenn der Verf. bemerkt, daß die Vortheile der Amalgamation für jedes Land nicht gleich sind, und daß sie oft auf vielen Nebenumständen beruhen. Die große Ersparung des Holzes, welches jetzt in mehreren Ländern so kostbar wird, ist allein schon ein beträchtlicher Vortheil; ob man schon in Oestreich alles noch ziemlich zu erschweren sucht; dahin gehören die theuern Preise des Salzes, zu welchen es von der Kammer angerechnet wird (der Centner kommt der Kammer 26 bis 30 Kr., die Amalgamation muß es aber mit 4 Fl. 12 Kr. bezahlen; so wie es zu Joachimsthal zu 7 Fl. bis 7 Fl. 30 Kr. angerechnet wird, da es doch der Kammer mit allen Auslagen nur 1 Fl. 20 Kr. zu stehen kommt.) So gehet es auch mit dem Quecksilber (vergl. Bibl. I. St. S. 88). Idria erzeugte sonst höchstens 3000 Centner, jetzt werden 16000 Centner gewonnen, der Centner kommt dem Alerario höchstens 12 Fl. zu stehen; und die Amalgamation muß es mit 110 Fl. bezahlen (welcher Profit!) da es doch selbst an Spanien für 90 Fl. verkauft wird (wie sehr erhöht dies die dem Hrn. v. Born schuldige Achtung, der alle Erschwerungen, die man ihm machte, zu überwinden wußte). Bey alledem gewinnt das Land außerordentlich, an Holz allein für 840 Mark Silber, die Summe von 1150 Fl. 12 Kr., und so bey mehreren; wovon der Hr. Verf. hier eine genaue Uebersicht geliefert hat.

18) Wie man die Größe eines anzulegenden Amalgamirwerks bestimme; und von den Baukosten

derselben in Ungarn und Böhmen (S. 124 = 127). Man braucht überhaupt so viel weniger Anquickungskessel, je reicher die Erze im Durchschnitt sind. Zu Joachimsthal kostet das Amalgamirwerk, woben nach dem Gehalt von 1 Mark Silber im Centn. gerechnet ist, von 12 Kesseln nebst Mühlen, Siebwerken und Röstofen 10000 Fl. Das neue Quickwerk zu Neusol, auf 80 Kessel, in welchen täglich 200 Ct. 7 löthige Erze angequickt werden, kommt 30000 Fl. ꝛc.

19) Veränderte Einrichtung der neuern Quickwerke in Ungarn und Böhmen, im Vergleich mit dem zuerst erbaueten zu Glashütte (S. 128 = 131). Enthält eine Refapitulation, der im vorigen Abschnitt angeführten Verbesserungen; nebst einer Beschreibung, wie nach derselben auf den neuen Hütten zu Neusol und Ullanka verfahren wird.

20) Von der Einrichtung eines Probirlaboratorii, zu Amalgamationsversuchen (S. 131. 132). Hierzu sind alle übrige Instrumente nöthig, die ein andres Laboratorium erfordert; ausserdem aber ein Röstofen nach verjüngten Maassstab, nach v. Borns Art, jedoch ohne Rauchkammern, Vormaaßfeld ꝛc. ein Windofen mit 2 Siedkesseln, worinn die Spindel nach Hrn. Selters Erfindung, durch eine Art Siedelbögen bewegt wird. Das Ausglühen des Amalgams geschieht entweder in Retorten, oder in Scherben, mit darauf gedeckten Uringläsern.

Beylagen (S. 135 = 183). Sie enthalten die Beschreibung der vom Hrn. v. Trebra zu Glashütte angestellten Kupferamalgamationsversuche; nebst Nachrichten von andern Quickhütten, Unkosten ꝛc. nebst einem Sud-Waschmaschin-Tagebuch vom

vom Sept. 1786, wovon ein Auszug nicht wohl möglich ist.

Nachschrift (S. 187 = 200). Enthält Nachrichten, daß die kalte Amalgamation in Ungarn nun zu Stande ist. Das Hochwerk ist jetzt ganz abgeschaffet, und die Erze werden schon gepocht abgeliefert. Ich erspare das übrige dieser neuern Bemerkungen; da sie (nach dem Geständniß des Hrn. Verf.) der Hr. v. Born nächstens selbst beschreiben wird. Hier ist ein wesentlicher Auszug dieser kleinen äußerst wichtigen Schrift, die zu ihrem größten Glück einen Mann zum Verf. bekam, der mit der strengsten Unparthenlichkeit, den wärmsten Patriotismus für die Wissenschaft verbindet, der seinen Gegenstand ganz kannte, und als Meister zu erschöpfen suchte. Dank sey ihm für diese Arbeit!

III. Kleine physikalisch-chemische Abhandlungen v. J. F. Westrumb 2c. 2ten Bandes 1stes Heft (360 S. 8.) Leipzig in der G. Müllerschen Handlung 1787.

Der Wunsch, den ich bey der Anzeige des ersten Bandes dieser Schrift (S. 20 dieser Bibl.) äusserte, ist zwar in so weit erfüllet, daß uns der verdiente Verf. hier eine neue Sammlung seiner schätzbaren Arbeiten vorlegt, durch die manches wichtige Problem in der Scheidekunst aufgelöst wird. Die Verlags-handlung kann es aber kaum verantworten, daß sie abermals einen so äußerst nachlässigen Corrector für dieses wichtige Werk gewählet hat; denn auch dieser Theil wimmelt von Druckfehlern, die wenn sie auch geradezu den Sinn nicht verderben, doch

Ausländer, und mit der Chemie noch nicht ganz bekannte Leser, leicht irre führen. Die im gegenwärtigen Bande vorkommenden Aufsätze, sind folgende:

I) **Beitrag zu den Theorien vom Feuer, der Luft und Wassererzeugung** (S. 1-118). In diesem weitläufigen Aufsatz liefert der Verf. eine ziemlich vollständige Geschichte der verschiedenen Meinungen und Hypothesen, welche von unsern in- und ausländischen Physikern bisher über jene Materien entworfen waren; er zeigt, wie entgegengesetzt und widersprechend dieselben so oft sind, und legt endlich die von denselben gemachten Erfahrungen selbst zum Grunde, um neue Sätze darauf zu bauen, die er, mit eigenen Versuchen unterstützt, vorträgt. Sehr richtig bemerkt unser Verf. (S. 14) daß der Grund, warum die verschiedenen Folgerungen, welche die Physiker so oft aus analogen Erfahrungssätzen ziehen, immer in vorgefasseten Meinungen zu liegen scheint; dagegen könne man ohne Vorurtheil viel leichter zum Zweck kommen, wenn man nur Thatfachen voranschicke, und dann, bey der Erklärung irgend einer wichtigen Erscheinung, den Anfang mache. Hr. W. wählt hierzu die Entstehung der Lebensluft, und meynt, daß wenn man im Stande sey diese richtig zu erklären, so würde dadurch auch (S. 17) eine größere Gewisheit, über das Daseyn des Feuers und Phlogistons bewirkt werden. (S. 18-22) untersucht er die Erscheinungen, welche die Bereitung der Lebensluft aus Salpeter gewöhnlich darstellt, und die Veränderung, die der Salpeter selbst dabey erleidet. Er untersucht ferner (S. 24-50) die Erscheinungen, welche die Auflösung des Quecksilbers in Salpetersäure darbietet, wenn sie ver-

verschiedenen Behandlungen unterworfen wird; die Erzeugung der Salpetersäure, wenn nitröse Luft mit Lebensluft gemischt wird; und erörtert die verschiedenen einander oft entgegengesetzten Erklärungen, die Lavoisier, Priestley, Kirwan, Watt, Fontana u. darüber entworfen haben. (S. 51-58) stellt er endlich zwischen den Erscheinungen die das salpetersaure Alkali, und salpetersaure Quecksilber darbieten, eine Parallele an; er bemerkt, daß der Salpeter während dem Glühen zuerst Lebensluft, und am Ende phlogistische Luft nebst Salpetersäure; der Quecksilbersalpeter dagegen sich umgekehrt verhält; indem bey diesem zuerst Salpeterluft, und am Ende Lebensluft, nebst reduzirten Quecksilber erhalten wird. Nach dieser Voraussetzung erklärt er die Entstehung der Lebensluft aus dem Salpeter (S. 53) aus einer vorgegangenen Dephlogistikation, des als Bestandtheil darin enthaltenen Wassers und des Kristallisationswassers, im wohlgetrockneten Salpeter, und zwar nach eignen Worten folgendermaßen: „Im Augenblick da der Salpeter die Glühhitze erfährt, zieht die Salpetersäure vermöge ihrer Verwandtschaft, das Brennbare des locker gebundenen Kristallisationswassers an, das hindurch strömende Feuer wird zu gebundener Wärme, verbindet sich mit dem entbrennbaren Grundtheile des Wassers, dehnt ihn in einem 800mal größern Raum aus, macht ihn 800mal leichter als zuvor, und bildet dadurch aus ihm die erste Menge brennstoffleerer Luft, die aber etwas Salpetersäure enthält, indem gleich anfangs ein Theil dieser Säure, durch die Gewalt des Feuers losgerissen wird u.“ Eine solche fortgehende Zersetzung, wobei endlich auch das Grundwasser der Säure im Salpeter dephlogistisirt, und

zur Lebensluft umgewandelt wird, giebt der Verf. ferner zu, und erklärt hieraus alle übrige Erfolge. Ich muß bekennen, daß diese Erklärung sehr evident zu seyn scheint, indessen habe ich doch auch einige andre Bemerkungen gemacht, die sich nicht ganz damit vertragen, daß die Salpetersäure zur Entstehung der Luft nicht absolut nothwendig sey: so bemerkte ich mehrmals, daß Lebensluft aus Braunstein, aus für sich verkalkten Quecksilber zc. worinn Phosphor bis zur Sättigung abgebrannt wurde, nach Salpetersäure roch, wo kam diese her? auch ließe sich sehr leicht versuchen wie viel ein gegebenes Gewicht schwacher Salpetersäure, etwa von 1,200, in Vergleich mit einer ähnlichen Masse, einer stärkern, etwa von 1,500 bis 1,600 spec. Schwere, an Lebensluft liefert, wenn jede für sich in Dampfgestalt durch glühende erdene Röhren geleitet würde; wären alsdann die Produkte in Absicht ihrer Menge verschieden, das Maas der durch die stärkere Säure hervorbrachten Luft, nicht größer, sondern vielmehr kleiner, als das von der schwächern; so würden hierdurch die Sätze unsers Verf. viel Gewicht erhalten. Die Portion Salpetersäure, die man bey jener Operation gewöhnlich erhält, betrachtet Hr. W. als ein Produkt, der bey diesem Proceß entstandenen nitrosen Luft, die nun wieder in der Röhre durch einen Theil Lebensluft zerseht wird.

Nach diesem gesagten, betrachtet nun der Verf. (S. 58) die Lebensluft als ein, seines Brennstoffs beraubtes, und durch Feuer ausgedehntes Wasser. Er vergleicht diese Gründe mit vielen Erscheinungen, wo immer Wasser erzeugt wird, wenn Brennstoff und Lebensluft zusammen kommen; und widerlegt endlich dadurch auch Herrn Lavoisiers Lieblings-

lingshypothese, von der Nichtexistenz des Brennstoffs, indem er zeigt, daß sich jener bei dessen Verneinung selbst widerspricht, da er zur Zeugung des Wassers Brennstoff und Lebensluft verlangt. Nachdem der Verf. einmal festgesetzt hat, daß die Lebensluft durch die Entbrennbarkeit des Wassers gebildet wird, geht er zu andern Erscheinungen über, die zur Bestätigung seiner Meinung gereichen: Er setzt zuerst fest, daß jeder Metallkalk Wasser enthalte, selbst wenn er ganz frisch bereitet ist. (Was in der nachfolgenden Abhandlung noch mehr auseinander gesetzt wird). Nach diesen Gründen erklärt er nun (S. 62) auch die Entstehung der Lebensluft, wenn dephlogistisirte Salpetersäure über Quecksilberkalk oder Mennig abgezogen wird; indem die hierbei zuerst entstehende Salpeterluft, eine Folge des dephlogistisirten Wassers sey, dessen anderer Bestandtheil als Lebensluft nachfolgt. Nach dieser Voraussetzung erklärt auch der Verf. (S. 63 = 78) die Entstehung der flüssigen Salpetersäure, bei eudiometrischen Versuchen; so wie die Entstehung der flüssigen Säuren, wenn Schwefel und Phosphor in trockner Lebensluft verbrennt werden; wo also das Wasser aus Brennstoff und Lebensluft gebildet wird. Mich dünkt, daß man nicht nöthig hat Beweise für die wirkliche Existenz des Brennstoffs, den Hrn. Lavoisier als ein Unding betrachtet, anzuführen, mehrere finden sich auch in der ersten Abhandlung (S. 122) dieser Bibliothek. Die Beweise, welche unser Verf. für seine Theorie anführt, sind allerdings überzeugend, nur dünkt mich, daß man noch mehrere weniger verwickelte Erfahrungen anstellen müßte, um zu beweisen, daß das Wasser wirklich aus Brennstoff und Lebensluft besteht, und daß

daraus in jedem Fall Lebensluft abgesondert wird, wenn man den Brennstoff raubt. So müßte sie z. B. entstehen, wenn geschwächte dephlogistisirte Salpetersäure auf luftleeren Kalk gegossen wird: denn hier wäre ja durch die unmittelbare Verbindung der Säure mit dem Wasser, das Phlogiston des letztern schon einigermaßen entwickelt, die phlogistisirte Säure könnte sich mit der Erde vereinigen, und die gebundene Wärme wäre hinreichend bey ihrer Entwicklung die der Lebensluft nöthige specifische Wärme zu liefern. Bey einem getroffenen Verhältniß, dürfte sich hierbey aber gar keine empfindbare Wärme offenbaren. Dieser Versuch ist ein Gedanke, der mir eben einfällt, er verdiente aber doch noch eine Prüfung. (S. 79:97) untersucht der Verf. mehrere Erfahrungen, woben er bemühet ist, die Nichtigkeit der Lavoisierschen Theorie, von der Nichtexistenz des Brennstoffs zu erweisen, er legt hierzu die Erscheinungen zum Grunde, die sich unseren Sinnen, bey der Auflösung des Quecksilbers in Salpetersäure darbieten, und setzt die hierbey entstehende Salpeterluft als einen Beweis vom Daseyn des Brennstoffs, der nothwendig aus dem Quecksilber entwickelt seyn mußte, den Herrn Lavoisier aber nicht sahe, oder vielmehr nicht sehen wollte. Der Verf. nimmt ferner an, daß wenn man der Wirkung, welche die Salpetersäure aufs Quecksilber äussert, durch äussere Wärme zu Hülfe kommt, wenn man ihr dadurch mehr specifische Wärme verschaffe, oder dadurch diejenige wieder ersetze, welche bey dem ersten Eingrif ins Phlogiston, als empfindbare Wärme verlohren ging, so entweiche sie gänzlich als Salpeterluft; und nur Wasser (oder Lebensluft mit Brennstoff verbunden) bleibe bey dem

Queck:

Quecksilberkalk zurück, der hernach in rother Farbe erscheint; bey einem stärkern Feuer aber werde dem bey dem Kalke befindlichen Wasser das Phlogiston wieder geraubt, und ersterer reducirt, während der andre Bestandtheil des Wassers als Lebensluft sich entwickelt. Dieses oben gesagte beweist der Verf. durch mehrere Erfahrungen anderer Chemiker, und man muß bekennen, daß, wo seine Erklärung nicht ganz auf Wahrheit gebauet ist, sie doch die größte Wahrscheinlichkeit besitzt. Mit einer edlen Bescheidenheit gesteht der Verf. (S. 98=99) daß die Erzeugung der Lebensluft aus schwacher Salpetersäure, wenn sie durch glühende erdene Röhren geleitet wird, nach seiner Lehre nicht ganz ohne Schwierigkeiten erklärt werden kann; indem 1 Pfund schwache Säure kaum 7=800 Cubitzoll Luft enthält; jedoch bemerkt er sehr wohl, daß dieser kleine Gewinnst vielleicht darinn zu suchen sey, daß das hier ungebundene Wasser, ein geringeres Glühen erleide, als wenn es mit Säure und Laugensalz im Salpeter gebunden ist. (S. 100=111) bemerkt endlich der Verf., als eine Folge seiner neuern Theorie, daß auch Scheerlens Sätze über diesen Gegenstand nicht erweislich sind. Hrn. Lavoisiers Principe oxygie, oder die saure Grundsubstanz der Lebensluft, hält er (wie mehrere) für ein eingebildetes Wesen; so wie sein Kohlenstoff nach Abzug aller übrigen Bestandtheile der Kohle, nur Phlogiston sey; Phlogiston sey aber mit brennbarer Luft nicht ganz einerley, doch beruhe der Unterschied nur auf einen verschiedenen Gehalt des specifischen Feuers (vielleicht auch auf das Daseyn des Wassers, vergl. S. 134 d. Bibl.) Aus dem vorhergesagten ziehet der Verf. nun folgende Schlüsse (S. 112=118): die Anzahl der Elemente müsse man

man in 2 Ordnungen bringen. Die einfachsten, als Feuer und Phlogiston (welches er doch in etwas eingeschränktem Verstande Element nennt) gehören zur ersten Ordnung; zur zweiten aber die mehr komponirten: als brennbare Luft, Wasser, Lebensluft, Luftsäure, Erden, Säure, Metalle, Metallkalle :c. die sämmtlich noch mehr oder weniger zusammen gesetzt sind, (solche einfache Mischungen würde ich lieber nach Wiegleb, zum Unterschiede von Elementen, Stoffe nennen).

2) **Enthalten die Metallkalle Wasser?** (S. 121 = 148). Dieser Aufsatz ist eigentlich ein Beitrag zu dem vorhergehenden, der manche dort angebrachte Grundsätze mehr auseinander gesetzt enthält. Nachdem der Verf. (S. 121 = 123) die Hypothesen erörtert hat, die bis jetzt über die Natur der Metallkalle bekannt sind, so wie die Umstände, unter welchen die Verkalkung erfolgt, nebst den Veränderungen, welche die Metalle selbst dabey erleiden, wie die Zunahme am Gewicht :c. (S. 124 = 126); untersucht er zuerst, ob das Wasser in Lebensluft verwandelt werde, wenn man seine Dünste über glühenden Braunstein leitet? — Der Versuch wurde in einem Flintenlauf angestellt, woben also das Brennbare viel Veränderung bewirken konnte; ich erwähne den Erfolg also nicht und wende mich zum 2ten Versuch (S. 127). Er setzte 4 Loth Braunsteinpulver, in einer, mit gekrümmter Röhre versehenen gläsernen Retorte dem Feuer aus, es entwickelte sich zuerst Luft, und der Retortenhals wurde mit einem Thau bezogen, der sich mit dem vorgeschlagenen Wasser mischte. Nach einem Glähen von mehrern Stunden, da sich keine Luft mehr entband, war der Braunstein roth, und hatte ein merk-

merkliches am Gewicht verlohren. Die ersten Portionen der Luft, die in kleinen Gläsern aufgefangen wurden, war Luftsäure. (Ein ganz reiner Gieseler Braunstein in strahlichter Textur, gab mir nie Luftsäure, dagegen habe ich sie aus sächsischen Sorten, die immer sehr eisenschüssig sind, allemal erhalten, sollte sie also nicht vom verfaulten Eisen herkommen?) Die übrigen Portionen waren ganz reine Lebensluft — von der Unze Braunstein etwa 50 Ezoll. Um zu erforschen, ob der bemerkte wässerichte Thau etwa als die Quelle der Lebensluft im Braunstein zu betrachten sey, that der Verf. (3ter Verf. S. 130) abermals 4 Loth Braunstein in eine Glasretorte, mit einem aufwärts, wie diese Figur (S) gekrümmten Halse, in deren Mündung eine andre wie ein S gekrümmte Röhre gebracht wurde, damit sich bey diesem schlangenförmigen Durchgang die Feuchtigkeit sammeln könnte. Nachdem die Retorte allmählig erhitzt wurde, entband sich zuerst die Luft der Destillirgefäße; dann folgte der Thau, diesem folgte die Luft, die zuerst Luftsäure, und am Ende die reinste Lebensluft war. Die ganze Luftmenge betrug abermals für jede Unze Braunstein 50 Ezoll; das Wasser wog ein Quentchen, war sehr rein; und der Braunstein hatte anderthalb Quentchen am Gewicht verlohren. Daß der Braunstein Wasser enthalte, war also hierdurch bewiesen. Ob dieses aber zur Erzeugung der Lebensluft beiträgt; mußte noch erforscht werden. Der Verf. benetzte zu dem Ende den rückständigen Braunstein (4ter Verf. S. 132) mit Wasser: er erhielt bey der Destillation abermals Luftsäure nebst Lebensluft, (die doch weniger gut war); und der Braunstein war röther geworden, als vorher. Aus diesen Er-

scheis

scheinungen, die sich indessen nur zutragen, wenn ein schwaches Feuer angewendet wird, schließt der Verf., daß das Wasser mit der Metallerde verbunden, den Metallkalk ausmache; bey einem schwachen Feuer werde ein Theil Wasser unzerlegt übergetrieben, bey einem heftigern wachse aber die Anziehungskraft der Metallerde zum Brennstoff, dieser werde dem Wasser geraubt, und nun erscheine es als Lebensluft. (Dieses ganz zu beweisen, hat, wie mich dünkt, seine Schwierigkeiten: denn 1) läßt sich der Braunstein, ohne saure Zersetzungsmittel, seiner Lebensluft (ich will sie in dieser Gestalt als fertig im Braunstein annehmen) durchs Glühen nicht ganz berauben, wie ich (in meinen phys. chem. Verf. 2c.) gezeigt habe, welches zu einem solchen Beweis doch nöthig wäre. 2) Enthält nach meinen Erfahrungen der luftsaure Braunstein, wenn er durchs Glühen in verschlossenen Gefäßen, seiner Luftsäure beraubt wird, allemal wieder Lebensluft, die sich durch darauf gegossene Salzsäure, ohne Wärme, als dephl. Salzf. entdecken läßt. Sollte man aber nicht vielmehr voraussetzen können, daß bey der Anziehungskraft des Braunsteinkalks zum Brennstoff, die man ihm immer zuschreibt, das Phlogiston vielmehr zurück gehalten, und Lebensluft erzeugt seyn mußte? — oder wenigstens ein Theil derselben mit übergegangen sey? — Dergleichen aus der erhaltenen Luftsäure abzuscheiden, war mir aber nicht möglich. Dies sey inzwischen nur im Vorbengehen angemerkt, denn die fernern Versuche unsers Verf., die er mit andern Metallkalken angestellt hat, beweisen sämtlich, den in ihnen befindlichen Wassergehalt.) Wurde jener Versuch mit Braunstein, mit dem Unterschiede wiederholt, daß man

man gleich ein stärkeres Feuer anwendete, (5 Vers. S. 134) so betrug die Menge des Wassers nur halb so viel, dagegen wurden statt 50,72 Ez. Luft von jeder Unze Braunstein erhalten. 4 Loth Gallmei auf gleiche Art behandelt, (6 Vers. S. 139) gab 1 Gr. Wasser, und für jede Unze, 30 Ezoll. Luftsäure, und 10 Ezoll Lebensluft. Jede Unze Mennige (7 V. S. 138) gab 10 Gr. Wasser, 30 Ezoll Luftsäure, und 10 Ezoll Lebensluft. Auch ein frisch bereiteter Zinkkalk, gab (8. V. S. 139) für jede Unze 30 Ez. Luftsäure, 5 Ez. Lebensluft. Das hieben aus 4 Loth Kalk, im stärksten Glühfeuer erhaltene Wasser, wog ein halb Quentchen, und roch phosphorartig, woraus der Verf. schließt: Phosphor und Zink seyen zwey sehr verwandte Körper. Zwey Unzen rother Quecksilberkalk (9. Vers. S. 142), der vermittelst Salpetersäure bereitet worden war, lieferten unter gleicher Behandlung 15 Gr. mit etwas Salpeters. vermishtes Wasser, 80 Ezoll äusserst reine Lebensluft, aber diesmal keine Luftsäure. Aus diesen Beobachtungen folgert nun der Verf. (S. 145-148) 1) daß alle sowohl natürliche als künstliche Metallkalle, Wasser als Bestandtheil enthalten. 2) Daß die Metallkalle, in dem sie bey der Verkalkung einen Theil Brennstoff verlieren, reine Luft anziehen, die mit dem andern Theil des Phlogistons, das Wasser bildet. 3) Daß eben dieses Wasser die Quelle, der bey dem Glühen aus jenen Kalken zu erhaltenden Lebensluft ist: 4) Daß die Verwandtschaft der Metallkalle zum Brennbaren verschieden sey, daß sie durchs Feuer vermehrt, und dadurch die Zerlegung des Wassers; in welcher Gestalt die Luft 5) in den Kalken enthalten sey, bewirkt werde. Indessen könne 6) die Luft, besonders die fixe, auch oft einen Bestand-

standtheil der Kalkse ausmachen; und man müsse 7) die Metallkalkse in Absicht ihrer Bestandtheile überhaupt, so verschieden betrachten, als die Wege verschieden wären, auf welchen sie gebildet wurden. Hr. W. verspricht diese Versuche weiter zu verfolgen, und man wird ihnen gewiß mit Verlangen entgegen sehen.

3) Chemische Versuche zur Bestimmung des Eisengehalts, welchen die mehresten bekannten Blutlaugensalze zu führen pflegen (S. 151=206). Man weiß, daß die gewöhnliche Blutlauge, selbst die Macquersche niemals frey von Eisen ist, welches bey ihrer Anwendung zur Entdeckung des Eisens, bey der chemischen Zerlegung mehrere Körper, jederzeit zu unrichtigen Resultaten verleiten muß. Es ist bekannt, wie viele Chemisten seit einiger Zeit bemühet waren, ein ganz eisenfreyes Blutlaugensalz zu bereiten, und doch ist man bis jetzt noch nicht dahin gelanget, diesen Endzweck ganz zu erreichen. Unser Verf. verdient daher um so vielmehr Dank, daß er uns eine genaue Untersuchung über den Eisengehalt der verschiedenen bekannten Blutlaugensalze hier mittheilt, die dem praktischen Scheidekünstler, in jedem Betracht von Wichtigkeit seyn muß. Die hier vom Verf. untersuchten und (S. 155=202) beschriebenen Blutlaugenarten sind: die von Macquer — Beaumé — de Morveau — Bergmann — Scopoli — Sivanetti — Brugnatelli — Scheele — Klaproth — Struve; — und endlich auch die Kalkblutlauge, nach Sourcroy — die flüchtig alkalische Blutlauge nach demsel. Meyer — und seine eigene Bereitungsart. Die Art zu experimentiren, deren sich der Verf. bey diesen Prüfungen auf Eisengehalt bedient hat, ist folgende:

folgende: Er löste 100 Theile des kristallisirten Blutlaugensalzes, in 400 Th. destillirten Wasser auf, setzte hierzu (so viel fand er nach mehreren Versuchen als nöthig) 200 Th. Vitriolsäure (sie war aus 1 Th. rektif. deutschen Vitrioldl, dessen spec. Schwere hier nicht bestimmt ist, und 3 Th. Wasser gemischt) und brachte die Mischung in die Wärme, wobey sich der Eisenhinterhalt, in grüner Farbe absetzte, der hierauf durchs Filtriren abgesondert und getrocknet wurde. Die überbliebene Flüssigkeit wurde hierauf mit Mineralalkali gesättiget, wobey sich etwas Alaunerde, auch etwas Eisen niederschlug &c. Das reinste Salz erhielt der Verf., wenn er eine gewöhnliche Blutlauge (S. 201) aus 6 Pf. getrocknetem Blut, und 1 Pf. weißen Fluß bereitet, nach und nach zum Anschießen brachte; denn dieses gab aufs höchste $1\frac{1}{3}$ Procent Eisenhinterhalt zu erkennen, da bey allen übrigen Arten keines war, das unter 20 Procent geliefert hätte. Da inzwischen diese Bereitungsart sehr beschwerlich ist, so zweifelt er, daß sie in Anwendung zu bringen sey; und empfiehlt daher das Klaprothische Blutlaugensalz, das aus Berlinerblau und Alkali bereitet, durch die Sättigung mit Vitriolsäure vom überflüssigen Alkali und Eisen gereinigt, durch Verdunsten der ganzen Mischung, Auflösen derselben in wenigem Wasser, und abermaligen Kristallisiren, von den fremden Salzen abgesondert wird. Also ist es bis jetzt doch noch nicht möglich, eine ganz eisenfreye Lauge zu bereiten.

4) Von der Dunsthöhle zu Pyrmont (S. 209: 224). Diese Höhle ist in Deutschland dasjenige, was die grotte dell Cane bey Neapel ist. Oft kommt der Dunst derselben, zu einer solchen Höhe, daß er

Beymbst. chem. Bibl. I. B. 2. St. M den

den Eingang verhindert, Thiere tödtet, Lichter auslöscht u. Seip nannte ihn flüchtigen Schwefelgeist, weil man zu seiner Zeit die Luftsäure noch nicht kannte. Mehrere deutsche, englische, schwedische und franzöf. Physiker, stimmten aber bereits, für die Natur der Luftsäure, welcher dieser Dunst besitzt, und unser Verf. bestätigt dies hier durch neuere, in Gesellschaft mehrerer berühmter Aerzte, darüber angestellte Erfahrungen.

5) Einige Versuche mit Pflanzensäuren. Erste Abhandlung (S. 227-258). Bekanntermassen hat sich der Verf. schon seit mehrern Jahren mit Untersuchung der Pflanzensäuren beschäftigt, und manche Entdeckung gemacht, deren Wichtigkeit nicht verkannt worden ist. Ich selbst habe mich seit einigen Jahren mit dergleichen Versuchen beschäftigt, und es konnte daher nicht fehlen, daß wir nicht hin und wieder auf gleiche Meinungen gestossen wären, daß wir manche neue Idee wagen, und manche neue Entdeckung zu gleicher Zeit machen mußten; wovon in den Crellschen Schriften, mehrere Beispiele zu finden sind. Viele der hier vorkommenden Bemerkungen, sind freylich schon von Hrn. Scheele und auch mir beschrieben (wie der Verf. S. 229 mit Bescheidenheit selbst gesteht) inzwischen verlieren diese Beobachtungen des Hrn. Verf. nichts vom Reize ihrer Neuheit: denn einmal können wichtige chemische Entdeckungen nicht zu oft bestätigt werden, und 2) liefert unser Verf. hierbey manche ganz neue Bemerkung, die ihm eigenthümlich ist. Seine Versuche über die Tamarinden Säure, die er auf verschiedenen Wegen anstellte, vermochten den Verf., meiner Meinung: — daß sie wahre Weinsäure sey, und sich durch
Ent-

Entbrennbarkeit in Zuckersäure umwandeln lasse — wovon Scheele und Bergmann das Gegentheil behaupten — beizutreten. Als entfernte Bestandtheile des Tamarindenabsuds, nennt der Verf. Weinstensäure, weinsteinsaures Alkali, weinsteinsäuren Kalk, und Brennstoff. Daß der Verf. bey der Untersuchung des weißen und rothen Johannisbeersaftes (S. 239:248) den vorzüglichsten Theil der Säure, nicht als Weinstensäure, sondern wie Scheele, als Citronensäure fand; hier liegt der Grund theils in der verschiedenen Verfahrungsart, theils in unsern etwas von einander abweichenden Grundsätzen: indem ich die Pflanzensäuren nur in ihrer reinsten, Hr. W. aber in der Gestalt betrachtet, wie sie jeder Stoff natürlich liefert. So verhält es sich auch mit der Säure von Kirschen (S. 248:252); und mit der Citronensäure selbst (S. 252:256); indessen gesteht doch Hr. W. daß sie sich, so wie auch die vorhergehenden, wie die Weinstensäure in Zuckersäure umändern läßt. Meine Grundsätze über die Pflanzensäuren sind bekannt, sie finden sich im ersten Band meiner phys. chem. Verf. u. mehr aus einander gesetzt; auch (S. 41:43) dieser Bibl. woraus meine Verfahrungsart bey der Zerlegung zu sehen ist.

6) Physikalisch • chemische Beschreibung von der Lage und den Bestandtheilen des Verdner Mineralwassers, zu Uhlmühle (S. 261:294). Meine Leser kennen die Verfahrungsart, deren sich unser Verf. bey der chemischen Prüfung der Mineralwasser bedient, aus (S. 13:17) dieser Bibl.; und ich darf also nur eine allgemeine Uebersicht, von den Resultaten des hier untersuchten anmerken. Nach seinem specifischen Gewicht verhält sich das Verdner

Mineralwasser, zum destillirten, wie 1,002 zu 1,000. An festen Bestandtheilen enthalten 20 Pf. 2 Gr. Kochsalz; 2 Gr. luftsaures Eisen; $1\frac{1}{2}$ Gr. Wundersalz; $3\frac{1}{2}$ Gr. salzsaure Bitter- und Kalkerde; 17 Gr. luftsauren Kalk; 7 Gr. Selenit; $\frac{3}{4}$ Gr. Kieselerde; 1 Gr. Extraktivstoff, zusammen $34\frac{3}{4}$ Gran; und an Luftsäure in 20 Pfunden 40 Gr. oder in 100 Cubitzoll Wasser 25 Cz. Luft. Diesen Bestandtheilen zufolge, könne es also dem Pyromonter an die Seite gesetzt werden.

7) Einige Kleinere Aufsätze (S. 297=360).

A) Chemische Untersuchung der grauen Walke vom Harz (S. 297=303). Hundert Theile derselben enthielten nach der hier gegebenen Untersuchung: $68\frac{2}{3}$ Gran Kieselerde; 25 Gr. Thonerde; (Alaunerde?) 4 Gr. Eisen; $2\frac{2}{3}$ Gr. Kalkerde; also zusammen $100\frac{1}{3}$ Gran, woben $\frac{1}{3}$ Gr. Ueberschuß, welcher in der anhängenden Luftsäure zu suchen sey.

B) Halten die Laugensalze Salzsäure? (S. 304=307). Ich widersprach dem Verf. zu einer Zeit, daß die Spuren der Salzsäure, die er bey mehreren Versuchen fand, wenn Pflanzensäuren mit Laugensalzen gesättiget werden, nicht im Alkali stecke, wie er annahm, sondern in der Vitriolsäure zu suchen sey, wenn man nemlich englische gebraucht, die nie davon frey ist. Hier ist er bemühet meine Vermuthung zu widerlegen, und ich gestehe frey, daß ich dieser Widerlegung nichts entgegen zu setzen weis.

C) Sollte die Salpetersäure wohl Brennstoff als Bestandtheil enthalten? (S. 307=328). Der Verf. widerlegt die Meinung derjenigen, die die rothen Dämpfe der Salpetersäure, als eine Folge des reinen Feuers betrachten; und stimmt vielmehr Scheele bey, der sie als eine Folge des damit verbundenen

bundenen Phlogistons ansiehet. Sehr richtig bemerkt derselbe, daß, wenn sie vom Feuer herkomme, die Säure bey der Destillation, nie weiß werden könnte, sondern immer wieder Feuertheile annehmen müsse. Uebrigens habe man aber nicht nöthig, Scheelens Theorie von der Hitze anzunehmen, um aus ihrer Zerlegung durch die Salpetersäure, die rothe Farbe derselben zu erklären, da die Gegenwart des Brennstoffs nie mangle ic. Mich dünkt, daß die Wahrheit auf Hrn. W. Seite ist.

D) Etwas vom Phosphor (S. 328=336). Die Bereitung des Phosphors aus phosphorsaurem Zink, fand der Verf. nicht vortheilhaft; er wird sich künftig ein phosphorsaures Bley bereiten, es mit Kohlenstaub destilliren; und die Resultate in der Folge bekannt machen.

E) Ueber die Zerlegung des Digestivsalzes, durch Weinsäure (S. 336=350). Der Verf. fand, daß man die Citronensäure dadurch von der Weinsäure unterscheiden könnte: weil letztere das Digestivsalz zerlegt, erstere aber nicht. Die Ursachen von der Zerlegung des Digestivsalzes, oder des tartarisirten Weinstens, durch Weinsäure, haben Bergmann und Kirwan verschieden angegeben, ersterer sucht sie in der Anziehungskraft der Säure zum Alkali, letzterer aber in der Versehung des specifischen Feuers, das die fremde Säure enthält. Herr Westrumb beweist sehr richtig, daß dies nicht statt haben kann, indem sich die Zerlegung des tartarisirten Weinstens, durch Weinsäure, durchaus nicht damit vergleichen läßt; auch wenn der Fall richtig wäre, gemeines Kochsalz ic. eben so gut dadurch zerlegt werden müßte. Da dies aber nicht geschieht, und auch die an Feuertheilen reichere

Citronensäure, keine gleiche Zerlegung bewirkt, so erklärt der Verf. die ganze Erscheinung, und wie mich dünkt, nach vielen Gründen, aus der Schwerauflöslichkeit, des hiebei entstehenden Weinsteins.

F) Von den Bestandtheilen der branstigen Pflanzensäure (S. 350 = 353). Sie enthielt Weinsäure und Essig, der wahrscheinlich durch das Feuer, bey der trockenen Destillation, erst gebildet wurde.

G) Etwas vom Kaseinöl (S. 353 = 355). Der Verf. giebt zu, daß nicht in jedem Fall die grüne Farbe des Oels im Kupfer zu suchen sey; indessen enthielt doch das von ihm untersuchte, wirklich Kupfer in kleiner Menge. Er wirft daher die Frage auf: Sollte wohl die Nervenstärkende Kraft des Oels davon abzuleiten seyn?

H) Von der Verfertigung des trocknen flüchtigen Laugensalzes, und des künstl. Hirschhornsalzes (S. 355 = 356). Um vortheilhaftesten werde es aus 1 Theil Salmiak, und 2 Theilen trockner Pottasche bereitet, welche Mischung für 1 Pfund Salmiak 13 = 14 Unzen flüchtiges Alkali giebt. Zum Hirschhornsalz, setzt er $\frac{1}{8}$ Hirschhornöl bey der Sublimation zu. (Wahres Hirschhornsalz enthält immer etwas phosphorsaures flücht. Alkali.)

I) Etwas von der Natur der Aepfelsäure (S. 357 = 360). Im I B. meiner Verf. und Beob. S. 309 II. sagte ich, daß man die Aepfelsäure sehr wohl als einen unvollkommenen Essig betrachten könne, (vergl. damit S. 45 dies. B.); indem man, wenn jede Pflanzensäure, die sich durch eine geringe Modification von andern ihres gleichen verschieden beweist, eine besondere Art genannt werden sollte; dadurch zu mancher Irrung und Weitläufigkeit:
Anlaß

Remlers chem. Unterf. d. Tamarind. &c. 175

Anlaß gegeben würde; und einer solchen unnützen Weitläufigkeit könnte man ganz überhoben seyn; wenn man die Produkte oder Educte der Scheidekunst, wie es eigentlich auch seyn soll, nun in ihrem reinsten Stande, als fertig, annähme &c. Unser Verf. behauptet das Gegentheil; ob er schon (S. 359) selbst zugiebt: daß alle Pflanzensäuren nur Abstufungen, ein und derselben Art sind, daß der Brennstoff die größte Verschiedenheit bewirkt &c. Wir können beyde recht haben, und das Publikum mag sich daher die Meinung wählen, welche am richtigsten zu seyn scheint. Hier ist der Inhalt dieses schäßbaren Werks, dessen baldiger Fortsetzung man mit Verlangen entgegen sehen wird. In der Vorrede bittet der Herr Verf. — einen gedehnten Ausdruck, und überhaupt Fehler im Styl zu verzeihen, weil er nie gelehrten Unterricht genossen habe — ich verstehe mich nicht gut auf Complimente! —

IV. J. C. W. Remler, chemische Untersuchung der Tamarindensäure, nebst dem Verhalten derselben, gegen einige andre Körper (24 S. 4.) Erfurt — Keyser 1787.

Eigentlich eine Abhandlung, die am 2ten Jun. 1786 durch den Herrn Berg-R. Buchholz, in der Churfürstl. Mannz. Akademie der W. zu Erfurt vorgelesen wurde. Der Hr. Verf., der den Chemisten bereits aus andern Zeitschriften bekannt ist, liefert hier eine genaue Untersuchung der Tamarinden, und deren Säure. Zuerst etwas von der Naturgeschichte derselben, und den stets darinn enthaltenen Kupfertheilen (die Aerzte beym innern Gebrauch

scheinungen, die sich indessen nur zutragen, wenn ein schwaches Feuer angewendet wird, schließt der Verf., daß das Wasser mit der Metallerde verbunden, den Metallkalk ausmache; bey einem schwachen Feuer werde ein Theil Wasser unzerlegt übergetrieben, bey einem heftigern wachse aber die Anziehungskraft der Metallerde zum Brennstoff, dieser werde dem Wasser geraubt, und nun erscheine es als Lebensluft. (Dieses ganz zu beweisen, hat, wie mich dünkt, seine Schwierigkeiten: denn 1) läßt sich der Braunstein, ohne saure Zersetzungsmittel, seiner Lebensluft (ich will sie in dieser Gestalt als fertig im Braunstein annehmen) durchs Glühen nicht ganz berauben, wie ich (in meinen phys. chem. Verf. 2c.) gezeigt habe, welches zu einem solchen Beweis doch nöthig wäre. 2) Enthält nach meinen Erfahrungen der luftsaure Braunstein, wenn er durchs Glühen in verschlossenen Gefäßen, seiner Luftsäure beraubt wird, allemal wieder Lebensluft, die sich durch darauf gegossene Salzsäure, ohne Wärme, als dephl. Salzf. entdecken läßt. Sollte man aber nicht vielmehr voraussetzen können, daß bey der Anziehungskraft des Braunsteinkalks zum Brennstoff, die man ihm immer zuschreibt, das Phlogiston vielmehr zurück gehalten, und Lebensluft erzeugt seyn mußte? — oder wenigstens ein Theil derselben mit übergegangen sey? — Dergleichen aus der erhaltenen Luftsäure abzuscheiden, war mir aber nicht möglich. Dies sey inzwischen nur im Vorbengehen angemerkt, denn die fernern Versuche unsers Verf., die er mit andern Metallkalcken angestellt hat, beweisen sämtlich, den in ihnen befindlichen Wassergehalt.) Wurde jener Versuch mit Braunstein, mit dem Unterschiede wiederholt, daß man

man gleich ein stärkeres Feuer anwendete, (5 Vers. S. 134) so betrug die Menge des Wassers nur halb so viel, dagegen wurden statt 50,72 Ez. Luft von jeder Unze Braunstein erhalten. 4 Loth Gallmei auf gleiche Art behandelt, (6 Vers. S. 139) gab 1 Gr. Wasser, und für jede Unze, 30 Ezoll. Luftsäure, und 10 Ezoll Lebensluft. Jede Unze Mennige (7 V. S. 138) gab 10 Gr. Wasser, 30 Ezoll Luftsäure, und 10 Ezoll Lebensluft. Auch ein frisch bereiteter Zinkkalk, gab (8. V. S. 139) für jede Unze 30 Ez. Luftsäure, 5 Ez. Lebensluft. Das hieben aus 4 Loth Kalk, im stärksten Glühfeuer erhaltene Wasser, woz ein halb Quentchen, und noch phosphorartig, woraus der Verf. schließt: Phosphor und Zink seyen zwey sehr verwandte Körper. Zwen Unzen rother Quecksilberkalk (9. Vers. S. 142), der vermittelst Salpetersäure bereitet worden war, lieferten unter gleicher Behandlung 15 Gr. mit etwas Salpeters. vermishtes Wasser, 80 Ezoll äusserst reine Lebensluft, aber diesmal keine Luftsäure. Aus diesen Beobachtungen folgert nun der Verf. (S. 145:148) 1) daß alle sowohl natürliche als künstliche Metallkalle, Wasser als Bestandtheil enthalten. 2) Daß die Metallkalle, in dem sie bey der Verkalkung einen Theil Brennstoff verlieren, reine Luft anziehen, die mit dem andern Theil des Phlogistons, das Wasser bildet. 3) Daß eben dieses Wasser die Quelle, der bey dem Glühen aus jenen Kalken zu erhaltenden Lebensluft ist: 4) Daß die Verwandtschaft der Metallkalle zum Brennbarren verschieden sey, daß sie durchs Feuer vermehrt, und dadurch die Zerlegung des Wassers; in welcher Gestalt die Luft 5) in den Kalken enthalten sey, bewirkt werde. Indessen könne 6) die Luft, besonders die fixe, auch oft einen Bestand-

standtheil der Kalkse ausmachen; und man müsse 7) die Metallkalkse in Absicht ihrer Bestandtheile überhaupt, so verschieden betrachten, als die Wege verschieden wären, auf welchen sie gebildet wurden. Hr. W. verspricht diese Versuche weiter zu verfolgen, und man wird ihnen gewiß mit Verlangen entgegen sehen.

3) Chemische Versuche zur Bestimmung des Eisengehalts, welchen die mehresten bekannten Blutlaugensalze zu führen pflegen (S. 151-206). Man weiß, daß die gewöhnliche Blutlauge, selbst die Macquersche niemals frey von Eisen ist, welches bey ihrer Anwendung zur Entdeckung des Eisens, bey der chemischen Zerlegung mehrere Körper, je derzeit zu unrichtigen Resultaten verleiten muß. Es ist bekannt, wie viele Chemisten seit einiger Zeit bemühet waren, ein ganz eisenfreyes Blutlaugensalz zu bereiten, und doch ist man bis jetzt noch nicht dahin gelanget, diesen Endzweck ganz zu erreichen. Unser Verf. verdient daher um so vielmehr Dank, daß er uns eine genaue Untersuchung über den Eisengehalt der verschiedenen bekannten Blutlaugensalze hier mittheilt, die dem praktischen Scheidekünstler, in jedem Betracht von Wichtigkeit seyn muß. Die hier vom Verf. untersuchten und (S. 155-202) beschriebenen Blutlaugenarten sind: die von Macquer — Beaumé — de Morveau — Bergmann — Scopoli — Givanetti — Brugnatelli — Scheele — Klaproth — Struve; — und endlich auch die Kalkblutlauge, nach Fourcroy — die flüchtig alkalische Blutlauge nach demsel. Meyer — und seine eigene Bereitungsart. Die Art zu experimentiren, deren sich der Verf. bey diesen Prüfungen auf Eisengehalt bedient hat, ist folgende:

folgende: Er löste 100 Theile des kristallisirten Blutlaugensalzes, in 400 Th. destillirten Wasser auf, setzte hierzu (so viel fand er nach mehreren Versuchen als nöthig) 200 Th. Bitriolsäure (sie war aus 1 Th. rektif. deutschen Bitrioldl, dessen spec. Schwere hier nicht bestimmt ist, und 3 Th. Wasser gemischt) und brachte die Mischung in die Wärme, wobey sich der Eisenhinterhalt, in grüner Farbe absetzte, der hierauf durchs Filtriren abgesondert und getrocknet wurde. Die überbliebene Flüssigkeit wurde hierauf mit Mineralalkali gesättiget, wobey sich etwas Alaunerde, auch etwas Eisen nieder- schlug &c. Das reinste Salz erhielt der Verf., wenn er eine gewöhnliche Blutläuge (S. 201) aus 6 Pf. getrocknetem Blut, und 1 Pf. weißen Fluß bereitet, nach und nach zum Anschießen brachte; denn dieses gab aufs höchste $11\frac{2}{3}$ Procent Eisenhinterhalt zu erkennen, da bey allen übrigen Arten keines war, das unter 20 Procent geliefert hätte. Da inzwischen diese Bereitungsart sehr beschwerlich ist, so zweifelt er, daß sie in Anwendung zu bringen sey; und empfiehlt daher das Klaprothische Blutlaugensalz, das aus Berlinerblau und Alkali bereitet, durch die Sättigung mit Bitriolsäure vom überflüssigen Alkali und Eisen gereinigt, durch Verdunsten der ganzen Mischung, Auflösen derselben in wenigem Wasser, und abermaligen Kristallisiren, von den fremden Salzen abgesondert wird. Also ist es bis jetzt doch noch nicht möglich, eine ganz eisenfreye Lauge zu bereiten.

4) Von der Dunsstöhle zu Pyrmont (S. 209: 224). Diese Höhle ist in Deutschland dasjenige, was die grotte dell Cane bey Neapel ist. Oft kommt der Dunst derselben, zu einer solchen Höhe, daß er

Hergnbsf. chem. Bibl. I. B. 2. St. M den

den Eingang verhindert, Thiere tödtet, Lichter auslöscht zc. Seip nannte ihn flüchtigen Schwefelgeist, weil man zu seiner Zeit die Luftsäure noch nicht kannte. Mehrere deutsche, englische, schwedische und franzöf. Physiker, stimmten aber bereits, für die Natur der Luftsäure, welcher dieser Dunst besitzt, und unser Verf. bestätigt dies hier durch neuere, in Gesellschaft mehrerer berühmter Aerzte, darüber angestellte Erfahrungen.

5) Einige Versuche mit Pflanzensäuren. Erste Abhandlung (S. 227=258). Bekanntermassen hat sich der Verf. schon seit mehreren Jahren mit Untersuchung der Pflanzensäuren beschäftigt, und manche Entdeckung gemacht, deren Wichtigkeit nicht verkannt worden ist. Ich selbst habe mich seit einigen Jahren mit dergleichen Versuchen beschäftigt, und es konnte daher nicht fehlen, daß wir nicht hin und wieder auf gleiche Meinungen gestossen wären, daß wir manche neue Idee wagen, und manche neue Entdeckung zu gleicher Zeit machen mußten; wovon in den Crellschen Schriften, mehrere Beispiele zu finden sind. Viele der hier vorkommenden Bemerkungen, sind freylich schon von Hrn. Scheele und auch mir beschrieben (wie der Verf. S. 229 mit Bescheidenheit selbst gesteht) inzwischen verlieren diese Beobachtungen des Hrn. Verf. nichts vom Reize ihrer Neuheit: denn einmal können wichtige chemische Entdeckungen nicht zu oft bestätigt werden, und 2) liefert unser Verf. hierbey manche ganz neue Bemerkung, die ihm eigenthümlich ist. Seine Versuche über die Tamarinden Säure, die er auf verschiedenen Wegen anstellte, vermochten den Verf., meiner Meinung: — daß sie wahre Weinsteinsäure sey, und sich durch
Ent-

Entbrennbarkeit in Zuckersäure umwandeln lasse — wovon Scheele und Bergmann das Gegentheil behaupten — beizutreten. Als entfernte Bestandtheile des Tamarindenabsuds, nennt der Verf. Weinstensäure, weinsteinsaures Alkali, weinsteinsauren Kalk, und Brennstoff. Daß der Verf. bey der Untersuchung des weißen und rothen Johannisbeersaftes (S. 239:248) den vorzüglichsten Theil der Säure, nicht als Weinstensäure, sondern wie Scheele, als Citronensäure fand; hier liegt der Grund theils in der verschiedenen Verfahrungsart, theils in unsern etwas von einander abweichenden Grundsätzen: indem ich die Pflanzensäuren nur in ihrer reinsten, Hr. W. aber in der Gestalt betrachtet, wie sie jeder Stoff natürlich liefert. So verhält es sich auch mit der Säure von Kirschen (S. 248:252); und mit der Citronensäure selbst (S. 252:256); indessen gesteht doch Hr. W. daß sie sich, so wie auch die vorhergehenden, wie die Weinstensäure in Zuckersäure umändern läßt. Meine Grundsätze über die Pflanzensäuren sind bekannt, sie finden sich im ersten Band meiner phys. chem. Verf. u. mehr aus einander gesetzt; auch (S. 41:43) dieser Bibl. woraus meine Verfahrungsart bey der Zerlegung zu sehen ist.

6) Physikalisch • chemische Beschreibung von der Lage und den Bestandtheilen des Verdner Mineralwassers, zu Uhlmühle (S. 261:294). Meine Leser kennen die Verfahrungsart, deren sich unser Verf. bey der chemischen Prüfung der Mineralwasser bedient, aus (S. 13:17) dieser Bibl.; und ich darf also nur eine allgemeine Uebersicht, von den Resultaten des hier untersuchten anmerken. Nach seinem specifischen Gewicht verhält sich das Verdner

Mineralwasser, zum destillirten, wie 1,002 zu 1,000. An festen Bestandtheilen enthalten 20 Pf. 2 Gr. Kochsalz; 2 Gr. luftsaures Eisen; $1\frac{1}{2}$ Gr. Wundersalz; $3\frac{1}{2}$ Gr. salzsaure Bitter- und Kalkerde; 17 Gr. luftsauren Kalk; 7 Gr. Selenit; $\frac{3}{4}$ Gr. Kieselerde; 1 Gr. Extraktivstoff, zusammen $34\frac{3}{4}$ Gran; und an Luftsäure in 20 Pfunden 40 Gr. oder in 100 Cubitzoll Wasser 25 Cz. Luft. Diesen Bestandtheilen zufolge, könne es also dem Pyromonter an die Seite gesetzt werden.

7) Einige Kleinere Aufsätze (S. 297=360).

A) Chemische Untersuchung der grauen Walke vom Harz (S. 297=303). Hundert Theile derselben enthielten nach der hier gegebenen Untersuchung: $68\frac{2}{3}$ Gran Kieselerde; 25 Gr. Thonerde; (Alaunerde?) 4 Gr. Eisen; $2\frac{2}{3}$ Gr. Kalkerde; also zusammen $100\frac{1}{3}$ Gran, woben $\frac{1}{3}$ Gr. Ueberschuß, welcher in der anhängenden Luftsäure zu suchen sey.

B) Halten die Laugensalze Salzsäure? (S. 304=307). Ich widersprach dem Verf. zu einer Zeit, daß die Spuren der Salzsäure, die er bey mehreren Versuchen fand, wenn Pflanzensäuren mit Laugensalzen gesättiget werden, nicht im Alkali stecke, wie er annahm, sondern in der Bitriolsäure zu suchen sey, wenn man nemlich englische gebraucht, die nie davon frey ist. Hier ist er bemühet meine Vermuthung zu widerlegen, und ich gestehe frey, daß ich dieser Widerlegung nichts entgegen zu setzen weis.

C) Sollte die Salpetersäure wohl Brennstoff als Bestandtheil enthalten? (S. 307=328). Der Verf. widerlegt die Meinung derjenigen, die die rothen Dämpfe der Salpetersäure, als eine Folge des reinen Feuers betrachten; und stimmt vielmehr Scheele bey, der sie als eine Folge des damit verbundenen

bundenen Phlogistons ansiehet. Sehr richtig bemerkt derselbe, daß, wenn sie vom Feuer herkomme, die Säure bey der Destillation, nie weiß werden könnte, sondern immer wieder Feuertheile annehmen müsse. Uebrigens habe man aber nicht nöthig, Scheelens Theorie von der Hitze anzunehmen, um aus ihrer Zerlegung durch die Salpetersäure, die rothe Farbe derselben zu erklären, da die Gegenwart des Brennstoffs nie mangle ic. Mich dünkt, daß die Wahrheit auf Hrn. W. Seite ist.

D) Etwas vom Phosphor (S. 328=336). Die Bereitung des Phosphors aus phosphorsaurem Zink, fand der Verf. nicht vortheilhaft; er wird sich künftig ein phosphorsaures Bley bereiten, es mit Kohlenstaub destilliren; und die Resultate in der Folge bekannt machen.

E) Ueber die Zerlegung des Digestivsalzes, durch Weinsäure (S. 336=350). Der Verf. fand, daß man die Citronensäure dadurch von der Weinsäure unterscheiden könnte: weil letztere das Digestivsalz zerlegt, erstere aber nicht. Die Ursachen von der Zerlegung des Digestivsalzes, oder des tartarisirten Weins, durch Weinsäure, haben Bergmann und Kirwan verschieden angegeben, ersterer sucht sie in der Anziehungskraft der Säure zum Alkali, letzterer aber in der Zerlegung des specifischen Feuers, das die fremde Säure enthält. Herr Westrumb beweist sehr richtig, daß dies nicht statt haben kann, indem sich die Zerlegung des tartarisirten Weins, durch Weinsäure, durchaus nicht damit vergleichen läßt; auch wenn der Fall richtig wäre, gemeines Kochsalz ic. eben so gut dadurch zerlegt werden müßte. Da dies aber nicht geschieht, und auch die an Feuertheilen reichere

Citronensäure, keine gleiche Zerlegung bewirkt, so erklärt der Verf. die ganze Erscheinung, und wie mich dünkt, nach vielen Gründen, aus der Schwerauflöslichkeit, des hiebei entstehenden Weinsteins.

F) Von den Bestandtheilen der branstigen Pflanzensäure (S. 350=353). Sie enthielt Weinsteinsäure und Essig, der wahrscheinlich durch das Feuer, bey der trockenen Destillation, erst gebildet wurde.

G) Etwas vom Kasepnöl (S. 353=355). Der Verf. giebt zu, daß nicht in jedem Fall die grüne Farbe des Oels im Kupfer zu suchen sey; indessen enthielt doch das von ihm untersuchte, wirklich Kupfer in kleiner Menge. Er wirft daher die Frage auf: Sollte wohl die Nervenstärkende Kraft des Oels davon abzuleiten seyn?

H) Von der Verferrigung des trocknen flüchtigen Laugensalzes, und des künstl. Hirschhornsalzes (S. 355=356). Am vortheilhaftesten werde es aus 1 Theil Salmiak, und 2 Theilen trockner Pottasche bereitet, welche Mischung für 1 Pfund Salmiak 13=14 Unzen flüchtiges Alkali giebt. Zum Hirschhornsalz, setzt er $\frac{1}{8}$ Hirschhornöl bey der Sublimation zu. (Wahres Hirschhornsalz enthält immer etwas phosphorsaures flücht. Alkali.)

I) Etwas von der Natur der Aepfelsäure (S. 357=360). Im 1 B. meiner Verf. und Beob. S. 309 2c. sagte ich, daß man die Aepfelsäure sehr wohl als einen unvollkommenen Essig betrachten könne, (vergl. damit S. 45 dies. B.); indem man, wenn jede Pflanzensäure, die sich durch eine geringe Modification von andern ihres gleichen verschieden beweist, eine besondere Art genannt werden sollte, dadurch zu mancher Irrung und Weitläufigkeit:
Anlaß

Anlaß gegeben würde; und einer solchen unnützen Weitläufigkeit könnte man ganz überhoben seyn, wenn man die Produkte oder Educte der Scheidekunst, wie es eigentlich auch seyn soll, nun in ihrem reinsten Stande, als fertig, annähme &c. Unser Verf. behauptet das Gegentheil; ob er schon (S. 359) selbst zugiebt: daß alle Pflanzensäuren nur Abstufungen, ein und derselben Art sind, daß der Brennstoff die größte Verschiedenheit bewirkt &c. Wir können beyde recht haben, und das Publikum mag sich daher die Meynung wählen, welche am richtigsten zu seyn scheint. Hier ist der Inhalt dieses schäßbaren Werks, dessen baldiger Fortsetzung man mit Verlangen entgegen sehen wird. In der Vorrede bittet der Herr Verf. — einen gedehnten Ausdruck, und überhaupt Fehler im Styl zu verzeihen, weil er nie gelehrten Unterricht genossen habe — ich verstehe mich nicht gut auf Complimente! —

IV. J. C. W. Remler, chemische Untersuchung der Tamarindensäure, nebst dem Verhalten derselben, gegen einige andre Körper (24 S. 4.) Erfurt — Keyser 1787.

Eigentlich eine Abhandlung, die am 2ten Jun. 1786 durch den Herrn Berg-R. Buchholz, in der Churfürstl. Mainz. Akademie der W. zu Erfurt vorgelesen wurde. Der Hr. Verf., der den Chemisten bereits aus andern Zeitschriften bekannt ist, liefert hier eine genaue Untersuchung der Tamarinden, und deren Säure. Zuerst etwas von der Naturgeschichte derselben, und den stets darinn enthaltenen Kupfertheilen (die Aerzte beym innern Gebrauch

brauch derselben aufmerksam machen müssen). 16 Loth Tamarindenfrucht, mit Wasser ausgelaugt, und verdunstet, gab theils durch Kristallisation, theils durch Absondern mit Weingeist, aus der übrigen Flüssigkeit, 2 Drachmen 6 Gran, eines den Weinstein kristallen ähnlichen Salzes. Durch sättigen der überbliebenen Flüssigkeit mit Kalkerde, wurde 1 Unze, 3 Drachmen und 2 Scrupel Weinsteinsele- nit erhalten; und der Rückstand an Flüssigkeit, lie- ferte verdunstet, einen zuckersüßen Saft; wovon die eine Hälfte beim Ausglühen, Laugensalz und Kalkerde zurück ließ, die andre Hälfte aber mit Sal- petersäure behandelt, Zuckersäure darstellte. Der vorher erhaltene Selenit lieferte dem Verf. durch die Zer- setzung mit Vitriolsäure, eine der des Weinstein- ähnliche Säure, die sich, mit Braunstein und Weins- geist destillirt, versüßen ließ. (S. 11 = 18) Versu- che über das Verhalten jener Säure, gegen Laugen- salze, Erden und Metalle, die blos durch die Fäls- lung unternommen wurden. Der Verf. folgert hieraus: man könne die Tamarindensäure, der des Weinstein, an die Seite stellen, (ich glaube aber, daß sie wesentlich gar nicht davon verschieden ist). Mit Recht behauptet der Verf. gegen Scheele, daß sich diese Säure, so wie auch die Citronensäure, in Zuckersäure umwandeln lasse. Er wiederholte auch die von mir angegebene Art, die Tamarindensäure abzuscheiden, und bemerkt hierben, daß die von mir in den Kirschen bemerkte Erde nicht glasachtig, wie ich behauptete, sondern wahre Kalkerde sey. Der Verf. schließt mit dem Rathe: daß man an die Stelle des fast immer mit Kupfer verunreinigten Tama- rindenmuffes, eben so gut Pflaumenmuff gebrauchen könnte; wenn auf 1 Pfund desselben: 3 Drachme
Wein-

Weinstein, 1. Unze bis 10 Drachmen Weinstensäure, und die erforderliche Menge Zucker, zugesetzt würde. Einer fernern Untersuchung mehrerer ähnlicher Substanzen, die der Hr. Verf. verspricht, wird man mit Verlangen entgegen sehen.

V. Pharmaceutisch-chemische Erfahrungen über die neuesten in der praktischen Pharmacie gemachten Entdeckungen, und Verbesserungen; von Johann Caspar Dollfuß (136 S. 8). Leipzig — Haugs Wittve 1787.

Der Verf. hatte mehrere zur praktischen Pharmacie gehörige Entdeckungen selbst gemacht; auch die von andern Scheidekünstlern beschriebenen, meist selbst wiederholt und geprüft; er glaubt daher dem pharmaceutischen Scheidekünstler einen Dienst zu erweisen, wenn er seine eigenen, mit denen von andern gemachten Entdeckungen verbunden, im Zusammenhange hier vorlegte. In wie weit er seinem Endzweck erreicht hat, wollen wir nun sehen.

1) Rother Quecksilberkalk (S. 1-6). Noch gelang es uns Deutschen nicht, dieses Produkt so wohlfeil und gut zu bereiten, wie die Holländer; nach der hier gegebenen Vorschrift bereitet, soll es aber jenes weit übertreffen. Das Verfahren besteht in der Auflösung von 4 Pfund reinen Quecksilber mit 6 Pf. Scheidewasser (von welcher Stärke?) Die Salpetersäure wird hierauf bis zur trocknen abgezogen, und der trockne Rückstand in der Retorte, in eine Sandkapelle gesetzt, die mit einem eisernen Blech bedeckt ist, das von oben her erhitzt wird.

Die Destillation wird nun so lange fortgesetzt, bis keine Salpeterdämpfe mehr erscheinen, und die Masse in der Retorte eine rothe Farbe angenommen hat. In diesem Zeitpunkt entwickelt sich dephlogistisirte Luft, man sieht zuweilen an dem Retortenschnabel einen Mercurialdampf: Beweise — daß die Arbeit glücklich vollendet ist; und es muß sodann eine plötzliche Erkaltung des Ofens bewirkt werden. Bey diesem Verfahren nimmt das Quecksilber $\frac{1}{5}$ am Gewicht zu.

2) Versäßtes Quecksilber (S. 6:11). Weder die gewöhnlichen Methoden, nach Scheelens Verfahrungsart, auf dem flüssigen Wege, waren für den Verf. in medicinischer und ökonomischer Rücksicht, sicher und übereinstimmend genug. Er zieht daher den einfachsten Weg vor, indem er folgendermaßen verfährt: Es werden 3 Pfund Quecksilber in einer Retorte, mit $3\frac{1}{2}$ Pf. englischem Vitrioldl (von welcher Stärke?) übergossen, damit gekocht, und zum Quecksilbervitriol gemacht; hernach, indem alle Feuchtigkeit verdunstet, 4 Pf. 10 Unzen wiegt, und mit etwas unzersehten Quecksilber, noch vermischt ist. Jene Masse wird nun zerrieben, nach $2\frac{1}{2}$ Pf. laufendes Quecksilber, nebst $4\frac{1}{2}$ Pf. abgeknistertes Rochsalz zugesetzt; und in 10 Gläsern vertheilt, dem Sublimirfeuer ausgestellt. Das hierdurch erhaltene milde Quecksilber, wiegt 5 Pf. 7 Unzen, und enthält noch etwas unzersehtes Quecksilber. Es wird durch eine nochmalige Sublimation raffinirt, woben es unverbesserlich ausfallen soll.

3) Spießglanglas (S. 12:14). Nichts neues. Der Verf. bereitet es aus für sich verkalktem Spießglang. 6 Unzen dieses Kalks geben, im
 befti-

heftigen Feuer geschmolzen, 4 U. 6 Quent durchsichtiges Glas. Das Verkalken des Spießglanzes; solle man bey ganz schwachen Feuer verrichten.

4) Spießglanzkönig (S. 15=18). Am vortheilhaftesten werde dieser bereitet, wenn 2 Pf. Eisenfeil, 4 Pf. gepulverter Spießglanz, und 1 Pf. Pottasche, gemischt, und $\frac{1}{2}$ Stunde wohl durchgeschmolzen werden. Der Verf. nimmt sodann die oben sitzenden Schlacken mit einem Löffel ab, und bringt das übrige in einen Gießputel. Der erhaltene Regulus wiegt gewöhnlich etwas über 2 Pf. und wird, um ihm von allen angenommenen Eisentheilen zu befreien, mit etwas Spießglanz nochmals geschmolzen. (Ist einfach und gut).

5) Spießglanzbutter (S. 19=22). Göttings Vorschrift sey nicht vortheilhaft, indem durch das viele zugesetzte Wasser die Salzsäure zu sehr verdünnet werde, als daß sie den Spießglanzkönig hinlänglich angreifen könne. Der Verf. nimmt daher Spießglanzglas, auf 2 Unzen desselben, 8 U. Kochsalz, 6 Unzen Vitriolöl und 4 U. Wasser; woraus er nach der Destillation bis zur Trockne, 10 Unzen einer flüssigen, sehr gesättigten Butter erhält, die an Metallgehalt reicher, als die Göttingsche ist.

6) Schweißtreibender Spießglanzkalk (S. 22=23). Drey Theile Salpeter auf 1 Theil Spießglanz sey zu viel, und mache die Arbeit kostspielig. Der Verf. fand eine Mischung aus 9 Theilen Salpeter, und 4 Th. Spießglanz als die beste.

7) Spießglasweinstein (S. 24=29). Folgende hält der Verf. für die beste Bereitungsart: 8 U. gepulvertes Spießglanzglas, und 1 Pf. Weinsteinkrystallen, werden mit hinlänglichen Wasser bis zur völligen Auflösung gekocht; und die Flüssigkeit
am

den Eingang verhindert, Thiere tödtet, Lichter auslöscht zc. Seip nannte ihn flüchtigen Schwefelgeist, weil man zu seiner Zeit die Luftsäure noch nicht kannte. Mehrere deutsche, englische, schwedische und franzöf. Physiker, stimmten aber bereits, für die Natur der Luftsäure, welcher dieser Dunst besitzt, und unser Verf. bestätigt dies hier durch neuere, in Gesellschaft mehrerer berühmter Aerzte, darüber angestellte Erfahrungen.

5) Einige Versuche mit Pflanzensäuren. Erste Abhandlung (S. 227-258). Bekanntermassen hat sich der Verf. schon seit mehrern Jahren mit Untersuchung der Pflanzensäuren beschäftigt, und manche Entdeckung gemacht, deren Wichtigkeit nicht verkannt worden ist. Ich selbst habe mich seit einigen Jahren mit dergleichen Versuchen beschäftigt, und es konnte daher nicht fehlen, daß wir nicht hin und wieder auf gleiche Meinungen gestossen wären, daß wir manche neue Idee wagen, und manche neue Entdeckung zu gleicher Zeit machen mußten; wovon in den Crellschen Schriften, mehrere Beispiele zu finden sind. Viele der hier vorkommenden Bemerkungen, sind freylich schon von Hrn. Scheele und auch mir beschrieben (wie der Verf. S. 229 mit Bescheidenheit selbst gesteht) inzwischen verlieren diese Beobachtungen des Hrn. Verf. nichts vom Reize ihrer Neuheit: denn einmal können wichtige chemische Entdeckungen nicht zu oft bestätigt werden, und 2) liefert unser Verf. hierbey manche ganz neue Bemerkung, die ihm eigenthümlich ist. Seine Versuche über die Tamarinden Säure, die er auf verschiedenen Wegen anstellte, vermochten den Verf., meiner Meinung: — daß sie wahre Weinsäure sey, und sich durch
Entz

Entbrennbarkeit in Zuckersäure umwandeln lasse — wovon Scheele und Bergmann das Gegentheil behaupten — beizutreten. Als entfernte Bestandtheile des Tamarindenabsuds, nennt der Verf. Weinstensäure, weinsteinsaures Alkali, weinsteinsäuren Kalk, und Brennstoff. Daß der Verf. bey der Untersuchung des weißen und rothen Johannisbeersaftes (S. 239:248) den vorzüglichsten Theil der Säure, nicht als Weinstensäure, sondern wie Scheele, als Citronensäure fand; hier liegt der Grund theils in der verschiedenen Verfahrensart, theils in unsern etwas von einander abweichenden Grundsätzen: indem ich die Pflanzensäuren nur in ihrer reinsten, Hr. W. aber in der Gestalt betrachtet, wie sie jeder Stoff natürlich liefert. So verhält es sich auch mit der Säure von Kirschen (S. 248:252); und mit der Citronensäure selbst (S. 252:256); indessen gesteht doch Hr. W. daß sie sich, so wie auch die vorhergehenden, wie die Weinstensäure in Zuckersäure umändern läßt. Meine Grundsätze über die Pflanzensäuren sind bekannt, sie finden sich im ersten Band meiner phys. chem. Verf. u. mehr aus einander gesetzt; auch (S. 41:43) dieser Bibl. woraus meine Verfahrensart bey der Zerlegung zu sehen ist.

6) Physikalisch • chemische Beschreibung von der Lage und den Bestandtheilen des Verdner Mineralwassers, zu Uhlmühle (S. 261:294). Meine Leser kennen die Verfahrensart, deren sich unser Verf. bey der chemischen Prüfung der Mineralwasser bedient, aus (S. 13:17) dieser Bibl.; und ich darf also nur eine allgemeine Uebersicht, von den Resultaten des hier untersuchten anmerken. Nach seinem specifischen Gewicht verhält sich das Verdner

Citronensäure, keine gleiche Zerlegung bewirkt, so erklärt der Verf. die ganze Erscheinung, und wie mich dünkt, nach vielen Gründen, aus der Schwerauflöslichkeit, des hiebei entstehenden Weinsteins.

F) Von den Bestandtheilen der branstigen Pflanzensäure (S. 350=353). Sie enthielt Weinsteinsäure und Essig, der wahrscheinlich durch das Feuer, bey der trockenen Destillation, erst gebildet wurde.

G) Etwas vom Kasepöhl (S. 353=355). Der Verf. giebt zu, daß nicht in jedem Fall die grüne Farbe des Oels im Kupfer zu suchen sey; indessen enthielt doch das von ihm untersuchte, wirklich Kupfer in kleiner Menge. Er wirft daher die Frage auf: Sollte wohl die Nervenstärkende Kraft des Oels davon abzuleiten seyn?

H) Von der Verferrigung des trocknen flüchtigen Laugensalzes, und des künstl. Hirschhornsalzes (S. 355=356). Am vortheilhaftesten werde es aus 1 Theil Salmiak, und 2 Theilen trockner Pottasche bereitet, welche Mischung für 1 Pfund Salmiak 13=14 Unzen flüchtiges Alkali giebt. Zum Hirschhornsalz, setzt er $\frac{1}{8}$ Hirschhornöl bey der Sublimation zu. (Wahres Hirschhornsalz enthält immer etwas phosphorsaures flücht. Alkali.)

I) Etwas von der Natur der Aepfelsäure (S. 357=360). Im I B. meiner Verf. und Beob. S. 309 II. sagte ich, daß man die Aepfelsäure sehr wohl als einen unvollkommenen Essig betrachten könne, (vergl. damit S. 45 dies. B.); indem man, wenn jede Pflanzensäure, die sich durch eine geringe Modification von andern ihres gleichen verschieden beweist, eine besondere Art genannt werden sollte, dadurch zu mancher Irrung und Weitläufigkeit, Anlaß

Anlaß gegeben würde; und einer solchen unnützen Weitläufigkeit könnte man ganz überhoben seyn; wenn man die Produkte oder Educte der Scheidekunst, wie es eigentlich auch seyn soll, nun in ihrem reinsten Stande, als fertig, annähme &c. Unser Verf. behauptet das Gegentheil; ob er schon (S. 359) selbst zugiebt: daß alle Pflanzensäuren nur Abstufungen, ein und derselben Art sind, daß der Brennstoff die größte Verschiedenheit bewirkt &c. Wir können beyde recht haben, und das Publikum mag sich daher die Meinung wählen, welche am richtigsten zu seyn scheint. Hier ist der Inhalt dieses schäßbaren Werks, dessen baldiger Fortsetzung man mit Verlangen entgegen sehen wird. In der Vorrede bittet der Herr Verf. — einen gedehnten Ausdruck, und überhaupt Fehler im Styl zu verzeihen, weil er nie gelehrten Unterricht genossen habe — ich verstehe mich nicht gut auf Complimente! —

IV. J. C. W. Remler, chemische Untersuchung der Tamarindensäure, nebst dem Verhalten derselben, gegen einige andre Körper (24 S. 4.) Erfurt — Keyser 1787.

Eigentlich eine Abhandlung, die am 2ten Jun. 1786 durch den Herrn Berg-R. Buchholz, in der Churfürstl. Mannz. Akademie der W. zu Erfurt vorgelesen wurde. Der Hr. Verf., der den Chemisten bereits aus andern Zeitschriften bekannt ist, liefert hier eine genaue Untersuchung der Tamarinden, und deren Säure. Zuerst etwas von der Naturgeschichte derselben, und den stets darinn enthaltenen Kupfertheilen (die Aerzte bey dem innern Gebrauch

brauch derselben aufmerksam machen müssen). 16 Loth Tamarindenfrucht, mit Wasser ausgelaugt, und verdunstet, gab theils durch Kristallisation, theils durch Absondern mit Weingeist, aus der übrigen Flüssigkeit, 2 Drachmen 6 Gran, eines den Weinstein kristallen ähnlichen Salzes. Durch sättigen der überbliebenen Flüssigkeit mit Kalkerde, wurde 1 Unze, 3 Drachmen und 2 Scrupel Weinsteinsele nit erhalten; und der Rückstand an Flüssigkeit, lieferte verdunstet, einen zuckersüßen Saft; wovon die eine Hälfte beim Ausglühen, Laugensalz und Kalkerde zurück ließ, die andre Hälfte aber mit Salpetersäure behandelt, Zuckersäure darstellte. Der vorher erhaltene Selenit lieferte dem Verf. durch die Zersetzung mit Vitriolsäure, eine der des Weinstein ähnliche Säure, die sich, mit Braunstein und Weingeist destillirt, versüßen ließ. (S. 11 = 18) Versuche über das Verhalten jener Säure, gegen Laugensalze, Erden und Metalle, die blos durch die Fälschung unternommen wurden. Der Verf. folgert hieraus: man könne die Tamarindensäure, der des Weinstein, an die Seite stellen, (ich glaube aber, daß sie wesentlich gar nicht davon verschieden ist). Mit Recht behauptet der Verf. gegen Scheele, daß sich diese Säure, so wie auch die Citronensäure, in Zuckersäure umwandeln lasse. Er wiederholte auch die von mir angegebene Art, die Tamarindensäure abzuscheiden, und bemerkt hierbey, daß die von mir in den Kirschen bemerkte Erde nicht glasachtig, wie ich behauptete, sondern wahre Kalkerde sey. Der Verf. schließt mit dem Rathe: daß man an die Stelle des fast immer mit Kupfer verunreinigten Tamarindenmuffes, eben so gut Pflaumenmuff gebrauchen könnte; wenn auf 1 Pfund desselben: 3 Drachme
Wein-

Weinstein, 1 Unze bis 10 Drachmen Weinstensäure, und die erforderliche Menge Zucker, zugesetzt würde. Einer fernern Untersuchung mehrerer ähnlicher Substanzen, die der Hr. Verf. verspricht, wird man mit Verlangen entgegen sehen.

V. Pharmaceutisch-chemische Erfahrungen über die neuesten in der praktischen Pharmacie gemachten Entdeckungen, und Verbesserungen; von Johann Caspar Dollfuß (136 S. 8). Leipzig — Haug's Wittwe 1787.

Der Verf. hatte mehrere zur praktischen Pharmacie gehörige Entdeckungen selbst gemacht; auch die von andern Scheidekünstlern beschriebenen, meist selbst wiederholt und geprüft; er glaubt daher dem pharmaceutischen Scheidekünstler einen Dienst zu erweisen, wenn er seine eigenen, mit denen von andern gemachten Entdeckungen verbunden, im Zusammenhange hier vorlegte. In wie weit er seinem Endzweck erreicht hat, wollen wir nun sehen.

1) Roher Quecksilberkalk (S. 1-6). Noch gelang es uns Deutschen nicht, dieses Produkt so wohlfeil und gut zu bereiten, wie die Holländer; nach der hier gegebenen Vorschrift bereitet, soll es aber jenes weit übertreffen. Das Verfahren besteht in der Auflösung von 4 Pfund reinen Quecksilber mit 6 Pf. Scheidewasser (von welcher Stärke?) Die Salpetersäure wird hierauf bis zur trocknen abgezogen, und der trockne Rückstand in der Retorte, in eine Sandkapelle gesetzt, die mit einem eisernen Blech bedeckt ist, das von oben her erhitzt wird.

Die Destillation wird nun so lange fortgesetzt, bis keine Salpeterdämpfe mehr erscheinen, und die Masse in der Retorte eine rothe Farbe angenommen hat. In diesem Zeitpunkt entwickelt sich dephlogistisirte Luft, man sieht zuweilen an dem Retortenschnabel einen Mercurialdampf: Beweise — daß die Arbeit glücklich vollendet ist; und es muß sodann eine plötzliche Erkaltung des Ofens bewirkt werden. Bey diesem Verfahren nimmt das Quecksilber $\frac{1}{5}$ am Gewicht zu.

2) Versästes Quecksilber (S. 6:11). Weder die gewöhnlichen Methoden, nach Scheelens Verfahrungsart, auf dem flüssigen Wege, waren für den Verf. in medicinischer und ökonomischer Rücksicht, sicher und übereinstimmend genug. Er zieht daher den einfachsten Weg vor, indem er folgendermaßen verfährt: Es werden 3 Pfund Quecksilber in einer Retorte, mit $3\frac{1}{2}$ Pf. englischem Vitriolöl (von welcher Stärke?) übergossen, damit gekocht, und zum Quecksilbervitriol gemacht; hernach, indem alle Feuchtigkeit verdunstet, 4 Pf. 10 Unzen wiegt, und mit etwas unzersehten Quecksilber, noch vermischt ist. Jene Masse wird nun zerrieben, nach $2\frac{1}{2}$ Pf. laufendes Quecksilber, nebst $4\frac{1}{2}$ Pf. abgeknistertes Kochsalz zugesetzt; und in 10 Gläsern vertheilt, dem Sublimirfeuer ausgestellt. Das hierdurch erhaltene milde Quecksilber, wiegt 5 Pf. 7 Unzen, und enthält noch etwas unzersehtes Quecksilber. Es wird durch eine nochmalige Sublimation raffinirt, woben es unverbesserlich ausfallen soll.

3) Spießglangglas (S. 12:14). Nichts neues. Der Verf. bereitet es aus für sich verkalttem Spießglang. 6 Unzen dieses Kalts geben, im
festi-

heftigen Feuer geschmolzen, 4 U. 6 Quent durchsichtiges Glas. Das Verfallen des Spießglanzes; solle man bey ganz schwachen Feuer verrichten.

4) Spießglanzkönig (S. 15:18). Um vortheilhaftesten werde dieser bereitet, wenn 2 Pf. Eisenfeil, 4 Pf. gepulverter Spießglanz, und 1 Pf. Pottasche, gemischt, und $\frac{1}{2}$ Stunde wohl durchgeschmolzen werden. Der Verf. nimmt sodann die oben sitzenden Schlacken mit einem Löffel ab, und bringt das übrige in einen Gießpußel. Der erhaltene Regulus wiegt gewöhnlich etwas über 2 Pf. und wird, um ihm von allen angenommenen Eisentheilen zu befreien, mit etwas Spießglanz nochmals geschmolzen. (Ist einfach und gut).

5) Spießglanzbutter (S. 19:22). Göttings Vorschrift sey nicht vortheilhaft, indem durch das viele zugesetzte Wasser die Salzsäure zu sehr verdünnet werde, als daß sie den Spießglanzkönig hinlänglich angreifen könne. Der Verf. nimmt daher Spießglanzglas, auf 2 Unzen desselben, 8 U. Kochsalz, 6 Unzen Vitriolöl und 4 U. Wasser; woraus er nach der Destillation bis zur Trockne, 10 Unzen einer flüssigen, sehr gesättigten Butter erhält, die an Metallgehalt reicher, als die Göttingsche ist.

6) Schweißtreibender Spießglanzkalk (S. 22:23). Drey Theile Salpeter auf 1 Theil Spießglanz sey zu viel, und mache die Arbeit kostspielig. Der Verf. fand eine Mischung aus 9 Theilen Salpeter, und 4 Th. Spießglanz als die beste.

7) Spießglasweinstein (S. 24:29). Folgende hält der Verf. für die beste Bereitungsart: 8 U. gepulvertes Spießglanzglas, und 1 Pf. Weinsteinkrystallen, werden mit hinlänglichen Wasser bis zur völligen Auflösung gekocht; und die Flüssigkeit
am

Spießglanz mit 4 U. Laugensalz geschmolzen, und das ausgelaugte mit $2\frac{1}{2}$ Unze Del zur Seife gemacht wurde; wovon hernach 1 U. in 8 U. Weingeist aufgelöst, die Seifenhaltige Spießglanztinktur gab.

11) Bestucheffsche Nerventinktur (S. 42=45). Ganz nach Klaproth. 12) Silberkristallen und Höllenstein (S. 45=52). Nichts ganz neues. Von einer Mark 16 löthigen kapellirten Silber, erhielt der Verf. gewöhnlich $24\frac{1}{2}$ Loth Höllenstein.

13) Kupferkristallen (S. 52=54), (richtiger essigsaures Kupfer, oder kristallisirter Grünspan). Nach Wenzels Vorschrift erhielt der Verf. aus 12 U. Kupfervitriol, und 15 U. 2 Dr. Bleyzucker, wenn ihre Auflösungen gemischt, und die Lauge kristallisirt wurde, 13 U. trockne Kristallen. Ein Pf. Spangrün in Essig aufgelöst, und dann kristallisirt, gab nur 11 U. Kristallen (woher dieser Verlust?)

14) Bereitung des Phosphors (S. 54=72). Ausser denen schon bekannten Bereitungsarten, nichts neues. Crelles Vorschrift, mit phosphorsaurem Zink, sey vielleicht die wohlfeilste Verfahrensart, sagt der Verf., welches jedoch Hr. Westrumb nicht fand.

15) Magnesia, Bittersalzerde (S. 72=75); Ganz das gewöhnliche Verfahren. 16) Aufleere Bittererde (S. 75=77). Nichts neues. 17) Vitrioläther (S. 77=86). Wer meine Versuche (S. 36=40 d. B.) darüber gelesen hat, wird hier nichts neues finden. 18) Salpeteräther (S. 87=93). Der Verf. bereitet ihn durch die Destillation, indem er Nabelwasser auf Salpeter gießt. 19) Versüßter Salzgeist und Salzäther (S. 93=95). Gegen Hrn. Westrumb (S. 11=13 d. B.) behauptet der Verf. hier, vermittelst Braunstein und Digestivs

gestivsalz, einen leichten Salzäther erhalten zu haben.

20) Versuche über den concentrirten Essig (S. 96=100). Die vortheilhafteste Art sey, ihn aus Bleyzucker, durch Bitrioldl zersezt, zu bereiten. (Ich fand dies gleichfalls, nur muß alsdenn das Produkt durch die Abstraktion über etwas Braunstein, nochmals gereinigt werden). 21) Essigäther (S. 101=103). Am wohlfeilsten werde er aus getrocknetem Bleyzucker und Rabelswasser, bereitet. Auf 8 U. getrockneten Bleyzucker nimmt der Verf. 8 U. Bitrioldl (hiebon fand ich 5 U. hinlänglich) und 8 U. Weingeist. (Dieser Weg ist wirklich sehr ergiebig). 22) Minderers Geist (S. 103=105). Der Verf. meynt, daß man, um den beim Gebrauche dieser Arzneyen zu erreichenden Endzweck nicht zu vereiteln, die Mischung der Säure mit dem Alkali erst denn machen müsse, wenn sie genommen werden soll (dürfte wohl nicht unrecht seyn). 23) Wesentliche Weinsteinsäure (S. 105=111). Der Verf. beschreibt hier Lowiz Verfahren, sie mit Kohlenstaub zu reinigen. 24) Geblätterte Weinsteinerde (S. 112=116). (Besser essigsaures Gewächslaugensalz!) — ebenfalls dessen Reinigung mit Kohlenstaub, nach Lowiz. 25) Benzoeblumen (S. 116=119). Die älteste Art, sie durch die Sublimation zu bereiten, hält der Verf. für die beste, leichteste und ergiebigste (doch seze ich hinzu, nicht die reinlichste. 26) Bereitung des flüchtigen Laugensalzes (S. 120=124). Nichts neues. 27) Saignettesalz (S. 124=128). Die empfehlungswürdigste Art sey, die einfachste, durch die Sättigung der Weinsteintristallen, mit Mineralalkali aus Rochsalz.

28) Gewürznelkenöl (S. 129 = 130). Da bey der Destillation der Nelken mit Wasser, immer viel Del im Wasser aufgelöst bleibt, und also verloren gehet; so destillirt der Verf. die Nelken trocken, aus einer gläsernen Retorte im Sandbade, und bedeckt, um eine durchgängige Hitze zu bewirken, den obern Theil der Retorte, mit einer andern eisernen Kapelle. 1 Pf. Nelken geben 2 U. 6 Dr. Del, das etwas leichter als das destillirte seyn soll.

29) Destillation des Bernsteins (S. 131 = 136). Mit Recht eifert der Verf. gegen die verschiedenen Vorschriften, die zur Bereitung des bernsteinartigen Hirschhornliquors angegeben sind; man kenne bis jetzt die Natur der Bernsteinsäure noch nicht, und es sey daher ein für den Apotheker unerlaubter Handgriff, eine andre beliebige Pflanzensäure, statt des Bernsteinsalzes anzuwenden. Man kann dem Verf. das Verdienst nicht absprechen, daß er die hier vorgetragene Gegenstände, gut behandelt hat; dieses kleine Buch ist eigentlich ein Pendant zu Göttlings praktischen Vortheilen und Verbesserungen u. und wird daher von dem praktischen Pharmaceutiker nicht ohne Nutzen gelesen werden.

VI. Essai d'un Art de fusion à l'aide de l'air du feu ou air vital, par Mr. *Ehrmann*, traduit de l'allemand par Mr. de Fontalard, et revue par l'Auteur, suivi des Mémoires de Mr. Lavoisier sur le même sujet. Paris et Strasburg 1787.

Dies ist die Uebersetzung des, auch in Frankreich mit Beyfall aufgenommenen Versuchs einer Schmelz-

184 Lavoisier Abhandl. über die Wirkung

Schmelzkunst 2c. den ich (S. 115 d. B.) bereits nach dem Original angezeigt habe.

VII. Des Herrn Lavoisier Abhandlungen über die Wirkung des durch die Lebensluft verstärkten Feuers; als ein Anhang zu seinem Versuch einer Schmelzkunst 2c. aus dem Franz. übers. von F. L. Ehrmann. (159 Seiten gr. 8. nebst 2 Kupfertafeln) Straßburg — Treutel 1787.

Der Vorrede zufolge, wurden diese Abhandlungen zuerst in den Akten der Pariser Akademie fürs Jahr 1782 und 1783 abgedruckt, und auf Begehren des Herrn Lavoisier der franz. Uebersetzung des Ehrmannschen Werks angehängt; daher sie auch Hr. L. als ein Pendant zu seinem Buche, in einer deutschen Uebersetzung bekannter gemacht hat. In der Vorrede sagt Hr. L. daß meine Verfahrungsart, die Lebensluft aus Braunstein zu bereiten, zwar richtig, aber kostspieliger, als die aus Salpeter sey. Er berechnet hierbey die höchste Menge der Lebensluft, die der Salpeter zu geben vermag, nemlich für jede Unze 800 Cubitzoll, welches doch, da die Gefäße die Beendigung der Arbeit nur selten aushalten, niemals als gewiß vorausgesetzt werden kann. Freylich erhielt ich aus 8 U. Giefelder Braunstein, nur 764 C_z. Lebensluft. Hr. L. bekam aber aus 8 U. strahlichten hungarischen Braunstein 790 C_z., wovon das Pf. in Straßburg 6-8 Sols kostet. Er glaubt also, daß die Anwendung der Luft aus Braunstein, nur lokal sey, da man nicht an jedem Orte den Braunstein wohlfeil haben, auch vielleicht
mehrere

mehrere Pfunde, nicht mit einemmal verarbeiten könnte. Man berechne indessen die höchste Menge Lebensluft, welche der Salpeter giebt, für die Unze 800 Czoll, so ist der Betrag für 1 Pfund 12800 Czoll. Das ganze Pfund Braunstein giebt freylich nur 1528 Czoll Luft, und es wurden also, um die aus einem Pf. Salpeter zu erhaltende Luftmenge zu gewinnen, etwa 8 Pfund 7 Unzen Braunstein erfordert werden, wovon der Betrag an Lebensluft 12832 Cubitzoll ausmacht. Nun kostet in Jime-
 nau der Centner Braunstein 16 bis 20 gr. er kann also mit Frachtkosten zc. bis Straßburg höchstens 3 Rthlr. zu stehen kommen, also das Pf. etwa 8 Pfennige, und die gegebene Menge zu 12832 Cz. Luft etwa 5 gGr. 8 Pf. ausmachen. Den Salpeter kann man, da er gereinigt seyn muß, den Centner nicht unter 25 Rthlr. in Anschlag bringen, wos-
 bey das Pf. ohngefähr auf 5 gGr. zu stehen kommt, also 8 Pfenn. wohlfeiler als $7\frac{1}{2}$ Pf. Braunstein. Man berechne aber: daß 1) mehr Feuer hierzu er-
 fordert wird, 2) daß zu jedem Pfund Salpeter, wenn es auf einmal verarbeitet werden soll, eine neue Retorte erfordert wird, die 4 gGr. kostet, und nur selten die Arbeit aushält, 3) daß die Luft selbst schlechter, als die aus Braunstein ist, 4) daß beym Braunstein die Retorte wohl 100 und mehrere mal gebraucht werden kann; und 5) daß der Braunstein nach Verlust seiner Lebensluft auf Glashütten zc. noch immer als Braunstein zu gebrauchen ist; so wird die Lebensluft, aus Salpeter bereitet, beynabe noch einmal so theuer zu stehen kommen, wie die aus Braunstein.

In der Einleitung (S. 1-19) beschreibt Hr. Lavoisier das Verfahren, dessen er sich bey seinen
 Hermbst. chem. Bibl. I. B. 2. Gr. N Schmelz-

Schmelzversuchen mit dieser Luft bedient. Er setzt die Körper in einer glühenden Kohle dem Luftströme aus, bisweilen leitet er aber auch die Luft, durch die Flamme einer Schmelzlampe, geradezu darauf. Die Luft, deren er sich zu seinen Versuchen bedient hat, wurde aus Quecksilberfalk bereitet, indem die aus Salpeter nicht tauglich war. Die hier untersuchten Körper sind in verschiedene Ordnungen abgetheilt. In der ersten Klasse der ersten Ordnung (S. 20=42) beschreibt Hr. L. die Resultate, der mit dem Quarz und kieselichten Steinen angestellten Versuche. In der 2ten Klasse (S. 43=47) kamen die thonartigen Erden und Steine, nebst ihren Verbindungen mit Salzen vor. In der 3ten Klasse (S. 47=58) die kalkartigen Steine, Erden, und Salze. In der 4ten Klasse, (S. 58=63) das Schwererdegeschlecht. In der 5ten Klasse (S. 64) das Bittersalzgeschlecht. In der 6ten Klasse (S. 64=78) unter drey verschiedenen Abtheilungen diejenigen Erd- und Steinarten, welche durch die Verbindung der einfachen Erden entstehen, als Edelsteine zc. Die 7te Klasse (S. 79=88) enthält die mechanisch gemischten Erden, wozu der Verf. mehrere Mischungen angiebt. Die 2te Ordnung faßt die salzigten Substanzen in sich (S. 89=94). Die 3te Ordnung (S. 94) Schwefel und Harze; und die 4te Ordnung (S. 94=111), die metallischen Substanzen. (S. 111=127) befindet sich eine Abhandlung über die Wirkung eines sehr heftigen Feuers auf die Edelsteine; woraus ich nur den Versuch mit dem Diamantspat anführen will, wovon ich (S. 96 d. B.) geredet habe: die Hitze der Feuerluft erweichte diesen Stein sehr wenig. Das Stück, welches die Hitze sehr lang anhielt, war ablang, rundete

rundete sich ein wenig, und wurde gewissermaßen kugelförmig, erlitt aber am Gewicht nicht die geringste Veränderung, obschon die Arbeit über 6 Minuten dauerte. Ueber ein Mittel die Wirkung des Feuers und der Hitze, bey chemischen Processen, beträchtlich zu verstärken (S. 128-153) enthält die Beschreibung einer Vorrichtung, um die Lebensluft dem schmelzenden Körper zu zuführen, die aber viel weitläufiger, als die (S. 118 d. B.) beschriebene Ehrmannsche ist; nebst einigen von Hrn. Mausnier daran gemachten Verbesserungen. Einen vollständigen Auszug aus diesem sonst schätzbaren Buche zu liefern, ist fast unmöglich, und würde äußerst weitläufig werden; daher ich meine Leser auf das Werk selbst verweisen muß. Die untersuchten Mineralien sind auch hier, größtentheils nach Kirwan, zum Theil auch nach Bergmann geordnet.

VIII. Franz Anton Obermayer's d. A.
D. chemische Untersuchung des Sedativ-
salzes; aus dem Lateinischen übersetzt, von
F. A. v. Wasserberg (111 S. 8) Wien
— Wappler 1787.

Bereits im Jahr 1766 erschien das Original zu Wien, unter dem Titel: Dissertatio de Sale Sedativo Hombergii. Was der Hr. v. W. eigentlich für einen Grund gehabt haben mag, noch jetzt eine Uebersetzung davon zu liefern, weiß ich nicht zu erklären; denn derjenige, welchen er in der Vorrede angiebt: diese Schrift sey ihrem Werthe nach noch nicht hinlänglich bekannt, noch nicht genug in an-

dern Schriften benutzt 2c. ist nicht hinreichend; da man in jedem ältern und neuern chemischen Lehrbuche, das Gegentheil davon findet. Innern Werth spreche ich dieser Abhandlung keinesweges ab, er ist ihr auch längst zugestanden worden; nur mußte sie entweder selbst etwas neues enthalten, oder von dem Uebersetzer mit denen seit 22 Jahren über das Sedativsalz gemachten Entdeckungen bereichert worden seyn, wenn sie doch wieder aufgeschicht werden sollte. Einen Auszug zu liefern, halte ich für unnütz, da nichts unbekanntes darinn vorkommt; und 22jährige Entdeckungen, für meine Bibliothek der neuesten Literatur, zu alt sind. Da der Hr. v. W. (S. 111) geneigt ist, auch de Rhoer und Storr's Dissert. über diesen Gegenstand zu übersetzen; so wäre zu wünschen, daß er lieber mehrere Schriften, die daher gehören, zusammen nehmen, und den wesentlichsten Inhalt, in Form einer Geschichte über den Borax und das Sedativsalz, bearbeiten möchte.

Periodische Schriften

über

Gegenstände der physischen, metallurgi-
schen und pharmaceutischen Chemie.

I. Beobachtungen und Entdeckungen aus der
Naturkunde; von der Gesellschaft natur-
forschender Freunde zu Berlin. Erster
Band mit Kupf. (ohne Vorrede und Reg.
444 S. gr. 8). Berlin, bey Maurer
1787.

Nach der ersten Entstehung, dieses für die ge-
samte Naturkunde so wichtigen Instituts,
im Jahr 1773, gab die Gesellschaft ihre Arbeiten
unter der Aufschrift: Beschäftigungen der Berliner
Gel. x. von 1775, bis zum Jahr 1779 im 4 gr. 8.
Bänden heraus. Von da an wurde eine Verände-
rung vorgenommen, und sie nannten sie nun Schrif-
ten der Gesellschaft naturf. Fr. x., wovon seit dem
Jahr 1780 bis 1786 sechs Bände erschienen sind.
Da indessen jetzt eine Veränderung mit der Ver-
lagshandlung getroffen wurde, so machte dieses auch
eine abermalige Abänderung im Titel nöthig, dieses
benutzte die Gesellschaft, um zugleich zwey andre
Vorthelle zu erreichen: nemlich den Ankauf der
Werke zu erleichtern, und die Arbeit selbst früher

190 Beobachtungen und Entdeckungen

ins Publikum zu verbreiten; daher die Ursach, warum jetzt in jedem Jahre vier besondere Hefte erscheinen, die zusammen einen Band ausmachen, der theils unter obiger Aufschrift, für diejenigen erscheint, welche die ersten Bände nicht besitzen, aber auch unter der Aufschrift *Schriften* &c. mit fortlaufender Bänderzahl ausgegeben wird, und also wie eine Fortsetzung der ersten Bände betrachtet werden kann. So viel von der Einrichtung dieses Werks, dessen reichhaltiger Inhalt von der Thätigkeit und dem Fleiße der Mitglieder dieses blühenden Instituts, die deutlichsten Beweise giebt. Der gegenwärtige Band enthält 29 Aufsätze, die größtentheils die Naturgeschichte betreffen, wovon ich aber meinem Plane gemäß, nur dasjenige hier auszeichnen darf, was eigentlich in das Gebiet der Chemie gehöret; alles übrige liegt außer der Sphäre meines Buchs.

Mineralisch-chemischer Beytrag zur Naturgeschichte Cornwallischer Mineralien; von Klaproth (S. 142-196). Die Grafschaft Cornwall, sagt der Hr. Ass. Kl., enthalte ohnstreitig die ergiebigsten Bergwerke, an Zinn und Kupfer. Jars Angabe scheine daher nicht übertrieben zu seyn, wenn er im Jahr 1770 den Ertrag an Zinn 190 = 200000 und den der Kupfererze auf 140000 Pfund Sterl. schätzte; und doch sey von beyden, für mehrere Jahrhunderte, noch reicher Vorrath da. Die hier beschriebenen, und in der Folge chemisch untersuchten Cornischen Mineralien, erhielt der Verf., von seinem Freunde, den auch in Deutschland bekannten Hrn. Job Hawkins Esq. der Besitzer mehrerer Cornwallischer Bergwerke ist.

Die Zinnerze (S. 144) kommen gewöhnlich in einem kalkförmigen, und glashaft erhärteten Zustande,

stande, mit Eisenkalk gemischt, auch etwas Arsenickies vergesellschaftet, vor. Ob es wirklich gediegen Zinn gäbe? sey in Cornwall selbst noch nicht entschieden. Der Verf. meynt, daß man die sämtlichen Cornwallischen Zinnminern, Zinnstein nennen könnte, ob man schon nur die unformlichen derselben Gattungen, mit diesem Namen belegt; dagegen man die groß kristallisirten, Zinngraupen, und die kleinen Zinnzwitter nennt; die geringere Menge Eisen und Arsenickgehalt, giebt ihnen einen Vorzug in der Reinigkeit, vor den sächsischen Erzen. Die gewöhnlichen Gangarten dieser Erze, sind Gowan und Killas, wovon sich bey Kirwan eine nähere Beschreibung findet. Die regelmässigsten Cornwallischen Zinngraupen formiren oktoedrische Kristallen, und kommen im Kirchspiel St. Agnes vor; kleinere, oft nur haardicke Kristallen, liefert Polgooth, eines der reichsten Zinnbergwerke, das monatlich 1000 bis 1200 Pf. Sterl. Ausbeute giebt. Mehrere Cornische Zinnminern, bey denen die oktoedrische Form der Kristalle, allemal zum Grunde zu liegen scheint, die aber durch Abstumpfung der Spitzen und Verwachsungen gewöhnlich sehr unregelmäßig geworden sind, und größtentheils eine lebhaftere Politur besitzen, brechen zu Kreegbraws in Kenwyn auf einer Art Thonschiefer (Elvan); einige sind durchscheinend, und werden Colophoniumzinn (Rosin Tin) genannt. Mit stärkerem Glanz versehen, aber (wegen vielem Eisengehalt) dunkelschwarze Erze, brechen zu Poldice, wovon der Verf. einige mit Arsenick begleitet, im gelben Kupfererz eingesprengt fand, die mehresten seyen aber sehr rein.

Zinnerze mit Schörl vergesellschaftet (S. 146); finden sich bey dem Kirchspiel SS. Ives zu Wheal Brea

192 Beobachtungen und Entdeckungen

Load, und zu Cornellow Cliff in Zennor. Mit Quarz; von Pellmine im Kirchspiel St. Agnes. Mit Wolfram (S. 147) zu Wheal Mutterel in Gwennap. Mittlere und große Zinngrauen, die oft zu sogenannten Bisirgrauen zusammengesetzt sind, brechen zu Bunmine in St. Aultle; und mehrere andre reiche Zinnerze zu Mainvrose, und Mengarn in Wendron, Trethollan in St. Stevens und Wheal Malkin. Ich werde hier nur noch ein allgemeines Verzeichniß, der vom Verf. beschriebenen Cornischen Erze liefern, und mich dann zur chemischen Prüfung selbst wenden, wo die wichtigsten zerlegt worden sind. Außer den angeführten, gehören hieher die reichen Erze der Seifenwerke, Seifenzerze (S. 148): als Waschzinn (Stream-Tin), von verschiedener Farbe und Figur, vom Wasser meist abgerundet, dem Flußsand ähnlich, zu Ladock; Goldhaltig, von Penlagillis. In schwarzen groben Adernerz (S. 149), von Perranzporth in Perranzabulo. In kenntlicher meist kristallinischer Form; in den Seifenwerken zu Hallibesak in Wendron, Frogmoor in Probus. St. Denis und Roach. Mit Bleisglanz vergesellschaftet, von Swan Pool, im Kirchspiel Ladock. Die merkwürdigste Gattung der Seifenzerze, sey das Holzzinn (Wood-Tin), welches nur sparsam in dem Kirchspiel St. Colomb, Roach und St. Denis vorkommt. Dieses Erz ist glaskopffähnlich (S. 154), unterscheidet sich aber vom braunen Glaskopf vorzüglich durch Härte und Schwere. Eine Gattung von diesem, scheint das Schrootzinn (Shot Tin), von Maddern zu seyn, welches in kleinen Halbfugeln vorkommt. Cornisches geschwefeltes Zinnerz (S. 155) bricht zu Wheal Rock in St. Agnes, 9 Fuß mächtig. Die Exemplare, welche
der

der Verf. besitzt, sind derbe Stufen, hin und wieder mit Grown besetzt, seine Farbe ist blaulichweiß, dem Kupferfahlerz ähnlich; die specifische Schwere der reinsten Stücke verhält sich wie 435 zu 100 (S. 156).

Kupfererze (S. 157). Gediegen in verschiedenen Gestalten, kommt das Kupfer in beträchtlicher Menge vor. Zu Wheal Virgin hat man schon gediegen Kupfer, in 20-30 Pfund schweren Massen gefunden, und dieses Bergwerk lieferte 1785 1400 Tonnen, jede zu 20 Centner, reiches Kupfererz. In mehrern Gestalten (S. 158) mit eingemischtem Rubinrothen Kupferglas, kommt es auch zu Carravach, in den Klüften des Killas-Gebirges zu Poldory und Kestle Adir vor. Geschwefelte Kupfererze (S. 159) besitzt Cornwall mancherley Gattungen, die reichsten sind die derben grauen Erze von Treleavean, Retallak, Cooks Kirschen, Carrarach, Wheal Virgin, Redruth. Gelbe Kupfererze, liefern Paldice, Hallamanning, Dolcoath. Lasurblaues (S. 160), Wheal Virgin und Carrarach.

Grobwürflichter Bleyglanz (S. 161) mit Kupferglas zu Treleavean; mit Kupfer und Arsenickies, in Quarz und Killas, zu Penrose. Kristallisirte schwarze Blende in Schwefelkies, zu St. Agnes. Derber grauer Speiskobold mit und ohne Wismuth, zu Dolcoath. Schwefelkies in mehrern Gestalten, zu Wendron. Leberfarbener Glaskopf mit Braunstein (S. 162), von Pengitly in Bresse; und Wolfram in Poldice. Auch Asphalt ist zu Carrarach, 90 Lachter tief in Granit, gefunden worden.

Unter die Cornwallischen Stein- und Erdar-
ten gehören, ausser den schon erwähnten Grown

194 Beobachtungen und Entdeckungen

und Killas: Chalzedon von Trebascus (S. 163). Speckstein von Cap Lizard und Ruan minor. Aus aufgelöstem Feldspat entstandene Thonerde, von St. Stephens. Talk und Asbest (S. 164), von Cap Lizard; Großblättrichter grauer Glimmer, von St. Denis, und schwarzen Stangenschörl in Granit, zu Logan Rock. So weit die Beschreibung dieser Cornwallischen Produkte des Mineralreichs, die ich um deswillen so weitläufig anzeigt habe, weil mehrere darunter noch wenig bekannt sind. Unter die vom Verf. chemisch zerlegten Mineralien, (S. 164-196) gehören:

1) Das Holzzinn (Wood-Tin). Weber die einfachen Säuren, noch auch das Königswasser (welches von 60 nur 5 Gran auflöste) zeigten darauf eine merkliche Wirkung. Auch durch die Digestion mit 1 U. Vitriolöl, und nachherigen Zusatz von 2 U. konz. Salzf. wurde nach zweymal wiederholter Extraktion (S. 165) von einer Drachme Erz, nur 22 Gran aufgelöst; und die Auflösung gab, mit Alkali gefällt, 27 Gran eines eisenhaltigen Zinnpräzipitats; wovon 1 Theil in Salzsäure aufgelöst, und durch Zink metallisch gefällt wurde. Durch ein vorher gegangenes Schmelzen, mit Alkali, wurde das Holzzinn in Säuren nicht auflöslicher. Auch durch eine öftere Sublimation mit Salmiak (S. 166) verlor es nur wenig am Gewicht, und der durch Alkali, aus den aufgelösten Sublimaten gefällte Niederschlag, war unreiner eisenhaltiger Zinnkalk. Reduktionsversuche, die der Verf. unter verschiedener Veränderung anstellte: mit 1 Dr. Holzzinn, 2 Dr. weißen Glas, 1 Dr. konz. Borax, und 10 Gr. Kohlenstaub, geben nur 10½ Gr. metallische Ausbeute. Dagegen lieferte (S. 167) ein Gemisch

Gemisch von 3 Dr. Sedativsalz, 1 Dr. Holzzinn, und 10 Gr. Kohlen, bey einem stündigen Schmelzen 19 Gran, und bey einem halbstündigen Schmelzen, 30½ Gr. Metall, welcher Ueberschuß also, bey dem vorigen Versuche wieder verfalzt worden war. Am ergiebigsten fiel aber die Reduktion mit bloßem Phlogiston, ohne Zusatz eines Flusses aus; denn hier lieferte (S. 168) eine Dr. Holzzinn, mit gleichen Theilen Rosophonium und etwas Kohlenstaub, 37 Gran metallisches Zinn, (welches also 63¾ im 100 beträgt), wovon aber 25 Gran bey der Auflösung in Salzsäure ¼ Gr. zurück ließen, welches Eisen und Arsenick war.

2) Geschwefeltes Zinn (S. 169). Nach mehreren auf dem nassen Scheidungswege angestellten Versuchen (der trockne Weg war hierbey untauglich) fand der Verf. folgenden Weg am ergiebigsten: 2 Dr. der Miner wurden mit anderthalb Unzen Königswasser (aus 2 Th. Salzf. und 1 Th. Salpeters.) digerirt, woben (S. 175) 43 Gran Schwefel überblieben, der in eine Masse zusammen gebachen war. Dieser wurde gelind abgebrannt, und hinterließ einen Rückstand von 13 Gr., wovon das Königswasser 8 Gran auflöste. Die übrigen 5 Gran wurden mit etwas Wachs abgebrannt, wovon der Magnet 1 Gran (muß in Vergleichung der am Ende angegebenen Bestandtheile wohl 2 Gran heißen) auszog, das rückständige wog 3 Gran, und war taube Erde, oder Gebirgsart. Die sämtlichen Auflösungen wurden nun mit Weinsteinalkali gefällt (S. 174), der ausgesüßte und getrocknete Präzipitat, in Salzsäure aufgelöst, und mit einem darein gesetzten 217 Gran schweren Cylinder von Zinn alles Kupfer ausgeschieden, welches 44 Gr. wog,

196 Beobachtungen und Entdeckungen

wog, und in reiner Salpetersäure, bis auf 1 Gr. Zinn, aufgelöst wurde. Jener Cylinder hatte 89 Gran am Gewicht verloren, und der sämtliche Ertrag an Zinn, nachdem es durch einen Cylinder von Zink aus der Auflösung metallisch hergestellt wurde, betrug 129 Gran — wovon nach Abzug der hinzugekommenen 89 Gr. 40 Gr. überbleiben, also das ganze mit dem beim Auflösen des Kupfers überbliebenen 1 Gr. 41 Gr. Zinn beträgt, welches also im Ganzen, 30 Gr. Schwefel, 41 Gr. reines Zinn, 43 Gr. Kupfer, 2 Gr. Eisen und 3 Gr. taube Erde, zusammen 119 Gr. beträgt, wo also von den angewendeten 2 Dr. Erz, nur 1 Gran verloren ist. Mehrere nach diesem Wege angestellte, und (S. 176 = 186) beschriebene Versuche, mit mehrern Sorten des geschwefelten Zinnerzes, übergehe ich, da die Resultate, meist mit den vorigen übereinkommen. Bley fand der Verf. nie, und Arsenick so wenig, daß man ihn gar nicht in Anschlag bringen dürfe.

3) Graues Kupfererz von Treseavean (S. 180).
Bei der Kalzination verlor eine halbe Unze 14 Gr.; und der Rest gab mit gleichen Theil kalz. Borax, $\frac{1}{2}$ Th. weißen Glas, und $\frac{1}{4}$ Harz, in einer mit Kohlenstaub gefutterten Probirtute, mit Kochsalz bedeckt, während $\frac{1}{2}$ stündigen Schmelzen, ein Korn 71 Gran schwer; also $29\frac{7}{8}$ Procent. Dagegen gab $\frac{1}{4}$ U. dieses nemlichen Erzes (S. 181) nach der Kalzination, mit 2 U. Vitriolöl zur Trockne verdunstet, die Masse aufgelöst, filtrirt, und das Kupfer durch einen Cylinder von Eisen gefällt, 135 Gr., oder $56\frac{1}{4}$ Procent, welche nach dem Zusammenschmelzen ein reines Kupferkorn 133 Gr. schwer lieferten. Also auch hier ein Beweis, wie sehr
der

der nasse Scheidungsweg, dem trocknen vorzuziehen ist.

4) Versuche mit dem grauen stahlderben Kobalt von Dolcoath (S. 182). Bey dem Rösten verlor 1 U. desselben genau den dritten Theil; und der Rückstand gab mit 2 U. schwarzen Fluß, 1 Dr. Harz und einer Decke von Kochsalz, in einem geräumigen Tiegel geschmolzen, einen König, der nach Absonderung von $3\frac{1}{2}$ Gran Wismuth, noch $158\frac{1}{2}$ Gran wog, und dem Magnet folgsam war. Pulverisirt in Salpetersäure aufgelöst, die Auflösung mit Wasser verdünnet, und von einem unauflöslischen gelben Eisenoxyd abgeschieden. Diese verdünnete Auflösung, welche noch viel Eisen enthielt, wurde nun so lange mit Weinsteinalkali gefällt, bis der Niederschlag anfing violett zu werden; welcher Rückstand der Auflösung nun vollends besonders, mit Alkali gänzlich gefällt wurde, da denn der blaue getrocknete Präcipitat 70 Gran wog. Alles gesammelte Eisen wurde mit etwas Fett geglühet, und wog dann 156 Gran, welche der Verf. als $111\frac{1}{2}$ Gran metallisches Eisen berechnet, so wie nach Abrechnung der Luftsäure, die 70 Gran Kobaltkalk, im metallischen Stande, auf 47 Gran reduziert werden, welches zusammen $158\frac{1}{2}$ Gr., als das Gewicht, der erhaltenen eisenhaltigen Kobaltkönigs beträgt. Um zu versuchen, in wie fern sich der Cornwallische Kobalt auf Schmalte benutzen ließe, stellte der Verf. mehrere Proben an, deren Resultate nach Wunsch ausfielen.

5) Prüfung des vermeintlichen Lungsteins aus Cornwall (S. 186=187). Der Verf. fand, daß dieser vermeintliche Lungstein nichts anders, als braunsteinhaltiges Eisen war, und hat ihn daher
in

in der vorgegangenen Beschreibung (S. 193 d. Bibl.) leberfarbenen Glaskopf mit Braunstein gemischt, genannt.

6) Versuche mit dem Wolfram von Poldice (S. 188-192). Vier Unzen desselben auf dem gewöhnlichen Wege zerlegt, lieferte nach Absonderung der Eisentheile, 15 Drachmen gelbweißen schweren Stoff, oder Wolframsäure, welche die, ihr von Scheele bengelegten Eigenschaften besaß; doch merkt der Verf. an, daß ihre Auflösung in 20 Theilen Wasser, nur dann als richtig anerkannt werden könne, so lange sie breyartig ist; wogegen das trockne Pulver 150 Theile zur Auflösung erfordere. Eine der vorzüglichsten Eigenschaften dieser Säure sey die, daß sie mit Phosphorsäure haltigen Mittelsalzen geschmolzen, diese schön blau färbet, welches mit dem Borax nicht erfolgt. Auch mit Glasflüssen versetzte der Verf. die Wolframsäure, und erhielt vorzüglich durch die Verbindung von 10 Gr. Säure, mit 1 Dr. Präz. Kieselerde und 2 Dr. glasartiger Knochensäure, ein schönes saphirfarbnes Glas; und es sey daher der Kobalt nicht mehr allein, als eine glasblaufärbende Substanz zu betrachten. Die Reduktion der Wolframsäure wurde auch hier verschiedentlich, aber ohne glücklichen Erfolg versucht.

7) Zergliederung des Cornwallischen Specksteins (S. 192-196). Eine Unze oder 480 Gran dieses Steins, lieferten an geglüheter Kieselerde 230 Gr. — Alaunerde 67 Gr. — Bittersalzerde 99 Gr. — Eisenerde 4 Gran, und beim vorhergegangenen Glühen des Steins, hatte er 75 Gr. an Luft und Wasser verlohren, wonach also der sämtliche Verlust von 480 Gr. 5 Gran beträgt. Ausser diesem intressanten und wichtigen Aufsatze, findet sich

sich im gegenwärtigen Bande nichts hierher gehöriges, und alles übrige die Naturkunde betreffende, gehört nicht in meinen Plan.

II. Magazin für die Bergbaukunde; von Johann Friedrich Lempe, Professor der Mathematik und Physik, bey der Churfürstl. Sächs. Bergakademie zu Freyberg. 4r Theil mit Kupfern (157 S. gr. 8). Dresden, in der Waltherschen Handlung 1787.

Von der Wichtigkeit und Brauchbarkeit dieses Magazins, bleibt mir nichts zu sagen über, indem der gegenwärtige Band seinen drey Vorgängern, die aber nun auffer meiner Sphäre liegen, an innern Werth nichts nachgiebt, und bey jenen, ist er bereits laut anerkannt worden. Ob ich schon auch aus diesem Buche nur die eigentlich chemischen Aufsätze hier weitläufiger anzeigen werde; so halte ich es doch für nöthig, eine Uebersicht vom Ganzen mitzutheilen, um den praktischen Metallurgen, dem das Werk vorzüglich gewidmet ist, mit dem Inhalte des Ganzen wenigstens, bekannt zu machen.

1) Theorie der durch Wasserdämpfe in Bewegung gesetzten Maschinen 2c. (S. 1: 23). Eigentlich eine Fortsetzung eines in den vorhergehenden Stücken vorkommenden Aufsatzes.

2) Ueber einen aus dem grünen Bleyerze von Hoffgrund gezogenen Phosphor; vom Hrn. Dr. de la Metherie in Paris (S. 24: 29). Als einen Beitrag zu den Mineralisationsgeschichten durch Phosphorsäure, übersezte ich diesen Aufsatz aus dem
Journ.

Journ. de physique vom Novemb. 1785, begleitete ihn mit einigen hierher gehörigen Bemerkungen, und schickte ihn dem Hrn. Pr. Lempe zur Bekanntmachung in seinem Magazin etc. Die Gewinnung der Phosphorsäure aus dieser Miner, bewirkte Hr. de la Metherie, durch Auflösen des Erzes in Salpetersäure, und nachheriger Fällung mit Bitriolsäure; da denn die überbliebene Flüssigkeit zur Syrupsdicke verdunstet, und dann mit Kohlenpulver destillirt, Phosphor lieferte; und zwar aus 7 U. Miner, nur ohngefähr 2 Drachmen. Hr. de Tau-mone erhielt, aus mehreren Bleyminern (Journ. de physique Avril 1786) auch bey einer einfachen Destillation mit Kohlenstaub, Phosphor; auch haben wir nächstens eine Abhandlung über phosphorsaures Eisen, phosphors. Quarz, und phosphorsauren Zeolith, von ihm zu erwarten, welche, wenn sie sich auf richtige Beobachtungen stützt, gewiß sehr willkommen seyn wird.

3) Ueber Hrn. Kirwans Anfangsgründe der Mineralogie; von Dietrich Ludwig Gustav Karsten (S. 39 = III). Der durch mehrere wichtige Abhandlungen über mineralogische Gegenstände bekannte Hr. Verf. ein würdiger Schüler des berühmten Werner, liefert hier mehrere Bemerkungen, die mit Aufmerksamkeit gelesen zu werden verdienen. Er rügt zugleich an mehreren Orten den ungerechten Beyfall, womit mehrere gelehrte Zeitungen das Kirwansche Werk ankündigten, das von seinen Recensenten entweder nicht gehörig gelesen, oder verstanden worden seyn mußte. Die Bündigkeit, womit diese Bemerkungen vorgetragen sind, erlaubt keinen Auszug.

4) Be-

4) Beschreibung einer von dem Churfächf. Kunstinahler Hr. Menden, bey dem fächfifchen Bergbau eingeführten Art, irreguläre Schächte und Strecken, oder überhaupt jedem irregulären Raum in der Grube, durch Lehr-Einftreiche körperlich aufzunehmeh. Abgefaßt von Heym, Bergakademift (S. 112=128).

5) Ein kleiner Beytrag zur Gewiftheit des ächt gediegenen Eisens; vom Hrn. D. I. G. Karften (S. 129=131). Als einen Beweis von der Gegenwart des ächt gediegenen Eisens, in einigen Gruben Deutschlands, befchreibt der Verf. eine Stufe aus dem Cabinet des Hrn. Pr. Dr. Bertram zu Halle. Sie befteht aus einem Gemenge von ziemlich viel dichten braunen Eifenstein, braunen Glaskopf, und gemeinen Ethonartigen, mit etwas linsenförmig kriftallifirten spätigen Eifenstein, graulichweifem fchaalichen Schwefelate, und gediegenen Eifen. Der Verf. unterfteht fich indessen nicht zu beftimmen, ob das gediegene Eifen auf dem naffen oder trocknen Wege erzeugt worden fey. Man fehe aber (der Befitzer kennt den Geburtsort nicht) deutlich, daß es ein vaterländifches Produkt, vielleicht aus Grofskamsdorf fey.

6) Eine Recenfion über Gmelins Probirkunft; von W . . n (S. 132=142).

7) Was für Auftheilunge oder Ausbeuten auff den Ober-Berfstetten von Anfang auff vnderfchiedene Quartal bieß auff Trinitatis des 1590ften Jahres, feindt gefallen und gegeben worden (S. 142=144). 8) Darftellung der vorzüglichften Refultate des Mechanifchen folgender in der Freybergifchen Bergamt-Revier gut gebaueter Pferdegdpel, als: 1) des Himmelfahrter Gdpele, 2) Kurprinzler, 3) Hermbst. chem. Bibl. I. B. 2. St. D Küh-

Rühshachten, 4) Jung himmlisch Heerer, 5) Neu Glück und drey Eichener Gdels, und 6) neue Hofnung Gottesser zu Braunsdorf; in 4 Taffeln; vom Hrn. Prof. Lempe (S. 145 = 157).

III. Journal de physique &c. par M. M. Rozier, Mongez & de la Metherie, Mai 1787. (S. 322 - 400.)

Meinem Versprechen gemäß, liefere ich hier die Fortsetzung der Observations sur la physique &c. wovon ich die erstern vier Stücke des gegenwärtigen Jahrganges (S. 87 = 101 d. Bibl.) bereits angezeigt habe; und auch bey diesen Stücken, fahre ich fort, nur dasjenige hier auszuheben, was eigentlich in das Gebiet der Chemie gehört.

I) Suite des nouvelles Recherches sur la nature du Spath vitreux, nommé improprement Spath fusible &c.; par Mr. Monnet (S. 341 = 348). Ich habe bereits (S. 98 d. Bibl.) den ersten Theil dieser Versuche angezeigt, worin Hr. M. bemühet ist, die Eigenthümlichkeit der Flußspatssäure gegen Scheele zu verneinen. Was ich inzwischen schon bey der vorhergehenden Anzeige bemerkt habe, gilt auch hier. Hr. M. ist einmal mit Vorurtheil wider die Flußspatssäure eingenommen; er bemühet sich daher auf alle mögliche Art zu beweisen, sie sey eine, durch Brennstoff modifizierte Vitriolsäure, und seine hierüber angestellten Versuche, beweisen doch gerade nichts. Freulich fand er wirkliche Vitriolsäure, in der Spatssäure hin und wieder gegenwärtig; ohne jedoch (wie es die Pflicht eines genauen Chemisten sehr wohl erfordert hätte) auf eine mögliche

liche mechanische Verunreinigung Rücksicht zu nehmen. Wann der Verf. Hrn. Scheele ganz ohne Vorurtheil, ganz aus Liebe zur Wahrheit wiederlegen wollte, wann es ihm blos darum zu thun war, Aufklärung in der Wissenschaft zu befördern, nicht aber (vielleicht aus Uebereilung) begangene Fehler zu verdecken, und mit einem Wahrheitsfürniß zu übertünchen, um, trotz allen Irrthümern, zu welchen solche begangene Fehler verleiten, sie dennoch in den Mantel der Wahrheit zu verhüllen, ja sogar auf Kosten dieser, die Verdienste eines Chemisten wie Scheele war, (vergl. S. 99 d. Bibl.) muthwillig zu schmälern; so mußte der Verf. nicht bey der Bitriolsäure allein stehen bleiben, sondern auch die mit andern, als Phosphor- Salz- und Arsenick- säure, ausgetriebene Spatsäure untersuchen, wie es Scheele that, und Hr. de la Methrie, dem Hrn. Monnet in einer beygefügten Anmerkung sehr richtig zur Pflicht anrechnet. Sand der Verf. dennoch Bitriolsäure gegenwärtig; so machte ihm seine Entdeckung Ehre, und er durfte mit Bescheidenheit beweisen — Scheele habe sich geirret! — dies thut er aber nicht, er wählte vielmehr nur solche Zerlegungswege, wo immer Bitriolsäure gegenwärtig zu finden ist — und bey alledem ist seine Wiederlegung gegen Scheele keinesweges mit der ihn gebührenden Achtung, sondern mit offenbaren Neid abgefasset, welches aber nicht zu Hrn. M. Ehre gereicht. Scheele, der berühmte und verdiente Scheele, der erste Chemist seiner Zeit, ist tod, und nach seinem Tode, da erst dieser Aufsatz erscheint, kann er selbst sich nicht mehr vertheidigen, ob er es gleich (wenn er nicht aus Mitleid geschwiegen hätte, wie er oft that, wenn sich kleinere Geister über ihn empd-

ren, und ihn durch ihre mit der gesunden Vernunft im Streite liegenden Kleinigkeiten widerlegen wollten) mit den Gründen eines rationellen Chemisten, gethan haben würde. Mir sey es daher erlaubt, diesem verdienten Mann, den ich nie persönlich kannte, aber mit mehreren Chemisten, als mittelbaren Lehren und großen Chemiker schätzte und verehrte, zum Beweise meiner Achtung, nach seinem Tode, gegen ungegründete Wiederlegungen zu vertheidigen. Was ich inzwischen von der Säure des Flußspats angemerkt habe, gilt auch von der Erde desselben. Herr Monnet hält sie nicht für Kalkerde, wie alle unsere Chemisten einstimmig fanden, sondern für Kieselerde, und nennt eben deswegen den Spath (Spath vitreux) Glaspat. Die Entdeckungen der Deutschen kannte er entweder gar nicht, oder wollte sie nicht kennen, sonst würde er vielleicht keine solche Meinungen ohne Grund, ausgeheckt haben.

2) Lettre à Mr. de la Metherie, par Mr. le Baron de Dietrich, sur la Manganese (S. 351 — 352). Enthält die Nachricht von einer sehr schönen Braunsteinminer, die Herr Chaptal zu Languedoc entdeckt hat. Sie ist nur mit wenigen Eisen verunreinigt, und enthalte sehr viel Lebensluft; die Hr. Chaptal als ein Produkt, des in den Eingeweiden der Erde, zerlegten Wassers, betrachtet.

3) Memoire sur la Cristallisation des substances meralliques, et du Bismuth en particulier; par Mr. L'Abbé Pouget (S. 355 = 358). Die reguläre kristallinische Bildung, welche einige Metalle während dem Schmelzen annehmen, ist bekannt, und man hat schon lange über die Grundursachen davon, verschiedene Meinungen entworfen, die aber sämtlich

lich nicht mit Gewißheit bestimmt werden können; wohin denn ohnstreitig auch die gegenwärtige gehört. Der Verf. bemühet sich vorzüglich, die Kristallisation des Wismuths nach dem Schmelzen, zu erklären; und leitet sie von einem leeren Raume her, der sich während dem Schmelzen unter der Kruste, welche sich gewöhnlich auf der Oberfläche bildet, erzeugt. Er glaubt, daß sich die Kügelgen des fließenden Metalls, ihrer Schwere ohngeachtet, in diesen luftleeren Raum erheben, und dadurch eine reguläre kristallinische Gestalt erhalten. Mich dünkt indessen, daß diese Erscheinung nur zufällig ist, und immer am sichersten, von der Reinigkeit der Metalle selbst, abhängt.

4) Recherches sur la Pierre de Gangue rouge appelée feldspath, de Kapnik en Transylvanie; par Mr. de Ruprecht (S. 391=392). Dieser sogenannte Feldspat, bestehet aus Kieselerde, Alaunerde und luftsaurem Braunstein; und scheint mit dem sogenannten röthlichen Braunspar, welcher bey Freyberg vorkommt, sehr übereinstimmend zu seyn.

5) Lettre de Mr. Proust, à Mr. de la Metairie sur le Borax &c. (S. 393=396). Enthält Nachrichten von Borax und Zinkalminern, die man in Indien entdeckt hat; von der Menge des daselbst vorkommenden Salpeters; von einem mit Arseniksäure vererzten Bley ic. dann folgen Bücheranzeigen ic.

IV. Journal de physique &c. Juin 1787.

(S. 401-476.)

Unter die hiehergehörigen Aufsätze, welche in diesem Stück vorkommen, gehört:

1) Lettre de Mr. Crell à Mr. de la Metherie (S. 406). Er enthält Nachricht von Jfsemanns Untersuchung der Molybdana, welche ich aber deswegen hier übergehe, weil die Untersuchung selbst, in den diesjährigen Annalen vorkommt.

2) Memoire sur la décomposition des Pyrites dans les Mines; par Mr. Hassenfratz (S. 417:422). Dieser Aufsatz wurde zuerst im Junio 1786 in der Königl. Akademie zu Paris vorgelesen, und aus den Memoires derselben in dies Journal übertragen. Der Verf. bemerkte oft an einer und eben derselben Gegend in verschiedenen Erzgängen, verschiedene Grade der Wärme und am stärksten fand er sie im Hulf-Schacht zu Kremnik, wo das Thermometer 25° Reaumur stieg; im Metheaschacht stieg es sogar bis auf 28° ; wogegen es in einem der nächsten Gänge nur zu 12° kam. Er bemerkte, daß in diesen Gängen sehr viel Auswuchs vorkam, der bald Eisenvitriol, Zinkvitriol &c. war; und dieser Auswuchs war nicht allein um so viel stärker, je stärker der Grad von Wärme war; sondern er erneuerte sich auch sogleich, wenn das erste weggenommen wurde. Mehrere Beobachtungen lehrten den Verf. daß diese Auswüchse, als Produkte der zersetzten Kiese betrachtet werden müßten, die ihre Zersetzung der mit den Kiesen in Verbindung tretenden Luft zu verdanken hätten. Eben hierin liege auch die Ursache von der Entstehung der unterirdischen Wärme, welches auch auf die warmen Bäder anzuwenden sey. Der Verf. führt eine Menge Erfahrungen an, die von andern Chemikern über die Bestandtheile der Kiese, der Vitriole, und die verschiedenen Wirkungen der Luft, auf jene angestellet worden sind,

sind, und sucht seiner Erklärung, wie mich dünkt, nach Gründen, einen festen Standpunkt zu geben.

3) Experiences propres à faire connoître que le Plâtre produit par diverses espèces de Gypse retient, plus ou moins d'eau après avoir été gaché et séché; par Mr. Sage (S. 429=431). Der Verf. sucht zu beweisen, daß der kristallisirte Gips (Selenit) dem Gipsstein vorgezogen werden müsse, weil letzterer allemal freye Kalkerde, zuweilen $\frac{1}{4}$, enthalte; welche sich durch darauf gegossene Salpetersäure entdecken lasse. Diese Verunreinigung verhindere aber, daß der gebrannte Gips gut binde. Mich dünkt aber, daß bey der gewöhnlichen Brennungsart des Gipses im freyen Feuer, oft auch der reinste Gips zersetzt werden muß, indem das Brennbare durch seine Vereinigung mit einem Theil der Vitriolsäure, die Kalkerde zum Theil frey macht.

4) Mémoire sur l'électricité du Chocolat et quelques objets relatif; par Mr. Liphard (S. 431=433). Eine Uebersetzung aus Crelles chem. Annalen, die in Deutschland bekannt ist.

5) Précis de quelques Expériences électriques, par Mr. le Professeur de physique Charles (S. 433=436). Die Maschine, womit die folgenden Versuche angestellt wurden (von welcher Art war sie?) besitzt eine Batterie von 100 Fuß (Cubikfuß?) Oberfläche. Ein eiserner Drath von 7 Fuß Länge schmolz zum größten Theil. War der Funke nicht sehr stark, so schmolz das Eisen zu Kügelgen. Ein stärkerer Funke verwandelte es in Schlacken, woben sich ein Rauch erzeugte. War die Batterie wohl geladen, und der Drath nicht sehr lang, so verwandelte sich das Eisen in gelblichte Flocken, die ein wahrer dem Magnet folgsamer Ocher waren (wah-

rer Ocher ist dem Magnet nicht folgsam); und bey allen diesen Versuchen hatte das Eisen eine weisse mehr oder weniger rothe Farbe.

Ein langer Silberdrath floss gleichsam zur Kugel; bey einem starken Funken, wurde das Silber kalzinirt, und als ein weisser Dampf verflüchtigt. So verhielt es sich auch mit dem Golde, welches als ein gelber Dampf verflog, der auf Papier aufgefangen, purpurfarben war; so ging es auch mit Platina, Zinn, Kupfer und Zink.

Wurde ein eiserner Drath in einen mit inflammabler Luft gefüllten Rezipienten eingeschlossen, und durch eine starke Ladung der Batterie angezündet, so schmolz er; der Rezipient wurde mit Dampf erfüllet, die Luft war zum Theil absorbirt, und es erzeugte sich ein schwarzes Pulver. Eben so war auch der Erfolg, wenn der Versuch in Luftsäure angesetzt wurde; so auch mit nitrdser Luft, woben das Eisen in Aethiops verwandelt ward &c.

6) Memoire sur une production artificielle de l'alcali volatil; par Jean Michel Haussmann (S. 461 = 467). Ich finde in diesem Aufsatz keinen triftigen Beweis, für eine wirkliche Produktion des flüchtigen Alkali. Es wäre in der That sehr zu wünschen, daß man bey Versuchen über diesen Gegenstand, auf das flüchtige Alkali, was sich beständig, vermöge der thierischen Ausdunstungen in der Atmosphäre aufhält, Rücksicht nehmen möchte, so würde man die in vielen Fällen vorkommende Gegenwart desselben, nicht immer für eine Produktion halten &c. Hiermit schließt sich der 30ste Band dieses Werks, für dieses Jahr; wovon ich die übrigen noch folgenden 6 Stücke, welche den 31sten Band ausmachen, und bis zum Ende des Jahres erscheinen,

nen, ebenfalls sogleich anzeigen werde, wie ich sie erhalte.

V. Der Königl. Schwed. Akad. der Wissenschaften, neue Abhandlungen aus der Naturlehre, Haushaltungskunst und Mechanik für das Jahr 1786. Siebenter Band. Leipzig, Heinsius 1787. (S. 221. gr. 8.)

In dem ganzen Bande dieser Schrift kommt diesmal eine einzige Abhandlung vor, die eigentlich in das Gebiet der Chemie gehört — **Karl Wilhelm Scheele** über das Sal essentielle Gallarum oder Galläpfelsalz, welche ich aber bereits (S. 66. d. Bibl.) angezeigt habe. Wer erkennt hieraus nicht den Verlust, welcher durch **Bergmanns** und **Scheeles** Tod, für Schweden bewirkt worden ist! möchte doch der Nachfolger **Bergmanns**, Herr **Abzelius Arvidson** die Fußstapfen, seines großen Vorgängers befolgen! — Darf man es hoffen, da er bis jetzt noch gar nichts von sich hören läßt?

VI. Der Naturforscher. Zwey und zwanzigstes Stück. (206 S. gr. 8.) Halle, bey Gebauer 1787.

Um keine Schrift zu übergehen, worin ein in das Gebiet der Chemie gehörender Gegenstand vorkommt, gehört auch der Naturforscher für meine Bibliothek, obschon in dem ganzen Bande, nur ein einziger hierher gehöriger Aufsatz zu finden ist:

Von einem mineralischen Laugensalze; vom Hrn. Dr. **Augustin Zaase** zu Langenzenn (S. 183-

206). Der Verf. fand, im Jahr 1783, indem er an der östlichen Stadtmauer von Erlangen vorbeiging, einen weißen Anflug in verschiedenen Lagen. Er untersuchte diesen Anflug, und fand ihn aus wahren Salpeter und Mineralalkali bestehend, Kalkerde fand sich durchaus nicht damit verbunden. Als etwas so überaus merkwürdiges, wie der Verfasser diese Erscheinung ansiehet, kann ich sie nun eben nicht betrachten. Wenigstens sind mir mehrere Fälle vorgekommen, wo ich an tiefen Stellen, noch besser an den Wänden feuchter Oerter, die von der Luft durchstrichen wurden, einen ähnlichen Anflug, jedoch ohne Salpeter gefunden habe. Die Ursache hievon scheint mir aber immer in irgend einem durch erdigte Theile zersehten Mittelsaße zu liegen, welches Mineralalkali in seiner Grundmischung enthielt; auch fand ich dies einst an einer Mauer bestätigt, welche mit Glaubersalzauflösung befeuchtet worden war. Der Hr. Verfasser dieses Aufsazes, hätte das Gesagte übrigens ganz füglich auf wenigere Blätter einschränken können, denn so viel Versuche, wie hier beschrieben werden, waren für einem guten Chemisten eben nicht nöthig, um zu beweisen, daß das Produkt wirkliches Mineralalkali sey.

VII. Chemische Annalen für die Freunde der Naturlehre, Arzenengelartheit &c. von Dr. Lorenz Crell &c. fürs Jahr 1787. 1 Bandes des 3tes Stuf*) (S. 195 — 288).

1) Wirkung des dampfenden Salpetergeistes auf den Braumstein; vom Hrn. Prof. Lichtenstein (S.

*) Ist die Fortsetzung von S. 86. d. Biblioth.

(S. 195 — 197). Der Hr. Verf. zog rauchende Salpetersäure in verschiedenen Verhältnissen über Braunstein ab, und fand, daß die Säure sich zum Theil verlor, und spezifisch leichter wurde. Er fand übrigens nicht, daß sie in ihren Eigenschaften verändert worden sey. Um sie durch Braunstein gänzlich zu dephlogistisiren, sagt der Verfasser, müsse man sie damit sättigen, und dann durch dephlogistisirte Vitriolsäure wieder austreiben; bloßes Feuer könne eine solche Verbindung nicht zerlegen. Hierin irret der Verf., denn ich habe einen vollkommen gesättigten Salpetersäuren Braunstein mehrmal durch bloßes, und zwar nicht sehr starkes Feuer zerlegt, die Säure erschien aber immer im gewöhnlichen phlogistischen Zustande. Uebrigens läßt sich auch die Salpetersäure nach meinen Erfahrungen nicht ganz mit Braunstein sättigen, sondern es wird nur so viel davon aufgenommen, als wirklich phlogistisirte Säure vorhanden ist, der übrige Theil geht gewissermaßen verändert über, wie ich (in der gleich nachfolgenden Abhandlung) gezeigt habe.

2) Bemerkungen über die Bestandtheile des Braunsteins, und seine Wirkung gegen brennstoffhaltige Körper; von Zernbstädt (S. 198 — 202). Mehrere Chemiker hielten die Bittersalzerde für einen Bestandtheil des Braunsteins, andere fanden sie wieder gar nicht darinn. Dies bewog mich, selbst eine Untersuchung darüber anzustellen, um mich von der Richtigkeit jener Meinungen zu überzeugen, und zugleich zu erforschen, von welcher Seite die dephlogistisirende Eigenschaft des Braunsteins abzuleiten sey, die er gegen Säuren und andere Körper darbietet? indem ich sie (S. 41. d. B.) der im Braunstein befindlichen Lebensluft zugeschrieben habe;

Hr.

Hr. Westrumb (Crells N. Entd. der Chem. 8 Th. S. 82 — 96) aber, sie als eine Wirkung der im Braunstein befindlichen Bittererde betrachtet *). 2 Unzen strahllichten Jlesfelder Braunstein zerlegte ich folgendermaßen: er wurde pulverisirt, mit 6 Unzen rauchender Salpetersäure, von 1,487 spec. Schwere übergossen, und diese bis zur Trokne davon abgezogen. Der Rückstand wurde alsdann mit Wasser ansgelaugt, und was unaufgelöst blieb, mit neuer Salpetersäure so oft übergossen, bis aller Braunstein unauflöslich worden war, wozu ein viermaliges Abziehen erforderlich war. Diese hier erhaltenen Auflösungen wurden allmählig mit Vitriolsäure gefällt, wodurch nach und nach eine weiße Erde nieder fiel, am Gewicht 2 Drachm. 12 Gran, sie bestand aus Schwerspat und Gips, und ließ nach der Schmelzung mit Alkali, 80 Gran weiße Erde über, die sich bey der Auflösung in Salzsäure, als eine Mischung von Schwererde und Kalkerde bewies. Bey einer Auflösung des Brannsteins in Salpetersäure bemerkte ich eine große Veränderung derselben, denn ihre Dämpfe waren kaum hellgelb, da sie doch sonst roth sind, und die abgezogene Säure selbst, löste reines Zinn vollkommen auf, sie mochte konzentrirt oder geschwächt angewendet werden, eine Bemerkung, die dem Hrn. Prof. Lichtenstein (s. die vorige Abhandl.) gänzlich entgangen ist.

3) Fortw

*) Bey jener Stelle hatte ich Hrn. Westrumb den Vorwurf gemacht, er habe gerade zu auf Hrn. Ilse-manns Behauptung gebauet. Hr. Westrumb hatte in-dessen zu eben der Zeit diese vorgefassete Meynung (im 2 B. der Auswahl neuer Entdeckungen S. 492) berichtiget, dies konnte ich aber nicht wissen, da mein Aufsatz ein halb Jahr früher zum Druck eingesendet worden war, als jener Band erschien.

3) Fortsetzung der Versuche über die Blutlauggerze vom Hrn. Hauptm. Stourb (S. 203 — 214). Den Anfang dieser Abhandlung, habe ich bereits (S. 79 — 80. d. B.) angezeigt. Im gegenwärtigen untersucht der Verf. vorzüglich die Art und Weise, die Blutlauge zu reinigen, und ist bemühet die verschiedenen gefärbten Niederschläge zu erklären, welche die Blutlauge darbietet, wenn sie mit erdigten Mittelsalzen verbunden wird; er leitet diese endlich allemal von Eisen ab, welches noch in der Blutlauge enthalten gewesen ist, daher er auch den sehr richtigen Schluß macht, daß die Anwendung der Blutlauge zur Entdeckung des Eisens, so lange stets verwerflich und unanwendbar bleiben würde, als man sie noch nicht ganz vom Eisen frey machen könnte. Eine sehr richtige Folge, die durch Hrn. Westrumb's Arbeiten (S. 168 — 169 d. B.) schon etwas mehr aufgeklärt worden ist.

4) Einige chemische Versuche mit grünem Klee. (Trifol. pratense Linn); vom Hrn. Westrumb (S. 215 — 230). Diese Versuche wurden auf Verlangen des sel. Prof. Leske unternommen, um dadurch die Meinung des Hrn. Prof. Kösig in Leipzig: Klee sey ein schädliches Schaffutter — zu untersuchen. Man wollte aus einer chemischen Untersuchung jenes Stoffes beweisen, daß er eine sehr gemischte Erde, ein grobes Del, und ein zur Fäulniß geneigtes Wasser, in seiner Grundmischung enthalte — und in wie weit jene Voraussetzung richtig, oder auf falschen Grund gebauet sey, zeigen nun die Versuche unsers Verfs. Diese gegenwärtige Zerlegung hat ganz das Gepräge der Scharfsinnigkeit, sie ist ganz eines Westrumb's würdig; da indessen nur die Resultate jener Untersuchung, in
chemi-

chemischer und ökonomischer Rücksicht merkwürdig sind, so werde ich mich bey der Beschreibung seiner Verfahrungsart nicht aufhalten, und nur die Resultate erwähnen. Bey der Zerlegung von 2 Pfund frischen Klee, durch 4 Pfund Weingeist, der nach gescheneher Extraktion gelinde nach und nach abdestillirt wurde: zeigte sich nichts vom wesentlichen Del, vielmehr hatte der übergegangene Geist einen faden Geschmack und Geruch. Dem Geiste folgte ein säuerliches Phlegma. Der nun meist trockne Rückstand ward hinlänglich mit destillirten Wasser ausgekocht, der Absud war schleimicht, und lieferte bey dem Verdunsten 4 Unzen eines süßlich bittern Extracts. Auf dieselbe Art wurden nun (S. 219) 2 Pf. Klee mit Wasser, unter gleichen Erfolgen behandelt, und auch hier 4 U. jenes Extractes erhalten. Das rückständige Kraut wog, ganz getrocknet, 7 U. 60 Gr. 4 Loth jenes Extractes zerlegte nun der Verf. (S. 220) mit Salpetersäure, indem er sie aus einer Retorte darüber abstrahirte; und fand bey dieser Behandlung Kalkerde, Digestivsalz, vitriolisirten Weinstein, Zuckersäure, Kieselerde, Thonerde und Eisen. Zwey Pf. Klee in frischen Blättern gaben (S. 226) bey einer trocknen Destillation aus einer Sandkapelle: 20 Unzen Wasser und flüssige Säure, 1 Quent 20 Gran eines feinen brandigten Oels 3 U. 5 D. 30 Gr. eines gröbern brandigten Oels, 5 U. 4 D. Kohle, 7 Gr. salzigten Sublimat; wobey sich also ein Verlust von 2 U. 5 D. 3 Gr. findet; welcher als brennbare Luft und Luftsäure, durch die Fugen der Gefäße entwichen seyn könnte. Bey der fernern Zerlegung und Entbrennbarkeit der brandigten Säure, schied der Verf. daraus Essig und Zuckersäure.

5) Ueber

5) Ueber das ungemeine Auflösungsvermögen des Magensaftes gewisser Thiere; vom Hrn. Dr. Brugnatelli (S. 230—238). Vom Magensaft des Strauß war es schon bekannt, daß er vermögend sey Steine, Metalle, und selbst Glas aufzulösen. Der Verf. versuchte daher was der Magensaft anderer Thiere bewirken würde. Er wählte hierzu 3 einheimische Hüner. Diesen brachte er einige Steine in Leinwand gewickelt bey, welche aus den Magen andrer Thiere ihres Geschlechtes genommen waren; und da die Hüner nach 8 Tagen getödtet wurden, fand sich die Leinwand mit dem Saft durchdrungen, und ein starker Verlust am Gewicht der Steine; welches sich auch bey der Wiederholung jenes Versuchs, unter verschiedenen Umständen gleich bewies, wenn Kalkstein, Kristall und Agat angewendet würden. Bey ähnlichen Versuchen mit wiederkäuenden Thieren, als Hammeln, Ziegen u. erfolgte die Auflösung nicht so; daher man eine Verschiedenheit in der Natur des Magensaftes verschiedener Thiere annehmen müsse. Ueberhaupt würde durch eine genaue Kenntniß des Magensaftes, (wenn es möglich wäre die natürliche Eigenschaft des Magensafts zu verändern,) auch im Instinkt der Thiere, in Auswahl ihrer Nahrungsmittel, eine Veränderung bewirkt werden können. Hierher gehöre auch die Verdauungskraft derjenigen Menschen, die oft Steine als ein Bedürfniß verschlingen, und sie vollkommen verdauen u.

6) Neue Bereitungsart der eisenhaltigen Salmiak-Blumen; vom Hrn. Schiller zu Rothenburg, (S. 239 — 240). Er bereitet sie, wenn eine Unze Salmiak in Wasser aufgelöst wird, worzu er eine aus 6 Quentchen schwacher Salzsäure mit Eisen
voll

vollkommen gesättigten Auflösung gießt, alles zur Trockne verdunstet, und dann sublimirt.

7) Eine zufällig bemerkte Erhizung bey Verfertigung der Zuckersäure; vom Hrn. Thorspeken, in Dessau (S. 241 — 242). Der Verf. muß Bergmanns Schriften wohl nicht gelesen haben, sonst würde er eine ganz gewöhnliche Erscheinung nicht als merkwürdig beschreiben. Verdiente so etwas wohl bekannt gemacht zu werden? —

8) Vermischte chemische Bemerkungen aus Briefen an den Herausgeber; (S. 243 — 253)

a) Der Hr. Direktor AcharD beschreibt verschiedene Eigenschaften der Elektrizität, die sich an Menschen und Thieren beweisen, wenn besondere Umstände eintreten, die ihnen eine heftige Muskelbewegung bewirken; wenn Raubthiere ihren Raub erhaschen, wenn jähzornige Menschen unverdient geschlagen werden, u. vielleicht können dergleichen Versuche über die Natur der elektrischen Materie, so wie über die thierische Oekonomie viel Aufklärung geben.

b) Vom Hrn. D. Blagden in London; vorzüglich von einem neuen Elektrometer. c) Hr. D. de la Metherie; abermals einige Wiederlegungen von Vandermonde u. System über den Kohlenbestandtheil der Metalle (vergl. S. 76 d. Bibl.) d) Hr. Westramb gibt einige wichtige Anmerkungen über Grens Dissert. circ. genes. aer. fix. &c. die wohl erwägt zu werden verdienen. e) Hr. Kemmler: einige Nachrichten von der Gegenwart der Weinsäure in mehreren Pflanzstoffen; wovon er seine Versuche weitläufiger beschreiben wird. f) Hr. Hoffmann in Leer fand an einem Bret im Keller, worauf ein Glas mit Vitriolöl stand, Glaubersalz

salz-Krystallen, und fragt, wo das Mineralalkali hergekommen sey? (vergl. hiemit S. 210 d. Bibl.)

9) Auszüge aus den Memoires de l'Academie royal des Sciences à Paris. pour l'année 1780. (S. 254 — 273). Lavoisier über verschiedene Verbindungen der Phosphorsäure. Die Phosphorsäure war durchs Verbrennen des Phosphors bereitet, zur Syrupsdicke verdunstet, und dann mit 5 — 6 Theilen Wasser verdünnet. Mit Eisen gab sie einen in Wasser schwer auflösllichen Körper, (ist Wassereisen, s. S. 61 d. B.). Gold ward gar nicht davon angegriffen; so auch das Kupfer; und der Kupferkalk nur wenig, also sey das Kupfer nicht in allen Säuern auflösllich.

10) Ueber ein besonderes Verfahren Phosphor ohne Verbrennen in Phosphorsäure zu verwandeln; vom Hrn. Lavoisier (S. 258 = 262). Der Verf. zerlegt den Phosphor durch Salpetersäure, woben das Phlogiston geraubt wird, und die thierische Säure nach der Destilation zurück bleibt.

11) Ueber die Wärme; vom Hrn. de la Place und Lavoisier (S. 263 = 273). Erlaubet hier keinen Auszug. (S. 274 = 288) befinden sich Bücheranzeigen 2c.

VIII. Crelles chemische Annalen 2c. fürs Jahr 1787. 4tes Stück (S. 291 = 384).

1) Ueber den Quarzschiefer; vom Hrn. Professor Hacquet (S. 292 = 295). Diese vom Verf. Quarz auch Felschiefer genannte Steinart, fand er allgemein in der europaischen Alpkette. Er stimmt in seiner Bildung und Bestandtheilen mit keinem der übrigen Gebirgsarten überein, und wird oft von
Zerbst. chem. Bibl. 1. B. 2. St. P andern

andern Mineralogen für Hornschiefer, Breccie, Gneis u. gehalten. Er ist aus einem Eisengrauen Thon, mit Glimmer und Quarz gemischt; seine Textur ist schiefricht, seine Farbe weißgrau, und selten ist er mit fremden Steinarten vermengt. Der Verf. behandelte verschiedene Sorten dieser Quarzschiefer, die er aus verschiedenen Gegenden gesammelt hatte, im offenen Feuer; wo sie mehr oder weniger verglasten, nachdem eine oder die andere Erdart die Oberhand darin hatte. Bey der Zerlegung auf dem nassen Wege fand der Verf. in 1 U. dieses Quarzschiefers von verschiedenen Sorten, aus den Illirischen Alpen, im Durchschnitt ohngefähr folgende Bestandtheile: 5 D. 7 Gr. Kieselerde, 1 D. 9 Gr. Alaunerde, 1 D. 10 G. Kalkerde, 3 Gr. Eisen. Quarzschiefer aus dem Rhetischen Alpen: 3 D. 39 Gr. Kieselerde, 1 D. 58 Gr. Bittererde, 45 Gr. Alaunerde, 13 Gr. Eisen, 2 Gr. Kalkerde; Quarzschiefer aus dem Norischen Alpen: 4 Quent. 21 Gr. Kieselerde, 2 D. 6 Gr. Alaunerde, 15 Gr. Kalkerde, 21 Gr. Bittererde, 8 Gr. Eisen. Die einförmigste Mischung von allen diesen Quarzschiefern, habe derjenige vom Heinzenberg im Zillertal, wovon die Bestandtheile von 50 bis 60, einmal auch 83 Th. Quarz waren, 11-13 Thon mit $\frac{1}{3}$ Bittererde, und 1-3 Eisen, in Riesgestalt.

2) Die Art Kupferne Medaillen zu lackiren; vom Hrn. Münzmeister Knorre (S. 295-296). Vorher müssen die Platten mit Weinstein gesotten seyn. Dann wird Wasser mit $\frac{1}{2}$ Therpentinspiritus geschüttelt, und mit englischen Roth zur Salbe gemacht. Mit dieser werden die Platten bestrichen, und über einem Steinkohlen-Feuer bey gelinden Blasen so lange getrocknet, bis die rothe Farbe schwarzbraun wird.

3) Be-

3) Bemerkungen über die Bestandtheile des Braunsteins, und seine Wirkung gegen brennstoffhaltige Körper; von Zernbstdt (S. 296=301). Dies ist die Fortsetzung der (S. 211) angefangenen Abhandlung. Ich untersuche hierin die Braunsteinerde, die ich aus dem salpetersauren Braunstein gefället habe, und finde keine Spur von Bittererde. Das Mittelsalz, welches sie mit Bitriolsäure bildet, kommt zwar dem Bittersalz etwas nahe, auch zeigt die Braunsteinerde mit andern Säuern sich der Bittererde ähnlich; sie ist und bleibt aber eine eigene metallische Grunderde, die im Feuer immer wieder schwarz und zu gewöhnlichen Braunstein wird. Die dephlogistisirenden Eigenschaften des rohen Braunsteins, leite ich in jedem Fall von der darin befindlichen Lebensluft ab 2c.

4) Chemische Untersuchung des Hornschiefers; vom Hrn. Ob. C. Wiegler (S. 302=347). Dieser Hornschiefer ist von der Art, wie ihn Hr. Bergsekretair Voigt in seinen Cabinetten versendet, vom Pferdekopf im Fuldaischen. Seine Farbe ist grau, und die innere Fügung ganz blättericht; nach der hier gemachten Zerlegung, lieferte 1 Unze dieses Steins: 5 Q. 41 Gr. Kieselerde, 1 Q. 55 Gr. Alaunerde, und 17 Gran Eisen, also mit dem gemeinen grauen Thon fast übereinstimmend, zu welchem Geschlecht er auch gerechnet werden muß.

5) Einen sehr angenehmen versäßten Essig und Essigäther, ohne Beyhülfe eines fremden Körpers zu bereiten; von L. Lowiz (S. 307=310). Er bereitet ihn durch die Destillation eines durch Frost konzentrirten Essigs.

6) Schmelzversuche mit dephlogistisirter oder Lebensluft aus dem Salpeter; vom Hrn. Meyer

(S. 310=319). Sie machen einen wichtigen Beitrag zu **Lhrmanns**, **Lavoisiers** und **Geijers** Arbeiten über diesen Gegenstand aus.

7) Einige chemische Versuche mit grünem Klee (*Trifol. pratens.* Linn.); vom **Hrn. Westrumb** (S. 319=331). Es enthält die Fortsetzung der (S. 213) angezeigten Versuche. Der Verf. giebt hier den Gehalt der fixen Salze im grünen Klee bestimmt an, nemlich in 2 Pfund frischen Klee: Digestivsalz 52½ Gran, Pflanzenalkali 43 Gr., Mineralalkali 20 Gr., vitriolisirter Weinstein 19½ Gr.; sämmtlich im kristallisirten Stande. Ich übergebe das übrige, da **Hr. W.** seine Untersuchung noch weiter verfolgen wird, und bemerke nur noch, daß er im Klee keine Spur von Salpetersäure antraf, die doch **Hr. Becker** (S. 31 d. Bibl.) so leicht in den Vegetabilien findet. Die ganze Untersuchung ist meisterhaft, und **Hr. W.** hat in der That Recht, wenn er sagt: daß solche Versuche zu einem Felde der Chemie gehören, dessen Vervollkommnung man erst noch erwarten muß.

8) Vermischte chemische Bemerkungen aus Briefen an den Herausgeber; (S. 331 — 343).
 a) **Hr. de Morveau** meldete die **Lichtensteinsche** Erfahrung, von der Auflösung der Kohlen in Salpetersäure, an **Herrn Lavoisier**, der folgende Erklärung darüber gab: der ganze Erfolg beruhe auf einer Entwicklung der Luftsäure aus den Kohlen, durch die in der Salpetersäure befindliche Lebensluft, hiebei zerlege sich die Salpetersäure, und ein Theil werde als Salpeterluft zerstreuet etc. b) **Herr Berg-rath Köppler** in Prag, fand den Zusatz des Kalks bey dem Verarbeiten der Blenglanze, durch mehrere Arbeiten im großen bestätigt. Statt daß sonst die
 Aus:

Ausbeute 58 — 60 Pf. war, erhält man jetzt bis 67 Procent u. Auch hat man daselbst vor kurzen einen silberhaltigen Bleuglanz entdeckt, auf dessen Oberfläche schneeweiße Krystallen saßen, die man nach einigen damit angestellten Versuchen, für ein weißes Spießglas erkennet. c) Herr Prof. Gadowin zu Ubo giebt Nachricht, von einigen neuern physischen Untersuchungen des Herrn Tröstwit zu Amsterdam, aus denen er ein neues System formiren wird. Er hält alle Luftarten für Wasserdämpfe, die mit einer verlarvten Säure verbunden sind, und sie bedürften nur mehr Brennstoff, um die Säure wieder herzustellen u. d) Herr Saßenfranz redet von der Zinnsäure, wenn Zinn mit Salpetersäure dephlogistisirt wird; man erhalte dabei ausser der nitrosen Luft, auch phlogistische Luft. e) Herr Uff. Klaproth über den Goldgehalt des Arseniks: der Salzburger enthalte allezeit Gold, daher man dieses bey Versuchen, wo es bey dessen Anwendung vorkommt, nicht als neu entstanden betrachten müsse. f) Ich gebe einige Berichtigung über manche, gegen meine Abhandl. von der Gährung, mir gemachte Einwürfe, die ich bereits (S. 34 = 36 d. B.) ange-merkt habe. g) Herr Westrumb giebt vorläufige Nachricht von dem Schwefelgehalt des Meinberger Trinkbrunnens, die er durch fernere Versuche zu unterstützen verspricht. h) Herr Morell in Bern fand im Winter 1784 alle vorräthige ätherische Oele krystallisiret. i) Herr Ilsemann giebt Nachricht von seiner Untersuchung über den Wolfram; aber auch ihm war es nicht möglich, die Tungstensäure zu reduziren.

9) Auszüge aus den Memoires de l'Academie royal. des Sciences à Paris fürs Jahr 1780. (S.

344.—363). Bloss die Fortsetzung von de la Place Abhandl. über die Wärme, die hier keinen Auszug erlaubt. (S. 364 — 384) befinden sich Bücher-Anzeigen, und ein Pränumeranten Verzeichniß.

IX. Crells chemische Annalen für das Jahr 1787. 5tes Stük. (S. 387 — 480.)

I) Nachricht von den Versuchen, die über den Giftbaum (Rhus Toxicodendron Linn.) angestellt worden, um seine Bestandtheile zu erkennen, und die Art und Weise, wie sein Gift auf verschiedene Thiere wirkt, zu bestimmen; vom Hrn. Direkt. Acharn, (S. 387 — 395.) Jemehr Gefahr mit einer solchen Untersuchung verknüpft ist, um so viel mehr Dank verdient der Hr. Verf., daß er sich dadurch dennoch nicht abschrecken ließ. 18 Unzen, 6 Qu. frische Blätter, gaben mit Hülfe einer Presse $8\frac{1}{2}$ U. eines grünen trüben Saftes, woraus sich nach 24 Stunden ein grüner Saß niederschlug, und das übrige hiebon beynahе helle und durchsichtig wurde. Der Saft roch stark (das Blatt hatte fast keinen Geruch,) dem grünen Kohl ähnlich, und machte eine unangenehme Empfindung. Zwey Unzen jenes Saftes gaben, nachdem sie zur Syrupsdicke verdunstet waren, einen braunen nicht riechbaren Saft, am Gewicht 4 Scrupel. Bei der Verbindung des frischen Saftes mit verschiedenen Reagentien, bewirkte er gegen Lakmüstinktur und Violensyrup keine Veränderung; doch schlug er das salpeters. Silber und salpeters. Quecksilber stark nieder, und zerlegte die Schwefelleber; dagegen er auf salpeters. Bley, und Kalk:

Kalksalpeter keine Wirkung bewies. 2 U. 6 D. der nach dem Auspressen überbliebenen getrockneten Blätter, wurden mit Wasser extrahirt; und eben so viel mit Weingeist: erstere lieferten 4 D. 2 Ser. gummigtes, und letztere 3 D. 10 Gr. rösinisches Extrakt. Das Holz jener Staude wurde getrocknet, pulverisirt, und dann auf gleiche Art extrahirt: aus 3 U. 6 D. wurden 6 D. gummichtes; und aus einer gleichen Partie mit Weingeist, 2 D. 15 Gran rösinöses Extrakt erhalten. Bey gleicher Zerlegung der Wurzeln, lieferten 5 U. 1 U. 50 Gran gummichtes Extrakt; und aus einer gleichen Quantität, wurden mit Weingeist 25 D. 15 Gran Harz erhalten. Bey einer trocknen Destillation von 5 U. trocknen Wurzeln aus dem Sandbade, erschien an den Wänden der Retorte, und im Halse derselben ein flücht. Salz, und es gieng ein Phlegma über, ohne Geruch und Farbe. Diesem folgte eine gelbe sehr saurer riechende Feuchtigkeit, denn ein empireumatisches Del, wie man es gewöhnlich aus andern Vegetabilien erhält; bey Eröffnung der Gefäße, war die saure Flüssigkeit dem Holzgeiste sehr ähnlich, sie wog $1\frac{1}{2}$ U. und das empireumat. Del 2 D. Die Asche zeigte alkalisches Salz und Selenit in ihrer Mischung.

2) Ueber den Gebrauch des reinen Scheidewassers bey dem Scharlachfärben; vom Hrn. Prof. Gmelin (S. 395 = 406.) Der Hr. Verf. hielt dafür, daß die Zinnauflösung bey dem Scharlachfärben blos von Seiten der bey sich führenden Salpetersäure würke, und daß das Zinn gar nicht unumgänglich nothwendig zur Erzeugung der Farbe sey. Um dieses zu entscheiden, stellte er manche Versuche

mit Wolle, Leinwand und Seide an. Ich will hier nur diejenigen Versuche ausheben, die dem Verf. wirklich einigen Erfolg darbothen, und um Weitläufigkeit zu vermeiden, die unglücklich abgelaufenen hier übergehen. Bloßer Regenwasseraufguß der Cochenille färbte nicht, oder nur sehr wenig; da aber gleiche Theile Cochenille und Pottasche gemischt ausgezogen wurden, färbte diese Brühe, wenn während den Aufwallen Taffet hineinkam, diesen lilas. Lebhafter aber fiel diese Farbe aus, wenn die Arbeit mit leinenen und baumwollenen Garn angestellet, und die gefärbten Zeuge nach dem Trocknen, in Leimwasser getaucht wurden. Der Verf. beizte hierauf wollne und seidne Zeuge vorher mit Salpeiersäure, und nun nahmen sie in jener Cochenillenbrühe stärkere, aber keine Scharlachfarbe an. Barchend und Leinwand wurden durch diese Beizung gegen die Farbe nicht anziehbarer. Am besten, dem Scharlach am ähnlichsten, fiel die Farbe aus, wenn wollnes Garn erst in laugenhafter Cochenillenbrühe gefärbt, und dann in eine kochende Brühe aus Cochenille Stärke und Scheidewasser gebracht wurde; welches auch mit der Seide einigermaßen gelang.

3) Versuche über die Molybdäna, oder Wasserbley von Altenberg; vom Hrn. Ilsemann (S. 407-414). Bey einem 5 stündigen Glühen im Probierscherben, fing das Wasserbley an zu dampfen, der Dampf roch nach Schwefel, und es waren am Ende 64 Gran übriggeblieben, die bey einem nochmaligen Glühen noch 2 Gr. verlohren. (Hiers durch unterschied sich das Altenberger Wasserbley, sehr von dem, welches Scheele untersucht hat, indem jenes gänzlich flüchtig war. Von 2 \mathcal{L} . dieses Stoffes mit 1 \mathcal{L} . Salpeterdetonirt, blieben 1 \mathcal{L} .
50 Gr.

50 Gr. zurück, wogegen bey dem Scheelischen nur $2\frac{1}{2}$ Gr. überblieb. Da 1 \mathcal{L} . Wasserbley, 3 \mathcal{L} . reines festes Laugensalz mit $\frac{1}{2}$ Quart Wasser gekocht, abgeklärt und dann mit Salzsäure gefällt wurde, fiel eine weiße Erde nieder, ohne Schwefelgeruch zu bewirken, und bey einem Uebermaas an Säure, löste sich alles wieder auf. Auch wenn 2 \mathcal{L} . Wasserbley mit 1 \mathcal{L} . Arsenik geschmolzen und sublimirt wurden, zeigte sich kein Schwefel u. Alle übrige Versuche, die der Hr. Verf. mit dem Altenberger Wasserbley angestellet hat, stimmten in den Resultaten im wesentlichen mit Scheelens Beobachtungen überein; nur unterscheidet sich das Altenberger Wasserbley von jenem vorzüglich durch seine Feuerbeständigkeit, und daß es wenig oder keinen Schwefel enthalte. Es scheint vielmehr eine eigene Erde, mit einer eigenen, gegen das Brennbare sehr anziehbaren Säure verbunden, auszumachen, die noch mit etwas Luft, Vitriolsäure, wenig Brennstoff, und etwas Eisen verbunden ist; übrigens aber sey es werth, mehrere Versuche darüber anzustellen.

4) Verhalten des Lakmusaufgusses, zu thierischen Theilen; vom Hrn. Dr. Brugnatelli (S. 415-418). Der Verf. bemerkte, daß der Lakmusaufguß seine blaue Farbe verlohrt, wenn er mit Fleischaufluß, oder Fleischextrakt gemischt wurde, ein Zusatz von festem Alkali gab die Farbe aber wieder. Brachte er verschiedene gefeilte Knochen in ein mit Lakmustinktur gefärbtes Wasser, so wurde jenes klar, und es ließ sich durch Alkali keine blaue Farbe wieder erzeugen, dagegen waren aber die Knochen blau gefärbt. Er schließt hieraus, daß die thierischen Theile eine nicht saure Substanz bey sich führen, die eine große Anziehungskraft zur färbenden

den Materie der Vegetabilien besitzt zc. Um hierüber etwas bestimmtes zu sagen, müßte man, wie mich dünkt, noch mehr Versuche anstellen.

5) Chemische Untersuchung des sauren Salzes der rothen Beeren des Sumach oder Gerbetbaums (*Rhus coriaria* Linn.); vom Hrn. Trommsdorf. Schon im Jahr 1778 machte der sel. Hr. Trommsdorf zu Erfurt, eine Abhandlung in den Akten der Churmannnzer Akademie bekannt, worinn er ein saures Salz beschrieb, daß aus den Gerberbaumbeeren erhalten worden war. Der Verf., ein Sohn des verstorbenen Hrn. Prof. verfolgte diese Versuche weiter, und bestimmt die Natur jener Säure, in diesem Aufsatz mit vieler Sachkenntniß. Sie ist wahre Weinsteinsäure.

6) Untersuchung eines besondern von Kortholt sehr angepriesenen Arzneymittels; vom Hrn. Hofmann (S. 426=430). Der Verf. sagt, daß diese Medizin eine bloße Brechweinsteinauflösung sey, wovon sich in einer Unze 10 Gran Brechweinstein und 24 Gr. Zucker befinden; also eine gewöhnliche Charlatanerie!

7) Vermischte chemische Bemerkungen, aus Briefen an den Herausgeber (S. 431=445). a) Hr. D. Blagden redet von dem schon erwähnten Elektrometer. b) Hr. Prof. Weigel von einer ohne Reibung bewirkten Elektrizität. c) Hr. Prof. Fuchs in Jena, beschreibt einige Bemerkungen über die Verbindung des Rückstandes, welcher nach der Destillation des eisartigen Vitrioldls zurück blieb; sie enthalten nichts merkwürdiges. d) Hr. N. Landriani giebt Nachricht von einigen neuen Werken. e) Hr. Dr. Richter in Halle, versuchte so wie Hr. Wiegleb, Beaumes künstliche Boraxerzeugung
verge-

vergebens. f) Hr. Westrumb redet von den verschiedenen Meinungen über die Natur der Weinsäure, welches aber in seinem (S. 175) angezeigten Werke, schon mehr erörtert ist. Er giebt zugleich fernere Anmerkungen, über Hrn. Pr. Grens Abhandlung von der Luftsäure, die ich bey der Anzeige jener Schrift benutzen werde. g) Hr. Schiller in Rothenburg beschreibt einige Versuche über die Bereitung der Blutlauge auf dem flüssigen Wege, indem man getrocknetes Blut mit Alkali und hinlänglichem Wasser kocht. h) Hr. D. Dollfuß redet von einem durch die Behandlung mit Salpetersäure zerlegten Aniesöl, aus welchen er Zuckersäure herstellte; durch eine gleiche Behandlung des Pfeffermünzöls, konnte er indessen keine Säure herstellen, und man müsse daher eine Verschiedenheit in der Grundmischung der Oele voraussetzen 2c.

8) Auszüge aus den Kongl. Vetensk. Academ. Nya Handl. 1785 (S. 446-468). Das hierhergehörige ist bereits (S. 58-65) nach dem Original angezeigt worden. (S. 469-480) befinden sich Bücheranzeigen 2c.

X. Chemische Annalen 2c. fürs Jahr 1787. 68 Stück (S. 483-574).

1) Ueber den Gebrauch des reinen Scheidewassers bey dem Scharlachfärben; vom Hrn. Prof. Gmelin (S. 483-494). Dies ist die Fortsetzung der (S. 224 d. Bibl.) abgebrochenen Abhandlung. Einige der vorher beschriebenen Erscheinungen, ließen den Verf. vermuthen, daß die Salpetersäure zum Scharlachfärben weit vorzüglicher als Laugensalz sey. Er brachte

brachte daher, in laugenhafter Cochenillenbrühe gefärbtes Tuch und Taffet, in kochendes Wasser, worin vorher 24 Gr. Cochenille und 30 Gr. Scheidewasser gethan wurden; und sie wurden zwar beide, aber nicht scharlachroth gefärbt. Der Verf. versuchte hierauf, das gewöhnliche Verfahren zum Scharlachfärben, nur daß er an die Stelle der Zinnauflösung bloßes Scheidewasser nahm; die Farben fielen auf Parchend, Seide, und am vorzüglichsten gut auf Wolle aus, sie waren aber dennoch nicht ganz entsprechend. Auch mit den Scharlach- oder Kermesbeeren, stellte er in jener Rücksicht mehrere Versuche an, die zwar ebenfalls einigen Erfolg darbothen, aber den Wunsch nicht ganz entsprachen; doch habe man Hoffnung die Scharlachfärberei ohne Zinnauflösung noch vollkommner zu Stande zu bringen.

2) Fortsetzung der Versuche über den Giftbaum; (*Rhus Toxicodendron* Linn.) ic. vom Hrn. D. Acharn. (S. 494 = 503.) Hier werden die (S. 222) angeführten Versuche fortgesetzt. Der Verf. brachte einige Zweige des Giftbaums unter einen Rezipienten, dessen Mündung unter Wasser stand, und setzte unter diesem eine Zeisig; der aber fraß und stets munter blieb; welches sich auch mit einem Finken, gleich verhielt. Die Luft war hiebei nur von Seiten der Respiration verdorben worden. Selbst nachdem ein Kaninchen, aus Hunger Blätter und Rinde des Giftbaums zu fressen gezwungen wurde, genoß es dieselben ohne üblen Erfolg. Auch der Saft war ohne Wirkung, wenn einem Finken die Federn ausgerupft, und die Oefnungen damit befeuchtet wurden. Der Verf. beschreibt mehrere hierüber angestellte Ver-

folgende: 1 Unze fein geriebenes Spießglanglas, 4 U. Cremortartari, wurden in 6 Pfund destill. Wasser, durchs Kochen ganz aufgelöst; es gab eine klare gelbliche Lauge, und lieferte 4 U. 80 Gran Brechweinstein; der bey der Reduktion 60 Gran Spießglaskönig darstellte zc.

5) Beobachtungen über die Bereitung der schwarzen Spießglastinktur; von L. Lowiz (S. 518 = 528.) Nach mehreren über die schwarze Spießglastinktur angestellten Arbeiten, giebt der Verfasser folgende Resultate an: daß die Bereitung jederzeit ohnfehlbar gelinge, wenn bey der Bereitung des hierzu nöthigen fixen Salpeters auf 1 U. Salpeter, 1 = 1½ U. Kohlenstaub zur Verpuffung genommen wird; weil überhaupt die Mitwirkung einer in ihrer Natur ganz veränderten Salpetersäure bey der Entstehung der Tinktur erforderlich sey; daß man auch die Tinktur mit vollkommen zersetzten Salpeter bereiten kann, wenn zur Extraktion statt des bloßen Weingeistes, versüßter Salpetergeist genommen wird; und auch ein bloß geglüheter Salpeter anwendbar ist; daß an die Stelle des Mediz. Spießglaskönigs mit besserem Erfolg roher Spießglang genommen werden kann; daß die Gegenwart des Eisens im Spießglangkönige, die bittere Eigenschaft der Tinktur erhöht, und man sich bey ihrer Bereitung vor Plazung der Gefäße wohl zu hüten habe zc.

6) Eine Bemerkung bey der Verfertigung des goldfarbenen Spießglangschwefels; vom Hrn. Thorspeten. (S. 529.) Der Verf. bemerkte, daß wenn zur Präzipitation der Lauge, statt Vitriol- oder einer andern Säure, Salpetersäure angewendet wurde,

würde, der stinkende Schwefelgeruch gänzlich zu vermeiden sey, das war ja schon längst bekannt:

7) Neuere Methode, die wesentliche Weinstensäure zu bereiten; vom Hrn. Schiller (S. 530). Man löst 1 Pf. Weinsteinrahm in 6 Pf. kochenden Wasser auf, und gießt hierzu $\frac{1}{4}$ Pf. Vitriolöl (von welcher Stärke?). Beym Verdunsten bildet sich zuerst vitriolischer Weinstein, und das übrige liefert die kristallisirbare Weinstensäure.

8) Bereitungsart der Salpeternaphta; vom Hrn. F. v. d. Ballen (S. 531). Sehr umständlich.

9) Vermischte ehemische Bemerkungen, aus Briefen an den Herausgeber (S. 532=545). a) Herr de la Netherie: fernere Bemerkungen über die Kohlensubstanz der Metalle, es sey keine wahre Kohle, denn diese giebt bey der Destillation brennbare und fixe Luft, da hingegen die Metallkohle, wenn sie in Lebensluft verbrannt wird, fixe und phlogistische Luft giebt 2c. b) Hr. K. Kirwan giebt Nachricht von einigen neuern Versuchen über das Phlogiston, die wir bald ausführlicher lesen werden. c) Hr. Pr. Gadolin, von einigen Versuchen über die Wärme. d) Hr. Zecht in Straßburg, vom Herrmannschen Wundersalz, die Portion wiegt $1\frac{1}{2}$ Gran, ist wahrer Salpeter, und kostet 12 Groschen; welche Charlatanerie! e) Hr. Bindheim erhielt Zuckersäure aus dem Saft der Moosbeeren (Vaccin. Oxycocc.) 2c. Hr. D. Dollfuß redet von Lord Dundonalds Steinkohlen-Destillation, wovon das stinkende Del den besten Bestandtheil ausmache. f) Hr. Zeyer giebt Nachricht von einigen Versuchen, mit Salznaphta, Wasserblen 2c. die er weitläufiger beschreiben wird. g) Hr. Westrumb fand

fand, daß **Leskens** glasförmiges Eisen, welches **Hr. v. Charpentier** und **Andräe**, auch **Gadolin** für **Erdkobold** hielten — durch Wasser vererzter und mit Eisen gemischter **Braunstein** sey. h) **Hr. Hoffmann** in **Leer** fand in einer lang gestandenen **Pottaschenlauge** große, dem **Seignettesalze** ähnliche **Kristallen** — das war ja nicht zu bewundern, denn lang gestandene **Pottaschen-Auflösung** zieht immer **Luftsäure** an, und giebt mit **Luftsäure** gesättigtes, in großen **Kristallen** anschießendes **Alkali**, wofür der **Verf.** nach einigen **Versuchen** auch das **feinige** erkannte. i) **Hrn. Schiller** mag es noch nicht möglich, durch **Phosphorsäure** mit **Alkali** verbunden, **Eisen** blau zu färben. — In **glasurten Töpfen** verbrannte **Schwämme**, **reduzirten** das **Bley**.

10) **Auszüge** aus den **Memoires de l'Academie royale des Sciences à Paris pour l'année 1780.** (S. 546=563). Enthält den **Schluß** von **de la Place** **Abhandlung** über die **Wärme**. (S. 564=574) befinden sich **Bücheranzeigen**, ein **Pränummeranten-Verzeichniß** und **Register**. Hiermit schließt sich der **erste Band** der **Annalen** vom **Jahr 1787**, durch den **manche wichtige Entdeckung** bekannt worden ist. Findet man ja hin und wieder auch **manchen Aufsatz** abgedruckt, der wohl **ungedruckt hätte** bleiben können; so **übersiehet** man ihn doch **gern**, bey der **Menge** der **wichtigern**.

XI. Beiträge zu den chemischen Annalen;
vom **Dr. Lorenz Crell**, **Herzogl. Braunschweig. Lüneb. Berg-Rath** &c. **2r Band.**
(498 S. 8 ohne Register.) **Helmstädt** und
Leipzig 1787. **G. Müllersche Handlung.**

Diese

Diese Beiträge sind eigentlich als Supplementbände zu betrachten, die diejenigen dem Herrn Herausgeber eingeschickten Aufsätze enthalten, für welche die, für die Annalen bestimmte Bogenzahl, keinen Raum ließ. Die innere Einrichtung ist übrigens mit der in den Annalen ganz gleich. Die darinn vorkommenden Aufsätze sind folgende:

1) Verbesserte Einrichtung und Anwendung des Löthrohrgens; vom Hrn. Prof. Saussure zu Genf, eingesendet vom Hrn. N. Landriani (S. 3-7). Anstatt daß man sonst die zu prüfenden Körper auf eine Kohle legte, befestigt sie der Verf. mit dem äußersten Ende an eine Glasröhre; und das Löthrohr selbst, ist auf einen dazu eingerichteten Fuß befestiget, der vermittelst einer Schraube, an dem Tisch befestiget, um beim Gebrauch desselben die Hände frey behalten zu können. Die zu untersuchenden Steine selbst, schmelzen, wenn sie glühen, sehr leicht an die Glasröhre an, und sind alsdenn davon unzertrennlich &c.

2) Anmerkungen über die fabrikmäßige Bereitungsart der Weinsteinkristallen; vom Hrn. Rath und Leibmed. Zobel in Werthheim (S. 7-11). Enthält nur die Nachricht, daß die fabrikmäßige Bereitung der Weinsteinkristallen, in mehreren deutschen Fabriken, vorzüglich in Franken, in kupfernen Gefäßen verrichtet wird; die Kristallen selbst würden auf diese Art größer, und erhielten ein schönes Ansehen. Der unausbleibliche Kupfergehalt mache sie aber in medicinischen Gebrauche unsicher. Hr. Münzmeister Eberhard in Werthheim, bereitet sie in hölzernen Gefäßen, da sie zwar nicht so schön, aber ganz rein sind. Er verkauft sie in
 Hermbst. chem. Bibl. I. B. 2. St. Q schier

schiedenen Sorten, den Centner von 31 bis zu 34 Mark.

3) Ueber den Harzer Zeolith, und die Grundkristallisation des Zeoliths überhaupt; vom Hrn. Hofmeister Knoch (S. 11=28). Der Verf. giebt eine nähere Bestätigung der Meinungen andrer Mineralogen und Chemiker, die den sonst sogenannten Harzer Keimenspat, den man immer für eine Gipsart gehalten habe, schon längst für Zeolith erkannten. Er ließ durch Herrn Zeyer verschiedene Versuche damit anstellen, die dieses zu beweisen berechtigt waren u.

4) Nachtrag zu vorsehender Abhandlung, nebst einem Anhang, Schmelzversuche mit der dephlogistisirten Luft betreffend; vom Hrn. Zeyer (S. 29=43). Enthält die fernere Bestätigung von der wahren zeolithartigen Natur jenes Körpers, nebst einigen damit, so wie mit andern Körpern, vermittelst Lebensluft verstärkten Feuer, angestellten Schmelzversuchen.

5) Einige mineralogische Nachrichten von Cornwall, und den dortigen Kupfererzen; vom Herrn Hawkins Esa. (S. 43=48). Nach einer hier beigefügten Liste, wurden vom Jahr 1741 bis 1780 die Summa von 715822 Tonnen (die Tonne zu 20 Et.) gewonnen.

6) Vom mineralischen Alkali aus Kochsalze; vom Hrn. Hofapotheker Meyer (S. 48=49). 16 Pfund Kochsalz, mit 16 Pf. gereinigter Pottasche behandelt, gaben 8 Pf. getrocknetes von allen Kristallisationswasser befreuetes Mineralalkali.

7) Ueber eine schwarze und eine rothe Dinte ohne Gummi; vom Hrn. Picisius (S. 50=53). Zur schwarzen Dinte werden 4 Unzen gestoßene Galläpfel

Äpfel mit 16 U. saurem Hausbier (Bieressig?) übergossen, auf einen warmen Ofen gesetzt, 1 U. Vitriol dazu gethan, und oft umgerührt; nach 4 Tagen ist die Dinte gut, schwarz und glänzend. Zur rothen Dinte kam $1\frac{1}{2}$ U. Fernabuk, $\frac{1}{2}$ U. Alaun, welches mit 18 U. Bier, bis zu 6 U. verkocht, und dann $\frac{1}{2}$ Q. Canar. Zucker zugesetzt wird.

8) Ueber das Phlogiston; vom Hrn. Prof. Gren (S. 53-62). Nach einigen vorangeschickten Begriffen von Licht, Wärme und Phlogiston, gesteht der Verf.: er halte das Phlogiston für ein aus ungleichen Bestandtheilen komponirtes Wesen, das aus Licht- und Wärmematerie bestehet. Von einem darin befindlichen erdigten Stoffe, der die andern Elemente figuriren soll, kann er sich nicht überzeugen, sondern glaubt, daß die Figurung des mit dem Lichte verbundenen Wärmestoffes, durch ungleichartige Bestandtheile des Körpers geschehe, eben so, wie sich die bloße Wärmematerie im ungelöschten Kalk, und andern äßenden und nicht äßenden Körpern figirt, daher diese auch nur Hitze, und nicht Feuer entwickeln könnten. Der Verf. glaubt nicht, daß beim Verbrennen die umgebende Luft das Feuer entwickle; daß also Licht- und Wärmematerie, die vorher in dem Körper im gebundenen Zustande waren, das Phlogiston ausmachen, nun aber zu freiem Licht und freyer Wärme oder Feuer werden. Bey solcher Trennung wirke die Luft nur als Auflösungsmittel der entweichenden Theile, und werde dadurch phlogistifirt.

9) Beschreibung eines Gebirges um Braunsdorf, seiner mannigfaltigen Steinarten, und ihrer stehlichen Uebergänge; vom Hrn. Fr. L. Sonneschmid (S. 63-81). Enthält ein Verzeichniß

den Materie der Vegetabilien besitzt ic. Um hierüber etwas bestimmtes zu sagen, müßte man, wie mich dünkt, noch mehr Versuche anstellen.

5) Chemische Untersuchung des sauren Salzes der rothen Beeren des Sumach oder Gerberbaums (*Rhus corriaria* Linn.); vom Hrn. Trommsdorf. Schon im Jahr 1778 machte der sel. Hr. Trommsdorf zu Erfurt, eine Abhandlung in den Akten der Churmannnzer Akademie bekannt, worinn er ein saures Salz beschrieb, daß aus den Gerberbaumbeeren erhalten worden war. Der Verf., ein Sohn des verstorbenen Hrn. Prof. verfolgte diese Versuche weiter, und bestimmt die Natur jener Säure, in diesem Aufsatz mit vieler Sachkenntniß. Sie ist wahre Weinstein säure.

6) Untersuchung eines besondern von Kortholt sehr angepriesenen Arzneymittels; vom Hrn. Hofmann (S. 426-430). Der Verf. sagt, daß diese Medizin eine bloße Brechweinsteinauflösung sey, wovon sich in einer Unze 10 Gran Brechweinstein und 24 Gr. Zucker befinden; also eine gewöhnliche Charlatanerie!

7) Vermischte chemische Bemerkungen, aus Briefen an den Herausgeber (S. 431-445). a) Hr. D. Blagden redet von dem schon erwähnten Elektrometer. b) Hr. Prof. Weigel von einer ohne Reibung bewirkten Elektrizität. c) Hr. Prof. Fuchs in Jena, beschreibt einige Bemerkungen über die Verbindung des Rückstandes, welcher nach der Destillation des eisartigen Vitrioldls zurück blieb; sie enthalten nichts merkwürdiges. d) Hr. N. Landriani giebt Nachricht von einigen neuen Werken. e) Hr. Dr. Richter in Halle, versuchte so wie Hr. Wiegand, Beaumes künstliche Boraxerzeugung verze-

vergebens. f) Hr. Westrumb redet von den verschiedenen Meinungen über die Natur der Weinsäure, welches aber in seinem (S. 175) angezeigten Werke, schon mehr erörtert ist. Er giebt zugleich fernere Anmerkungen, über Hrn. Pr. Grens Abhandlung von der Luftsäure, die ich bey der Anzeige jener Schrift benutzen werde. g) Hr. Schiller in Rothenburg beschreibt einige Versuche über die Bereitung der Blutlauge auf dem flüssigen Wege, indem man getrocknetes Blut mit Alkali und hinlänglichem Wasser kocht. h) Hr. D. Dollfuß redet von einem durch die Behandlung mit Salpetersäure zerlegten Aniesöl, aus welchen er Zuckersäure herstellte; durch eine gleiche Behandlung des Pfeffermünzöls, konnte er indessen keine Säure herstellen, und man müsse daher eine Verschiedenheit in der Grundmischung der Oele voraussetzen 2c.

8) Auszüge aus den Kongl. Vetensk. Academ. Nya Handl. 1785 (S. 446=468). Das hierhergehörige ist bereits (S. 58=65) nach dem Original angezeigt worden. (S. 469=480) befinden sich Bücheranzeigen 2c.

X. Chemische Annalen 2c. fürs Jahr 1787. 68 Stück (S. 483=574).

1) Ueber den Gebrauch des reinen Scheidewassers bey dem Scharlachfärben; vom Hrn. Prof. Gmelin (S. 483=494). Dies ist die Fortsetzung der (S. 224 d. Bibl.) abgebrochenen Abhandlung. Einige der vorher beschriebenen Erscheinungen, ließen den Verf. vermuthen, daß die Salpetersäure zum Scharlachfärben weit vorzüglicher als Laugensalz sey. Er brachte

brachte daher, in laugenhafter Cochenillenbrühe gefärbtes Tuch und Taffet, in kochendes Wasser, worin vorher 24 Gr. Cochenille und 30 Gr. Scheidewasser gethan wurden; und sie wurden zwar beyde, aber nicht scharlachroth gefärbt. Der Verf. versuchte hierauf, das gewöhnliche Verfahren zum Scharlachfärben, nur daß er an die Stelle der Zinnauflösung bloßes Scheidewasser nahm; die Farben fielen auf Parchend, Seide, und am vorzüglichsten gut auf Wolle aus, sie waren aber dennoch nicht ganz entsprechend. Auch mit den Scharlach- oder Kermesbeeren, stellte er in jener Rücksicht mehrere Versuche an, die zwar ebenfalls einigen Erfolg darbothen, aber den Wunsch nicht ganz entsprachen; doch habe man Hoffnung die Scharlachfärberer ohne Zinnauflösung noch vollkommner zu Stande zu bringen.

2) Fortsetzung der Versuche über den Giftbaum; (*Rhus Toxicodendron* Linn.) ic. vom Hrn. D. Achar. (S. 494 = 503.) Hier werden die (S. 222) angeführten Versuche fortgesetzt. Der Verf. brachte einige Zweige des Giftbaums unter einen Rezipienten, dessen Mündung unter Wasser stand, und setzte unter diesem eine Zeisig; der aber fraß und stets munter blieb; welches sich auch mit einem Finken, gleich verhielt. Die Luft war hieben nur von Seiten der Respiration verdorben worden. Selbst nachdem ein Kaninchen, aus Hunger Blätter und Rinde des Giftbaums zu fressen gezwungen wurde, genoß es dieselben ohne üblen Erfolg. Auch der Saft war ohne Wirkung, wenn einem Finken die Federn ausgerupft, und die Oefnungen damit befeuchtet wurden. Der Verf. beschreibt mehrere hierüber angestellte Ver-

Versuche, indem er selbst Hunden den Saft in frische Wunden brachte, ihn auch verschlucken ließ, ohne üble Folgen zu bemerken; und es sey daher nöthig erst noch mehrere Versuche zu unternehmen, die die Art seiner Wirkung bestimmen lassen.

3) Einige Versuche über die Eispflanze, zur Bestimmung ihrer Bestandtheile; vom Hrn. D. Suchs. (S. 505 = 509.) Was nuht es, wenn man eine Pflanze bloß deswegen untersucht, um am Ende, wie der Verf. sagen zu können: sie scheint aus Wasser, Erde, Extractivstoff, Weinstein Salz, und einem wesentlichen Salze, so der Pflanze den Geschmack gibt, welches meist wahrer Salpeter ist, zu bestehen; ohne zu bestimmen, von welcher Natur jene Bestandtheile waren. So etwas wußte man ja schon vorher, und es bedurfte keiner Untersuchung.

4) Erfahrungen um zur Gewißheit im Gebrauch, und bey der Bereitung des Brechweinsteins zu gelangen; vom Herrn Bindheim in Moskau. (S. 509 = 518.) Sehr richtig sagt der Verf., daß hierzu nur die Reduktion der verschiedenen Zubereitungen der einzige Weg sey, um zu einiger Gewißheit zu gelangen, da denn der verschiedene Gehalt an Spießglas König, welcher aus verschiedenen Arten des Brechweinsteins erhalten wird, seinen Gehalt, und folglich seine Wirksamkeit am sichersten bestimmet. Einen andern Umstand bey dieser Bereitung, wodurch oft der Zweck verfehlet werden muß, findet der Verf. in der Anwendung eines undestillirten Wassers, das oft Kalkerde und fremde Mittelsalze enthalte, die ein Theil freie Weinstensäure zu ihrer Zersetzung rauben. Als eine der vorzüglichsten Bereitungsmethoden fand der Verf. folgen:

folgende: 1 Unze fein geriebenes Spießglanglas, 4 U. Cremortartari, wurden in 6 Pfund destill. Wasser, durchs Kochen ganz aufgelöst; es gab eine klare gelbliche Lauge, und lieferte 4 U. 80 Gran Brechweinstein; der bey der Reduktion 60 Gran Spießglastönig darstellte etc.

5) Beobachtungen über die Bereitung der schwarzen Spießglastinktur; von L. Lowiz (S. 518 = 528.) Nach mehreren über die schwarze Spießglastinktur angestellten Arbeiten, giebt der Verfasser folgende Resultate an: daß die Bereitung jederzeit ohnfehlbar gelinge, wenn bey der Bereitung des hierzu nöthigen fixen Salpeters auf 1 U. Salpeter, 1 = 1½ Q. Kohlenstaub zur Verpuffung genommen wird; weil überhaupt die Mitwirkung einer in ihrer Natur ganz veränderten Salpetersäure bey der Entstehung der Tinktur erforderlich sey; daß man auch die Tinktur mit vollkommen zersetzten Salpeter bereiten kann, wenn zur Extraktion statt des bloßen Weingeistes, versüßter Salpetergeist genommen wird; und auch ein bloß gegläuheter Salpeter anwendbar ist; daß an die Stelle des Mediz. Spießglastönigs mit besserem Erfolg roher Spießglang genommen werden kann; daß die Gegenwart des Eisens im Spießglangtönige, die bittere Eigenschaft der Tinktur erhöht, und man sich bey ihrer Bereitung vor Plazung der Gefäße wohl zu hüten habe etc.

6) Eine Bemerkung bey der Verfertigung des goldfarbenen Spießglangschwefels; vom Hrn. Thorspeten. (S. 529.) Der Verf. bemerkte, daß wenn zur Präzipitation der Lauge, statt Vitriol- oder einer andern Säure, Salpetersäure angewendet wurde,

würde, der stinkende Schwefelgeruch gänzlich zu vermeiden sey, das war ja schon längst bekannt.

7) Neuere Methode, die wesentliche Weinsäure zu bereiten; vom Hrn. Schiller (S. 530). Man löst 1 Pf. Weinsteinrahm in 6 Pf. kochenden Wasser auf, und gießt hierzu $\frac{1}{4}$ Pf. Vitriolöl (von welcher Stärke?). Beim Verdunsten bildet sich zuerst vitriolischer Weinstein, und das übrige liefert die kristallisirbare Weinsäure.

8) Bereitungsart der Salpeternaphta; vom Hrn. F. v. d. Ballen (S. 531). Sehr umständlich.

9) Vermischte chemische Bemerkungen, aus Briefen an den Herausgeber (S. 532=545). a) Herr de la Metherie: fernere Bemerkungen über die Kohlensubstanz der Metalle, es sey keine wahre Kohle, denn diese giebt bey der Destillation brennbare und fixe Luft, da hingegen die Metallkohle, wenn sie in Lebensluft verbrannt wird, fixe und phlogistische Luft giebt u. b) Hr. K. Kirwan giebt Nachricht von einigen neuern Versuchen über das Phlogiston, die wir bald ausführlicher lesen werden. c) Hr. Pr. Gadolin, von einigen Versuchen über die Wärme. d) Hr. Hecht in Straßburg, vom Herrmannschen Wundersalz, die Portion wiegt $1\frac{1}{2}$ Gran, ist wahrer Salpeter, und kostet 12 Groschen; welche Charlatanerie! e) Hr. Bindheim erhielt Zuckersäure aus dem Saft der Moosbeeren (Vaccin. Oxycocc.) u. Hr. D. Dollfuß redet von Lord Dundonalds Steinkohlen-Destillation, wovon das stinkende Del den besten Bestandtheil ausmache. f) Hr. Zeyer giebt Nachricht von einigen Versuchen, mit Salznaphte, Wasserbley u. die er weitläufiger beschreiben wird. g) Hr. Westrumb fand

fand, daß **Leskens** glasförmiges Eisen, welches **Hr. v. Charpentier** und **Andräe**, auch **Gadolin** für **Erdkobold** hielten — durch Wasser vererzter und mit Eisen gemischter **Braunstein** sey. h) **Hr. Hoffmann** in **Leer** fand in einer lang gestandenen **Pottaschenlauge** große, dem **Seignettesalze** ähnliche **Kristallen** — das war ja nicht zu bewundern, denn lang gestandene **Pottaschen-Auflösung** zieht immer **Luftsäure** an, und giebt mit **Luftsäure** gesättigtes, in großen **Kristallen** anschießendes **Alkali**, wofür der **Verf.** nach einigen **Versuchen** auch das **feinige** erkannte. i) **Hrn. Schiller** mag es noch nicht möglich, durch **Phosphorsäure** mit **Alkali** verbunden, **Eisen** blau zu färben. — In **glasurten Töpfen** verbrannte **Schwämme**, **reduzirten** das **Bley**.

10) **Auszüge** aus den **Memoires de l'Academie royale des Sciences à Paris** pour l'année 1780. (S. 546=563). Enthält den **Schluß** von **de la Place** **Abhandlung** über die **Wärme**. (S. 564=574) befinden sich **Bücheranzeigen**, ein **Pränummeranten-Verzeichniß** und **Register**. Hiermit schließt sich der **erste Band** der **Annalen** vom **Jahr 1787**, durch den **manche wichtige Entdeckung** bekannt worden ist. Findet man ja hin und wieder auch **manchen Aufsatz** abgedruckt, der wohl **ungedruckt hätte** bleiben können; so **übersiehet** man ihn doch **gern**, bey der **Menge** der **wichtigern**.

XI. Beiträge zu den **chemischen Annalen**; vom **Dr. Lorenz Crell**, **Herzogl. Braunschweig. Lüneb. Berg-Rath** &c. 2r **Band**. (498 S. 8 ohne **Register**.) **Helmstädt** und **Leipzig** 1787. **G. Müllersche Handlung**.

Diese

Diese Beiträge sind eigentlich als Supplementbände zu betrachten, die diejenigen dem Herrn Herausgeber eingeschickten Aufsätze enthalten, für welche die, für die Annalen bestimmte Bogenzahl, keinen Raum ließ. Die innere Einrichtung ist übrigens mit der in den Annalen ganz gleich. Die darinn vorkommenden Aufsätze sind folgende:

1) Verbesserte Einrichtung und Anwendung des Löthrohrgens; vom Hrn. Prof. Saussure zu Genf, eingesendet vom Hrn. N. Landriani (S. 3-7). Anstatt daß man sonst die zu prüfenden Körper auf eine Kohle legte, befestigt sie der Verf. mit dem äußersten Ende an eine Glasröhre; und das Löthrohr selbst, ist auf einen dazu eingerichteten Fuß befestiget, der vermittelst einer Schraube, an dem Tisch befestiget, um beim Gebrauch desselben die Hände frey behalten zu können. Die zu untersuchenden Steine selbst, schmelzen, wenn sie glühen, sehr leicht an die Glasröhre an, und sind alsdenn davon unzertrennlich zc.

2) Anmerkungen über die fabrikmäßige Bereitungsart der Weinsteinkristallen; vom Hrn. Rath und Leibmed. Zobel in Werthheim (S. 7-11). Enthält nur die Nachricht, daß die fabrikmäßige Bereitung der Weinsteinkristallen, in mehreren deutschen Fabriken, vorzüglich in Franken, in kupfernen Gefäßen verrichtet wird; die Kristallen selbst würden auf diese Art größer, und erhielten ein schönes Ansehen. Der unausbleibliche Kupfergehalt mache sie aber in medicinischen Gebrauche unsicher. Hr. Münzmeister Eberhard in Werthheim, bereitet sie in hölzernen Gefäßen, da sie zwar nicht so schön, aber ganz rein sind. Er verkauft sie in
 Hermbst. chem. Bibl. I. B. 2. St. Q schier

schiedenen Sorten, den Centner von 31 bis zu 34 Mark.

3) Ueber den Harzer Zeolith, und die Grundkristallisation des Zeoliths überhaupt; vom Hrn. Hofmeister Knoch (S. 11=28). Der Verf. giebt eine nähere Bestätigung der Meinungen andrer Mineralogen und Chemiker, die den sonst sogenannten Harzer Reimenspat, den man immer für eine Gipsart gehalten habe, schon längst für Zeolith erkannten. Er ließ durch Herrn Zeyer verschiedene Versuche damit anstellen, die dieses zu beweisen berechtigt waren u.

4) Nachtrag zu vorstehender Abhandlung, nebst einem Anhang, Schmelzversuche mit der dephlogistisirten Luft betreffend; vom Hrn. Zeyer (S. 29=43). Enthält die fernere Bestätigung von der wahren zeolithartigen Natur jenes Körpers, nebst einigen damit, so wie mit andern Körpern, vermittelst Lebensluft verstärkten Feuer, angestellten Schmelzversuchen.

5) Einige mineralogische Nachrichten von Cornwall, und den dortigen Kupfererzen; vom Herrn Hawkins Esq. (S. 43=48). Nach einer hier beigefügten Liste, wurden vom Jahr 1741 bis 1780 die Summa von 715822 Tonnen (die Tonne zu 20 Ct.) gewonnen.

6) Vom mineralischen Alkali aus Kochsalz; vom Hrn. Hofapotheker Meyer (S. 48=49). 16 Pfund Kochsalz, mit 16 Pf. gereinigter Pottasche behandelt, gaben 8 Pf. getrocknetes von allen Kristallisationswasser befreuetes Mineralalkali.

7) Ueber eine schwarze und eine rothe Dinte ohne Gummi; vom Hrn. Pitiscus (S. 50=53). Zur schwarzen Dinte werden 4 Unzen gestoßene Galläpfel

Äpfel mit 16 U. saurem Hausbier (Biereffig?) über-
gossen, auf einen warmen Ofen gesetzt, 1 U. Vi-
triol dazu gethan, und oft umgerührt; nach 4 Ta-
gen ist die Dinte gut, schwarz und glänzend. Zur
rothen Dinte kam $1\frac{1}{2}$ U. Fernabuk, $\frac{1}{2}$ U. Alaun;
welches mit 18 U. Bier, bis zu 6 U. verkocht, und
dann $\frac{1}{2}$ Q. Canar. Zucker zugesetzt wird.

8) Ueber das Phlogiston; vom Hrn. Prof.
Gren (S. 53-62). Nach einigen vorangeschick-
ten Begriffen von Licht, Wärme und Phlogiston,
gesteht der Verf.: er halte das Phlogiston für ein
aus ungleichen Bestandtheilen komponirtes Wesen,
das aus Licht- und Wärmematerie besteht. Von
einem darin befindlichen erdigten Stoffe, der die
andern Elemente figuriren soll, kann er sich nicht über-
zeugen, sondern glaubt, daß die Figurung des mit
dem Lichte verbundenen Wärmestoffes, durch ungleich-
artige Bestandtheile des Körpers geschehe, eben so, wie
sich die bloße Wärmematerie im ungelöschten Kalk,
und andern äßenden und nicht äßenden Körpern
figirt, daher diese auch nur Hitze, und nicht Feuer
entwickeln könnten. Der Verf. glaubt nicht, daß
beim Verbrennen die umgebende Luft das Feuer
entwickele; daß also Licht- und Wärmematerie, die
vorher in dem Körper im gebundenen Zustande wa-
ren, das Phlogiston ausmachten, nun aber zu freiem
Licht und freyer Wärme oder Feuer werden. Bey
solcher Trennung wirke die Luft nur als Auflösungs-
mittel der entweichenden Theile, und werde dadurch
phlogistifirt.

9) Beschreibung eines Gebirges um Brauns-
dorf, seiner mannigfaltigen Steinarten, und ihrer
sichlichen Uebergänge; vom Hrn. Fr. L. Sonne-
schmid (S. 63-81). Enthält ein Verzeichniß
einer

einer Sammlung von Gebirgsarten, wovon der Verf. jetzt kleine Suiten von einigen 80 Stücken, die Sammlung zu einem Louisd'or versendet.

10) Ueber die Natur der brennbaren Luft, in Rücksicht auf Herrn Sennebiers Schrift über diesen Gegenstand; vom Hrn. Westrumb (S. 81: 113). Dieser Aufsatz ist eigentlich ein Commentar über Hrn. S. Schrift, enthält wichtige Anmerkungen, die aber keinen Auszug erlauben.

Auszüge aus Rozier Observations sur la physique sur l'histoire naturelle &c. T. V. Jan. 1775 (S. 113: 127). Sie enthalten: 11) De la Folie Fragen, die Lehre von der festen Luft betreffend; sie sind zu alt, um hier aufgetischt zu werden.

12) Chemische Versuche über einige Quecksilberniederschläge, in der Absicht ihre Natur zu entdecken (aus dem Journ. vom Mon. Febr. 1775 S. 147) von Bayen. Sie sind jetzt durch neuere Versuche zum Theil bestritten, und bedürfen hier keines Auszugs.

13) Beobachtungen über den Eider, und dahin einschlagende Versuche (aus dem Mon. May 1775); von de la Folie. Oft komme der Bleysgehalt, womit Eider und andere Weine verfälscht zu seyn scheinen, von Bleyskörnern her, womit die Bouteillen ausgespült werden, man solle zu dem Ende lieber Zinn anwenden &c.

14) Paulat von den Wirkungen eines Blatterschwamms, den Vaillant unter dem Namen: Fungus phalloides annularis fordide virescens et parulus beschrieben hat. Bey der Destillation gab er ein klares Wasser ohne Säure; der Rückstand machte bey Hunden Erbrechen, und tödtete sie nach einigen Stunden. Wenn er mit Wasser ausgezo-

gen, und dieses einem Hunde gegeben wurde, verursachte es einen blutigen Stuhlgang, der Hund starb aber nicht. Auch der getrocknete Schwamm war tödtlich. Am stärksten zog der Weingeist die giftigen Theile aus. Unter allen Gegengiften die wider die Wirkung dieses Schwammes versucht wurden, als Milch, Essig, Theriak, Butter, Del ic. wirkte keins; wohl aber die Vitriolnaphte auf Zucker gegeben. Ein Loth Schwamm wog nach dem Trocknen $\frac{1}{2}$ Quentchen, und gab durch die Extraktion mit Weingeist 6 Gran Extrakt, wovon $1\frac{1}{2}$ Gran einen Hund krank machte, aber noch nicht tödtete.

Von S. 131 fängt sich das 2te St. des 2n Bd dieser Beiträge an, und gehet bis S. 256. Die hierin vorkommenden Abhandlungen sind folgende:

1) Versuche über das Verhältniß zwischen der Vermehrung des Umfangs des Wassers, und der Menge der verschiedenen Salze, welche man darin aufgelöst hat; vom Hrn. Direkt. Acharn (S. 131, 151). Bekanntlich ist es eine in der Naturlehre ausgemachte Thatsache, daß der Umfang einer gegebenen Menge Wasser, wenn eine gegebene Menge Salz darin aufgelöst wird, immer geringer ausfällt, als es der körperlichen Bestimmung nach seyn sollte. Um dieses zu erklären, nimmt man gewöhnlich an, daß die Salze, indem sie mit dem Wasser verbunden werden, die Luft aus jenem entwickeln, und so, indem sie den Raum derselben einnehmen, den Umfang nicht vergrößern können; und folglich nur so viel Vermehrung des Umfangs bewirkt werden könnte, als Salztheile vorhanden wären, die in den Zwischenräumen des Wassers, keinen leeren Platz fänden. Der Verf. hat, um jene Erscheinungen auf einen Punkt der Gewißheit zu bringen, vielfäl-

17) Cadets Antwort auf jene Einwürfe (Journ. Juin. pag. 529=538) — (S. 234=236). Eben-
is jetzt sehr bekannt.

18) Chaugeur über die Schmelzarbeit und
Äußerlichkeit der Körper, in Vergleichung mit ihrer
offe, wo zugleich gezeigt wird, wie man leicht und
zu Kosten einen nahrhaften Stoff aus verschiede-
n Körpern, worinn man ihn nicht erkannte, aus-
ben kann (Journ. &c. Juillet pag. 33=51) —
S. 237=248). Um die beste Auflösung und Ex-
ktion eines oder des andern Körpers zu bewirken,
sich man sie auf die möglichste Art zerkleinern —
f diese Weise könne man Knochen im offenen
ffel eben so leicht in Wasser auflösen, wie sonst
der Papinischen Maschine ic.

19) Ebenderselbe über die besondersten und
heißigsten Ähnlichkeiten zwischen Kälte und Wärme
von. &c. Tom. VI. 1775 Octobr. p. 299-311 —
w. p. 357=369) — (S. 248=254). Nichts neues.

20) Brief von der Frau v. W. an Hrn. Graf
M. (Journ. &c. Decbr. p. 261=262) — (S.
4=255). Enthält bloße Gedanken über das Licht.
Das 3te Stück dieser Beiträge gehet von S.
9=381).

1) Ueber die Bestandtheile der Gallen- und
Blasensteine; vom Hrn. Bergrath v. Scopoli (S.
9=361). Die Resultate seiner Untersuchung
der Blasensteine, sind mit denen von Scheele und
Berzmann übereinstimmend; nemlich er fand dar-
in, indem er sie durch Salp. ersäure zerlegte: Zuf-
säure, thierischen Leim, u. d. e. erdiges bis jetzt
sch nicht völlig zu bestimmtes Eisen, erdige
(Kalkerde) als die nächste Erthe
liche Bestandtheile lieferte

tige Versuche angestellt, woraus er den Schluß ziehet: daß nur allein Weinstein Salz und Salmiak so beschaffen sind, daß sie den Umfang des Wassers wirklich nicht vergrößern; bey allen übrigen Salzen würde aber der Umfang einer bestimmten Menge Wassers, sowohl bey der ersten als bey den folgenden Zumischungen der Salztheile, allemal verhältnißmäßig vermehrt.

2) Betrachtung über die Schmelzkunst, nach ihren Operationen im ausgedehntern Verstande; vom Abtreiben der durch die Bleyarbeit und Saigerung der Schwarzkupfer, erhaltenen Werke, und nachherige Feinbrennung der hierdurch erhaltenen Blicksilber; von C. I. Nauwerk (S. 151-154); erlaubt keinen Auszug.

3) Ueber die Natur der brennbaren Luft; in Rücksicht auf Herrn Sennebier's Schrift über diesen Gegenstand; vom Hrn. Westrumb (S. 165-188). Enthält die (S. 236 d. B.) erwähnten fortgesetzten Anmerkungen, über Hrn. S. Schrift, die ich schon als einen nöthigen Commentar angegeben habe.

4) Versuche über die Wasser- und Pfeffermünze; vom Hrn. Dr. Suchs (S. 188-190). 31 Unzen Pfeffermünzblätter, Stiele und Blätter, (woran sie getrocknet?) gaben nach vorgegangener Mazeration mit Salz und Wasser, bey der Destillation 3 Kannen 1 Maßel, stark mit Del geschwängertes Wasser. 16½ U. gab 1½ U. 4 Scr. ein dem Holundermus ähnliches Extrakt. Dagegen besaß das Wasser, welches von Wassermünze erhalten wurde, auch ölreich war, einen faulen Geschmack &c. Solche Versuche sind zu nichts nütze.

5) 20

5) Beschreibung von einigen Jaspis- Hornstein- Feuerstein- und Chalcedon-Kristallen, welche auf Gängen gebrochen haben; vom Hrn. Bergmeister Beyer (S. 190: 198). Ausser meinem Plan.

6) Versuche über die Bereitung des flüchtigen Laugensalzes; von J. E. Dollfuß (S. 198: 202). Ist schon (S. 182 d. B.) bekannt.

7) Ueber einige besondere Silber- und Quecksilbererze, die sich in den Gängen von Chalanches bey Allemont in Dauphiné finden; vom Hrn. Dir. Schreiber. (S. 202: 207). Das sogenannte gänsefüßige Silbererz, sey eigentlich ein silberhaltender Kobold, mit gediegenen Silber verbunden. Ein Et. vom gediegenen Silber befreieten Erzes enthielt nach Versuchen: 12 Pf. 12 U. Silber, 3 Pf. Eisen, 43 Pf. Kobold. Eine andre Art dafelbst vorkommendes Silbererz, enthielt im Centner 11 Pf. 14 U. Silber; 39 Pf. 10 U. Eisen; 5 Pf. Kobold; 5 Pf. 9 U. Quecks.; 12 Pf. 8 U. schwefelsaures Wasser; 25 Pf. 7 U. etwas schwefl. Arsenick.

8) Ueber das Schwefelwasser bey Limmer; vom Hrn. Hofapotheker Andrea (S. 207: 210). Diese vom Hrn. Botanist Ehrhard entdeckte Quelle, liegt $\frac{1}{2}$ St. von Hannover. 80 Pf. dieses Wassers enthielten an festen Bestandtheilen 111 Gr. Kalkerde; 103 $\frac{1}{2}$ Gr. Kochsalz; 3 Gr. Bittersalzgerst; 16 $\frac{1}{2}$ Gr. erdigte Schwefelleber und salzsauren Kalk; 10 Gr. Selenit mit einer Spur von

7 Gr.
aber 1
theils
säure

des s

de la Société
le 1. 1783.

9) Gram

folgende: 1 Unze fein geriebenes Spießglanglas, 4 U. Cremortartari, wurden in 6 Pfund destill. Wasser, durchs Kochen ganz aufgelöst; es gab eine klare gelblichte Lauge, und lieferte 4 U. 80 Gran Brechweinstein; der bey der Reduktion 60 Gran Spießglaskönig darstellte ꝛc.

5) Beobachtungen über die Bereitung der schwarzen Spießglastinktur; von L. Lowig (S. 518 = 528.) Nach mehreren über die schwarze Spießglastinktur angestellten Arbeiten, giebt der Verfasser folgende Resultate an: daß die Bereitung jederzeit ohnfehlbar gelinge, wenn bey der Bereitung des hierzu nöthigen fixen Salpeters auf 1 U. Salpeter, 1 = 1½ D. Kohlenstaub zur Verpuffung genommen wird; weil überhaupt die Mitwirkung einer in ihrer Natur ganz veränderten Salpetersäure bey der Entstehung der Tinktur erforderlich sey; daß man auch die Tinktur mit vollkommen zersetzten Salpeter bereiten kann, wenn zur Extraktion statt des bloßen Weingeistes, versüßter Salpetergeist genommen wird; und auch ein bloß gegläuheter Salpeter anwendbar ist; daß an die Stelle des Mediz. Spiesglaskönigs mit besserem Erfolg roher Spießglang genommen werden kann; daß die Gegenwart des Eisens im Spießglangkönige, die bittere Eigenschaft der Tinktur erhöht, und man sich bey ihrer Bereitung vor Plazung der Gefäße wohl zu hüten habe ꝛc.

6) Eine Bemerkung bey der Verferrigung des goldfarbenen Spießglangschwefels; vom Hrn. Thorspeten. (S. 529.) Der Verf. bemerkte, daß wenn zur Präzipitation der Lauge, statt Vitriol- oder einer andern Säure, Salpetersäure angewendet wurde,

würde, der stinkende Schwefelgeruch gänzlich zu vermeiden sey, das war ja schon längst bekannt.

7) Neuere Methode, die wesentliche Weinsäure zu bereiten; vom Hrn. Schiller (S. 530). Man löst 1 Pf. Weinsteinrahm in 6 Pf. kochenden Wasser auf, und gießt hierzu $\frac{1}{4}$ Pf. Vitriolöl (von welcher Stärke?). Beim Verdunsten bildet sich zuerst vitriolischer Weinstein, und das übrige liefert die kristallisirbare Weinsäure.

8) Bereitungsart der Salpeternaphta; vom Hrn. F. v. d. Ballen (S. 531). Sehr umständlich.

9) Vermischte ehemische Bemerkungen, aus Briefen an den Herausgeber (S. 532=545). a) Herr de la Mettherie: fernere Bemerkungen über die Kohlensubstanz der Metalle, es sey keine wahre Kohle, denn diese giebt bey der Destillation brennbare und fixe Luft, da hingegen die Metallkohle, wenn sie in Lebensluft verbrannt wird, fixe und phlogistische Luft giebt u. b) Hr. K. Kirwan giebt Nachricht von einigen neuern Versuchen über das Phlogiston, die wir bald ausführlicher lesen werden. c) Hr. Pr. Gadolin, von einigen Versuchen über die Wärme. d) Hr. Secht in Straßburg, vom Herrmannschen Wundersalz, die Portion wiegt $1\frac{1}{2}$ Gran, ist wahrer Salpeter, und kostet 12 Groschen; welche Charlatanerie! e) Hr. Bindheim erhielt Zuckersäure aus dem Saft der Moosbeeren (Vaccin. Oxycocc.) u. Hr. D. Dollfuß redet von Lord Dundonalds Steinkohlen-Destillation, wovon das stinkende Del den besten Bestandtheil ausmache. f) Hr. Zeyer giebt Nachricht von einigen Versuchen, mit Salznaphte, Wasserbley u. die er weitläufiger beschreiben wird. g) Hr. Westrumb fand

fand, daß **Leskens** glasförmiges Eisen, welches **Hr. v. Charpentier** und **Andraë**, auch **Gadolin** für **Erdfobold** hielten — durch Wasser vererzter und mit Eisen gemischter **Braunstein** sey. h) **Hr. Hoffmann** in **Leer** fand in einer lang gestandenen **Pottaschenlauge** große, dem **Seignettesalze** ähnliche **Kristallen** — das war ja nicht zu bewundern, denn lang gestandene **Pottaschen-Auflösung** zieht immer **Luftsäure** an, und giebt mit **Luftsäure** gesättigtes, in großen **Kristallen** anschießendes **Alkali**, wofür der **Verf.** nach einigen **Versuchen** auch das **feinige** erkannte. i) **Hrn. Schiller** war es noch nicht möglich, durch **Phosphorsäure** mit **Alkali** verbunden, **Eisen** blau zu färben. — In **glasurten Töpfen** verbrannte **Schwämme**, **reduzirten** das **Bley**.

10) **Auszüge** aus den **Memoires de l'Academie royale des Sciences à Paris** pour l'année 1780. (S. 546 = 563). Enthält den **Schluß** von **de la Place** **Abhandlung** über die **Wärme**. (S. 564 = 574) befinden sich **Bücheranzeigen**, ein **Pränummeranten-Verzeichniß** und **Register**. Hiermit schließt sich der **erste Band** der **Annalen** vom **Jahr 1787**, durch den **manche wichtige Entdeckung** bekannt worden ist. Findet man ja hin und wieder auch **manchen Aufsatz** abgedruckt, der wohl **ungedruckt hätte** bleiben können; so **übersiehet** man ihn doch **gern**, bey der **Menge** der **wichtigern**.

XI. Beyträge zu den chemischen Annalen;
vom **Dr. Lorenz Crell**, **Herzogl. Braunschweig. Lüneb. Berg-Rath** &c. 2r Band.
(498 S. 8 ohne Register.) **Helmstädt** und
Leipzig 1787. G. Müllersche Handlung.

Diese

Diese Beiträge sind eigentlich als Supplementbände zu betrachten, die diejenigen dem Herrn Herausgeber eingeschickten Aufsätze enthalten, für welche die, für die Annalen bestimmte Bogenzahl, keinen Raum ließ. Die innere Einrichtung ist übrigens mit der in den Annalen ganz gleich. Die darinn vorkommenden Aufsätze sind folgende:

1) Verbesserte Einrichtung und Anwendung des Löthrohrgens; vom Hrn. Prof. Saussure zu Genf, eingesendet vom Hrn. N. Landriani (S. 3=7). Anstatt daß man sonst die zu prüfenden Körper auf eine Kohle legte, befestigt sie der Verf. mit dem äußersten Ende an eine Glasröhre; und das Löthrohr selbst, ist auf einen dazu eingerichteten Fuß befestiget, der vermittelst einer Schraube, an dem Tisch befestiget, um beim Gebrauch desselben die Hände frey behalten zu können. Die zu untersuchenden Steine selbst, schmelzen, wenn sie glühen, sehr leicht an die Glasröhre an, und sind alsdenn davon unzertrennlich &c.

2) Anmerkungen über die fabrikmäßige Bereitungsart der Weinsteinkristallen; vom Hrn. Rath und Leibmed. Zobel in Werthheim (S. 7=11). Enthält nur die Nachricht, daß die fabrikmäßige Bereitung der Weinsteinkristallen, in mehrern deutschen Fabriken, vorzüglich in Franken, in kupfernen Gefäßen verrichtet wird; die Kristallen selbst würden auf diese Art größer, und erhielten ein schönes Ansehen. Der unausbleibliche Kupfergehalt mache sie aber in medicinischen Gebrauche unsicher. Hr. Münzmeister Eberhard in Werthheim, bereitet sie in hölzernen Gefäßen, da sie zwar nicht so schön, aber ganz rein sind. Er verkauft sie in verschied-

Hermbst. chem. Bibl. I. B. 2. St. 2 schier

schiedenen Sorten, den Centner von 31 bis zu 34 Mark.

3) Ueber den Harzer Zeolith, und die Grundkristallisation des Zeoliths überhaupt; vom Hrn. Hofmeister Knoch (S. 11=28). Der Verf. giebt eine nähere Bestätigung der Meinungen andrer Mineralogen und Chemiker, die den sonst sogenannten Harzer Reimenspat, den man immer für eine Gipsart gehalten habe, schon längst für Zeolith erkennen. Er ließ durch Herrn Zeyer verschiedene Versuche damit anstellen, die dieses zu beweisen berechtigt waren u.

4) Nachtrag zu vorsehender Abhandlung, nebst einem Anhang, Schmelzversuche mit der dephlogistisirten Luft betreffend; vom Hrn. Zeyer (S. 29=43). Enthält die fernere Bestätigung von der wahren zeolithartigen Natur jenes Körpers, nebst einigen damit, so wie mit andern Körpern, vermittelst Lebensluft verstärkten Feuer, angestellten Schmelzversuchen.

5) Einige mineralogische Nachrichten von Cornwall, und den dortigen Kupfererzen; vom Herrn Hawkins Esa. (S. 43=48). Nach einer hier beigefügten Liste, wurden vom Jahr 1741 bis 1780 die Summa von 715822 Tonnen (die Tonne zu 20 Ct.) gewonnen.

6) Vom mineralischen Alkali aus Kochsalze; vom Hrn. Hofapotheker Meyer (S. 48=49). 16 Pfund Kochsalz, mit 16 Pf. gereinigter Pottasche behandelt, gaben 8 Pf. getrocknetes von allen Kristallisationswasser befreuetes Mineralalkali.

7) Ueber eine schwarze und eine rothe Dinte ohne Gummi; vom Hrn. Piccolus (S. 50=53). Zur schwarzen Dinte werden 4 Unzen gestoßene Galläpfel

Äpfel mit 16 U. saurem Hausbier (Biereffig?) übergossen, auf einen warmen Ofen gesetzt, 1 U. Bistriol dazu gethan, und oft umgerührt; nach 4 Tagen ist die Dinte gut, schwarz und glänzend. Zur rothen Dinte kam $1\frac{1}{2}$ U. Fernabuk, $\frac{1}{2}$ U. Alaun; welches mit 18 U. Bier, bis zu 6 U. verkocht, und dann $\frac{1}{2}$ Q. Canar. Zucker zugesetzt wird.

8) Ueber das Phlogiston; vom Hrn. Prof. Gren (S. 53-62). Nach einigen vorangeschickten Begriffen von Licht, Wärme und Phlogiston, gesteht der Verf.: er halte das Phlogiston für ein aus ungleichen Bestandtheilen komponirtes Wesen, das aus Licht- und Wärmematerie besteht. Von einem darin befindlichen erdigten Stoffe, der die andern Elemente figuriren soll, kann er sich nicht überzeugen, sondern glaubt, daß die Figurung des mit dem Lichte verbundenen Wärmestoffes, durch ungleichartige Bestandtheile des Körpers geschehe, eben so, wie sich die bloße Wärmematerie im ungelöschten Kalk, und andern äßenden und nicht äßenden Körpern figirt, daher diese auch nur Hitze, und nicht Feuer entwickeln könnten. Der Verf. glaubt nicht, daß beim Verbrennen die umgebende Luft das Feuer entwickle; daß also Licht- und Wärmematerie, die vorher in dem Körper im gebundenen Zustande waren, das Phlogiston ausmachen, nun aber zu freiem Licht und freyer Wärme oder Feuer werden. Bey solcher Trennung wirke die Luft nur als Auflösungs- mittel der entweichenden Theile, und werde dadurch phlogistifirt.

9) Beschreibung eines Gebirges um Braunsdorf, seiner mannigfaltigen Steinarten, und ihrer schieblichen Uebergänge; vom Hrn. Fr. L. Sonnenschmid (S. 63-81). Enthält ein Verzeichniß

einer Sammlung von Gebirgsarten, wovon der Verf. jetzt kleine Suiten von einigen 80 Stücken, die Sammlung zu einem Louisb'or versendet.

10) Ueber die Natur der brennbaren Luft, in Rücksicht auf Herrn Sennebiers Schrift über diesen Gegenstand; vom Hrn. Westrumb (S. 81-113). Dieser Aufsatz ist eigentlich ein Commentar über Hrn. S. Schrift, enthält wichtige Anmerkungen, die aber keinen Auszug erlauben.

Auszüge aus Rozier Observations sur la physique sur l'histoire naturelle &c. T. V. Jan. 1775 (S. 113-127). Sie enthalten: 11) De la Solie Fragen, die Lehre von der festen Luft betreffend; sie sind zu alt, um hier aufgetischt zu werden.

12) Chemische Versuche über einige Quecksilberniederschläge, in der Absicht ihre Natur zu entdecken (aus dem Journ. vom Mon. Febr. 1775 S. 147) von Bayen. Sie sind jetzt durch neuere Versuche zum Theil bestritten, und bedürfen hier keines Auszugs.

13) Beobachtungen über den Eider, und dahin einschlagende Versuche (aus dem Mon. May 1775); von de la Solie. Oft komme der Bleygehalt, womit Eider und andere Weine verfälscht zu seyn scheinen, von Bleykörnern her, womit die Bouteillen ausgespült werden, man solle zu dem Ende lieber Zinn anwenden &c.

14) Paulat von den Wirkungen eines Blatterschwamms, den Vaillant unter dem Namen: Fungus phalloides annularis fordide virescens et patulus beschrieben hat. Bey der Destillation gab er ein klares Wasser ohne Säure; der Rückstand machte bey Hunden Erbrechen, und tödtete sie nach einigen Stunden. Wenn er mit Wasser ausgezo-

gen, und dieses einem Hunde gegeben wurde, verursachte es einen blutigen Stuhlgang, der Hund starb aber nicht. Auch der getrocknete Schwamm war tödtlich. Am stärksten zog der Weingeist die giftigen Theile aus. Unter allen Gegengiften die wider die Wirkung dieses Schwammes versucht wurden, als Milch, Essig, Theriak, Butter, Del ic. wirkte keins; wohl aber die Vitriolnaphte auf Zucker gegeben. Ein loth Schwamm wog nach dem Trocknen $\frac{1}{2}$ Quentchen, und gab durch die Extraktion mit Weingeist 6 Gran Extrakt, wovon $1\frac{1}{2}$ Gran einen Hund krank machte, aber noch nicht tödtete.

Von S. 131 fängt sich das 2te St. des 2n Bs dieser Beiträge an, und gehet bis S. 256. Die hierin vorkommenden Abhandlungen sind folgende:

1) Versuche über das Verhältniß zwischen der Vermehrung des Umfangs des Wassers, und der Menge der verschiedenen Salze, welche man darin aufgelöst hat; vom Hrn. Direkt. Acharn (S. 131, 151). Bekanntlich ist es eine in der Naturlehre ausgemachte Thatsache, daß der Umfang einer gegebenen Menge Wasser, wenn eine gegebene Menge Salz darin aufgelöst wird, immer geringer ausfällt, als es der körperlichen Bestimmung nach seyn sollte. Um dieses zu erklären, nimmt man gewöhnlich an, daß die Salze, indem sie mit dem Wasser verbunden werden, die Luft aus jenem entwickeln, und so, indem sie den Raum derselben einnehmen, den Umfang nicht vergrößern können; und folglich nur so viel Vermehrung des Umfangs bewirkt werden könnte, als Salztheile vorhanden wären, die in den Zwischenräumen des Wassers, keinen leeren Platz fänden. Der Verf. hat, um jene Erscheinungen auf einen Punkt der Gewißheit zu bringen, vielfältige

tige Versuche angestellt, woraus er den Schluß ziehet: daß nur allein Weinstein Salz und Salmiak so beschaffen sind, daß sie den Umfang des Wassers wirklich nicht vergrößern; bey allen übrigen Salzen würde aber der Umfang einer bestimmten Menge Wassers, sowohl bey der ersten als bey den folgenden Zumischungen der Salztheile, allemal verhältnißmäßig vermehrt.

2) Betrachtung über die Schmelzkunst, nach ihren Operationen im ausgedehntern Verstande; vom Abtreiben der durch die Bleyarbeit und Saigerung der Schwarzkupfer, erhaltenen Werke, und nachherige Feinbrennung der hierdurch erhaltenen Blicksilber; von C. I. Nauwerk (S. 151-154); erlaubt keinen Auszug.

3) Ueber die Natur der brennbaren Luft; in Rücksicht auf Herrn Sennebier's Schrift über diesen Gegenstand; vom Hrn. Westrumb (S. 165-188). Enthält die (S. 236 d. B.) erwähnten fortgesetzten Anmerkungen, über Hrn. S. Schrift, die ich schon als einen nöthigen Commentar angegeben habe.

4) Versuche über die Wasser- und Pfeffermünze; vom Hrn. Dr. Suchs (S. 188-190). 31 Unzen Pfeffermünzblätter, Stiele und Blätter, (worauf sie getrocknet?) gaben nach vorgegangener Mazeration mit Salz und Wasser, bey der Destillation 3 Kannen 1 Maßel, stark mit Del geschwängertes Wasser. 16½ U. gab 1½ U. 4 Scr. ein dem Holundermus ähnliches Extrakt. Dagegen besaß das Wasser, welches von Wassermünze erhalten wurde, auch blreich war, einen faulen Geschmack &c. Solche Versuche sind zu nichts nütze.

5) Be-

5) Beschreibung von einigen Jaspis- Hornstein- Feuerstein- und Chalzedon- Kristallen, welche auf Gängen gebrochen haben; vom Hrn. Bergmeister Beyer (S. 190-198). Ausser meinem Plan.

6) Versuche über die Bereitung des flüchtigen Laugensalzes; von J. E. Dollfuß (S. 198-202). Ist schon (S. 182 d. B.) bekannt.

7) Ueber einige besondere Silber- und Quecksilbererze, die sich in den Gängen von Chalanches bey Allemont in Dauphiné finden; vom Hrn. Dir. Schreiber. (S. 202-207). Das sogenannte gänsefüßige Silbererz, sey eigentlich ein silberhaltender Kobold, mit gediegenen Silber verbunden. Ein Ct. vom gediegenen Silber befreieten Erzes enthielt nach Versuchen: 12 Pf. 12 U. Silber, 3 Pf. Eisen, 43 Pf. Kobold. Eine andre Art daselbst vorkommendes Silbererz, enthielt im Centner 11 Pf. 14 U. Silber; 39 Pf. 10 U. Eisen; 5 Pf. Kobold; 5 Pf. 9 U. Quecks.; 12 Pf. 8 U. schwefelsaures Wasser; 25 Pf. 7 U. etwas schwefl. Arsenick.

8) Ueber das Schwefelwasser bey Limmer; vom Hrn. Hofapotheker Andrea (S. 207-210). Diese vom Hrn. Botanist Ehrhard entdeckte Quelle, liegt $\frac{1}{2}$ St. von Hannover. 80 Pf. dieses Wassers enthielten an festen Bestandtheilen 111 Gr. Kalkerde; 103 $\frac{1}{2}$ Gr. Kochsalz; 3 Gr. Bittersalzerde; 16 $\frac{1}{2}$ Gr. erdigte Schwefelleber und salzsauren Kalk; 10 Gr. Selenit mit einer Spur von Eisenoxyd; 7 Gr. Alaunerde; 18 $\frac{1}{2}$ Gr. Kieselerde. Man müsse aber hiezu wenigstens noch 10-18 Gr. rechnen, die theils in den Gefäßen hängen geblieben. Die Luftsäure ist nicht genau bestimmt.

Auszüge aus den *Memoirs de la Societé des sciences physiques de Languedoc* Tom. I. 1783.

9) Struve allgemeine Betrachtung über die Zerlegung der Mineralwasser (S. 211=216). Hier feines Auszugs fähig.

10) Graf v. Razumowsky Beschreibung eines neuen weißen Eisenerzes (Memoires pag. 149=151) — (S. 216=218). Es ist ein Eisenerz mit Kalkstein verbunden.

Auszüge aus Rozier *Observations sur la physique Tom. V.* 1775.

11) Parmentier über die Natur und Gesundheit des Seine Wassers (Journ. de phys. Fevr. pag. 161=194) — (S. 218=227). Aus allem folgt, daß das Seinenwasser reiner an erdigten und faulenden Theilen, als andre Wasser, ist.

12) Brief des Hrn. Gillerond (S. 228=229). Er bestätigt das vorige.

13) Du Coidray über die brennbare Materie, und die feste Luft im Kalk (Journ. &c. Mars pag. 277=282) — (S. 230=231). Nichts merkwürdiges — das Gesagte ist schon widerlegt.

14) Monnets Brief an Spielmann, über die Salzsäure als Vererzungsmittel Journ. &c. Avril pag. 353=355) — (S. 231=232). Ist jetzt alles widerlegt.

15) Monnet über eine Art Erdharz, aus der Verbindung der Vitriolsäure, mit Kampfer und Weingeist (Journ. &c. May pag. 456) — (S. 232=233). Er löste Kampfer in Weingeist auf, goß gleichviel Vitriolsäure hinzu; und erhielt während der Destillation, einen besondern Kampferäther, und im Rückstande ein besonders Harz, das aus dem zerlegten Kampfer entstanden zu seyn schien.

16) Beaumé über Cadets Methode, Vitrioläther zu machen Journ. &c. Juin. pag. 366=371) — (S. 233=234). Nichts-unbekanntes.

17) Cas

17) Cadets Antwort auf jene Einwürfe (Journ. &c. Juin. pag. 529=538) — (S. 234=236). Ebenfalls jetzt sehr bekannt.

18) Changeur über die Schmelzarbeit und Auflöslichkeit der Körper, in Vergleichung mit ihrer Masse, wo zugleich gezeigt wird, wie man leicht und ohne Kosten einen nahrhaften Stoff aus verschiedenen Körpern, worinn man ihn nicht erkannte, ausziehen kann (Journ. &c. Juillet pag. 33=51) — (S. 237=248). Um die beste Auflösung und Extraktion eines oder des andern Körpers zu bewirken, müsse man sie auf die möglichste Art zerkleinern — auf diese Weise könne man Knochen im offenen Kessel eben so leicht in Wasser auflösen, wie sonst in der Papinischen Maschine zc.

19) Ebendieselbe über die besondersten und wichtigsten Aehnlichkeiten zwischen Kälte und Wärme (Journ. &c. Tom. VI. 1775 Octobr. p. 299=311 — Nov. p. 357=369) — (S. 248=254). Nichts neues.

20) Brief von der Frau v. W. an Hrn. Graf v. M. (Journ. &c. Decbr. p. 261=262) — (S. 254=255). Enthält bloße Gedanken über das Licht.

Das 3te Stück dieser Beiträge gehet von S. 259=381).

1) Ueber die Bestandtheile der Gallen- und Blasensteine; vom Hrn. Bergrath v. Scopoli (S. 359=361). Die Resultate seiner Untersuchung über die Blasensteine, sind mit denen von Scheele und Bergmann übereinstimmend; nemlich er fand darinn, indem er sie durch Salpetersäure zerlegte: Zuckersäure, thierischen Leim, und ein erdigtes bis jetzt noch nicht völlig zu bestimmendes Wesen (vermuthlich Kalkerde) als die nächsten Bestandtheile. Weiß gleiche Bestandtheile lieferten mir die Gallensteine:

2) Nachtrag einiger Versuche über diesen Gegenstand; vom Hrn. Dr. Brugnatelli (S. 262-263). Wasser sey das beste Auflösungsmittel der Blasensteine, und er rath daher an, - es nicht nur häufig dagegen zu trinken, sondern selbst in die Blase einzuspritzen.

3) Ueber die ~~Wirkung~~ Wirkung der versäßten Säuren auf die Mittelsalze; vom Hrn. D. Dehne (S. 263-279). Da man immer glaubte, wenn versäßte Säuren in medicinischer Rücksicht, mit Mittelsalzen verbunden würden, könnte, vermöge einer nähern Attraktion, leicht eine Zersetzung derselben bewirkt werden; so stellte der Verf. hierüber mehrere Versuche an, indem er solche Mischungen destillirte, er fand aber keine Zersetzung möglich.

4) Nachricht von den Versuchen, welche Hr. John W. Tab zu Henley-House in der Hudsonsbay mit gefrierenden Mischungen angestellt hat; vom Hrn. Henry Cavendish Esq. (S. 279-295). Ich erspare die Anzeige hievon, weil sie ohnstreitig in den Philosophical Transactions von diesem Jahre vorkommen, und dann angezeigt wird.

5) Versuche und Beobachtungen über die Entstehung der fixen und phlogistischen Luft; vom Hrn. Prof. Gren zu Halle (S. 296-330). Dies ist ein Auszug aus des Verf. Dissertatio circa genesin Aeris fixi et phlogistic. Da ich aber im 3ten St. der Bibliothek das Werk nach dem Original anzeigen, und die verschiedenen darüber gemachten Bemerkungen anderer Chemisten zugleich anbringen werde; so erspare ich die Anzeige des gegenwärtigen.

6) Hrn. Hauptmann Baudius Versuche, über die Wirkung der elektrischen Materie, auf verschiedene Körper des Mineral, Pflanzen, und Thierreichs; mitges

mitgetheilt vom Hrn. Nicolai in Dresden (S. 330=335). Das Verfahren, welches sich der Verf. bey seinen Versuchen bedienet, ist folgendes: ein der Stärke der Maschine angemessener Körper, wird zwischen die Spitzen des Cavalloischen Ausladens gesetzt, und dann das eine Ende des Stelldrathes mit der Erde, das andre mit der Maschine verbunden. Auf diese Art hat er verschiedene Substanzen aus allen 3 Naturreichen untersucht, wovon manche nicht nur ein starkes Licht von sich gaben, sondern auch noch längere Zeit nachher in der Hand phosphorescirten &c.

7) Zerlegung des Steinpapiers; vom Herrn d'Antic de Servin (S. 336=338). Nach jenen Versuchen besteht das schwedische Steinpapier, aus ohngefähr 2 Theilen einer eisenschüssigen Erde, 1 Theil eines thierischen Oels (vermuthlich brandigten Heeringsöl) welches zusammen mit 2 Theil gewöhnlicher Papiermasse (von wollenen oder leinenen Zeugen?) zu einer Konsistenz gebracht wird.

8) Einige metallurgische Bemerkungen über das Eisen; vom Herrn Hauptmann Stouth (S. 339=350). Da der Verf. zu einer weitläufigern Abhandlung über diesen Gegenstand Hofnung machte, so werde ich auch diese Anzeige bis dahin ersparen.

Auszüge aus *Rozier observations sur la physique, sur l'histoire naturelle &c. Tom. VI. 1775.*

9) Changeur über den Einfluß, welchen zufällige Eigenschaften der Körper auf die Wirkung der Auflösungsmitel, insbesondre des Feuers, haben. (Journ. &c. Aout p. 148=163) — (S. 351=359). Betrifft allein die Zerstörung der Körper in der Natur.

10) De Servieres Erklärung einer besondern Erscheinung bey dem Schmelzen des Eisens Journ. &c. Sept.

Sept. p. 183=191) -- (S. 339=361). Nichts merkwürdiges.

11) Cadet, über das ohne Zusatz verkaltete Quecksilber etc. (Journ. &c. Juillet p. 55=66) — (S. 361=364). Für jetzt nicht neu.

12) Herrn Bayens Versuche, mit einigen Quecksilberkalten Journ. &c. Dec. p. 487=500). (S. 364=375). 13) Bemerkungen über den Brandtwein aus Weinstretern Journ. &c. Aout p. 101=112) — (S. 375=380). Er unterscheidet sich vom Weinbrandtwein, durch einen üblen Geruch. 14) Herr Ricard über das Brandtweinbrennen mit Steinkohlen (Roziere Observat. &c. Tom. VII. Jan. p. 53=56) — (S. 380=381). Man gebrauche an Steinkohlenfeuer nur halb so viel, wie vom Holz. 15) Briefe über die brennende Quelle im Delphinat (Journ. &c. Aout 1775. p. 125=125). 16) Megellan über einige Erfahrungen mit der festen Luft (Journ. &c. Aout p. 132=134) — (S. 382=383). Enthalten beyde für jetzt nichts unbekanntes.

Das 4te Stück dieser Beiträge, geht von S. 387 bis 500.

1) Etwas über die Bildung des Basalts, und die vormalige Beschaffenheit der Gebirge in Deutschland; vom Herrn Berghauptmann U. F. v. Veltheim (S. 387=425). liegt ausser meinem Plane.

2) Fortsetzung der Versuche und Beobachtungen über die Entstehung der fixen und phlogistischen Luft; vom Herrn Prof. Gren (S. 425=444); vergleiche damit (S. 242) der Bibliothek.

3) Versuche mit den Maywürmern; vom Hrn. Dr. Dehne (S. 445=450). Obschon nicht ganz mit Gewißheit, hält der Verf. den Saft der Maywürmer für einen Phosphorsalmiak.

4) Etwas

4) Einige mit den spanischen Fliegen gemachte Erfahrungen (S. 450=451) — sie kommen mit den Maywürmern ziemlich überein; die hier beschriebenen Versuche beweisen aber nichts entscheidendes.

5) Bemerkungen über verschiedene Gegenstände einiger vulkanischen Gegenden des Rheins; vom Hrn. Dr. Nöse (S. 451=458). Ausser dem Plane dieses Buchs.

6) Nachtrag zu der chemischen Untersuchung der Meinberger Trink- und Badequelle, in Absicht auf ihren Gehalt an Schwefelleberluft; vom Hrn. Westrumb (S. 459=475). Obschon der Verf. (S. 17d. B.) im Meinberger Wasser keinen Schwefelgehalt fand; so überzeugten ihn doch neuere Versuche vom wirklichen Daseyn desselben; wovon die darüber angestellten Erfahrungen hier beschrieben werden.

7) Einige Bemerkungen über das Allendorfsche Salzwerk, den Weisner und die an demselben gelegenen Steinkohlen-Bergwerke, und über die Tiegelabriken und Alaunwerke zu Großallmerode; vom Hrn. Wittekop (S. 476=494). Enthält Nachrichten von den Einrichtungen und Arbeiten der dasigen Werke.

8) Einige Versuche aus der Preisschrift des Hrn. Thouvenal, über die Salpetererzeugung; nebst Anmerkungen darüber, vom Hrn. D. de la Mettherie (S. 494=497). — Die Resultate jener Versuche bewiesen: daß die Salpetersäure weder als Salz- noch Vitriolsäure entstehen könne; daß vielmehr in den Plantagen sowohl Salpeter- als Salz- und Vitriolsäure, auch etwas Mineralalkali erzeugt werde &c. Eine weitläufigere Anzeige der Urschrift hoffe ich bald geben zu können.

9) Ueber

9) Ueber die Erzeugung des Schwefels, auf dem nassen Wege; vom Hrn. Schiller (S. 498-499). Die auch sonst schon bekannte Schwefelerzeugung, wenn Wachs oder andere brennbare Materien, mit Vitriolöl zusammen kommen.

Lehrbücher

der physischen, metallurgischen, technischen und pharmaceutischen Chemie.

I. Systematisches Handbuch der gesammten Chemie, zum Gebrauch seiner Vorlesungen entworfen; von Fr. A. C. Gren, der Arzneyg. und Weltweish. Doktor, und außerord. öffentl. Lehrer auf der Friedrichs-Universität zu Halle, Mitglied der naturforschenden Gesellschaft daselbst. Erster Theil (684 S. gr. 8). Halle 1787. Wapfenhaus-Buchhandlung.

Meinem Plane gemäß, nach welchen ich bey der Anzeige eines Lehrbuchs nur kurz seyn darf, ist es mir auch hier nicht erlaubt, mich bey der Anzeige des gegenwärtigen vortreflichen Systems, mehr als gewöhnlich ins Detail einzulassen. Der Herr Verf. gesteht zwar selbst, daß wir bis jetzt keinen Mangel an guten chemischen Lehrbüchern hatten. Indessen war das Bedürfnis nach einem solchen, welches die neuesten Entdeckungen, nicht allein in einer summarischen Ordnung enthielt, und sich zugleich über allgemeine Grundsätze verbreitete, die dem Cameralisten, dem Arzte, Oekonomen &c. brauchbar wären, nur durch die eigne Ausarbeitung eines solchen Werks zu befriedigen. Dies that der Verf., das Produkt seiner Arbeit

Arbeit liegt uns jetzt vor Augen, und man wird ihm zugestehen, daß er seinem Endzwecke nicht allein nahe kam, sondern ihm nach Möglichkeit zu erreichen wußte.

Von der innern Einrichtung des Werks, und den Ursachen, warum manches so, und nicht anders geordnet wurde, darf ich um eine nähere Erläuterung darüber zu ertheilen, nur dasjenige hieher setzen, was der Verf. in jener Rücksicht, in der Vorrede seines Buchs selbst anmerkt hat. Er sagt: „nach einer kurzen Einleitung, gebe ich im ersten Abschnitte die nöthigen Grundbegriffe, welche zur Erlernung der Wissenschaft erfordert werden. Die Nothwendigkeit, mehrere allgemeine Grundsätze voran zu schicken, und besonders mehrere Wort- und Sacherklärungen zu geben, zwingt mich hier öfters schon manche Stoffe zu erwähnen, die ich freylich bey Anfängern nicht ganz bekannt voraussetzen kann; allein hier hebt auch der mündliche Unterricht die Schwierigkeiten sehr leicht. Im 2ten Abschnitt handle ich von den Eigenschaften einiger vorzüglichen Stoffe, mit denen der Anfänger erst bekannt gemacht werden muß, da sie uns die wichtigsten Hülfsmittel, zur weitem chemischen Untersuchung der Körper werden. Im 3ten Abschnitt gehe ich zu den nähern Bestandtheilen der Körper des Pflanzenreichs, und im 4ten zu denen der Körper des Thierreichs über. Im 5ten Abschnitt handle ich die Erden und die mineralischen Säuren, die Verbindung der letztern zu Neutral- und Mittelsalzen, und mit brennbaren Wesen ab. Daß ich hier der Säure des Arsenicks, des Bernsteins, des Lungsteins und des Wasserbleyes, noch gar nicht erwähnte, kann dem nur sonderbar vorkommen, der meinen Plan nicht zu beurtheilen versteht, die Wissenschaft in zusammenhängender Ordnung vorzutragen. Ich hatte im vorhergehenden weder die Metalle noch die Erdharze abgehandelt, und konnte also noch nicht der Säure eines Erdharzes, oder metallischen Stoffes erwähnen, ohne nicht unverständlich zu werden, oder ohne mich auf das nachfolgende zu berufen. — So bitte ich überhaupt diejenigen, welche mein Buch beurtheilen, darauf Rücksicht zu nehmen — daß ich kein Wörterbuch schreiben wollte. Manches, was man im ersten Theile permitt, wird man im zweyten Theile, am gehbrigen Orte, und in der, der Natur der Sache angemessenen Ordnung finden. Im 2ten Theile handle ich die entferntern Bestandtheile der Pflanzen- und thierischen

schen Körper, ihre Untersuchung durchs Feuer, und ihre von selbst erfolgende Zerstörung ab. Ich konnte dies noch nicht in dem ersten Theile bey den nähern Bestandtheilen dieser Körper thun, weil meine Zuhörer erst die mineralischen Säuren und andere Stoffe kennen lernen mußten, die wir mit bey der Untersuchung der entferntern Bestandtheile, der organischen Körper anwenden müssen. Würde es wohl der Natur der Sache angemessen seyn, wenn ich z. B. bey dem Zucker schon von der Bitriolsäure handeln wollte, ehe ich noch mit der Salpetersäure, mit ihrer Einwirkung auf das brennbare Wesen, die Anfänger bekannt gemacht hätte? — Ich gehe hierauf ferner zu den Erdsarszen über, auf welche mich die durch Verwesung der organischen Körper entstandene Dammerde ganz natürlich leitet, dann zu den Metallen, und mache den Beschluß mit einer nochmaligen Uebersicht, aller in dem vorhergehenden abgehandelten chemisch-einfachen Stoffe, ihrer Natur und wirklichen oder eingebildeten Verwandlung in einander. Auf diese Art glaube ich den Zuhörer von dem Leichtern zum Schwerern, von dem Einfachern zu dem Bewickeltern, von dem Bekannten zu dem mehr Unbekanntem, allmählig und unvermerkt zu führen u.“ Hier ist also ein genauer Abriß dieses Buchs, von dem Verf. selbst entworfen. Man könnte ihm freylich hin und wieder manches vorwerfen, was er als neue Theorie angiebt, die noch nicht von andern angenommen ist; man könnte ihm bey manchen Stellen widerlegen, wo er von andern gemachte Erfahrungen und Definitionen, anders definiert — Hier kommt es aber freylich viel auf Lieblingsmeinungen an, und ein jeder hat seine eigene Weise, auch zwingt der Verf. Niemanden, eben so und nicht anders zu denken; und man kann im Ganzen genommen, auch immer damit zufrieden seyn, so lange sich dergleichen Lieblingshypothesen nur nicht auf Eigensinn stützen; ich übergehe daher dieses gern mit Stillschweigen, indem der Verfasser einem jeden freye Denkung verstatet, und gewiß auch gern von seinen Meinungen abgehen wird, wenn man ihm durch ausgemachte Thatsachen eines andern überführen kann. Uebrigens kann ich dieses Handbuch mit der größten Unparttheylichkeit, als ganz vorzüglich anempfehlen.

2) Nachtrag einiger Versuche über diesen Gegenstand; vom Hrn. Dr. Brugnatelli (S. 262=263). Wasser sey das beste Auflösungsmittel der Blasensteine, und er rath daher an, - es nicht nur häufig dagegen zu trinken, sondern selbst in die Blase einzuspritzen.

3) Ueber die ~~Wirkung~~ Wirkung der versäßten Säuren auf die Mineralsalze; vom Hrn. D. Dehne (S. 263=279). Da man immer glaubte, wenn versäßte Säuren in medicinischer Rücksicht, mit Mittelsalzen verbunden würden, könnte, vermöge einer nähern Attraktion, leicht eine Zersetzung derselben bewirkt werden; so stellte der Verf. hierüber mehrere Versuche an, indem er solche Mischungen destillirte, er fand aber keine Zersetzung möglich.

4) Nachricht von den Versuchen, welche Hr. John W. Tab zu Henley-House in der Hudsonsbay mit gefrierenden Mischungen angestellt hat; vom Hrn. Henry Cavendish Esq. (S. 279=295). Ich erspare die Anzeige hievon, weil sie ohnstreitig in den Philosophical Transactions von diesem Jahre vorkommen, und dann angezeigt wird.

5) Versuche und Beobachtungen über die Entstehung der fixen und phlogistischen Luft; vom Hrn. Prof. Gren zu Halle (S. 296-330). Dies ist ein Auszug aus des Verf. Dissertatio circa genesin Aeris fixi et phlogistic. Da ich aber im 3ten St. der Bibliothek das Werk nach dem Original anzeigen, und die verschiedenen darüber gemachten Bemerkungen anderer Chemisten zugleich anbringen werde; so erspare ich die Anzeige des gegenwärtigen.

6) Hrn. Hauptmann Baudius Versuche, über die Wirkung der elektrischen Materie, auf verschiedene Körper des Mineral, Pflanzen, und Thierreichs; mitges

mitgetheilt vom Hrn. Nicolai in Dresden (S. 330=335). Das Verfahren, welches sich der Verf. bey seinen Versuchen bedienet, ist folgendes: ein der Stärke der Maschine angemessener Körper, wird zwischen die Spitzen des Cavalloischen Ausladers gesetzt, und dann das eine Ende des Stelldrathes mit der Erde, das andre mit der Maschine verbunden. Auf diese Art hat er verschiedene Substanzen aus allen 3 Naturreichen untersucht, wovon manche nicht nur ein starkes Licht von sich gaben, sondern auch noch längere Zeit nachher in der Hand phosphorescirten &c.

7) Zerlegung des Steinpapiers; vom Herrn d'Antic de Servin (S. 336=338). Nach jenen Versuchen besteht das schwedische Steinpapier, aus ohngefähr 2 Theilen einer eisenschüssigen Erde, 1 Theil eines thierischen Oels (vermuthlich brandigten Heeringsöl) welches zusammen mit 2 Theil gewöhnlicher Papiermasse (von wollenen oder leinenen Zeugen?) zu einer Konsistenz gebracht wird.

8) Einige metallurgische Bemerkungen über das Eisen; vom Herrn Hauptmann Stoueh (S. 339=350). Da der Verf. zu einer weitläufigern Abhandlung über diesen Gegenstand Hofnung machte, so werde ich auch diese Anzeige bis dahin ersparen.

Auszüge aus Rozier observations sur la physique, sur l'histoire naturelle &c. Tom. VI. 1775.

9) Changeur über den Einfluß, welchen zufällige Eigenschaften der Körper auf die Wirkung der Auflösungsmitel, insbesondre des Feuers, haben. (Journ. &c. Aout p. 148=163) — (S. 351=359). Betrifft allein die Zerstörung der Körper in der Natur.

10) De Servieres Erklärung einer besondern Erscheinung bey dem Schmelzen des Eises Journ. &c. Sept.

Sept. p. 183=191) -- (S. 339=361). Nichts merkwürdiges.

11) Cadet, über das ohne Zusatz verkaltete Quecksilber etc. (Journ. &c. Juillet p. 55=66) — (S. 361=364). Für jetzt nicht neu.

12) Herrn Bayens Versuche, mit einigen Quecksilberkalten Journ. &c. Dec. p. 487=500). (S. 364=375). 13) Bemerkungen über den Brandtwein aus Weinstretern Journ. &c. Aout p. 101=112) — (S. 375=380). Er unterscheidet sich vom Weinbrandtwein, durch einen üblen Geruch. 14) Herr Ricard über das Brandtweinbrennen mit Steinkohlen (Roziar Observat. &c. Tom. VII. Jan. p. 53=56) — (S. 380=381). Man gebrauche an Steinkohlenfeuer nur halb so viel, wie vom Holz. 15) Briefe über die brennende Quelle im Delphinat (Journ. &c. Aout 1775. p. 125=125). 16) Megellan über einige Erfahrungen mit der festen Luft (Journ. &c. Aout p. 132=134) — (S. 382=383). Enthalten beyde für jetzt nichts unbekanntes.

Das 4te Stück dieser Beiträge, geht von S. 387 bis 500.

1) Etwas über die Bildung des Basalts, und die vormalige Beschaffenheit der Gebirge in Deutschland; vom Herrn Berghauptmann U. F. v. Veltheim (S. 387=425). liegt ausser meinem Plane.

2) Fortsetzung der Versuche und Beobachtungen über die Entstehung der fixen und phlogistischen Luft; vom Herrn Prof. Gren (S. 425=444) vergleiche damit (S. 242) der Bibliothek.

3) Versuche mit den Maywürmern; vom Hrn. Dr. Dehne (S. 445=450). Obschon nicht ganz mit Gewißheit, hält der Verf. den Saft der Maywürmer für einen Phosphorsalmiak.

4) Ei

4) Einige mit den spanischen Fliegen gemachte Erfahrungen (S. 450=451) — sie kommen mit den Maywürmern ziemlich überein; die hier beschriebenen Versuche beweisen aber nichts entscheidendes.

5) Bemerkungen über verschiedene Gegenstände einiger vulkanischen Gegenden des Rheins; vom Hrn. Dr. Nose (S. 451=458). Ausser dem Plane dieses Buchs.

6) Nachtrag zu der chemischen Untersuchung, der Meinberger Trink- und Badequelle, in Absicht auf ihren Gehalt an Schwefelleberluft; vom Hrn. Westrumb (S. 459=475). Obschon der Verf. (S. 17d. B.) im Meinberger Wasser keinen Schwefelgehalt fand; so überzeugten ihn doch neuere Versuche vom wirklichen Daseyn desselben; wovon die darüber angestellten Erfahrungen hier beschrieben werden.

7) Einige Bemerkungen über das Allendorfsche Salzwerk, den Weißner und die an demselben gelegenen Steinkohlen-Bergwerke, und über die Tiegelabriken und Alaunwerke zu Großallmerode; vom Hrn. Wittekop (S. 476=494). Enthält Nachrichten von den Einrichtungen und Arbeiten der dasigen Werke.

8) Einige Versuche aus der Preisschrift des Hrn. Thouvenal, über die Salpetererzeugung; nebst Anmerkungen darüber, vom Hrn. D. de la Mettherie (S. 494=497). — Die Resultate jener Versuche bewiesen: daß die Salpetersäure weder als Salz- noch Vitriolsäure entstehen könne; daß vielmehr in den Plantagen sowohl Salpeter- als Salz- und Vitriolsäure, auch etwas Mineralalkali erzeugt werde u. Eine weitläufigere Anzeige der Urschrift hoffe ich bald geben zu können.

9) Ueber

9) Ueber die Erzeugung des Schwefels, auf dem nassen Wege; vom Hrn. Schiller (S. 498-499). Die auch sonst schon bekannte Schwefelerzeugung, wenn Wachs oder andere brennbare Materien, mit Bitrioldl zusammen kommen.

Lehrbücher

der physischen, metallurgischen, technischen und pharmaceutischen Chemie.

I. Systematisches Handbuch der gesammten Chemie, zum Gebrauch seiner Vorlesungen entworfen; von Fr. A. C. Bren, der Arzneyg. und Weltweish. Doktor, und außerord. öffentl. Lehrer auf der Friedrichs-Universität zu Halle, Mitglied der naturforschenden Gesellschaft daselbst. Erster Theil (684 S. gr. 8). Halle 1787. Weysenhaus-Buchhandlung.

Meinem Plane gemäß, nach welchen ich bey der Anzeige eines Lehrbuchs nur kurz seyn darf, ist es mir auch hier nicht erlaubt, mich bey der Anzeige des gegenwärtigen vortreflichen Systems, mehr als gewöhnlich ins Detail einzulassen. Der Herr Verf. gesteht zwar selbst, daß wir bis jetzt keinen Mangel an guten chemischen Lehrbüchern hatten. Indessen war das Bedürfnis nach einem solchen, welches die neuesten Entdeckungen, nicht allein in einer summarischen Ordnung enthielt, und sich zugleich über allgemeine Grundsätze verbreitete, die dem Cameralisten, dem Arzte, Oekonomen u. brauchbar wären, nur durch die eigne Ausarbeitung eines solchen Werks zu befriedigen. Dies that der Verf., das Produkt seiner Arbeit

Arbeit liegt uns jetzt vor Augen, und man wird ihm zugestehen, daß er seinem Endzwecke nicht allein nahe kam, sondern ihm nach Möglichkeit zu erreichen mußte.

Von der innern Einrichtung des Werks, und den Ursachen, warum manches so, und nicht anders geordnet wurde, darf ich um eine nähere Erläuterung darüber zu ertheilen, nur dasjenige hieher setzen, was der Verf. in jener Rücksicht, in der Vorrede seines Buchs selbst anmerkt hat. Er sagt: „nach einer kurzen Einleitung, gebe ich im ersten Abschnitte die nöthigen Grundbegriffe, welche zur Erlernung der Wissenschaft erfordert werden. Die Nothwendigkeit, mehrere allgemeine Grundsätze voran zu schicken, und besonders mehrere Wort- und Sacherklärungen zu geben, zwingt mich hier öfters schon manche Stoffe zu erwähnen, die ich freylich bey Anfängern nicht ganz bekannt voraussetzen kann; allein hier hebt auch der mündliche Unterricht die Schwierigkeiten sehr leicht. Im 2ten Abschnitt handle ich von den Eigenschaften einiger vorzüglichen Stoffe, mit denen der Anfänger erst bekannt gemacht werden muß, da sie uns die wichtigsten Hülfsmittel, zur weitem chemischen Untersuchung der Körper werden. Im 3ten Abschnitt gehe ich zu den nähern Bestandtheilen der Körper des Pflanzenreichs, und im 4ten zu denen der Körper des Thierreichs über. Im 5ten Abschnitt handle ich die Erden und die mineralischen Säuern, die Verbindung der letztern zu Neutral- und Mittelsalzen, und mit brennbaren Wesen ab. Daß ich hier der Säure des Arsenicks, des Bernsteins, des Lungsteins und des Wasserbleyes, noch gar nicht erwähnte, kann dem nur sonderbar vorkommen, der meinen Plan nicht zu beurtheilen versteht, die Wissenschaft in zusammenhängender Ordnung vorzutragen. Ich hatte im vorhergehenden weder die Metalle noch die Erdharze abgehandelt, und konnte also noch nicht der Säure eines Erdharzes, oder metallischen Stoffes erwähnen, ohne nicht unverständlich zu werden, oder ohne mich auf das nachfolgende zu berufen. — So bitte ich überhaupt diejenigen, welche mein Buch beurtheilen, darauf Rücksicht zu nehmen — daß ich kein Wörterbuch schreiben wollte. Manches, was man im ersten Theile vermisst, wird man im zweyten Theile, am gehörigen Orte, und in der, der Natur der Sache angemessenen Ordnung finden. Im 2ten Theile handle ich die entferntern Bestandtheile der Pflanzen- und thierischen

schen Körper, ihre Untersuchung durchs Feuer, und ihre von selbst erfolgende Zerstörung ab. Ich konnte dies noch nicht in dem ersten Theile bey den nähern Bestandtheilen dieser Körper thun, weil meine Zuhörer erst die mineralischen Säuren und andere Stoffe kennen lernen mußten, die wir mit bey der Untersuchung der entferntern Bestandtheile, der organischen Körper anwenden müssen. Würde es wohl der Natur der Sache angemessen seyn, wenn ich z. B. bey dem Zucker schon von der Bitriolsäure handeln wollte, ehe ich noch mit der Salpetersäure, mit ihrer Einwirkung auf das brennbare Wesen, die Anfänger bekannt gemacht hätte? — Ich gehe hierauf ferner zu den Erdharsen über, auf welche mich die durch Verwesung der organischen Körper entstandene Dammerde ganz natürlich leitet, dann zu den Metallen, und mache den Beschluß mit einer nochmaligen Uebersicht, aller in dem vorhergehenden abgehandelten chemisch-einfachen Stoffe, ihrer Natur und wirklichen oder eingebildeten Verwandlung in einander. Auf diese Art glaube ich den Zuhörer von dem Leichtern zum Schwerern, von dem Einfachern zu dem Bewickeltern, von dem Bekannten zu dem mehr Unbekanntem, allmählig und unvermerkt zu führen zc.“ Hier ist also ein genauer Abriß dieses Buchs, von dem Verf. selbst entworfen. Man könnte ihm freylich hin und wieder manches vorwerfen, was er als neue Theorie angiebt, die noch nicht von andern angenommen ist; man könnte ihm bey manchen Stellen widerlegen, wo er von andern gemachte Erfahrungen und Definitionen, anders definiert — Hier kommt es aber freylich viel auf Lieblingsmeinungen an, und ein jeder hat seine eigene Weise, auch zwingt der Verf. Niemanden, eben so und nicht anders zu denken; und man kann im Ganzen genommen, auch immer damit zufrieden seyn, so lange sich dergleichen Lieblingshypothesen nur nicht auf Eigensinn stützen; ich übergehe daher dieses gern mit Stillschweigen, indem der Verfasser einem jeden freye Denkung verstatet, und gewiß auch gern von seinen Meinungen abgehen wird, wenn man ihm durch ausgemachte Thatsachen eines andern überführen kann. Uebrigens kann ich dieses Handbuch mit der größten Unpartheylichkeit, als ganz vorzüglich anempfehlen.

Eigenthümliche Schriften

über

Gegenstände der physischen, metallurgi-
schen und pharmaceutischen Chemie.

I. *Tarberni Bergmann* chem. Prof. Ups. et
Equitis aurati Regii ordinis de Wasa &c.
opuscula Physica et chemica, pleraque
seorsim antea edita nunc collecta et revisa
Vol. iv. Editionis curam post auctoris
mortem, gessit E. B. G. *Hebenstreit* M. D.
et P. P. E. Lipsiae in Officin. Mülleriana
MDCCLXXXVII. (392 S. gr. 8.)

Die sämtlichen Schriften des nun verewigten
Ritter Bergmann, den man mit Recht
als den ersten Chemisten seiner Zeit schätzte, der
seine, für die Wissenschaft in jedem Betracht wichti-
gen Entdeckungen, stets mit so viel Kürze und phi-
losophischen Scharfsinn vorzutragen wuste, daß
man seltner als in andern Schriften das Gepränge
der Weitschweifigkeit und Wörterfülle daran aus-
zusetzen fand; diese Schriften, sage ich, sind so
allgemein bekannt und geschätzt, daß es zu spät seyn
Herbst, chem. Bibl. I. B. 3. St. R würde,

würde, etwas von ihrem innern Werthe zu bemerken. Ich erkenne sie vielmehr als wichtige Denkmäler einer philosophisch-physischen Scheidekunst, die ihrem Verfasser, auch in jeder chemischen Periode, unsterblich erhalten werden.

Was je ein aufgeklärtes Genie zu leisten vermochte, leistete Bergmann ganz gewiß; ungerecht wäre es inzwischen, von einem menschlichen Geiste etwas übermenschliches zu verlangen; denn auch Bergmanns Produkte des Geistes, sind nicht ganz von Fehlern und Irthümern in der Beurtheilung manches Gegenstandes frey.

Wer wagt es aber seine Irthümer mit denen unsers Verfs. auf die Wage zu legen, ohne gegen ihm zu sinken — ? wie wenige unsrer jetzt lebenden in und ausländischen Chemisten, sind so sehr Meister in allen Theilen der Naturkunde, wie Bergmann es war! Kann man ihm nicht in manchem Betracht als einen Reformator betrachten, der so viel dunkles in der Wissenschaft aufgekläret, der so manchen Weg gebahnet hat, auf dem man bei chemischen Arbeiten richtiger, leichter, und kürzer, seinem Endzweck entgegeneilte? war nicht alles in ihm vereinigt, was der wahre Scheidekünstler besitzen muß — gründliche Urtheilskraft! philosophischer Scharfsinn in Auswahl der Versuche, Behutsamkeit in Bestimmung der Resultate und der daraus gefolgerten Lehrsätze! waren dieses nicht die vorzüglichsten Eigenschaften, vermöge denen man seine Schriften als ein allgemeines System betrachtete, nach welchem sich ein Jeder zu bilden suchte, und weshalb sich ein Jeder eine Ehre daraus machte, ein Schüler Bergmanns zu seyn, hatte er auch nur mittelbar aus seinen Schriften gelernt: denn nur wenige waren

waren so glücklich, den unmittelbaren Unterricht dieses großen Mannes zu genießen; aber auch diese wenigen, wozu ich einen Scheele, Kirwan u. a. m. rechne, bestätigen den großen Begriff, den man sich von ihrem Meister machte.

Was aber diesen großen Mann mit allen seinen Geistesfähigkeiten in ein noch größeres Licht setzte, war der liebevolle menschenfreundliche Charakter, vermöge welchen er stets ein Vergnügen daran fand, seinen Freunden lehrreich zu werden, ohne selbst zu fühlen, daß er es ward; was alle diejenigen versichern, die ihm persönlich kannten. So viel in einem Manne mit dem besten Herzen vereinigt! so viel! und doch so frühzeitig sich dieses Mannes entrissen zu sehen! wer denkt sich dieses, ohne seinen Verlust schmerzhaft zu empfinden — ein Verlust welcher jedem Chemisten der seine Wissenschaft mit Enthusiasmus liebt, durch Bergmanns Tod unerseßbar seyn muß!

Die mehresten Aufsätze welche Bergmanns opuscula enthalten, wurden vorher einzeln gedruckt, und der Verf. fing seit einiaen Jahren an, sie zu sammeln, und in verschiedenen Bänden vereinigt herauszugeben, wovon bereits drei Bände während seiner Lebzeit erschienen sind. Die Herausgabe des gegenwärtigen vierten Bandes, verdanken wir dem Herrn Prof. Dr. Zebenstreit in Leipzig, der die darin enthaltenen Aufsätze sammlete, und sie nach dem Tode des Verfs. herausgab.

1) de Primordiis Chemiae (S. 1—83). Diese schätzbare Abhandlung, welche zuerst 1779 einzeln gedruckt erschien, stellt den Verf. als einen vortreflichen chemischen Historiograph vor. Die Geschichte der Chemie ist hier in drey Perioden ver-

theilt. In der ersten hebt der Verf. von den ältesten Zeiten an, und gehet bis zur Zerstörung der alexandrinischen Bibliothek; von da gehet die zweite Periode bis in die Mitte des siebenzehnten Jahrhunderts; und die dritte Periode gehet von dem Ursprung der Akademien der Wissenschaften bis auf unsre Zeiten; ob schon die beiden letzten Perioden noch nicht ausgearbeitet sind. Die chemischen Kenntnisse die gemeiniglich dem Tubalkain beigelegt werden, weil er Eisen und Erze zu schmelzen gewußt habe, sind dem Verf. nicht bewiesen genug; es könnten vielmehr jene Metalle häufiger zu Tubalkains Zeiten in einem gediegenen Zustande vorhanden gewesen seyn, zu deren Verbesserung eine bloße Schmelzung erfordert wurde.

Von den Aegyptern könne man nicht voraussetzen, daß ihre Religionsmeinungen, die sie unter allegorischen Bildern versteckt hielten, aus einer genauen Kenntniß von den innern Geheimnissen der Natur entsprungen wären; und es sei äußerst schwer zu beweisen, wenn man alle ägyptische und griechische Fabeln als Anleitungen zu alchemistischen Arbeiten betrachten wolle; obschon bei der Untersuchung ihrer deswegen gemachten Arbeiten eine große Uebereinstimmung zu finden sei. Die pharmaceutischen Arbeiten der Aegypter, bestanden größtentheils in Auspressungen, Infusionen, Absuden und Mixturen; obschon sie auch andre Arbeiten aus der Chemie zu machen wußten, wie die Bereitung der Mauersteine, des Kochsalzes, des Salpeters und der Oele beweist, durch welche sie ihre Mumien machten. Die Behandlung ihrer Golberze, sei von der jetzigen nicht sehr verschieden, auch war ihnen die Bereitung einiger
metab

metallischen Gläser, des Biers, des Essigs, und die Nachahmung der gefärbten Edelsteine bekannt. Ihren Reichthum erlangten sie durch Fleiß und häufiges aus den Erzen gewonnenes Gold, nicht durch alchemistische Kenntniß. Ob man inzwischen bis jetzt die künstliche Bereitung des Goldes gleich noch nicht erweisen könne, sei sie doch nicht ganz unmöglich. Das güldne Fell bedeute ein aus Flüssigkeiten gewachsenes Gold; Offenbahr bedeutet in alten Schriften — Goldmachen, oder auch Goldscheiden, aus seinen Erzen; ausserdem könne die Aechtheit der chemischen Schriften der Aegypter, die smaragdne Tafel ausgenommen, nicht wohl erwiesen werden.

Die Griechen erhielten später chemische Kenntnisse, obschon das Corinthische Erz (eine Art Messing,) auch ihr Kupfer, Blenweis und Mennige bekannt sei; auch kannten sie lange vor Homers Zeiten die Bereitung des Leders, das Schmelzen der Erze, so wie unter den chemischen Operationen das Filtriren, das Kalziniren, Sublimiren und die absteigende Destillation, auch kannten sie das Wasserbad, das Glas, und das fressende Quecksilber.

Democrit konnte Steine schmelzen und gefärbte Edelsteine nachahmen; auch sind von ihren Schriftstellern noch verschiedene Werke vorhanden. Unter den übrigen Nationen finden sich gleichfalls Beweise von chemischen Kenntnissen; dahin Moses Bereitung der Oele und Rauchwerke, die Verbrennung des güldenen Kalbes, (sie geschah entweder durch Schwefelleber, oder die Oberfläche war nur mit Gold belegt,) auch kannte derselbe die Färberey, Gährung, wie die Bereitung des Weins
und

und Essigs. Auch Hiob gedenkt metallurgischer Arbeiten, wovon auch in der Bibel Beweise vorkamen. Die Phöniciér erfanden Glas, den Purpur, bearbeiteten Zinn und Börnstein, und benutzten Erze, die sie in Griechenland aufsuchten. Auch die Chaldäer welche die Aegypter an Alter zu überreffen scheinen, besaßen schon chemische Kenntnisse; wovon ihr Zoroaster bekannt ist. Die Chineser, welche ohnstreitig Abkömmlinge von jenen sind, fangten vor der Ankunft der Europäer den Salpeter, Borax, Alaun, Grünspan, fressendes und mildes Quecksilber, mineralischen Mohr, Quecksilbersalben, Schwefel, Schießpulver, die Färbereyen und das Porzellan. Sie bearbeiteten auch Gold, Silber, Quecksilber, Bley, Kupfer, Eisen, Zinn; auch den Zink stellten sie aus feinen Erzen her, und machten aus diesen mit Kupfer, Nifel und Eisen ein weißes Metall den Pakfong. So finden sich auch bei den Römern Kenntnisse von chemischen Arbeiten, denn sie schieden um Christi Geburt das Gold durch die Amalgamation, sie vergoldeten, kannten den Probierstein, und biegsames Glas. Die nördlichen Völker bereiteten sich einen Trank aus Korn und Honig, und versfertigten mehrere Jahre vor Christi Geburt kriegerische und Ackerinstrumente aus Metallen, kannten das Salzsieden, und die Scheidung des Goldes aus feinen Erzen. Aus allem diesen leuchtet also hervor, daß die Chemie eine sehr alte Wissenschaft ist; doch konnten sich vor Konstantin dem großen, die Christen nicht mit der Chemie abgeben; man kannte um diese Zeit unter den Säuren bloß den Essig, unter den Laugensalzen das Mineralalkali; von den Mittelsalzen: Küchensalz, Salmiak und

und Alaun; auch Grünspan, Eisenvitriol und Schwefel, ausgepresste und unterwärts destillirte Oele, und nur die ganzen Metalle. Ihre chemischen Operationen schränkten sich blos auf Auspressungen, Abkochungen und Digestionen ein &c. Dies ist ein ganz kurzer Auszug dieser schätzbaren mit gründlicher Gelehrsamkeit und Belesenheit abgefassten Abhandlung, die ihrem Verf., so wie alle seine Produkte als einen scharfsinnigen Mann darstellt.

2) *Historiae chemiae medium feu obscurum aevum a medio Saeculo VII. ad Medium Saecul. XVII. (S. 85 — 141.)* Auch diese Abhandlung wurde zuerst 1782 einzeln gedruckt, und ist eigentlich als eine Fortsetzung des vorhergehenden Aufsatzes zu betrachten. Hier beschäftigt sich der Verf. mit dem Zeitalter, welches mit Verbrennung der Alexandrinischen Bibliothek anfängt, und mit der Errichtung gelehrter Akademien und Societäten sich endigt, welches er, nach den damals herrschenden Geschmack, das hermetische oder alchemistische Jahrhundert nennt. Unter die in diesem Aufsatz abgehandelten Artikel gehören: die Beschützung welche die Araber der Wissenschaft angedeihen ließen, und ihre Verdienste um dieselbe; ferner ihr Zustand, Fortgang und ihre Mängel in jenem Zeitalter, der damalige Hang zur Alchemie, der selbst durch den Bannstrahl der Päpste und Könige nicht zu hemmen war; und etwas von der Geschichte der Rosenkreuzer, welche zwischen 1609 und 1630 herrscheten. Endlich erwähnt er den Fortgang einzelner Theile der Chemie, vorzüglich den medizinischen und pharmaceutischen, bei den Griechen und Arabern. **Leber** kannte bereits

die Destillation der Wässer, und was der Kayser Konstantin der IX. *ix τῷ εἰσὸς σαγματι* nennt, sey wahrscheinlich Rosenwasser. Im 9ten oder 10ten Jahrhundert kannte Rhazes den äßenden Sublimat; Avicenna kannte bereits im eilften Jahrhundert die empyreumatischen Produkte von Knochen und Haaren. Im zwölften Jahrh. bereitete schon J. Mesue Del aus Börnstein, Gerste und Ziegeln (*ol. philosoph.*). Endlich gehet er bis auf Basilius, Valentinus, Parazelsus und ihre Anhänger; beschreibt die Geschichte der Pharmacie in Schweden, der Hüttenkunde *ic.* und so gehet er bis auf Helmonts Kenntniß vom Gas (der Luftsäure) fort. Auch dieser Aufsatz zeigt hinlänglich von der Belesenheit des Verfs.

3) De Analyfi Lithomargae. (S. 142—159). Eine Abhandlung, welche zuerst 1782 einzeln gedruckt erschien. Unter dem Namen Mergel, versteht der Verf. nicht den erhärteten Mergel, sondern eine Thonart, wie sie Cronstedt darunter versteht. Er hat drei Arten dieser Erde, einer Lemnischen, eine von Osmund, und eine englische Walkererde aus Hampshire zerlegt, und sowohl ihre äussern Eigenschaften, als auch ihr Verhältniß gegen Wasser, Feuer und Säuern erforscht. Nach den sämtlichen Resultaten der mit diesen 3 Thonarten angestellten Versuche, fanden sich ihre Bestandtheile folgendermaßen:

Im Contner	Lemnischer Thon.	Osmundischer Thon.	Hampshirischer Thon.
Kieselerde	— 47,0	— 60,0	— 51,8
Luftsaurer Kalk	— 5,4	— 5,7	— 3,3
Luftf. Bittererde	— 6,2	— 0,5	— 0,7
Thon oder Alaunerde	— 19,0	— 11,1	— 25,3
Eisenkalk	— 5,4	— 4,7	— 3,7
flüssige u. flüchtige Theile	— 17,0	— 18,0	— 15,5

4) De

4) De Terra Asbestina. (S. 160 — 179). Ebenfalls eine Abhandlung, welche zuerst 1782 einzeln abgedruckt erschien. Der Verf. hat in dieser Abhandlung mehrere Arten des Asbests untersucht, wodurch er fand, daß die Asbesterde keine eigne Erdart ausmache; vielmehr macht in allen Asbestarten die Kieselerde fast immer den größten Theil, wenigstens die Hälfte aus; auch Kalkerde, Alaunerde und Eisen, fanden sich gegenwärtig, wie folgende Resultate bewiesen.

Hundert Theile Amianth aus Sachsen lieferten: 64 Kieselerde, 18 Bittererde, 6 Kalkerde, 6 Schwererde, 3 Alaunerde, und 1 Eisenkalk.

100 Theile Asbest von Corjas in Asturien: 72 Kieselerde, 12 Bittererde, 10 Kalkerde, 3 Alaunerde, 1 Eisenkalk.

100 — Kandischer Amianth: 53 Kieselerde, 28 Bittererde, 14 Kalkerde, 1 Alaunerde, 2 Eisenerde.

100 — Amianth von Pahrberg: 62 Kieselerde, 13 Bittererde, 12 Kalkerde, 10 Eisenerde, 1 Alaunerde.

100 — Asbest von Gränge: 63 Kieselerde, 16 Bittererde, 12 Kalkerde, 6 Eisenerde, 1 Alaunerde.

100 — Asbest von Basinas: 67 Kieselerde, 16 Bittererde, 6 Kalkerde, 6 Alaunerde, 4 Eisen.

100 — Bergkork von Sahlberg: 62 Kieselerde, 22 Bittererde, 10 Kalkerde, 2 Alaunerde, 3 Eisen.

100 — Bergleder von Sahlberg: 56 Kieselerde, 26 Bittererde, 12 Kalkerde, 2 Alaunerde, 2 Eisenerde.

100 — Asbest von Stoartwiß: 64 Kieselerde, 17 Bittererde, 13 Kalkerde, 2 Alaunerde und beinahe ebensoviele Eisenerde.

100 — einer Specksteinförmigen Art Asbest von Stoartwiß: 74 Kieselerde, 13 Bittererde, 7 Kalkerde, 2 Alaunerde, 2 Eisenerde.

100 — eines wahren Specksteins von Stoartwiß: 80 Kieselerde, 17 Bittererde, 2 Alaunerde, ohne Eisen und Kalkerde.

100 — eines Schörl von Gränge: 72 Kieselerde, 12 Bittererde, 6 Kalkerde, 2 Alaunerde, 7 Eisenerde.

100 — Schörl aus dem Zillerthal: 64 Kieselerde, 20 Bittererde, 9 Kalkerde, 2 Alaunerde, 4 Eisenerde.

Dieses sind die Resultate von den Untersuchungen über 17 verschiedene Asbestarten, worin der Verf. die Bestandtheile sehr verschieden fand. Nur bei einer einzigen Art, die er als wahren Speckstein aufstellt, fand er weder Kalkerde noch Eisen; mit diesem scheint auch der Berggrüne Asbest von Zöpliß am nächsten verwandt zu seyn, der nach Hrn. Wieglebs Zerlegung (Crells chem. Annal. I B. 1784. S. 514) in der Unze 3 Drachmen 44 Gr. Kieselerde, 3 D. 53 Gran Bittererde, 23 Gr. Eisen, und ebenfalls gar keine Kalkerde enthielt.

5) Meditationes de systemate fossilium naturali (S. 180—278). Dieser Aufsatz ist aus den neuen Abhandlungen der Königl. Schwed. Akademie d. W. vom Jahr 1784 gezogen. Mit Uebersetzung desjenigen, was die systematische Eintheilung der mineralischen Körper betrifft, merke ich nur dasjenige hier an, was der Verf. über die absurden

surden Benennungen mancher einfachen und neutralen Salze mit Recht angeführt hat: dahin gehören die Benennungen Sal mirabil. glauberi — Sal secret. glaub. — Sal polychrest. glaser. — Arcan. corallin. — Arcan. duplicat. — Sal. de duobus &c. gänzlich falsch seien die Benennungen ol. vitrioli &c. dagegen müsse man sagen, statt:

Ol. vitrioli — Acid. vitriol. concentrat.

Spiritus vitrioli — Acid. vitriol. dilutum.

Ol. Tartari — Alkali vegetab. deliquescentia salutum.

Sal. Tartari — Alkali Tartari.

Terr. fol. Tartari — Acetum alcali vegetabile satiatum.

Butyr. antimonii — Acidum muriae antimonio satiatum. (es macht doch aber immer eine mit Säure übersättigte Auflösung aus!)

Semimetallum — Metallum fragile.

So wie hier fährt der Verf. fort auch bei andern neutral und dreifachen Salzen bestimmtere Namen anzuführen, die allemal, wo möglich die Eigenschaften und die Bestandtheile der Salze zugleich angeben sollen. Freulich wäre eine so bestimmte Nomenklatur zu wünschen, sie würde viele Mißbräuche und Verirrungen, die durch eine unangemessene Benennung so leicht entstehen, aus dem Wege räumen. Es ist aber leider nicht zu vermuthen, daß sich eine solche Verbesserung weiter, als bis auf die Scheidekünstler erstrecken wird; Aerzte und Apotheker, bei denen sie doch nicht weniger nöthig wäre, eben so sehr wie die Kenntniß der lateinischen Namen der Pflanzen, werden doch immer bei ihrer alten Gewohnheit bleiben.

6) De connubio Hydrargyri cum acido Salis (S. 279—335). Ein Auszug aus den Abhandlungen der Königl. Schwed. Akademie vom Jahr 1769. Nicht eben etwas ganz neues, für jetzige Zeiten; sondern vielmehr eine genaue Uebersicht alles dessen, was über die Verbindung des Quecksilbers mit der Salzsäure geschrieben worden, mit eingestreuten Bemerkungen, so wie man sie vom Verf. erwarten konnte. Vermuthlich würde Bergmann diesen Aufsatz wenn er ihm bei seinen Lebzeiten, seinen Werken einverleibt hätte, mit den Entdeckungen bis auf die neusten Zeiten bereichert haben.

7) De Laterum coctione rite instituenda (S. 334—345). Ebenfalls aus den Abhandlungen der Königl. Schwed. Akademie vom Jahr 1771. Der Verf. hat mehrere Versuche über die Bereitung dauerhafter Dachziegel angestellt. Reiner Thon auch wenn er mit Kalk vermischt ist, schmelzt für sich nicht, jedoch mit Zusatz von etwas Kieselerde. Die beste Proportion ist gleiche Theile Thon und Kalk, und 2 bis 3 Theile Kiesel; mit 5 Theilen Kiesel ist die Mischung dagegen nicht im Fluß zu bringen. Quarz macht den Thon nicht schmelzbar, wohl aber der Flußspat, so auch der Feldspat; von eben diesen Bestandtheilen rührt es her, daß alle gemeine Thone auch ohne Kalk schmelzen, ob schon ihre Schmelzbarkeit nicht dem Eisen, sondern immer dem dabei befindlichen Sand, welcher sich nicht ganz ausschleimen läßt, zugeschrieben werden muß; daher auch bei dem Schmelzen des Mergels, die Ursache dem Kalk nicht allein zugeschrieben werden kann. Gewöhnlich enthalten die gemeinen Thone auch etwas Gyps und Vitriolsäure, auch Eisen, wodurch

durch der Thon von der gelblichten bis zur schwarzblauen Farbe verändert wird. Wird die Säure beim Brennen nicht hinlänglich ausgetrieben, so kann sie Feuchtigkeit anziehen, und Alaun auswittern. Die Natur liefert immer schon eine gute Mischung von Thon und Sand, von welchem letztern doch nur so viel vorhanden seyn muß, um das Aufspringen zu verhüten; da auch eine künstliche Vertheilung eines Zusatzes immer sehr schwer seyn würde. Um das Einsaugen des Wassers zu vermeiden, müssen die Steine so gebrannt werden, daß ihre Oberfläche zu schmelzen anfängt, eine größere Schmelzung würde sie vernichten, und zusammenbacken. Magere Thone, die Sand, Heideerde, oder Kalk in zu großer Menge enthalten, werden verworfen. Sie geben auch schlechte Ziegeln, weil das Feuer nicht bis zur anfangenden Verglasung getrieben wird. Mergel ist besonders zur Ziegelbrennerey anzuwenden, weil er Kalk enthält; enthielte er aber zu viel von diesem, so kann Thon zugesetzt werden, und ist er zu leichtflüßig, so muß er mit Sand verbunden werden. Der Verf. lies aus Kalkfreyem Thon, und zweyerley Mergelarten Ziegeln streichen, so wohl ohne Sand, als mit einem Zusatz von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{3}{4}$ dem Raume nach. Der ohne Sand sprang dennoch während dem Trocknen nicht, und nur diejenigen, bei denen der Sandzusatz nicht über $\frac{1}{4}$ betrug, erhielten beim Brennen eine glatte Oberfläche. Bei der stärksten Hitze verlohren sie ihre Form, und wurden zu runzlichten Schlacken. Man lies die Ziegeln voll Wasser saugen, und setzte sie drei Jahr dem Frost und der Witterung aus, wobei sich die am besten verhielten, welche die stärkste Hitze bekommen hatten; und die aus

unver-

unvermischten Thon gestrichen worden waren, blieben ganz unverändert; auch kann die leichtere Verglasung während dem Brennen dadurch vergrößert werden, daß man etwas Kochsalz ins Feuer wirft.

Um die Bestandtheile des Thons zu erforschen, wird der Thon erst durchs Schlemmen vom Sande abgetrennt, alsdenn gießt man Scheidewasser darauf, wodurch der Kalk aufgelöst wird. Diese Auflösung wird hierauf auf den oft kalkhaltigen Sand gegossen. Sand und Thon wird hierauf ausgesüßt, und die Kalkauflösung mit flüchtigen Alkali gefüllet, und auch ausgesüßt. Das Gewicht wird das Verhältniß der Bestandtheile eines jeden anzeigen; und vermittelst eines Mikroskop kann man entdecken, ob der Sand Quarz und Feldspat enthalte.

8) De Aquis acidularis medeuensibus. (S. 346—358). Ebenfalls aus den Abhandlungen der Kön. Schwed. Akademie vom Jahr 1782. Diese Gesundbrunnen, welche im Jahr 1677 zuerst auf dem Faggebner Grunde in Ostgothland, und dem Ankyrker Kirchspiel 4 Meile von der Herrschaft Medebie, entdeckt wurden, enthielten nach einigen vom Verf. damit angestellten chemischen Versuchen: in der Kanne 6 Kubitoll Luftsäure, und etwa 8 Ezell hepatische Luft, 3 Gran Eisen, $\frac{1}{2}$ Gran salzsaurer Kalk, etwa $\frac{1}{4}$ Gran Kochsalz und 1 Gran Extractivstoff.

9) De Fontibus medicatis Lokanis (S. 359—370). Der Verf. konnte wegen einfallender Krankheit keine genaue Zerlegung des Wassers anstellen, aber einige kleine damit angestellte Prüfungen bewiesen ihm, daß die wirksamen Bestandtheile

theile darin sehr sparsam vorhanden wären — sie bestanden aus einem zarten Kieselstoff, und etwas mit Salzsäure, auch mit Luftsäure vereinigten Kalk. Die sämtlichen trocknen Bestandtheile nach dem Verdunsten von einer Kanne Wasser, wogen nur 4 Probirpfunde — $\frac{4}{100}$ Loth — 2,28 Gran Medicinalgewicht; und von Luftsäure, und hepatischer Luft, etwa 2 — 3 Cubiczoll.

10) De Cobalto, Niccolo, Platina et Magnesio eorumque per praecipitationes investigata indole (S. 371—386). Ebenfalls aus den Abhandl. der Königl. Schwed. Akademie vom Jahr 1780. Bei angestellten Fällungsversuchen über diese Metalle, fand der Verf. daß ein Probier-Centner angesuchte Platina, durch die Fällung aus ihrer Auflösung, mit luftsaurem Mineralalkali nur 34, und mit äzendem nur 36 Pfund Niederschlag lieferte, wenn auch die Sättigung noch so genau getroffen wurde; das Neutralsalz hatte also das fehlende aufgelöst. Mit Zink und allen übrigen Metallen, ließ sich die Platina ebenfalls aus ihren Auflösungen fällen.

Nikel in Salpetersäure aufgelöst ward durch alle Laugensalze gefällt. Ein Centner liefert durch die Fällung mit luftsaurem Alkali 135 und mit äzenden 128 Pfund trocknen Präzipitat, der weißgrünlich aussieht. Blutlauge gab 250 Pfund braungrünen Niederschlag. Ein Centner Nickel im aufgelösten Stande, ließ durch eingelegten Zink 17 Pfund Arsenik, als ein schwarzes metallisches Pulver fallen, bei einer Wärme von 15 Grad, bei stärkerer Hitze wurde der Niederschlag durchs Verkalken weiß; doch enthielt auch der gefällte Arsenik noch etwas Nickel, welchen er vermöge sei-

ner

ner starken Anziehungskraft zu jenem, mit sich gerissen hatte, denn damit geschmolzener Borax oder Harnsalz, gab eine gefärbte Perle, deren Farbe aber während dem Erkalten verschwand, ein Beweis, das sie auch etwas Zink enthielt. Die bei jener Fällung überbleibende Flüssigkeit, enthält fast noch den größten Theil des Nikels, ein Beweis daß der Nickel vom Zink nicht gefällt werden kann.

Hundert Pfund gewöhnlicher Koboldkönig in Salpetersäure aufgelöst, gab durch luftsaures Mineralalkali 160 Pf. trocknen dunkelblauen ins röthliche fallenden Präzipitat; durch äzendes Alkali aber nur 140 Pf.; und durch Blutlauge 142 Pf. durch Zink wurde der Kobold nicht gefällt.

Hundert Pfund Braunstein gab dem Verf. durch luftsaures Mineralalkali 180 Pf. durch äzendes 160 Pf. und durch phlogistisirtes 150 Pf. Präzipitat. Der erste Präzipitat war weiß mit braunen Stäubchen verunreinigt; der zweite dunkelbraun; und der dritte anfangs blau (vom dabei befindlichen Eisen) hernach weißgelb. Durch die Auflösung von 100 Pfund Braunsteinkönig in Vitriolsäure, schieden sich 7 Pfund eines schwarzen Pulvers ab, welches leicht und schuppigt ist, und mit Salpeter verpufft; Säuren wurden dadurch vom etwas anhängenden Eisen gelb gefärbt, lösten aber nichts auf: welches Verhalten mit dem Reißbley völlig übereinstimme. Eine klare Auflösung in Vitriolsäure, worinn sich hundert Pfund Braunstein befanden, ließ durch Zink 6 Pfund eines schwarzen schweren metallischen Pulvers fallen, welches das schmelzbare Harnsalz hochgrün, und den Borax durchsichtig wie Kupfer färbte, obschon nur
der

der kleinste Theil des Präzipitats Kupfer war, denn mehrere Versuche bewiesen darin Eisen und Zink, welcher bei der Niederschlagung mit niederfallen war; also kann auch durch Zink, der Braunstein nicht gefällt werden, ob er schon dadurch von fremden Stoffen gereinigt wird; denn die überbleibende Flüssigkeit bestand nun aus Zink und Braunstein.

Aus jenen sämtlichen Beobachtungen macht nun der Verf. folgende Schlüsse: a. daß die Platina weder Gold noch Eisen als wesentliche Bestandtheile enthalte, denn Gold wird durch alle Metalle, und am vollkommensten durch den Zink gefällt, welcher hingegen dem Eisen nichts anhat; und doch wurde hier eine unzerstörte Platina gefällt.

b. Auch Kobold und Nickel werden, so wie der Braunstein, nur in so fern durch den Zink gefällt, als sie fremde Bestandtheile enthalten. Da aber alle übrige bekannte Metalle, Eisen ausgenommen, durch den Zink gefällt werden; so könne man vielleicht annehmen, daß jene 3 Halbmetalle entweder gewisse Abänderungen des Eisens, oder auch von allen übrigen verschiedene Metalle wären; oder die Natur könne hier Ausnahmen gemacht haben, wodurch keine Trennung zweier oder mehrerer innig verbundener Metalle möglich sey.

Einigermaßen scheine es glaubhaft, daß Braunstein, Nickel, und Kobold, gewisse Abänderungen des Eisens seyn könnten; da man das Eisen auch als Gußeisen, schwerflüßiges und weißes schlackenhartes Roheisen, kalt und rothbrüchiges geschmeidiges Eisen, Stahl u. unter so verschiedenen Gestalten finde, auch da das Eisen so verschiedene Farben hervorzubringen vermag, und da man

so viele Mühe anwenden müsse, einen vom Eisen freyen Niselfönig zu erhalten.

c. Bei der Vergleichung jener drey Metalle findet man, daß sie im Arsenikfreyen Zustande, in Rücksicht ihrer Schwerflüßigkeit, sämmtlich übereinkommen; aber es giebt hinlängliche Versuche, die sie von einander uuterscheiden, und nicht verwechseln lassen, daher man sie bis jetzt als eigene verschiedene Metalle betrachten müsse.

11) Observaciones nonnullae de Calculis urinariis (S. 387—392). Schon Scheele hatte Versuche über die Blasensteine angestellt, und der Verf. machte die seinigen ohne jene zu kennen. Weder Blasen- noch Nierensteine ließen sich in destillirten Wasser oder in Salpetersäure vollkommen auflösen, bei der in Siedhize gemachten Auflösung schieden sich schwammigte Flocken ab, die aber in zu geringer Menge gesammelt werden konnten, als daß eine nähere Erforschung ihrtr Grundmischung möglich war; im Feuer verbrannten sie zu einer Kohle, die schwer Asche gab, und in Scheidewasser unauflöslich war. Die salpetersaure Auflösung des Blasensteins, zeigt durch Zuckersäure keine Kalkerde, obschon die zur Asche verbrannte Blasensteinkohle, sich fast ganz wie Kalk verhielt. Auch Vitriolsäure löst den Blasenstein schwarzbraun auf. Salzsäure vermag nichts gegen ihm. Merkwürdig sei die rotthe Farbe der Auflösung in Salpetersäure, die vielleicht eine Folge ihrer Wirkung auf Thierische Stoffe ist. Immer enthalten die Blasensteine viel Brennstoff und fettige Materie, daher die äßenden Mittel, als Kalkwasser 2c. immer am besten wieder den Nieren und Blasenstein anzuwenden sind.

Hier

Hier ist der Inhalt dieses Volumens aufbe-
wahrungswerther Abhandlungen, deren baldiger
Fortsetzung man nach dem Versprechen des Heraus-
gebers Hrn. Dr. Zebenstreit, mit Verlangen ent-
gegensehen darf.

II. Doctor F. A. C. Gren Soc. natur. curios.
Hallenf. Socius. *Dissertatio inauguralis
physico — medica sistens Observationes
et Experimenta circa Genesin Aeris fixi
et phlogistici.* Hallae in offic. orphano-
troph. MDCCCLXXXVI. (pag. 100. gr. 8).

Zwar etwas spät, aber noch immer früh genug
erscheint die Anzeige dieser schätzbaren Abhandlung,
die manche Beobachtung enthält, welche auch jetzt
den Reiz der Neuheit nicht verlohren hat.

(S. 1—37) trägt der Verf. die verschiedenen
Meinungen vor, welche von in und ausländischen
Chemisten über die Natur der fixen und der phlogi-
stischen Luft niedergeschrieben sind. Er glaubt daß
die Deutschen zu voreilig in der Annahme fremder
Theorien wären, und immer ihre eigenen Versuche
darnach zu passen suchten. Er meint daher seine
neuen angestellten Versuche möchten manchem, der
fest an seiner Meinung hängt, nicht sehr willkommen
seyn, indem er sagt (S. 37): Non enim est levitas,
a cognito et damnato errore discedere atque ingenuè
fateri: aliud putavi, deceptus sum. (wer jedoch
aus Liebe zur Wahrheit arbeitet, dem kann ein Ab-
stand von seiner Meinung, wenn sie wirklich irrig
war, so schwer nicht werden). (S. 38—62) be-

schreibt nun der Verf. seine eignen neuen Versuche, die er über jenen Gegenstand angestellet hat.

1. Versuch. (S. 38 — 39). Ein offener gläserner Cylinder der oben verschlossen werden konnte, wurde über destillirtes Wasser in eine Schüssel gestellt, und die Höhe des Wassers, wie auch die die Höhe der übrigen Luft bemerkt, sie betrug $35\frac{1}{4}\frac{1}{7}$ R. D. Cubiczoll. Da dieser Cylinder über eine angezündete Wachskerze in das Wasser gestellt, und dann gleich verschlossen wurde, drückte die Hitze das Wasser erst herunter, dann stieg es aber in die Höhe: die überbliebene Luft war nach Verlöschung der Flamme um $2\frac{3}{8}$ Kubiczoll vermindert, und die Kerze hatte $1\frac{1}{2}$ Gran verlohren. Das Wasser zeigte nur sehr wenig fixe Luft. Unter einem andern Cylinder wurden $22\frac{1}{2}$ Kubiczoll gemeine Luft über Kalkwasser gesperrt, und eine Kerze darein gesetzt. Das Wasser stieg, wurde mit einem Häutchen bedeckt, die Luft war nach dem Verlöschen um $1,708$ R. D. vermindert, und die Kerze hatte 1 Gran verlohren. Derselbe Versuch wurde unter einer Glocke die $188,780$ R. D. atmosphärische Luft enthielt, gemacht, und durch Zugießen frischen Kalkwassers, alle Entweichung der Luft verhütet. Das in die Glocke gestiegene Wasser nahm $20,970$ R. D. Raum ein, und wurde trübe, die zurückbleibende Luft war noch nicht völlig phlogistisirt, und die Kerze hatte $1—3$ Gran Verlust.

2. Vers. (S. 40). Der Verf. machte den Versuch über Quecksilber, und ließ dann die Luft durch Kalkwasser streichen, welches getrübt wurde; auch dann, wenn das Wasser 180° Fahr. warm, angewendet wurde, wurde die gemeine Luft
schnell

schnell vermindert, (Vers. 3.) und nach dem Erkalten fand sich die Verminderung des Raums, wie beim vorigen.

4. Vers. (S. 40). Auch $1\frac{1}{2}$ Gran Phosphor wurde in einem Uhrglase unter einem mit Luft gefüllten Cylinder verbrannt, nachdem vorher Gewicht und Raum genau bemerkt war; da aber die Zunahme von einem Gran, welche der rückständige verbrennte Phosphor zeigte, von Feuchtigkeit abgeleitet werden mußte, die sich an den Flächen des Glases angelegt hatte; ferner, da überhaupt ein Theil unzerstörter Phosphor in Dämpfen vom Wasser verschluckt wird, so seyen dergleichen Versuche nicht hinreichend etwas bestimmtes zu beweisen. Auch fernere Versuche mit dem Phosphor sind nicht beweisend, da sich immer Phosphorsäure mit dem Wasser vereinigt, die denn leicht verleiten kann, ihre Gegenwart mit der Gegenwart der fixen Luft zu verwechseln.

Zündete der Verf. Phosphor in dephlogistifirter Luft, die über destillirten Wasser gesperrt war (Vers. 11. S. 46) mittelst eines Brennglases an; so wurde die Luft vollkommen phlogistifirt, ohne daß sich fixe Luft gegenwärtig fand.

Wurde derselbe Versuch (Vers. 13. S. 47) mit Quecksilbersperrung wiederholt, so fand sich alles wie beim vorigen; da doch im Gegentheil sogleich fixe Luft vorhanden war, wenn (Vers. 14. S. 48) statt des Phosphors, Kohle, in gemeiner Luft oder Wasser verbrennt wurde, welches auch in der dephlogistifirten Luft (Vers. 15.) gleich war; auch dann wenn die Luft mit Quecksilber gesperrt wurde (Vers. 16. S. 49).

270 Gren Observationes et Experimenta

Der Verf. destillirte hierauf 2 Quentchen Kohlen aus einer beschlagenen Retorte (Vers. 17. S. 50) bei Anwendung eines pneumatisch chemischen Geräthes und dem Gebrauch von (180° Fahr.) warmen Wassers; zuerst erschien die gemeine Luft, die den Raum der Gefäße ausgefüllt hatte, denn folgt fixe Luft. Nachdem beim stärksten Feuer keine Luft mehr erschien, wurde die erhaltene Masse von der dabei befindlichen fixen Luft, durch waschen mit Kalkwasser befreuet, und der Rückstand bestand aus gemeiner und zündbarer Luft.

Gleiche Produkte wie beim Kohlen, erhielt der Verf. auch, wenn er (Vers. 18. S. 51.) Wachskerzen destillirte, welches aber mit vielen Schwierigkeiten verbunden war. Auch Schwefel über Kalkwasser in dephlogistisirter Luft verbrannt (Vers. 19. S. 52.) gab ihm bloß phlogistisirte Luft und Selenitkristallen; welches auch bei der gemeinen Luft gleiche Erfolge gab. Auch denn erhielt der Verf. keine fixe Luft, wenn er Schwefel in dephlogistisirter Luft mit Quecksilber gesperrt (Vers. 22. S. 54.) verbrennte, die dabei überbleibende Luft war nicht ganz phlogistisirt, und mit Schwefelsäure vermischt.

Braunstein aus der Auflösung in Salzsäure, durch mildes Alkali gefüllet (Vers. 23. S. 54.) gab dem Verf. bei der Destillation pure fixe Luft, (er glaubte sie zu zersetzen, das Phlogiston abzuziehen, und dadurch in dephlogistisirte zu verwandeln — daß ein solcher Schluß nicht ganz gemäß war, habe ich in meinen Vers. und Beobacht. gezeigt).

Merkwürdig ist die Beobachtung des Verfassers, daß er, indem (Vers. 24. S. 55.) 6 Unzen Bley, $\frac{1}{2}$ U. Zinn in einen flachen eisernen Tiegel verkalkt wurden, einen gelben Kalk 7 U. $\frac{1}{2}$ Quentchen

chen schwer erhielt, welcher nach dem Verglasen nichts am Gewicht verloren, dagegen aber noch $\frac{1}{2}$ Quentchen zugenommen hatte; ein Versuch, den der Verf. sehr oft mit gleichem Erfolg wiederholte; woraus folgt, daß die Ursache der Vermehrung beim Verkalken, keinesweges von der Annahme der dephlogistificirten Luft abzuleiten sei, wie Lavoisier glaubt, welche sonst während dem Verkalken wieder ausgetrieben worden wäre.

Da der Verf. 6 U. frischen Bleykalk aus einer Retorte destillirte (Vers. 25. S. 56.) erhielt er nichts als die gemeine Luft des Retortenraumes, keine Spur von dephlogistificirter noch fixer Luft, (wie passet hierauf die Eigenschaft des verkalkten Quecksilbers, welches gleich nach Vollendung der Kalzination, dephlogistificirte Luft gibt? (vergl. Bibl. S. 178.) oder rührt die Gewichtszunahme von der Abwesenheit des Phlogistons her? wie Hr. de Morveau annimmt.

Aus 5 Theilen Quecksilber und 4 Theilen Bley (Vers. 26. S. 51.) bereitete der Verf. ein Amalgama, das mit 6 Unzen reiner Luft geschüttelt während 6 Tagen, jene kaum um 1 Kubiezoll verminderte, und der Rest hatte keine fixe Luft. Auch gab es dann keine fixe Luft, wenn das Amalgama von neuem in dephlogistificirter Luft geschüttelt, und darauf destillirt wurde; sie konnte also auch nicht von dem Amalgama angezogen worden seyn, wenn sich welche erzeugt hatte.

Selbst bei der Vermischung von ganz reiner nitrdser Luft mit dephlogistificirter (Vers. 27. S. 58.) bemerkte der Verf. nach der Verminderung keine fixe Luft, welches auch, wenn die Verbindung übersiedendem Wasser gemacht wurde (Vers. 28. S. 59.)

nicht statt fand. Wurde brennbare Luft aus Bohnen, die vorher hinlänglich mit Kalkwasser geschüttelt worden, über Kalkwasser verbrennt, (Vers. 29.) so bekam es eine Haut, welches aber bei einer gleichen Behandlung mit brennbarer Luft, die durch Salzsäure aus Eisen getrieben war (Vers. 30. S. 60.) nicht statt fand: die fixe Luft sei also im ersten Versuche nicht erzeugt, sondern nur entwickelt worden. Braunstein mit gebrannten Blei destillirt (Vers. 31.) lieferte dem Verf. pure dephlogistisirte Luft; welches auch bei einem gleichen Versuche mit Braunstein und Zink (Vers. 32.) derselbe Fall war: Da inzwischen in einer auf Kalkwasser schwimmenden Schale Weingeist verbrannt wurde, (Vers. 33. S. 61.) so wurde das Kalkwasser wenig von fixer Luft getrübt; welches auch bei einer gleichen Verbrennung des Vitrioläthers (Vers. 34.) derselbe Erfolg war. Dies sind die neuen Versuche, die der Verf. angestellt hat, um daraus für oder wieder die Meinungen seiner Vorgänger folgende Schlüsse herzuleiten.

1) Fixe Luft werde bei den phlogistischen Prozessen niemals erzeugt (S. 63.). 2) Sie wird dagegen bei phlogistischen Prozessen blos aus den Körpern entwickelt, worin sie vorher schon enthalten war (S. 69.). 3) Sie bestehe nicht aus Lebensluft und Phlogiston (S. 74.). 4) In der Atmosphäre sey sie nur zufällig vorhanden, und liege nicht wesentlich in den Grundtheilen derselben gebunden oder verborgen (S. 81.). 5) Sie habe einen elementarischen sauern Grundstoff (S. 82.). 6) Sie sey in keinem luftförmigen Zustande in den Körpern, zusammengedrückt oder eingeschlossen vorhanden; und werde vielmehr bei ihrer Entwicklung durch den da-
ran

ran tretenden Wärmestoff erst luftförmig (S. 83.). 7) Im freyen Zustande, bestehe die fixe Luft aus dem eigenthümlichen saurem Grundstoff und der Wärmematerie (S. 87.). 8) Auch könne sie nicht aus reiner Luft und Wärmestoff erzeugt werden (S. 87.). 9) Sie lasse sich nicht in respirable verwandeln (S. 88.); 10) sie werde beim Athemholen aus dem Blute abgesondert, nicht aber aus der eingeathmeten Lebensluft erzeugt (S. 89.) 11) Die Vermehrung des absoluten Gewichts bei dephlogistisirten Körpern, welche bei den phlogistischen Prozessen zurück bleiben, sei allein von dem Verlust des Phlogistons abzuleiten (S. 90.); 12) und die Verminderung der Luft bei phlogistischen Prozessen, entstehe allein von der Vereinigung derselben mit dem Phlogiston (S. 96.); 13) phlogistische Luft sei daher ein Produkt aus reiner Luft und Phlogiston (S. 97.), 14) doch sei die phlogistisirte Luft nie mit Phlogiston übersättiget (S. 98.); 15) in der gemeinen Luft sei nicht nur phlogistische Luft schon enthalten, sondern sie werde auch bei phlogistischen Prozessen hervorgebracht. (S. 99.)

Mehrere Naturforscher von Ansehen, ein Kirwan und Westrumb, haben dem Verf. hin und wieder Einwendungen gemacht, die wohl bemerkt zu werden verdienen; da ich aber die Absicht habe, zu meiner eigenen Vertheidigung, denn auch ich bin an verschiedenen Stellen angegriffen, mehrere Versuche selbst zu wiederholen, und die Beobachtungen bekannt zu machen, sie fallen aus wie sie immer wollen; so verspare ich alles übrige bis dahin.

III. An Essay on phlogiston and the Constitution of acide, by R. Kirwann Lond. 1787. pag. 145).

Kirwanns Werke sind unter den Deutschen so bekannt und geschätzt, daß man gern jede Gelegenheit ergreift, die neuern Produkte seines Geistes aufzusuchen und allgemeiner zu machen. Das gegenwärtige enthält eine Fortsetzung seiner Versuche über das Phlogiston, wovon er schon im ersten Bande seiner vom Hrn. B. N. Crell verdeutschten Schriften, merkwürdige Beobachtungen geliefert hat. So sehr man sich auch jetzt zu Kirwanns Hypothese von der Natur des Phlogistons neigt, so sehr sie mit der Natur der Sache auch übereinzukommen scheint; so finden sich doch, vorzüglich unter den Franzosen, noch genug hartnäckige Vertheidiger der Nichtexistenz des Phlogistons, auch sind die Antiphlogistiker glücklich genug, eine Menge Proselyten zu machen, die es an nichts mangeln lassen, sollte es auch den Grundsätzen der gesunden Vernunft zuwider seyn, ihren Hypothesen einen festen Standpunkt zu verschaffen, nebst so viel Anhängern, daß sie wenigstens mit den Orthodoxen in ihrer Anzahl das Gleichgewicht zu halten vermögend sind.

Nachdem man die Cartesianische Philosophie auf einen festen Grund gesetzt hatte, bemühet man sich bei allen Wirkungen in der Natur sichere Begriffe anzubringen; man schrieb zwar schon im dreizehnten Jahrhundert die Ursache von der Entzündbarkeit des Schwefels, einen der fünf chemischen Urfänge zu; Becher aber bewies zuerst, daß in den thierischen und vegetabilischen Substanzen gerade zu kein wirklicher Schwefel vorhanden sei, daß
man

män diese Eigenschaft vielmehr einem andern Bestandtheil zuschreiben müsse, der den Substanzen aus allen drey Naturreichen gemein wäre, man hielt diese Substanz für trocken erdigter Natur, und nannte sie zum Unterschiede von allen übrigen Phlogiston. Stahl verbesserte in der Folge jene Lehren, erweiterte sie, und erklärte dadurch sehr glücklich viele chemische Erscheinungen, so daß man ums Jahr 1736 seine Lehre in Europa allgemein annahm. Man wußte lange keine bessere Theorie zu erfinden, und selbst einige Bemerkungen, die bei dem Zusatz und dem Verlust des Phlogistons gemacht wurden, welchen die Körper unterworfen sind, waren nicht vermögend jene Theorie zu erschüttern. Rey sey der erste, der die Gewichtszunahme der Körper beim Verkalken, dem Verschlucken der Luft zuschrieb, seine Gründe waren aber so schwankend, wie die des D. Hales, der zuerst Luft aus Mennige entband. Lavoisier zeigte dagegen zuerst, daß die Zunahme am Gewicht, welche die Körper bei der Kalzination erfahren, mit der Menge der verschluckten Luft, in einem genauen Verhältniß steht; er bewies daß der Dunstkreis aus reiner und verdorbener Luft bestehe, und daß die reine Luft, welche nach Crawford die größte Menge Feuer enthält, dieses beim Verbrennen als Licht und Wärme absetze. Ob er inzwischen gleich aus mehreren dergleichen Beobachtungen die richtige Schlußfolge hätte ziehen sollen: daß die brennbaren Körper einen eigenen Stoff enthielten, welcher bei unbrennbaren abwesend sei, nahm er dagegen an: Die entzündbaren Körper hätten verschiedene Grade der Verwandtschaft mit der reinen Luft, sie enthielten nach der Kalzination eine Substanz, welche ihnen vorher mangle, die sie aber
durch

durch die Annahme der reinen Luft erhalten hätten; und man könne daher den Begriff vom Phlogiston in dergleichen Erklärungen ganz entbehren.

Herr Kirwann zeigte zuerst, daß die entzündbare Luft, vor ihrer Entwicklung in den Körpern, dieselbe Substanz sei, der man alle Eigenschaften beilegen könne, die man bei dem Phlogiston voraussetzt, und seine Theorie ward wirklich von dem größten Theil der Chemisten angenommen. Cavendish machte kurz darauf die Entdeckung, daß das Wasser ein komponirter Körper sei, der aus brennbarer und reiner Luft bestände. Lavoisier war dadurch bemühet zu beweisen, daß die brennbare Luft in allen Operationen, bloß ein abgeschiedener Bestandtheil des Wassers sei; indem es über glühende Metalle geleitet, seine Lebensluft an jene absetze, sie verfalte, und dadurch seine brennbare Luft fahren lasse. Dieser Schluß sei aber wieder die gesunde Vernunft, da man ohne die Gegenwart des Wassers, dennoch die brennbare Luft in den Metallen erweisen könne &c.

Herr K. untersucht nun hier: ob brennbares Wesen in den phlogistisirten Säuren, Pflanzensäuren, fixer Luft, im Schwefel, Phosphor, Zucker, Kohlen und Metallen zu finden sei? Der Verf. hat seine Schrift in mehrere Abschnitte vertheilt, und untersucht nun im

1) Das Gewicht der verschiedenen Luftarten: Die gemeine Luft fand der Verf. 816mal leichter als Wasser, und jede 100 Kubiczoil 31 Gran. Das absolute Gewicht von 100 Zoll der verschiedenen Luftarten, welche hier untersucht worden sind, war folgendes:

		Verhältniß gegen die gemeine Luft 1000
Gemeine Luft 100 Kubiczoll =	31 Gran	— 1100
Dephlogistisirte Luft = sie war aus für sich verkalkten Quecksilber bereitet.	34, =	— 1103
Phlogistisirte Luft = = sie wurde durch die Sperrung einer Mischung von Eisenfeil und Schwefel mit gemeiner Luft über Quecksilber gesper- ret erhalten.	30,535	— 985
Salpeter-Luft = = sie war aus Kupfer mit Sal- petersäure erhalten, und ganz von Wasser und sauren Dämpfen frey.	37 =	— 1194
Bitriolsäure-Luft = = sie war aus sehr concentrirter Bitriolsäure mit Kupfer be- reitet.	70,215	— 2265
Fixe Luft = = = sie war aus Kalkspat durch Kochsalzsäure bereitet.	46, 5	— 1500
Hepatische Luft = = sie war aus geschwefelten Eisen gezogen.	34,286	— 1106
Alkalische Luft = = ihr Gewicht ist nach der darin enthaltenen Feuchtigkeit oft veränderlich.	18, 16	— 600
Brennbare Luft = = sie war aus reiner Eisenfeil, durch Bitriolsäure erhalten.	2,613	— 84,3

2) Von der Zusammensetzung der Säuren, und den allgemeinen Grundsätzen der neuen Theorie. Nach dieser Theorie sollen alle Säuren aus zwey Grundstoffen bestehen: einer sauren Grundlage (Basis) und einen sauermachenden Grundstoff (Oxygenous principle); und so wäre z. B. der Schwefel die saure Grundlage zur Vitriolsäure, dephlogistisirte Luft aber, wenn sie sich in einem nicht elastischen Zustande befindet, der sauermachende Grundstoff, welcher mit dem Schwefel vereinigt, die Vitriolsäure darstellt. Herr Lavoisier, der als ein vorzüglicher Anführer jener Lehre betrachtet werden muß, hat bereits im Jahr 1782 (in den Memoires de l'Academie des Sciences de Paris. p. 535.) eine Verwandtschaftstabelle, über die Vereinigung des Principe oxygine mit verschiedenen Körpern entworfen: nach dieser entsteht — wenn die Basis vom Kochsalz mit dephlogistisirter Luft (Princip. oxyg.) die ihr Feuer verlohren hat zusammen kommt — Kochsalzsäure. Dephlogistisirte Luft mit Kohle gibt — fire Luft; — mit Zink — Zinkkalk; — mit Eisen — Eisenkalk; — mit brennbarer Luft — Wasser; — mit Braunsteinkönig — Braunsteinkalk; — mit Kobalt — Kobalkalk; — mit Nikel — Nifelkalk; — mit Bley — Bleykalk; — Phosphor — Phosphorsäure; — mit Kupfer — Kupferkalk; mit Wismuth — Wismuthkalk; — mit Spießglas-könig — Spießglas-kalk; — mit Quecksilber — Quecksilberkalk; — mit Silber — Silberkalk; — mit Arsenikkönig — Arsenikkalk (müßte denn wohl Arseniksäure seyn —?); mit Zucker — Zuckersäure; — mit Schwefel — Vitriolsäure; — mit Salpeterluft — Salpetersäure; — mit Feuerwesen — dephlogistisirte Luft; u. Diese vom Hrn. Lavoisier ent-

entworfenen Verwandtschaftstafel ist aber nach dem Verf. vielen Einwendungen unterworfen, indem von den erstern 19 Substanzen; welche die stärkste Anziehung zum sauermachenden Grundstoff besitzen sollen, keine einzige ist, die beim gewöhnlichen Wärmegrad der Atmosphäre sich damit verbindet; obschon nur die Anziehungskraft des Feuerwesens zum sauermachenden Stoffe, welche doch in jener Tabelle als die schwächste angegeben ist, allein die Verbindung hindere; auch könne man noch nicht beweisen, daß reine Luft, so lange sie nemlich mit keiner andern Substanz gebunden ist, die brennbare Luft ausgenommen, mit einer andern Materie verbinde.

Die Zusammensetzung des Wassers, aus dephlogistisirter und brennbarer Luft, wenn beide zusammen geglühet werden, gibt der Verf. gerne zu; die Zerlegung des Wassers in diese Bestandtheile aber, welche die Anhänger jener neuen Theorie so gern darthun wollen, sei so leicht nicht zu erweisen, indem in jedem Fall wo die brennbare Luft erscheint, wenn Wasser mit Eisen oder Kohlen im Feuer behandelt werde, die Luft nur vom Eisen oder Kohlen, nicht aber vom zerlegten Wasser abzuleiten ist.

3) Von der Vitriolsäure. Nach der neuen Theorie soll sie aus Schwefel bestehen, der mit dem Princ. oxyg. verbunden ist. Der Verf. stellte, um diese Meinung zu prüfen, einen Versuch an, indem er 60 Gran rothen Quecksilberkalk und 12 Gran Schwefelblumen bei gelinder Wärme aus einer Retorte destillirte, und die Luft über Quecksilber aufging; nachdem die Luft des leeren Raumes über war, erfolgte in der Retorte eine leichte Entzündung, es erzeugten sich schnell weiße Dämpfe, und die Masse
subli

sublimirte sich im Retortenhalse. Die sämtliche hierbei erhaltene Luft, betrug $6\frac{1}{2}$ Kubiczoll, und bei verstärkter Hitze gingen noch 10 Kubiczoll über, hiervon waren 14 Kubiczoll Bitriolluft, und der Rest schlechter als gemeine.

Der Verf. meint, das was sich hier mit dem Schwefel verbunden habe, sei fixe Luft, die im Quecksilberkalk zuvor gesteckt habe, und nun ausgeschieden worden sei, indem das Phlogiston das Quecksilber anzog. Ich kann indessen dieser Erklärung nicht wohl beitreten, lieber würde ich sagen, wenn doch fixe Luft erzeugt werden soll: die dephlogistisirte Luft im Quecksilber habe mit dem Phlogiston im Schwefel die Entzündung bewirkt, und dadurch fixe Luft gebildet, wodurch alsdenn die Säure im Schwefel frey worden, und Bitriolluft gebildet hat, denn das Quecksilber braucht zur Reduktion keinen Brennstoff —? Freylich führt der Verf. noch mehrere Beispiele an, welche jenen Satz bekräftigen sollen, denen ich aber eben so wenig ohne Vorurtheil beitreten darf; obschon meine hier gegebene Erklärung, welche zwischen der Kirwanschen und der Lavoisierschen das Mittel hält, nicht eben verworfen werden kann.

4) Von der Salpetersäure. Hr. Cavendish erzeugte sie aus dephlogistisirter und phlogistischer Luft, indem er den elektrischen Funken darein schlagen lies, und nach Lavoisier besteht sie aus reiner und Salpeterluft; nach dem Verf. enthalten aber 100 Gran reine trockne ungefärbte Salpetersäure 38,17 Gran fixe Luft, als ihren sauermachenden Grundstoff, 57,60 Salpeterbasis, und mit diesem 4,77 Phlogiston verbunden; die Salpeterbasis aber, bestehet aus $\frac{1}{3}$ phlogistischer und $\frac{2}{3}$ reiner Luft,
und

und 100 Gran derselben, können 22 Phlogisten annehmen, welches der Verf. nun in mehreren darüber angestellten Versuchen weiter aus einander setzt.

5) Von der Kochsalzsäure. Nach dem Verf. besteht diese Säure aus einer eigenthümlichen Basis und Phlogiston; nebst einer bestimmten Menge fixer Luft; beraubt man der Salzsäuren Basis das Phlogiston, so wird ihre Anziehungskraft zur fixen Luft stärker; und von der größern oder kleinern Menge des angenommenen Phlogistons, hänge denn ihre größere oder geringere Verwandtschaft zu phlogistisirten oder dephlogistisirten Körpern ab. Die aus der Verbindung der dephlogistisirten Basis, mit fixer Luft im Uebermaß vereinigt, entstehende Säure, sey die dephlogistisirte Salzsäure. Nach meinen Beobachtungen verhielt es sich nicht so, vielmehr macht nach diesen die dephlogistisirte Luft (principe oxyg. nach Lavoisier) das wirksamste Mittel bei der Entstehung der dephlogistisirten Salzsäure aus, indem diese der gemeinen Salzsäure das Phlogiston raubt, und sie dagegen mit mehreren Feuer erfüllet; welches also in mehreren Betracht, wenn ich die Gegenwart des wirklichen Phlogistons, welches sich durch mancherlei Versuche darthun läßt, nicht aus den Augen sehe, der Lavoisierschen oder antiphlogistischen Theorie, noch näher kommt.

6) Vom Königswasser. Königswasser hält der Verfasser, und wie mich dünkt mit Recht, für eine durch Salpetersäure dephlogistisirte Salzsäure, denn ihr Geruch kommt ganz mit der Salzsäure überein, wenn sie mit Braunstein gekocht wird; doch nimmt der Verf. an, daß bei der Vereinigung der Salzsäure mit der Salpetersäure, erstere, fixe Luft aus der letztern annehme, und dadurch dephlogistisirt

gistifizirt werde; bei der Bereitung des Königswasser mit Salmiak, werde aber das flüchtige Alkali, auf welches die dephlog. Salzsäure zurück wirkte, gänzlich zerstöhrt — bedürfte wohl noch eines nähern Beweises.

7) Von der Phosphorsäure. Nach Lavoisier besteht sie aus einer eigenen Basis, mit 2,265 ihres Gewichts sauermachenden Stoff verbunden; denn die Antiphlogistiker nehmen gar kein Phlogiston im Phosphor an, sondern halten dessen Säure bloß für eine Verbindung des ganzen Phosphors, mit dem sauermachenden Grundstoff. Nach des Verfassers Meinung bestehen im Gegentheil 100 Gran trockne Phosphorsäure, aus 96 Gran fixer Luft, und 31 Gran eigener Phosphorbasis: denn 100 Gran Phosphorbasis kann nach dem Verf. 226,5 fixe Luft aufnehmen, oder auch 32,9 Phlogiston, wo sie alsdenn zu Phosphor wird; und 100 Gran Phosphor enthalten alsdann 75,24 Basis, und 24,76 Phlogiston; Phosphorsäure vom Phlogiston so wie vom sauermachenden Stoffe ganz frey, sey die eigentliche Phosphorbasis, die im Wasser unauflöslliche Säure (sie ist nur denn unauflösllich, wenn sie nicht von fremden Beimischungen frey war.)

8) Von der Zuckersäure. Nach der neuen Theorie der Antiphlogistiker, ist Zuckersäure unzersetzer Zucker, mit sauermachenden Stoff vereinigt; der Verf. glaubt aber sie sey dephlogistifizirt Zucker mit fixer Luft verbunden; ich glaube daß sie sich beide irren!

9) Vom Verfallten und reduziren der Metalle, und der Bildung der fixen Luft. Nach der neuen Theorie, der Antiphlogistiker, nehmen die Metalle bei der Verfallung bloß den sauermachenden Stoff

Stoff in sich, ohne etwas zu verlieren, und erhalten dadurch ihre Gewichtsvermehrung; und nach eben dieser Theorie; werden die Metalle wieder hergestellt, wenn ihnen der sauermachende Stoff geraubt wird. Nach des Verfassers Meinung verlieren im Gegentheil die Metalle während der Kalzination ihr Phlogiston (reine brennbare Luft im verdichteten Zustande), und verbinden sich mit fixer Luft, welche während der Operation erzeugt wird; zuweilen nehmen sie aber auch etwas von denen Substanzen in sich, wodurch sie verkalkt worden sind, und bei vollkommenen, verkalkten Metallen, die ohne Zusatz des Phlogistons reduziert werden können, erfolge dies blos durch eine nachmalige Zersetzung der fixen Luft; welche Sätze durch mehrere Beispiele von eigenen und fremden Erfahrungen unterstützt werden. Mir ist es immer unwahrscheinlich, daß nach der neuen Theorie, die Einsaugung des sauermachenden Stoffs (welcher ohne dies noch immer blos idealisch ist,) die Verkalkung bewirken solle; aber eben so wenig kann ich auch dem Verf. beitreten, wenn er durch eine, während der Operation sich erzeugende fixe Luft, die Kalzination bewirken läßt; und deMorveaus Theorie, der die Verkalkung vom Verlust des Phlogistons, die Gewichtsvermehrung ebenfalls daher ableitet, bleibt mir noch immer die richtigste; auch stimmen die andern Meinungen mit Grens Erfahrung (S. 271.) gar nicht überein.

10) Von der Auflösung der Metalle. Nach dem Verf. erleiden die Säuren bei Auflösung der Metalle gewissermassen immer eine Zersetzung; so werde z. B. die Salpetersäure immer zerlegt, indem sich ihre fixe Luft, und ein Theil der unzeretzten Säure mit dem Metall verbindet, wogegen ihre

Basis, mit dem Phlogiston zur Salpeterluft umgebildet wird. Bei der Bitriolsäure erfolge eben eine solche Zerlegung, zuweilen nur zum Theil, zuweilen auch gar nicht; und zwar nach dem Verhältniß ihres Wassers; so verkiert sie wenn sie konzentriert ist ihre fixe Luft, und ihre Basis macht mit dem Phlogiston Schwefel; oder sie wird nur zum Theil zerlegt, hält ihre Basis zurück und macht denn mit dem Phlogiston Bitriolluft; ist sie aber verdünnet, so verbindet sie sich gar nicht mit dem Phlogiston, sondern treibt es blos als brennbare Luft aus. Nach der Theorie der Antiphlogistiker werden im Gegentheil bei der Auflösung alle Säuren zerlegt, oder sie befördern wenigstens die Zerlegung des Wassers, und die Metalle, welche durch dem sauermachenden Stoff gesättiget werden, werden dadurch in den Säuren erst auflösbar gemacht.

II) Von dem Niederschlagen der Metalle durch andere. Die Antiphlogistiker erklären diesen Erfolg aus einer stärkern Affinität des sauermachenden Stoffes zu dem niederschlagenden, als zu dem gefällten. Wenn nach diesem 135 Gran Quecksilber um 100 Gran Silber aus der Salpetersäure zu fällen erforderlich sind; so beweise das, daß 135 Gran Quecksilber so viel sauermachenden Stoff zu ihrer Auflösung erfordern, als 100 Gran Silber: und daher verhält sich denn die Menge des sauermachenden Stoffes, die zu 100 Gran Quecksilber erfordert wird, zu der Menge welche zur Auflösung von 100 Gran Silber erfordert wird, wie 100 zu 135 Gran. Ferner werden nach Lavoisiers Beobachtungen zur Auflösung von 100 Gran Quecksilber, 8 Gran sauermachender Stoff erfordert, daher sind zur Auflösung von 100 Gran

Gran Silber 10,8 erforderlich. Er fand, daß die absolute Menge des sauermachenden Stoffes, welche zur Auflösung von 100 Gran der verschiedenen niedergeschlagenen Metalle erfordert werde, so sey, wie sie in der gleich folgenden Tabelle in der 2ten Reihe ausgedrückt wird; so wie sich denn das, welches bloß zur Auflösung erforderlich sei, wie in der dritten Reihe verhalte

Metalle.	Sauermachenden Stoff.	Zur Auflösung.
100 Gr. Platina	81,690 Gr.	—
— Gold	43,612	—
— Eisen	27 } 37 }	—
— Kupfer	36,000	15,85
— Kobold	29,190	—
— Braunstein	21,176	—
— Zink	19,637	—
— Nickel	14,721	—
— Spießglanzkönig	13,746	22,383
— Zinn	14,	23,555
— Arsenikkönig	{ 11,739 24,743	—
— Silber	10,800	—
— Wismuth	9,622	—
— Quecksilber	8,000	—
— Bley	4,470	14,190

Diese Erscheinungen scheinen dem Verf. aber manchen Verwickelungen unterworfen zu seyn, und er kann sich manche Folge daraus noch nicht erklären. So werde z. B. das Gold aus dem Königswasser durch frisch aufgelösten Eisenvitriol gefällt, ob dies schon weder durch Kupfer noch ein anderes Metall möglich sei; dieses könne vielleicht durch die

Antiphlogistiker dadurch aus einander gesetzt werden, daß sie dem Golde während seiner Auflösung 43 pro Cent sauermachenden Stoff annehmen lassen, und dem Eisen nur 27, welches, da es sonst 37 aufnehmen könnte, wegen der größern Verwandtschaft mit dem sauermachenden Stoffe, das fehlende aus der Goldauflösung annehme; daher man denn, um dem Golde, allen sauermachenden Grundstoff zu rauben, und es in metallischer Gestalt herzustellen, 10 bis 12mal mehr Bitriol als Gold nehmen müßte. Da inzwischen Kupfer bei seiner Auflösung 14,85 Theile sauermachenden Stoff annimmt, und dennoch vermögend ist bei der Präzipitation 36 aufzunehmen, da es auch nach Lavoisiers Tabelle eine größere Verwandtschaft mit jenem Stoffe als das Gold besitzt, und durch den Kupferbitriol kein Gold niederschlägt; da auch Platina eine noch größere Menge sauermachenden Stoff aufnimmt, und doch in Salpetersäure auflöslich ist; so sei die vorhergegebene Erklärung nicht hinreichend. Mehrere ähnliche Beispiele, die mit jener Lehre der Antiphlogistiker gleichfalls nicht übereinstimmen, hat der Verf. auch bei der Auflösung anderer Metalle beigebracht.

12) Von den Eigenschaften des Eisens in seinem verschiedenen Zustande, und seiner Verwandlung in Stahl. Nach dem Verhältnis der Kohlen, womit das Eisen aus seinen Erzen geschmolzen worden, sei das Roheisen entweder weiß, grau oder schwarz, eine Folge von dem verschiedenen Verhältnis des Phlogistons, welches das Eisen in größerer oder geringerer Menge aus den Kohlen annehmen konnte; daher auch die erste Sorte, zu welcher nur so viel Kohlen angewendet werden, als zum Fluß erforderlich ist, das härteste ist, am unvollkommensten

sten metallisirt ist, und auch die geringste Menge brennbare Luft gibt, folglich die geringste Menge Phlogiston enthält. Dehnbares Eisen lasse sich durch die Cementation mit verschiedenen Substanzen, vorzüglich mit Kohle in Stahl verwandeln, und nimmt am Gewicht zu; dieses sei eine Folge des entstandenen Wasserbleyes, welches sich während der Cementation erzeugen soll, indem das Eisen die fixe Luft der Kohle anziehet, die denn mit dem überflüssigen Phlogiston das Wasserbley bildet. So denkt der Verfasser; die Antiphlogistiker schreiben indessen die verschiedene Beschaffenheit, unter welcher das Eisen erscheint, eigenen Bestandtheilen zu, indem sie glauben, daß das Stangeneisen während der Kalzination die Kohle selbst absorbire, die denn mit $\frac{1}{8}$ Eisen das Wasserbley bilde u. welches aber nach dem Verf. schwer bewiesen werden kann.

Bei einigen neuern Erfahrungen über das Roheisen fand der Verf.: daß das graue Roheisen, wenn es ohne Zusatz in einem bedeckten Tiegel geschmolzen wird, sich in Stahl verwandelt, welches er als eine Folge des, durch die unvollkommen metallisirten Theile, zerlegten Wasserbleyes betrachtet, von welchem letztern denn nur so viel überbleibt, als zur Beschaffenheit des Stahls erfordert wird. Bei dem Weißglühen des grauen Roheisens, fand es der Verf. nach einigen Tagen auf der Oberfläche mit Hammerschlag bedeckt, unter diesem weiches Eisen, weiter unten Stahl, und im Mittelpunkte Roheisen, welches die Stufenweis vorgegangene Zerstörung des Wasserbleyes deutlich beweise u.

Nach des Verfassers Beobachtungen erfolgt die Verwandlung des Eisens in Stahl nur denn, wenn dehnbares Eisen mit Kohlen in einem verdeck-

ten Tiegel behandelt wird; in hermetisch verschlossenen Gefäßen ist dagegen keine Verwandlung möglich: Hieraus schließt der Verf. daß die Meinung der Antiphlogistiker ungegründet sey, weil hier sonst ebenfalls die Kohle hätte absorbiret werden müssen; nach Bergmann könne hingegen die Kohle nicht eher zerlegt werden, bis ihre brennbare Luft in Freiheit gesetzt wird. Auch finden sich mehrere Beispiele wo, bei der Behandlung des Eisens in verklebten Tiegeln ohne Zusatz, oder auch mit Zusatz von Kreide, sich Wasserbley erzeugte, wo also keine Kohle absorbiret worden, und ersteres also auch dadurch nicht bewirkt werden konnte. Auch Stangeneisen, das der Verf. mit Braunstein cementirte, war in Stahl verwandelt, aber nicht verkalkt, wie es den Antiphlogistikern zu Folge hätte geschehen müssen. Auch mit Zinkblumen cementirt war es derselbe Erfolg, und der Zink wurde als Metall wieder hergestellt. &c.

Wenn, nach den Antiphlogistikern, Roheisen in einem bedeckten Tiegel lange im Fluß erhalten wird, so wird es in dehnbares Eisen verwandelt; dagegen bleibt Stahl unter gleichen Umständen unverändert. Hieraus machen jene den Schluß: daß im Roheisen ein Stoff enthalten sey, wodurch die Kohle zerlegt werde, dieses sey reine Luft, welche aber der Stahl nicht enthalte. Da aber nach Rinnmans Erfahrung auch der Stahl bey einem anhaltenden Schmelzen zu dehnbarem Eisen wird; auch Stahl mit lebendigen Kalk behandelt zu dehnbarem Eisen wird, indem hier die Verwandtschaft des Kalks zur fixen Luft, eine leichtere Zerlegung des Wasserbleyes bewirkt &c. so sey die neue Theorie zur Erklärung jener Eigenschaften des Eisens nicht hinreichend; auch könne zum Beweise, daß Wasserbley

bley aus Phlogiston und fixer Luft besteht, nach Pelletiers Beobachtung Bestätigung geben, indem es ihm gelang, da er Wasserbley mit kaustischen Alkali in einer pneumatischen Verrichtung destillirte die brennbare Luft auszutreiben, wobei er mildes Alkali im Rückstande behielt.

Zum Beschluß merkt der Verf. noch an, daß die Anhänger der antiphlogistischen Theorie darin übereinkommen: daß 1. Wenn metallische brennbare Luft in der Glühhitze mit reiner Luft verbunden wird, Wasser erzeugt werde. 2. Daß auch der Weingeist während seiner Entzündung fixe Luft und Wasser gebe. 3. Daß auch Oele und Harze brennbare Luft enthalten, vermöge deren sie unter der Verbrennung fixe Luft und Wasser geben. 4. Daß brennbare und reine Luft, während ihrer Verbrennung Feuer absetzen. Dagegen sagt aber unser Verf: daß Schwefel, Phosphor, Zink &c. sich in gemeiner Luft eben so, wie Eisen in dephlogistisirter entzünden, in welchen Fällen denn auch die Flammen, von der Verbindung der reinen Luft, mit der brennbaren abgeleitet werden müßten, weil es bis jetzt noch nicht erwiesen sei, daß jene Substanzen keine brennbare Luft enthalten, obschon die Meinung der Antiphlogistiker ganz dahinausläuft, daß die Gegenwart der brennbaren Luft ganz unnöthig sey, weil die dephlogistisirte Luft genug Feuer absetze, ob sich gleich diese Meinung durch die Entzündung des Weingeistes und der Oele, leicht selbst widerlegt.

Ferner, sagt der Verf. finden sich hinlängliche Beispiele, daß die flüchtigen Alkalien, in denen das Phlogiston nicht geläugnet wird, selbst wenn sie mit Säuren gebunden sind, mit Salpeter ver-

puffen, so gut wie Kohlen, Schwefel und unvollkommne Metalle; dagegen Steine, Glas, Metallische Kalke &c. mit Salpeter niemals verpuffen. — Dies beweise deutlich, daß man ein wirkliches Phlogiston in jenen Körpern annehmen müsse. Dahin gehörte ferner auch, daß der flammende Salpeter in einem glühenden Tiegel sich gerade so verhält, als wenn Weingeist und Salpetersäure zusammen kommen, sie geben beide Salpeterluft; da nun dieses, wenn Metalle auch Phosphor mit dieser Säure behandelt werden, eben derselbe Fall ist, so sey dies Grund genug, um daraus zu schließen, daß sie Phlogiston enthalten. Es sei weit richtiger geurtheilt, die entstehende brennbare Luft, wenn Wasserdämpfe über Schwefel oder Metalle getrieben werden, von den Metallen, als vom zerlegten Wasser abzuleiten, wovon noch kein unbezweifeltes Beispiel vorhanden wäre. Phlogiston und brennbare Luft, wären übrigens bloß wie Eiß und Wasser von einander verschieden.

Dies ist das wichtigste was ich aus dieser neuen Schrift unsers Verfs. hier ausgehoben habe, und wer nicht mit Vorurtheil für die neue Lehre der Antiphlogistiker eingenommen ist, wird gern seiner Bertheidigung der alten Lehre, die auf so viel Wahrheit und Simplizität gegründet ist, aus voller Ueberzeugung beitreten.

Periodische Schriften

über

Begenstände der physischen, metallurgi-
schen und pharmaceutischen Chemie.

I. Observations sur la Physique, sur l'histoire naturelle et sur les Arts, par Mr. l'Abbé Rozier, Mongez le jeune, et par Mr. de la Metherie. Tome XXXI. Paris MDCCLXXXVII. (gr. 4).

Da in den beiden ersten Stücken der Bibliothek (S. 87 bis 100 und S. 202 bis 208) die ersten 6 Stücke des Journal de physique vom Jahr 1787, welche den 30sten Band ausmachen, angezeigt sind, so fahre ich fort, das nachfolgende hier zu liefern, so viel ich nemlich bis jetzt, (im Monat Februar 1788) aus Paris davon erhalten habe.

Journal de physique &c. par Mr. Rozier, Mongez, et de la Metherie. Juillet 1787 (S. 1—80).

Unter die in diesem Hefte vorkommenden Artikel, welche in der Bibliothek, dem Plane gemäß, Platz finden, gehören folgende:

1) Lettre de Mr. Muller à Mr. de Born, sur le prétendu Regule d'Antimoine natif. (S. 20—21)
Der Herr Etatsrath Müller kann dem Herrn von Born in seiner Abhandlung vom natürlichen Spieß-
glas König

glasförmig von Fazebay nicht beitreten. Er untersuchte diesen vermeinten Spießglasförmig selbst, und fand, daß er von der Salpetersäure, bis auf den Schwefel und ein andres damit vereinigt Metall, mit Gewalt aufgelöst wurde, die Auflösung präzipitirte sich durch destillirtes Wasser, und der Niederschlag war ein wahrer Wismuth Präzipitat. Die Miner amalgamirt sich auch sehr leicht mit kaltem Quecksilber. Nach diesem, schließt der Verf. daß jener vermeinte Spießglanzförmig, nichts mehr und nichts weniger als ein mit Schwefel vererzter Wismuth sei.

2) Lettre de Mr. Ruprecht: sur la Pierre de Gangue rougeatre tenant or, de Kapnik; sur l'Antimoine natif de Transilvanie; et sur une nouvelle Mine d'Or de Nagyag (S. 22—25). Der blättrige Feldspat von Kapnik welcher hier untersucht worden ist gab am Stahl Feuer, war von einer größern Dichtigkeit, Schwere und Feinheit des Korns, als der gemeine Feldspat. Mit Säuren brauste er nicht, jedoch mit Borax geschmolzen, brauste er ein wenig, und löste sich auf. Bei der Zerlegung fand er im Centner 25 Loth Wasser, ein Pfund 18 Loth Alaunerde, 7 Pf. 13½ L. Eisenerde, 35 Pf. 5 L. Braunsteinerde (Terre de maganèse) und 55 Pf. 2½ L. Kieselerde die ohne Farbe war; die rothe Farbe dieser Gangart ist also dem Braunstein beizumessen.

In einer Nachricht an dem Herrn von Born fürchtet der Verf. Hr. C. Müller habe sich in der Beurtheilung des natürlichen Spießglanzförmigs, den er für Wismuth hält (S. 291 d. B.) geirret, und sei bloß durch einige Erscheinungen betrogen, die der Spießglanz mit dem Wismuth gemein habe.

Das

Das vorzüglichste was er gegen Hrn. Müller anführt ist folgendes: der Wismuth hat einen weißen mehr oder weniger ins gelbe ziehenden Bruch — Der Spießglanzkönig von Fazeban hingegen ist Silberweiß, und verändert sich nicht, weder im Wasser noch an der Luft, da doch der Wismuth vielen Veränderungen unterworfen sei. Der Wismuth hat eine weit größere spec. Schwere als Spießglanzkönig; er sei vollkommen in Salpetersäure wie auch in Königswasser auflöslich (das letztere ist wohl ein Irthum!); und ausserdem, daß er vom Wasser zum span. Weiß gefällt würde, gäbe er auch eine sympathetische Dinte (doch wohl nur dann, wenn er Kobaldhaltig ist). Der Spießglanzkönig von Fazeban hingegen, sei nur zum Theil in jenen Auflösungsmitteln auflöslich, (das beweist aber mehr für Hrn. Müller, denn Spießglanzkönig muß im Königswasser ganz auflöslich seyn!) er gäbe keine sympathetische Dinte (das letztere beweist nichts) und würde nicht präzipitirt worden seyn, wenn das Wasser rein gewesen wäre; hier beweist ja aber schon die Auflöslichkeit in Salpetersäure, daß es kein Spießglanzkönig seyn konnte; und man ist nach jenen Eigenschaften des vermeinten Spießglanzkönigs immer berechtigt, ihm für Wismuth zu halten.

Der Verf. erhielt auch eine besondere Goldminer von Nagnag. Sie war ganz weiß, blättrigt und glänzend, und schielte etwas ins blaue. Bei der chemischen Zerlegung auf dem flüssigen Wege fand der Verf. im Et. dieser Miner 741 l. silberhaltiges Gold, welches aus 629 l. Gold und 112 l. Silber bestand. Inzwischen wurde bei dem gewöhnlic

wöhnlichen Wege durchs Kupelliren kaum 400 l. silberhaltiges Gold erhalten etc.

3) De la Mine de Cobalt grise arsenical entremêlée de Galène, de Chadelaudren; par Mr. Cevillier (S. 33—34). Man findet bei dieser Miner Blenglanz in breiten Striefen mit Arsenitatischen Kobald durchdrungen, von einer grauen Farbe, und einigen Striefen Quarz, mit eingeschlossener rother Blende. Wenn sie vorher der Feuchtigkeit, und darauf der trocknen Luft ausgesetzt wird; so bedeckt sie sich in kurzer Zeit mit einer lilafarbenen und grünen Efflorescenz, wodurch sich schon die Gegenwart des Nisels und Kobalds verräth, auch fand der Verf. in einigen Stücken dieser Miner, Blenglanz. Ein Stückchen dieser Miner welche vom Blenglanz befreuet worden war, zersprang vor dem Löthrohr sehr schnell, dunstete viel Arsenik aus, und der Kobald floß endlich zu einer Kugel, welche mit einer braunen Schlacke bedeckt war. Unter dem Ambos sprang sie leicht, wurde von der umgebenden Schlacke geschieden, und verhielt sich nach mehreren damit gemachten Versuchen, als ein sehr reiner Koboldkönig. Auch mit Boraxglas geschmolzen, gab ein Stück jener Miner eine Kugel, das Boraxglas ward blau, und enthielt einen Theil Kobaldkalk. Bei dem Rösten dieser Miner, ohne daß sie vom Blenglanz abgetrennt worden war, entwich sehr viel Arsenik und etwas Schwefel, und sie verlor 10 Pfund vom Centner; durch die Reduktion lieferte der Rückstand 40 Pfund Blei, die Schlacken waren grün, welche Farbe der Vermischung des gelben Blenglases mit dem blauen Kobaldglase beizumessen sei. Beim Kupelliren hinterließ das Blei 1 Gran Silber.

4) Sur

4) Sur les avantages qu'on peut tirer du Chalumeau à bouche lorsque se servant de supports de verre, on veut tenter avec le secours seul de l'air commun la fusion *per se* des substances réfractaires exposées à la flamme sous de parcelles de la plus extrême petitesse. par Mr. Dodun (S. 39—50). Um Substanzen vermittelst des Bläserohrs für sich zu schmelzen, bedient sich der Verf. gläserner Unterlagen, die nach seinem Bericht von großer Bequemlichkeit sind. Diese Unterlagen bestehen aus Stücken von gemeinen Glas, welche die Gestalt eines Winkel oder Driangel haben, von 2 bis 3 Zoll Länge und 3 bis 4 Linien Basis, deren Spitze allemal scharf ist. Die scharfe Spitze wird leicht befeuchtet, und die zu untersuchende Substanz in kleinen Stücken wie ein kleiner Nadelknopf, oder als ein feines Pulver, darauf gebracht, wo sie sich so gleich anhängen. Wird hierauf die Spitze der Unterlage in die Flamme gebracht, so ist diese schon hinreichend, die Substanz am Glase vollends zu befestigen. Nachher verstärkt der Verf. die Flamme, und es war ihm möglich mehrere Substanzen auf diese Art zu schmelzen, die man bisher für unerschmelzbar gehalten habe. Um desto genauer den Unterschied bemerken zu können, welcher zwischen dem schmelzenden Glase und den zu prüfenden Substanzen Statt findet, welche auf diese Art versucht werden sollen, schmolz der Verf. etwas grünes Glas. Beim ersten Stoß der Flamme gab es einige Luftkugeln, welche das innere des Glases durchdrangen, auch bildeten sich einige Striesen, die aus sehr kleinen Kugeln zusammengesetzt waren. Zuweilen bemerkte der Verf. auf dem Glase einen Aufsatz, den er als eine Folge der unrei-

unreinen Luft aus der Lunge, als auch einigen aus der Flamme einverleibten fetten Theilen, betrachtet. Um die in der Folge angemerkten Körper vermittlest dieser Vorrichtung zu schmelzen, brauchte er selten mehr als 8 Minuten Zeit.

a) ein Stückchen Diamant, von der Größe eines kleinen Nadelkopfs, verlor zuerst seinen Glanz, und erhielt eine Quarzfarbe, die er bis zur gänzlichen Verschwindung behielt.

Die übrigen von dem Verf. untersuchten Körper welche er auf diese Art zum Fluß brachte, sind: a) orangefarbener Rubin; b) Smaragd; d) Hyazinth; e) Amethyst; f) Granat; g) Cristall de roche; h) Quarz; zc.

5) Memoire sur la combinaison du principe oxygène avec l'Esprit — de — vin, l'Huile et les différents corps combustibles; par Mr. Lavoisier (S. 51—62). Man weiß schon aus Hrn. Lavoisiers Grundsätzen, daß er unter der Vereinigung eines Körpers mit dem Princip. oxygène, nichts anders versteht, als was ein jeder Rechtgläubiger unter der Trennung eines Körpers von seinem Phlogiston sich denkt. Einen Körper nach der alten Meinung dephlogistisiren, heißt nach Hrn. Lavoisier, ihn mit dem princ. oxyg. vereinigen. Bereits in einer andern Abhandlung, (welche sich in den Memoires de l'Academie de Sciences de Paris 1781. pag. 492.) befindet, beschreibt den Verf. einige Beobachtungen, nach welchen er durch die Verbrennung von 16 Unzen Weingeist, indem er die Dämpfe in einer schlangenförmigen Röhre verdicken ließ, ohngefähr 18 U. Wasser bekam. In der Folge beobachtete er gleiche Erscheinungen, wenn andere brennbare, animalische und vegetabilische Stoffe

Stoffe verbrannt wurden, und jetzt beschreibt er seine fernern Versuche und deren Resultate, die aus den Grundsätzen der neuen antiphlogistischen Theorie erklärt werden. Das Verbrennen der Körper geschieht unter einer gläsernen Glocke, die 15 bis 18 Pfund fasset, und von starkem Kristallglas ist; unter dieser Glocke, (welche von gemeiner Luft voll ist) ist eine Lampe mit Weingeist angebracht, wovon man das Gewicht genau kennet, und das ganze steht auf einem vertieften Marmorblock, über Quecksilber. Das innere dieser Glocke, ist durch eine Röhre, mit einer andern Glocke vereinigt, welche mit dephlogistisirter Luft gefüllet ist, und auf einem Gefäß mit Wasser steht. Bevor man nun zu experimentiren anfängt, muß vorher die Höhe des Wassers und Quecksilbers in diesen beiden Glocken, bemerkt werden, damit man die Ausdehnung oder Zusammenpressung der Luft, genau beobachten kann. Um die Lampe mit dem Weingeist anzuzünden, wird gleich ganz wenig Phosphor hineingebracht, und die Entzündung alsdann durch ein glühendes Eisen verrichtet. Nachdem nun der Weingeist angezündet worden, vermindert sich die Flamme etwas, sie wird aber dadurch bald wieder verstärkt, daß man einen Hahn, welcher in der Vereinigungs-Röhre der beiden Glocken befindlich ist, öffnet, wodurch die dephlogistisirte Luft aus der einen Glocke in die andre übersteigt; so wie dieses veranstaltet wird, steigt das Wasser in der einen Glocke, und das Quecksilber sinkt in der andern. Nach Beendigung der Verbrennung wird das Volumen der rückständigen Luft gemessen, wenn vorher alles erkaltet war. Die fixe Luft (Kohlensäure in Luftgestalt *acide charbonneux aeriforme* nach Bermbst. *chem. Bibl. I. B. 3. St.* U *Hrn.*

Hrn Lavoisier) welche bey diesem Versuch hervor- gebracht worden, wird ihrer Menge nach durch flüssiges kaustisches Alkali bestimmt, welches unter die Glocke gesetzt wird; und endlich wird auch die Lampe zurückgewogen, um die Menge des verbrauchten Weingeistes kennen zu lernen.

Ich will hier ein Beispiel anführen, wie Hr. Lavoisier die Produkte aus der Zerlegung des Weingeistes; bei einer solchen Prozedur berechnet, und wie er die Composition desselben daraus bestimmt.

Das Gewicht des verbrannten Weingeistes bei einem solchen Experiment, betrug 1 Drachme 21,50 Gran.

Die Menge der dephlogistisirten Luft, welche zu dieser Verbrennung erfordert wurde, 220,28 Ezoll, welches also, da ein Ezoll $\frac{1}{2}$ Gran wiegt, dem Gewicht nach 1 Drachme 38,32 Gran betrug.

Das ganze Gewicht der Materien betrug vor der Verbrennung 2 Drachmen 59,82 Gran; und nach der Verbrennung fanden sich in der Glocke 95,28 Ezoll fixe Luft (acide charbonneux) welche dem Gewicht nach, da der Ezoll 0,695 Gran wiegt, 1 Drachma 23,28 Gran betrug.

Nach Beendigung der Arbeit, fand sich in der Glocke eine beträchtliche Menge Wasser, welche in Tropfen an den Wänden angelegt war, und ein Theil schwamm auf dem Quecksilber. Ob man nun zwar schließen könnte, daß es unmöglich sey bei diesem Verfahren alles Wasser zu sammeln, und sein Gewicht genau zu bestimmen; so sei es doch Hr. Lavoisier geclückt; man könne auch nicht zweifeln, daß das Gewicht der gebrauchten Materien nach der Operation, eben dasselbe seyn müßte, wie vor der
Opera:

Operation, weil, wenn ja eine Verschiedenheit
 statt finden sollte, diese der Entweichung von Licht
 und Wärme beizumessen sey, welche aber ohne Ge-
 wicht wären. Er könne also für das Gewicht des
 Wassers = = = 1 Dr. 36,54 Gr.

annehmen; und für das ganze Ge-
 wicht der Materialien nach der
 Verbrennung = = 2 Dr. 59,82 Gr.

Da aber 1 Drachme 23,28 Gr.
 Kohlensäure, 68,60 Gr. dephl.
 Luft enthalte, und die Summe
 der verbrauchten Menge in die-
 sem Experiment = = 1 Dr. 38,32 Gr.

beträgt, so sei also zur Bildung des Wassers 41,72 Gr.
 verbraucht worden. Nehme man hierzu die Menge
 des inflammablen Gas, von 15 Theilen auf 85
 Theile Lebensluft, oder 7,36 Gran, welche zur
 Bildung des Wassers nöthig waren, so wird für
 die Menge des erzeugten Wassers, ein Gewicht
 von 49,08 Gran entstehen.

Die Menge des existirenden nach dem Vers-
 suche, war = = = 1 Dr. 36,54 Gr.

es muß also am Wasser im voll-
 kommenen Zustande, im Wein-
 geiste = = = 59,46 Gr.
 vorhanden gewesen seyn.

Bei einer Recapitulation jener Berechnung,
 kommt nun freilich das ganze Gewicht der verbrauch-
 ten Materien heraus: denn hiernach wurden er-
 fordert:

Lebensluft, zur Bildung der Koh-			
lensäure	=	=	o Dr. 68,60 Gr.
Lebensluft zur Bildung des Was-			
fers	=	=	o — 41,72 —
Kohle (nach Hrn. L. besteht die			
fixe Luft aus Kohle und Lebens-			
luft) in der Kohlensäure ent-			
halten	=	=	o — 26,68 —
Brennbare Luft, welche in dem			
gebildeten Wasser enthalten ist			o — 7,36 —
Wasser welches vor der Ver-			
brennung im Weingeist vor-			
handen war	=	=	o — 59,46 —
sämmtlicher Betrag der			
Materien nach der Ver-			
brennung	=	=	2 Dr., 59,82 Gr.

Wenn man hiervon die Lebensluft abziehe, welche bei diesem Versuche bloß als Zerlegungsmittel gewirkt habe, so bleibe für die Composition von 1 Dr. 21½ Gran Weingeist:

Kohle	=	=	=	o Dr. 26,68 Gr.
brennbares Gas	=	=		o — 7,36 —
Wasser als Bestandtheil	=			o — 59,46 —
				<u>1 Dr. 21,50 Gr.</u>

Hieraus könne man schließen, daß die Bestandtheile von einem Pfunde Weingeist folgende seyen:

Kohle	=	=	o lb 4 Unz.	4 Dr.	37½ Gr.
brennbares Gas	—	1	—	2	— 5½ —
Wasser;	=	=	— 10	—	1 — 29 —
			<u>1 lb</u>	<u>— Unz.</u>	<u>— Dr. — Gr.</u>

so wie denn im Centner Weingeist, diese Bestandtheile sich folgendermaßen verhalten:

Kohle	=	=	28	℔	8	Unz.	4	Dr.	6	Gr.
brennbares Gas			7	—	13	—	7	—	46	—
Wasser	=	=	63	—	9	—	4	—	20	—
Summa			100	℔	—	Unz.	—	Dr.	—	Gr.

und wenn man zu der Menge des Wassers, welches vollkommen gebildet im Weingeiste lag, noch das rechnet, welches während der Verbrennung, aus der Vereinigung von brennb. Luft mit Lebensluft gebildet werde, so würde das Pfund Weingeist = = = 2 Unz. 4 Dr. 42 Gr. u. 100 ℔ Weingeist 16 ℔ 1 — 2 — 24 — Zuwachs erhalten, welches auch genau mit der Erfahrung übereinstimme, welche er über denselben Gegenstand, in einer Abhandl. von 1781 bekannt gemacht hat.

Nach eben dieser beschriebenen Verfahrensart, hat nun Herr Lavoisier mehrere brennbare Substanzen zerlegt, und hält sich berechtigt, aus ihren gefundenen Bestandtheilen, das Verhältnis derselben zu bestimmen, welches zu ihrer Erzeugung erforderlich sei. So besteht z. B. ein Pfund Olivenöl aus 12 Unz. 5 Dr. 5 Gr. Kohle — 3 Unz. 2 Dr. 67 Gr. brennbarer Gas. — Ein Pfund Wachs aus: 13 Unz. 1 Dr. 23 Gr. Kohlenstoff — 2 Unz. 6 Dr. 49 Gran brennb. Gas ic. Wer wird es läugnen, daß diese Versuche sehr sinnreich sind, und manchem keinen Zweifel über ihre Richtigkeit überlassen. Wenn nur aber auch alle übrige Erscheinungen schon so ausgemacht wahr wären, als sie Hr. Lavoisier immer voraussetzt!

2) sur la rectification de l'Ether vitriolique, particulièrement de celui que l'on emploie pour les arts; par Mr. Pelletier (S. 178 — 179). Das ganze Verfahren des Herrn Pelletier den Vitrioläther zu reinigen, besteht darin, das er ihm über Braunstein rektifizirt; ich selbst habe mich dieses Mittels schon lange bedienet.

3) Sur les Moyens de convertir le suc exprimé de la Canne à Sucre en une liquer analogue ou au cidre ou au Vin; par Mr. Durand — la — Couture (S. 179 — 183). Nach mehreren über das Zuckerrohr gemachten Erfahrungen, fand der Verf. daß es zweyerlei Säfte enthalte, welche, wenn sie durchs Auspressen des Rohrs vereinigt erhalten werden, einen Saft liefern, den man gewöhnlich Zuckerrohrwein nenne, welche Benennung aber sehr uneigentlich sei. Dieser Saft giebt denn, wenn er der Gährung unterworfen wird, eine weinigte Flüssigkeit.

4) Suite des nouvelles recherches sur la nature du Spath — fluor; par Mr. Monnet (S. 183 — 188). Dieses ist die Fortsetzung der Versuche über den Flußspat, wovon ich schon (S. 98 u S. 202. d. B.) Nachricht ertheilet habe. Ich habe schon damals angemerkt, daß Hr. de la Nerberie von Hrn. M. verlangte, er möchte so wie Scheele die Spatsäure nicht durch Vitriolsäure allein, sondern auch durch Phosphor und andre Säuren austreiben, und dies zu befolgen, hat nun diesem neuen Aufsatz veranlasset.

Herr Monnet kann sich auch jetzt noch nicht überwinden, den seel. Scheele auch in diesem Aufsatz anzutasten, und die Gewisheit mit welcher er oft von der Unrichtigkeit der Scheelischen Beobachtun-

zu nehmen fähig sind, so müsse diese Eigenschaft eine Folge der Anziehungskraft jener Mittelsalze zu andern auflösbaren Stoffen betrachtet werden. Der Verf. hat mehrere Versuche über eine solche Vereinigung angestellt, und es gelang ihm, mit dem Essigsauren Mineralalkali, mit der Blättererde, Epsamersalz, Kochsalz &c. Eisen und Quecksilber zu vereinigen, sie gaben alsdenn von ihrer regulären Bildung verschiedene Kristallen, und bewiesen also immer den Einfluß, welche die damit verbundenen Körper auf sie gehabt hatten &c. Auch verschiedene Mittelsalze, als verschiedene Vitriole unter einander, Vitriol mit Glaubersalz, mit Alaun &c. suchte der Verf. zu vereinigen, und erhielt aus manchen Verbindungen, verschieden gefärbte Produkte.

4) Suite de L'essai sur les avantages, qu'on peut tirer du chalumeau à bouche &c. par Mr. Dodun; (S. 116—133). Ist die Fortsetzung der (S. 295. d. B.) angezeigten Versuche mit dem Blaserohr, der Verf. beschreibt hier die fernern Steinarten, die er vermittelst jener Vorrichtung durch eine gläserne Unterlage, geschmolzen hat.

III. Journal de physique &c. Septembre 1787. (S. 161—240).

1) **E**xperiences et Observations sur la Conversion des Acides saccharin et tartareux en acide aceteux; par Mr. Hermbstädt (S. 161—168). Ist eine Uebersetzung meiner Abhandlung: über die Umwandlung der Zucker und Weinstein säure in Essig, aus Crelts chem. Annalen vom Jahr 1786, also schon bekannt.

2) sur la rectification de l'Ether vitriolique, particulièrement de celui que l'on emploie pour les arts; par Mr. Pelletier (S. 178—179). Das ganze Verfahren des Herrn Pelletier den Vitrioläther zu reinigen, besteht darin, das er ihm über Braunstein rektifizirt; ich selbst habe mich dieses Mittels schon lange bedienet.

3) Sur les Moyens de convertir le suc exprimé de la Canne à Sucre en une liquer analogue ou au cidre ou au Vin; par Mr. Durand — la — Couverture (S. 179—183). Nach mehreren über das Zuckerrohr gemachten Erfahrungen, fand der Verf. daß es zweyerlei Säfte enthalte, welche, wenn sie durchs Auspressen des Rohrs vereinigt erhalten werden, einen Saft liefern, den man gewöhnlich Zuckerrohrwein nenne, welche Benennung aber sehr uneigentlich sei. Dieser Saft giebt denn, wenn er der Gährung unterworfen wird, eine weinigte Flüssigkeit.

4) Suite des nouvelles recherches sur la nature du Spath — fluor; par Mr. Monnet (S. 183—188). Dieses ist die Fortsetzung der Versuche über den Flußspat, wovon ich schon (S. 98 u S. 202. d. B.) Nachricht ertheilet habe. Ich habe schon damals angemerkt, daß Hr. de la Metberie von Hrn. M. verlangte, er möchte so wie Scheele die Spatsäure nicht durch Vitriolsäure allein, sondern auch durch Phosphor und andre Säuren austreiben, und dies zu befolgen, hat nun diesem neuen Aufsatz veranlasset.

Herr Monnet kann sich auch jetzt noch nicht überwinden, den seel. Scheele auch in diesem Aufsatz anzutasten, und die Gewisheit mit welcher er oft von der Unrichtigkeit der Scheelischen Beobachtungs

achtungen spricht, die er alle mit Genauigkeit, dennoch aber unähnlichen Erfolgen wiederholt zu haben bezeuget, setzt mich wirklich in Verlegenheit, ferner ein Urtheil über Hrn. Monnets Arbeiten zu fällen, da dieses nur durch eine eigne genaue Wiederholung seiner Versuche möglich wäre. Wenn es wahr ist, was Hr. Monnet von mehreren Arbeiten des seel. Scheele sagt, daß sie sämtlich bei der Wiederholung fremde Erfolge darbieten sollen; so verdient er für seine Berichtigungen allerdings einen großen Dank: doch scheint es mir mehr als beleidigend, wenn er (S. 183) sagt: „comme j'avois eu occasion aussi de voir, que beaucoup d'autres objets que ce Chymiste suédois a traités se sont trouvés tout différents de ce qu'il en dit, j'avoue que je craignois de compromettre sa gloire, et que j'ai déchiré le journal de mes expériences à cet égard, et dans la crainte aussi, que des personnes mal intentionnées ne me taxassent de témérité ou de quelque chose de pire, d'oser contredire un si grand Chymiste sur des points qui ont fondé justement sa réputation. Il me suffit de dire que depuis une année à peut-pres ayant établi mon laboratoire à la Campagne, que la tantôt seul et tantôt en compagnie, ayant les Mémoires de Scheele sous les yeux et plusieurs autres livres de Chymie nouveaux, j'ai répété et suivi avec beaucoup de soins les expériences et le raisonnemens qui y sont présentés, et que j'ai eu le Malheur d'y voir plus de faux que de vrai &c.“ Ist dieses wirklich gegründet, kann Hr. Monnet wirklich beweisen, daß Scheele so wie mehrere andere Chemisten irrig Beobachtungen niedergeschrieben haben, so wird er sich dadurch viel Verdienst um die Che-

mie erwerben. Ich wünschte aber recht sehr daß Hr. Monnet seine Prüfung immer mehr über die Arbeiten noch lebender Chemisten, anstellen möge, damit sie im Stande seyn können sich selbst ihrer begangenen Irrthümer wegen, zu rechtfertigen, man würde nur denn erst am besten sehen, wer geirrt habe, und der für die Wissenschaft daraus entstehende Gewinn würde unausbleiblich seyn.

Nun die neuern Verbindungen der Flußspat- säure mit Metallen, die Hr. M. angestellet hat; um daraus zu beweisen, die Spatsäure sei eine Vitriolsäure. Eine Spatsäure, die vermittelst Vitriolsäure ausgeschieden worden war, löste das Eisen auf, und gab, nachdem die Erde abgesondert war, Kristallen von wahren Eisenvitriol; auch das Kupfer löste sie auf, und gab einen wahren blauen Kupfervitriol; so verhielt es sich auch mit dem Zink. Einen Theil Spatsäure verband Hr. M. mit Kalkerde, ohne wie Scheele behauptet (und andre mehr befunden haben) einen regenerirten Flußspat zu erhalten, sondern er bekam einen wahren Gips:

Er destillirte 4 Unzen Flußspat mit 6 U. Salpetersäure: die Salpetersäure ging in die Vorlage unverändert über, ohne eine Spur von den Eigenschaften der Spatsäure zu zeigen; (merkwürdig wenn es sich so verhält!) Doch gab sie mit Alkali etwas Präzipitat. Auch mit Salzsäure destillirt, sei diese unverändert übergegangen (und doch wurde das Destillat ebenfalls vom Alkali präzipitirt); auch mit Arsenik und Phosphorsäure, habe er die Spatsäure vergebens zu entwickeln getrachtet. Diese veränderten Beobachtungen des Hrn. M. gegen die Scheelischen, veranlassen mich zu einer eigenen Unter-

Untersuchung des Flußspats, deren Erfolge ich ganz treu und ohne Vorurtheil bekannt machen werde.

5) Experiences sur la pretendue Decomposition de l'eau; par Mr. de la Metherie (S. 200—203). Schon in einer andern Abhandlung suchte Hr. de la Metherie zu beweisen, daß das Wasser, welches man erhält, wenn inflammable und dephlogistisirte Luft zusammen verbrennt werden, nicht erzeugt worden, sondern blos aus jenen Lüften abgeschieden worden sey; hier beschreibt er mehrere Versuche, die darüber von ihm angestellt worden sind.

Er lies 50 Zoll inflammable Luft, die durch schwache Bitriolsäure aus Eisen erhalten war, unter eine Glocke, worinn sich 100 Zoll gereinigtes Seine-Wasser befanden, und sie war nach 48 Tagen bis auf 48 Zoll absorbirt. Man könne diese Absorbition viererlei Ursachen zuschreiben: 1) sie könne nemlich in dem Wasser aufbehalten seyn; 2) sie könne durch das Wasser, in welches die Glocke gesetzt war, durchgedrungen, und von da in die Luft entwichen seyn; 3) sie könne, indem sie sich mit einem Theil Lebensluft in dem Wasser vereinigt hätte, in Wasser umgeändert worden seyn. 4) oder sie könne durch die Gefäße entwichen seyn. Diese Vermuthungen veranlaßten folgende Versuche.

Er nahm 2 Flaschen, deren jede 25 Zoll Inhalt fassete, voll Seinenwasser, und ließ in jede 12 Zoll der vorhererwähnten inflammablen Luft gehen, die Flasche wurde hierauf wohl verstopft, und unter Wasser gesenket. Sie wurde von Zeit zu Zeit geschüttelt, und alle 8 Tage geöffnet, wobei das Wasser jedesmal hineinstieg. Nach 2 Monat
war

war die Luft bis auf 1,86 Zoll absorbirt, das Wasser hatte also 10,14 Zoll in sich genommen. Er lies hierauf die Luft aus dem einen Glase mit 2 Maas dephl. Luft in ein Eudiometer, wobei aber keine Verminderung statt fand, und eine Kerze verlöschte auch in der Luft nicht; auch mit nitröser Luft versucht, verhielt sie sich an Güte wie gemeine Luft.

Er goß hierauf das Wasser der andern Flasche in eine 70 Unzen fassende Retorte, brachte den Hals derselben unter eine Glocke mit Wasser, nach einem halbstündigen Kochen entband sich $\frac{1}{9}$ Zoll Luft, welche sich nicht viel besser als gemeine Luft verhielt, und vorher im Wasser gesteckt habe (wo blieb denn die Luft des Retortenraums?).

Da hierbei die absorbirte Luft nicht wieder zu finden war; versuchte der Verf. ob sie mit der dephl. Luft des Wassers sich etwa vereinigt und damit zu Wasser umgebildet habe. Er untersuchte das Sauerwasser in einem pneumatischen Apparat, und konnte durchs Kochen aus 100 Zoll kaum 1,49 Luft daraus entwickeln, die nicht viel reiner als gemeine Luft war; man könne daher nur $\frac{1}{2}$ Zoll reine Luft darin annehmen; da nun $\frac{1}{2}$ Zoll reine Luft nicht mehr als 1 Zoll inflammable Luft verschlucken könne, doch aber 10 Zoll absorbirt wurden, so seyen 9 Zoll übrig, die sonstwo versteckt seyn müßten &c. Da man nun aus diesen Beobachtungen nicht schließen kann: die inflammable Luft sei mit der reinen im Wasser zu Wasser umgebildet worden; auch nicht, sie sey vom Wasser allein absorbirt worden, noch weniger sie habe die Gefäße durchdrungen; so glaubt der Verfasser diese beiden Luftarten, so wie alle andre luftförmige Stoffe seyen aus kleinen mit Wärme-

Wärmestoff erfüllten Bläschen gebildet, wenn sie nun mit dem Wasser in Berührung kämen, so würden diese Bläschen zerstruet, und der Wärmestoff müsse entweichen, die Portion Wasser welche sie enthielten, werde mit dem andern Wasser vereinigt, und ihr Luftstoff welchen sie enthielten, werde nun so verdünnet, daß er die Gefäße durchdringe; dies sei die einzige Explikation, die man von solchen Erfahrungen machen könne. Dieselbe Ursache finde aber auch denn statt, wenn reine und inflammable Luft zusammen verbrannt werden.

6) Methode de nomenclature chymique proposée par M. M. de Morveau, Lavoisier, Berthollet, et de Fourcroy. *On y a joint un nouveau système des caractères chymiques adoptés à cette nomenclature*; par M. M. Hassenfratz et Ader. A Paris chez Cucher, Libraire, rue et hôtel serpente Vol. I. 8. 1787. (S. 210—218).

Da ich das Original noch nicht selbst habe erhalten können, und Hr. de la Metherie einen weitläufigen Auszug davon im Journal de physique bekannt gemacht hat, so trage ich kein Bedenken, diesen hier wörtlich zu übersetzen, um meine Landesleute mit dieser neuen Nomenklatur, welche die Franzosen zu einem wirklichen System geformt haben, bekannt zu machen.

Herr de Morveau machte im Jahr 1782 im Monat May des Journ. de physique den Plan zu einer chemischen Nomenclatur bekannt, welche er jetzt mit den Herren Lavoisier, Berthollet und Fourcroy in Verbindung, vorlegt. Ich werde in dem folgenden Abriß alle vorkommende Gegenstände unter einen Gesichtspunkt bringen, und mich,
um

um die Ideen der Verf. nicht zu verwirren, ihres eigenen Worte bedienen.

Der ganze Grundriß ist in sechs Abschnitte eingetheilt die unter folgenden Benennungen vorkommen

I. Unzerlegbare Substanzen (Substances non décomposées): Dahin gehören die einfachen Körper, nemlich solche, welche man bis jetzt noch nicht hat zerlegen können, wovon man 55 kenneet.

II. Substanzen welche durch Wärmestoff (Calorique) in einen Gasartigen Zustand gesetzt worden sind (Substances mises à l'état des Gaz par le Calorique); dahin gehören die sogenannten Luftarten, die man auch mit dem Namen Gas belegt.

III. Substanzen welche mit der Lebensluftbasis vereinigt sind (Substances combinées avec l'oxygène); dahin gehören die Grundbasen aller Säuren, die nur denn als Säuren erscheinen können, wenn sie mit der Basis der Lebensluft (principe oxygène) vereinigt werden. Es können hierbei drey Dinge in Betracht kommen, die Grundbasis ist entweder vollkommen mit dem Säurestoff (so glaube ich das principe oxygène am besten zu übersehen) gesättigt, so daß weder die Basis, noch der Säurestoff prädominirt, so wie die gewöhnlichen Säuren; als Salpetersäure, Schwefelsäure, und Essigsäure: so wird dieses dadurch angedeutet, daß sich diese Säuren nach der französischen Benennung auf ique endigen als: acide nitrique, acide sulphurique, acide acétique. Bei solchen Säuren aber, wo der Säurestoff nicht in hinreichender Menge vorhanden ist, wie bei solchen die man gewöhnlich als phlogistisirte Säuren betrachte

betrachtet, wird dieses durch die Endigung auf eux ausgedrückt, als: acide nitreux, acide sulphureux acide acèteux. Solche Säuren aber bey welchen der Säurestoff im Uebermaß befindlich ist, wie zum Beispiel die dephlogistisirte Salzsäure, heißen alsdenn acides oxygènes (wie soll man das ohne Verhinderung des Wohlklanges im Deutschen geben?)

IV. Mit Säurestoff verbundene Gasartige Substanzen (Substances oxygènes gazeuses); dahin gehören die gasartigen, oder in einem luftförmigen Zustand gebrachten Säuren, wie z. B. der Schwefelsäure Gas &c.

V. Mit Säurestoff und einer Basis vereinigte Substanzen (Substances oxygènes avec bases): Solche sind die mit einer Basis vereinigten Säuren, welche man gemeinlich Mittelsalze nennt. Auch hier hat man sich bemühet eine analoge Termination anzubringen, so sind alle Salze, welche mit einer vollkommenen Säure (nemlich acide en ique) gemacht sind, auf arc geendiget: und so muß man statt Salpeter (nitre) jetzt sagen nitrate de potasse; und nitrate de Soude statt kubischer Salpeter (nitre cubique) &c.

Die Mittelsalze hingegen, welche mit phlogistisirten Säuren gemacht worden sind, als Schwefelsäure, rauchende Salpetersäure &c. endigen sich in ihrer Benennung auf ite, man muß also sagen Sulfit de potasse statt schwefliche Pottasche (de Sel sulfureux de potasse).

Diejenigen Neutralsalze endlich, welche mit Säurestoff vereinigten Säuren gemacht worden sind, als die Sode in ihrer Vereinigung mit dephlogistisirter Salzsäure, heißen Sels oxygènes, und
so

so drückt man das mit dephlogistisirter Salzsäure verbundene Mineralalkali durch die Benennung *muriate oxygéné de soude* aus.

VI. Substanzen die mit dem Säurestoff vereinigt sind, ohne dadurch in den Zustand einer Säure übergegangen seyn (*Substances combinées sans être portées à l'état d'acide*). Diesen Zusammensetzungen hat man auch neue Namen beigelegt.

Die 55 einfachen Substanzen, welche die erste Colonne bilden, sind in 5 Classen vertheilt: die erste begreift 4 einfache Körper in sich, den Lichtstoff (*la lumière*), den Wärmestoff (*le Calorique*), den Säurestoff (*l'oxygène*), den Wasserstoff (*l'hydrogène*) aus *hydro* und *genesis* zusammengesetzt.

Die 2te Classe begreift 26 Körper in sich, welche die Eigenschaft besitzen, zu Säuren überzugehen; Daher hat man sie durch die Worte *Säure-Bases* (*bases acidifiables*) ausgedrückt.

Die 3te Classe begreift die metallischen Substanzen, 17 an der Zahl in sich. Das was man sonst Kalk nannte, nennt man *oxide*; als *oxide d'arsenic*, statt *Ursenikkalk*. Dieses *oxide d'arsenic*, wird aber durch die Vereinigung mit einer größern Menge Säurestoff zur Säure, und dann sagt man *acide arsenique*.

Die 4te Classe enthält die Erden 5 an der Zahl.

Die 5te Classe enthält die drey Alkalien.

Wir wenden uns nun zu der Vorstellung der verschiedenen Zustände, unter welchen sich die 55 einfachen Substanzen befinden können. Die römischen Ziffern werden die einfachen Substanzen selbst bezeichnen, die arabischen Ziffern werden ihre
Vers

Verbindungen ausdrücken; und was mit italiänischer Schrift gedruckt ist, sind die alten Benennungen (ich habe sie hier meist alle deutsch gegeben).

Erste Classe.

I. Lichtstoff (Lumiere).

II. Wärmestoff (Calorique) statt matiere de la chaleur.

III. Säurestoff (oxygène) hierunter ist die Basis der Lebensluft zu verstehen.

2. Gasartiger Säurestoff (gaz oxygène). Es scheint daß der Lichtstoff mit dem Säurestoff vereinigt, in einem gasartigen Stand versetzt wird, nemlich in Lebensluft.

IV. Wasserstoff (Hydrogène). Die Basis der inflammablen Luft.

2. Gasartiger Wasserstoff (gaz hydrogène) anstatt inflammable Luft.

3. Wasser (Eau). Wasserstoff mit Säurestoff vereinigt.

Zweite Classe. Bases der Säuren.

V. Tödlicherstoff Azore (aus a ohne, und Zos leben, zusammengesetzt); auch radical nitrique. Basis der phlogistischen Luft.

2. Tödliches Gas (gas azotique) statt phlogistische Luft.

3. Tödlicherstoff mit Säurestoff vereinigt (Azore combiné avec l'oxygène) gibt die Basis der nitrosen Luft. (gas nitreux.); auch muß es heißen (acide nitrique) dephlogistisirte Salpetersäure, statt acide nitreux blanc; und Acide nitreux, statt acide nitreux fumant rauchende Salpetersäure. Hierbei ist nemlich der Tödlicherstoff im Uebermaas.

4. Salpetergas (gaz nitreux).
Salpetersaurer Gas (gas acide nitreux).
5. Salpetrige Pottasche (Nitrate de potasse) statt Nitr. com.
Salpetrige Sode (nitrate de Soude) statt nitr. cubicum.

Um aber die Bereinigung der rauchenden Salpetersäure mit Pottasche auszudrücken, sagt man nitrite de potasse.

VI. Kohlenbasis (Carbone radicale) statt reine Kohle.

3. Kohensäure (acide carbonique) statt fixe Luft.
4. Gasartige Kohensäure (gas acide carbonique) statt Luftsäure.
5. Kohensäurer Kalk (Carbonate de chaux) statt luftsaurer Kalk; so auch Carbonate de potasse, und carbonate de fer statt mildes Alkali und Eisenrost.
6. Kohlichtes Eisen (Carbure de fer) statt Plumbago; weil dieses als eine Bereinigung von Kohle und Eisen betrachtet wird. So werden auch alle übrige Verbindungen der Kohle, durch Carbure ausgedrückt.

VII. Schwefelbasis (Soufre, ou radical Sulfurique).

3. Schwefelsäure (acide Sulfurique) statt acidum vitrioli.

Schweflichte Säure (acide Sulfureux): wenn die Vitriolsäure nicht hinlänglich mit Säurestoff versehen ist.

4. Schweflichtes Gas (gaz acide Sulfureux).
5. Sulfate de potasse statt Vitriol. Weinstein.
— de soude — Glaubersches Salz.
— de chaux — Selenit.

Sulfate

- Sulfate d'alumine statt Alaun.
— de baryte — Schwerspat.
— de fer — Eisenvitriol.
Sulfite de potasse — Stahls Schwefliches
Salz (Sal polychrest. glaser.)
6. Sulfure de fer statt künstlichen Eisenkies.
So werden auch alle übrige Vereinigungen
des Schwefels mit andern Körpern, durch
Sulfure gegeben.
Sulfure d'antimoine statt Spießglanz.
Sulfure de plomb — Bleiglanz.
Gaz hydrogène Sulfuré — Hepatische Luft.
Sulfure de potasse, de Soude &c. statt Schwefelleber.
Sulfure alcalin tenant des metaux statt Metallsche Schwefelleber.
Sulfure alcalin tenant du Carbone, ou Sulfure alcalin Carbarique statt Kohlenhaltige Schwefelleber.

VIII, Phosphorbasis (Phosphor, ou radical phosphorique.

3. Acide phosphorique — Phosphorsäure.
Acide phosphoreux, wenn nemlich die Phosphorsäure zu wenig vom Sauerstoff besitzt: als stüchtige und rauchende Phosphorsäure — (eine solche ist mir bis jetzt unbekannt.
5. Phosphor de Soude statt Phosphorsaures Mineralalkali.
Phosphate Calcaire — Knochenerde.
Phosphate sursaturé de Soude statt Pflanzsalz.
Phosphite de potasse statt Phosphorsaures Pflanzenalkali; wenn nemlich die Säure

darin nicht ganz mit Sauerstoff gesättiget ist.

6. Gas hydrogène phosphorisé statt Phosphorluft.

Phosphure de fer — hydrosiderum (Wassereisen); Alle Verbindungen der Phosphorbasis, werden durch Phosphures ausgebrücht; und so könnte man (für Phosphorluft) auch sagen gaz hydrogène phosphurique.

IX. Säurebasis (Radical muriatique).

3. acide muriatique statt Salzsäure.

4. Gaz acide muriatique statt Salzsäure luft.

Gaz acide muriatique oxygène statt dephlogistisirte Salzsäure.

5. Muriate de potasse statt Enlb. Digestivsalz.

— de Soude — Kochsalz

— calcaire — Salzsaurer Kalk.

— amoniacale — Salmiak.

X. Boraxbasis (Radical boracique).

3. Acide boracique statt Sedativsalz.

4. Borate sursaturé de Soude statt Borax.

Borate de Soude statt Boraxsaures Mineralalkali.

XI. Flußsäure Basis (Radical fluorique).

3. Acide fluorique statt Spathsäure.

4. Gaz acide fluorique — Spathluft.

5. Fluat de chaux statt Flußspat.

XII. Börnsteinsäure Basis (Radical Succinique).

3. Acide succinique statt Börnsteinsalz.

4. Succinate de Soude statt Börnsteinsaures Mineralalkali.

XIII. Essig Basis (Radical acétique).

3. Acide acéteux statt destillirter Weinessig.

Acéto

4. Acétite de potasse statt Blättererde.
 — de Soude — krystall. Blättererde.
 — de chaux — Essigsaurer Kalk.
 — d'amoniac — Minderers-Geist.
 — de plomb — Bleyzucker.
 — de Cuivre — Grünspan.

Acétate de Soude, wenn redikaler Essig, welcher als eine mit dem Säurestoff vollkommen gesättigte Säure zu betrachten ist, mit der Soude vereinigt wird, dagegen dem distillirten Weinessig der Säurestoff mangelt; daher man auch seine Verbindung mit der Endigung auf ite, als acétite, gegeben hat.

XIV. Weinstensäurebasis (Radical tartarique).

3. Acide tartareux statt reine Weinstensäure.

5. Tartarite acidule de potasse statt Weinsteinrahm.

Tartarite de potasse statt tartarisirter Weinstein.

Tartarite de soude — Siegnettesalz.

XV. Brandigte Weinstensäurebasis (Radical pyro—tartarique).

3. Acide pyro—tartareux statt brandigte Weinstensäure. Man gibt deswegen allen brandigten Säuren den Namen pyro, weil er im griechischen Feuer ausdrückt.

XVI. Zuckersäurebasis (Radical oxalique).

3. Acide oxalique statt Zuckersäure.

5. Oxalate acidule de potasse statt Sauerkleezsalz. Man sagt deshalb acidule um dadurch die überschüssige Säure anzudeuten.

Oxalate de chaux statt Zuckersaurer Kalk.

Oxalade de soude — Zuckers. Mineralalkali.

- XVII. Gallussäurebasis (Radical gallique).**
 3. Acide gallique statt atstringirender Stoff.
 5. Gallate de Soude — Gallussaures Mineralalkali.
 Gallate de magnésie statt Gallusf. Bittererde.
- XVIII. Citronensäure Basis (Radical citrique).**
 3. Acide citrique statt Citronensaft.
 5. Citrate de potasse statt Citronsaures Pflanzenalkali.
- XIX. Apfelsäurebasis (Radical malique).**
 3. Acide malique statt Apfelsäure.
 5. Malate de chaux — Apfelsaurer Kalk.
- XX. Benzoesäurebasis (Radical benzoique).**
 3. Acide benzoique statt Benzoeblumen.
 5. Benzoate alumineux statt Benzoesaure Alaunerde.
- XXI. Brandigte Holzsäurebasis (Radical pyro—lignique).**
 3. Acide pyro—ligneux statt Holzgeist.
 5. Pyro—lignite de chaux; um die Verbindungen dieser Säure mit Kalk u. auszudrücken.
- XXII. Brandigte Honigsäurebasis (Radical pyro—mucique).**
 3. Acide pyro—muqueux statt Honig oder Zuckergeist.
 5. Pyro—mucite de magnésie um die Verbindung dieser Säure mit Bittererde u. auszudrücken.
- XXIII. Camphorsäurebasis (Radical camphorique).**
 3. Acide camphorique statt Camphorsäure.
 5. Camphorate de Soude &c. um die Verbindungen dieser Säure mit Mineralalkali u. auszudrücken.

XXIV. Milchsäurebasis (Radical lactique).

3. Acide lactique statt Milchsäure.

5. Lactate de chaux — Milchsaurer Kalk.

XXV. Milchzuckersäurebasis (Radical Sacho—lactique).

3. Acide Sacho—lactique statt Milchzuckersäure.

5. Sacho—lacte de fer die Verbindung dieser Säure mit Eisen &c.

XXVI. Ameisensäurebasis (Radical Formique).

3. Acide formique statt Ameisensäure.

5. Formiate amoniacal — die Verbindung dieser Säure mit flüchtigen Alkali &c.

XXVII. Preussischblausäurebasis (Radical prussique).

3. Acide prussique statt Berlinerblausäure.

5. Prussiate de potasse statt phlogistirtes Alkali.

Prussiate de fer statt Berlinerblau.

XXVIII. Fettsäurebasis (Radical Sebacique).

3. Acide Sebacique statt Fettsäure.

5. Sebate de chaux — die Vereinigung dieser Säure mit Kalk &c.

XXIX. Blasensteinsäurebasis (Radical lithique).

3. Acide lithique statt Blasensteinsäure.

5. Lithiate de Soude — die Verbindung dieser Säure mit Mineralalkali &c.

XXX. Seidenwurmsäurebasis (Radical bombique).

3. Acide bombique statt Seidenwurmsäure (acide du ver-a-soie).

5. Bombiate de fer — die Verbindung dieser Säure mit Eisen &c.

Dritte Classe: Metallische Substanzen.**XXXI. Arsenik (l'arsenic) statt Arsenikkönig.**

3. Oxide d'arsenic statt Arsenikalk oder weißen Arsenik.

Acide arsenique — Arsenikssäure.

4. Anmerkung. Diese Colonne enthält die mit Säurestoff verbundenen Metalle (les oxides) — oder metallischen Kalke, in ihren Verbindungen mit verschiedenen Stoffen.

Oxide d'arsenic sulfuré jaune ou rouge statt Sperment oder rothen Arsenik (réalgar).

Oxide arsenical de potasse statt Arsenikleber.

5. Arseniate de potasse statt Macquersches Arseniksalz.

6. Man bedient sich auch die Benennung von ihrer Grundmischung (alliage) bei allen andern metallischen Vermischungen.

XXXII. Wasserbley (le molibdène).

3. Oxide de molibdène statt Wasserbleyalk.

Acide molibdique statt Wasserbleyssäure.

4. Sulfure de molibdène statt Wasserbley.

5. Molibdate die Verbindungen der Wasserbleyssäure mit andern Substanzen.

XXXIII. Schwerstein (le tungstène).

3. Oxide de tungstène statt gelben Schwersteinalk.

Acide tungstique — Schwersteinssäure.

5. Tungstate calcaire — Schwedischer Schwerstein.

XXXIV. Braunstein (le Manganèse) statt Braunsteinkönig.

3. Oxide de manganèse blanc, noir, vitreux, statt Braunstein.

XXXV.

XXXV. Nifel (le Nickel).

3. Oxide de nikel statt Niselfalk.

XXXVI. Kobald (le Cobalt) statt Kobaldfönig.

3. Oxide de Cobalt statt Kobaldfalk.

4. Oxides cobaltiques alkalins — um die durch Alkalien wieder aufgelösten, Kobaldniederschläge anzudeuten.

XXXVII. Wismuth (le Bismuth).

3. Oxide de Bismuth blanc, jaune, vitreux, statt Magisterium von Wismuth, gelber Wismuthfalk, und Wismuthglas.

4. Oxide de Bismuth Sulfuré — die Fällung des Wismuths durch Schwefelleber.

XXXVIII. Spießglanz (L'antimoine) statt Spießglanzfönig.

3. Oxide d'antimoine blanc par acide nitreux statt schweißtreibender Spießglanzfalk.

Oxide d'antimoine sublimé statt Spießglanzblumen.

Oxide d'antimoine blanc, par l'acide muriatique statt Algerothpulver.

4. Oxide d'antimoine sulfuré gris, rouge, orangé, vitreux, statt grauer Spießglanzfalk; Mineralkermes, Goldfarbner Spießglanzschwefel, Spießglanzglas, und Spießglanzleber.

XXXIX. Zink (le Zinc).

3. Oxide de Zinc statt Zinkfalk.

Oxide de Zinc sublimé statt Zinkblumen.

4. Oxide de Zinc sulfuré — künstliche Blende.

XL. Eisen (le Fer).

3. Oxide de fer noir, rouge, statt Eisenmoor, und Eisensaffran.

4. Oxide de fer sulfuré statt Eisenties.

XL I. Zinn (L'étain).

3. Oxide d'étain blanc statt Zinnkalk oder Zinnasche.

4. Oxide d'étain Sulfuré jaune statt Musivgold.

XLII. Blei (le Plomb).

3. Oxide de plomb blanc, jaune, rouge, vitreux statt Bleiweiß, Massicot, Mennige, Silberglätte, Bleiglas.

5. Oxide de plomb Sulfuré statt Bleiglanz.

XLIII. Kupfer (le Cuivre).

3. Oxide de Cuivre rouge, verd, bleu, statt brauer und grüner Kupferkalk, grüne Erde, und Bergblau.

4. Oxide de Cuivre amoniacal — die Verbindung des Kupferkalks mit flüchtigen Alkali.

XLIV. Quecksilber (le Mercure).

3. Oxide mercuriel noirâtre, jaune, rouge, statt Quecksilbermoor, Mineralturpith, und rothen Quecksilber-Präzipitat.

4. Oxide de mercure Sulfuré noir, rouge, statt Quecksilbermoor, Zinnober.

XLV. Silber (l'Argent).

3. Oxide d'argent statt Silberkalk.

4. Oxide d'argent Sulfuré statt geschwefelter Silberkalk.

XLVI. Platina (le Platine) statt la platine.

3. Oxide de platine statt Platinakalk.

XLVII. Gold (L'or).

3. Oxide d'or statt Goldkalk.

Vierte Classe: Erden.

XLVIII. Kiesel (la Silice) statt Glas oder Quarzerde.

XLIX.

XLIX. Alaun (l'alumine) statt Thon oder Alaunerde.

L. Schwerstoff (la baryte) — Schwärerde.

LI. Kalk (la chaux) statt Kalkigte Erde.

LII. Magnésie (la Magnésie) statt Bittererde.

Sünfte Classe: Alkalien.

LIII. Pottasche (la potasse) statt fixes Pflanzenalkali und Weinstein Salz.

LIV. Sode (la Soude) statt Mineralalkali, Natrium &c.

LV. Ammoniak (l'ammoniaque) flüchtiges flüssiges oder faustisches Alkali.

Benennung der verschiedenen mehr zusammengesetzten Substanzen, welche sich ohne Zersetzung verbinden.

1) le muqueux statt mucilago Schleim.

2) le glutineux — Leimstoff (materia glutinosa).

3) Zucker (le sucre) statt Zuckermaterie.

4) Stärke (l'amidon) — Mehlstoff.

5) fixes Del (l'huile fixe) statt fettes Del.

6) flüchtiges Del (l'huile volatile) statt wesentliches Del.

7) Würzstoff (l'arome) statt Spirit. rector.

8) Harz (la resine).

9) Extrakt (l'extractif) statt Extraktstoff.

10) Harziger Extrakt (l'extracto resineux) wenn das Extraktive prädominirt.

11) Extraktives Harz (le resino extractif) wenn das Harz prädominirt.

12) Mehl (le fécule).

13) Alkohol (l'alcohol ou esprit de vin).

14) Alcohol de potasse, de guayac, de Scammonée, de Myrthe &c. statt alkalische Tinktur,

- Tinktur, Guajaktinktur, tinct. Scam., myrrh. &c.
15. Alcohol nitreux, gallique, muriatique &c. statt versüßter Salpetergeist, versüßter Salzgeist, und Galläpfeltinktur.
- 16) Ethers muriatique, Sulfurique, acerique statt Salzäther, Vitrioläther, und Essigäther.
- 17) Savons alkalins, terreux, acides, metalliques &c.
Savonule d'huile de therebinthine &c. so auch die Benennung aller übrigen mit wesentlichen Oelen gemachten Seifen.

Dieses ist die neue Nomenklatur. „Man weiß, sagt Herr Lavoisier, daß wir oft unserm Gegenstand nicht haben vollenden können, ohne die angenommenen Gebräuche zu zerstückeln, und ohne Benennungen einzuführen, welche im ersten Augenblick hart und barbarisch zu seyn scheinen; wir haben indessen bemerkt, daß sich das Ohr sehr schnell an diese Worte gewöhnt.“

Diese Nomenklatur wurde der Akademie der Wiss. zu Paris vorgelegt, welche folgendes Urtheil darüber fällte: „Wir glauben, daß man diese neue Theorie so wie die Nomenklatur den Prüfungen der Zeit, den Erfahrungen, den daraus folgenden schwankenden Meinungen, und endlich dem Urtheil des Publikums, als dem einzigen Tribunal unterwerfen muß, wo es nach Gefallen appelliren soll und kann.“

Da diese Nomenklatur selbst ein kurzer Auszug eines größern Werks war, so habe ich sie als eine chemische Neuigkeit hier wörtlich übersezt —
und

und wenn ich mein Urtheil darüber ganz kurz sagen soll; so würde es mit dem der Pariser Akademie vollkommen übereinstimmen; ob ich inzwischen schon eben so viel Anmerkungen darüber zu machen hätte, als die Materie selbst beträgt.

Da dieser Gegenstand inzwischen seiner Neuheit wegen, immer interessant bleibt; so habe ich mich entschlossen diesen kurzen Auszug nochmals zu übersetzen und mit den nöthigen Anmerkungen begleitet, besonders abdrucken zu lassen, wobei ich als denn Gelegenheit haben werde, das mir nöthig scheinende pro et contra, am rechten Orte einzuberleiben, dies ist auch die Ursache, warum ich jetzt nicht eine kritische Anzeige, sondern eine wörtliche Uebersetzung geliefert habe.

7. Memoire sur le Pechstein de Mesnilmontant; par M. M. Delarbre et Quinquent (S. 219—223). Diese Steinart, welche ein wahrer Pechstein sey, findet sich in vielen Cabinetten, wo er aber immer mit Kiesel verwechselt wird; nur Herr Faujas erkannte sie zuerst für Pechstein. Er findet sich zu Mesnilmontant bei Paris ohngefähr 60—80 Fuß tief, unter einer Thonbank. Seine Farbe ist wie Umbra, zuweilen mit gelbrothen und schwarzen Punkten gemischt, und etwas durchsichtig. Sein Unterschied vom Kiesel zeigt die verschiedene spezifische Schwere beider Körper, indem

die spec. Schwere des Kiesels	=	25941	} war.
die des Pechsteins	= = = =	21685	

Eine chemische Zerlegung ist noch nicht damit angestellt worden.

8) Lettre de Mr. Ruprecht (Conseiller de Mines à Chemnitz) sur le prétendue regule antimoine natif de Transilvanie (S. 231—233). In diesem Briefe

Briefe gesteht Hr. Bergrath Ruprecht daß er sich in der Beurtheilung des natürlichen Spießglanzkönigs von Fazebay geirret habe: er wiederholte die Versuche welche vom Hrn. Müller (S. 291 d. B.) zur Widerlegung seiner Meinung gemacht worden waren, und stimmt nun damit überein, daß dieser vermeinte Spießglanzkönig blos Wisznuth sey. (S. 234—240) befinden sich Bücheranzeigen zc.

IV. Journal de physique &c. Octobre 1787. (S. 241—320).

1) Observations sur l'Alun cubique, et sur le vitriol de Cobalt; par Mr. le Blanc. (S. 241—245). Der Verf. bestätigt blos die Beobachtungen anderer, daß der Alaun, welcher immer ein unvollkommen gesättigtes erdigtes Mittelsalz ausmacht, noch einen Theil Alauerde aufnehmen kann, und dann kubische Kristallen bildet. Bei der Auflösung des Kobalts in Bitriolsäure, mit Hülfe der Wärme werde ein Theil Säure zerlegt, und ein Theil mit dem Kobalt verbunden, mache den Kobaldivitriol. Wenn dieser aber durch Alkali präzipitirt wird, so löst sich der Niederschlag ohne Wärme in Bitriolsäure auf, und die Auflösung gibt während dem Verdunsten, eine salzige Kruste, und am Ende schöne braun gefärbte oktaedrisch gebildete Kristallen zc.

2) Extrait d'un Memoire, sur les combinaisons de la base de l'Acide phosphorique, avec le Prussiate de potasse, le Charbon de bois, quelques plantes de marais, la Mine de fer marécageuse et plusieurs especes de fer; par Mr. Hassenfratz (S.

247—251). In dieser Abhandlung, welche im Februar 1787 bei der Königl. Akademie zu Paris vorgelesen wurde, hat sich der Verf. zuerst der neuen Kunstsprache bedienet, die also für unsre deutsche Ohren undurchdringlich seyn würde, hätte uns Hr. de la Metherie nicht einen Grundriß davon mitgetheilt, den ich (S. 309—325 d. B.) geliefert habe.

Die Abhandlung selbst ist in zwey Abschnitte getheilet, im erstern untersucht der Verf. 1) ob alle Sorten Preußischblau Phosphorsäure enthalten? 2tens welches sind die Materien; wodurch sie entstanden? — 3tens: ist die Phosphorsäure ein Bestandtheil der blaufärbenden Materie, oder ist sie dabei nur zufällig vorhanden?

Der Verf. erhielt wenn er Pottasche mit verschiedenen vegetabilischen Materien bis zur Kohle kalzinirte, allemal phlogistisirtes Alkali (Prussiare) und selbst eine Art Steinkohlen von Fielne, welche er mit Pottasche behandelte, phlogistisirten sie noch leichter als das Blut. Wenn man, indem eine Vermischung von Kohle, Holz und Pottasche im halben Fluß ist, dieser etwas Salmiak (muriate ammoniacal) zusetzt; so zerlegt sich dieser augenblicklich, es entsteht ein salzsaurer Geruch; und die brennbare Luft (gaz hydrogène) welche einen Bestandtheil des flüchtigen Alkali (l'ammoniaque) ausmachte, entzündet sich; und eben diese Entzündung sei ein Beweis, daß jetzt die Mischung in einem solchen Fluß sei, worin sich das phlog. Alkali (Prussiare) gebildet habe.

Alle Arten des Preuß. Blau's welche der Verf. mit vegetabilischen, thierischen, oder auch mineralischen Materien bereitete, enthielten Phosphorsäu-

res Eisen (Phosphate de fer). Hieraus schließt nun der Verf. daß alle Arten des Preuß. Blau's Phosphorsäure enthielten; woher aber diese Säure abzuleiten sei? dies bestimmt er in einer andern Untersuchung.

Im ersten Abschnitt dieser Abhandlung (S. 248) untersucht nun der Verf. mehrere animalische und vegetabilische Substanzen, in Rücksicht auf die darin enthaltene Phosphorsäure. Er ließ zu dem Ende Kohlen und Holz mit Pottasche schmelzen, und zwar bei einem so starken Feuergrad, daß alle färbende Materie verschwinden mußte. Die Auflösungen wurden filtrirt, und mit Salpetersäure gesättiget, die gesättigte Auflösung durch Kochen von aller anhängenden Luftsäure (acide carbonique) befreiet, und nun mit Kalkwasser vermischt, wobei Phosphorsaurer Kalk (phosphate calcaire) niederfiel. Die benannten Steinkohlen auf gleiche Art behandelt, gaben gleiche Erfolge. Da inzwischen der hier erhaltene phosphorsaure Kalk, nur wenig betrug, so glaubt der Verf. es könne ein Theil schon auf dem Filter zurückgeblieben seyn, indem die Phosphorsäure mit der Kalkerde in den Kohlen sich absorbirt habe.

Der Verf. übergoss in verschiedenen Retorten verschiedene Hölzer mit Salpetersäure, die mit Wasser verdünnet war, und destillirte sie meist zur Trokne, das wenige Rückständige ward ausgepreßt filtrirt, und verdünstet, da denn in der Kälte eine besondere Säure daraus erschoss, die ein andermal beschrieben werden soll (es war vermuthlich Zuckersäure). Die darüberstehende Säure ward hierauf mit fixen Alkali (Carbonate de potasse) gesättiget, und das gesättigte gab denn mit Kalkwasser

wasser häufigen Präzipitat, welcher phosphorsaures Kalk war; welches auch bei gleichen Versuchen mit Kohlen und jedem andern Körper, derselbe Fall war.

Da nun nach diesen Beobachtungen, nicht allein verschiedene Hölzer, sondern auch die Kohlen Phosphorsäure enthielten; so sei das phosphorsaure Eisen, welches der Verf. in verschiedenen Arten des preuß. Blau's erhielt, allemal der Vereinigung dieser Säure, aus den dazu angewendeten Materien, mit dem Eisen, bezumessen.

Nun untersucht der Verf. noch, ob die Phosphorsäure wirklich ein Bestandtheil der färbenden Materie ist? — er bemühet sich daher, einen von Phosphorsäure so reinen Färbestoff zu erhalten, daß man damit das Eisen blau fällen könnte, ohne daß weder im Präcipitate, noch in dem Färbestoff, noch in der überschwimmenden Flüssigkeit, die Gegenwart der Phosphorsäure zu entdecken sey. Um einen solchen Färbestoff zu erhalten, kochte der Verf. (nach Scheele) Kaufbares preuß. Blau mit rothen Quecksilberpräcipitat (oxide rouge de Mercure). Die Flüssigkeit wurde filtrirt, verdunstet, und mit Zusatz von Vitriolsäure (acide Sulfurique) destillirt, da denn färbender Stoff, etwas Vitriolsäure und etwas Phosphorsäure, in den Rezipient überging. Das Destillat wurde über Kalkwasser nochmals abgezogen, und war nun ein von fremder Säure ganz reiner Färbestoff, der auf keine Art Phosphorsäure zu enthalten schien.

Aus diesen sämtlichen Beobachtungen ergiebt sich also: 1) daß die Blauarten, wenn der fällende Färbestoff nicht vorher gereinigt wurde, allemal phosphorsaures Eisen enthalten. 2) daß man sehr gut Steinkohlen zur Bereitung des preuß. Blau's

anwenden könne. 3) daß alle bekannte Materien, welche mit Alkali geschmolzen den Blaufarbestoff geben, Phosphorsäure enthalten. 4) daß auch ein von Phosphorsäure ganz freier Farbestoff, dennoch preuß. Blau gibt u. Der 2te Abschnitt wird nachfolgen. — Diese Beobachtungen sind allerdings sehr wichtig, nur bleibt noch immer die schwer zu entscheidende Frage über — was ist der färbende Stoff? ist er einfach oder komponirt? und welches sind seine Bestandtheile? —

3) Essai sur la Nomenclature chimique; par Mr. de la Metherie (S. 270—285). Meine Leser kennen nun das Merkwürdigste der neuen chemischen Nomenclatur, aus der (S. 309—325 d. B.) davon gelieferten wörtlichen Uebersetzung; ich habe mich sehr wohl gehütet, keine weitere Anmerkungen beizubringen, und dies um so mehr, da ich die Hoffnung habe, diese bei einer andern Gelegenheit desto ausführlicher mittheilen zu können. Der gegenwärtige Aufsatz des Hrn. de la Metherie enthält eigentlich eine genaue und unpartheyische Prüfung jener Nomenclatur — aber — eben nicht zu ihrem Vortheil; und dies wird so leicht auch nicht der Fall seyn; wenn sich die Verf. derselben nicht bequemen, näher bei der Natur der Sache zu bleiben. — Dies ist es aber was auch unser Verf. einzuwenden hat, denn er sagt ausdrücklich: die Nomenclatur dieser berühmten Chemiker, scheint sich von allen wesentlichen Punkten zu entfernen; 1) sie setzen sich vor, den größten Theil der Worte zu verändern, welches noch niemals geschehen ist, sich auch in keiner Sprache thun läßt. 2) sie verwerten gänzlich die durch Gebrauch eingeführten alten Worte; und 3) gründet sich diese Nomenclatur

tur im größten Theil auf keine Analogie. 4) sie wenden harte und barbarisch klingende Worte an, welche das Ohr beleidigen, und gar nicht im Geist der französischen Sprache geschrieben sind, als: Carbonate, sulfate, nitrate &c. Da ich die Absicht habe, diesen Aufsatz unsers Verf. ganz verdeutschet, mit dem ersten vereint, dem deutschen Publikum vorzulegen; so erspare ich jetzt alles weitere Urtheil, und merke nur noch an, daß Hr. de la Metherie, mit allen diesen neuen Benennungen unzufrieden ist, und lieber die alten beibehält.

4) Memoire en reponse à celui que M. Prozet a fait inserer dans le Journal de physique &c. ou il examinè qu'elles sont les causes qui ont mérité au sucre raffiné à Orlean &c; par Mr. Boucherie (Raffineur à Bery) (S. 305—311). Ist eine Antwort auf die (S. 302 d. B.) angezeigte Abhandlung über diesen Gegenstand, worin Hr. Prozet's Meinung theils bejahet, theils vom Hrn. Boucherie verneint wird.

5) Memoire sur un Bitume élastique fossile trouvé dans le Derbyshire; par Mr. de la Metherie (S. 311—313). Diese Substanz welche der Verf. vom Hrn. Wulfe erhielt, kommt in zweyen Sorten vor. Die eine ist hart und brüchig; die andre ist weich und elastisch, wie elastisch Harz. Man findet diese Substanz in der Provinz Derbyshire, mit Bleiglanz und Kalkspat gemischt, sie müsse sich also in einer Bleiminer finden. Er stellet verschiedene chemische Versuche mit diesem Körper an, eben die welche man schon mehrmals mit dem elastischen Harz angestellet hat, und alle Erfolge waren mit jenem gleich. Da man indessen bis jetzt das elastische Harz nur allein in Amerika

finde; so bestätige dieses die ältern Revolutionen, welche unsere Erde erfahren habe — das nun noch nicht so ganz; es können auch andre Ursachen die Entstehung dieses Stoffes veranlassen haben, denn nicht Amerika allein, sondern auch europäische Pflanzen geben nach Tielebein, ein dem elastischen Harze wenigstens ähnliches Produkt.

So gern ich den 31sten Band dieses Werks vollständig angezeigt hätte, so unmöglich ist es mir, da ich die 2 letztern Stücke bis jetzt noch nicht erhalten habe, sie müssen also bis zur Fortsetzung bleiben.

V. Chemische Annalen für die Freunde der Naturlehre, Arzneygelahrtheit, Haushaltungskunst und Manufakturen; von L. Crell, der Arzneygel. und Weltweisheit Doctor u. Herzogl. Braunsch. Lüneb. Berg-Rath 2c. 2ter Bd. für das Jahr 1787.

Das VII. Stück der Annalen, wovon ich den ersten Band bereits (S. 65 u. f. d. B.) angezeigt habe, macht das erste Stück des 2ten Bandes aus. Die darin vorkommenden Aufsätze, welche meinem Plane nach in dieses Werk gehören, sind folgende:

1) Versuche mit der Canadischen Goldruthe und der Sammelblume, in Rücksicht ihrer Benützung für Färbereyen; vom Hrn. Hofrath Succow (S. 1—6).

Vier Unzen frische Stengel mit Blättern der Canadischen Goldruthe (*Solidago Canadensis* L.)
an

an denen sich eben die Blumen zu öffnen anfangen, gaben mit Wasser gekocht, eine trübe gelbbraune ins Grüne spielende Brühe, die mit Pottasche gemischt, nach 24 Stunden unten klar und braun-gelb, oben aber braundunkelgrün ward. Salzsäure machte sie grüngelb; Alaun etwas gesättigter gelb, und Eisenvitriol schwarz; und so fielen auch die Farben auf Tücher aus, wenn sie vorher mit jenen Substanzen gebeizt wurden.

Vier Loth jener Stengel mit 2 Loth Pottasche gekocht, gaben eine dunkelbraune Brühe, die dem damit gefotenen Tuche eine gesättigte Braune ins grünlichte fallende Farbe gab. Eine gleiche Portion dieser Stengel mit 3 Loth Alaun abgekocht gab eine schöne hellgelbe Brühe, die dem unvorbereiteten Tuche eine lebhaft paille Farbe, dem mit Eisenvitriol vorbereiteten aber eine grünlichtgelbe, und dem mit Alaun vorbereiteten, eine citrongelbe Farbe mittheilte. Ein Absud dieser Stengel mit $\frac{1}{2}$ Alaun bereitet, gab durch Pottasche gefällt, einen citrongelben Saft. Alles dieses beweise, daß die Goldruthe in der Färberey angewendet zu werden verdiene.

Von der gewöhnlichen Samtblume (Tagetes parula L.) wählte der Verf. die gefüllte dunkelgelbe Art. 4 Loth von den Blumendecken abgetrennte Blumen, gaben mit reinem Wasser gekocht, eine gesättigte dunkelrothe Farbenbrühe, die nach 24 Stunden einen Präzipitat fallen lies. Durch Zusatz von aufgelöster Pottasche ward sie grünbraun, und gab auch einen so gefärbten Präzipitat. Salzsäure machte die Brühe Fleischroth, und gab einen gelben Präzipitat. Eisenvitriol machte die Brühe schwarz, und lieferte einen schmutzig grünen

Präzipitat. So verhielten sich auch die Tücher, welche in diese Brühe mit und ohne Vorbereitung gekocht wurden; und da mit Alaun vorbereitetes Tuch in der Brühe gekocht, und etwas Salz zugesetzt wurde; so erhielt es eine sehr lebhaft citronengelbe Farbe; woraus folge, daß auch die Sammtblume ein brauchbares Färbematerial abgeben könne.

2) Ueber die Bittersalzerde; vom Hrn. Dr. Gmelin in Stuttgart (S. 6—10). Die beste Bereitungsart der Bittererde oder Magnesia ist die, daß man eine konzentrirte Bittersalzauflösung warm niederschlägt, und den Präzipitat auch warm edulcorirt. Verdünnung der Flüssigkeiten vor der Präzipitation, macht die Magnesia allemal schwer.

4) Zergliederung des blättrichten spröden Glaserzes von Großvoigtberg; vom Hrn. Ass. Klaproth (S. 10—14). Das auf der benannten Grube (die alte Hoffnung Gottes) nicht sehr häufig vorkommende Glaserz besteht aus geraden dünnen Blättern, die bald einzeln, bald in dicken Massen verwachsen, meist mit sechsseitig Scheibenförmig kristallisirten Kalkspat vergesellschaftet, in Klüften eines quarzigen Gesteins brechen. Vor dem Löthrohr verflüchtigt sich bei einem gewöhnlichen Glaserze der Schwefel, und läßt ein reines Silberkorn zurück. Gegenwärtiges Erz gab aber ein sprödes Korn, das sich auch mit Borax nicht wohl reinigen ließ. Durch Salpeter ward aber das damit verbundene unedle zerstört, und es lieferte nun mit Borax ein reines Silberkorn. Hundert Gran dieses zerriebenen Erzes lösten sich in Scheidewasser vermittelst der Wärme, bis auf
26 Gran

26 Gran auf. Die Auflösung sahe grünlich aus, und gab durch die Fällung mit Kochsalz 83 $\frac{1}{2}$ Gran Hornsilber davon 4 Theile mit Mineralalkali geschmolzen, 3 Theile reines Silber lieferten. Die hierbei überbliebene Flüssigkeit, gab durch die Präzipitation mit kaustischen Salmiakgeist 5 Gran Niederschlag, der aus Eisen und Arsenik bestand, und das hierbei übriggebliebene Flüssige enthielt ganz wenig Kupfer. Die zuerst überbehaltenen 26 Gran wurden durch Königswasser bis auf 13 Gran aufgelöst, welche aus 12 Gran Schwefel, und 1 Gran Quarziger Gangart bestanden. Die Auflösung fällete sich durch Wasser, und der Präzipitat gab nach der Reduktion ohngefähr 10 Gran Spießglanzkönig. Hundert Theile dieses Erzes enthalten also 66 $\frac{1}{2}$ Gran Silber; 10 Gran Spießglanzmetall; 5 Gran Eisen; 12 Gran Schwefel; Kupfer und Arsenik zusammen etwa $\frac{1}{2}$ Gran; Bergart 1 Gran — es gehöre also unter die reichen Silbererze.

4) Chemische Untersuchung der Hornblende; vom Hrn. D. C. Wiegler (S. 15—21). Hornblende, die sich so wie der Schörl immer in manchen Graniten findet, unterscheidet sich vom letztern vorzüglich durch eine geringere Härte, und ein mehr blättrichtes Gewebe: sie läßt sich mit einem Eisen aufkrätzen, da doch der Schörl bloß einen metallischen Strich annimmt. Hornblende besteht aus unordentlich auf einanderliegenden Kristallen, Schörl zeigt der Länge nach gestreifte Kristallen. Sie ist selten ganz rein, doch fand man auf einem Eisenwerke bei Oberwiesenthal ein ganz reines Stück 20 Pfund schwer; auch unterscheiden sich beide Körper noch dadurch, daß bei

einem gleichen Feuergrade, die Hornblende zum Glas schmelzt, und der Schörl unverändert bleibt. Hr. W. untersuchte 2 Trachmen dieses Körpers, und fand darin: 49 Gran Kieselerde, 21 Gr. Bittererde, 21 Gr. Eisen. Das hierbei fehlende sey wahrscheinlich in wässrichten Theilen zu suchen.

5) Versuche mit Wasserbley; von Hrn. Zeyer (S. 21—44). Ein Loth von einem durchs Schlemmen gereinigten Wasserbley, verlohrt binnen 3 Stunden bei einem schwachen Glühfeuer nichts von seinem Gewichte und Glanz. Im stärkern Feuer aber fing es an zu rauchen, schien sich zu verkalken, floß zuletzt, und auf der Oberfläche zeigte sich eine blaue Flamme; der Rückstand war nach dem Erkalten eine mehr kristallinische als glasigte Masse. Bei einem gleichen Versuche verwandelte sich nach einem 3stündigen Glühen, beinahe alles in eine gelblichte kristallinische Masse, die beim Rühren in eine zarte wollichte Substanz zerging. Darunter fand sich noch etwas, das mehr schlackenartig war, und auch ein noch unverändertes Stückchen Wasserbley. Das Ganze hatte 36 Gran verlohren, und den Tiegel durchdrungen.

Bermittelt der dephlogistisirten Luft, gelang es dem Verf. etwas Wasserbley zu einer kleinen Kugel zu schmelzen. 40 Gran Wasserbley erforderten 170 Gran Alkali, um durch das Schmelzen nach und nach bis auf 9 Gran im Wasser auflöslich zu werden. Durch Salpetersäure gab die Auflösung etwas braunen, wie Schwefelleber riechenden Präzipitat. Mit Mineralalkali geschmolzen war es derselbe Erfolg, 25 Gran Wasserbley erfordern 105 Gran trocknes Mineralalkali, um bis auf $3\frac{1}{2}$ Gran auflösbar zu werden; während dem Schmel-

Schmelzen zeigte sich zuweilen auf der Oberfläche ein feuriger Blick; und die fließende Materie, welche beim Ausnehmen grün war, wurde nach dem Erkalten braun. Die Auflösung ward durch Salpetersäure erst dunkler, dann sehr blau, die Farbe verschwand aber wieder, nachdem die Flüssigkeit eine Nacht gestanden hatte, und am Boden des Gefäßes fand sich etwas gelber Saß, welcher nichts vom Schwefel enthielt. Die Flüssigkeit lieferte nach dem Verdunsten einen gelben Salzklumpen, der mit Wasser übergossen ein gelbes Pulver fallen ließ, das sich, nachdem die Salpeterlauge abgossen war, in Wasser auflöste, und daraus kristallisirte.

Unerthhalb Loth Wasserbley wurden nach und nach mit 2 Loth Salpeter verpuffet, dann mit Wasser ausgelaugt, da denn 19 Gran eines leichten helleberfarbnen Pulvers übrigblieben; welches durch Zugießen von Salpetersäure in einen röthlichen Schleim verwandelt wurde, der mit destilirten Wasser ausgesüßt ward. Die Auflösung gab durch flüchtiges Alkali einen weißen Präzipitat, der sich wie Alaunerde verhielt, und trocken 10 Gran wog. Der ausgelaugte Schleim wurde von Salzsäure zum Theil aufgelöst, und bestand aus 3 Gran Eisen und 6 Gran Kiesel, welche letztere Produkte denen nicht sorgfältig genug abgeschiedenen erdigten Theilen zuzuschreiben wären.

Da die obige alkalische Lauge, welche nach dem Verpuffen überblieben war, mit Salpetersäure gesättiget wurde, gab sie einen weißen Präzipitat, der sich bald wieder in Wasser auflöste, und daraus kristallisirte. Er wurde gesammelt und betrug 68 Gran. Die Flüssigkeit, welche jetzt theils aus

folchem aufgelösten Präzipitat, theils aus Salpeter bestand, wurde verdunstet, und der Salzklumpen in Wasser aufgelöst, da denn 24 Gran eines schwefelgelben lockren Wesens zurückblieben, welches am Lichte leicht schmolz, eine Bleyfarbe annahm, und ein zerbrechliches Kügelchen gab. Das abgewaschene Salpeterwasser, so wie der feuchte Kalk, hatten die Eigenschaft, dem Eisen eine blaue Farbe mitzutheilen, eben so wie der feuchte Lungstein und der Wolframmkalk; daher der Verf. noch folgende Versuche damit machte.

Er vermischte das Salpeterwasser mit etwas Salpetersäure, und vertheilte es in 15 Gläser, in denen sich verschiedene Metalle befanden; nur goß er in die Gläser, worin sich Gold, Platina, Braunstein, Zinn und Spießglas befanden, etwas Salzsäure hinzu. Nach 24 Stunden — war das Gold nicht angegriffen — die Platina auch nicht — Silber zeigte in der Kälte eine Spur von Blau — Quecksilber bekam gleich ein blaues Wölkchen, welches aber nach 24 Stunden nicht größer war. — Kupfer wurde gleich blau, und nach 24 Stunden war die blaue Farbe vermehrt; in der Wärme ward die Flüssigkeit grün, und es setzte sich ein Pulver ab, das vor dem Blaserohr ein sprödes Korn gab, das heller wie Kupfer war. Eisen war nach 24 Stunden dunkelblau; sobald aber das Glas in die Wärme kam, verschwand die blaue Farbe und wurde apfelgrün, auch erschien die blaue Farbe, weder für sich noch durch Eisenzusatz, in der Kälte wieder. Zinn — beschlug gleich blau, und theilte der Mischung eine blaue Farbe mit; nach 24 Stunden war es beinahe ganz aufgelöst, und in der Wärme gerann es in einen weißlichen Schlamm,

Schlamm, der in der Kälte weder durch Kochsalz noch durch Wasser wieder klar ward. Bley wurde nur wenig blau, nach 24 Stunden lag ein grünlichtweißer Staub darauf; in der Wärme wurde es wie weiß gebrannt, und mit einem schönen gelb bedeckt. Zink wurde bald blau und ganz dunkel; Wismuth verlor seinen Glanz, und war nach 24 Stunden ganz dunkel; Spießglanzkönig verlor seinen Glanz in der Wärme und fiel zu Boden; Nikel wurde bald blau, und in der Wärme mattgrün; Kobold schien nicht angegriffen zu werden; Arsenikkönig zeigte nach 24 Stunden eine Luftblase, ohne eben angegriffen zu seyn; Braunstein wurde im Kalten nicht verändert, in der Wärme größtentheils aufgelöst, es schlug sich aber nichts zu Boden.

Aus allen bisher angestellten Versuchen fand der Verf. den Schwefelgehalt im Wasserbley weit geringer als ihn Scheele angegeben hat. 38 Gran eines Kalks, der durch Zerknischen des Wasserbleys durch Salpetersäure erhalten worden war, brachte der Verf. in einem Tiegel ins Feuer, sobald dieser glühete fing der Kalk an zu fließen, und der Rand des Tiegels brannte mit lebhafter Flamme, da nach einigen Minuten der Tiegel aus dem Feuer genommen ward, rauchte er stark, und nach dem Erkalten fanden sich zarte weiße Spieschen darin. Jetzt wurde Leinöl daraufgegossen, etwas Sandrak zugesetzt und der Tiegel wieder ins Feuer gebracht; nachdem das Phlogiston verbrannt war, dampfte der Tiegel etwas, und gab nach dem Erkalten eine schwarze Substanz ohne metallischen Glanz. Der Tiegel ward mit Zusatz von etwas Borax wieder ins Feuer gebracht, und nachdem er $\frac{1}{2}$ Stunde beim

beim lebhaften Feuer gestanden, gab er nach dem Erkalten eine theils schwarzbraune, theils schwarz glänzende Masse, woran sich durch eine Lupe einige rothe Kügelchen entdeckten, deren Farbe lebhafter als Kupfer war; und da diese Masse in einem verklebten Siegel nochmals eine Stunde einem stärkeren Feuer ausgesetzt worden war, konnte man mit bloßen Augen einige kleine Eisenfarbne Metallkörner entdecken, die aber so klein waren, daß sie nicht untersucht werden konnten. Das übrige war ein mehr blaues als schwarz gläserntes Gemische. —

6) Ueber die Naphthen und ihre Entstehung; vom Hrn. Kunsemüller in Hamburg (S. 44—53). Nachdem der Verf. der hier zum erstenmal, und sehr zum Vortheil seines Ruhms, als Schriftsteller auftritt, die vorzüglichsten Theorien über die Bildung der Naphthen angeführt hat, die ihm aber sämmtlich, auch die meinige, kein Genüge leisten, sagt er: „die Naphthen entstehen auf folgende Art: wenn die konzentrirten Säuren zum Weingeiste kommen, so verbinden sie sich entweder ganz, wie die Salpetersäure, oder zum Theil, wie die Vitriolsäure, mit einem ihnen angemessenen Theile vom brennbaren des Weingeistes, werden dadurch phlogistisirt und vollkommen luftartig, wodurch dieser Theil des Weingeistes zerlegt, und die Säure nebst dem Wasser desselben entbunden wird. Der übrige Theil des Weingeistes, vermischt sich unzerlegt, mit jener ganz luftartigen Säure, wird dadurch leichter, durchdringender, entzündbarer, und bildet Aether oder Naphtha.“ Diese Erklärung ist in der That sinnreich, und verdient näher geprüft zu werden, ob schon die Gründe des Verfs. die er in der Folge anführt: daß

daß nemlich alle Naphthen eine phlogistisirte Säure enthalten u. noch nicht beweisen, daß ganzer Weingeist zur Bildung des Aethers eingehe; dies ist dünkt mich gerade sich selbst widersprochen: denn wäre unzerlegter Weingeist im Aether vorhanden; so könnte er weniger durchdringlich, weniger gasartig seyn, als er ist, und diese gasartige Beschaffenheit kann ja einer phlogistisirten flüchtigen Säure weit eher beigemessen werden, als der Weinsäure, die im Weingeiste liegt. Auch müßte, wenn jenes der Fall wäre, eine jede Naphtha Weinsäure oder Zuckersäure enthalten, welche doch nicht darin zu finden ist. Doch ein so subtiler Gegenstand wie die Bildung des Aethers verdient allemal, daß mehrere Meinungen darüber gesammelt werden, um am Ende ein ganzes daraus zu machen, was mit der Natur der Sache nicht mehr im Streite liegt; auch hat man von dem Verf. der sich als ein richtigdenkender Kopf zeigt, gewiß noch mehr Aufklärung über diesen Gegenstand zu erwarten.

7) Vermischte chemische Bemerkungen aus Briefen an dem Herausgeber (S. 54—61). a) Herr de Morveau ertheilt Nachricht von der neuen chemischen Kunstsprache, und von einigen dahin gehörigen Entdeckungen, die sämtlich aus (S. 309—325 d. B.) schon bekannt sind. b) Herr Kirwan (S. 56) redet von seiner Theorie über die Bestandtheile der Säuren, sie ist nun aus der (S. 274—290 d. B.) angezeigten Schrift schon bekannter. c) Hr. Laffenraz (S. 57) berichtet, daß Hr. Berthollet durch die Verbindung von dephl. Salzsäure und Pottasche ein neues Mittelsalz gebildet hat (muria oxygène de

de porasse) das viele Eigenschaften vom Salpeter besitzen soll. Es schmelzt auf Kohlen, und läßt im Glühen seine dephlogistisirte Luft von sich. d) Hr. D. Höpfer in Bern, von einer chemischen Aufgabe der dortigen naturforschenden Privatgesellschaft: wie das Glaubersalz (nicht Bittersalz allein wie Hr. Storr u. a. sagen) — das so häufig an vielen Bergen auswittert, entstehen mag, da doch dort herum weder Salzquellen noch Steinsalz zu verspüren sind &c. e) Hr. Dr. Dollfuß in London: Hr. Walker ein Apotheker in Oxford, habe durch Vermischung verschiedener Sachen eine Kälte bewirkt, die 45—46 Grad unter °Fahrenheit fiel; der Verf. hofft nähere Nachricht von jenen Beobachtungen zu erhalten, und wird sie dann mittheilen.

Auszüge aus den Memoires de l'Academie royal des Sciences à Paris vom Jahr 1780.

8) Ueber die Wärme; von den Herren Lavoisier und de la Place (S. 62—84). Die Theorie der Verf. läuft dahinaus, daß die Luftsäure allemal aus Phlogiston und dephlogistisirter Luft besteht, daß beim Othemenholen die reine Luft das Phlogiston aus dem Blute anzieht, damit Luftsäure bildet, und ihr spec. Feuer absetzt, welches dann die Hauptursache von der Erhaltung der thierischen Wärme ausmache. Das Othemenholen sey also ein wahres Verbrennen, freilich sehr langsam, aber dem Verbrennen der Kohle vollkommen gleich; es geschehe inwendig in der Lunge, ohne merkliches Licht, weil das Feuer, so wie es frey werde, gleich von der Feuchtigkeit dieses Theils verschluckt werde; die hierbei entwickelte Wärme theilt sich dem Blute mit, welches durch die Lunge fließt, und verbreitet sich

sich von da durch das ganze thierische System. So diene also die Luft welche wir athmen, zu zwey für unsre Unterhaltung gleich nöthigen Absichten; sie nimmt dem Blute die Grundlage der Luftsäure, deren Ueberschuß sehr schädlich seyn würde; und die Wärme, welche diese Verbindung absetzt, ersetzt den steten Verlust an Wärme, den wir durch die uns umgebende Körper erleiden 2c. (S. 85—96) befinden sich Bücheranzeigen 2c. nebst der Nachricht von der neuerrichteten Societät für die Bergbaukunde.

VI. Crelles chemische Annalen 2c. fürs Jahr 1787. 8tes Stück. (S. 99—192).

1) Ueber den Bodensatz des Harns: vom Hrn. Dr. Brugnaelli (S. 99—124). Der Bodensatz des Harns kommt oft in verschiedenen Gestalten vor, und die alten Aerzte gaben diesen verschiedene Benennungen; so nannten sie die Sedimente, welche wie kleine Körner gestaltet waren hypostasos oroboides; die welche wie Schuppen ausfahen petaloides, die welche der Kleie ähnlich waren pytiroides, und die welche dem Mehl ähnelten orimnodes 2c. Der Verfasser hat mehrere Versuche über diesen Gegenstand unternommen, wodurch er fand, daß in den Sedimenten des Harns ein kalkartiges Mittelsalz mit überschüssiger Säure vorhanden sey, deren Eigenschaften mit denen der Zuckersäure, übereinstimmen, und nach fernern Untersuchungen über die Abkunft dieser Säure, hält sie der Verfasser als ein Produkt der genossenen vegetabilischen Nahrungsmittel.

2) Ver-

2) Versuche mit Wasserbley; vom Hrn. Zeyer (S. 124—239). Dies ist die Fortsetzung der (S. 336—340 d. B.) angezeigten Versuche. Vitriolöl löste nur wenig vom Wasserbley auf, und wurde in der Wärme damit blau. Starke Salzsäure gab damit einen widrigen Geruch, und wurde in der Wärme grünlicht, und nach dem gänzlichen Verdunsten lag auf dem Wasserbley eine dunkelblaue Farbe. Ein Quentchen Wasserbley verlor auch hier nur 8 Gran.

Der Verf. beschreibt nun die mit dem Wasserbleykalk, welcher sich in zarten Spießen kristallisirt hatte (Wasserbleysäure) angestellten Versuche. 3 Loth kochendes Wasser, nahmen 20 Gran schnell davon auf, und beim Erkalten fiel sehr wenig gelber Schleim nieder; die Auflösung schmeckte nicht salzig, sondern blos zusammenziehend; er machte den Violensaft grün, die Lackmustrinktur aber roth, und brauste gelinde mit Alkalien. Auch 20 Gran des nicht kristallisirten Kalks lösten sich in 4 Loth kochendem Wasser auf, und der Kalk fiel nach dem Verdunsten als ein graues Pulver daraus zu Boden. 20 Gran des nicht kristallisirten Wasserbleykalks, brausten mit flüchtigen Alkali lebhaft auf, und lösten sich in der Kälte in 60 Gran dieses Laugensalzes auf; die Auflösung gab beim Verdampfen ein weißes unkristallisirtes Mengsel. 20 Gran dieses Kalks, erforderten nur 36 Gran fixes Alkali zu ihrer Auflösung, und die Flüssigkeit gab beim Verdampfen eine durchsichtige, aus zarten Spießen zusammengesetzte Masse. 20 Gran dieses Kalks erforderten 50 Gran krist. Mineralalkali, und ging denn ebenfalls in eine durchsichtige kristallinische Masse über. Auch Kreide verband sich damit, und wurde

wurde zum Theil ihrer Luftsäure beraubt; so auch Alaunerde, schwerer die Schwererde, besser aber die Bittererde.

In Salzsäure löste sich jener Wasserbleykalk gut auf; so auch in konzentrirter Bitriolsäure; in Salpetersäure aber sehr wenig, so auch im Königswasser. Auch die Spatsäure löste ihn gut auf; so auch der Essig und die Ameisensäure; Sedativsalz äußerst wenig, und weißer Arsenik gar nicht. Zuckersäure löste ihn gut auf; so auch die Weinsäure. Wolframsäure löste ihn nicht auf; Bernsteinsäure aber sehr schnell; auch die Phosphorsäure und die Benzoesäure zum Theil.

Mit Borax geschmolzen, nahm dieser keine Farbe davon an. Für sich schmolz der Wasserbleykalk sehr leicht in einem Tiegel, zu einer krystallinischen Masse, endlich aber ward der Tiegel durchbohret. Gleiche Theile Wasserbleykalk mit Sandrak-Harz in einen Tiegel getragen, ward zu einem lockern schwarzen Pulver, und der Tiegel ward inwendig mit einem Bleuglanz belegt. Durch oft wiederholtes Schmelzen mit dephlogistisirter Luft, und Boraxzusatz, wurde endlich, obschon sehr wenig, zu weißen Metallkugeln reducirt; mit besserem Erfolg hofft jedoch der Verf. diese Versuche im Sonnenfeuer zu wiederholen. Endlich schmolz der Verf. auch diesen Kalk mit Schwefel zusammen, und erhielt auf diese Art, ein regenerirtes Wasserbley. Alle Folgerungen aus diesen Versuchen sind von dem Verf. bis zu einer andern Abhandlung aufgespart, der man mit Verlangen entgegen sehen wird. Aus allem Gesagten läßt sich inzwischen schließen, daß die Wasserbleysäure, obschon mit

Hermbst. chem. Bibl. I. B. 3. St. 3 der

der Wolfram oder Tungsteinsäure ziemlich verwandt, doch wesentlich von ihr verschieden seyn muß.

3) **Chemische Untersuchung der Zirkonen aus Zeylon**; vom Hrn. D. C. Wiegleb (S. 139—145). Man versteht unter dieser Benennung die Sargonen oder Jargonen, welche hin und wieder für Diamanten ausgegeben werden. Ihre Farbe ist weiß, grau, blaßgelb und röthlich; sie besitzen eine vorzügliche Schwere und Härte, und werden vom Hrn. Inspect. Werner für Hyazinthien gehalten. Der Verf. zerlegte 4 Drachmen dieser Steine, von verschiedenen Farben, beim Glühen verlohren sie 4 Gran; und die übrigen daraus erhaltenen Bestandtheile waren: $3\frac{1}{2}$ Drachme Kieselerde, 8 Gr. Bittererde, $6\frac{1}{2}$ Gr. Kalkerde, 6 Gr. Eisenkalk, zusammen, mit dem Verlust beim Glühen; $54\frac{1}{2}$ Gran; wobei also $5\frac{1}{2}$ Gr. Verlust am Ganzen ist.

4) **Von der Zerlegung des Kochsalzes durch Bley**; vom Hrn. Westrumb (S. 143—147). Der Verf. ward von neuem zu diesen Versuchen durch eine Unterredung mit Hrn. Dr. Gasdolin aufgemuntert; so verschieden sie aber auch angestellet wurden, fiel doch keiner nach Wunsch aus. Doch hofft der Verf. bald einen Weg bekannt machen zu können, auf dem man das Kochsalz leichter und wohlfeiler, als durch Pottasche zerlegen kann.

5) **Ueber eine neue Chinarinde**; vom Hrn. Dr. Dollfuß (S. 147—156). Es ist die Art, welche bei den Franzosen Quinquina de la martinique, Quinquina de Piton, in England Caribaeen Bark heißt, auch unter dem Namen, neue Karäibische Rinde — *Cinchona Sanctae Luciae* bekannt ist.

Der

Der ehemalige Dr. Zope, Prof. der Botanik zu Edinburg hat sie folgendermaßen charakterisiret: *Cinchona Sanctae Luciae, floribus cymosis; Calix quinquisidus, Corolla monopetala, infundibuli formis laciniis linearibus. Pistillum Capitatum. Antherae lineares. Semina multa alata, capsula biloculari ovali striata folia oblonga disticha.* Nach Hrn. Davidsoni in St. Lucia, hat dieser Baum auf der Insel die Größe eines Kirschbaums, ist selten dicker als ein Schenkel, und ziemlich gerade. Das Holz ist leicht und poroes, und besitzt den bitteren Geschmack der Rinde nicht. Blätter und Blume haben aber den bitteren Geschmack, den die Rinde selbst besitzt. Nach mehreren damit angestellten Versuchen, macht der bittre wässrige Extrakt, einen Haupt-Bestandtheil dieser Rinde, diesem folgt ein bitteres Salz. Delichte und flüchtige Theile sind nicht vorhanden, und der harzige Bestandtheil war äußerst klein. Schon 1747 wurde diese Rinde in Frankreich mit Nutzen gebraucht, und der Verf. wünscht, daß auch deutsche Aerzte ihre Wirkungen genauer prüfen möchten.

6) Vermischte chemische Bemerkungen, in Briefen an den Herausgeber; (S. 156—168). a) Herr Kirwann ertheilt einige Nachrichten über die Existenz des Phlogistons und die Bestandtheile der Säuren (vergl. hiermit S. 274—290 d. B.). b) Herr de Morveau merkt an, daß Hr. Dr. Hebenstreit in seiner Abhandlung de aquae natura aerea 1785, wo er die Beweise des Hrn. Lavoisier für die Zerlegung des Wassers untersucht, und die Berechnung nicht richtig fand, sich in der Bestimmung des französischen und deut-

sehen Gewichtes geirret habe, da er die deutsche Unze (480 Gran) mit der französischen (576 Gran) verwechselt habe u. c) Herr de la Metherie gibt Nachricht von einigen Versuchen mit Luft, die aus (S. 307—309 d. B.) schon bekannt sind. In Peru hat man so häufigen Borax entdeckt, daß er daselbst jetzt zur Schmelzung der Kupfererze angewendet wird. Hr. Chaptal hat bemerkt, daß der durch Alkali präzipitirte Braunstein, die Lebensluft beträchtlich anzieht. d) Hr. Dr. Dollfus gibt fernere Nachricht von Hrn. Walkers Versuchen über die künstliche Kälte; nebst einer Nachricht von Hrn. Kirwanns (S. 274 d. B.) angezeigten Werke, über das Phlogiston u. e) Hr. Schiller, berichtigt Lagens Angabe über die leichte Bereitung der Bleyplaster. f) Hr. Glendenberg berichtet, daß es unmöglich sey, ein wahres elastisches Harz aus dem Mistelharze (Visc. alb. L.) nachzumachen. g) Hrn. Piepenbring gelang Schillers Methode, die Weinsteinsäure blos durch Bitriolsäure abzuscheiden, noch nicht. h) Hr. Westrumb hatte Gelegenheit das Driburger Wasser an der Quelle zu prüfen, und fand in 16 E Zoll Trinkwasser 26 E Zoll Luftsäure. 16 E Zoll Badebrunnen gab 22 E Zoll Luftsäure und 2 Zoll Lebensluft. Im Pfunde fand der Verf. $39\frac{7}{8}$ Gran feste Bestandtheile, man hat eine nähere Zerlegung von dem Verf. zu erwarten.

7) **Auszüge aus den Kongl. verensk. Aca-**
dem. Nya Handlingar foer Män. Jan. Febr. Mart.
Ann. 1786 (pag. 34—45) (S. 169—181).
Hiervon ist bereits (S. 58—65 d. B.) der ganze
Jahrgang angezeigt worden. (S. 182—192) be-
finden sich Bücheranzeigen u.

VII. Crelles chemische Annalen 2c. für's
Jahr 1787. 9tes Stück. (S. 195—288).

1) Versuche zur Bestimmung der Grade, bei welchen die Flüssigkeiten Ableiter der Wärme sind; vom Hrn. Direktor Acharo (S. 195—200). Die Art die Grade zu messen, bei welchen die Körper Wärmeleiter sind, sei für die festen und flüssigen ganz verschieden. Hier werden die Verfahrensarten beschrieben, deren sich der Verf. bei Untersuchung der flüssigen Körper, in jener Rücksicht bedienet hat: Ein gläserner, an der untern gewölbten Grundfläche verschlossener Cylinder von $\frac{1}{4}$ Zoll Durchmesser und 3 Zoll Höhe, wird durch einen genau passenden Stöpsel, an der obern entgegengesetzten Oefnung verschlossen. In dem durch die Ase des Korks gehenden Loche, ist eine Thermometerröhre so durch Siegellack befestiget, daß + 5 über den Kork hervorrage, und die Wärmegrade bis zum kochenden Wasser angibt. Die Kugel muß sehr klein, und die Röhre von den allerfeinsten Haarröhren seyn. Die Skale muß + 5 an die Röhre unmittelbar über den Kork treffen. Der Kork ist mit einem zinnern Ringe umgeben, welcher auf dem Rande des Cylinders ruhet, damit die Kugel stets in gleicher Entfernung vom Boden des Cylinders sey; und die Röhre immer genau in die Ase des Cylinders falle. An der Peripherie des Korks sind 2 messingne Faden befestiget, deren Enden da, wo sie zusammenstoßen an einem hervorstehenden Arm gehangen sind, so daß das ganze unbeweglich, und die Ase des Cylinders senkrecht ist. Diese Vorrichtung wird in einem Zuber ge-

stellt, der wenigstens 2 Cubicfuß enthalten muß; und bis zu einer solchen Höhe mit Wasser gefüllet ist, daß der Cylinder so tief eingetaucht werden kann, als der Kork reicht, welches ohngefähr $\frac{1}{2}$ Zoll vom obern Rande beträgt. An dem gemeldeten Arm, hängt noch ein Thermometer mit einer Skale, welches die Temperatur des Wassers anzeigt.

Zur Ausführung der Arbeit selbst, hält der Verf. einen 2 Quart haltigen Kolben in einem Sandbade mit Wasser gefüllet, so im Kochen, daß der Verlust durchs Verdunsten, durch neues Zugießen ersetzt, und das Wasser beständig in gleicher Höhe erhalten wird; und in welchem Kolben, man den Cylinder, in den vorher beschriebenen, in den Zuber gesenkten Apparat eintauchen kann. Der Verf. bedient sich nun eines Hebers von solcher Weite, daß wenn er bis zu einer bestimmten Höhe mit einer Flüssigkeit erfüllet ist, die in ihm enthaltene Menge hinreicht, den Cylinder so zu füllen, daß wenn der Kork aufgesteckt, und das Thermometer eingetaucht ist, die Oberfläche der Flüssigkeit $1\frac{1}{2}$ Zoll über der Kugel des Thermometers steht. Nun füllet er den Zuber mit Wasser, bis zur angemerkten Höhe, und thut so viel Wasser von verschiedener Temperatur hinzu, bis das ganze 10 Grad Reaumur besitzt, welches er durch ein freyes Thermometer entdeckt; und eine solche Masse von 2 Cfuß, behielt, ob sie sich gleich in einer etwas wärmern Luft befand, jenen Grad der Temperatur einige Sekunden hindurch. Hierauf wurde nun der Cylinder, mit einer durch den Heber abgemessenen Menge Flüssigkeit gefüllet, und seine Oefnung genau verschlossen. Nun wurde er in das im Kolben

ben fochend unterhaltene Wasser getaucht, und so, daß das die in ihm enthaltene Flüssigkeit unbeweglich blieb, welches eine wesentliche Bedingung ist, wenn die Resultate richtig ausfallen sollen. Gleich nach dem Eintauchen des Cylinders in das fochende Wasser, fing das Thermometer an zu steigen. Als es auf 15 Grad stand, maasß der Verf. mit einem Pendel die Secunden, welche bis zum Steigen vom 15ten—20sten, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65 und 70sten Grade nach Reaumur verflossen. Nun tauchte er den Cylinder in den Zuber, wobei alle Bewegung der Flüssigkeit sorgfältig vermieden ward. Er bemerkte in Sekunden die Zeit die verfloß, da das Thermometer vom 60sten zum 55, 50, 45, 40, 35, 30, 25, 20 und 15ten Grade nach Reaumur stieg zc.

2) Neue Beobachtungen über den Rückstand, welcher bei der Bereitung des Vitrioläthers aus dem Weingeist abgeschieden wird; von J. J. Bindheim (S. 201—214). In diesem, schon von mehreren Chemisten untersuchten Rückstande, fand der Verf., nach mehreren darüber gemachten Versuchen: Kieselerde, Kalkerde, flüchtiges Alkali, Essigsäure, Brennstoff und Vitriolsäure. Die festen Bestandtheile betrachtet er als zufällig, ob ich dies schon von der Kalkerde nicht ganz annehmen kann, die mir immer ein Bestandtheil der Säure im Weingeiste, obschon ein entfernter, zu seyn scheint.

3) Untersuchung und Reinigung des rohen Borax oder Zinkals; vom Hrn. Doktor Tychsen (S. 215—228). Der Verf. ziehet aus seinen über den Zinkal angestellten Versuchen, folgende Resultate: 1) daß der rohe Borax zuweilen

blos durch Auflösen, Filtriren und Kristallisiren gereinigt werden kann; zuweilen aber am leichtesten und besten durch eine vorhergehende Kalzination, wobei man aber allemal weniger erhalte, besonders wenn die kalzinirte glasigte Masse nicht fein genug gerieben, und mit einer hinlänglichen Menge Wasser ausgekocht wird. 2) daß auch der Kohlenstaub als ein Hülfsmittel beim Reinigen des Zinkals angewendet werden kann. 3) sei es nicht nöthig dem Zinkal beim Reinigen Mineralalkali zuzusetzen, weil der rohe Borax dieselben Eigenschaften wie der gereinigte habe, auch dieselbe Menge Sedativsalz enthalte. 4) daß das fette Wesen beim Zinkal Talg sei (soll wohl Talc heißen?) und 5) daß die Erde des Zinkals, aus Sand und Eisen bestehet.

4) **Chemische Versuche mit einer Aobestart;** vom Hrn. Prof. Suchs (S. 228—235). Da die Versuche noch nicht beendigt sind, so erspare ich jetzt die Anzeige bis dahin.

5) **Zufällige Erfahrung über das Kristallisationsvermögen metallisch mineralischer Körper im Feuer;** vom Hrn. Oberbergfaktor Nauwerk (S. 235—243). Der Verf. bemerkte eine solche Kristallisation, da er verschiedene reiche Silbererze durch Bley saigerte, und die geflossene Masse im Tiegel erkalten ließ.

6) **Vermischte chemische Bemerkungen,** aus Briefen an den Herausgeber (S. 243—251). a) Herr de Morveau berichtet einen Versuch des Hrn. Berthollet, welcher die dephlogistisirte Salzsäure durch Lichtmaterie zerlegte, und er nachmachte. Er sperrte seinen Luftapparat mit Quecksilber; die Sonnenstrahlen entbanden daraus Lebensluft; und Schwefelleber zog sich fast ganz ein.

ein. Wärme hingegen bewirkte bloß eine Destillation ohne Zerlegung. Bei Hrn. de la Metherie sahe der Verf., daß feuchte Eisenfeil die Lebensluft fast ganz einzog *ic.* b) Hr. Bergrath Kößler in Prag: von dem guten Fortgang der Amalgamation zu Joachimsthal. Bei einem Versuch im Großen fand sich, daß man dadurch jährlich allein 9000—10000 Klafter Holz erspare, und an nebenseitigen Erzeugnissen dennoch an 3000 fl. gewinne. c) Der Hr. Berghauptmann von Trebra ebenfalls von den Vortheilen die aus der Amalgamationsmethode gezogen werden. d) Hr. Dr. Göpfner in Bern ertheilt Nachricht von einigen neue Schweizermineralien. e) Hr. Schiller in Rothenburg: Phosphorsäure sei allemal die Ursache an der blauen Fällung des Eisens aus Vitriol (vergl. damit S. 326—329 d. B.) *ic.* f) Hr. Liphard beschreibt die gewöhnliche in allen Apotheken bekannte Reinigungsart des Honigs, die denn doch wohl zu bekannt war, als daß sie noch einmal bekannt gemacht zu werden verdiente. Zur Bereitung des Citronöls aus den Schalen, schade es nichts, wenn sie auch schon vorher etwas gefault hätten. Auch beschreibt er die künstliche Selterwasserfabrike des Hr. Meyer in Stettin, obschon Hr. M. seine Verfahrungsart selbst in den Schriften der Berliner Naturforschenden Gesellschaft bekannt gemacht hat. Zur genauesten und richtigsten Ausübung der Handgriffe (sagt Hr. L.) hat Hr. Meyer theils Soldaten theils ungelehrige Bauersleute angelernt. So viel mir bekannt ist, dienen diese Leute bloß als Handlanger, und ein geschickter Mann aus Hrn. Meyers Offizin, verrichtet die Bereitung selbst; Auch ist Hr. Meyer als ein zu genauer und accurater

ter Mann bekannt, als daß er eine Arbeit wie diese, ohne Aufsicht unternehmen lassen sollte.

Auszüge aus den Nye Samling af det Kongelige Danske Videnskabs Selskabs Skrifter. Forste Deel Kiøbenhavn 1781.

7) Einige Versuche mit Quarz und Vitriolsäure; von Abilgaard (am a. D. S. 275. Annal. S. 252—256). Der Verf. erhielt wenn er den Quarz mit Vitriolsäure bearbeitete immer etwas Alaun, und ist geneigt anzunehmen, daß der Quarz beim Glühen, zum Theil in Alaun oder Thonerde umgeändert werden könne, vorzüglich wenn er vorher feucht war, und eine gelinde Gährung eingehen konnte.

8) Beste Anwendung des Eisenerzes in Stückgießereien; von F. Stibold, a. a. D. S. 210 (Annal. S. 257—260). (S. 261—288) befinden sich Bücheranzeigen 2c.

VIII. Crells chemische Annalen 2c. fürs Jahr 1787. 10tes Stück. (S. 291—384).

1) Versuche zur Bestimmung der Grade, bei welchen die Flüssigkeiten Ableiter der Wärme sind; vom Hrn. Direktor Achard (S. 291—299). Dies ist die Fortsetzung der (S. 349—351 d. B.) angezeigten Versuche. — Der Cylinder muß aus sehr dünnen Glase seyn: damit er der durchdringenden Hitze so wenig wie möglich widerstehe, und ohne zu zerspringen, die abwechselnde Hitze und Kälte vertragen kann. Die zur Vergleichung dienenden Versuche, müssen in einem
und

und ebendenselben Cylinder unternommen werden. Die angestellten Versuche selbst sind hier in einer Tabelle kurz beschrieben, die aber keinen Auszug erlaubt.

2) Die nöthige Unbefangenheit von Entdeckungssucht bei chemischen Beobachtungen; durch ein Beispiel erwiesen; vom Hrn. Lowitz (S. 300—305). Er fand in einem Rückstand von schmerzstillenden liquor, vitriolisirten Weinstein, welchen er vorher für ein eignes Salz hielt. Ein geübter Chemist dünkte ich, würde doch so etwas allemal vorher genau untersuchen.

3) Versuche über die Wirkung der elektrischen Materie auf Quecksilber; vom Hrn. Hauptm. Badius (S. 307—311). Wenn der Verf. auf ein amalgamirtes Rissen einer guten Elektrirmaschine noch etwas laufendes Quecksilber brachte, und die Maschine dann in Bewegung setzte; so war der Cylinder wie weiß gepudert, und dieser Staub bestand aus lauter kleinen Quecksilberkügelchen. Der Verfasser machte auch das Quecksilber durch einen elektrischen Schlag auf Glas fest, indem er das Quecksilber unter einer Wachscheibe auflegte, und den Schlag einer scharfen Batterie daraufgehen ließ. Auch gelang es ihm, Kupfer mit Quecksilber durch die Elektrizität zu amalgamiren, wenn er einen Kupferdrath mit Quecksilberkalk bestreute, und den Schlag einer Batterie durchgehen ließ.

4) Chemische Versuche mit einer Art Asbest; vom Hrn. Pr. Fuchs (S. 311—317). Eine genaue Untersuchung, woraus man das Verhältniß der Bestandtheile genau erkennen könnte, hat man in diesen Versuchen, die die (S. 352. d. B.)

d. B.) angezeigt beschließen, nicht zu erwarten. Thonerde sei die vorzüglichste Grundlage dieser Arbeit, sie war von Tribes, einem Dorfe im Voigtlande.

5) **Über das Gefrieren des Quecksilbers in freyer Luft;** vom Hrn. Sries Chirurgus zu Ustingwalika (S. 318—323). Ausser dem Plane der Bibliothek.

6) **Etwas über die Verfertigung der Salpeterminerale;** vom Hrn. Hofmann in Leer (S. 324—327). Nichts neues.

7) **Vom Anquicken der silberhaltigen Schwarzkupfer zu Schmölnitz;** vom * * * (S. 327—331). Man hat jetzt schon 600 Centner Schwarzkupfer in Schmölnitz angequikt, und an jedem Et. 8 fl. gewonnen; woraus sich der große Gewinn berechnen lasse, welchen die 15000 Et. die jährlich in der österreichischen Monarchie erzeugt werden, abwerfen müssen.

8) **Vermischte chemische Bemerkungen, aus Briefen an den Herausgeber** (S. 331—339). *) Hr. Dr. Blagden in London beschreibt Hrn. Walkers Versuche über die künstliche Kälte: Er löste Salmiak, denn Salpeter, und endlich Glaubersalz in demselben Wasser auf; hierdurch fiel das darein getauchte Thermometer vom 63° zu 17°: also 46°. In den mehresten Versuchen thaten die verdünneten Mineralsäuren und verdünnter Weingeist noch bessere Dienste, als bloßes Wasser. Setzte er Glaubersalz, Salmiak oder flammenden Salpeter zu verdünnter Salpetersäure; so erzeugte er 60° Kälte, und durch eine Zusammensetzung dieser Vermischung, brachte er das Quecksilber zum Frieren (da die Temperatur der
Atmo-

Atmosphäre 45° war) ohne Eis oder Schnee dazu nöthig zu haben. Eine Mischung von Vitriolöl und Glaubersalz brachte mit einem mal eine Kälte von 50° zuwege b) Hr. de la Metherie: obschon die Anhänger der neuen antiphlogistischen Theorie sich sehr vermehrten, so könne doch die alte Lehre noch nicht dadurch verdrängt werden. c) Hr. Westrumb zerlegte den lausnizer Kobold von Mengersdorf, und fand daß es bloß durch Wasser vererzter Braunstein war. 100 Theile bestanden aus 50 Braunsteinkalk, 20 Kieselerde, 13½ Eisenkalk, 1 Kupferkalk, 6½ Mlaunerde, 18 Wasser 1½ Cubikzoll Luftsäure. d) Hr. Schiller fand in den Weinsteinkrystallen Kalkerde, in den meisten aber Thon. e) Hr. Piepenbring fand, daß das Endorfer kalte härzigte Schwefelwasser, Asphalt enthalte.

Auszüge aus den Memoires de l'Academie royal des Sciences à Paris vom Jahr 1780.

9) Dubamel, de Montagny, le Roy, Lenon, Lillet und Lavoisier, Bericht an die Akademie, über die Gefängnisse (Mem. S. 40—424; Annal. S. 340—349). Etwas sehr gefährlich scheint mir der Vorschlag: man solle Küchensalz auf einen eisernen Löffel erhitzen, und denn Vitriolöl dazu gießen, um durch die salzsauren Dämpfe, die faule Luft zu absorbiren, Essig wäre doch weniger schädlich wie mich dünkt.

10) Lenon über die Krankenzimmer in den 3 Gefängnissen zu Paris (Mem. S. 425—447; Annal. S. 349—351). Man soll den Fußboden oft waschen, um dadurch die schlechte Luft zu absorbiren, auch am Tage die Fenster oft öffnen.

11) De

11) De Bory, über die Mittel die Luft in Schiffen zu reinigen (Mem. S. 111—119 Annal. S. 357—361). Man soll durch erhitzte Röhren die Luft verdünnen, und so öfters frische Luft herbeischaffen.

12) Tillet, über die Wirkung der Salpetersäure auf feines Gold, wenn sie damit gekocht wird (Mem. S. 241—284; Annal. S. 362—376). Da dieser Aufsatz noch nicht beendet ist, so erspare ich die Anzeige bis dahin. (S. 377—384) befinden sich Bücheranzeigen zc.

IX. Crells chemische Annalen zc. fürs Jahr 1787. 11tes Stück. (S. 387—480).

1) Ueber die Schwierigkeit der Mineralaugensalzbereitung durch Pottasche und Kochsalz; vom Hrn. Dr. Zahnemann (S. 387—396). Der Verf. führt ausserordentliche Klagen über diese Zubereitungsart, die aber ohne eine genaue Prüfung nicht ganz beherzigt werden können.

2) Bemerkungen und Versuche mit dem Essig und einigen Pflanzensäuren; vom Hrn. Dr. Amburger (S. 397—413). Da die Versuche noch nicht beendet sind, so erspare ich die Anzeige bis dahin.

3) Chemische Untersuchung über die Galläpfel, das zusammenziehende Wesen, und die Grundursache ihrer schwarzfärbenden Eigenschaft; vom Hrn. Provisor Kunsmüller in Hamburg (S. 413—431). Ein merkwürdiger Aufsatz über jenem Gegenstand, der dem
 For:

Forschungsgeiste des Verfs. Ehre macht. 2 Loth zerstoßene Galläpfel backten in einem Tiegel, dem freyen Feuer ausgesetzt, fest zusammen, dann stieg ein weißer, scharf aber nicht flüchtig riechender Rauch auf, der die Eisenvitriolauflösung schwarz färbte, endlich entzündeten sich die Galläpfel und brannten mit ruhiger Flamme, ließen sich aber schwer einäschern, denn nur nach zweyständigen Kalziniren blieb erst 9 Gran einer Asche zurück, die 6 Gran reines Laugensalz, und 3 Gran Kalkerde ausscheiden ließ. Bei einer trocknen Destillation lieferten 2 Loth Galläpfel erst eine wäßrige bräunliche und wenig saure gelbe Flüssigkeit, nebst 2 Gran eines glänzenden, den Benzoeblumen ähnliches Salz, von einem bittern Geschmack, und branzlichten Geruch; endlich erschienen scharfe Dämpfe, und dickes Del, und die rückständige Kohle lieferte 10 Gran Asche, die sich wie die erstere verhielt. 2 Loth Galläpfel, welche nach und nach mit 18 Loth Weingeist extrahirt wurden, ließen 1 Quent. 59 Gran Pulver zurück, welches nach der Einäschernung 8 Gr. Asche überließ. Die Tinktur hatte einen stark zusammenziehenden Geschmack, und fällte Vitriolsäures Eisen schwarz. Diese Tinktur wurde durch abstrahiren von ihrem Weingeiste befreiet, und das Uebergegangene färbte den Eisenvitriol blau. Der Rückstand in der Retorte war 6 Quent. 40 Gran, eines sehr zusammenziehenden schwarzen Extrakts; aus dem sich Scheelens Galläpfelsäure immer nur unrein und braungefärbt herstellen ließ. Wasser schied aus diesem Extrakte 28 Gran eines mit glänzenden Flecken besetzten dunkelgrünen harzigen Stoffes. Mit Kalkerde gekocht, gab die klare Flüssigkeit einen

einen Selenit, und ließ eine mehr süße, das Eisen färbende Flüssigkeit zurück, die durch Zuckersäure die darin aufgelöste Kalkerde fallen ließ, und dann verdunstet, eine braune sauer Salzige Rinde gab. 8 Loth gestoßene Galläpfel mit $1\frac{1}{2}$ Pfund Wasser in einer Retorte zum dritten Theil über destillirt, lieferte ein stinkigtes Destillat, das den Eisenvitriol blau auflöste. Nach der hinlänglichen Extraktion des Rückstandes, blieben nur 2 Quent. 45 Gran eines halbdurchsichtigen Pulvers zurück. Die sämtlichen Extraktionen gaben nach dem Verdunsten 5 Loth eines schwarzen Extrakts. Wasserfrener Weingeist löste jenes bis auf 6 Q. 8 Gr. eines pulbrichten Wesens auf, welches aus Schleim und etwas Säure bestand. Die Auflösung war undurchsichtig, sauer und bitter und schlug den Eisenvitriol schwarzbraun nieder; nach 2 Tagen trübte sich die Flüssigkeit, und ließ im Filtro etwas spiefiges glänzendes Salz zurück. Der durch die Destillation nachher abgeschiebene Weingeist, schien versüßt zu seyn; und der in der Retorte übrige Rückstand, lieferte von dem bemerkten Salze eine größere Menge — 5 Quentchen, welches sauer und zusammenziehend war. Dieses Salz bewies sich nach mehreren von dem Verf. damit beschriebenen Versuchen wie eine Säure, und in manchen Stellen wie Benzoesäure, und besaß alle Eigenschaften die dem Farbestoff der Galläpfel zugeschrieben werden müssen. Da der Verf. den Hauptstoff jener salzigen Materie, für Weinsteinsäure hielt, so untersuchte er nun die Galläpfel in jener Rücksicht. 2 Loth Galläpfel mit Salpetersäure behandelt, lieferte ihm 1 Quent. 30 Gran Zuckersäure. Nach mehreren über diesen Gegenstand angestellten Versuchen

suchen, glaubte der Verf. sich berechtigt, auch Phosphorsäure in den Galläpfeln zu erwarten. Um dieses näher zu erforschen, wurden 4 Loth Eisenvitriol mit einer hinlänglichen Menge Gallapfeldekokt 6 Stunden gelinde gekocht, denn filtrirt, und die überbliebene dunkle klare Flüssigkeit mit 2 Unzen konz. Vitriolsäure gemischt und destillirt. Das Destillat hatte einem den Pfirsichkern mit Benzoesalz vermischt, ähnlichen Geruch und säuerlichen Geschmack, und schlug, wenn etwas flüchtiges Alkali zugesetzt wurde, das Eisen blau nieder. Daher der Verf. es erst für Scheelens Berlinerblausäure hielt, aber von dieser Meinung abgeht, weil er weder mit dieser, noch mit dem Rückstande Wassereisen fällen konnte, (dieses kann dem Verf. noch nicht bewegen, von dieser Meinung abzuweichen; fand doch Hr. Sassenfranz (S. 326—330. d. B.) daß die färbende Materie von aller Phosphorsäure frey, doch noch Färbestoff ausmache.) Auch fand der Verf. mehrere Eigenschaften für die Gegenwart der Phosphorsäure. Dieser Aufsatz über die Galläpfel und die Natur ihres färbenden Stoffes ist ohnstreitig der beste den wir bis jetzt darüber haben, und es ist daher sehr zu wünschen, daß der Verf. diesen Gegenstand ferner mit der Genauigkeit zu erschöpfen suchen möchte, mit der er es bis jetzt gethan hat.

4) Untersuchung des Wassetts von Coduwa in der Grafschaft Glaz; vom Hrn. C. A. Hoffmann in Weimar (S. 431—436.) Diese Prüfung ist mit einer zu kleinen Menge Wasser angesetzt, als daß man daraus einen genauen Schluß für seine Grundmischung machen könnte, auch war das Wasser nicht ganz frisch von der Quelle.

Zerbst. chem. Bibl. I. B. 3. St. Na 5) Ue

5) **Ueber das kalte Chinaextract (Anima chinae); vom Hrn. Liphard (S. 436—439).** Ich weiß in der That nicht aus welcher Ursache der Verf. die Bereitung eines wässrigten, von harzigen Theilen befreieten, folglich kalt bereiteten Chinaextracts, hier lehren will, da sie hinlänglich bekannt ist. Oder, hält er das darin gefundene salzige Wesen, für eine neue Entdeckung? — ich und andere fanden es schon längst.

6) **Einige Bemerkungen über die Phosphorbereitung aus Knochen; vom Hrn. Schiller (S. 439—441).** Der Verf. fand die Bereitung der Phosphorsäure aus Knochen, nach Scheele's Methode, noch immer am dienlichsten. Um nicht zu viel Flüssigkeit zu erhalten, preßt er den Selenit aus. 6 Unzen trockne Phosphorsäure und 2 Unzen Kohlenstaub, lieferten 2 bis 3 Unzen guten Phosphor. 2 bis 3 Unzen —? — ist doch gleich ein mächtiger Sprung! Dieser Phosphor soll von dem gewöhnlichen einiagermaßen auszeichnende Eigenschaften besitzen. Die hier angegebenen, fand ich indessen jedem Phosphor gemein.

7) **Vermischte chemische Beobachtungen aus Briefen an den Herausgeber (S. 441—449).** a) Hr. Graf von Lemberg in Brünn, von einer phosphorezirenden Erde, die wahrscheinlich zerfallener Flußpat ist. Sie findet sich in Kobola pojana in der Gespanschaft Marmerosch. b) Hr. Dr. Blagden in London berichtet einige neue von auswärtigen Naturforschern der Lond: Societät vorgelesenen Arbeiten. c) Hr. Bergmeister Gejjer in Stockholm, von einem phlogistisirten weißen Braunstein, in einem Eisenerz gange — Langhanshütten in Marmeland. d) Hr. Dr.

Dr. Dollfuß, Nachricht von neuen Versuchen, die er über die eisartige Bitriolsäure erst anstellen will. e) Hr. Dr. Richter in Halle von der Hallischen Essentia dulcis — sehr mystisch.

Auszüge aus den Memoires de l'Academie Royal des Sciences à Paris 1780.

8) Tillet über die Wirkung der Salpetersäure auf feines Gold, wenn man sie lange damit kochen, und beinahe ganz darüber einkochen läßt (Mem. pag. 241—284; Annal. S. 449—457). Ist die Fortsetzung des (S. 358 d. B.) angezeigten. Das Resultat aller dieser Versuche ist, daß sich bis jetzt nur solche Säuren als wahre Auflösungsmittel des Goldes darstellen, an welchen die Salzsäure einen Antheil hat, sie mag nun mit Salpeter- Bitriol- oder Phosphorsäure verbunden seyn; denn der Verf. fand wirklich, daß die Phorsäure, wenn sie mit dephlogistisirter Salzsäure verbunden wurde, das Gold auflöste.

9) Sage, Zergliederung des erdartigen, festen, graulichten Wis'mutherzes mit einem grüngelblichten Beschlag (Mem. pag. 99—101; Annal. S. 457—459). Der Verf. untersuchte zweierley Arten dieses Erzes und fand den Wis'muthertrag im Centner 36 bis 45 Pfund.

10) Sage, Art den undurchsichtigen gelben oder rothen Phosphor weißgelb und durchsichtig zu machen (Mem. pag. 102—103; Annal. S. 460—461). Der Handgriff besteht in einer bloßen Rectifikation mit Wasser.

11) Sage, über eine neue Art gelben gefällten Eisenkalk (Mem. pag. 104; Annal. S. 462).

S. 462). Er wird erhalten, indem man aufgelösten Eisenvitriol durch Zuckersäure fället.

12) Sougerour, neue Bemerkungen über den Schwefel (Mem. pag. 105—110; Annal. S. 462—468). Der Verf. fand in einer Grube, welche als Behälter der Apartementsunreinigkeiten gedient hatte, kristallisirten und andern Schwefel erzeugt. (S. 469—480) befinden sich Bücheranzeigen 2c.

X. Crel's chemische Annalen 2c. fürs Jahr 1787. 12tes Stück. (S. 483—548).

1) Ueber die Säulung thierischer Theile, in verschiedenen Luftarten; vom Hrn. Dr. Brugnatelli (S. 483—486). Der Verf. füllte 3 16 Unzen haltige Flaschen mit brennbarer, mit fauler (alkalischer?) und mit atmosphärischer Luft, legte in jede ein Loth Fleisch, und fand nach 3 heißen Sommertagen dieses, in der ersten — ohne Veränderung — in der 2ten — obgleich nicht wohlriechend, doch nicht aufgelöst, — in der 3ten hatte es einen sehr widrigen Geruch, und da die Flasche offen stand, drängten sich die Fliegen hinzu, legten ihre Eier hinein, worauf bald lebende Würmer sich zeigten. Eine Ochsen-galle, die zu faulen im Begriff stand, hatte da sie in entzündbarer Luft gelegt worden war, dieser nach 20 Stunden fast alle Entzündlichkeit geraubt — (was blieb denn hier für eine Luftart übrig?) — bei mehrern Versuchen fand der Verf., daß die Säulniß ein wahrer septischer Prozes sey, und daß dabei immer reine Luft, zur Aufnahme der ausströmenden phlogistischen

sehen Theile erfordert werde, ohne welche keine Fäulung statt finde.

2) Bemerkungen und Versuche mit dem Essig und einigen Pflanzensäuren; vom Hrn. Dr. Amburger (S. 486—498). Ist die Fortsetzung der (S. 358 d. B.) angezeigten Versuche. Aus rohem Essig konnte der Verf. keine Zuckersäure durch Salpetersäure herstellen, ob er schon glaubt, daß dabei ein Theil Essig in Zuckersäure verwandelt werde, die aber von einer Menge im rohen Essig befindlichen Kalkerde, gleich einge- zogen, und zu Zuckersaurem Kalk umgeändert worden, dagegen das dabei befindliche Alkali, mit der Salpetersäure Salpeter bilde. (Ich würde lieber annehmen, daß sich beim rohen Essig ein Theil wirklicher Weinstein befindet, durch dessen Zusehung ganz süglich Zuckersäure und Salpeter, in jenem Fall entstehen kann.) Der Verf. destillirte einen Rückstand von Essig bis zur Trockne, erhielt in der Vorlage eine erdigte brandichte Säure die denn mit Salpetersäure behandelt, wahre Zuckersäure darstellte, woraus er schließt, er habe aus destillirten Essig Zuckersäure gemacht. — Hier war ja aber Gelegenheit genug, daß die im Rückstande befindliche Weinstensäure, durch die Destillation, halb zersezt übergehen mußte, aus der denn, durch eine Dephlogistifikation mit Salpetersäure, die Zuckersäure erzeugt werden konnte.

3) Ueber die Adularia, und einige neuere Schweizerische Steinarten; vom Hrn. Dr. Zöpfner in Bern (S. 499—501). Nach einigen mit der Adularia angestellten Versuchen, mit Stücken die der Verf. vom Hrn. Freyherrn von Erlach erhielt, ist sie ein wahrer Feldspat. Sie

ist übrigens nicht so selten als man dafür hält, sondern gegründeten Nachrichten zu Folge, hat sie Hr. Prof. Pini in Manland dadurch selten gemacht, daß er den Ort, wo er sie fand, verschütten lies, um desto sichern Gewinn für sich daraus zu ziehen — sehr merkantilisch — eines Naturforschers ganz unwürdig (!!).

4) Einige Nachrichten von den Amalgamationsversuchen in Freyberg; vom Hrn. C** L** (S. 502—505). Auch in Freyberg hat man, und zwar mit gleichem Vortheil, auch schon die kalte Anquikungsmethode in hölzernen Gefäßen angewendet.

5) Von Verbesserung der Eisenproben; vom Hrn. Ilsemann (S. 505—507). Der Verf. machte bereits 1782 einige Eisenproben bekannt, die er nach denen darüber angestellten Erfahrungen hier verbessert hat. So fand er daß $\frac{1}{3}$ Kohlenstaub, gegen 1 Theil Eisen zur Reduktion hinreichend sey, eine größere Menge erschwere das Schmelzen; ferner sey es nöthig stets einen Herd in die Tute zu machen, um das Auflösen durch den Flußspat zu hindern u. Eisenprobe zu Thon und Kieselartigen Eisensteinen: $\frac{1}{2}$ Ent. Eisenstein, 1 Quent. ungelöschten Kalk, $1\frac{1}{4}$ Qt. Flußspat, $\frac{1}{4}$ Qt. Kohlenstaub. Der Herd in der Tute wird aus $\frac{3}{4}$ Kohlenstaub und $\frac{1}{4}$ weißen Pfeiffenthon gemacht. Ist alles gemischt und in die Tute eingetragen, so wird $\frac{1}{2}$ Loth verkochtes Kochsalz darauf gethan, die Tute verdeckt, und $1\frac{1}{4}$ Stunde vor dem Gebläse erhalten. Probe zu Kalkartigen Eisensteinen: $\frac{1}{2}$ Loth fein zerriebenen Stahlstein, $\frac{1}{2}$ Ent. Flußspat, $\frac{1}{4}$ Qt. Kohlenstaub. Probe für Eisenerze: das Erz wird gröblich zerstoßen, und geröstet,

gerdset, denn die Stücken fein gestoßen, und nochmals 2 Stunden gerdset, und denn wie mit der ersten Probe verfahren.

6) Ueber die Bereitung des rothen Quecksilbersalks, und über eine besondere, bey dieser Gelegenheit erhaltene Flüssigkeit; vom Hrn. Hoffmann in Yere (S. 507—517). Der Verf. wiederholte die von Dollfuß (S. 177—178 d. B.) angegebne Art, und fand nach beendigter Arbeit, in der Vorlage eine saure Flüssigkeit; die ich nach denen vom Verf. damit angestellten Versuchen, für eine sehr concentrirte phlogistische Salpetersäure erkenne.

7) Vermischte chemische Bemerkungen, aus Briefen an den Herausgeber (S. 517—522). a) Hrn. Berghauptmann von Trebra gelang es Zombak durch die Anquikung zu machen, das Verfahren ist nicht beschrieben. Er stellte auch Versuche über die Amalgamation in gläsernen Gefäßen an, die sehr lehrreich seyn sollen. b) Hr. Hofrath Hermann in Cathrinenburg, redet von einer durch Unvorsichtigkeit entzündete Grube, den Schlangenberg, die Hauptgrube des Altaischen Erzgebürges. c) Hr. Prof. Winterle in Pest, gibt Nachricht von einigen Versuchen über die Zerlegung der Metalle, die er ohnstreitig näher bekannt machen wird. d) Hr. Sassenfrag: Nachricht von den, aus (S. 326—330 d. B.) schon bekannten Versuchen, über den Blausfarbestoff. e) Hr. de la Metherie: von der antiphlogistischen Theorie, er kann ihr aus Ueberzeugung nicht beitreten.

Auszüge aus der Histoire de la Societé royal de Medicin à Paris pour lanneé 1780 und 1781.

8) Chapel de la Chenair, über die Zerlegung des Pferdespeichels Hist. p. 327—333; Annal. S. 523—531). Nach diesen Versuchen sey der Speichel ein lymphatischer Schleim, der aus Luft, Wasser, mineralischen Alkali, Kochsalz und einer Erde (Knochenerde) besteht.

9) Lavoisier und Cornette, über die Auflöslichkeit der Quecksilberniederschläge in Wasser, und die Auflöslichkeit des Quecksilbers in flüchtigen Alkali (Hist. p. 238—247; Annal. S. 532—538). Nach vielen vergeblichen Versuchen, über die Auflöslichkeit des Quecksilbers in flüchtigen Alkali, kochten die Verf. ein
durch